

PREHĽAD VÝVOJA PROBLEMATIKY ČASOVEJ KONZISTENCIE EKONOMICKEJ POLITIKY¹

Karol Szomolányi, Martin Lukáčik, Adriana Lukáčiková

Úvod

Dôvody pre vznik a existenciu centrálnych bánk sú obsiahnuté v ich úlohe a cieľoch, ktoré majú v hospodárstve, a ktorými sú napríklad známe úlohy: emisia meny, správa štátnych rezerv, regulácia platobnej bilancie, bankový dohľad nad finančným trhom, ale najmä zabezpečenie stability meny a voľba správnej monetárnej politiky. A práve prehľad vývoja problematiky časovej konzistencie monetárnej politiky je predmetom našej práce. Zaoberáme sa ňou v širšom kontexte časovej konzistencie ekonomickej politiky, lebo monetárna politika nie je izolovanou v rámci jej pôsobenia na hospodárstvo. Túto oblasť považujeme v súčasnom období za jednu z kľúčových oblastí skúmania postavenia a možností centrálnej banky v ekonomike a chceme ňou doplniť a poukázať na posun, ku ktorému došlo od čias vzniku týchto inštitúcií.

Otázky ekonomickej politiky sú stavané do základnej pozície voľby politiky *raz a navždy* alebo voľby politických pravidiel. Problém pozitívnej politiky je, ako súkromný sektor odpovedá na alternatívne politické voľby tvorcov politiky. Problém normatívnej politiky je, ktorý konkrétny výber politiky dáva najlepší výsledok z hľadiska hypotetickej osvietenej spoločenskej autority s kritériami vo forme nejakej funkcie užitočnosti.

Takýto prístup neprislúcha realistickým rozhodnutiam ekonomickej politiky v praxi. V skutočnosti tvorba politiky je lepšie charakterizovaná ako spojený proces rozhodnutí, v ktorom tvorcovia politiky postupne stanovujú a revidujú nástroje politiky. Takýmto rozhodnutiam hovoríme, že sú *postupne racionálne*. Navyše politici sú skôr ľudia ovplyvnení politickou klímou spoločnosti – ich rozhodnutia sú determinované politickými ambíciami a zodpovednosťami – ako osvietené spoločenské autority.

Ak vezmeme do úvahy uvedené aspekty skutočnej tvorby politiky, ďalší logický krok je zájsť ďalej, a uvažovať o pozitívnej politike nie ako o exogénnej množine parametrov, ale ako o rovnovážnom dôsledku procesu tvorby politiky. Takýto rozsah mení aj pohľad na normatívne analýzy: ak rovnovážna politika závisí od inštitúcií v procese tvorby politiky, niektoré inštitúcie sú viac prospešné z pohľadu spoločnosti ako iné.

Na tejto všeobecnej úrovni existuje stále sa zväčšujúce množstvo vedeckých prác, ktoré možno charakterizovať ako rozšírenie tradičného pohľadu o uvedenú filozofiu. Proces tvorby politiky možno charakterizovať ako riešenie úlohy tvorcu politiky, ktorý maximalizuje blaho spoločnosti vzhľadom na štruktúru ekonomiky. Čo robí analýzy bohatšie je ohraničenie uvedenej úlohy o ďalšie podmienky charakterizujúce *pohnútky* a *sklony* tvorcu politiky (*tendenčné ohraničenia*), ktoré odrážajú špecifickú povahu procesu tvorby politiky.

¹ Práca vznikla v rámci projektu VEGA 1/4652/07 – Analýza aktuálnych problémov vývoja slovenskej ekonomiky pred vstupom do Európskej menovej únie – ekonometrický prístup.

Predmetom nášho záujmu je prezentácia prác, v ktorých dodatočné podmienky vyplývajú z povahy prostredia tvorby politiky ako postupného procesu, v ktorom politik má možnosť zmeniť vlastné politické plány, alebo ohlásené pravidlá politiky. Ak raz účastníci súkromného sektora zistia, že vláda disponuje týmto „stupňom voľnosti“, môže sa zmeniť povaha ich správania spôsobom, že uvedený *sklon* tvorcu politiky k zmenám vlastnej politiky budú očakávať. Persson a Tabellini [52] nazývajú takýto problém ako problém *dôveryhodnosti* vlády, vo vedeckých stadiach označovaný aj ako problém *časovej (ne)konzistencie* politiky¹.

Naša práca sa zaoberá historickým vývojom teoretických poznatkov a diskusií vo svetovej vedeckej literatúre týkajúcej sa problému časovej konzistencie ekonomickej politiky a v rámci nej aj monetárnej politiky. Uvedené práce možno roztriediť do piatich sekcií, problém dôveryhodnosti, reputácie, delegovaní a štruktúry verejných financií. My tieto okruhy rozšírime o okruh, ktorý nazveme Markovova udržateľná rovnováha.

Uvažujme o tvorcovi politiky, ktorý má ambíciu skonštruovať pravidlo optimálnej politiky v období t . Maximalizuje funkciu užitočnosti vzhľadom na požiadavku rovnováhy v súkromnom sektore (*konkurenčnej rovnováhy*). Dôležitá úvaha pri voľbe takejto politiky pre nejaké budúce obdobie $t + s$ vyplýva z otázky: ako očakávaná politika v období $t + s$ vplýva na rozhodnutia súkromného sektora v časovom intervale $(t, t + s)$.

Teraz sa zamyslíme nad rozhodovaním tvorcu politiky v období $t + s$. Bude politika, ktorá v úlohe bez dodatočných podmienok bola v období t optimálna, optimálnou v rovnako formulovanej úlohe v období $t + s$? Odpoveď je nie. Je to preto, že rozhodnutia súkromného sektora v obdobiach medzi t a $t + s$ sú už minulosťou v období $t + s$, takže politika ich nemôže ovplyvniť. Inými slovami, tvorca politiky čelí iným ohraničeniam ex post, ako čelil ex ante a to spôsobuje, že uprednostňuje inú politiku: originálny plán je časovo nekonzistentný.

Napriek tomu môže existovať prostredie, kde nie je prítomný problém časovej konzistencie. Predpokladajme, že tvorca politiky má akýsi *záväzok* neodkloniť sa od pôvodnej politiky. Podľa uvedenej koncepcii dokáže ovplyvniť správanie tvorcu politiky v období $t + s$ a problém časovej konzistencie je irelevantný. Rozlišujeme medzi prostredím, v ktorom tvorca politiky má *záväzok*, *prostredie so záväzkom* a *prostredím bez záväzku*. Tvorcovia politiky majú zriedka podobný záväzok. V tomto rámci súkromný sektor očakáva budúce sklony tvorcu politiky zmeniť politické rozhodnutia.

Tvorca politiky, ktorý má voľnosť postupne revidovať svoju politiku, teda čelí aj dodatočným ohraničeniam, vplyvujúcich z budúcich pohnútok a tendencií v období t a jeho úloha je, aby skutočná a očakávaná politika v období $t + s$ bola optimálna. Iba takáto politika bude pre dopredu hľadiaci súkromný sektor s racionálnymi očakávaniami dôveryhodná. Politiky nezohľadňujúce tendenčné ohraničenia sú dlhodobo charakterizované ako nerovnovážne a sú nedôveryhodné.

¹ Poznamenávame, že ako prvý definoval pojem problém časovej konzistencie Strotz [61]. Časová inkonzistencia politiky v Strotzovom poňatí vyplýva zo zmien preferencií a nie z prítomnosti dodatočných podmienok.



Skôr než sa budeme venovať prácam publikovaných v tejto oblasti, vysvetlíme ďalšie pojmy. V ekonomike pôsobia *účastníci ekonomiky*, ktorí tvoria dva *sektory*: *verejný* a *súkromný*. Za verejný sektor rozhodujú *tvorcovia politiky* a to buď *fiskálni*, alebo *monetárni*. V ďalšom texte ich môžeme nazývať aj *politické authority*, resp. fiskálne a monetárne authority. Inštitúcia, v ktorej pôsobí monetárna autorita, alebo monetárny tvorca politiky je *centrálna banka*. Netradične, *vládu* nebudeme nazývať, ako je v slovenskej literatúre zaužívané, inštitúciou pôsobnosti fiskálnej politickej authority, ale vládu definujeme v širšom zmysle slova ako verejný sektor. Vládny dlh v našom poňatí napríklad je verejný dlh. Jednotlivcov v súkromnom sektore môžeme nazývať pojmom *súkromný účastník*, alebo aj *spotrebiteľ*. Táto rôznorodosť pojmov vyplýva zo snahy zachovať autentickú pojmológiu jednotlivých autorov.

1. Problém dôveryhodnosti

Najcitovanejšia práca zaoberajúca sa problémom časovej konzistencie je od Kydlanda a Prescottta [40], vďaka ktorému dostali v roku 2004 cenu Švédskej banky na pamiatku Alfréda Nobela za ekonómiu. Ich teória je odrazovým mostíkom pre ďalšie práce v niekoľkých bodoch. Predovšetkým jasne definuje problém časovej konzistencie a jej nepriaznivé dôsledky. Obsahuje aj niekoľko príkladov. Jeden z príkladov sa zaoberá riadením agregátneho dopytu. Politik s dobre špecifikovanými preferenciami o inflácii a nezamestnanosti riadi infláciu ovplyvňovaním agregátneho dopytu. Miera nezamestnanosti je daná Philipsovou krivkou rozšírenou o očakávania, v ktorej prekvapujúca inflácia generuje nezamestnanosť pod prirodzenou mierou, lebo ceny a mzdy sú stanovené ešte pred tým, ako vláda ovplyvní agregátny dopyt. Keďže ale v ekonomike nie je neurčitnosť a súkromný sektor má racionálne očakávania, rovnovážna nezamestnanosť sa vždy rovná prirodzenej. Výsledkom je, že ak politik chce bojovať ovplyvňovaním agregátneho dopytu proti nezamestnanosti, spôsobí vyššiu infláciu, ale nezmenenú mieru nezamestnanosti.

Problémom dynamického optimálneho zdanenia kapitálu sa zaoberal Fischer [30]. Predpokladajme, že vláda má príjmové požiadavky v každom období, ktoré naplňuje proporcionálnymi daňami, jedna z ktorých je daň z kapitálu. Vláda nevyužíva paušálne dane. Súkromný sektor sa rozhoduje, koľko z prostriedkov ušetrí a koľko spotrebuje. Keďže očakáva, že vláda zdanením kapitálu môže znížiť ostatné sadzby daní a tým zvýšiť preferencie spoločnosti, rozhodne sa ušetriť iba málo. Zdanenie kapitálu potom spôsobí malé príjmy vlády a vyššie ostatné dane. Fischer využíva model s dvoma obdobiami s daňou práce a kapitálu. Predpokladá, že vláda volí daňové sadzby, aby maximalizovala blaho reprezentatívneho účastníka ekonomiky a teda problémy s časovou konzistenciou nemajú nič spoločné s nezhodami tvorca politiky a súkromného účastníka.

Podobný problém dôveryhodnosti nastane pri expanzívnej monetárnej politike. Pre vládu sa môže stať atraktívne získať zdroje od súkromného sektora vo forme okamžitého neočakávaného zvýšenia cenovej hladiny využitím monetárnych nástrojov. Uvedený problém spracoval Calvo [12] využitím modelu s dokonalými očakávaniami, s nekonečným horizontom období. Rovnako ako Fischer, predpokladá, že vláda maximalizuje blaho reprezentatívneho spotrebiteľa, a kým Fischerov prostriedok bola daň z kapitálu, Calvovým je „*efektívna inflačná daň*“. Bez paušálnej dani spotrebiteľ očakáva uvedené sklony vlády a zvyšuje svoje inflačné očakávania. Výsledok je



dynamická nekonzistencia politiky, vyššia inflácia, ale nezmenená hodnota funkcie užitočnosti vlády.

Možno konštatovať, že horeuvedení autori vo svojich prácach poukazujú na to, že v prostredí bez záväzku sa politika môže dostať do vážnych problémov dôveryhodnosti, pretože súkromný sektor odhalí sklony tvorcov politiky odkloniť sa od pôvodnej politiky. Tento záver ale nie je v konfrontácii s realitou zrejmy: Je známych mnoho prípadov vysokej inflácie a niekedy vysokej dane z majetku takáto situácia však nevzniká vo všetkých ekonomikách a v každom období. Napriek tomu uvedené state demonštrujú, že nedostatok dôveryhodnosti je spoločná črta v mnoho fiskálnych a monetárnych problémoch.

Ak je to tak, dôvodom prečo existujú krajiny s relatívne nízkou infláciou a nízkymi daňovými sadzbami z majetku musí byť, že majú schopnosť vyvinúť mechanizmy, vďaka ktorým nie je potrebné sformulovať tendenčné podmienky a problém dôveryhodnosti má nízky význam. Potom je zaujímavé exaktne študovať, aké tie mechanizmy sú, hlavne preto, že – ako to vyplýva z pozorovania – efektívnosť týchto mechanizmov sa zdá byť rôzna v rôznych krajinách a v rôznom čase.

Rovnakou logikou sa vyvíjali aj teoretické poznatky, v ktoré sa zaoberajú množstvom pohľadov na problém so spoločným cieľom: aká žiaduca politika môže byť udržateľná v prítomnosti trvalého problému dôveryhodnosti.

Jeden z dôvodov, prečo uvedené varovania problému makroekonomickej politiky mohli byť prehnané je, že táto politika je spojitý proces. To znamená, že tvorca politiky je v opakovanom vzájomnom vzťahu so súkromným sektorom a možno s inými tvorcami politiky. Jediní, ktorí spozorujú povedzme vysokú infláciu alebo vysoké dane z majetkov dnes, môžu očakávať podobnú politiku v budúcnosti. Keď prispôbia jej charakteristiky do svojich očakávaní, výsledok budúcej makroekonomickej politiky môže byť žalostný. Tvorca politiky čelí potrebe zmeniť pohľad na politiku ako prostriedok, ktorý prinesie nielen okamžitý prínos – podobne, ako je uvedené v predchádzajúcich príspevkoch – ale aj budúce náklady. Tieto budúce náklady pomáhajú politikom dosiahnuť dôveryhodnosť.

V súčasnosti existuje veľké množstvo publikovaných prác, štúdií, ktoré sa odvolávajú na takéto myšlienky ako na teóriu *hrozby trestu* a *reputácie* v makroekonomickej politike. Teórie vychádzajú z posledných poznatkov z teórie hier a teórie priemyselných organizácií. Súčasťou štúdií je monetárna aj fiskálna politika.

2. Hrozba trestu

Podľa teórie možno udržať nízku infláciu, ak všetci účastníci ekonomiky veria, že súkromný sektor „potrestá“ tvorca politiky svojimi čakávaniami, ak sa odkloní od pôvodných politických plánov.

Prvými autormi, ktorí sa vo svojej práci zaoberali problémom hrozby trestu v monetárnej politike boli Barro a Gordon [9]. Pre svoju analýzu naformulovali jednoduchý model monetárnej politiky. Zjednodušená parametrická verzia Kydlandovho a Prescottovho [40] príkladu inflačného odklonu im dovolila odvodiť jednoduché riešenia pre hru medzi tvorcom politiky a súkromným sektorom s jedným krokom v ľubovoľne danom období: konkrétne krátkodobá optimálna miera inflácie je



konštanta, ktorá závisí negatívne na (relatívnej) váhe, ktorú tvorca politiky prisudzuje inflácii v jeho funkcii užitočnosti. Jednoduché algebraické riešenia sú vhodné, keďže monetárny politik je vo vzťahu so súkromným sektorom v neurčitom horizonte období. Tvorca politiky má úlohu minimalizovať súčasnú diskontovanú hodnotu jeho funkcie straty v každom období v celom horizonte.

V modeli nie je prítomná dynamika – chýbajú ekonomické stavové premenné – takže analýzy sa môžu realizovať pomocou opakovaných hier. Barro a Gordon predpokladajú, že kedykoľvek súkromný sektor spozoruje, že skutočná miera inflácie sa líši od očakávanej, očakáva že politici budú istý čas v budúcnosti ďalej konať iba v zhode s ich krátkodobými sklonmi.² Tvorca politiky má okamžitý úžitok z neočakávaného zvýšenia miery inflácie, ten ale je konfrontovaný s cenou vyššej očakávanej a skutočnej inflácie v budúcnosti. Táto budúca cena pomáha zmierniť krátkodobé dodatočné podmienky tak, že rovnováha s nízkym inflačným odklonom môže byť udržateľná. Rozsah vierohodnej inflačnej miery závisí na tom, akou váhou tvorca politiky diskontuje budúcnosť a ako dlho trvá zvrät k vysokým inflačným očakávaniam.

Existuje obrovské množstvo prác zaoberajúcich sa hrozbou trestu v monetárnej politike. Podobných prác v oblasti fiskálnej politiky je menej. Jedno z vysvetlení, prečo je to tak, je technického charakteru: vierohodné modely fiskálnej politiky – minimálne ak v nich je zahrnuté zdanenie majetku v ľubovoľnej forme – musia byť formulované dynamicky. Nájsť riešenie takého modelu obohateného o tendenčné podmienky analyticky je nesmierne náročné. Tendenčné podmienky spôsobujú vzájomné vzťahy medzi stavovými veličinami a strategickými stimulmi hráčov. Práce Chariho, Kehoeho a Prescottta [24] a Chariho a Kehoeho [21] vychádzajú z Fischerovho modelu kapitálového zdanenia a [22] zas z Lucasovo a Stokeyho [41] modelu časovo konzistentnej reštrukturalizácie dlhu. Ich závery sú podobné, ako závery Barra a Gordona, pri dostatočne vysokom diskontnom faktore, rovnováha v prostredí bez záväzku je udržateľná.

Podobne ako Chari a Kehoe, aj Kotlikoff, Persson a Svensson [39] študovali Fischerov model zdanenia kapitálu s niekoľkými obdobiami. Model je obohatený o generačnú štruktúru súkromného sektora, kde každá generácia čelí vlastnému problému kapitálového zdanenia. Spomenuté analytické problémy autori vyriešili predpokladom linearity. Autori ukázali, že spoločenská zhoda medzi generáciami spôsobuje, že v spoločnosti sú nízke dane z majetku a transfery prostriedkov smerom od mladých generácií k starším. Stratégie, ktoré spôsobujú udržateľnú rovnováhu sú podobné spúšťacím stratégiám v príspevku Barra a Gordona a v ďalšej literatúre monetárnej politiky.

Medzinárodné krízy vyvolané vysokým verejným dlhom v osemdesiatych rokoch stimulovali k vzniku značnému množstvu vedeckých statí, zaoberajúcich sa verejným dlhom. Ako sme už poznamenali, problém ktorému čelí vláda s vysokým verejným dlhom je podobný s problémom zdaňovania kapitálu. Niektorí autori argumentujú, že hrozba trestu pravdepodobne hrá kľúčovú rolu pri rozhodnutiach zadĺženej krajiny uznať, alebo neuznať svoj dlh. Dôležitá je skutočnosť, že krajina nemá prístup na medzinárodné dlhové trhy, po rozhodnutí jej výkonnej moci nesplatiť dlh.

² Formálne toto pravidlo revidujúcich inflačných očakávaní je presne ako predpoklad „spúšťacej stratégie“ v opakovaných hrách, ktorú prvý predstavil Friedman [31].



Bulow a Rogoff [11] popreli túto myšlienku. Ukázali, že hrozba zamietnutia na medzinárodné dlhové trhy dlžníka, ktorý nesplatí svoje záväzky nie je dostatočná na to, aby sa k tomu neodhodlal v prípade, ak krajine zostane možnosť investovať v zahraničí. Ukázali, že zásadne vždy sa nájde štát vo svete, ktorého splátky sú tak vysoké, že uprednostní ich nesplatenie a investuje prostriedky do málo rizikových aktív v zahraničí. Bulow a Rogoff ukázali, že jediný spôsob, akým môžu veritelia dlžníckej krajiny získať svoje splátky je hrozba priamych zákonných sankcií v prípade nesplatenia.

Charakteristickou črtou teórie hrozby trestu, je že pripúšťa viac rovnovážnych riešení a teda teória, ako ukázali Stokey [60], či Ireland [34] a [35], má slabú vypovedaciu schopnosť v pozitívnej teórii monetárnej politiky a inflácie. Každá z možných rovnováh vyžaduje, že súkromný sektor koná koordinovane pri tvorbe stratégie revidovania inflačných očakávaní, ak tvorca politiky odkloní infláciu od očakávaní. Teória definuje hodnotu udržania nízkej inflácie, už nehovorí ale nič o tom, ako reputáciu získať. Tieto problematické črty nie sú pripisované zjednodušujúcim predpokladom teórie, ale vlastnostiam modelov opakovaných hier s úplnými informáciami s neurčeným horizontom.

Ireland [35] ponúka normatívny pohľad a považuje viacnásobnosť rovnováh za problém pre modely časovo konzistentných monetárnych politík. Tento problém pramení z predpokladu racionálnych očakávaní spotrebiteľov, ktorý je náležitý podľa literatúry zaoberajúcej sa časovou konzistenciou Kydlandom a Prescottom [40] počnúc. V reputačných modeloch časovej konzistencie monetárnej politiky však inflačné očakávania nemusia byť primerané. V modeli spúšťacej stratégie Barra a Gordona napríklad predpoklad racionálnych očakávaní dovoľuje vyššie inflačné očakávania nielen, keď monetárna autorita prekvapí spotrebiteľov nadmerným zvýšením cien, ale aj keď ich prekvapí pokusom znížiť infláciu; takto formulované racionálne očakávania nedávajú priestor monetárnej autorite znížiť inflačné očakávania prijatím a budovaním dôveryhodnosti pre antiinflačný program.

Preto Ireland vytvoril tri predpoklady racionálnych očakávaní. Po prvé, jeho analýzy vyžadujú spoločný vývoj očakávanej a skutočnej inflácie, inflačné očakávania môžu rásť, ak sa monetárna autorita pokúša o prekvapivú infláciu, ale musia sa uvoľňovať ak sa monetárna autorita pokúša znížiť infláciu. Po druhé, analýzy vyžadujú, aby očakávaná miera inflácie konvergovala ku skutočnej miere, čo poskytne monetárnej autorite udržať infláciu konštantnú na dostatočne dlhý čas. Tieto dva predpoklady dovoľia monetárnej autorite vybudovať si dôveryhodnosť protiinflačnej politiky. Po tretie, analýzy vyžadujú, aby inflačné očakávania boli spojitou diferencovateľnou funkciou minulých mier inflácie. Rogoff [57] ukázal, že ohraničením, podľa ktorého očakávaná inflácia môže reflektovať zmeny skutočnej inflácie môže eliminovať viacnásobnosť rovnováh v modeloch časovej konzistencie monetárnej politiky. Ireland odvodil podmienky, ktoré zaručia jediný rovnovážny rast v modeli charakterizovaný konštantnou defláciou obhajovanou Friedmanom [32]. Uviedol pár numerických príkladov, v ktorých ukázal, že ak ekonomika začína v odlišnom, ako ustálenom raste s kladnou infláciou, monetárna autorita môže úspešne realizovať antiinflačný program, podľa ktorého monetárna politika je ultimatívne daná Friedmanovým pravidlom. V oboch prípadoch však produkcia aj zamestnanosť krátkodobo klesnú, kým si monetárna autorita buduje dôveryhodnosť; v druhom prípade monetárna autorita túto krátkodobu ujmu vyrovnáva postupným znižovaním inflácie.



Chari a Kehoe v už spomínanej práci [22] využili Markovovú rovnováhu. Hlavný dôvod, prečo sa množstvo literatúry zaoberá Markovovou rovnováhou je, ako píše Klein a Ríos-Rull [38], že Markovove ohraničenia politických stratégií ponúkajú vylepšený pohľad na problém tvorby politiky. Markovove ohraničenia totiž umožňujú výber rovnováh, ktoré kladú najmenšie požiadavky na schopnosti spotrebiteľov spracovať informáciu. Model Markovovej úlohy je zjednodušený, pretože v takomto rámci sa spotrebiteľ nezaujíma o históriu minulých rozhodnutí. Takýto pohľad viac korešponduje s reálnym vnímaním sveta spotrebiteľa v zmysle „čo sa stalo, stalo sa“. Filozofii spúšťacích stratégií čelia zas vlády. V dnešnom ekonomickom prostredí, väčšina vlád zohľadňuje hrozbu spustenia budúcich inflačných odklonov. Postupnosti vlád čelia rovnakým cieľom. Jediný dôvod k odklonu je efekt sklonov k zmene politiky. Abstrahuje sa potom od možnosti odklonu motivovaného potrestaním minulých vlád súčasnou vládou.

Ak má hrozba trestu takú silu, aká je vážnosť problému časovej konzistencie? Túto otázku si kládli Albanesi, Chari a Christiano [2]. Analyzovali dva modely. Spotrebiteľia, na rozdiel od modelu Lucasa a Stokeyho [41], financujú svoj dopyt po tovaroch zvyšujúcimi peniazmi z predchádzajúceho obdobia. V prvom modeli nadmerný rast peňazí zapríčiňuje zvýšenie cien a nižšiu spotrebu. Takýto mechanizmus zabezpečuje zníženie blaha, ak sa zvýši miera rastu peňazí. Monetárna autorita sa rozhoduje medzi úžitkom zvyšovania produkcie a ujmou zapríčinenou nižšou spotrebou. Trocha prekvapujúci výsledok je, že existuje veľká podmnožina hodnôt parametrov, keď ujma z inflácie dominuje úžitkom a teda pre tieto hodnoty politika je časovo konzistentná. V ďalšom modeli zvýšenie miery rastu peňazí stimuluje zamestnanosť znižovaním úrokovej miery. Výsledok je, že neexistuje rovnováha, pri ktorej je úroková miera kladná. Ak úroková miera sa rovná práve nule, rast peňazí je optimálny. Jediná Markovova rovnováha v modeli má nulovú úrokovú mieru a teda zas nie je problém časovej konzistencie a inflačný odklon. Autori uvádzajú, že existuje trieda modelov, pri ktorých problém časovej konzistencie je relevantný a výsledok je vysoká a volatilná inflácia. Jeden z kritických faktorov, či v modeli je alebo nie je prítomný problém časovej konzistencie závisí podľa nich od spôsobu modelovania dopytu po peniazoch. Svoju štúdiu uzatvárajú poznamenaním, že výskum problému časovej konzistencie ešte nedospel tak ďaleko, aby sme boli schopní identifikovať všetky takéto kritické faktory.

3. Reputácia

Úradníci centrálnych bánk a vlád sa v úradoch sriedajú, takže súkromný sektor nie vždy rozpozná, aký typ tvorca politiky zaujme rozhodovaciu pozíciu. Je preto zaujímavé študovať tvorbu politiky, keď súkromný sektor nemá úplné informácie o preferenciách tvorca politiky a o jeho schopnosti zaviazat' vlastné konanie, a namiesto toho sa snaží vypozerovať správanie tvorca politiky. Barro [7]¹ študoval hry s nestrategickým súkromným sektorom, podobným spôsobom ako Barro s Gordonom, ale s neurčeným horizontom. Jedinci sú presvedčení, že existujú dva druhy tvorcov politiky: slabý, ktorý má sklon neočakávane zvýšiť ceny, ako v predchádzajúcich príspevkoch a silný, ktorý sa snaží o stabilné ceny. Barro charakterizoval silného tvorca politiky tým, že má prístup k technológii spätnej väzby. Ukázal, že novozvolený slabý politik môže mať silné sklony udržať ceny stabilné, aby dosiahol reputáciu silného

¹ Romer [58] uvádza za obhajcov reputácie aj Backusa a Driffilla [6].

politika. Súkromný sektor racionálne očakáva takúto tvorbu reputácie, takže namiesto neurčitosti vyplývajúcej z nedostatku informácií o súčasnom úradníkovi racionálne očakávajú, že výsledkom rovnováhy bude aspoň istý čas nulová inflácia. Dĺžka takého času závisí od dĺžky volebného obdobia, ale ku koncu obdobia sa prejaví skutočná charakteristika tvorcu politiky, ktorá sa na ekonomike prejaví buď prekvapivou infláciou a expanziou (v prípade slabého politika) alebo prekvapivou defláciou (v prípade silného politika) a depresiou. Barro sa týmto modelom pokúsil riešiť niektoré uvedené problematické črty z modelu Barra a Gordona.

Teórie hrozby trestu a reputácie v monetárnej a fiskálnej politike poskytujú dôležité nové poznatky. Demonštrujú, ako dobré výsledky politiky môžu byť udržateľné v rovnováhe napriek vážnym problémom dôveryhodnosti, ak pri tvorbe politiky je prítomná obava hrozieb, ktoré môže spustiť problémy využitím prekvapivej prítomnej politiky. Avšak táto myšlienka nie je bez problémov.

Nejde iba o problémy, ktoré sa objavili v súvislosti s príspevkom Barra a Gordona. Teórie neuvažujú o ekonomických inštitúciách. Môže sa to zdať ako výhoda, keďže výsledky môžu byť všeobecne využiteľné. Ale bez modelovania inštitúcií je ťažké pristúpiť k vysvetleniu pozorovateľných rozdielov vo výsledkoch v politike v rôznych krajinách a v rôznom čase. Absencia inštitúcií je problematická tiež z pohľadu normatívnej otázky, do akej miery možno vylepšiť neblahé politické výsledky. Ako vieme z práce Bulowa a Rogoffa [11], inštitučné detaily v ekonomickom prostredí môžu mať dôležitý vplyv na motívy tvorcov politiky. Preto by mali byť jasne formulované inštitúcie tvorby politiky, ktoré formujú tieto motívy. Modely, ktoré zahrňujú zobrazenie inštitúcií do politických rozhodnutí sú nutné pre normatívnu teóriu tvorby inštitúcií.

4. Delegovanie a monetárne únie

Doteraz spomenuté state (okrem príspevku Bulowa a Rogoffa) abstrahujú od exogénnej neurčitosti. Nie je to vždy vhodné zjednodušenie, keďže sa dá očakávať, že exogénne šoky majú vplyv na dodatočné sklony k prekvapeniam netriviálnym spôsobom. Ak hry monetárnej politiky, predstavené Kydlandom a Prescottom, Barrom a Gordonom a Barrom, sú odvodené od Phillipsovej krivky založenej na cenových a mzdových zmluvách na dobu jedného obdobia, potom monetárna politika potenciálne hrá rolu pri stabilizovaní ekonomiky, ktorá podlieha exogénnym šokom, tak ako to ukázal Fischer [30]. Podobne, ak existujú dočasné šoky v požiadavkách na verejné príjmy, vláda reaguje zmenou daní z majetku.

Z nášho pohľadu nie je rozdiel medzi tvorcom politiky a inštitúciou, ktorá tvorí politiku, rovnako, ako nie je rozdiel medzi vládou a spoločnosťou. Vo väčšine krajín západných demokracií procesy tvorby a vykonávania rozhodnutí v monetárnej a fiskálnej politike zahrňujú niekoľko vrstiev *delegovania*. Fakt, že väčšina krajín delegovala exekúciu – a niekedy aj rozhodovací proces – monetárnej politiky centrálnej banke zasluhuje pozornosť.

Tento druh delegovania je zaujímavý vzhľadom na spomenuté problémy dôveryhodnosti v monetárnej politike. Z iných odvetví ekonómie vieme, že delegovanie môže spôsobiť stimuly odklonu od tendenčných ohraničení pri riešení niektorých strategických otázok. Zamestnanci môžu dosiahnuť vysoké mzdy delegovaním jednaní



s vlastnou firmou na nekompromisných odborárskych šéfov. Rovnako ziskuchtiví majitelia firmy zapojenej v oligopolistickej súťaži môžu dosiahnuť vyššie zisky delegovaním rozhodnutí o tvorbe cien a veľkosti produkcie firmy na manažerov, ktorí nie sú zmluvne viazaní maximalizovať zisky, ale dosiahnuť vysoký predaj, alebo veľký podiel na trhu.

Rogoffa [56] načrtnol príklad delegovania v monetárnej politike. Rogoff naformuloval jednoduchý makroekonomický model podobný s Kydlandovým a Prescottovým redukovaným príkladom inflačného odklonu. Do modelu pridal exogénne ponukové šoky, takže monetárna politika môže mať stabilizujúci charakter (existujú tiež dopytové šoky, ale tie nie sú pre účely modelu dôležité).

Dôležitý záver je, že pre spoločnosť je lepšie menovať do centrálnej banky „konzervatívneho úradníka“, ktorý dáva väčšiu váhu na infláciu (v porovnaní s nezamestnanosťou) v jeho funkcii straty, ako je skutočná váha vlády. Taký tvorca politiky v porovnaní s vládou podceňuje inflačné prekvapenia, ktoré nevyhovujú tendenčným podmienkam. Ale menovanie niekoho, kto sa zaujíma iba o výslednú infláciu – silný politik v terminológii Barra – by zašlo príďaleko, keďže by sa monetárna politika nemohla využiť na stabilizáciu ponukových šokov, ktoré sú v modeli nákladné. Správny úradník preto vyváži dôveryhodnosť a flexibilitu. Poznnamenávame, že tento druh delegovania vyžaduje istý stupeň nezávislosti centrálnej banky. Ak úradník, centrálnej banky nemá dosah na rozhodnutia monetárnej politiky, jeho politické preferencie sú samozrejme irelevantné.

Aj keď osobné vlastnosti guvernéra centrálnej banky sú dôležité, poznatky z predchádzajúceho odstavca by sa nemali interpretovať presne v uvedenom kontexte. Podstatné je, aby centrálna banka pri tvorbe politiky precenila boj s infláciou. Rogoff zdôraznil nutnosť cielenia inflácie a legislatívne zakotvených pravidiel monetárnej politiky stabilnej cenovej hladiny.

Veľa krajín z času na čas viažu výmenný kurz ich meny na vzácne kovy, na tvrdšiu menu, alebo na kôš viac mien. Toto je považované za dôveryhodnú monetárnu politiku nízkej inflácie. Ale ak je takáto väzba meny prijatá *jednostranne*, stabilný výmenný kurz je v skutočnosti len jeden z niekoľkých možných cieľov. Výmenný kurz má niektoré zvláštne vlastnosti. Jeho vývoj je ľahko pozorovateľný a súkromný sektor rýchlo spozoruje, ak centrálna banka poruší svoj sľub. Ale nepoznáme presvedčivé dôvody, prečo by mala byť efektívna metóda dosiahnutia dôveryhodnosti cielením výmenného kurzu.

Ak však je výmenný kurz viazaný po *viacstrannej* dohode, situácia je potenciálne iná. Predpokladajme, že domáca centrálna banka nesmie meniť paritu kúpnej sily jednostranne, ale každá zmena parity musí byť predmetom dohody s inými monetárnymi autoritami. Potom ostatné centrálny banky sa postavia proti devalvovaniu domácej meny s účelom dosiahnutia konkurencieschopnosti krajiny; čo je zisk pre jednu krajinu je strata pre iné. Toto robí inflačnú politiku v prostredí viacstrannej dohody centrálnych bánk o vzájomných výmenných kurzoch zložitejšou. Odovzdaním kontroly nad výmenným kurzom, centrálna banka môže opustiť svoje dodatočné podmienky a znížiť svoju dôveryhodnosť v inflačnej politike. Kritický bod je akt delegovania monetárnej politiky.



Giavazzi a Pagano [33] skúmali Európsky Menový Systém (EMS, dnes Európska Menová Únia) z uvedeného hľadiska. Študovali spojitú nastavbu modelu Barra a Gordona, v ktorom objektívna funkcia centrálnej banky je determinovaná nielen infláciou a prekvapivou infláciou, ale aj reálnym výmenným kurzom (konkurencieschopnosťou) voči iným členom EMS. Hlavný predpoklad je, že existujú vyrovnávacia výmenných kurzov, ale časový interval medzi nimi a ich rozsah nedosahujú parametre menových rozhodnutí v krajine. Všeobecne povedané, čím dlhšie sú tieto intervaly a čím je menší ich rozsah, tým vierohodnejšie centrálné banky sú. Dôvod je, že oba faktory generujú nákladnejšie obdobie nadhodnotenej meny (nízkej konkurencieschopnosti). V modeli EMS členstvo jednoznačne zlepšuje blaho v porovnaní s alternatívou plávajúceho výmenného kurzu. Tento záver možno zovšeobecniť aj keď centrálna banka ocení právo razby očakávanou infláciou (ktorá je nižšia v prípade členstva v EMS) a rovnako aj keď sa predpokladá, že EMS sa rozpustí po istom čase.

Maastrichtská zmluva ponúka ekonomickú a menovú úniu v Európe s jednotnou menou. Prijatie spoločnej meny a jednotnej monetárnej politiky so spoločnou centrálnou bankou je nezvratnou formou delegovania monetárnej politiky. To môže priniesť výhody nižšej inflácie pre krajiny, ktoré čelia domácim problémom dôveryhodnosti, ale aj cenu zo zrieknutia sa nezávislej monetárnej politiky. Alesina a Grilli [3] modelovali túto Maastrichtskú ponuku. Teoretická časť ich príspevku vychádza z Rogoffovho modelu v zúženej forme. Ako ukázali, napriek tomu, že menovanie guvernéra Európskej Centrálnej Banky je predmetom politických procesov, v rovnováhe by sa naňho malo vždy hľadieť ako na „konzervatívneho politika“ v terminológii Rogoffa. Konkrétne, menovanie väčšinovým hlasovaním by endogénne generovalo takýto druh strategickú delegácie. Členstvo teda so sebou prináša výhody spojené s dôveryhodnosťou pre krajiny s veľkými inflačnými problémami. Ale tiež to so sebou prináša ujmy spojené s flexibilitou (stabilitou), keďže sa predpokladá, že ECB prispôsobuje svoju monetárnu politiku európskemu priemeru. Stabilizačné náklady krajiny sú tým vyššie, čím väčšie sú jej šoky produkcie a nižšia je ich korelácia s európskym priemerom. Model je teda príklad ďalšej voľby medzi dôveryhodnosťou a flexibilitou.

V praktickej časti Alesina a Grilli najprv hodnotili vtedy navrhované legislatívne štatúty ECB. Porovnaním so stanovami existujúcich centrálnych bánk ukázali, že ECB by mala mať nezávislý štatút. Usúdením z dostupnej evidencie by bola pravdepodobnosť nízkej inflácie vysoká. Tiež sa pokúsili odhadnúť straty zo stability pre vtedajšie členské štáty praktickým testovaním záverov teoreticky podložených modelom. Zaujímavý záver je, že krajiny s najväčšími predpokladanými stratami stability majú aj najväčšie predpokladané zisky z dôveryhodnosti.

Monetárnu úniu definujeme ako skupinu politických jednotiek, ktoré majú významnú slobodu v tvorbe fiskálnej a inej nemonetárnej politiky, ale zdieľajú spoločnú monetárnu autoritu, ktorá sa realizuje v tvorbe spoločnej monetárnej ekonomiky. Sme svedkami toho, že rozličné menové únie rozlične fungujú. Argentína je príklad neúspešnej únie, USA úspešnej a ešte nevieme rozhodnúť o úspešnosti Európskej Únie. Prečo niektoré menové únie fungujú a iné nie? Vo vedeckej literatúre zaoberajúcej sa touto otázkou sa udomácnil pojem „jazda na čierno“ v menovej únii. Ide pomenovanie činnosti členov menovej únie, ktorí sledujú neefektívne neviazanú nemonetárnu politiku, ktorá prináša blaho iba im. Prislúchajúci členovia sa nazývajú „jazdci na čierno“.



Chari a Kehoe [23] ukázali, že problém jazdy načierno je úzko spätý s problémom časovej konzistencie monetárnej politiky monetárnej autority. Ich článok možno rozdeliť do troch častí. V prvej časti sa problémom zaoberali najskôr z teoretického aspektu, v ktorom existujú nekooperatívne vlády s nemonetárnymi nástrojmi politiky, súťaživý súkromný sektor a benevolentná monetárna autorita so sklonmi k vyššej inflácii. Voľba miery inflácie monetárnou autoritou závisí od rozhodnutí členov súkromného sektora a nemonetárnych autorít. Vlády pri voľbe svojej nemonetárnej politiky očakávajú rozhodnutia členov súkromného sektora aj monetárnej autority. Vďaka takejto formulácii môžu vlády nemonetárnou politikou ovplyvniť spoločnú mieru inflácie a teda nepriamo môžu ovplyvniť ich vlastné výťažky. Mohlo by sa zdať, že tento nepriamy vplyv spôsobuje jazdu načierno. Nie je to tak, pretože monetárna autorita volí mieru inflácie racionálne, takže relatívna zmena inflácie nemá žiaden pozitívny vplyv na blaho. Keď potom vláda uvažuje o odklone nemonetárnej politiky od spolupráce s ostatnými vládami, indukovaný efekt takejto politiky na blaho sa rovná nule.

Vo formulácii Chariho a Kehoeho sú zdrojom problému jazdy načierno dopredu hľadiaci súkromní účastníci. Zmena vládnej politiky v niektorej z krajín spôsobí zmenu inflačných očakávaní všetkých súkromných účastníkov, ktoré ich stimulujú k zmene svojich rozhodnutí. Keďže každá vláda sa stará o vlastný súkromný sektor, zmena vládnej politiky v ľubovoľnej krajine vplýva na blaho ostatných krajín. Tento nepriamy vplyv spôsobuje problém jazdy načierno. Monetárna politika so záväzkom neindukuje zmeny v miere inflácie a teda nie je prítomný problém jazdy načierno. Prítomnosť (absencia) problému jazdy načierno nemonetárnej politiky je potom úzko spätá s prítomnosťou (absenciou) problému časovej konzistencie. Jeden zo spôsobov, ako vyriešiť problém spojený s jazdou načierno je priamo vyriešiť problém časovej konzistencie monetárnej politiky. Problém jazdy načierno možno riešiť uvalením ohraničení pre nemonetárnu politiku, ako celouňivé pravidlá pre politiku na trhoch práce, ohraničenia verejných dlhov a celouňiové regulácie bánk.

V ďalšej časti sa autori zamýšľali na realizácii troch typov nemonetárnej politiky: politiky na trhoch práce, fiskálnej politiky a politiky bankových regulácií. V prvej aplikácii modifikovaním modelov Kydlanda a Prescottta a Barra a Gordona ukázali, že problém jazdy načierno vedie vlády k osvojeniu si politiky, ktorej výsledok sú vysoké miery nezamestnanosti a inflácie.

V aplikácii fiskálnej politiky uvažovali o dynamickom modeli s veľa krajinami spojenými v menovej únii. Fiskálna autorita každej krajiny emituje nominálny dlh. Potom monetárna autorita únie volí spoločnú mieru inflácie. Monetárna autorita pri tejto voľbe zvažuje výhody (znehodnotený nominálny dlh) a nevýhody (nižšia produkcia) inflácie. Čím vyšší dlh zanechajú fiskálne autority, tým vyššiu mieru inflácie zvolí monetárna autorita. Fiskálne autority zvažujú výhody – spojené s možnosťou vyrovnat' výkyvy vládneho dopytu – a nevýhody – spojené s vyššou infláciou a nižšou produkciou vo vlastnej krajine – z verejného dlhu. Fiskálne autority každej krajiny ignorujú neblahé efekty indukované na produkcii ostatných krajín. Každá krajina potom emituje príliš veľký dlh, čo zapríčiňuje, že monetárna autorita volí príliš vysokú infláciu a nakoniec sa realizuje príliš nízka produkcia v každej z členských krajín. Ak existuje mechanizmus, pomocou ktorého si môže monetárna autorita efektívne zaviazat' vlastnú politiku, nie je prítomný problém jazdy načierno. V praxi takýto mechanizmus nie je



k dispozícii a menové únie musia bojovať proti jazde načierno priamymi prostriedkami. Jeden z nich je možnosť uvalenia ohraničení na dlh vydávaný členskými krajinami. V prípade Chariho a Kehoeho vhodná voľba takýchto ohraničení rieši problém jazdy načierno.

V aplikácii bankovej regulácie nakoniec autori formulovali dynamický bankový model s viac krajinami zjednotenými v menovej únii. Vláda každej krajiny riadi rizikové bankové portfólia. Ak banky nie sú schopné vyplatiť svojich vkladateľov, centrálna banka vytlačí zvyšné peniaze a teda zvyšuje mieru inflácie. Každá vláda zvažuje nevýhody bankových regulácií s výhodami spojenými s nízkou infláciou a teda vyššou produkciou vo vlastnej krajine. Ignoruje však pritom výhody nízkej inflácie oproti iným členským krajinám a to spôsobuje problém jazdy načierno, v ktorom regulácia bánk je laxná, výpomoci centrálnej banky sú časté a miera inflácie vysoká. Ak potom nie je dostupný mechanizmus na riešenie problému časovej konzistencie, problém jazdy načierno môže byť eliminovaný ohraničeniami na bankové regulácie.

Prečo teda niektoré menové únie sú úspešné a iné nie? Na základe uvedenej teórie menová únia zlyhá, ak je prítomný problém časovej konzistencie a zároveň neexistujú, alebo nie sú efektívne, ohraničenia na nemonetárnu politiku.

V poslednej časti článku sa autori zamýšľajú nad empirickými skúsenosťami Argentíny, USA a EMÚ. Argentína je príklad menovej únie, ktorá má vážny problém s časovou konzistenciou monetárnej politiky, nie je schopná uložiť efektívne ohraničenia na svojich členov. Argentínske provinčné vlády rutinne vyrábajú deficity rozpočtov, ktoré v konečnom dôsledku musí financovať centrálna banka. USA je príkladom úspešnej menovej únie. Zdá sa, že táto únia štátov vyriešila problém časovej konzistencie monetárnej politiky, takže v nej nie je prítomný problém jazdy načierno.

Ešte nie je jasné, nakoľko je úspešná Európska menová únia. Teória Chariho a Kehoeho zdôvodňuje reštrikcie fiskálnej politiky v základnej zmluve únie (Maastrichtská zmluva) a v nedávno zriadenom Pakte stability a rastu. Z textu Maastrichtskej zmluvy možno dedukovať, že monetárna politika sa má stanovovať postupne väčšinovým hlasovaním. Podľa tohoto textu problém časovej konzistencie monetárnej politiky je potenciálne vážny. Podľa Chariho a Kehoeho potom sú žiadúce dlhové obmedzenia. Ich analýzy sú konzistentné s názorom, že tvorcovia Maastrichtskej zmluvy považujú za problematické dosiahnutie záväzku a preto správne zahrnuli do textu časť o obmedzeniach verejných dlhov. Tento záver možno podporiť aj empirickými závermi Surica [63], podľa ktorých Európska centrálna banka má problém časovej konzistencie monetárnej politiky. Avšak v inej časti textu zmluvy možno nájsť vyjadrenia, že prevaha cenovej stability a nezávislosti v cieľoch centrálnej banky zaručuje záväzok monetárnej politiky a teda rieši problém časovej konzistencie. Podľa tohoto textu, využívajúc analýz Chariho a Kehoeho, dlhové obmedzenia nie sú nutné.

Ďalší zaujímavý spôsob vysvetlenia modelov s dodatočnými podmienkami koncepciou tvorby inštitúcií je štúdia historického vývoja inštitúcií zameraných na tvorbu politiky. North a Weingast [47] poskytli vysvetlenie jedného konkrétneho obdobia Anglickej sedemnásteho storočia. Ukázali, že dôležité okolnosti v pozadí zmien Anglickej Konštitúcie, ktoré sa uskutočnili po slávnej revolúcii 1688 môžu byť práve problémy časovej konzistencie a dôveryhodnosti fiskálnej politiky. Konkrétne, predchádzajúce konfiškačné oprávnenia a sklony neuzať záväzky z obligácií spôsobilo ťažkosť vo



výbere príjmov od súkromného sektora a vo financovaní dočasných vojnových výdavkov vypožičiavaním. Inštitučné zmeny po revolúcii viedli k vytvoreniu reprezentatívnej vlády vo forme Parlamentu a delegovaniu väčšiny moci nad rozhodnutiami fiskálnej politiky, konkrétne dlhovej politiky, Parlamentu. Parlament limitoval sklony Koruny neuzať obligácie. Tieto udalosti odstránili predošlé dodatočné podmienky a zvýšili vládnú dôveryhodnosť v splácaní. North a Weingast využili historické údaje k podpore záverov. Počas dekády po inštitučných zmenách sa verejný dlh zvýšil o málo percent, kým hrubý domáci produkt narástol o 40 percent a úroková miera klesla.

Vyššie uvedené práce diskutovali o delegovaní vyplývajúcom z problému dôveryhodnosti. Teoretické práce študovali problémy makroekonomickej politiky, ale historická práca Northa a Weingasta ilustruje podobné myšlienky z hľadiska problémov fiskálnej politiky. V prípade rozhodnutí fiskálnej politiky, je možno menej vierohodné dôvodenie, že *domáce* delegovanie, okrem legislatívy, by bolo prípustné.

5. Tendenčná dohoda

Doteraz spomenuté práce zaoberajúce sa delegovaním a tvorbou inštitúcií využili v analýzach rozšírenie lineárno-kvadratických príkladov z príspevkov Kydlanda a Prescottta, Barra a Gordona a Rogoffa. Prekvapujúci prvok je, že existuje celá škála mikroekonomických prác zaoberajúcich sa riešeniami problémov s tendenčnými ohraničeniami: hlavne moderné teórie o dohodách, základných vzťahoch medzi účastníkmi ekonomiky a o tvorbe regulácií. Prvý kto aplikuje uvedené črty v teórii monetárnej politiky je Walsh [66]. Ukázal, ako možno teóriu optimálnej dohody riešiť v rámci úlohy inflačného odklonu v rámci lineárno-kvadratického príkladu, ktorý je podobný s Rogoffovým.

Persson a Tabellini [51] sledovali podobný prístup analyzovali jednoduchý model monetárnej politiky, ktorý je predmetom analýz v literatúre zaoberajúcou sa teóriou hier v monetárnej politike. Realizovaním jednoduchej dohody o inflačných pokutách s centrálnou bankou realizovaných lineárnou penalizačnou funkciou možno úplne vyriešiť problém časovej konzistencie monetárnej politiky. Takáto dohoda núti tvorcov politiky správne ohodnotiť jeho politické rozhodnutia o inflačných očakávaniach. Táto dohoda je účinná aj v prípadoch nedokonalého riadenia monetárnej politiky a nedokonalého sledovania monetárnej politiky.

Hlavná otázka je, pre aké reálne inštitúcie možno realizovať optimálnu dohodu. Model kontraktu Perssona a Tabelliniho, rovnako ako model Rogoffa poukazujú, že je vhodné preceniť infláciu v cieľoch centrálnych bánk a nezávislosť centrálnych bánk (dohoda musí byť napísaná nezávislou osobou). Príspevok okrem toho poukázal na mnoho dovtedy ešte nevyriešených bodov, ale pokúsil sa včleniť teoretické výsledky v rámci aktuálnej legislatívy centrálnych bánk a praxi monetárnej politiky.

Na všeobecnej úrovni Persson a Tabellini veria, že takýto druh zmluvno-regulačného prístupu je sľubný spôsob budúceho formovania inštitúcií v monetárnej politike a v makroekonómii vôbec. Napríklad ako vhodná diskusia o centrálnych bankách sa zdá byť diskusia o utajovacích praktikách centrálnych bánk. Podobný prístup ako prístup Perssona a Tabelliniho v oblasti informácií a sklonov vlády môže byť správny spôsob



analyzovania podobných praktík. Romer [58] však uvádza, že neexistujú empirické skúsenosti podporujúce tendenčné dohody.

Persson a Tabellini ukázali, že delegovanie od obyvateľov k legislatíve môže hrať podobnú úlohu v reprezentatívnej demokracii. Ukázali, že voliči endogénne riešia Fischerov problém zdanenia kapitálu výberom zástupcov, ktorí majú silnejší záujem ochrániť príjem z kapitálu ako väčšina. Okrem toho existujú príklady *zahraničného* delegovania fiskálnej politiky, napríklad formovanie fiskálnych federácií, ktoré asistujú domácim tvorcom politiky za účelom odstránenia tendenčných podmienok.

6. Štruktúra verejných financií

Nasledujúce práce sa zaoberajú problémom časovej konzistencie vyplývajúcom zo štruktúry verejných financií. Za základnú prácu o probléme štruktúry verejných financií možno považovať Lucasa a Stokeyho [41]. V prvej časti uvedení autori formulovali dynamický model s proporcionálnym zdanením príjmu bez kapitálu, v ktorom exogénne nároky vlády na príjmy môžu byť rozličné v rozličných časových obdobiach a v rozličných krajinách sveta. Predpokladá sa, že vláda má robiť dlhy so všetkými štruktúrami splatnosti. Vo všeobecnosti ukázali, že v modeli je prítomný problém časovej konzistencie. Napriek tomu existuje jediná štruktúra splatnosti verejného dlhu, pri ktorej je politika dôveryhodná. Na udržanie časovo konzistentnej rovnováhy vláda musí sledovať jedinú reštrukturalizáciu jej dlhu v každom období. Problém možno interpretovať v kontexte Fischerovho zdaňovania kapitálu, keď interpretujeme pohľadávky ako majetok súkromného sektora. Vláda nedisponuje síce daňou z dlhu, ale napriek tomu má sklon o zmenu fiskálnej politiky. Zmeny dane z príjmu majú vplyv na úrokovú mieru. Neočakávaná zmena sadzby dane môže znížiť (alebo zvýšiť) trhovú hodnotu splatného dlhu. Sklony vlády potom sú neočakávane zvyšovať dane, ktoré možno eliminovať presnou reštrukturalizáciou verejného dlhu.

V druhej časti príspevku je uvedený model rozšírený o peniaze. Ich záver je, že podobnou reštrukturalizáciou nemožno vyriešiť problém inflačného odklonu odvolajúc sa na Calvov [12] model. Popri tom v príspevku je prehľadná diskusia o charakteristikách optimálnej fiskálnej politiky vo svete explicitnej neurčitosti. Konkrétne, autori ukázali optimálny spôsob financovania dočasného náhle robustného nárastu vládneho dopytu – ako sú vojny – s neurčitým začiatočným obdobím a neurčitou dobou trvania.

Persson, Persson a Svensson [48] vylepšili model Lucasa a Stokeyho. Analyzovali dynamický model rozšírený o peniaze, ale bez neurčitosti. Rovnako ako vo „všeobecnom probléme verejných financií“, ktorý prvý analyzoval Phelps [54], vláda má dva zdroje príjmu v každom období: dane z príjmu a právo razby peňazí spojené s neočakávanou infláciou. Sú dva druhy dlhopisov, nominálne a indexované (reálne), oba druhy v modeli môžu mať všetky doby splatnosti.

Vláda má sklony znížiť hodnotu splatného dlhu neočakávanou infláciou, ale Persson, Persson a Svensson ukázali, že tento problém možno vyriešiť výberom správnej skladby vládnych dlhopisov. Idea je taká, že vláda musí eliminovať jej budúce sklony prekvapivej inflácie stanovením jej čistej nominálnej pozície tvárou v tvár k súkromnému sektoru rovnajúcej sa nule: toto znamená, že vláda musí byť čistý veriteľ nominálnych dlhopisov a ich hodnota musí sledovať hodnotu masy peňazí v čase.



Zvyšné problémy časovej konzistencie sú riešené rovnako ako v modeli Lucasa a Stokeyho [41] – reštrukturalizáciou dlhu.

Calvo a Guidotti [15] ukázali, že niektoré závery Perssona a Svenssona a Lucasa a Stokeyho, o riešení problému časovej konzistencie správnou reštrukturalizáciou verejného dlhu neplatia, ak štruktúra dlhu nie je dostatočne bohatá. Ale všeobecný poznatok je dôležitý: problém časovej konzistencie môže vláda riešiť jej vlastnou kapitálovou štruktúrou.

Bohn [10] sa sústredil na úlohu nominálneho verejného dlhu v dynamickej ekonomike s fiskálnou a monetárnou politikou. Naformuloval model prekrývajúcich sa generácií s dvoma typmi stochastických šokov, ktoré možno interpretovať ako reálne a monetárne šoky. Vláda v každom období stanoví nástroje politiky – ponuku peňazí a sadzbu dane – ešte pred tým ako spozoruje šoky v prítomnom období. V takejto konštelácii hrá nominálny dlh dvojitú rolu: pozitívnu aj negatívnu. Pozitívnu, lebo pomáha vláde čeliť reálnym šokom. Tieto šoky nielen zvyšujú požiadavky na príjmy vlády, ale tiež zvyšujú mieru inflácie, ktorá generuje kapitálové straty držiteľov dlhopisov, čím vláde uľahčuje splácanie svojich záväzkov. Nominálny dlh hrá škodlivú rolu vďaka problému časovej konzistencie, sklony k inflačnému odklonu sú v každom období tým vyššie, čím väčší je splatný dlh. Bohn ukázal, že je vždy užitočné mať nejaký nominálny dlh. Veľkosť optimálneho dlhu závisí na relatívnej dôležitosti reálnych verzus monetárnych šokov.

Calvo a Guidotti [16] sa tiež zaoberali optimálnou fiskálnou a monetárnou politikou za explicitnej neurčitosti. Rovnako ako v spomenutých prácach, vláda sa spolieha na daň z príjmu a rast peňazí na financovanie jej operácií. Rovnako ako v Bohnovom modeli existujú iba dlhopisy splatné do jedného obdobia. V tejto práci ale vláda má v každom období informácie o prítomných šokoch pri voľbe svojich politických nástrojov. Calvo a Guidotti začali výpočtom optimálnej politiky v prostredí so záväzkom. Výsledok je, že ľubovoľnému šoku na príjmové požiadavky sa úplne vyhovie v prítomnom období. Celý príjem je produkovaný neočakávanou infláciou, keďže však vláda vyrieši problém ešte v prítomnom období, očakávaná inflácia sa nemení. Vláda je teda poistená proti dočasným šokom a môže držať daňové sadzby nezmenené.

Calvo a Guidotti zvládli odvedenie záverov analyticky vďaka zjednodušujúcim predpokladom, že funkcia užitočnosti je separovateľná a lineárna v spotrebe. Chari, Christiano a Kehoe [18] študovali fiskálnu a monetárnu politiku v podobnom modeli, ale so všeobecnejšími preferenciami a pridali aj kapitál. Ich numerické výsledky sú podobné; dočasné fluktuácie v príjmoch sú takmer výhradne pokryté zdaňovaním práve akumulovaným majetkom. Tieto výsledky korešpondujú so všeobecnými závermi Lucasa a Stokeyho [41] o podmienenom verejnom financovaní.

Calvo [13] sa zaoberal možnosťami viacnásobnej rovnováhy spôsobenej dlhom. Vláda má sklon nesplatiť dlh. Aby umožnil menšie ako plné neuznanie dlhu, Calvo predpokladá, že existuje nejaká cena spojená s každou jednotkou neuznaného dlhu. V prvej časti práce študoval ekonomiku bez peňazí, takže nesplatenie má formu plného neuznania, alebo zdanenia splatného dlhu. Vo všeobecnosti existujú dve rovnováhy spojené s ľubovoľným množstvom splatného dlhu. Ktorá sa zrealizuje, záleží úplne od očakávaní súkromného sektora. V jednej rovnováhe každý očakáva čiastočné nesplatenie a žiada vyššiu úrokovú mieru verejného dlhu a vyššie úrokové náklady vlády spôsobujú jej sklony realizovať očakávané nesplatenie. V inej rovnováhe naopak



nikto neočakáva nesplatenie, úrokové náklady sú nízke a vláda svoj dlh splatí. Takáto viacnásobná rovnováha nie je spôsobená neurčitým horizontom období, ako je to v prácach zaoberajúcich sa hrozbou trestu, keďže Calvo model má iba dve obdobia. V ďalšej časti Calvo predstavil peniaze a nominálny dlh, takže neuznanie môže mať aj formu neočakávanej inflácie. Ukázal, že indexovanie dlhu môže eliminovať sklony k neočakávanej inflácii.

Viacnásobnosť v Calvovom modeli je podobná viacnásobnosti, ktorá sa objavuje v modeloch chodu bánk. Takýto model odráža zlyhanie koordinácie investorov, ktorý sa simultánne rozhodujú, či veriť, alebo neveriť vláde. Iný zdroj viacnásobnej rovnováhy študovali Alesina, Prati a Tabbellini [4] v modeli ekonomiky s neurčeným horizontom období. Tu je chod dlhu charakterizovaný obavami, že dlh sa nesplatí v budúcnosti.

Už sme spomenuli Irelandova práca, ktorá ukázala, že reputáciu vláda môže získať prísny dodržovaním Friedmanovho pravidla nulovej nominálnej úrokovej miery. Friedman [32] argumentoval, že optimálna monetárna politika vyžaduje stanovenie nominálnych úrokových mier tak, aby sa rovnali nule. Phelps [54] ukázal, že v ekonomikách s proporcionálnym zdanením je optimálne zdaníť všetky tovary, vrátane likvidných služieb odvodených z držby peňazí. Podľa Phelps teda neexistuje teoretický predpoklad pre nulovú nominálnu úrokovú mieru v ekonomike s proporcionálnym zdanením. Chari, Christiano a Kehoe [19] analyzovali tri štandardné modely ekonomík s proporcionálnym zdanením. Za predpokladu homotetických a separovateľných preferencií súkromného sektora v každom z týchto modelov, Friedmanovo pravidlo je optimálne. K podobným záverom dospeli Correia a Teles [26], Cole a Kocherlakota [25]. Práca o implementovaní Friedmanovho pravidla je od Irelanda [37].

Friedmanovo pravidlo predpokladá defláciu, s čím sú spojené obavy niektorých ekonómov z pasci likvidity a ekonomických udalostí v Japonsku 1929, keď depresia bola sprevádzaná defláciou. Títo ekonómovia sa domnievajú, že deflácia zapríčiňuje automaticky pascu z likvidity. Uhlig [65] vyvrátil tento názor. Ukázal, že aplikovaním Friedmanovho pravidla sa naozaj môže vyskytnúť za istých okolností pasca likvidity. Dôležitejší jeho záver je, že momentálne teória nedisponuje presvedčivými nástrojmi, aby mohla rozhodnúť či pri Friedmanovom pravidle hrozí alebo nehrozí pasca likvidity.

Optimálnosť Friedmanovho pravidla je predmetom záujmu veľkej časti prác zaoberajúcich sa časovou konzistenciou monetárnej politiky Calvom [12] počnúc. Calvo ukázal, že Friedmanovo pravidlo je optimálne, a teda aj časovo konzistentné iba v ekonomike s paušálnym zdanením. V ekonomike s proporcionálnym zdanením v prostredí bez záväzku, je optimálne pravidlo s úrokovými mierami blízkymi nule, ale nie rovnajúcimi sa nule. V prostredí bez záväzku takáto monetárna politika nie je optimálna. Tieto závery korešponujú so závermi Perssona, Perssona a Svenssona. Tu však treba podotknúť niektoré skutočnosti o ich záveroch. Calvo a Obstfeld [17] totiž poukázali na fakt, že Persson, Persson a Svensson urobili chybu pri overovaní podmienok druhého rádu a závery sú irelevantné. Autori neskôr predsa ukázali, že ich závery sú relevantné, akurát ďalšou podmienkou je, že súčasná hodnota prítomného nominálneho verejného dlhu je záporná.

Alvarezov, Neumejerov a Kehoe [5] potvrdili závery Perssona, Perssona a Svenssona. Autori na modeli Lucasa a Stokeyho [41] ukázali, že ak sa v ekonomike proporcionálne zdaňuje spotreba namiesto práce, Friedmanovo pravidlo je v prostredí so spätnou



väzbou v ekonomike s homotetickými a separovateľnými preferenciami optimálne. Toto pravidlo je optimálne aj v prostredí bez záväzku, ak súčasná hodnota prítomných nominálnych záväzkov vlády je nulová a vláda reštrukturalizuje reálny verejný dlh, podobne a v Lucasovom a Stkeho modeli.

Nakoniec Persson, Persson a Svensson [49] predsa dokázali pravdivosť svojich záverov (1988). Ukázali, že časová konzistencia môže byť obnovená za predpokladu, že popri nepriamych nákladoch súkromného sektora v podobe nižšieho bohatstva, prekvapivá inflácia spôsobí priame náklady v podobe vyššej likvidity reálnych peňazí na začiatku každého obdobia. Ich model sa tak líši od modelu Alvareza, Neumeyera a Kehoeho v dvoch veciach. Reálna masa peňazí je definovaná ako podiel nominálnej masy peňazí z predchádzajúceho obdobia a cenovej hladiny a funkcia užitočnosti vlády je závislá od cenovej hladiny. Potom existuje jediná štruktúra splatnosti verejného nominálneho aj reálneho dlhu, za ktorej je Ramseyho politika časovo-konzistentná.

Závery ďalších podobných prác korešpondujú s už uvedenými. Persson a Svensson [50] a Faig [28] rozšírili metódu riešenia problému časovej konzistencie reštrukturalizáciou verejného dlhu na otvorené ekonomiky. Faig [29] ukázal, že problém časovej konzistencie fiskálnej politiky s endogénnymi vládnymi nákupmi nie je prítomný, ak vláda reštrukturalizuje splatnosti dlhu indexovaného k spotrebe a dlhu indexovaného k voľnému času v ľubovoľnom okamžiku v budúcnosti.

Zhu [67] ukázal, že starostlivé riadenie splatnosti dlhu indexované k spotrebe, ku mzde a ku kapitálu po zdanení, mohlo vyriešiť problém časovej konzistencie v ekonomike so súkromným kapitálom. Zhu predpokladal, že kapitál opotrebovaný endogénne. Môže reštrukturalizácia dlhu vyriešiť problém časovej konzistencie v ekonomike so štandardnou zásobou kapitálu? Riadenie dlhu nezmení totiž charakter kapitálovej dane v počiatočnom období. Preto reštrukturalizácia dlhu nevyrieši problém časovej konzistencie politiky ekonomík so zásobami súkromného kapitálu. Všetky uvedené práce boli zjednodušené, abstrahovali od kapitálu a od ekonomického rastu.

Manzano [44] sa snažil vyriešiť problém časovej konzistencie politiky abstrahovaním od reputačného potenciálu s využitím modelu ekonomiky so súkromným a verejným kapitálom v rámci endogénneho rastu, v ktorom verejný kapitál je dôležitý nielen pre produkciu, ale je aj motor rastu. Predpokladal, že vláda sa drží pravidla nulového zdanenia príjmov z kapitálu. Riešil problém časovej konzistencie fiskálnej politiky reštrukturalizáciou dlhu v ekonomike so súkromným kapitálom a endogénnym rastom. Charakterizoval, aká reštrukturalizácia dlhu by v takomto rámci mala byť realizovaná. Našiel tri charakteristické vlastnosti. Po prvé, prítomnosť počiatočného príjmu z kapitálu mení vlastnosti dlhu so splatnosťou jedného obdobia oproti dlhu s dlhšou dobou splatnosti. Po druhé, keďže verejný kapitál je endogénny, emitácia dlhu nie je podriadená toku vládnej spotreby. Nakoniec ukázal, že veľkosť dlhu je podmienený dátumom emitácie a nie dátumom splatnosti.

Jeho výsledok je, že dlhová reštrukturalizácia nerieši problém časovej konzistencie, ale môže spôsobiť, že pravidlo nulovej kapitálovej dane je dôveryhodné. Ohraničenie nulovej kapitálovej dane pomohlo Manzanovi nájsť plán politiky, ktorá je časovo konzistentná. Táto politika však by mohla generovať stratu blaha v porovnaní s politikou v prostredí so záväzkom s nenulovou kapitálovou daňou. K uvedenému záveru indukujú aj výsledky príspevku Chariho, Christiana a Kehoeho [20], ktorí



naznačili, že táto strata by mohla byť až 80% zo ziskov blaha, spôsobených vysokou kapitálovou daňou v začiatočnom období. Napriek tomu Manzano na výpočet rozdielu blaha v rámci ekonomiky, využil numerické metódy s výsledkom, že blaho a rast v rámci časovo konzistentnej politiky sú blízke blahu a rastu v rámci politiky v prostredí so spätnou väzbou.

Zaujímavé práce sú v oblasti vplyvu heterogenity súkromných účastníkov ekonomiky v preferenciách a v produkcii. Chari, Kehoe a Prescott [24] jednoduchými modelmi ekonomiky ukázali, že v takomto prostredí je politika časovo nekonzistentná. K rovnakému záveru sa dopracovali Perssona a Tabellini [53], ktorí ukázali, že heterogénnosť účastníkov ekonomických trhov spôsobuje časovo nekonzistentnú ekonomiku, aj keď zdaňovanie v ekonomike je iba paušálnou daňou. Vláda sa v uvedenom prostredí totiž snaží prerozdeliť príjmy.

Albanesi [1] však ukázala, že efekt takého prerozdelenia môže byť dvojaký. Na jednej strane absencia všetkých prerozdeľovacích nástrojov vlády môže spôsobiť sklony vlády odkloniť sa od ohlásenej politiky. Na strane druhej, prerozdeľovacie náklady spojené s odklonmi, ktoré by boli optimálne v modeli s reprezentatívnym spotrebiteľom môžu eliminovať tieto sklony. Preto problém časovej konzistencie je závislý na pomere prerozdelenia a efektívnosti. Albanesi sa zaoberala štruktúrou a problémom časovej konzistencie monetárnej politiky v ekonomike, v ktorej sa spotrebiteľia líšia spôsobom realizácie transakcií a držby aktív. Ukázala, že práve heterogénnosť v ekonomike eliminuje vplyv medzi prostredím spätnej väzby a vysokou infláciou, ktorý je charakteristický pre modely s reprezentatívnym spotrebiteľom. V takomto modeli za istých okolností nie je optimálne Friedmanovo pravidlo, navyše politika je časovo konzistentná. Časová konzistencia nevyžaduje, aby nominálny verejný dlh bol nulový.

Doteraz sme sa zaoberali možnosťou inflačného odklonu, ktorý prví definovali Kydland a Prescott. Nicollini [46] však ukázal, že vláda môže mať presne opačné sklony. Namiesto zvýšenia miery inflácie od tej ohlásenej, môže pristúpiť k jej *zníženiu*: k prekvapivej deflácii – efekt, ktorý nazývame *deflačný odklon*. Ako už vieme, inflačný odklon je spôsobený sklonmi vlády infláciou znížiť hodnotu jej splatného dlhu. Nicolini zmenil pohľad Lucasa a Stokeyho [41] ohodnotením inflácie vo funkcii užitočnosti. Takéto inflačné ohodnotenie bráni vláde zvyšovať mieru inflácie na nekonečno, ako to bolo možné v modeli Lucasa a Stokeyho, ale navyše má za následok opačný efekt, vláda sa odkloní od sľúbenej inflácie smerom dolu. Podľa tejto koncepcie sú všetky uvedené závery o probléme časovej konzistencie monetárnej politiky irelevantné. Z Nicolliniho príspevku vyplýva otázka, ako relevantný je deflačný odklon.

Rankin [55] ukázal, že deflačný odklon, aj keď zaujímavý, je irelevantný a že alternatívna špecifikácia problému (blízka Nicolliniovej koncepcii) tiež generuje zaužívaný inflačný odklon. Rankin ponúkol niektoré pohľady, podľa ktorých možnosť deflačného odklonu je aktuálna, ukázal, že počiatočná hladina verejného dlhu je kritická v tom, či sa bude, alebo nebude realizovať inflačný odklon. Nízka úroveň počiatočného dlhu môže zapríčiniť deflačný odklon, naopak vysoká spôsobuje inflačný odklon. Existuje hladina počiatočného dlhu, pri ktorej nie je prítomný problém časovej konzistencie.

Uvedené ponaučenie z prác o štruktúre verejných financií sa javí ako významné. V úlohách dynamickej politiky politické rozhodnutia v konkrétnom období sú vo



všeobecnosti ovplyvnené množinou stavových veličín zdedených z minulosti. Tendenčné podmienky sú spojené práve s týmito stavovými premennými. Schéma reštrukturalizácie dlhu je príklad všeobecnejšieho princípu: ovplyvňovaním budúcich stavových premenných súčasnými politickými rozhodnutiami vláda môže opustiť dodatočné podmienky.

Lucas a Stokey a Persson, Persson a Svensson ukázali, ako by tvorca politiky mohol obísť problém časovej konzistencie a udržať dôveryhodnú politiku múdrou reštrukturalizačnou schémou verejného dlhu. Na takéto schémy avšak je nutné, aby verejný dlh bol vždy uznaný, čo môže byť pochybné práve pre sklony neuznať splatný dlh. Možné východisko by mohlo byť v možnostiach reputácie, alebo hrozby trestu, ktoré udržia vládu od sklonov nezaplatiť dlhopisy. Nedostatky reštrukturalizácie splatnosti verejného dlhu sú v tom, že uvedená filozofia abstrahuje od problému zdanenia majetkov, navyše vláda má iba obmedzené možnosti formovania splatnosti verejného dlhu a teda postráda dostatočné nástroje úplného riešenia problému časovej konzistencie.

Práce poukazovali na to, ako možno reštrukturalizáciou verejného dlhu ovplyvniť dôveryhodnosť, Calvo [14], Barro [8] a Manzano [45] však ukázali, že problém časovej konzistencie môže mať naopak vplyv na štruktúru vládneho dlhu. problém dôveryhodnosti by mohol vážne narušiť možnosť realizovania dlhodobých štátnych obligácií. V rozličných obdobiach 90-tych rokov úroveň krátkodobého dlhu Mexika, Kórey, Thajska, Ruska a Brazílie presahovala medzinárodné rezervy. Tieto vysoké úrovne sú označované ako jeden z hlavných determinantov patričnej krízy likvidity, ktorou spomenuté krajiny trpeli.

7. Diskusia

Opodstatnenosť problému časovej konzistencie bola skúmaná v mnohých empirických prácach. Ireland [36] ukázal, že v ekonomike USA teória problému časovej konzistencie vysvetľuje povojnovú infláciu z dlhodobého hľadiska, nie však z krátkodobého.

Cukierman [27] Ruge-Murcia [59] a Surico [64] v teórii nahradili kvadratické preferencie asymetrickými. Podľa uvedenej koncepcie centrálna banka, aj keď pozná potenciál ekonomiky a teda funkcia straty je zvolená tak, že hraničná užitočnosť z o málo väčšej produkcie sa rovná nule, môže produkovať inflačný odklon. A to vtedy, keď monetárna autorita má sklon reagovať razantnejšie v ekonomickej recesii v porovnaní s reakciou v prípade, ak je ekonomika v oživení. Inými slovami funkcia straty je formulovaná tak, že pokles hraničnej užitočnosti kladnej produkčnej medzery je menší ako pokles hraničnej užitočnosti takej istej zápornej produkčnej medzery. Ukázalo sa, že koncepcia asymetrických preferencií lepšie zodpovedá realite. Surico ukázal, že povojnový americký vývoj možno rozdeliť na dva časové úseky. Pred režimom Volckaira, FED systematicky produkoval inflačný odklon. Po ňom už nie. Tieto výsledky, ako sám píše, zodpovedajú výsledkom Cukiermana a Ruge-Murcia.

Surico ([62] s využitím amerických údajov a [63] s využitím údajov Eurozóny) rozšíril uvedenú analýzu monetárnej politiky, keď formuloval model centrálnej banky s asymetrickými preferenciami nielen vzhľadom na produkčnú stabilitu, ale aj vzhľadom na inflačnú a úrokovú stabilitu. Dá sa predpokladať, že centrálna banka má tendenciu reagovať razantnejšie, ak inflácia je nad inflačným cieľom, ako v opačnom



případe. Táto inflačná tendencia má za následok nižšiu skutočnú mieru inflácie. Ako uvádza Surico [64], uvedenú tendenciu nemožno spájať s problémom časovej konzistencie monetárnej politiky, keďže je rovnaká v prípadoch keď si monetárna autorita vie, aj keď nevie, zaviazat' svoju politiku. Suricova práca [63] je prvý pokus overit' empiricky problém časovej konzistencie monetárnej politiky Európskej centrálnej banky (ECB). Ukázal, že ECB má sklon inak posúdiť zápornú a inak posúdiť kladnú produkčnú medzeru a teda postráda záväzok v monetárnej politike. V kontexte spomenutej práce Chariho a Kehoeho [23] to znamená, že v EMÚ sú nevyhnutné dlhové obmedzenia pre regionálne vlády.

Autori tejto práce sa pokúsili empiricky overit' problém časovej konzistencie slovenskej monetárnej politiky. V práci [42] sme použili Irelandov prístup so slovenskými údajmi. Podone, ako americké údaje, aj slovenské vykazujú problém časovej konzistencie politiky Národnej banky Slovenska (NBS) z dlhodobého, nie však z kratkodobého hľadiska. V práci [43] sme použili Suricov prístup so slovenskými údajmi. Podľa tohto prístupu je monetárna politika NBS časovo-konzistentná.

Naše závery majú veľký význam v diskusii o perspektívach budúceho členstva slovenskej ekonomiky v EMÚ. V kontexte už spomenutej práce Alesina a Grilli [3], slovenská ekonomika nepotrebovala nahradit' svoju monetárnu politiku. V kontexte práce Chariho a Kehoeho, s využitím záverov Surica [63], slovenská ekonomika vstupom do EMÚ vchádza do rizikovejšieho ekonomického prostredia

Záver

Poskytli sme historický vývoj rôznych teórií zaoberajúcich sa problémom časovej konzistencie politiky. Ani zďaleka sme nemohli obsiahnuť všetky práce; pokúsili sme sa uviesť tie najdôležitejšie s ich stručnými závermi. Z týchto záverov vyplývajú rôzne pohľady na problém časovej konzistencie.

Ekonomické rozhodovania v reálnom ekonomickom prostredí sú postupne racionálne a teda ekonomickí účastníci majú vždy možnosť potvrdit' svoje minulé rozhodnutia, alebo odklonit' sa od nich. Takéto prostredie je prostredie bez spätnej väzby, kedy vláda nemá možnosť zaviazat' si konanie budúcich vlád.

Použitá literatúra:

- [1] ALBANESI, S. Optimal and Time-Consistent Monetary and Fiscal Policy with Heterogeneous Agents. *CEPR Discussion Paper No. 3713*, január 2003.
- [2] ALBANESI, S., CHARI, V.V. a CHRISTIANO L. J. *Exception Traps and Monetary Policy*. Review of Economic Studies, 2003, roč.70 s. 715-741.
- [3] ALESINA, A. a GRILLI, V. The European Central Bank: Reshaping Monetary Politics in Europe. In CANZOMERi, M. V., GRILLI, V. a MASSON, V. *Establishing Central Bank, Issues in Europe and Lessons from the US*. Cambridge University Press, 1992. 325 s. ISBN 0521070694.
- [4] ALESINA, A., PRATTI, A. a TABELLINI, G. Public Confidence and Debt Management: A Model and Case-Study of Italy. In DORNBUSCH, R. a DRAGHI, M. *Public Debt Management: Theory and History*. Cambridge University Press, 1990, 375 s. ISBN 0521392667.



- [5] ALVAREZ, F., KEHOE, P. J. a NEUMEYER P. The Time Consistency of Fiscal and Monetary Policies. *Econometrica* 72, 2004, s.541-567.
- [6] BACKUS, D. a DRIFFILL, J. Inflation and Reputation. *American Economic Review* 75, 1985, s. 530-538.
- [7] BARRO, R. J. Reputation in a Model of Monetary Policy with Incomplete Information. *Journal of Monetary Economics* 17, 1986, s. 1-20.
- [8] BARRO, R. J. Notes on Optimal Debt Management. *Journal of Applied Economics*, roč. II, č. 2, november 1999, s. 281-289.
- [9] BARRO, R. J. a GORDON, G. B.: Rules, Discretion, and Reputation in a Model of Monetary Policy. *Journal of Monetary Economics* 12, 1983, s. 101-121.
- [10] BOHN, H. Why Do We Have Nominal Government Debt? *Journal of Monetary Economics* 21, 1988, s. 127-140.
- [11] BULOW, J. a ROGOFF, K. Sovereign Debt: Is to Forgive to Forget? *American Economic Review* 79, 1989, s. 43-45.
- [12] CALVO, G. A. On the Time Consistency of Optimal Policy in a Monetary Economics, *Econometrica* 46, 1978, s. 1411-1428.
- [13] CALVO, G. A. Servicing the Public Debt: The Role of Expectations. *American Economic Review* 78, 1988, s. 647-661.
- [14] CALVO, G. A Capital Flows: Emerging Issues. *Policy Notes* [online]. 1997 <http://www.bsos.umd.edu/econ/ciecpn.htm> [cit. 2008-11-07].
- [15] CALVO, G. A. a GUIDOTTI, P. Optimal Maturity of Nominal Government Debt: An Infinite Horizon Model. *International Economic Review* 33, 1992, s. 895-920.
- [16] CALVO, G. A. a GUIDOTTI, P. On the Flexibility of Monetary Policy: The Case of the Optimal Inflation Tax. *Review of Economic Studies*, roč. 60 č. 204, 1993, s. 667-687.
- [17] CALVO, G. A. a OBSTFELD, M. Time Consistency of Fiscal and Monetary Policy: A Comment. *Econometrica* 58, 1990, s. 1245-1247.
- [18] CHARI, V. V., CHRISTIANO, L. J. a KEHOE, P. J. Optimal Fiscal and Monetary Policy: Some Recent Results. *Journal of Money Credit and Banking*, roč. 23, 1993, s.519-539.
- [19] CHARI, V. V., CHRISTIANO, L. J. a KEHOE, P. J. Optimality of the Friedman Rule in Economies with Distorting Taxes. *Journal of Monetary Economics*, roč.37, č. 2, apríl 1996, s.203-223.
- [20] CHARI, V. V., CHRISTIANO, L. J. a KEHOE, P. J. Optimal Fiscal Policy in a Business Cycle Model. *Journal of Political Economy*, 102, 1994, s. 617-652.
- [21] CHARI, V. V. a KEHOE, P. J. Sustainable Plans. *Journal of Political Economy*, ro4. 98, č. 4, 1990, s. 783-802.
- [22] CHARI, V. V. a KEHOE, P. J. Sustainable Plans and Debt. *Journal of Economic Theory*, roč. 61, č. 2, 1993, s. 230-261.



- [23] CHARI, V. V. a KEHOE, P. J. Time Inconsistency and Free-Riding in a Monetary Union. *NBER Working Paper* No. 9370, december 2002.
- [24] CHARI, V. V., KEHOE, P. J. a PRESCOTT E. C.: Time Consistency and Policy. In Barro, R. J.: *Modern Business Cycle Theory*. Harvard University Press, 1989, ISBN 0674578600.
- [25] COLE, H. L. a KOCHERLAKOTA, N. Zero Nominal Interest Rates: Why They're Good, and How to Get Them. *Federal Reserve Bank of Minneapolis Quarterly Review* 22, 1998, s.2-10.
- [26] CORREIA, I. a TELES, P. The Optimal Inflation Tax. *Review of Economic Dynamics* 2, 1999, s. 325-346.
- [27] CUKIERMAN, A. Are Contemporary Central Banks Transparent about Economic Models and Objectives and What Difference Does it Make? *Federal Reserve Bank of St. Louis Review* 84, 2002, s. 15-45.
- [28] FAIG, M. Time Consistency, Capital Mobility and Debt Restructuring in a Small Open Economy. *Scandinavian Journal of economics* 93, 1991, s. 447-455.
- [29] FAIG, M. Debt Restructuring and the Time Consistency of Optimal Policies. *Journal of Money, Credit and Banking*, 26, 1994, s. 171-181.
- [30] FISCHER, S. Dynamic Inconsistency, Cooperation, and Benevolent Dissembling Government. *Journal of Economic Dynamics and Control* 2, 1980, s. 93-107.
- [31] FRIEDMAN, J. W. A Non-Cooperative Equilibrium for Supergames. *Review of Economic Studies* 38, 1971, s. 1-12.
- [32] FRIEDMAN, M. *The Optimum Quantity of Money and Other Essays*. ALDINE DE GRUYTER, New York, 1969, ISBN 1412804779.
- [33] GIAVAZZI, F. a PAGANO, M. The Advantage of Tying One's Hands: EMS Discipline and Central Bank Credibility. *European Economic Review* 32, 1988, s. 1055-1082.
- [34] IRELAND, P. N. Sustainable Monetary Policies. *Journal of Economic Dynamics and Control* 22, november 1997, s. 87-108.
- [35] IRELAND, P. N. Expectations, Credibility and Time-Consistent Monetary Policy. *Boston College Working Papers in Economics* 425, 1999.
- [36] IRELAND, P. N. Does the Time-Consistency Problem Explain the Behavior of US Inflation? *Journal of Monetary Economics* 38, 1999 s. 215-220.
- [37] IRELAND, P. N. Implementing the Friedman Rule. *Review of Economic Dynamics*, roč.6, č. 1, január 2003, s. 120-134.
- [38] KLEIN, P. RÍOS-RULL. J. Time Consistent Optimal Fiscal Policy, *International Economic Review*, roč. 44, november 2003, s. 1217-1245.
- [39] KOTLIKOFF, L. J., PERSSON, T. a SVENSSON L. E. O. Social Contracts as Assets: A Possible Solution to the Time-Consistency Problem, *American Economic Review* 78, 1988 s. 662-677.



- [40] KYDLAND, F. a PRESCOTT, E. Rules Rather than Discretion: The Inconsistency of Optimal Plans. *Journal of Political Economy*, roč. 85, 1977, s.473-491.
- [41] LUCAS, R., E. a STOKEY, N., L. Optimal Fiscal and Monetary Policy in an Economy without Capital. *Journal of Monetary Economics* 12, 1983, s. 55-94.
- [42] LUKÁČIK, M. – SZOMOLÁNYI, K. Is Slovak Monetary Policy Time Consistent? IN *Quantitative Methods in Economics (Multiple Criteria Decision XIV)*, 2008, Tatranská Lomnica, s. 170-177.
- [43] LUKÁČIK, M., SZOMOLÁNYI, K. a LUKÁČIKOVÁ, A. Credibility of Slovak National Bank - Measuring the Inflation Bias in Slovak Economy. IN *Mathematical Methods in Economics 2008*, Liberec.
- [44] MANZANO, B. D. Time-Consistency of Optimal Fiscal Policy in an Endogenous Growth Model, *Computing in Economics and Finance* 2000, 69.
- [45] MANZANO, B. D. *Essays on Time Consistency of Optimal Fiscal Policy*. International Doctorate in Economic Analysis, Universitat Autònoma de Barcelona, máj 2002 ISBN 84-688-0393-6.
- [46] NICOLLINI, J. P. More on the Time Consistency of Monetary Policy. *Journal of Monetary Economics* 41, 1998, s. 333-350.
- [47] NORTH, C. D. a WEINGAST, B. R. Constitutions and Commitment: The Evolution of Institutions Governing Public Choice in Seventeenth Century England. *Journal of Economic History*, 69, 1989, s. 803-832.
- [48] PERSSON, M., PERSSON, T. a SVENSSON, E. O. Time Consistency of Fiscal and Monetary Policy. *Econometrica* 55, 1988, s. 1419-1432.
- [49] PERSSON, M., PERSSON, T. a SVENSSON, E. O. Time Consistency of Fiscal and Monetary Policy. *Econometrica* 74, 2006, s. 193-212.
- [50] PERSSON, T. a SVENSSON, E. O. International Borrowing and Time Consistency of Fiscal Policy. *Scandinavian Journal of Economics* 88, 1986, s. 273-295.
- [51] PERSSON, T. a TABELLINI, G. Designing Institutions for Monetary Stability. *Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy* 39, 1993, s. 53-84.
- [52] PERSSON, T. A TABELLINI, G. *Monetary and Fiscal Policy*. The MIT Press, Cambridge, 1994, ISBN 0262660873.
- [53] PERSSON, T. – TABELLINI, G. Representative Democracy and Capital Taxation. *Journal of Public Economics* roč. 55, č. 1, 1994, s. 53-70.
- [54] PHELPS, E.: Inflation in the Theory of Public Finance. *Swedish Journal of Economics* 75, 1973, s. 67-82.
- [55] RANKIN, N. Time Consistency and Optimal Inflation-Tax Smoothing: Is There Really a Deflation Bias? Mimeo, University of Warwick, november 2001.

