

ČASOVÁ NEKONZISTENCIA V MENOVEJ POLITIKE

Ing. Branislav Reľovský, Národná banka Slovenska

Od čias akceptovania štátu v ekonomickom prostredí, ktoré sa spája hlavne s programom „New Deal“, sa stále vedie polemika o veľkosti a opodstatnenosti týchto zásahov v ekonomike. Stabilizačná politika, ktorá má zabezpečiť trvalo udržateľný rast, je však niekedy zo strany štátu podradená krátkodobým cieľom, ktoré si neskôr vyžadujú bolestivé zásahy. Ak vychádzame z predpokladu, že permanentný rast nominálnej ponuky peňazí je hlavným zdrojom inflácie, na pochopenie príčin vysokej inflácie je nutné poznať príčiny vysokého rastu peňažnej masy. Pre vyspelé ekonomiky, kde emisia peňazí nezohráva významnú úlohu v príjmoch vlády, je hlavným dôvodom existencia kompromisu medzi nezamestnanosťou a infláciou. Ak tvorca politiky verí, že pohybmi agregátneho dopytu je schopný ovplyvniť reálny dôchodok, potom expanzívnu politikou môže znížiť nezamestnanosť.

Takáto politika je zrejme z krátkodobého hľadiska. Z dlhodobého hľadiska však tento „tradeoff“ medzi infláciou a nezamestnanosťou neplatí. Z toho vyplýva, že priemerná inflácia nemá žiaden vplyv na priemernú nezamestnanosť a priemerný reálny dôchodok. Ak porovnáme dve politiky, kde jedna od druhej sa odlišuje len konštantnou mierou rastu peňažnej ponuky, potom za predpokladu, že všetci agenti (subjekty na trhu) sú si vedomí týchto podmienok v ekonomike, reálny dôchodok nemá dôvod správať sa odlišne v ekonomike s nízkou infláciou ako v ekonomike s vysokou infláciou. Revolučná práca Kydlanda a Prescottta (1977) však poukázala, že aj pri neexistencii dlhodobého vzťahu medzi infláciou a nezamestnanosťou nejasná a zavádzajúca politika môže viesť k vysokej inflácii bez pozitívnych efektov v nezamestnanosti.

Cieľom tejto práce je objasniť dôvody a následky takéhoto správania sa tvorcu politiky v ekonomike. V úvode je opísaná realizácia monetárnej politiky ako nekooperatívna hra medzi tvorcom politiky a verejnosťou, kde verejnosť vníma záväzky politikov a na základe týchto informácií formuje očakávania. Neskôr je tento model obohatený o racionálne očakávania a hľadá sa optimálna stratégia s dostatočnou dôverou (kredibilitou), pri ktorej budú očakávania konzistentné s výškou skutočnej inflácie.

Politické záujmy a verejnosť

Pri hľadaní odpovedí na otázku, čo je lepšie pre verejnosť a čo pre tvorcu politiky, je nutné porozumieť interakcii medzi tvorcom politiky a verejnosťou. Záujem tvorcu politiky je snaha dosiahnuť čo najlepšiu pozíciu pri rozhodovaní o jeho budúcom znovuzvolení. Tomu prispôsobí aj svoju politiku volebného cyklu. Avšak nástroje, ktoré väčšinou na

to využíva, zaručia úspech len v krátkodobom horizonte. Rast dôchodku spojený s poklesom nezamestnanosti privoláva budúce inflačné tlaky. Tie však politik v horúcom boji o svoje kreslo považuje až za nasledujúce „zlo“ a pri rozhodovaní ho diskontuje vysokou úrokovou mierou, čím sa presadí expanzívna politika.

Centrálna banka (CB) je nezávislá od vlády len do určitej miery a jej cieľom je nenulová miera inflácia. Napriek všetkej snahe o udržanie stabilnej inflácie je postavenie CB vo vzťahu k vláde nerovnomerné, t. j. priamo alebo nepriamo je jej podriadená.

Na druhej strane stojí verejnosť (spotrebiteľia a výrobcovia), ktorá reaguje na správanie a prisľuby politikov. Vláda svojimi rozhodnutiami ovplyvňuje očakávania verejnosti. Stále však má pokušenie ju zavádzať, aby verejnosť formulovala nižšie inflačné očakávania. Dôvod je zřejmý. Vláda financuje svoje deficity väčšinou prostredníctvom emisie dlhopisov. Nominálna úroková miera i , ktorú verejnosť akceptuje pri kúpe vládnych obligácií, je determinovaná požadovanou mierou očakávaného reálneho zhodnotenia r^e a očakávanou zmenou cenovej hladiny π^e :

$$i = r^e + \pi^e \quad (1)$$

Vláda môže predávať obligácie pri nízkej nominálnej sadzbe, len ak verejnosť očakáva nízku infláciu. Pri pohľade na reálnu sadzbu r , ktorú platí vláda, je pohľad na reálne náklady vlády daný vzťahom:

$$r = i - \pi, \quad (2)$$

kde π predstavuje skutočnú infláciu. Ak je v rukách politika určiť zmenu cenovej hladiny π , tak aby dosiahol nižšie reálne náklady, potrebuje zvýšiť infláciu nad očakávania verejnosti. Z rovníc 1 a 2 dostávame:

$$r = r^e + \pi^e - \pi \quad (3)$$

Z rovnice je zřejmé, prečo vláda má pokušenie zvýšiť infláciu nad očakávania verejnosti. Ak politik stanoví $\pi > \pi^e$, potom $r < r^e$, čiže opustením záväzku dodržať prisľúbenú infláciu získava v prípade vyššej inflácie výnos z nižšej reálnej úrokovej sadzby, ktorú verejnosť neočakávala. To núti politiku presadzovať takú stratégiu, pri ktorej sú inflačné očakávania nižšie, ako je skutočná miera inflácie.

Pravidlá alebo diskrétna rozhodnutia

Štandardné pravidlo menovej politiky hovorí, že v každom okamihu je potrebné vybrať najlepšiu politiku, akú je možné zvoliť. Kydland a Prescott (1977) rozpracovali túto teóriu,



pričom hľadali takú politiku, ktorá bude z časového hľadiska konzistentná. Podľa nich je monetárne pravidlo určitá forma prísľubu, ktoré sa tvorca politiky snaží dodržať, aby sa očakávania verejnosti zhodovali so skutočnou mierou inflácie. Naopak diskrétno rozhodnutia upúšťajú od menovopolitických pravidiel a menová politika sleduje vlastné ciele. Predpokladajme lineárny vzťah medzi nezamestnanosťou a infláciou:

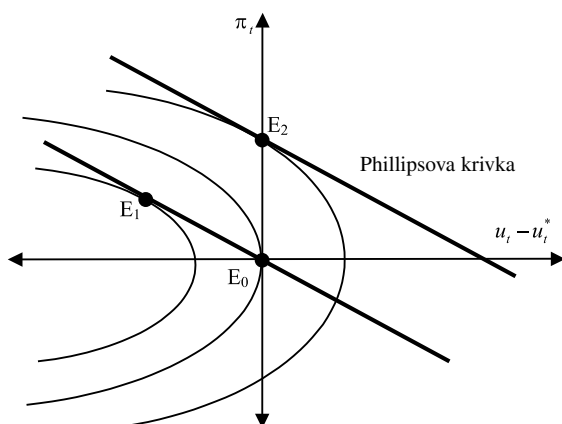
$$u_t = \alpha(\pi_t^e - \pi_t) + u_t^* \quad (4)$$

kde u_t je nezamestnanosť v čase t , u_t^* prirodzená miera nezamestnanosti, π_t^e očakávaná inflácia, π_t skutočná inflácia a α parameter. Predpokladá sa, že očakávania sú racionálne, $\pi_t^e = E_t \pi_t$, a optimálna miera inflácie sa rovná 0. Cieľom politiky je minimalizovať určitú stratovú funkciu spoločnosti, v našom prípade definovanú ako odchýlku od prirodzenej miery nezamestnanosti a miery inflácie:

$$S = f(\pi_t, u_t - u_t^*) \quad (5)$$

Takto definovanú stratovú funkciu môžeme minimalizovať pri ohraničení (4). V tomto prípade akýkoľvek odklon od optimálnych hodnôt $\pi_t = 0$ a $u_t = u_t^*$ predstavuje pre tvorca politiky neželateľnú stratu.

Obr. 1



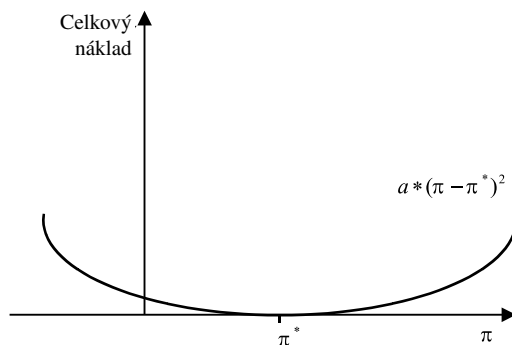
Z obr. 1 je zrejmé, že minimalizácia stratovej funkcie je pre tvorca politiky hľadanie optimálnej miery inflácie. Predpokladajme, že na začiatku sa ekonomika nachádza v „optimálnom stave“ E_0 (nulová inflácia, prirodzená miera nezamestnanosti). Tento bod však nezodpovedá podmienke optimálnosti pri danej Phillipsovej krivke. Verejnosť je indiferentná medzi infláciou a nezamestnanosťou (pohyb po Phillipsovej krivke) a preto je pre tvorca politiky výhodné neočakávaným zvýšením inflácie (diskrétno rozhodnutie) znížiť nezamestnanosť (stav E_1). Ak však agenti, t. j. subjekty na trhu indikujú vyššiu infláciu, prispôbujú tomu svoje očakávania a ekonomika sa ustáli v bode E_2 . Tento bod však už zodpovedá indiferenčnej krivke s vyššími stratami. Politik nakoniec s cieľom znížiť stratu spoločnosti dosiahol opačný účinok, pretože cielené zvyšovanie inflácie neprinieslo v konečnom dôsledku žiaden pozitívny efekt v nezamestnanosti. Účin-

nosť politiky je v tomto prípade determinovaná racionálnymi alebo adaptívnymi očakávaniami. Ak by agenti formovali adaptívne očakávania, potom expanzívnej politike zodpovedá prechod z bodu E_0 do bodu E_1 . Ak však agenti pochopia snahu politiky ovplyvňovať ekonomiku, výsledkom bude bod E_2 , ktorý je horší ako E_0 a E_1 . V takomto prípade sa javí diskrétna politika horšia ako politika pravidla dodržiavania stabilnej inflácie.

Barro a Gordon (1983) túto teóriu ďalej rozpracovali, s cieľom poukázať na nesúlad medzi politikou pravidla pri modeloch s racionálnymi očakávaniami a skúsenosťami trhových ekonomík, kde prevláda pragmatická politika. Ich model vychádza z predpokladu, že v hospodárstve existuje určitá optimálna úroveň inflácie π^* . V prípade, že sa ekonomika vychýli od danej inflácie, definujú túto odchýlku ako určitý náklad pre ekonomiku.

$$\text{náklad} = \alpha(\pi - \pi^*)^2 \quad (6)$$

Obr. 2



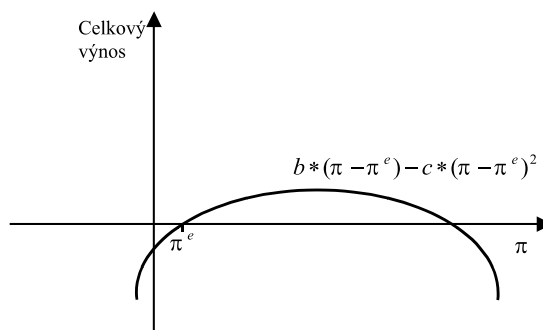
Objasnenie výchylky od optimálnych hodnôt π^* vychádza z poznatku, že v prípade vyššej inflácie ekonomika trpí príliš vysokými transakčnými nákladmi a v prípade nižšej inflácie je razebné veľmi malé. Ako však bolo naznačené v príklade so špekuláciou pri predaji dlhopisov, politik má pri zvolení vyššej ako očakávanej inflácie určitú výhodu, ktorá vyplýva z nižších reálnych úrokových sadzieb alebo nižšieho reálneho dlhu.

Predpokladajme, že vieme túto výhodu oceniť a bude jej zodpovedať konkávna výnosová funkcia:

$$\text{výnos} = b(\pi - \pi^e) - c(\pi - \pi^e)^2 \quad (7)$$

Graficky je priebeh výnosovej funkcie zobrazený na obr. 3.

Obr. 3





Politik, samozrejme, chce stanoviť takú mieru inflácie, ktorá by minimalizovala celkové straty spoločnosti L , t. j. rozdiel medzi nákladmi a výnosmi:

$$L = a(\pi - \pi^*)^2 - [b(\pi - \pi^e) - c(\pi - \pi^e)^2] \quad (8)$$

$$\min_{\pi} L = a(\pi - \pi^*)^2 - [b(\pi - \pi^e) - c(\pi - \pi^e)^2] \quad (9)$$

kde $a, b, c > 0$. Politik teda rozhoduje o výške inflácie π na základe informácií o očakávaní verejnosti π^e . Očakávania verejnosti v tomto prípade ovplyvňujú rozhodnutie politika, ktorý však môže vhodnou stratégiou ukotviť očakávania určitým prísľubom. Derivovaním rovnice (8) dostávame podmienku optimálnosti prvého rádu:

$$\frac{dL}{d\pi} = 2a(\pi - \pi^*) - b + 2c(\pi - \pi^e) = 0, \quad (10)$$

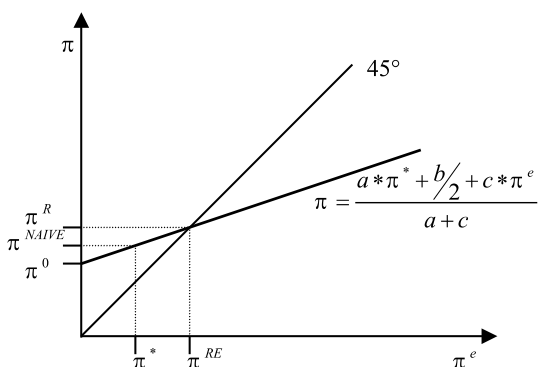
odkiaľ:

$$\pi = \frac{a\pi^* + b/2 + c\pi^e}{a + c}, \quad (11)$$

čo v tomto prípade predstavuje *reakčnú funkciu* tvorcu politiky.

Z tejto rovnice je zřejmé, že s rastom inflačných očakávaní rastie aj výsledná inflácia a bude vyššia ako je jej optimálna úroveň π^* . Koeficient b reprezentuje hraničný výnos pri rastúcej inflácii (nad mieru inflačných očakávaní) a je charakteristický pre krajiny s vysokým zadlžením. Z dlhodobého hľadiska je však dôležitý pohľad na koreláciu medzi inflačnými očakávaniami a skutočnou infláciou. Sú očakávania skutočne racionálne a ak áno, aká hodnota je pre ekonomiku prospešná? Z grafickej realizácie (obr. 4.) reakčnej funkcie vidieť, že existuje len jedno riešenie, keď je inflácia zhodná s inflačnými očakávaniami.

Obr. 4



Porovnajme niekoľko scenárov inflačných očakávaní a straty pri týchto scenároch.

Scenár 1: Inflačné očakávania sa rovnajú nule

Dosadením $\pi^e = 0$ do reakčnej funkcie dostávame:

$$\pi^e = 0 \Rightarrow \pi = \frac{a\pi^* + b/2}{a + c} > 0 \quad (12)$$

ČASOVÁ NEKONZISTENCIA V MENOVEJ POLITIKE

Tieto inflačné očakávania *nie sú racionálne*. Verejnosť pri svojom rozhodovaní o inflácii nemá žiadne relevantné informácie, že inflácia bude nulová, a preto toto riešenie je v podmienkach racionálneho rozhodovania neprípustné.

Scenár 2: Diskrétno rozhodnutie s prísľubom optimálnej inflácie

Táto situácia môže nastať, ak politik má schopnosť ovplyvniť očakávania verejnosti určitým prísľubom, že inflácia sa bude rovnať jej optimálnej hodnote, t. j. $\pi = \pi^*$. Tým verejnosť formuje svoje očakávania na základe prísľubu politika $\pi^e = \pi^*$. Ak politik vie, že verejnosť očakáva optimálnu úroveň inflácie π^* , môže uskutočniť diskrétno rozhodnutie s cieľom minimalizovať celkovú stratu.

$$\pi^e = \pi^* \Rightarrow \pi = \frac{a\pi^* + b/2 + c\pi^*}{a + c} = \pi^* + \frac{b}{2(a + c)} \equiv \pi^{NAIVE} > \pi^* \quad (13)$$

Potom celková strata definovaná vzťahom (8) po dosadení π a π^* je:

$$L^{NAIVE} = -\frac{b^2}{4(a + c)} < 0 \quad (14)$$

Výsledná inflácia je vyššia ako jej optimálna hodnota. Verejnosť zafixovala svoje očakávania s vedomím, že tvorca politiky dodrží svoj prísľub. Ten však upustil od svojho prísľubu a tým agenti stratili dôveru, že budúci prísľub politika bude dodržaný. Politik svojím rozhodnutím zvýšil infláciu nad optimálnu úroveň, čím dosiahol pokles reálneho dlhu bez potreby nárastu daní. Racionálni agenti si však uvedomili, že ich očakávania neboli správne.

Scenár 3: Diskrétno rozhodnutie a racionálne správanie sa verejnosti

Verejnosť si uvedomuje snahu politika o odklon jej očakávaní od skutočnej inflácie, a tým prísľub stratil váhu a agenti pozorne sledujú plány politika a formujú očakávania podľa skutočnej inflácie $\pi^e = \pi$. Týmto očakávaniam zodpovedá bod na obr. 4, v ktorom reakčná funkcia pretína priamku so 45° uhlom. Dosadením do reakčnej rovnice a po úprave dostávame:

$$\pi^e = \pi^* \Rightarrow \pi = \frac{a\pi^* + b/2}{a} = \pi^* + \frac{b}{2a} \equiv \pi^{RE} > \pi^* \quad (15)$$

a po dosadení do funkcie straty spoločnosti:

$$L^{RE} = \frac{b^2}{4a} > 0 \quad (16)$$

Výsledná inflácia je vyššia ako jej optimálna úroveň z dvoch dôvodov:

1. Politik stále vidí možnosť výnosu z vyššej inflácie ako sú očakávania. To ho núti realizovať expanzívnu politiku.



2. Verejnosť však rozumie takémuto špekulatívnemu zmýšľaniu politika. Ak pri očakávaníach $\pi^e = \pi^*$ bola skutočná inflácia vyššia, potom aj verejnosť formuje svoje očakávania vyššie, ako je optimálna miera inflácie.

Porovnaním týchto dvoch scenárov prichádzame k zaujímavým záverom.

$$\begin{aligned} \pi^{RE} &> \pi^{NAIVE} > \pi^* \\ L^{RE} &> L^{NAIVE} \end{aligned} \quad (17)$$

Racionálne správanie sa agentov je v tomto prípade horšie, ako keby „naivne“ uverili prísľubom tvorcu politiky. V oboch prípadoch je inflácia vychýlená od jej optimálnej hodnoty. V prípade scenára 3 je inflácia vyššia ako jej optimálna úroveň, no v porovnaní so scenárom 2 politik pri svojom diskretnom správaní nemá žiaden výnos z dodatočnej inflácie, ktorá je už konzistentná s očakávaniami.

Existuje však isté riešenie, ktoré vie eliminovať straty vyplývajúce z racionálneho správanie agentov. Barro a Gordon vyslovili názor, že tvorcovi politiky je potrebné „zviazať ruky“. Namiesto diskretnej voľby inflácie by sa mal politik zaviazat' k dodržiavaniu určitých pravidiel pri hľadaní optimálnej miery inflácie a nemal by mať pokúšenie upustiť od tohto prísľubu.

Scenár 4: Pravidlo dodržania inflácie

Predpokladajme, že politik sa drží určitých pravidiel a vyslovil prísľub, že vždy stanoví mieru inflácie rovnajúcu sa jej optimálnej hodnote $\pi = \pi^*$. V tomto scenári sa už nebude pokúšať upustiť od daného prísľubu. Agenti v takomto prípade prísľubu veria a tiež stanovia $\pi^e = \pi^*$. Potom môžeme vyčíslit' stratu spoločnosti:

$$L^{RULE} = 0 \quad (18)$$

Porovnaním výsledkov jednotlivých scenárov dostávame:

$$L^{RE} > L^{RULE} > L^{NAIVE} \quad (19)$$

Najmenej strát spôsobí scenár 2, kde je čistá strata spoločnosti záporná. Toto riešenie je však možné len pri adaptívnych očakávaníach alebo v prípade, že prísľub politika je dostatočne spoľahlivý, aby agenti na základe tohto prísľubu formovali očakávania. S každým nedodržaným prísľubom politika klesá jeho dôveryhodnosť a agenti formujú očakávania podľa scenára 3. Tu už je strata spoločnosti horšia, a preto sa lepším riešením javí politika pravidiel. Verejnosť v tomto prípade verí prísľubu a politik v záujme dodržiavania pravidiel nemení infláciu, ktorú sa zaviazal dodržat'. Problém ale spočíva v tom, že politik s dostatočnou kredibilitou, ktorú dosiahol dodržiavaním pravidiel, má stále pokúšenie zavádzať verejnosť, aby inflačným šokom získal určitý prospech. Takéto riešenie pomocou politiky pravidiel je teda optimálne, ale časovo nekonzistentné. Z krátkodobého hľadiska politik môže dosiahnuť zníženie nezamestnanosti, ale to sa neskôr prejaví v náraste inflácie. Naproti tomu diskretné riešenie s racionálnymi agentmi je časovo konzistentné, ale suboptimálne. Ak by sme

chceli dosiahnuť dodržiavanie pravidiel, potom by bolo treba nájsť takú infláciu, pri ktorej by politik nemal pokúšenie od takéhoto pravidiel upustiť.

Uplatnenie politiky pravidiel

Doposiaľ sme rozoberali správanie ekonomiky staticky. Ak vychádzame z predpokladu, že v čase t agenti formujú očakávania na základe dôveryhodnosti politika, o ktorom vedia, že sa v minulosti správal pomocou pravidiel, potom ich očakávania týkajúce sa inflácie v čase t sú $\pi_t^e = \pi_t^*$. Politik má v tomto prípade dve stratégie:

1. Dodržat' pravidlo aj v čase t a stanoviť infláciu $\pi_t = \pi_t^*$.
2. Porušiť pravidlo a urobiť diskretné rozhodnutie podľa (13).

Túto situáciu názorne prezentuje nasledujúca tabuľka:

	t	$t + 1$
1. Očakávania verejnosti π_t^e	π_t^*	π_{t+1}^*
Skutočná inflácia π_t	$\pi_t = \pi_t^*$	$\pi_{t+1} = \pi_{t+1}^*$
Strata spoločnosti L_1	$L_{1,t} = 0$	$L_{1,t+1} = 0$
2. Očakávania verejnosti π_t^e	π_t^*	π_{t+1}
Skutočná inflácia π_t	$\pi_t = \pi_t^* + \frac{b}{2(a+c)}$	$\pi_{t+1} = \pi_{t+1}^* = \frac{b}{2a}$
Strata spoločnosti L_2	$L_{2,t} = -\frac{b^2}{4(a+c)}$	$L_{2,t+1} = \frac{b^2}{4a}$

Ak politik poruší pravidlo v čase t , môže čakať, že agenti prestanú veriť politike pravidiel (strata dôveryhodnosti) a v ďalšom období už budú formovať očakávania nie podľa prísľubu, ale racionálne.

Politik stratu očakávanú v čase $t + 1$ diskontuje faktorom:

$$q = \frac{1}{1+r}, \quad (20)$$

kde r je diskontná sadzba. Potom rozhodnutie o uskutočnení prvej alebo druhej stratégie je dané očakávanou celkovou stratou L_T .

$$L_T = L_t + qL_{t+1} \quad (21)$$

Definujme teraz premennú *pokúšenie* T ako rozdiel strát pri stratégiách 1 a 2 v čase t .

$$T = L_t^{RULE} - L_t^{NAIVE} = 0 - \left(-\frac{b^2}{4(a+c)} \right) = \frac{b^2}{4(a+c)} > 0 \quad (22)$$

Premenná T nadobúda kladné hodnoty, politika láka uskutočniť stratégiu 2. Pokúšenie teda kvantifikuje očakávanú stratu (alebo zisk) pri zmene stratégie. Inflačným šokom by však v čase $t + 1$ došlo k zmene očakávaní verejnosti a tým aj k horšiemu výsledku v čase $t + 1$.

Zadefinujme pojem presadenie P , ktoré ohodnotí výhodnosť pravidiel oproti diskretnému rozhodnutiu, ktoré bude



v čase $t + 1$. Matematicky to znamená diskontovaný rozdiel strát pri stratégii 2 oproti stratégii 1 v čase $t + 1$.

$$P = q(L_{t+1}^{RE} - L_{t+1}^{RULE}) = q \left(\frac{b^2}{4a} - 0 \right) = \frac{qb^2}{4a} > 0 \quad (23)$$

Premenná P tiež nadobúda kladné hodnoty, čiže v tomto prípade je strata aj po diskontovaní v čase $t + 1$ vyššia pri diskkrétnej politike ako pri dodržiavaní pravidla.

Tým sa dostávame k hľadaniu vhodnej stratégie pre politiku. Ak má byť pravidlo úspešnejšie ako diskrétno rozhodnutie, ohodnotenie preferencie pravidla P musí byť vyššie ako preferovanie potenciálneho zisku pri diskrétnom rozhodnutí T . Inými slovami, ak strata z opustenia pravidla je väčšia ako zisk plynúci z uplatnenia diskkrétnej politiky, nie je dôvod pravidlo porušiť.

$$T \geq P \quad (24)$$

po dosadení:

$$\frac{b^2}{4(a+c)} \geq \frac{qb^2}{4a} \quad (25)$$

odkiaľ pre hodnotu q dostávame:

$$q \leq \frac{a}{a+c} \quad (26)$$

Diskontná sadzba r , ktorá determinuje q odráža predstavu tvorcu politiky o budúcnosti. Ak uvažuje v krátkodobom horizonte¹, potom volí vysoké r , čím sa q približuje k nule.

Na druhej strane:

$$a \gg c \Rightarrow \lim_{(a-c) \rightarrow \infty} \frac{a}{a+c} = 1 \quad (27)$$

Tu je spor medzi preferenčnými váhami a a c a diskontným faktorom q . Čím sa váha a viac vzdaluje od váhy c , potom pri krátkom horizonte je politika pravidla dodržať π^* stále viac ohrozená, čo dáva priestor pokušeniu uskutočniť diskrétno rozhodnutie. A to ohrozuje dodržanie politiky pravidla.

Ak prijmeme predpoklad, že $c = 0$, presadenie pravidla je nemožné. Z toho vyplýva, že pravidlo držať sa optimálnej inflácie π^* nebude rovnovážnym riešením tohto modelu.

Najlepšie pravidlo a rovnováha centrálnej banky

Ak predchádzajúce zistenie ukázalo, že pri pravidle dodržiavať optimálnu mieru inflácie π^* nebude zabezpečená rovnováha, môžeme zovšeobecniť našu analýzu pre pravidlo dodržať stanovenú infláciu π^N , ktorá nemusí zodpovedať optimálnej miere inflácie. Tým sa menia aj očakávania agentov, ktoré v prípade dôveryhodného pravidla budú $\pi^e = \pi^N$.

Pre zjednodušenie naďalej predpokladajme $c = 0$.²

¹ Napr. z dôvodu blížiacich sa volieb alebo vysokých rizík v budúcnosti.

² Tento predpoklad nemá vplyv na závery vyplývajúce z analýzy, môže len pozmeniť výsledné analytické riešenie.

Potom preformulujeme stratové funkcie (14) a (18).

$$L^{NAIVE} = \frac{b^2}{4a} - b \left[(\pi^* - \pi^N) + \frac{b}{2a} \right] \quad (28)$$

$$L^{RULE} = a (\pi^N - \pi^*)^2 \quad (29)$$

$$L^{RE} = \frac{b}{4a} \quad (30)$$

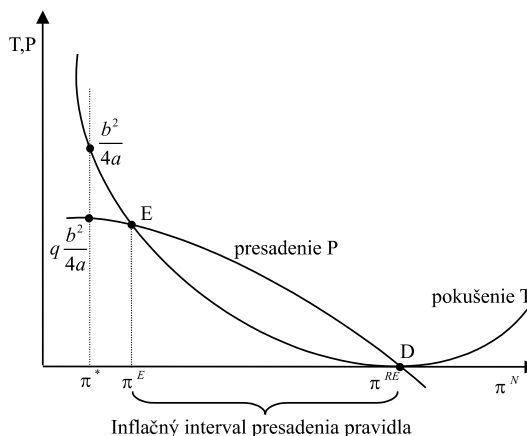
Modifikáciou rovníc (14) a (18) dostávame aj zovšeobecnenie pre rovnice (21) a (22).

$$T = a \left[\frac{b}{2a} - (\pi^N - \pi^*) \right]^2 \quad (31)$$

$$P = qa \left[\left(\frac{b}{2a} \right)^2 - (\pi^N - \pi^*)^2 \right] \quad (32)$$

Priebeh týchto dvoch kriviek je zobrazený na obr. 5 a vidno z neho, že ak politik volí pravidlo pri inflácii π^* , pokušenie z uplatnenia diskkrétneho rozhodnutia je väčšie ako držanie sa politiky pravidla. S rastom inflácie zisk z inflačného šoku klesá, a tým klesá aj pokušenie politika uskutočňovať diskrétnu politiku. Minimum nadobúda v bode D, ktorý predstavuje infláciu pri diskrétnom pravidle. V tomto bode sa politika pravidla a diskrétna politika realizujú s rovnakou infláciou, čím je pokušenie nulové. V prípade inflácie vyššej ako π^{RE} pokušenie opäť rastie z dôvodu nižších strát pri uplatňovaní diskkrétneho rozhodnutia ako pri politike pravidla a politik preferuje diskrétno pravidlo s infláciou π^{RE} .

Obr. 5



Z priebehu oboch kriviek vidieť, pri akej inflácii π je politika pravidla lepšia ako diskrétno rozhodnutie. V tomto prípade je to interval:

$$\pi^E < \pi < \pi^{RE} \quad (33)$$

Pri tejto inflácii už pokušenie uplatňovať diskrétnu politiku je menšie ako presadenie dodržiavania politiky pravidla.



Riešením systému $T = P$ dostávame kritické hodnoty pre infláciu π , pri ktorej je politika dodržiavania vopred stanovenej inflácie rovnovážnou stratégiou v porovnaní s uplatňovaním diskretných rozhodnutí a spätného hľadania stratenej kredibility.

$$\pi^E = \pi^* + \frac{1-q}{1+q} \frac{b}{2a} \quad (34)$$

$$\pi^{RE} = \pi^* + \frac{b}{2a} \quad (35)$$

V rámci tohto intervalu môžeme nájsť takú mieru inflácie, pre ktorú bude strata spoločnosti minimálna. V našom ponímaní to predstavuje bod E , pri ktorom politik realizuje rovnovážnu infláciu π^E a stratu:

$$\pi^E = \pi^* + \frac{1-q}{1+q} \frac{b}{2a} \Rightarrow L(\pi^E) = \frac{b^2}{4a} \left(\frac{1-q}{1+q} \right)^2 \quad (36)$$

Táto podmienka rovnováhy nám určuje voľbu takej miery inflácie, pri ktorej agenti formujú rovnaké inflačné očakávania a politik nemá tendenciu upustiť od pravidla. Ak by tak urobil, stratí kredibilitu a jeho prísľubu už agenti neuveria. Formujú vyššie inflačné očakávania a tým vznikajú dodatočné náklady spojené s vyššou infláciou, ktoré sú aj po diskontovaní vyššie ako počiatočné zisky z inflačného šoku. Politik sa preto vždy snaží o vybilancovanie ziskov z neočakávanej inflácie v krátkom období a nákladov spojených so stratou kredibility.

Tým sme našli stabilné riešenie pre uplatňovanie politiky pravidla. Rovnovážna miera inflácie je determinovaná parametrami a , b a diskontného faktora q . Ak vieme, že diskontný faktor je z intervalu $0 < q < 1$, rovnovážna inflácia závisí od preferencie politika preferovať súčasné zisky pred budúcimi stratami. Čiže aj rovnovážna miera inflácie bude určitým váženým priemerom medzi optimálnou infláciou π^* a diskretným riešením π^{RE} . Ak q bude blízke 0, čiže politik bude preferovať viac prítomnosť ako budúcnosť a súčasná hodnota budúcich nákladov bude nízka, rovnovážna inflácia bude blízka diskretnému riešeniu. S rastom $q \rightarrow 1$ rastie aj súčasná hodnota budúcich strát a rovnovážna miera inflácie sa približuje optimálnej inflácii π^* .

Takéto úvahy sú však prípustné, len keď uvažujeme s nekonečným horizontom tejto nekooperatívnej hry. V opačnom prípade v poslednom období nie je možné dodržať politiku pravidla³ a rovnováha je neprípustná. V praxi sa okrem týchto úvah dopĺňajú nasledujúce požiadavky na uplatňovanie politiky pravidla:

- potreba zabezpečenia dostatočnej nezávislosti centrálnych bánk,
- požiadavka, aby sa centrálna banka explicitne prihlásila k určitému cieľu,
- konzervatívnosť centrálnej banky.

Záver

Cieľom tejto práce bolo popísať základné princípy rozhodovania sa pri uplatňovaní politiky pravidla alebo diskretnom rozhodovaní z pohľadu nekooperatívnej hry medzi verejnosťou a politikom. Verejnosť formuje inflačné očakávania a politik na základe očakávaní určuje rast cenovej hladiny. Konflikt medzi krátkodobým a dlhodobým rozhodovaním je v tomto prípade determinovaný odlišným ocenením budúcich strát vo forme vyššej inflácie. Politik si uvedomuje, že ak chce udržať politikou pravidla optimálnu infláciu, stráca určitý zisk z inflačného šoku, ktorý by mohol realizovať. Zamedziť pokušeniu politika v tomto prípade môžeme stanovením vyššej inflácie, ktorá už nebude politika lákať, aby upustil od politiky pravidla. Alternatívou sú rôzne opatrenia, ktoré znemožnia politikovi využívať zisk z inflácie. Len tak sa bude môcť inflácia pohybovať v želanom koridore, bez neočakávaných šokov.

Literatúra:

1. Barro, R., Gordon, D.: A positive theory of monetary policy in natural-rate model. NBER 1981. Working Paper No. 807.
2. Barro, R., Gordon, D.: Rules, discretion and reputation in a model of monetary policy. NBER 1983. Working Paper No. 1079.
3. Blanchard, O. J., Fischer, S.: Lectures on macroeconomics. London, MIT Press 1989.
4. Cukierman, A.: Central bank strategy, credibility, and independence: Theory and evidence. MIT Press 1992.
5. Kydland, F. E., Prescott, E. C.: Rules rather than discretion: The inconsistency of optimal plans. Journal of Political Economy, Vol. 95, No. 3, pp. 473 – 491.
6. Rogoff, K.: Reputational constraints on monetary policy model. NBER 1986. Working Paper No. 1986.
7. Romer, D. H.: Advanced Macroeconomics. McGraw-Hill 2001.
8. Ruge-Murcia, F. J.: Does the Barro-Gordon model explain the behavior of us inflation? University of Montreal 2002.
9. Sommer, M.: Proč neklesá inflace v České republice? Fakulta sociálních věd University Karlovy 1995.
10. Tůma, Z.: Pravidla versus diskretní zásahy: K časové nekonzistenci. Politická ekonomie 5/1992.

³ To je zřejmé v případě, ak si politik uvedomuje, že jeho opätovné zvolenie v nasledujúcom období je nemožné.