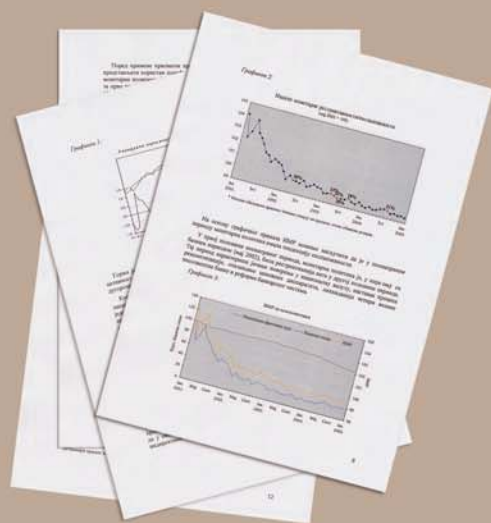


## Референтна каматна стопа у пројекцијама инфлације



Аутор: Љиљана Ђурђевић

Децембар 2007

# РЕФЕРЕНТНА КАМАТНА СТОПА У ПРОЈЕКЦИЈАМА ИНФЛАЦИЈЕ\*

Аутор: Љиљана Ђурђевић\*\*

---

\*Рад је презентован на Саветовању економиста 15.12.2007. године на Економском факултету у Београду.

\*\* За ставове изнете у овом раду одговоран је аутор и они нужно не представљају званичан став Народне банке Србије.

## **АПСТРАКТ**

Припремајући се за прелазак на режим таргетирања инфлације, Народна банка Србије од прошле године израђује и објављује своје пројекције инфлације. Монетарни одбор Народне банке Србије определио се за пројекцију инфлације у чијој је основи путања референтне каматне стопе коју централна банка намерава да следи. Путања референтне каматне стопе (и девизног курса) за сада се не објављује. Оправданост таквог приступа сагледаћемо кроз преглед различитих решења у пракси централних банака и осврт на опречна мишљења о њима. То би представљало полазну основу за разматрање унапређења праксе Народне банке Србије у коришћењу пројекција за ефикасније управљање инфлационим очекивањима у наредним фазама режима циљања инфлације.

**Кључне речи:** пројекције инфлације, претпоставке у пројекцијама инфлације, референтна каматна стопа у пројекцијама инфлације, комуникација с јавношћу.

## САДРЖАЈ

1. Увод .....	4
2. Пројекције на бази константне референтне каматне стопе .....	5
3. Пројекције на бази путање референтне каматне стопе засноване на очекивањима тржишта.....	7
4. Пројекције са путањом референтне каматне стопе коју намерава да следи централна банка .....	8
5. Референтна каматна стопа у пројекцијама Народне банке Србије .....	12
6. Закључак.....	13
ЛИТЕРАТУРА.....	14

# 1. УВОД

Претпоставка о референтној каматној стопи, на којој се заснивају пројекције инфлације и других макроекономских варијабли, предмет је једне од најинтересантнијих дебата која се последњих неколико година води у области инфлационог таргетирања. Пројекцију инфлације је немогуће сачинити без претпоставке о монетарној политици током временског хоризонта предвиђања (чак и даље, у случају модела са очекивањима базираним на будућности<sup>1)</sup>. С обзиром на то да од стране јавности може бити протумачена као изјава о намерама централне банке, претпоставка о монетарној политици представља критичан аспект пројекције.

Која претпоставка о будућој монетарној политици треба да буде основа за израду пројекција? Ставови монетарних економиста и централних банкара о том питању се разликују и јединственог решења још увек нема. Наиме, дугорочни или средњорочни циљ за инфлацију сам по себи није довољан за одлучивање о монетарној политици. Циљана инфлација је одређена за временски хоризонт  $h$ <sup>2)</sup> и креатори монетарне политике настоје да тај циљ остваре мењајући монетарне услове:

$$E_t[\pi_t + h] = \pi^* \quad (1)$$

$E_t[\pi_t + h]$  је предвиђање инфлације за период  $t + h$ ;  $\pi^*$  је циљана инфлација.

Постоји бесконачно много путања референтне каматне стопе које задовољавају ову једначину (постизање утврђене циљане инфлације), све док је временски хоризонт  $h$  дужи од временског помака у контроли инфлације.<sup>3)</sup> Будући да циљана инфлација у одређеном временском хоризонту не производи јединствену путању референтне каматне стопе, неопходне су додатне претпоставке за одлучивање о њеној висини.

Пројекције инфлације израђују и објављују све централне банке које таргетирају инфлацију<sup>4)</sup>, као и многе централне банке које такву стратегију монетарне политике нису (експлицитно) прихватиле<sup>5)</sup>, али се те пројекције разликују по питању претпоставке о путањи референтне каматне стопе на којој су засноване. Када је реч о тим претпоставкама, постоје три могућности:

1. константна референтна каматна стопа;
2. путања референтне каматне стопе на бази очекивања тржишта;
3. путања референтне каматне стопе коју намерава да следи централна банка.

Резултат прве две претпоставке су тзв. условне пројекције, јер је путања референтне каматне стопе егзогено детерминисана. Супротно томе, трећа претпоставка даје тзв. безусловне пројекције, јер је у њиховој основи ендегена путања референтне каматне стопе.<sup>6)</sup> Различита решења у пракси централних банака резултат су чињенице да је једино ендегено детерминисана путања референтне каматне стопе конзистентна с моделом и да води пројекцији која одражава став

<sup>1)</sup> У таквим моделима (*forward-looking models*) очекивања се формирају на основу кретања у економији која се очекују у будућности, док се у моделима са очекивањима базираним на прошлости (*backward-looking models*) очекивања формирају на основу информација о садашњим и прошлим кретањима у економији.

<sup>2)</sup> Тзв. хоризонт циља (*target horizon*), тј. временски период у коме треба да буде постигнута циљана инфлација.

<sup>3)</sup> Тзв. хоризонт контроле (*control horizon*), тј. временска доцња ефеката промене у монетарној политици на цене.

<sup>4)</sup> Изузетак је централна банка Израела.

<sup>5)</sup> Нпр. ЕСВ, ФЕД, централна банка Јапана итд.

<sup>6)</sup> У литератури је таква подела уобичајена, мада треба скренути пажњу на погрешан избор термина: нема безусловних пројекција, све су условљене расположивим информацијама и оценама у моменту њихове израде.

креатора монетарне политике у погледу вероватног кретања циљаних варијабли, али да њено коришћење подразумева да, у циљу потпуне транспарентности, јавности буду откривене намераване одлуке креатора монетарне политике. Треба ли јавности открити и путање других варијабли које су конзистентне с пројекцијом инфлације, пре свега путању девизног курса? С тим у вези може се поставити питање где су границе транспарентности централне банке?<sup>7)</sup>

Припремајући се за прелазак на режим таргетирања инфлације, Народна банка Србије од прошле године израђује и објављује своје пројекције инфлације. Монетарни одбор Народне банке Србије определио се за пројекцију инфлације у чијој је основи путања референтне каматне стопе коју намерава да следи централна банка. Путања референтне каматне стопе (и девизног курса) за сада се не објављује. Оправданост таквог приступа сагледаћемо кроз преглед различитих решења у пракси централних банака и осврт на опречна мишљења о њима. То би представљало полазну основу за разматрање унапређења праксе Народне банке Србије у коришћењу пројекција за ефикасније управљање инфлационим очекивањима у наредним фазама режима циљања инфлације.

## 2. ПРОЈЕКЦИЈЕ НА БАЗИ КОНСТАНТНЕ РЕФЕРЕНТНЕ КАМАТНЕ СТОПЕ

Пројекције са константном референтном каматном стопом (пројекције CIR, *Constant-Interest-Rate Projections*) резултат су настојања централне банке да избегне изјашњавање о будућој монетарној политици. Заснивају се на претпоставци да ће референтна каматна стопа остати константна током временског хоризонта предвиђања. При томе, постоје два приступа:

1. Пројекције се израђују за различите нивое референтне каматне стопе који се не мењају током временског хоризонта предвиђања (обично осам квартала), а бира се онај ниво при којем се пројектована инфлација изједначава с циљаном. Пројекције на бази константне референтне каматне стопе (и јавно оправдање одлука о монетарној политици позивањем на њих) никако не значе да централна банка има намеру да одржи константним основни инструмент монетарне политике наредне две године. Његова висина може бити промењена већ у следећој пројекцији. Такав приступ пројекцијама користи нпр. Bank of England (под утицајем критика, од августа 2004. само као алтернативни). Поставља се питање шта централна банка ради када пројекција упућује на неопходност изузетно великих промена референтне каматне стопе (у таквим ситуацијама изгледа да пројекције CIR нису поштоване<sup>8)</sup>).

2. Пројекције се израђују на бази текуће референтне каматне стопе, као илустрација могућих консеквенци непромењене монетарне политике. Одлука о висини референтне каматне стопе доноси се у зависности од одступања на тај начин пројектоване инфлације од циљане. Уколико је пројектована инфлација виша (нижа) од циљане у датом временском хоризонту, референтна каматна стопа треба да буде повећана (смањена). Питање које остаје отворено јесте колико треба да буде то повећање (смањење)? Такав приступ у пројекцијама користе нпр. централне банке Швајцарске<sup>9)</sup>, Пољске и Мађарске. Међутим, критичари истичу да пројекције које обично показују удаљавање пројектоване инфлације од циљане (јер није претпостављена реакција монетарне политике) не помажу приватном сектору да антиципира кретања у економији. Јавност тешко може

<sup>7)</sup> Види: Mishkin (2004).

<sup>8)</sup> Nonkarohja и Mitra (2003), с. 2.

<sup>9)</sup> У Швајцарској централној банци признају да израђују и безусловне пројекције, али искључиво за интерна разматрања (Baltensperger, и др. (2007), с. 16).

такве пројекције да пореди са оствареном инфлацијом, тј. да оцењује способност предвиђања централне банке.

Заговорници пројекција CIR сматрају да је основна предност њиховог коришћења то што централна банка не мора да искаже намеру у погледу будуће монетарне политике. Пројекције CIR не обавезују централну банку у погледу кретања референтне каматне стопе у будућности, јер се константна референтна каматна стопа не може посматрати као најава будуће политике. Тиме се креаторима монетарне политике оставља простор да на евентуалне шокове одговоре с максималном флексибилношћу. Како наводи Goodhart, бивши члан MPC-а Bank of England, нико не сматра да се монетарни одбор обавезао том претпоставком у будућности, нити се његов кредибилитет нарушава када одлучи да референтну каматну стопу мења нпр. већ следећег месеца.<sup>10)</sup>

Пројекцијама CIR централна банка избегава да покаже своје намере у погледу будуће монетарне политике, све док јавност не буде довољно критична да постави питање шта оне у ствари значе?<sup>11)</sup> Најважније примедбе CIR пројекцијама односе се на њихову нереалност (тешко је очекивати да се референтна каматна стопа неће мењати током хоризонта предвиђања) и неоптималност (у смислу минимизирања средње квадратне грешке). Отуда, критичари истичу проблем односа с јавношћу, мању транспарентност и нарушавање кредибилитета. «Таргетирање инфлације базирано је на пројекцијама у које у ствари нико не верује, чак ни у самој централној банци».<sup>12)</sup>

Такође, у контексту макроекономског модела за пројекције, претпоставка да референтна каматна стопа остаје непромењена без обзира на кретање других варијабли узрокује различите проблеме. У моделима са очекивањима базираним на будућности (модели рационалних очекивања) равнотежна путања инфлације под претпоставком константне референтне каматне стопе (или било које егзогене путање референтне стопе) није детерминисана. Отуда, поставља се питање како оценити да ли је критеријум једнакости пројектоване и циљане инфлације задовољен. С друге стране, у моделима са очекивањима заснованим на прошлости (укључујући моделе у којима су очекивања базирана на екстраполацији временских серија) равнотежа може бити детерминисана, али долази до нестабилне (експлозивне) динамике инфлације, путем Wickse-овог «кумулятивног процеса». Стопе промена већине варијабли у пројекцијама имају тенденцију да знатно убрзају раст након осам квартала.<sup>13)</sup> Стога, није јасно зашто би пројектована стопа инфлације која је конзистентна с циљаном само у једном одређеном временском хоризонту дозволила некоме да закључи да је политика конзистентна или да очекује да инфлациона очекивања буду усидрена.<sup>14)</sup>

Под утицајем критика, знатан број централних банака које су на пројекцијама CIR заснивале своје одлуке о монетарној политици потражила је боље решење, нпр. централне банке Новог Зеланда (1997), Велике Британије (2004), Норвешке (2005), Шведске (2005), као и Европска централна банка (2006).

---

<sup>10)</sup> Goodhart (2001), с. 174.

<sup>11)</sup> Woodford (2005), с. 42.

<sup>12)</sup> Woodford (2005), с. 44.

<sup>13)</sup> Пројекције CIR Bank of England имају тај проблем (Goodhart (2001), с. 171). Пример је приказан у Августовском извештају о инфлацији Bank of England 2004. године (стр. 42–43). Пројекција инфлације базирана на константној стопи од 4,0% из Фебрурског извештаја 2004. године настављена је још једну годину у будућност и показала је да CPI инфлација расте на око 2% почетком 2006, а да затим убрзава раст на око 2,4% почетком 2007, без конвергенције чак и том нивоу (зато се CIR пројекције Bank of England израђују у временском хоризонту предвиђања од осам квартала).

<sup>14)</sup> Woodford (2006), с. 12–13.

### 3. ПРОЈЕКЦИЈЕ НА БАЗИ ПУТАЊЕ РЕФЕРЕНТНЕ КАМАТНЕ СТОПЕ ЗАСНОВАНЕ НА ОЧЕКИВАЊИМА ТРЖИШТА

Након критика изнетих на рачун пројекција CIR, централне банке су прибегле иновацији у виду пројекција на бази путање референтне каматне стопе засноване на очекивањима тржишта (пројекције ME, *Projections Based on Market Expectations*). Иновација је резултат настојања да пројекције буду реалније, а да се у исто време избегне изјашњавање о будућој монетарној политици. Пројекције показују како би се инфлација (и друге варијабле) кретала када би се остварила предвиђања тржишта у погледу кретања референтне каматне стопе. Да би се идентификовала очекивања тржишних учесника обично се користи крива приноса, тј. рочна структура каматних стопа на дугорочне државне хартије од вредности.<sup>15)</sup>

Путања референтне каматне стопе конструисана на тај начин представља перцепцију тржишта која може и не мора бити конзистентна с путањом коју имају на уму доносиоци одлука о монетарној политици. Притом, не постоји обавезивање централне банке да следи путању референтне каматне стопе коју очекују тржишни учесници. Уколико пројекција ME инфлације задовољава критеријум једнакости с циљаном инфлацијом у датом временском хоризонту, креатори монетарне политике ће одредити референтну каматну стопу на нивоу који тржиште очекује. У супротном, уколико је пројекција ME инфлације виша (нижа) од циљане, креатори монетарне политике ће одредити референтну каматну стопу на вишем (нижем) нивоу од оног који тржиште очекује. Као и у случају CIR пројекција, остаје отворено питање колика треба да буде промена. Пројекције ME користе нпр. Bank of England (за основни сценарио од 2004, а објављује и алтернативне пројекције CIR) и Европска централна банка (од 2006). Централна банка Шведске их је користила од 2005. до фебруара 2007, када је прешла на безусловне пројекције.

Критичари пројекција ME сматрају да се њима не решава готово ниједан проблем присутан у пројекцијама CIR, већ да се стварају нови. Пре свега, монетарна политика се чини превише осетљивом на очекивања тржишта – изгледа као да очекивања тржишта управљају монетарном политиком, а не да монетарна политика управља очекивањима тржишта.

Такође, уколико очекивања тржишта знатно одступају од путање референтне каматне стопе коју преферира монетарни одбор, резултат ће бити пројекције које не одражавају став креатора монетарне политике у погледу вероватног кретања циљаних варијабли. То указује на проблем кредибилитета или различите оцене стања у економији или трансмисионог механизма од стране приватног сектора и централне банке. У таквим ситуацијама, корисније је тржишне учеснике информисати о одступањима него та одступања подстицати.<sup>16)</sup> Критичари истичу неодрживост идеје о коришћењу тржишних очекивања како би се избегло заузимање става о будућем кретању референтне каматне стопе. «Путање» монетарног одбора не може допринети појашњењу начина на који се спроводи монетарна политика.<sup>17)</sup>

Поред тога, пројекцијама ME нису избегнути проблеми недетерминисаности равнотеже (у случају модела са очекивањима базираним на будућности) и нестабилне динамике инфлације (у случају модела са очекивањима базираним на прошлости). Као и у случају пројекција CIR, ти проблеми се појављују због уношења у макроекономски модел егзогено одређене путање

---

<sup>15)</sup> Према теорији очекивања, разлика у каматним стопама на хартије од вредности с различитим роковима доспећа потиче од различитих очекиваних вредности краткорочних каматних стопа у различитим временским тачкама у будућности (уколико изузмемо тзв. премију рочности, тј. додатну компензацију коју учесници на финансијском тржишту захтевају да би купили дугорочну, а не серију краткорочних хартија).

<sup>16)</sup> Kahn (2007), с. 38.

<sup>17)</sup> Woodford (2005), с. 46.



референтне каматне стопе. С тог становишта, једино решење представљају ендogene варијације референтне каматне стопе.

#### 4. ПРОЈЕКЦИЈЕ СА ПУТАЊОМ РЕФЕРЕНТНЕ КАМАТНЕ СТОПЕ КОЈУ НАМЕРАВА ДА СЛЕДИ ЦЕНТРАЛНА БАНКА

Фокус економске теорије и праксе све више је усмерен на пројекције које садрже реакцију монетарне политике, тј. пројекције у којима је путања референтне каматне стопе ендogeno детерминисана (*Projections Based on a Model of Central-Bank Behavior*). Такве пројекције користи и објављује све већи број централних банака, нпр. Новог Зеланда (1997), Норвешке (2005), Шведске (2007) итд.

Правила монетарне политике могу бити експлицитно изведена из проблема оптимизације утврђене функције циља или се могу користити правила која повезују основни инструмент монетарне политике са релевантним макроекономским варијаблама.<sup>18)</sup> У првом случају, оптимална монетарна политика се одређује минимизирањем очекиване вредности тзв. функције губитка, тј. минимизирањем одступања инфлације од циљане и економске активности од потенцијалне:

$$E_t \sum_{\tau=0}^{\infty} \delta^{\tau} \left[ (\pi_{t+\tau} - \pi^*)^2 + \lambda (y_{t+\tau} - y_{t+\tau}^*)^2 \right] \quad (2)$$

$\delta$  је дисконтни фактор ( $0 < \delta \leq 1$ );

$(\pi_{t+\tau} - \pi^*)$  је одступање инфлације од циљане (инфлациони јаз);

$(y_{t+\tau} - y_{t+\tau}^*)$  је одступање економске активности од потенцијалне (аутпут јаз).<sup>19)</sup>

Параметар  $\lambda$  ( $\lambda > 0$ ) означава релативан значај стабилизације економске активности у односу на стабилизацију инфлације и зависи од преференција креатора монетарне политике. Што је вредност  $\lambda$  већа, већа је и спремност креатора политике да варијабилност инфлације толеришу како би се постигла већа стабилност реалне економије.<sup>20)</sup>

С обзиром на бројне тешкоће примене таквог приступа у пракси,<sup>21)</sup> предложена су правила монетарне политике која дају путању референтне каматне стопе у зависности од одступања кључних макроекономских варијабли од њихових циљаних вредности. Таква путања би била

<sup>18)</sup> Интересантно је да је првих шест централних банака прихватило таргетирање инфлације као оквир монетарне политике пре формулисања Тејлоровог правила (Taylor, 1993) и правила оптималне монетарне политике (Svensson, 1997).

<sup>19)</sup> Одступања су симетрична (у оба правца подједнако непожељна) и подигнута на квадрат (већа одступања представљају значајнији „губитак“ од мањих).

<sup>20)</sup> Такође, централна банка може тежити смањењу варијабилности референтне каматне стопе и/или девизног курса. У том случају функција губитка има додатне елементе:

$$E_t \sum_{\tau=0}^{\infty} \delta^{\tau} \left[ (\pi_{t+\tau} - \pi^*)^2 + \lambda (y_{t+\tau} - y_{t+\tau}^*)^2 + \alpha (r_{t+\tau} - r_{t+\tau-1})^2 + \beta (x_{t+\tau} - x_{t+\tau-1})^2 \right]$$

<sup>21)</sup> Види Goodhart, CAE (2001), с. 173. Полазећи од сугестије професора Svensson-a (Princeton University) да треба наћи такву путању референтне каматне стопе да пројекције инфлације и аутпут јаза «добро изгледају», стручњаци централне банке Норвешке су изразили теоријски оквир оптимизације кроз шест једноставних критеријума за оцену путање референтне каматне стопе у пракси. Неведени критеријуми могу се посматрати као «основна питања дискусије» када монетарни одбор разматра пројекцију (критеријуме види у: Qvigstad (2006)).

апроксимација путање референтне каматне стопе која следи из правила оптимизирања функције циља у комплексном моделу економије. Међутим, предност таквих правила је релативна једноставност која олакшава комуникацију о циљевима монетарне политике и процедури одлучивања. Међу њима, најпознатије је Тејлорово правило:<sup>22)</sup>

$$i_t = (r^* + \pi_t) + 1,5(\pi_t - \pi^*) + 0,5(y_t - y^*) \quad (3)$$

$i_t$  представља номиналну референтну каматну стопу,  $r^*$  је равнотежна (неутрална) реална референтна каматна стопа,  $\pi_t$  је стопа инфлације (БДП дефлатор),  $\pi^*$  је стопа циљане инфлације,  $y_t$  је логаритам реалног БДП-а и  $y^*$  је логаритам «потенцијалног аутпута» (које се емпиријски може идентификовати линеарним трендом).

Правило „препоручује“ релативно високу референтну стопу када је инфлација изнад циљане или када је економија изнад нивоа пуне запослености и релативно ниску референтну стопу у супротној ситуацији. Када су циљеви у супротности, правило сугерише како да се одређивањем референтне каматне стопе балансирају.

Будући да се одлучивање о монетарној политици заснива на очекиваној инфлацији и аутпуту, детерминисана су тзв. правила заснована на пројекцији инфлације (правила IFB, *Inflation Forecast-Based Rule*). За разлику од правила Тејлоровог типа, перформанса правила IFB зависи од прикладности модела за предвиђање који је у њиховој основи. Пример таквог правила је следећи:<sup>23)</sup>

$$i_t = (r^* + \pi_t) + \gamma(E_t \pi_{t+k} - \pi_t^*) \quad (4)$$

$E_t(\cdot) = E_t(\cdot | \Phi_t)$ , при чему је  $\Phi_t$  сет информација доступних у времену  $t$ ;  $E$  је оператор математичких очекивања.

Прихватање одређеног правила не значи нужно и промене у монетарној политици, већ пре свега промене у комуникацији с јавношћу.<sup>24)</sup> Да би јавност могла да оцени пројекцију, формулисање и објављивање путање референтне каматне стопе коју има намеру да следи централна банка све више се заговара као даљи корак у правцу транспарентности монетарне политике.

Путању инструмента монетарне политике која је конзистентна са остваривањем циљане инфлације прва је почела да објављује централна банка Новог Зеланда 1997. године. Таква пракса била је једини пример све до 2005. године, када је и централна банка Норвешке почела да користи неусловне пројекције и да објављује путању референтне каматне стопе. Централна банка Шведске придружила им се фебруара 2007, а централна банка Чешке је такву праксу најавила од јануара 2008. године. Остале централне банке за сада не сматрају сходним да објављују експлицитну, нумеричку путању референтне каматне стопе, већ се опредељују за сигнализирање будућег правца монетарне политике (повећања или смањења референтне каматне стопе) или пажњу

<sup>22)</sup> Taylor (1993).

<sup>23)</sup> Vatini и Haldane (1999).

<sup>24)</sup> Taylor (1993) својом једноставном формулом је описао кретање *US federal funds rate* током „Greenspan-ове ере“. Након тога, правило је постало нормативно. Такође, илустрације ради, оцењене функције реакције базиране на пројекцији прикладно су описале кретање референтне каматне стопе у Немачкој, Јапану и САД током 1980-их и 1990-их (Levin, и др. (2003), с. 1).

усмеравају на ризике остваривања пројекције, остављајући јавности да процени могуће импликације на монетарну политику.

Као главну предност објављивања путање референтне каматне стопе заговорници наводе ефикасније управљање инфлационим очекивањима. Текућа референтна каматна стопа значи веома мало за економске одлуке приватног сектора. Према речима Svenssona, необично много пажње и дискусије је усмерено на одређивање текуће референтне каматне стопе, када оно што је битно јесу очекивања у погледу њеног кретања у будућности.<sup>25)</sup> Она „улазе“ у криву приноса и утичу на дугорочне каматне стопе и цене активе које опредељују одлуке приватног сектора. Текућа референтна каматна стопа је важна и има ефекат на економију само ако утиче на очекивања приватног сектора у погледу сопственог кретања у будућности.

Такође, у мери у којој објављивање референтне каматне стопе помаже да се «усидре» инфлациона очекивања, олакшан је повратак инфлације након шока на циљану и обезбеђена већа стабилност реалне економије.<sup>26)</sup> Ако јавност има разлога да верује да ће се инфлација вратити довољно брзо на циљану, тако да краткорочно варирање инфлације има мали ефекат на очекивану инфлацију, краткорочни трејдоф Филипсове криве између инфлације и запослености је много повољнији и дозвољава монетарној политици већи краткорочни ефекат на реалну активност.

С друге стране, један од основних аргумената против објављивања путање референтне каматне стопе коју има намеру да следи централна банка јесте отежавање процеса одлучивања монетарног одбора. Објављивање путање захтева постизање сагласности не само о текућој референтној стопи, већ и о њеној путањи у датом хоризонту предвиђања. То може отежати процес одлучивања, посебно када је монетарни одбор састављен од великог броја чланова који имају различите погледе на циљеве политике, модел и економска предвиђања.<sup>27)</sup> Међутим, чињеница да централне банке објављују путању референтне каматне стопе говори о томе да доношење одлуке ипак није тако комплексан процес.

Други проблем који противници објављивања истичу јесте опасност да путања референтне каматне стопе од стране јавности буде схваћена као безусловно обавезивање централне банке. Путања референтне стопе зависи од шокова који ће погодити економију у будућности, али не само од њих. Зависи и од тога да ли се економија креће према очекивањима централне банке, укључујући реакције на претходне одлуке о монетарној политици и шокове. С новим информацијама и оценама, путања референтне каматне стопе ће вероватно бити промењена, што јавност може протумачити као удаљавање од претходно објављене политике или као доказ да је претходни оквир политике био погрешан. То свакако може нарушити кредибилитет и ослабити подршку централној банци. Очигледно, централна банка мора јасно да стави до знања јавности да не постоји обавезивање и да без нарушавања кредибилитета може да ревидира своју пројекцију. У том смислу, *“fan chart”* или алтернативни сценарији, могли би бити корисна средства наглашавања неизвесности.

Супротно критикама, искуство централних банака које објављују пројекције путање референтне стопе је показало да јавност разуме контекст одређене политике. Archer разматра

---

<sup>25)</sup> Svensson (2006), с. 34.

<sup>26)</sup> Rudebusch и Williams (2006) показују да информације о путањи референтне каматне стопе када јавност нема потпуне информације о функцији циља монетарне политике или правилу монетарне политике воде бољим макроекономским перформансама. Већа усклађеност очекивања јавности и централне банке о будућем кретању референтне каматне стопе знатно смањује флукуације аутпута и инфлације.

<sup>27)</sup> Величина монетарног одбора варира од три (централна банка Швајцарске) до 19 чланова (Европска централна банка), уколико изузмемо Нови Зеланд (један члан – гувернер).

искуство централне банке Новог Зеланда и наводи да је питање обавезивања пре била брига других централних банака него проблем који се појавио у пракси Новог Зеланда.<sup>28)</sup> Главни практични проблем који се појавио је немогућност да се увек произведе путања заснована на моделу која је у складу са оценом креатора монетарне политике. У тим случајевима се квантитативне пројекције и опис будуће политике у саопштењима монетарног одбора нису слагали, а јавност је била фрустрирана због две различите поруке у вези с будућом политиком. Проблем је био већи у случају путање референтне каматне стопе него у случају других варијабли вероватно због чињенице што су креатори монетарне политике нарочито пажљиви када говоре о том аспекту будућих кретања.

Тешкоће које ствара удаљавање од објављене путање референтне каматне стопе критичари наводе као још један од разлога да се путања не објављује. Мања спремност да се мења монетарна политика могла би водити одлукама које нису усклађене с новим информацијама и оценама. Пре свега, када треба мењати правац претходно објављене политике (нпр. када се путања референтне каматне стопе мења од опадајуће или константне у растућу), то може код централне банке изазвати страх од нарушавања поверења јавности и стварања нестабилности на финансијском тржишту.

Наведени проблеми говоре колико је значајна добро осмишљена стратегија комуникације централне банке, која их може ублажити наглашавањем како условности, тако и неизвесности у погледу кретања референтне каматне стопе у будућности. У противном, макроекономске перформансе би могле бити лошије него у случају да комуникације уопште нема.<sup>29)</sup>

**Табела 1. Референтна каматна стопа у пројекцијама инфлације централних банака изабраних земаља**

<b>Ендогена</b>	Србија
	Румунија
	Чешка
	Норвешка
	Шведска
	Нови Зеланд
	Колумбија
<b>Константна</b>	Мађарска
	Пољска
	Швајцарска
	Ирска
	Бразил
	Перу
	Тајланд
	Филипини
	Јужна Африка
	Јужна Кореја
<b>Очекивања тржишта</b>	Велика Британија
	Чиле
	Јапан
	ЕСВ*

\* Наглашено да су у питању пројекције стручњака ЕСВ-а, а не ЕСВ-а.

Извор: веб-сајтови централних банака.

<sup>28)</sup> Archer (2005), с. 9.

<sup>29)</sup> Rudebusch и Williams (2006), с. 29.

## 5. РЕФЕРЕНТНА КАМАТНА СТОПА У ПРОЈЕКЦИЈАМА НАРОДНЕ БАНКЕ СРБИЈЕ

Од 2006. године, пројекције (базне) инфлације, као званичне пројекције Народне банке Србије, израђују се и објављују тромесечно, на бази ендогено детерминисане референтне каматне стопе. Модел за пројекцију садржи правило монетарне политике Тејлоровог типа:<sup>30)</sup>

$$i_t = a(i_{t-1}) + (1-a)[(r^* + \pi_t) + b(\pi_t - \pi^*)] \quad (5)$$

$i_{t-1}$  представља претходну референтну каматну стопу;  $r^*$  је равнотежна (неутрална) реална референтна каматна стопа (тако да је  $(r^* + \pi_t)$  равнотежна (неутрална) номинална референтна стопа); елемент  $(\pi_t - \pi^*)$  представља одступање (базне) инфлације од циља.

Правило дефинише да референтна каматна стопа треба да буде испод неутралне када је пројектована (базна) инфлација испод циља и обрнуто. У складу са стандардном праксом централних банака, правило садржи елемент који се односи на ублажавање промена референтне каматне стопе (релативни значај стабилизације основног инструмента монетарне политике изражен је вредношћу параметра  $a$ , од 0 до 1). За сада, функција реакције не садржи експлицитно аутпут јаз, али се значај стабилизације економске активности огледа, пре свега, у постепеном смањењу циљева за инфлацију и постизању ценовне стабилности (укупне инфлације од око 2%) од 2010. године.<sup>31)</sup> Наиме, правило које искључиво реагује на пројекцију инфлације, без експлицитне реакције на аутпут јаз, може бити ефикасно у стабилизацији и инфлације и аутпута уколико је избор хоризонта циља одговарајући.<sup>32)</sup> Са дужим хоризонтом циља, правило монетарне политике води инфлацију на циљ постепено и стога су варијације аутпута и запослености слабије.

Да ли је опредељење Народне банке Србије за ендогену путању референтне каматне стопе у пројекцијама инфлације оправдано? Позитиван одговор може се дати имајући у виду основне недостатке алтернатива у нашим условима: а) пројекције на бази претпоставке о константној референтној каматној стопи биле би нереалне и јавност би теже антиципирала будуће кретање инфлације; б) пројекције на бази путање референтне каматне стопе засноване на очекивањима тржишта нису расположива алтернатива, због проблема идентификовања очекивања тржишних учесника у погледу кретања референтне каматне стопе у будућности (кораца у правцу развоја криве приноса на државне хартије од вредности се тек очекују<sup>33)</sup>).

Опредељење за путању референтне каматне стопе коју намерава да следи централна банка резултат је настојања да пројекције инфлације одражавају поглед креатора монетарне политике, тј. да показују изједначавање пројектоване и циљане инфлације у датом хоризонту циља како би се ефикасније утицало на инфлациона очекивања. Путања референтне каматне стопе (и девизног курса) за сада се не објављује, што представља привремено решење. Истина, од почетка 2007. године, Народна банка Србије сигнализира кретање референтне каматне стопе у блиској будућности које је конзистентно са пројектованом инфлацијом (нпр. «са приказаном пројекцијом

<sup>30)</sup> Види: «Модел за средњорочну пројекцију базне инфлације», Извештај о инфлацији за прво тромесечје 2007, с. 49, веб-сајт НБС.

<sup>31)</sup> Види: „Дезинфлација и оптимална флексибилност монетарне политике“, Извештај о инфлацији – новембар 2007, с. 13, веб-сајт НБС.

<sup>32)</sup> Levin, и др. (2003), с.4.

<sup>33)</sup> Евентуално, могуће би било коришћење анкета, али су и оне повезане с бројним проблемима.

инфлације конзистентно је умерено ублажавање монетарне политике (снижавање референтне каматне стопе) у наредна два тромесечја»<sup>34)</sup>). То представља значајан корак напред, посебно имајући у виду кратко искуство у изради и коришћењу пројекција. Међутим, у складу с наредним фазама режима циљања инфлације, Народна банка Србије би требало да одреди даље кораке у правцу повећања транспарентности, процењујући њихове трошкове и користи.

С тим у вези поставља се питање објављивања путање девизног курса која је конзистентна са остваривањем пројектоване инфлације. Одлука о њеном објављивању морала би да има у виду могуће дестабилизирајуће ефекте на тржиште.<sup>35)</sup> На пример, када би централна банка публиковала пројекције које показују ап्रेसијацију девизног курса, «померање» тржишних очекивања у складу с пројектованом ап्रेसијацијом и смањена неизвесност изазвали би знатно бржу апресијацију. Прагматично решење тог проблема могло би да представља објављивање путање ефективног девизног курса у форми “*fan-chart-a*”.

## 6. ЗАКЉУЧАК

С обзиром на важност управљања инфлационим очекивањима, последњих година постало је јасно да су речи централне банке у истој мери важне као и дела. Готово да међу централним банкама постоји конкуренција која ће од њих бити што више транспарентна.<sup>36)</sup> Транспарентност централне банке треба посматрати као средство којим се постиже циљ.<sup>37)</sup> Кључно питање је на који начин се најефикасније може управљати инфлационим очекивањима. Различите централне банке имају различите процене нето користи објављивања путање референтне каматне стопе и стога имају различите приступе пројекцијама инфлације и комуникацији с јавношћу. У пракси, стратегија комуникације се побољшава путем покушаја и грешака и централне банке пажљиво антиципирају реакцију јавности. Дебата ће свакако бити настављена...

---

<sup>34)</sup> Извештај о инфлацији за прво тромесечје 2007, с. 44, веб-сајт НБС.

<sup>35)</sup> Skořepa и Kotlán (2003), с. 154.

<sup>36)</sup> Archer (2005), с. 1. Тако нпр. централна банка Новог Зеланда сматра да „објављивањем ендogene путање референтне каматне стопе може бити окарактерисана као једна од најтранспарентнијих централних банака међу банкама које таргетирају инфлацију“ (Bollard и Karagedikli (2005), с. 19).

<sup>37)</sup> Mishkin (2004), с. 62.

## ЛИТЕРАТУРА

Archer, D. (2005), "Central Bank Communication and the Publication of Interest Rate Projections", paper prepared for "Inflation Targeting: Implementation, Communication and Effectiveness," a workshop at Sveriges Riksbank, Stockholm, 10–12 June, 2005.

August Inflation Report 2004, Bank of England.

Baltensperger, E, P. M. Hildebrand and T. J. Jordan (2007), „The Swiss National Bank's monetary policy concept – an example of a 'principles-based' policy framework", Swiss National Bank Economic Studies No. 3.

Batini, N. and A. G. Haldane (1999), "Forward-looking Rules for Monetary Policy", Bank of England Working Paper No. 91.

Bollard, A. and Ö. Karagedikli (2005), "Inflation Targeting: The New Zealand Experience and Some Lessons", paper prepared for the Inflation Targeting Performance and Challenges Conference, the Central Bank of the Republic of Turkey, Istanbul, 19-20 January 2005; available from <http://www.rbnz.govt.nz/speeches>.

Goodhart, CAE. (2001), "Monetary Transmission Lags and the Formulation of the Policy Decision on Interest Rates", Federal Reserve Bank of St. Louis Review, 83 (4), pp. 165–181.

Honkapohja, S. and K. Mitra (2005), "Performance of Inflation Targeting Based on Constant Interest Rate Projections", *Journal of Economic Dynamics and Control* 29, pp. 1867–92.

Kahn, G.A. (2007), Communicating a Policy Path: The Next Frontier in Central Bank Transparency", Federal Reserve Bank of Kansas City Economic Review, Q1/2007, pp. 1-27.

Levin, A., V. Wieland and J.C. Williams (2003), "The Performance of Forecast-Based Monetary Policy Rules under Model Uncertainty", Center for Financial Studies, Working Paper No. 2003/06.

Mishkin, F.S. (2004), "Can Central Bank Transparency Go Too Far?", in Christopher Kent and Simon Guttman, eds., *The Future of Inflation Targeting*, Sydney: Reserve Bank of Australia, pp. 48-65.

Qvigstad, J.F. (2006), "When Does an Interest Rate Path "Look Good?", Criteria for an Appropriate Future Interest Rate Path", Norges Bank Monetary Policy Working Paper ANO 2006/5.

Rudebusch, G. and J.C. Williams (2006), "Revealing the Secrets of the Temple: The Value of Publishing Central Bank Interest Rate Projections", Federal Reserve Bank of San Francisco, Working Paper 2006-31, October.

Skořepa, M. and V. Kotlán (2003), "Assessing Future Inflation in Inflation Targeting: forecast or simulations?", BIS Papers No. 19 - Monetary policy in a changing environment, pp. 147-157.

Svensson, L.E.O. (1997), Inflation Targeting: Some Extensions, Working Paper No. 40, Economics Department, Sveriges Riksbank.

Svensson, L.E.O. (2006), "The Instrument-Rate Projection Under Inflation Targeting: The Norwegian Example", paper presented at the conference "Stability and Economic Growth: The Role of the Central Bank," Mexico City, November 14–15, 2005; CEPS Working Paper No. 127, February 2006.

Taylor, B. John (1993), "Discretion Versus Policy Rules in Practice," *Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy*, 39, pp. 195-214.

Woodford, M. (2005), "Central-Bank Communication and Policy Effectiveness", paper prepared for the Federal Reserve Bank of Kansas City Conference "The Greenspan Era: Lessons for the Future", Wyoming, August 25-27, 2005.

Woodford, M. (2006), "Inflation-Forecast Targeting: A Monetary Standard for the Twenty-First Century", mimeo.