

MONOPOLNI DOBIČEK CENTRALNE BANKE OD IZDAJANJA DENARJA (»SEIGNIORAGE«)

Aleš Bradač

1. UVOD

The New Palgrave opredeljuje *seigniorage* kot »presežek nominalne vrednosti valute nad stroški njene proizvodnje« (1992, str. 438). Z izdajo kateregakoli denarja, katerega transakcijska vrednost presega stroške njegove izdelave, izdajatelj realizira profit. Ali lahko ta dobiček v vsakem primeru označimo kot seigniorage?

V razmerah, kjer pogoji izdaje denarja ustrezajo predpostavkam popolne konkurence, posamezen izdajatelj z izdajo denarja ne zasluži ničesar. Na dolgi rok sili konkurenca izdajatelje denarja - ki so hkrati tudi depozitne institucije - k zviševanju obrestnih mer na depozite, vse dokler stroški popolnoma ne kompenzirajo prihodkov od izdaje denarja.

V sodobnih denarnih ureditvah je praksa izdajanja denarja seveda daleč od pogojev popolne konkurence. Namesto množice valut različnih privatnih izdajateljev je v posameznem denarnem območju v obtoku kot *zakonito plačilno sredstvo* valuta enega samega izdajatelja – centralne banke (oz. vlade, ko gre za kovance). Prav pravna obližacija, vsebovana v definiciji neke dobrine kot zakonitega plačilnega sredstva (ang. legal tender), je tisto, kar povzdigne izdajatelja takega denarja znotraj določenega narodnega gospodarstva nad vse ostale. Čeprav so poslovne banke ravno tako izdajateljice (knjižnega) denarja, ta ni definitivni denar.

Če se torej povrnemo k uvodoma zastavljenemu vprašanju, lahko definicijo zapišemo tudi drugače: seigniorage je dobiček *monopolnega* izdajatelja denarja – tistega torej, katerega denar je edini prepoznan kot zakonito plačilno sredstvo.

Namen tega prispevka je vsaj v obrisih predočiti nastanek, pomen in uporabo seignioraga v narodnem gospodarstvu, s posebnim poudarkom na slovenskih razmerah. Ker ne teoretična, ne empirična obravnava problema nista mogoči brez jasne definicije proučevanih pojmov, so v nadaljevanju predstavljeni različni teoretični koncepti seignioraga. Možnost obravnave z množice različnih vidikov je splošna značilnost ekonomskih pojavov. Seigniorage ni pri tem nobena izjema. Tretje poglavje je zato namenjeno prikazu nekaterih klasičnih pogledov nanj. Četrty del je poskus empirične analize nastanka in razdelitve seignioraga v Sloveniji. V petem poglavju so podani zaključki.

2. TEORETIČNE OPREDELITVE SEIGNIORAGA

Enotne definicije seignioraga ni. V literaturi je zaslediti različne oblike, ki jih lahko združimo v tri osnovne koncepte:¹

1. fiskalni seigniorage,
2. monetarni seigniorage in
3. seigniorage kot oportunitetni strošek denarja.

Na tem mestu velja opozoriti, da je formalni zapis enačb katerekoli izmed gornjih definicij v veliki meri pogojen z institucionalnim okvirom vodenja denarne politike. Na primer, sestava

¹ Prikaz posameznih konceptov je v osnovi povzet po Lange, 1995, str. 15 - 56.

premoženja, ki ga ima centralna banka med svojimi aktivami, in ki je odvisna od odprtosti narodnega gospodarstva ali zakonske urejenosti izdajanja denarja (prepoved kreditiranja države), vpliva na njen emisijski dobiček. Vsebinsko ostaja ne glede na institucionalni okvir nespremenjena. Da bi poenostavili razlago, izhajamo v nadaljnjem besedilu tega poglavja iz predpostavke zaprtega gospodarstva. Bilanca tipične centralne banke v tem primeru izgleda takole:

$$K_D + K_{PB} \equiv C + R + NV, \quad (0)$$

pri čemer so K_D terjatve do države, K_{PB} terjatve do poslovnih bank, C gotovina v obtoku, R obvezna in presežna rezerva poslovnih bank ter NV čisto premoženje centralne banke. Stvarno premoženje centralne banke (zgradbe, zemljišča, oprema) je po predpostavki enako njenemu kapitalu; obeh v bilančni identiteti (0) ne izkazujemo.

Ker je seigniorage opredeljen kot *realni* medsektorski transfer, so v vseh definicijah upoštevani realni tokovi. Osnovo za seigniorage v vsakem primeru predstavlja primarni denar.

2.1. Fiskalni seigniorage

Fiskalni seigniorage predstavlja dejanski tok sredstev, ki jih kot posledico izdaje centralno-bančnega denarja v določenem obdobju (na primer enem letu) prejme država. Pri tem državo razumemo v najožjem smislu, kot institucijo, ki je ločena od centralne banke. V nadaljevanju tako opredeljeno državo imenujemo *vlada*. Koncept fiskalnega seignioraga torej obsega le tisti del dohodka od izdaje denarja, ki gre neposredno od centralne banke k vladi. V nasprotju z drugima dvema konceptoma je pri fiskalnem seignioragu poudarek na *porabi* donosa od izdaje denarja. Oblika, v kateri vlada prejme sredstva ni pomembna. Nakazilo dobička emisijske banke v proračun ob koncu leta ali vladi odobreno centralnobančno posojilo, zmanjšano za centralni banki vrnjeno glavnico in plačane obresti, sta primera dveh relevantnih tokov. Zapisano z enačbo:

$$S_{Fisk.} = \frac{D_{NZ}}{P} + \frac{\Delta K_D}{P} - \frac{iK_D}{P}, \quad (1)$$

i nominalna obrestna mera za kredite centralne banke (državi)

P splošna raven cen

D_{NZ} izplačan (nezadržan) dobiček centralne banke (npr. v obliki dividend v proračun).

Realna vrednost fiskalnega seignioraga je enaka vsoti deflacioniranih vrednosti državnemu proračunu nakazanega (t.j. nezadržanega) dobička centralne banke in neto zadolžitve vlade pri centralni banki v obračunskem obdobju.

Obenem velja:

$$D_{NZ} = i(K_D + K_{PB}) - Str - D_Z. \quad (2)$$

Prvi člen na desni strani enačbe predstavlja prihodke centralne banke, Str stroške povezane z emisijo denarja, nastale v obravnavanem obdobju, D_Z zadržan dobiček centralne banke. Slednji vsebuje med drugim tudi vse tiste stroške centralne banke, ki niso neposredno povezani z njeno emisijsko dejavnostjo (na primer stroške nadzora bančnega sistema, stroške opravljanja plačilnega prometa za državo itd.). Upoštevanje stroškov emisije je na relativno enostaven način možno le pri fiskalnem seignioragu (neto koncept seignioraga). Monetarna in oportunitetna definicija te stroške zanemarita in sta torej bruto koncepta.

Oddvojitve stroškov emisije denarja od ostalih, neemisijskih stroškov centralne banke, je odvisna na eni strani od razpoložljivosti ustreznih knjigovodskih podatkov, po drugi strani pa stroški tiskanja bankovcev - leta 1988 so v ZRN znašali 0,1% nominalne vrednosti bankovcev

v obtoku (Lange, 1995, str. 28) - verjetno potrjujejo pravilnost empiričnih študij, v katerih so ti stroški puščeni ob strani.

Z vstavitvijo enačbe (2) v enačbo (1) dobimo:

$$S_{Fisk.} = \frac{\Delta K_D}{P} + \frac{iK_{PB}}{P} - \frac{Str}{P} - \frac{D_Z}{P}. \quad (3)$$

V enačbi (3) obresti od posojil vladi niso več eksplicitno izkazane. Vsako plačilo vlade centralni banki namreč zvišuje njen dobiček in je vladi preko seignioraga povrnjeno. Enačba tudi jasno nakazuje, da je možno povečanje fiskalnega seignioraga ob *nespremenjeni* količini primarnega denarja. Centralna banka lahko to doseže tako, da plačila poslovnih bank (iK_{PB}) preusmeri v nova posojila državi in/ali zmanjša zadržane dobičke.

2.2. Monetarni seigniorage

Monetarni seigniorage je v neposredni zvezi s povečevanjem količine primarnega denarja. Privatni sektor se je zaradi koristi, ki mu jih prinaša uporaba gotovine oz. zakonske prisile (obvezna rezerva), pripravljen odreči določeni količini dobrin v zameno za ustrezno količino primarnega denarja. Centralna banka dobi z realnim povečanjem primarnega denarja nadzor nad določenim obsegom realnih resursov:

$$S_{Mon.} = \frac{\Delta B}{P}, \quad (4)$$

pri čemer velja $B = C + R$.

V nasprotju s fiskalnim nastane monetarni seigniorage le ob povečanju primarnega denarja. Spreminjanje strukture aktiv centralne banke ne spremeni monetarnega seignioraga.

Poglejmo si opisani proces na preprostem primeru. Centralna banka z zamenjavo svojega denarja za 100 enot finančnih (redkeje realnih) aktiv poveča primarni denar za 100. Pri tem se za znesek pridobljenega premoženja - torej 100 - poveča bilanca centralne banke. Zaradi dveh lastnosti centralnobančnega denarja je to povečanje premoženja centralne banke smiselno v celoti obravnavati kot povečanje njenega *čistega* premoženja, oziroma povedano drugače, z izdajo 100 enot primarnega denarja se je povečalo njeno premoženje za prav toliko, medtem ko so ostale obveznosti nespremenjene. Prvič, primarni denar, ki ga centralna banka izda je *nevračljiv*. Tudi če bi javnost to želela - na primer ob upadajočem nominalnem BDP - centralne banke ni mogoče prisiliti, da zamenja lasten denar v kakršnokoli obliko finančnega ali realnega premoženja. Drugi razlog je *neobrestovanost* primarnega denarja.² Denar centralne banke se od običajno pojmovanega dolga loči po tem, da so ga uporabniki (upniki) pripravljeni držati brez kakršnekoli odškodnine (na primer v obliki obresti). Za centralno banko je primarni denar oblika brezplačnega financiranja (če pustimo ob strani stroške tiskanja in dajanja denarja v obtok).

Monetarni seigniorage se v literaturi običajno pojavlja kot bruto koncept, stroški izdaje denarja niso upoštevani.

V nasprotju s fiskalnim konceptom, ki implicitno upošteva le enega porabnika seignioraga (vlado), je koncept denarnega seignioraga osredotočen le na *nastanek* seignioraga (povečanje primarnega denarja). Pri monetarnem seignioragu sam koncept ne omejuje nabora namenov, ki jim bo prihodek³ od izdaje denarja kasneje dodeljen. Obstoje dodatnih potencialnih

² Morebitno obrestovanje obvezne rezerve je pri empiričnem izračunu seveda potrebno upoštevati kot strošek in v ustreznem obsegu zmanjšati seigniorage.

³ Ker gre za bruto koncept, je na tem mestu verjetno ustrežnejše definirati seigniorage kot prihodek in ne dobiček od izdaje denarja.

uporabnikov dobička centralne banke (poleg vlade) podrobneje obravnavamo v četrtem poglavju.

Pokažimo za konec, da dobička centralne banke nikakor ne gre neposredno povezovati z monetarnim seignioragom. Ne višina celotnega dobička, ne obseg razdeljenega dobička centralne banke ne vplivata na velikost monetarnega seignioraga.

Ob upoštevanju enačbe (0) lahko definicijsko enačbo (4) zapišemo v obliki:

$$S_{Mon.} = \frac{\Delta B}{P} = \frac{\Delta K_D}{P} + \frac{\Delta K_{PB}}{P} - \frac{D_Z}{P} \quad (5)$$

V skladu s (5) je monetarni seigniorage enak skupnemu realnemu povečanju terjatev centralne banke do njenih klientov, zmanjšanem za zadržani dobiček centralne banke. Sklep, da povečana tezavracija dobička zmanjšuje monetarni seigniorage pa bi bil napačen. Ob nespremenjeni količini primarnega denarja povečana tezavracija ne pomeni nižjega seignioraga, ampak se za znesek, ki je enak zadržanemu dobičku, povečajo terjatve centralne banke. Povečanje terjatev ni nič drugega kot naložba zadržanega dobička (t.j. povečanega čistega premoženja centralne banke). Z upoštevanjem, da je zadržani dobiček razlika med celotnim in razdeljenim dobičkom dobimo iz (5) enačbo, ki prikazuje delitev monetarnega seignioraga:

$$S_{Mon.} = \frac{\Delta K_D}{P} + \frac{\Delta K_{PB}}{P} - \left(\frac{D}{P} - \frac{D_{NZ}}{P} \right) \quad (6)$$

D celotni dobiček centralne banke.

Enačba (6) razkriva tri možne uporabe seignioraga. Nameni se lahko povečanju terjatev centralne banke, izplača lastnikom centralne banke ali pa tezavri za pokrivanje morebitnih prihodnjih izgub v poslovanju centralne banke. Razdeljeni dobiček centralne banke lahko v določenem obdobju tudi presega v tem obdobju dejansko doseženega ($D_{NZ}/P > D/P$). Ker gre za detezavracijo, je sklepanje ravno nasprotno tistemu iz prejšnjega odstavka. Za financiranje presežka mora centralna banka prodati del svojega premoženja. Na velikost monetarnega seignioraga to ne vpliva.

Z realnim povečanjem primarnega denarja centralna banka ustvari monetarni seigniorage; dobiček centralne banke pa se poveča šele, ko centralna banka protivrednost na novo izdanega primarnega denarja uporabi za nakup donosnega premoženja in le-to tudi začne prinašati donos.

2.3. Seigniorage kot oportunitetni strošek

Tretji koncept seignioraga ustreza realni vrednosti sredstev, ki jih država zaradi neobrestovanosti primarnega denarja v obdobju *prihrani*.⁴ Če ne bi imela primarnega denarja med svojimi pasivi, bi se morala v enakem znesku na trgu zadolžiti. Seigniorage kot oportunitetni strošek lahko ekvivalentno definiramo tudi kot *donos* države zaradi naložbe protivrednosti primarnega denarja po tržni obrestni meri. Ali država (oz. natančneje centralna banka) sredstva v resnici naloži po tržni obrestni meri, je popolnoma nepomembno. Primer, ko sredstva posodi po obrestni meri, ki je nižja od tržne (in s tem subvencionira dolžnika) ali pa jih celo porabi, lahko obravnavamo kot način porabe seignioraga.

Pri oportunitetnem konceptu je pozornost usmerjena k dejstvu, da je obveznost do privatnega sektorja, ki nastane z izdajo primarnega denarja, neobrestovana. Da je hkrati tudi nevračljiva, smo opozorili že v predhodni točki.

⁴ Primer, ko je obvezna rezerva bank delno ali v celoti obrestovana, zapis oportunitetnega seignioraga nekoliko zaplete. Primer konkretnega izračuna je podan v Gros, 1989.

Donos, ki se mu ekonomski subjekt odpove z uporabo denarja (neobrestovane terjatve do centralne banke) je njegov oportunitetni strošek. Oportunitetni seigniorage torej neposredno opozarja, da denar povzroča uporabniku stroške. Formalno lahko zapišemo:

$$S_{Opor.} = \frac{iB}{P} \quad (7)$$

Izhajajoč iz enačbe (0), (7) preuredimo v:

$$S_{Opor.} = \frac{i(K_D + K_{PB} - NV)}{P} \quad (8)$$

i oportunitetna obrestna mera.

Tako zapisana enačba opozarja, da niso vsi donosi centralne banke vključeni v oportunitetni zapis seignioraga. Upoštevati smemo le tiste, ki so nastali na podlagi izdanega primarnega denarja. Zadržani dobički iz preteklosti (NV) ne predstavljajo osnove za seigniorage, kljub temu, da tudi z njihovim investiranjem centralna banka povečuje osnovo za realizacijo bodočih donosov.⁵

Neupoštevanje stroškov dajanja primarnega denarja v obtok kaže, da gre tudi v tem primeru za bruto zapis seignioraga.

Na koncu opozorimo še na eno razliko med oportunitetno in monetarno definicijo. Monetarni seigniorage temelji na realni *spremembi* količine primarnega denarja v proučevanem obdobju. Zato nekateri avtorji to obliko zapisa imenujejo tudi »koncept toka« (glej na primer Gros, 1989, str. 1) in na ta način poudarijo, da pomeni seigniorage transfer kupne moči od javnosti k državi. Pri seignioragu kot oportunitetnem strošku pa kot osnovo za seigniorage upoštevamo *celotno* do takrat izdano realno količino primarnega denarja. Znesek oportunitetnega seignioraga kvantificira prihranek države v obdobju, ker del svojega poslovanja financira z brezobrestnim dolgom (primarnim denarjem).

2.4. Primerjava definicij seignioraga

Predstavljene definicije nas navajajo na misel, da gre pri seignioragu za koncept, ki ne premore enotne vsebine. Z vzporejanjem posameznih definicij želimo pokazati, da to ne drži. Seveda morajo biti za enakost konceptov izpolnjene določene predpostavke. Dejstvo, da običajno niso, je verjetno odgovorno za precejšnje razlike v obsegu seignioraga, ki ga na podlagi različnih definicij za isto obdobje v posamezni državi ugotavljajo empirične raziskave.

2.4.1. Monetarni in fiskalni seigniorage

Z namenom primerjave obeh definicij, iz definicijskih enačb (3) in (5) izrazimo $\Delta K_D / P$, preoblikujemo in rešimo za $S_{Fisk.}$:

$$S_{Fisk.} = S_{Mon.} - \frac{Str}{P} + i \frac{K_{PB}}{P} - \frac{\Delta K_{PB}}{P}. \quad (9)$$

Razlika med obema konceptoma je formalno neodvisna od tega, ali centralna banka del dobička zadrži, ali ne. Oba koncepta tezavracije ne vključujeta v definicijo seignioraga (glej enačbi (3) in (5)). Koncepta pa se razlikujeta pri interpretaciji zadržanih dobičkov.

Monetarni koncept upošteva le tiste dodatne terjatve centralne banke, ki so nastale na podlagi povečanja centralnobančnega denarja, ne pa tudi tistih, ki so posledica naložbe

⁵ Za drugačno mnenje glej Hochreiter et al., 1996, str. 632.

tezaviranih dobičkov. Dobiček, ki ga centralna banka zadrži, zmanjšuje sredstva, ki jih prejme vlada. V tem pogledu sta koncepta torej enaka. Toda centralna banka zadržanega dobička pred vlado ne more skrivati v nedogled. Razložimo to na primeru. Po tržni obrestni meri naložen zadržan dobiček centralni banki prinaša dobiček, ki se preko prihodnjih izplačil dividend preliva k vladi. Centralna banka v času $t=0$ enkratno in trajno zadrži dobiček v višini XY enot in ga naloži po tržni obrestni meri i . Ob predpostavki, da se tržna mera ne spreminja, ustvari vsako leto donos v višini $i \cdot XY$, ki ga v celoti izplača vladi. Sedanja vrednost neskončnega letnega denarnega toka $i \cdot XY$ je ravno XY . Prav to je znesek, ki ga je centralna banka s tezavracijo svojega dobička odtegnila vladi. Ta se je zato ob $t=0$ zadolžila na trgu v višini XY , po obrestni meri i . Vsakoletno plačilo obresti vlade pa je ravno enako znesku, ki ga v obliki dividend prejme od centralne banke. Trajno lahko emisijska banka odtegne vladi zadržan dobiček le, če tezavrira tudi donose tezavriranega dobička. Zaradi običajne zakonske omejitve višine rezerv, ki jih lahko oblikuje centralna banka, to ni možno.

V nasprotju z monetarno (isto velja tudi za oportunitetno) definicijo, fiskalna dopušča izplačilo tezavriranega dobička v naslednjih obdobjih. V tej in nadaljnjih primerjavah definicij seignioraga zato tezavracije dobička ne dopuščamo.

Da bi zagotovili primerljivost, je potrebno iz enačbe (9) izpustiti realne stroške izdaje denarja. Na ta način sta oba koncepta zapisana v bruto obliki. Končna oblika je torej:

$$S_{Fisk.} = S_{Mon.} + i \frac{K_{PB}}{P} - \frac{\Delta K_{PB}}{P} \quad (10)$$

Fiskalni in monetarni seigniorage sta enaka, če je centralna banka povečevala primarni denar (in to od ustanovitve centralne banke naprej) le s krediti vladi. Zadnja dva člena v enačbi (10) sta v tem primeru enaka nič. Vlada prejme seigniorage takoj (s posojilom centralne banke) v znesku povečanja denarja v obtoku.

2.4.2. Fiskalni in oportunitetni seigniorage

Podobno kot v primeru monetarnega in fiskalnega seignioraga, iz enačb (3) in (8) izrazimo $i K_{PB}/P$, preoblikujemo in dobimo:

$$S_{Fisk.} = S_{Oport.} + \frac{\Delta K_D}{P} - \frac{i K_D}{P} + \frac{i NV}{P} - \frac{Str}{P} - \frac{D_Z}{P}.$$

Iz razlogov, navedenih v prejšnji točki, so zadnji trije členi enaki nič.

Fiskalni seigniorage je ekvivalenten oportunitetni definiciji takrat, ko centralna banka izdaja denar le s krediti poslovnim bankam.

2.4.3. Monetarni in oportunitetni seigniorage

Izhajajoč iz definicijskih zapisov (4) in (7) bosta monetarni in oportunitetni seigniorage identična, če velja

$$\frac{\Delta B}{B} \frac{B}{P} = i \frac{B}{P} \quad \text{oziroma} \quad \frac{\Delta B}{B} = i.$$

Enakost stopnje rasti nominalne količine primarnega denarja in nominalne obrestne mere je pogoj za identičnost seignioraga po obeh zapisih.⁶

⁶ Lange (1995, str. 49) navaja dva vzroka za to, da ta pogoj v realnosti ni izpolnjen. Poleg dejstva, da se gospodarstva redko nahajajo v t.i. ustaljenem (steady-state) ravnotežju, k temu prispeva tudi napačna izbira obrestne mere (i). Napačno izbrana i ima namreč za posledico napačno ocenjen oportunitetni seigniorage.

2.5. Primerjava definicij seignioraga v daljšem časovnem obdobju

V točki 2.4. smo primerjali definicije seignioraga znotraj enega časovnega obdobja. Enakost je v tem primeru dosegljiva le ob predpostavkah, ki so v realnem svetu precej nerealistične. Poleg tega enakost dveh konceptov izključuje tretjega (primerjaj pogoja za enakost pri 2.4.1. in 2.4.2.). Izračun sedanjih vrednosti seignioraga, definiranega v skladu s posameznim konceptom pokaže, da dajo v neskončno dolgem obdobju vse tri definicije *identičen rezultat*. Nekaterim poenostavitvenim predpostavkam se tudi v tem primeru, žal, ne moremo odreči. Tako tudi v nadaljevanju predpostavljamo odsotnost subvencioniranja s pomočjo obrestnih mer, tezavracije dobičkov centralne banke in sprememb obrestnih mer. Med seboj primerjamo bruto koncepte. Pri vsaki obliki seignioraga je prikazan izračun sedanje vrednosti enkratnega povečanja količine primarnega denarja v višini ΔB v trenutku $t=0$ (ob $t=-1$ velja $B=0$). Pri tem razlikujemo enkratne in periodično ponavljajoče se učinke.

2.5.1. Monetarni seigniorage

Povečanje primarnega denarja povzroči v tem primeru samo enkratni učinek. Centralna banka da na novo izdan denar v obtok tako, da z njim kupi novo premoženje:

$$PV(S_{Mon.}) = \frac{\Delta B}{P} = S_{Mon.}$$

$PV()$ sedanja vrednost izraza v oklepaju. Sedanja vrednost monetarnega seignioraga pri enkratnem povečanju količine denarja centralne banke je enaka realnemu povečanju primarnega denarja, t.j. monetarnemu seignioragu samemu.

2.5.2. Fiskalni seigniorage

Za fiskalni seigniorage velja (na podlagi enačbe (3)):

$$PV(S_{Fisk.}) = \frac{\Delta K_D}{P} + \frac{1}{P} \sum_{t=1}^{\infty} \frac{i \Delta K_{PB}}{(1+i)^t} = \frac{\Delta K_D}{P} + \frac{\Delta K_{PB}}{P} = \frac{\Delta B}{P}.$$

V primeru fiskalnega seignioraga obstajajo tako enkratni kot periodični učinki, odvisno od tega, kako je povečan primarni denar. Izdaja primarnega denarja s posojilom vladi pomeni neposredni in enkratni tok sredstev (ob $t=0$) od centralne banke k vladi. Tega toka v primeru, da primarna emisija pride v obtok le prek posojil privatnemu sektorju sicer ni, prejme pa zato vlada v vsakem obdobju od $t=1$ naprej periodično plačilo (v obliki dividend) v višini $i \Delta K_{PB}$. Sedanja vrednost tega toka je ΔK_{PB} .

2.5.3. Oportunitetni seigniorage

Periodični prihranki zaradi povečanja primarnega denarja znašajo $i \Delta B$. Enkratnega učinka ni. Sedanja vrednost tokov je:

$$PV(S_{Oport.}) = \frac{1}{P} \sum_{t=1}^{\infty} \frac{i \Delta B}{(1+i)^t} = \frac{\Delta B}{P}.$$

3. SEIGNIORAGE - VIDIKI ANALIZE

S spreminjanjem vloge denarja v gospodarstvu se je spreminjalo tudi težišče proučevanja seignioraga. Namen tega poglavja je, da ponudi vpogled v nekatere značilnosti raziskovanja tega področja po drugi svetovni vojni. Krajši predstavitvi pogleda na seigniorage, kot jo

najdemo v sodobnih učbenikih makroekonomije in bančništva⁷ in ki hkrati uvaja najbolj raziskano področje ukvarjanja s seignioragom (t.j. izdajanje denarja z namenom financiranja (pre)visokih državnih izdatkov⁸), sledita orisa vprašanj maksimiranja in optimiranja inflacijskega davka. S Friedmanovo razširitvijo pogoja maksimiranja emisijskega dobička je poudarjeno razlikovanje med inflacijskim davkom in seignioragom.

3.1. Proračunski primanjkljaj, inflacija in seigniorage

Potreba po virih za zapolnitev praznega državnega proračuna je na začetku razlage številnih hiperinflacij dvajsetega stoletja. Tesna zveza med rastjo količine denarja v obtoku in inflacijsko stopnjo je, vsaj pri visokih stopnjah rasti cen, v praksi jasno razpoznavna. V državah, v katerih je davčni sistem slabo razvit in ima vlada težave s pobiranjem davkov ali pa če gre za financiranje zelo obsežnega proračuna (na primer v primeru vojne), predstavlja državni monopol nad izdajanjem denarja sorazmerno enostaven in temu ustrezno privlačen način financiranja vladnih izdatkov. Za prikaz vloge seignioraga - in, kar je tu isto, inflacije⁹ - pri pokrivanju proračunskega primanjkljaja v nadaljevanju predpostavljamo zaprt narodno gospodarstvo, uporabljamo pa še nekaj poenostavitev. Realni dohodek in realna obrestna mera (r) v gospodarstvu sta eksogeno dana in se ne spreminjata. Stopnji rasti količine denarja v obtoku¹⁰ in cen (π) sta konstantni. Posledično to prav tako velja za povpraševanje po realnih blagajnah in, v ravnotežju, za realno količino denarja v obtoku. Ker velja $M/P = konst.$, sta stopnji rasti nominalne ponudbe denarja in cen enaki:

$$\pi = \frac{\Delta M}{M} . \quad (11)$$

Nominalna vrednost seignioraga je enaka spremembi količine denarja v obtoku (ΔM) oziroma izraženo iz enačbe (11)

$$\Delta M = \pi M .$$

Država svoje prihodke, tudi tiste od izdaje denarja, seveda uporabi za financiranje nakupa realnih dobrin. Zanima nas torej realna in ne nominalna vrednost seignioraga:

$$S = \frac{\Delta M}{P} = \pi \frac{M}{P} . \quad (12)$$

Seigniorage lahko - izhajajoč iz enačbe (12) - obravnavamo kot davek. Gre za izgubljen prihodek javnosti, ki ima med svojimi aktivni nedonosno premoženje s fiksno nominalno vrednostjo - denar centralne banke - v obsegu M/P . Ob konstantni stopnji rasti cen π znaša izgubljen prihodek v obdobju ravno $\pi M/P$. Seigniorage zato pogosto imenujejo *inflacijski davek*. Realne blagajne predstavljajo davčno osnovo, stopnja inflacije davčno stopnjo. Hitrejša ko je rast količine denarja v obtoku (in posledično inflacija), več davka lahko država pobere z izdajanjem svežega denarja. Toda ali to pomeni, da lahko država financira s pomočjo seignioraga izdatke poljubne višine? Zviševanje inflacijske stopnje ima nasproten učinek na drugi faktor produkta desne strani enačbe (12). Povpraševanje po

⁷ Abel, Bernanke, 1992, str. 669-678. Nekoliko bolj formalno razlago seignioraga z uporabo instrumentarija marginalne analize je najti v Miller, VanHoose, 1993, str. 33-38.

⁸ Pregled razvoja na tem področju je najti v Spaventa, 1989.

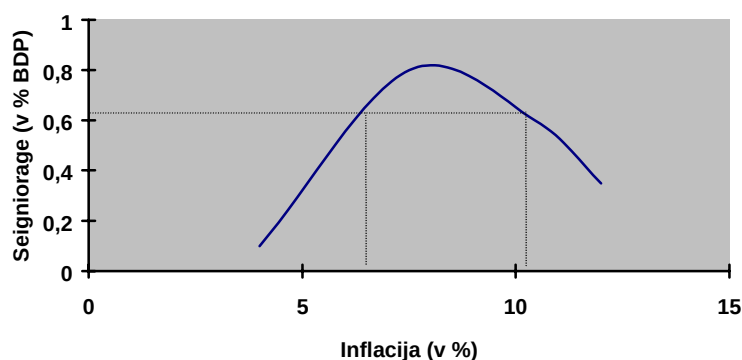
⁹ Prikaz se omejuje na fiskalne učinke visoke inflacije, ki so neposredno povezani s seignioragom. Ugoden vpliv neideksirane dohodninske lestvice na obseg pobranih davkov, na primer, je zanemaren.

¹⁰ Ker predpostavljamo konstanti denarni multiplikator, bomo v nadaljevanju zaradi enostavnosti uporabljali namesto primarnega denarja (B) količino denarja v obtoku (M). Ko imamo v mislih stopnje rasti, sta namreč agregata, ob sprejeti predpostavki, enakovredna. Z vidika velikosti seignioraga, ki pripada državi, pa je B seveda edini ustrezeni agregat. Ker je namen prikazati le mehanizem, ne pa obsega okoriščenja države - monopolne izdajateljice denarja, vsebinsko z zamenjavo ničesar ne izgubimo.

realnih blagajnah je namreč odvisno od dveh faktorjev. Prvi je realni dohodek. Ker je v našem primeru po predpostavki konstanten, ne vpliva na povpraševanje. Nominalna obrestna mera je drugi faktor. Zveza med realnim povpraševanjem po denarju in obrestno mero je obratno sorazmerna. Upoštevajoč Fisherjevo enačbo $i = \pi + r + r\pi$, hitrejša rast cen pomeni - ob nespremenjeni realni - višjo nominalno obrestno mero in s tem nižji obseg želenih realnih blagajn.

Kdaj - to je pri kateri stopnji inflacije - so za proračun ugodni učinki rastoče količine denarja v obtoku (višja »davčna« stopnja) ravno enaki neugodnim (znižana osnova) je vprašanje, ki je predmet mnogih empiričnih študij (Neumann, 1992; Kiguel in Neumeyer, 1995). Rezultati so presenetljivo podobni učinkom, ki jih ima zviševanje »pravih« davčnih stopenj. Ko ob ustrezno visokih inflacijskih stopnjah destimulativni učinek davka prevlada, se realni obseg seignioraga zmanjša. Odnos med nominalno obrestno mero (ali inflacijsko stopnjo) in realnimi blagajnami lahko torej prikažemo s t.i. Lafferjevo krivuljo, dobro poznano iz analize proračunskih učinkov zviševanja davčnih stopenj. Iz *slike 1* je jasno razviden obstoj dveh inflacijskih stopenj, ki vodita k isti vrednosti realnega seignioraga.

Slika 1: Odnos med realnim seignioragom in inflacijsko stopnjo



Vir: Abel, Bernanke, Macroeconomics, 1992, str. 676.

3.2. Maksimalni seigniorage

Na osnovi funkcije povpraševanja po realnih blagajnah je za proučevano gospodarstvo mogoče ugotoviti, pri kateri stopnji inflacije država doseže (realno) največji inflacijski davek. Oblika funkcije povpraševanja po denarju je močno odvisna od okolja, katerega povpraševanje želimo oceniti. Želje javnosti glede realnega obsega denarja, ki ga ekonomski subjekti vključujejo v svoje premoženje, so v hiperinflacijskem gospodarstvu precej drugačne od odnosa, ki ga ima javnost do denarja v stabilnem gospodarstvu. Med ekonomisti obstaja visoka stopnja soglasja o tem, da so bile potrebe javnih financ po financiranju proračunskega primankljaja z izdajanjem svežega denarja pogosto vzrok za zelo visoke stopnje inflacije. Precejšnja razhajanja pa obstajajo glede vzrokov zmernih inflacij. Dornbusch in Fischer (1993) ugotavljata, da seigniorage ni imel večjega pomena pri vzdrževanju zmerne inflacije¹¹ v večini držav, ki sta jih proučevala (upoštevala sta podatke za obdobje 1955-1990). Mankiw (1987) zastopa nekoliko drugačno mnenje. S fiskalnimi razlogi lahko po njegovem mnenju pojasnimo tudi primere manj ekstremnih rasti cen. Za ocenjevanje inflacijske stopnje, ki maksimira seigniorage¹² običajno uporabljamo Caganovo funkcijo povpraševanja (Bailey, 1956), kjer je logaritem povpraševanja po realnih blagajnah linearna funkcija pričakovane inflacije:

$$M / P = e^{\alpha\pi + \gamma} \quad (13)$$

¹¹ Zmerno inflacijo definirata kot inflacijo, ki se giblje med 15 in 30% letno in traja najmanj tri zaporedna leta (Dornbusch, Fischer, 1993, str. 11).

¹² Seigniorage je tu opredeljen kot inflacijski davek: $S = \pi M / P$.

M/P so realne blagajne, e osnova naravnega logaritma, π pričakovana inflacija, α in γ sta parametra. Bruto domači proizvod se ne spreminja. Inflacija, ki maksimira seigniorage je enaka:

$$\pi^* = -\frac{1}{\alpha}.$$

Ker velja $\eta_\pi = \alpha\pi$, vlada pobere maksimalni inflacijski davek pri inflacijski elastičnosti povpraševanja po realnih blagajnah (η_π) enaki -1.

Friedman (1971) Caganovo funkcijo izpelje za primer gospodarstva, ki ima pozitivno stopnjo realne gospodarske rasti g (Cagan predpostavlja $g=0$):

$$\frac{\Delta M}{P} = [\pi + (n + \eta g)]m \quad (14)$$

n stopnja rasti prebivalstva
 η dohodkovna elastičnost povpraševanja po realnih blagajnah
 g stopnja rasti realnega per capita narodnega dohodka
 m per capita realne blagajne.

Po Friedmanu je dohodek od izdajanja denarja sestavljen iz dveh komponent: inflacijskega povečevanja primarnega denarja in povečevanja realnega povpraševanja po denarju, ki je posledica realne gospodarske rasti. Friedman ugotavlja, da obstaja izbira (trade-off) med obema komponentama. Ob višji inflaciji se povpraševanje po realnih blagajnah zmanjšuje.

Torej so tudi dohodkovni učinki, ki izhajajo iz rasti gospodarstva - $(n + \eta g)m$ - manjši, ker je osnova (m) manjša. Pri dovolj visokih inflacijskih stopnjah upada davčna osnova hitreje, kot se zvišuje davčna stopnja in produkt (14) kot celota upada. Zaradi vključitve gospodarske rasti se spremeni pogoj maksimiranja v:

$$\pi^* = -\frac{1}{\alpha} - (n + \eta g).$$

Rezultat Friedmanove razširitve je nižja optimalna inflacijska stopnja.

3.3. Upoštevanje družbene blaginje

Predpostavka o maksimiranju prihodka od izdajanja denarja v primeru, ko je monopolni izdajatelj denarja država, seveda ni najustreznejša. Bailey (1956) govori o *optimalnem* inflacijskem davku. Kot osnovo za model vzame Caganovo funkcijo povpraševanja (13) in z upoštevanjem stroškov blaginje, maksimiranje inflacijskega davka preoblikuje v problem optimiranja le-tega. Družbeni stroški inflacijskega financiranja so stroški povezani s spremembami v navadah in plačilnih postopkih, do katerih pride v razmerah hitre rasti cen. V hiperinflaciji delodajalci izplačujejo plače pogostejše, kar povzroča dodatne stroške. Ljudje porabijo vedno večji del svojega časa za iskanje ugodnih nakupnih priložnosti ali pa za to, da bi se kar najhitreje znebili denarja, ki pospešeno izgublja kupno moč. Gospodarstvo se v vedno večji meri iz denarnega spreminja v ekonomijo, kjer prevladuje menjava blaga za blago. Baileyev model je zastavljen tako, da izkluči vse ostale stroške povezane z inflacijo (prerazdeljevanje, povečana negotovost). Predpostavlja, da vlada napove stopnjo rasti cen, čemur sledi, z nakupi blaga in storitev, takojšnja prilagoditev realnih blagajn, ki jih ima javnost. Ob nespremenjenem M se razmerje M/P , zaradi porasta cen, ki ga sprožijo nakupi, zmanjša. Družbeni stroški inflacijskega financiranja javne porabe so enaki izgubi produktivnosti (koristnosti), ki je posledica uničenja dela realnih blagajn. Povedano drugače, stroški blaginje (welfare cost) obstajajo, ker se celotni stroški, ki jih javnosti povzroča inflacijsko financiranje države, ne ujemajo s celotnimi koristmi, ki jih ima od tega početja

država. Optimalna inflacijska stopnja je dosežena, ko so mejni družbeni stroški proračunskega financiranja s pomočjo inflacije ravno enaki mejnim družbenim stroškom alternativnih virov financiranja javnih izdatkov (na primer z dohodnino, davki na porabo, itd.). Pogoji optimiranja je

$$\pi_{Opt.} = \frac{\mu}{(1 + \mu)\alpha}.$$

μ mejni družbeni strošek dodatnega tolarja, zbranega s pomočjo davkov (izražen kot odstotek vseh davčnih prihodkov).

V primerjavi z rezultatom, ki ga je dobil Cagan ugotovimo, da je optimalna inflacijska stopnja nižja od tiste, ki maksimira prihodke od izdajanja denarja. Obenem Baileyjev model opozarja, da bodo inflacijske stopnje višje v tistih gospodarstvih, kjer so stroški alternativnega financiranja javne porabe višji (primerjaj z Dornbusch, Fischer, 1993, str. 5).

4. SEIGNIORAGE V SLOVENIJI V OBDOBJU 1992 - 1997

Slovenija je z osamosvojitvijo 8. oktobra 1991 uvedla lastno valuto - slovenski tolar. Velika odprtost gospodarstva za mednarodne tokove blaga in storitev in visoka stopnja inflacije (v letu 1991 preko 240%) sta bila dejavnika, ki sta pogojevala odločitev o uvedbi režima drsečega tečaja tolarja. Banka Slovenije (BS) je kot bližnji cilj denarne politike izbrala količino denarja v obtoku.¹³ Velik pomen izvoza za slovensko gospodarstvo (delež izvoza v letnem BDP je bil po letu 1991 vseskozi višji od 50%) pa hkrati ni dopuščal, da bi centralna banka popolnoma ignorirala gibanje deviznega tečaja. Domača valuta je bila zaradi presežne ponudbe deviz, ki je izhajala iz presežka tekočega dela plačilne bilance, kasneje pa zaradi kapitalskih pritokov pod stalnim apreciacijskim pritiskom. Ker sterilizacija v običajnem pomenu besede ni bila mogoča, je BS začela izdajati predvsem, in v velikem obsegu vrednostne papirje (blagajniške zapise) denominirane v tujem denarju, ki so bili vplačljivi in izplačljivi v tuji valuti, blagajniški zapisi denominirani v tolarjih pa so igrali vsaj v prvem obdobju podrejeno vlogo.¹⁴

Posledica opisanega načina vodenja denarne politike in politike deviznega tečaja je struktura bilance centralne banke, ki se v veliki meri razlikuje od učbeniške različice. Med pasivi v bilanci BS tako ne najdemo le primarnega denarja in čistega premoženja (kapital in rezerve), ampak tudi obveznosti, ki niso niti nevračljive niti neobrestovane - blagajniške zapise BS. Tri četrtine teh je denominiranih v tujem denarju, četrtnina pa v tolarjih (dvodelni, z nakupnim bonom in zapisi, ki jih lahko vplačujejo le banke in hranilnice). Med aktivami so zaradi izdanih blagajniških zapisov povečane predvsem mednarodne denarne rezerve BS. Razmerja med posameznimi postavkami leve in desne strani bilance je mogoče povzeti iz *slike 2*.

¹³ O razlogih za takšno in ne drugačno izbiro bližnjega cilja (višina inflacije, obrestne mere ali tečaja) glej Ribnikar, 1993.

¹⁴ Čeprav izraz *sterilizacija* za posege BS na deviznem trgu, ki sicer ne spreminjajo primarnega denarja, vplivajo pa na velikost bilance centralne banke in višino obreste mere v gospodarstvu, ni najbolj primeren, ga bomo vsled uveljavljenosti v nadaljevanju uporabljali prav za označitev takih posegov BS.

Slika 2: Bilanca Banke Slovenije, 31.7.1998
(strukturni deleži)

Aktiva	Pasiva
Domača aktiva 4,8%	Rezerve 8,3%
MDR 95,2%	Druga pasiva 5,5%
	BZSIT 15,1%
	BZTD 47,4%
	H 23,7%

Vir: Bilten BS, avgust 1998, tabela 1.3.

izvoz in višjo stopnjo gospodarske rasti. Količina denarja v obtoku je pozitivno povezana z ravno gospodarske aktivnosti. Ob nespremenjenem denarnem multiplikatorju obstaja pozitivna zveza tudi med gospodarsko rastjo in primarnim denarjem. Uspešna sterilizacija ima za posledico, ob sicer nespremenjeni stopnji inflacije, večji nominalni obseg primarnega denarja (monetarnega seignioraga), kot v primeru, če centralna banka ne bi posegala na devizni trg na način kot to počne BS.

V tabeli 1 je prikazan seigniorage v Sloveniji v obdobju 1992-1997. V drugem stolpcu je izračunan kot medletna sprememba primarnega denarja (ΔH), v četrti pa kot oportunitetni strošek uporabe denarja (iH). Oportunitetna obrestna mera i je izračunana kot navadna aritmetična sredina povprečne letne obrestne mere na vloge preko enega leta in obrestne mere dolgoročnih posojil za osnovna sredstva pri slovenskih poslovnih bankah.

Tabela 1: Seigniorage v RS v obdobju 1992-1997. Monetarni (ΔH) in oportunitetni (iH) seigniorage v milijonih tolarjev in kot % letnega BDP (nominalne vrednosti)

	ΔH	% BDP	iH	% BDP
1997	20.050	0,69	23.646	0,81
1996	12.277	0,48	22.165	0,87
1995	29.792	1,35	20.667	0,94
1994	20.965	1,14	23.208	1,26
1993	18.052	1,26	19.115	1,33
1992	-	-	47.277	4,64

Viri: Bilten BS, razne številke; Statistični letopis RS 1998; Statistične informacije t. 42/98

Razvidno je, da več kot 95% bilančne vsote BS predstavljajo mednarodne denarne rezerve (MDR). 50% MDR je kritih z izdanimi blagajniškimi zapisi v tujem denarju (BZTD). Obrestovane obveznosti predstavljajo več kot 62% celotnih obveznosti centralne banke. Primarni denar (H) predstavlja le 24% bilančne vsote Banke Slovenije. Prikazana sestava bilance BS ima seveda posledice za seigniorage, in to tako za njegov nastanek kot tudi za njegovo delitev.

4.1. Višina seignioraga v Sloveniji

Višina seignioraga, opredeljenega kot oportunitetni strošek denarja, je odvisna tudi od obrestne mere (glej razlago pod točko 2.3.). Posegi BS na devizni trg s prodajanjem BZTD vplivajo na obrestne mere v državi. Z izvozom kapitala BS zmanjšuje za domače investicije razpoložljivo vsoto prihrankov. Ravnotežne obrestne mere so zato, ceteris paribus, višje kot bi bile, če izvoza kapitala ne bi bilo. Seigniorage - produkt obrestne mere in količine primarnega denarja - je zato višji.

Tudi seigniorage, opredeljen kot sprememba primarnega denarja (glej 2.2.), je povezan z opisanim postopkom sterilizacije. Uspešna sterilizacija (to je takšna, ki uspe preprečiti nominalno apreciacijo) ima za posledico višji

Seigniorage v višini 4,64% letnega bruto domačega proizvoda v letu 1992 je posledica popolne indeksacije obrestnih mer in visoke rasti splošne ravni cen in ga ne gre vrednotiti v smislu kakršnekoli zlorabe centralne banke (še posebej zato, ker bi bil seigniorage izračunan na podlagi spremembe primarnega denarja verjetno bistveno nižji). Upadanje inflacije in restriktivna denarna politika BS sta v obdobju po letu 1993 povzročila občuten upad inflacijskega davka na raven, ki je običajna za države razvitega sveta z neodvisnimi centralnimi bankami.

4.2. *Delitev seignioraga v Sloveniji*

Zanimivejše posledice kot na samo velikost seignioraga ima struktura bilance BS na razdelitev seignioraga v Sloveniji. Potencialni prejemniki seignioraga so država (vlada in centralna banka), privatni sektor in tujina.

Kreditiranje vlade s strani centralne banke je v Sloveniji omejeno na kratkoročne kredite, namenjene premoščanju časovne neusklajenosti med prilivi in odlivi sredstev iz republiškega proračuna. Stanje kreditov ne sme preseči 5% proračuna Republike Slovenije (RS) za tekoče leto oziroma ne sme preseči ene petine celotnega predvidenega proračunskega primankljaja (61. člen Zakona o Banki Slovenije, 1991). Vlada razpolaga s precejšnjimi vlogami pri BS. Ker je večina obrestovanih, (obrestovanega) dolga do BS pa nima, so neto prejete obresti pozitivne.¹⁵ Vlada poleg tega prejme del dobička centralne banke ob koncu obračunskega obdobja. Vsota, ki se prenese na račun proračuna RS, se zmanjša za obveznosti RS do Mednarodnega denarnega sklada, plačane v tekočem letu, in za razliko med avansiranimi stroški kovanja in obveznostjo za odkupljene kovance.

Delež seignioraga, ki ga zadrži centralna banka, je namenjen pokrivanju stroškov njenega delovanja (plače zaposlenih, materialni stroški, stroški tiskanja bankovcev itd.) in za akumulacijo rezerv. Slednje sestavljajo v bilanci BS tri komponente. »Splošne rezerve« so namenjene kritju bodočih stroškov, ki bi lahko nastali kot posledica gospodarskih in drugih tveganj, povezanih z izpolnjevanjem odgovornosti BS in s sestavo njenih finančnih aktiv. V »Rezerve za tečajne razlike« se prenašajo realizirane pozitivne neto tečajne razlike, ki se lahko porabijo le za pokrivanje negativnih neto tečajnih razlik (79. člen Zakona o BS, 1991) in niso namenjene delitvi. Tretjo komponento rezerv predstavlja »Sklad skupne porabe«. Rezerve so posledica akumuliranja neizplačanega dobička centralne banke. Zaradi neobrestovanosti in (zelo verjetne) neizplačljivosti¹⁶ imajo podoben vpliv na izkaz uspeha centralne banke kot primarni denar. Zato nekateri avtorji (primerjaj Hochreiter et al., 1996, str. 632) v osnovo za izračun seignioraga vključujejo tudi rezerve centralne banke, ki presegajo določen znesek, določen na primer kot odstotek od primarnega denarja.

Če izhajamo iz predstave, da pomeni seigniorage obdavčitev uporabnikov denarja centralne banke, potem se z razdelitvijo dela seignioraga privatnemu sektorju del monopolnega dobička izdajatelja denarja vrne k »davčnemu zavezancu«. Čeprav uporabniki primarnega denarja niso le poslovne banke, imajo običajno samo te možnost pridobiti nazaj del izgubljenega. Podjetja in gospodinjstva niso niti neposredni prejemniki posojil centralne banke niti njeni depozitarji. Centralna banka s posojanjem denarja bankam po obrestni meri, ki je nižja od na trgu dosegljive in/ali obrestovanjem njihovih depozitov po obrestni meri, ki je višja od tržne, vrača privatnemu sektorju del tistega, kar ji je ta odstopil z uporabo njenega denarja. Krog prejemnikov seignioraga je bistveno ožji od števila ekonomskih subjektov, ki nosijo »stroške izgubljenih alternativ«, kar seigniorage uvršča med instrumente znotrajsektorskega prerazdeljevanja.

Mehanizem distribucije seignioraga v tujino je podoben. Tujina denarja centralne banke zelo majhnega odprtega gospodarstva ne uporablja; obratno velja, da tako gospodarstvo uporablja denar tujine (čeprav ne nujno centralnobančnega¹⁷). Posledica odprtosti je velik delež

¹⁵ BS med svojimi aktivimi izkazuje tudi terjatve do vlade povezane z osamosvojitvijo. Skupaj z zlatom sodijo med nedonosna aktiva centralne banke.

¹⁶ Sredstva rezerv za tečajne razlike predstavljajo večino rezerv BS.

¹⁷ V primeru, da domači gospodarski subjekti množično uporabljajo tujo gotovino, je transfer seveda dvojen: poleg

mednarodnih denarnih rezerv v celotnih aktivih centralne banke takega denarnega območja. Eden izmed kriterijev o tem, ali bo tujina prejemnik dela seignioraga in v kakšnem obsegu je domača obrestna mera. Čim bolj je gospodarstvo zaprto za mednarodne tokove kapitala, večja je verjetnost, da bosta tuja in domača obrestna mera različni.

Preden se lotimo postavitve modela, ki nam bo pomagal izračunati deleže posameznih sektorjev pri delitvi seignioraga, nekaj besed o samem konceptu. Seigniorage predstavlja oportunitetni strošek, ki je naprten uporabniku denarja, katerega transkcijska vrednost presega stroške njegove proizvodnje. Oportunitetni stroški, v nasprotju z računovodskimi (eksplicitnimi) stroški niso nikjer zabeleženi. Ne evidentirata jih niti subjekt, ki ga bremenijo, niti centralna banka, za katero predstavlja seigniorage potencialno zmanjšanje stroškov.¹⁸ Za centralno banko velja, da se sposobnost brezobrestnega financiranja dela svojega poslovanja pokaže kot znižanje odhodkov in, ceteris paribus, povečanje dobička, v primerjavi z ekonomskimi subjekti, ki nimajo monopolne pravice izdajanja denarja (nefinančna podjetja). Načelno vprašanje je, ali razumemo pod izrazom »razdelitev seignioraga« delitev ekonomskega dobička - to je dobička, ki je izračunan z upoštevanjem računovodskih stroškov *in* stroškov izgubljenih alternativ - ali pa le delitev potencialnega prihranka pri stroških, ki je posledica delnega brezobrestnega financiranja centralne banke. V slednjem primeru z izrazom »razdelitev« nikakor ne označujemo denarnih tokov med sektorji. Želimo le ovrednotiti donose, ki so se jim sektorji odpovedali z uporabo denarja centralne banke.

4.2.1. Model delitve seignioraga

V nadaljevanju je prikazan poizkus ovrednotenja razdelitve seignioraga za Slovenijo v obdobju 1992-1997. Uporabljena sta oba pristopa, nakazana v zadnjem odstavku predhodne točke. Vsi izračuni so narejeni na podlagi javno dostopnih podatkov (Bilten BS in Poročevalec Državnega zbora RS, različne številke). Ker vsi podatki niso dostopni v primerljivi obliki, je izračun za leto 1992 narejen le na podlagi drugega pristopa. Teoretična osnova je model Kleina in Neumanna (1990).

Klein in Neumann želita na primeru ZR Nemčije pokazati, da je »razdelitev seignioraga med različne uporabe bistveno odvisna od institucionalnih in operativnih podrobnosti izdajanja primarnega denarja« (Klein, Neumann, 1990, str. 207). Model upošteva povezanost med vlado, privatnim sektorjem in tujino na eni in centralno banko na drugi strani prek bilance stanja centralne banke. Posebnosti bilance BS (predvsem pa pomen teh posebnosti) zahtevajo eksplicitno vključitev *dolžniških* odnosov centralne banke s privatnim sektorjem in tujino. Terjatve in obveznosti vlade do centralne banke so izkazane v višini zneska čistih terjatev BS do vlade.

Klein in Neumann zgradita model na treh enačbah.

$$\dot{H} = \dot{A} + \dot{B} + \dot{D}_0 + e\dot{F}_0 + N_M - \dot{D}_1 - e\dot{F}_1 \quad (15)$$

Centralna banka daje primarni denar v obtok z neto posojanjem vladi (A) in privatnemu sektorju ($D_0 - D_1$), s kupovanjem vladnega dolga na odprtem trgu (B) in z oblikovanjem neto mednarodnih denarnih rezerv ($eF_0 - eF_1$). e je nominalni devizni tečaj. Pika nad simbolom označuje spremembo spremenljivke v obdobju. N_M je neto sprememba vseh ostalih postavk bilance centralne banke. Indeks 1 označuje pasivno, 0 pa aktivno postavko.

$$R = aA + bB + (d_0D_0 - d_1D_1) + e(f_0F_0 - f_1F_1) + N_R - V - C \quad (16)$$

transferja (sicer manjšega) seignioraga domače centralne banke odvajajo seigniorage tuji centralni banki neposredno tudi transaktorji sami.

¹⁸ V tem smislu seigniorage predstavlja strošek, ki bi ga monopolni izdajatelj denarja imel, če bi imel namesto izdanega denarja med svojimi pasivi običajen vir financiranja, na primer obrestovan dolg.

Enačba (16) je poenostavljen izkaz uspeha centralne banke. a, b, d_0, f_0, d_1, f_1 so donosnosti odgovarjajočih postavk bilance, označenih z velikimi tiskanimi črkami. V so neto tečajne razlike (ki so lahko tudi negativne). C predstavlja stroške delovanja centralne banke (plače, materialni stroški itd.). N_R so vsi ostali neto prihodki. R je dobiček centralne banke.

$$G - T + bB_T + aA = \dot{B}_T + \dot{A} + R \quad (17)$$

pri čemer velja $B_T = B + B_P$.

Vlada, v skladu z enačbo (17), financira vsoto primarnega proračunskega deficita, obrestnih izdatkov za celotne izdane državne obveznice in obresti na posojila, dobljena od centralne banke z novim zadolževanjem na kapitalskem trgu ($\dot{B}_T$) in/ali pri centralni banki ($\dot{A}$) ter izplačanim dobičkom centralne banke. B so državne obveznice, ki jih je odkupila centralna banka, B_P obveznice v lasti privatnega sektorja.

S preoblikovanjem gornjih enačb in ob upoštevanju definicije seignioraga kot oportunitetnega stroška uporabe denarja, $S = iH$, dobimo naslednjo zvezo:

$$S = S_G + S_D + S_F + V + C + [(i - g_{A+B})(A + B)] + iN_M - N_R \quad (18)$$

$$S_D = [(i - d_0)D_0 + (d_1 - i)D_1]$$

$$S_F = [(i - f_0)F_0 + (f_1 - i)F_1]e$$

pri čemer je S_G fiskalni seigniorage (glej 2.1.). Velja: $S_G = G - T + (bB_P - \dot{B}_P)$.

$g_{A+B} = (\dot{A} + \dot{B})/(A + B)$ predstavlja rast zadolževanja vlade pri centralni banki.

V skladu s (17) lahko S_G zapišemo tudi kot

$$S_G = \dot{A} + \dot{B} - (aA + bB) + R \quad (19)$$

Z vstavitvijo (19) v enačbo (18) in ob upoštevanju $a = b$, dobimo:

$$iH = S_G + S_D + S_F + V + C + (iN_M - N_R) \quad (20)$$

$$S_G = (i - a)(A + B) + R$$

Razložimo pomen posameznih členov enačbe (20):

S_G je transfer od centralne banke k vladi, ki je posledica ene (ali obeh) od sledečih možnosti: vladinega najetja posojila pri centralni banki po obrestni meri, ki je nižja od oportunitetne in/ali obrestovanja vloge vlade pri centralni banki po obrestni meri, ki je višja od oportunitetne. V obeh primerih centralna banka subvencionira vlado. R je prenos dela dobička centralne banke v proračun.

Enako velja za S_D in S_F . V kolikor neto terjatve privatnega sektorja oziroma tujine do centralne banke prinašajo upnikom večji donos od oportunitetnega, potem gre del seignioraga centralne banke tema dvema sektorjema. V primeru, da je privatni sektor (delni) lastnik centralne banke, njegov delež vključuje tudi pripadajoče izplačilo dobička.

V so neto tečajne razlike. Pozitivna razlika med terjatvami in obveznostmi centralne banke, denominiranimi v tuji valuti kumulira, ob zvišanju nominalnega tečaja domače valute, v *pozitivne* tečajne razlike. Večja ko je razlika med terjatvami in obveznostmi in večja ko je stopnja nominalne deprecije domače valute, višje so neto tečajne razlike. V primeru, da vrednost domače valute v obdobju poraste, ima opisano razmerje med aktivni in pasivi v tujem denarju (terjatev več kot obveznosti) za posledico *negativne* neto tečajne razlike. Centralna banka z neto obveznostmi v tuji valuti je izpostavljena ravno nasprotnemu tveganju spremembe zunanje vrednosti domače valute.

C je vsota stroškov poslovanja centralne banke (stroški dela, materialni stroški, stroški tiskanja denarja in podobni odhodki).

$(iN_M - N_R)$ je oportunitetni strošek neto ostalih aktiv emisijske ustanove, zmanjšan za neto ostale prihodke centralne banke v obdobju (prejete provizije, najemnine za poslovne prostore, plačila že odpisanih terjatev, izdaje priložnostnih kovancev itd.).

S preoblikovanjem enačbe (18) dobimo:

$$iH + aA + bB + (d_0D_0 - d_1D_1) + e(f_0F_0 - f_1F_1) + N_R - C = R + V + i(A + B) + i(D_0 - D_1) + ie(F_0 - F_1) + iN_M$$

Vsi členi na levi strani enačaja razen prvega in prva dva člena na desni strani sestavljajo izkaz uspeha centralne banke (enačba (16)). Torej velja

$$iH = i(A + B) + i(D_0 - D_1) + ie(F_0 - F_1) + iN_M \quad (21)$$

Seigniorage se deli med sektorje v skladu z njihovo udeležbo pri povečanju neto terjatev centralne banke do vseh sektorjev s katerimi posluje. Zadnji člen na desni strani je delež seignioraga, ki ga zadrži centralna banka sama.

4.2.2. Rezultati

V tabeli 2 so prikazani rezultati izračunov razdelitve za obdobje 1993-1997. Tabela je izračunana na podlagi enačbe (20), torej z upoštevanjem podatkov dinamično (prihodki, stroški) in statično (sredstva, obveznosti do virov) opredeljenih ekonomskih kategorij.

Tabela 2: Razdelitev seignioraga v RS po sektorjih za obdobje 1993-1997 (v % seignioraga S) z uporabo enačbe (20)

V %	S	S_G	+	C	+	S_D	+	S_F	+	V	+	S_N	+	Rez	=	S
1997		-10		6		-154		220		71		-36		3		100
1996		-19		11		-75		156		37		-21		11		100
1995		-13		9		-50		145		25		-23		7		100
1994		11		7		-51		171		2		-43		3		100
1993		51*		7		-79		94		53		-32		6		100

S_G transfer vladi, C operativni stroški BS, S_D transfer privatnemu sektorju, S_F transfer tujini, V neto tečajne razlike, S_N delež BS, Rez napaka, S letni seigniorage; negativni predznak pomeni transfer od sektorja k BS, pozitivni predznak nasprotno usmerjeni transfer.

* Visok transfer je posledica visokega prenosa v proračun.

Viri: Bilten BS, Poročevalec Državnega zbora, razne številke.

Tujina je vseskozi prejemnik seignioraga; še več, vsako leto, z izjemo leta 1993, je prejela celo več kot je znašal seigniorage v tem obdobju. Zaradi pozitivne razlike med oportunitetno obrestno mero in tujo obrestno mero (donosnostjo MDR) in ker ima BS neto terjatve v tuji valuti, je transfer pozitiven. Kako BS z denarno in tečajno politiko vpliva na velikost in

predznak S_F ? Prav gotovo najpomembnejši vpliv je obseg posegov BS na devizni trg. Umikanje tuje valute s trga povečuje MDR (zdaleč najpomembnejša postavka znotraj F_0) in ob nespremenjenih obveznostih do tujine tudi S_F . Popolnoma nepomembno je, ali BS posega na devizni trg z izdajanjem blagajniških zapisov v tujem denarju (BZTD), ali pa devize odkupuje s primarnim denarjem - transfer v tujino bo, ob nespremenjenih obrestnih merah doma in v tujini, enak.¹⁹ Dodatni faktor je sprememba nominalnega deviznega tečaja.

Vlada (v letih od 1995 do 1997) in domači privatni sektor (v celotnem obdobju) sta »subvencionirala« centralno banko. Vlada ima pri BS deponirana precejšna sredstva hkrati pa pri njej ne najema posojil. Po potrditvi letnega obračuna v Državnem zboru je v državni proračun nakazan del dobička centralne banke.

BS poslovnim bankam odobrava posojila (po obrestni meri nižji od oportunitetne). Gledano v celoti, so terjatve celotnega privatnega sektorja (poslovnih bank, podjetij in gospodinjstev) do BS bistveno večje od obveznosti bank do BS. Glavnino obveznosti centralne banke do privatnega sektorja predstavljajo blagajniški zapisi BS. Velik del teh je denominiran v nemških markah in ameriških dolarjih; torej gibanje nominalnega deviznega tečaja ne vpliva le na S_F , ampak v pomembnem obsegu tudi na S_D .

Čim večja je nominalna deprecijacija, tem večji je, ceteris paribus, S_F in manjši je S_D . Uspešnost sterilizacije, opredeljena kot uspešna preprečitev nominalne apreciacije tolara, pomembno vpliva na porazdelitev bremena stroškov sterilizacije.

Neto tečajne razlike (V) so odvisne od jakosti spremembe nominalnega tečaja tolara nasproti tujim valutam, v katerih so denominirane terjatve in obveznosti BS. Drugi dejavnik, ki vpliva na velikost V , je razmerje med terjatvami in obveznostmi BS v tuji valuti.

Rez je napaka, ki odraža nepopolno zajetje variabilnosti v podatkih bilance stanja. C in V sta kategoriji v celoti povzeti iz izkaza uspeha BS.

Že v predhodnem poglavju smo opozorili na dve različni interpretaciji razdelitve seignioraga. Kaj je predmet delitve ni postransko vprašanje. Njegov pomen nam postane jasen, ko iz delitve izločimo prihodke in odhodke centralne banke. Razdelitev seignioraga tako ocenjujemo le na podlagi bilance centralne banke. Iz enačbe (21) sledi, da se seigniorage deli sektorjem, udeleženim pri emisiji denarja (kar velja tudi za enačbo (20)) in izključno v višini oportunitetnih stroškov (t.j. z izključitvijo dejanskega dobička sektorja od neto posojanja centralni banki). V primeru Slovenije po letu 1991 lahko pridemo z enačbo (21) do zanimivih ugotovitev (glej *tabelo 3*).

Presežek S_F nad seignioragom se pokriva s transferjem od vlade (S_G), domačega privatnega sektorja (S_D) in prispevkom centralne banke same (S_N).

Z izločitvijo C in V pridemo do pomembnega spoznanja. Večji S_F od celotnega v obdobju razpoložljivega seignioraga jasno kaže, da centralna banka deli več, kot bi zaradi položaja monopolnega izdajatelja denarja sploh lahko zaslužila.²⁰ Velik del presežka razdeljenega nad seignioragom slovenska centralna banka pokrije s transferjem od vlade in privatnega sektorja. Toda ker to ne zadostuje, mora del prispevati tudi sama - S_N .

¹⁹ Obe obliki posegov BS na devizni trg v realnosti seveda vplivata na domače obrestne mere. Prav tako spremembi obrestne mere in/ali primarnega denarja vplivata na razmerje seigniorage : S_F . Ex-post narava razlage nam dopušča, da tovrstne vplive izločimo.

²⁰ Na tem mestu ponovimo definicijo oportunitetne obrestne mere, i predstavlja za uporabnika denarja izgubljeno donosnost sredstev, ki jih je porabil za pridobitev določene količine denarja centralne banke. Obenem pa je z vidika centralne banke to tista donosnost, ki jo lahko doseže, če protivrednost primarnega denarja naloži na trgu. Investiranje po obrestni meri, nižji od i , je način delitve seignioraga.

Tabela 3: Razdelitev seignioraga v RS po sektorjih za obdobje 1992-1997 (v % seignioraga S) z uporabo enačbe (21)

V % S	S_G	+	S_D	+	S_F	+	S_N	+	Rez	=	S
1997	-13		-218		365		-36		2		100
1996	-30		-92		242		-31		11		100
1995	-18		-88		220		-20		6		100
1994	6		-76		201		-38		7		100
1993	25		-56		179		-42		-6		100
1992	16		-48		152		-25		5		100

S_G transfer vladi, S_D transfer privatnemu sektorju, S_F transfer tujini, S_N delež centralne banke, Rez napaka, S letni seigniorage; negativni predznak pomeni transfer od sektorja k BS, pozitivni predznak pa nasprotno usmerjeni transfer.

Viri: Bilten BS, Poročevalec Državnega zbora, razne številke.

Položaj je mogoče ponazoriti z delovanjem enega izmed instrumentov sterilizacije. V primeru, ko nominalni devizni tečaj narašča počasneje od pričakovane rasti cen (ali pa celo pada), omogočajo nakupni boni, izdani skupaj z blagajniškim zapisom, imetniku vplačilo BZTD s popustom.²¹ Pokažimo mehanizem na preprostem primeru. Razmere (odnos pričakovana inflacija - rast tečaja, število delov nakupnih bonov v obtoku, število delov, ki jih je mogoče uporabiti pri vpisu) omogočajo vpis BZTD z 10% popustom, ki ga vpisniki tudi v celoti izkoristijo. Pri vpisu za 20 mio (nominalna vrednost) nemških mark blagajniških zapisov, denominiranih v tujem denarju, bo BS povečala svoje obveznosti za prav toliko, njeno premoženje pa se bo povečalo za samo 18 mio DEM. Zaradi 10% popusta bo vplačil za 2 mio DEM manj kot vpisov. Vse dokler je obrestna mera BZTD nižja od donosnosti, ki jo BS lahko doseže z naložbo MDR (zmanjšane za transakcijske stroške), toliko časa opisan postopek ne bo imel negativnega vpliva na dobiček centralne banke. Ta bo sicer manjši kot bi bil v primeru, če bi BS umaknila isto količino tuje valute z nakupom na odprtem trgu - v tem primeru bi bili stroški financiranja operacije (stroške tiskanja denarja in transakcijske stroške zanemarimo) enaki nič - vendar banka z operacijo ne bo imela izgube. To pa ne pomeni, da je mogoče s sterilizacijo vplivati na tečaj brez stroškov. Povečanje neto obveznosti, ki sledi iz opisane operacije, zmanjšuje čisto premoženje centralne banke. In prav to zmanjšanje najde svoj odraz v S_N .

Velikost podatkov v tabelah 2 in 3 je odvisna od izbrane oportunitetne obrestne mere. Obsege medsektorskih transferjev je potrebno razumeti le kot grobe ocene, ker je objektivna določitev oportunitetnega stroška uporabe denarja nemogoča. Nižja obrestna mera bo znižala seigniorage in tokove med sektorji; vse dokler je oportunitetna donosnost večja od ponujene bo njihov predznak nespremenjen. Ne gredo na to, kako spreminjamo oportunitetno donosnost, ostanejo razmerja med sektorji pri delitvi nespremenjena.²²

Na koncu naj dodamo še nekaj komentarjev k uporabljenim podatkom. Omejitev na uporabo izključno javno dostopnih podatkov ne omogoča upoštevanja realiziranih popustov pri vplačilu blagajniških zapisov BS. Vključitev teh bi zmanjšala transfer iz privatnega sektorja k centralni banki. Toda po drugi strani obstajajo v vrsti instrumentov centralne banke, ki so namenjeni bankam, dodatni pogoji, s katerimi želi centralna banka poleg uravnavanja količine denarja v obtoku še dodatno vplivati na devizni tečaj.²³ Izpolnjevanje teh pogojev bankam povzroča stroške, ki pa niso neposredno prihodki BS in v njenem knjigovodstvu niso nikjer zabeleženi. Določanje njihove velikosti je praktično nemogoče. Zato izhajamo v pričujoči analizi iz podmene, da se oba, nasprotno usmerjena tokova, med seboj izničita.

²¹ Razmere, ki omogočajo vpis plašča BZNB s popustom (dejanska inflacija je večja od pričakovane) imajo popolnoma enake posledice za izkaz uspeha in bilanco stanja.

²² Za spremenljivke, ki niso neposredno odvisne od i (C in V v enačbi (20)) to seveda ne velja.

²³ Primer takega instrumenta je »odkup deviz s pravico«, ki se je uporabljal od leta 1996 do januarja 1998. BS je od poslovne banke odkupila določen znesek tuje valute in ji podelila pravico do nadaljnjih prodaj pod pogojem, da bo poslovna banka v času koriščenja instrumenta odkupovala vsaj 90% prilivov podjetij v tuji valuti (od junija 1997 tudi od menjalnic) po vnaprej določenem tečaju.

5. SKLEP

Seigniorage je v svojem bistvu monetarni fenomen. Sistem monopolnega izdajanja zakonitega plačilnega sredstva, ki je v dvajsetem stoletju prevladal nad sistemom konkurenčnih izdajateljev, je z roko v roki s preходом od uporabe stvarnega k listinskemu denarju povečeval možnosti za izrabo tega instrumenta. Posledice seignioraga vendarle niso omejene le na denarno sfero. Vloga seignioraga pri financiranju aktivnosti javnega sektorja in njegova uporaba v funkciji prerazdeljevanja ga postavljata v širši kontekst.

Uporaba simbolnega namesto stvarnega denarja prinaša gospodarstvu pomemben prihranek v resursih, ki bi bili potrebni za proizvodnjo stvarnega denarja in jih je mogoče v moderni denarni ureditvi zaposliti drugje. Med seboj konkurirajoči izdajatelji denarja sicer, vsaj v teoriji, odpravijo ekstradobiček monopolnega emitenta, toda s seboj prinesejo tudi povečano tveganje. Sistemsko tveganje in izgube, ki jih uporabnikom povzroči propad emitenta lahko kaj hitro presežejo prihranek, dosežen z uvajanjem konkurence na področje preskrbe z denarjem. In nenazadnje, seigniorage je ena redkih oblik obdavčitve sive in ilegalne ekonomije, ki je oblastem na voljo.

Seigniorage je pomemben element pri iskanju odgovora na vprašanje ali naj politično suverena entiteta stremi tudi za denarno suverenostjo (glej Fischer, 1982). Analiza delovanja konkretne denarne ureditve je lahko priročen test posplošenih odgovorov na to vprašanje. Podatki za Slovenijo v obdobju po politični in denarni osamosvojitvi v letu 1991 navajajo na misel, da odločitev v prid lastnemu denarju sama po sebi državi še ne zagotavlja uživanja koristi seignioraga. Z uporabo preproste računovodske aritmetike smo pokazali, da trditev, da se seigniorage v Sloveniji porabi za pokrivanje stroškov sterilizacije, v veliki meri podcenjuje te stroške, ki so mnogo večji, kot lahko centralna banka zasluži s svojim izjemnim položajem pri izdaji denarja.

L I T E R A T U R A:

1. Abel Andrew B., Bernanke Ben S.: *Macroeconomics*. Reading (Mass.) : Addison-Wesley, 1992. 753 str.
2. Baily Martin: *The Welfare Cost of Inflationary Finance*. Journal of Political Economy, Chicago, 64(1956), 2, str. 93-110.
3. Dornbusch Rudiger, Fischer Stanley: *Moderate Inflation*. The World Bank Economic Review, Washington, 7(1993), 1, str. 1-44.
4. Ewijk Casper van: *The Distribution of Seigniorage: A Note on Klein and Neumann*. Weltwirtschaftliches Archiv, Kiel, 128(1992), 2, str. 346-351.
5. Fischer Stanley: *Seigniorage and the Case for a National Money*. Journal of Political Economy, Chicago, 90(1982), 2, str. 295-313.
6. Friedman Milton: *Government Revenue from Inflation*. Journal of Political Economy, Chicago, 79(1971), 4, str. 846-856.
7. Hochreiter Eduard, Rovelli Riccardo, Winckler Georg: *Central Banks and Seigniorage: A Study of Three Economies in Transition*. European Economic Review, Amsterdam, 40(1996), 3-5, str. 629-643.
8. Kiguel Miguel A., Neumeyer Pablo Andres: *Seigniorage and Inflation: The Case of Argentina*. Journal of Money, Credit, and Banking, Columbus (Ohio), 27(1995), 3, str. 672-681.
9. Klein Martin, Neumann Manfred J. M.: *Seigniorage: What Is It and Who Gets It?* Weltwirtschaftliches Archiv, Kiel, 126(1990), 2, str. 205-221.
10. Klein Martin, Neumann Manfred J. M.: *The Distribution of Seigniorage - Reply*. Weltwirtschaftliches Archiv, Kiel, 128(1992), 2, str. 352-356.
11. Lange Carsten: *Seigniorage: Eine theoretische und empirische Analyse des staatlichen Geldschöpfungsgewinnes*. Berlin : Duncker & Humblot, 1995. 359 str.
12. Mankiw N. Gregory: *The Optimal Collection of Seigniorage: Theory and Evidence*. Journal of Monetary Economics, Amsterdam, 20(1987), 2, str. 327-341.
13. Miller Roger LeRoy, VanHoose David D.: *Modern Money and Banking*. 3. izdaja. New York : McGraw-Hill, 1993. 794 str.
14. Neumann Manfred J. M.: *Seigniorage in the United States: How Much Does the U.S. Government Make from Money Production?* Federal Reserve Bank of St. Louis Review, St. Louis, 74(1992), 4, str. 29- 40.
15. Newman Peter, Milgate Murray, Eatwell John (urd.): *The New Palgrave Dictionary of Money and Finance*, Vol. 3, N-Z. London : Macmillan, 1992. 860 str.
16. Ribnikar Ivan: *Denarna politika Banke Slovenije*. Bančni vestnik, Ljubljana, 42(1993), 5, str. 5-10.
17. Spaventa Luigi: *Seigniorage: Old and New Policy Issues*. European Economic Review, Amsterdam, 33(1989), 2-3, str. 557-563.

V I R I:

Bilten Banke Slovenije. Ljubljana : Banka Slovenije, različne številke.
Poročevalec državnega zbora RS. Ljubljana : Državni zbor RS, različne številke.
Statistične informacije t. 42. Ljubljana : Statistični urad RS, 1998. 5 str.
Statistični letopis RS 1996. Ljubljana : Statistični urad RS, 1996. 621 str.
Zakon o Banki Slovenije (Uradni list RS, t. 1/91).