

НАРОДНА БАНКА СРБИЈЕ

ЦЕНТАР ЗА ИСТРАЖИВАЊА

Индекс монетарне
рестриktivности/експанзивности
у Србији

Март 2005



Марина Младеновић-Коматина, Мирјана Палић, Борис Вукићевић

За ставове изнете у радовима у оквиру ове серије одговоран је аутор и ставови не представљају нужно званичан став Народне банке Србије.

The views expressed in the papers constituting this series are those of the author, and do not necessarily represent the official view of the National Bank of Serbia.

НАРОДНА БАНКА СРБИЈЕ

Београд, Краља Петра 12,

Тел.: 011/3027-100

Београд, Немањина 17,

Тел.: 011/333-8000

www.nbs.rs

THE NATIONAL BANK OF SERBIA

Belgrade, 12 Kralja Petra Street,

Telephone: (381 11) 3027-100

Belgrade, 17 Nemanjina Street,

Telephone: (381 11) 333-8000

www.nbs.rs

Садржај:

I. Појам и значај индекса монетарне рестриктивности/експанзивности	3
II. Конструисање ИМП	4
III. Кретање ИМП у периоду јануар 2001 – јануар 2005.....	8
IV. Ограничења коришћења и интерпретације ИМП.....	11

I. Појам и значај индекса монетарне рестриктивности/експанзивности

Индекс монетарне рестриктивности (ИМП) представља показатељ комбинованог ефекта краткорочних каматних стопа и девизног курса на ценовну стабилност и/или агрегатну тражњу. Преко тог индекса могуће је пратити промене степена рестриктивности, односно експанзивности монетарне политике у односу на претходно утврђени базни период. То је, у ствари, начин да се прикаже утицај монетарних услова на општи ниво цена и процес инфлације.

Значај конструкције овог индекса произлази из чињенице да се преношење (трансмисија) мера монетарне политике до привреде и становништва највећим делом остварује преко девизног курса и каматних стопа (кредитног канала). Пораст каматних стопа доводи до смањења агрегатне тражње и успоравања привредног раста у кратком року, а посредно утиче на смањење инфлаторних притисака. С друге стране, депресијација домаће валуте ствара експанзивни ефекат будући да директно утиче на пораст цена, а индиректно, кроз подстицање извоза и поскупљење увоза, на агрегатну тражњу. У зависности од тренутних услова, тржиште различито реагује на потезе централне банке, што се уочава кроз разлике у кретању каматних стопа и девизног курса.

Кретање девизног курса и каматних стопа значајни су фактори који утичу на процену инфлације. Док девизни курс највише утиче на сегменте економске активности везане за спољну трговину (промене девизног курса утичу на померање увозних и извозних цена), каматне стопе утичу на потрошњу и инвестиције. Њихов комбиновани ефекат на реални сектор одражава монетарне услове и описује се као монетарна рестриктивност или експанзивност.

Табела 1. Утицај каматне стопе и девизног курса на кретање ИМП

Δi^*	Δe^{**}	Монетарни услови
↓ Пад кам. стопе ↑ Раст кам. стопе	↓ Депресијација ↑ Апресијација	↓ Експанзивност ↑ Рестриктивност
$i \downarrow$	$e \downarrow$	ИМП ↓
$i \downarrow$ $i \uparrow$	$e \uparrow$ $e \downarrow$	Кретање ИМП зависи од релативног утицаја i и e на ИМП и интензитета њихових промена.
$i \uparrow$	$e \uparrow$	ИМП ↑

* i - ниво каматне стопе

** e – девизни курс (јединица домаће валуте изражена у јединицама стране валуте)

Ниједна централна банка, па ни Народна банка Србије, не може у потпуности да контролише монетарне услове. Повећање степена рестриктивности монетарне политике може за последицу имати повећање каматних стопа праћено мањом апресијацијом курса, апресијацију курса уз мањи раст каматних стопа, јаку

ап्रेसијацију курса уз пад каматних стопа и повећање каматних стопа са депресијацијом курса. Која варијанта или комбинација кретања девизног курса и каматних стопа ће се стварно успоставити зависи од реакције бројних тржишних субјеката у земљи и иностранству. С обзиром на то да је утицај на секторе, по правилу, неравномеран, на различите начине утиче и на агрегатну тражњу и/или инфлацију. Тако, на пример, велика апресација курса више погађа трговински сектор, а раст каматних стопа секторе који имају високе инвестиције у опрему и објекте, као и потрошњу трајних потрошних добара.

Коришћењем ИМР као индикатора могу се избећи потези који за последицу имају премало или превише монетарног подстицаја реалном сектору. Будући да се ефекти монетарне политике преносе кроз више канала, узимањем у обзир комбинације промена девизног курса и каматних стопа смањује се могућност грешке од игнорисања једног од важних чинилаца трансмисионог механизма монетарне политике. На пример, уколико је реакција на одређену меру монетарне политике била у виду апресације девизног курса, а централна банка у том тренутку планира да повећа каматне стопе јер је дошло до повећања инфлације, онда би то могло да произведе сувише велику монетарну рестриктивност пошто се није имало у виду смањење агрегатне тражње, до кога је већ било дошло услед јачања курса. Кретање ИМР ће показати повећан степен рестриктивности, тако да монетарне власти у том моменту неће предузимати додатне мере.

ИМР може бити користан индикатор и у случајевима када дође до егзогено изазваног померања девизног курса. Уколико дође до оштре депресијације курса по основу губитка поверења у домаћу валуту (нпр. услед утицаја политичких фактора), што се манифестује кроз понашање инвеститора који свој портфељ мењају у корист девизних средстава, монетарни услови могу постати сувише експанзивни, а то ће показати и кретање ИМР. Тада централна банка може промптно реаговати неким другим инструментом како би монетарне услове опет прилагодила жељеном степену рестриктивности. Тиме се правовремено може спречити претерана експанзивност монетарне политике, коју може изазвати депресијација курса домаће валуте. То онда оставља простор за детаљнију процену узрока померања девизног курса и калибрање мера монетарног регулисања у наредном периоду.

При вођењу монетарне политике један број централних банака у свету користи индекс монетарне рестриктивности/експанзивности (енгл. *Monetary Conditions Index – MCI*), као индикатор степена рестриктивности или као оперативни циљ монетарне политике. Монетарне власти Норвешке, Шведске и Турске користе ИМР као индикатор монетарних услова, односно степена експанзивности/рестриктивности монетарне политике. Поједине централне банке, попут оних у Канади и Новом Зеланду, ИМР користе као оперативни циљ монетарне политике јер, за разлику од девизног курса, не може служити као номинално сидро у привредном систему.¹⁾

II. Конструисање ИМР

При конструисању ИМР користили смо месечне податке о номиналним каматним стопама на краткорочне међубанкарске кредите за ликвидност и номиналном ефективном курсу динара (стање крајем месеца) у периоду од јануара

¹⁾ За разлику од оперативног циља, посредни (*intermediate targets*) циљеви, нпр. девизни курс, могу имати и улогу номиналног сидра.

2001. до јануара 2005. године. Проценили смо да, поред девизног курса, и каматне стопе на међубанкарском тржишту представљају погодан директан индикатор реакције банака на мере монетарне политике.²⁾

Математички, ИМП се добија као пондерисана сума промена каматних стопа изражених у процентним поенима и процентуалних промена девизног курса у односу на ниво из базног периода, или:

$$MCI_t = w_i(i_t - i_0) + w_e(e_t - e_0) + 100, \quad w_i + w_e = 1,$$

при чему пондери w_i и w_e мере ефекат каматних стопа и девизног курса на цене, док вредности у заградама представљају релативне промене каматних стопа, односно девизног курса.³⁾

Вредност ИМП индекса већа од 100 у економском смислу значи да је у посматраном месецу степен рестриктивности монетарне политике био већи у односу на базни месец, а вредност нижа од 100 да је монетарна политика у односу на базни месец била експанзивнија.

Пондери w_i и w_e добијени су на основу претходне емпиријске анализе. У тој анализи испитивали смо коинтеграциону везу између цена, номиналног ефективног курса динара, номиналних каматних стопа на краткорочне међубанкарске кредите за ликвидност и композитног индекса економске активности⁴⁾. Претходно смо, применом *KPSS* теста јединичног корена, којим се на основу нулте хипотезе претпоставља стационарност процеса, а алтернативном постојање јединичног корена, утврдили да су све серије коришћене у анализи нестационарне, односно да су серије првих диференци стационарне.

Табела 2. *KPSS* тест јединичног корена

Назив серије	Реализована вредност <i>KPSS</i> теста јединичног корена*	
	Оригинална серија	Прва диференца
Цене на мало	0,196	0,143
Номинални ефективни курс динара	0,210	0,104
Каматне стопе	0,221	0,091
Композитни индекс економске активности	0,178	0,066

* Критична вредност *KPSS* теста јединичног корена модела са константом и трендом за ризик грешке прве врсте од 5% износи 0,146.

²⁾ Централна банка може директно утицати на краткорочне каматне стопе. Дугорочне каматне стопе зависе од фактора на које централна банка може само делимично утицати, и то са временским помаком. Постоје ситуације када централна банка не може уопште утицати, на пример, када је реч о поверењу у економску политику или ефекат екстерних фактора (скок каматних стопа на међународном тржишту капитала).

³⁾ Уместо номиналних величина каматних стопа и девизног курса, могуће је користити реалне величине. Међутим, с обзиром да је период за који се врши анализа кратак, определили смо се за номиналне величине.

⁴⁾ Композитни индекс економске активности конструисан је у Центру за истраживања НБС.

Применом *Engle-Granger*-ове двостепене процедуре утврдили смо да између посматраних серија постоји дугорочна коинтеграциона веза. У првом кораку оценили смо коинтеграциону једначину између посматраних серија, а у другом утврдили да је серија резидуала оцењеног модела стационарна.⁵⁾

Табела 3. Коинтеграциона веза цена, номиналног ефективног курса динара, каматних стопа и композитног индекса економске активности

Назив серије	Оцена	Стандардна грешка оцене	Вредност t теста	Ниво значајности (p вредност)
Номинални ефективни курс динара	-0,129	0,076	-1,688	0,098
Каматне стопе	-0,060	0,007	-8,349	0,000
Композитни индекс економске активности	1,212	0,072	16,760	0,000

На основу резултата приказаних у претходној табели закључујемо да између посматраних серија постоји дугорочна веза, која се може представити следећом једначином:

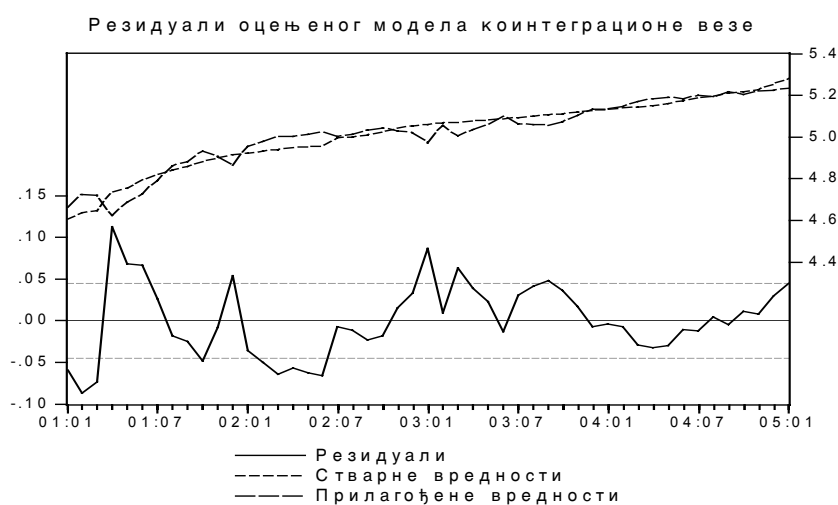
$$p_t = -0,129e_t - 0,06i_t + 1,212ki_t + u_t$$

$$(0,076714) \quad (0,007224) \quad (0,072321)$$

$$\bar{R}^2 = 0,926, \quad DW = 0,86, \quad se = 0,045,$$

где су p_t , e_t и ki_t редом логаритамске трансформације нивоа цена (базних индекса цена на мало), номиналног ефективног курса динара (мереног базним индексом) и композитног индекса економске активности, док је i_t ниво каматне стопе на међубанкарске кредите за ликвидност.

Графикон 1.



⁵⁾ Реализована вредност ADF теста јединичног корена је $-4,02$. Таблична вредност модела са константом са четири серије за које се испитује коинтегрисаност за ризик грешке прве врсте од 10% износи $-3,981$.

Горња једначина показује да највећи дугорочни утицај на цене има економска активност, а да номинални ефективни курс динара остварује двоструко већи дугорочни утицај од каматних стопа.

Коефицијенти уз каматне стопе на краткорочне међубанкарске кредите за ликвидност и номинални ефективни курс динара из посматране коинтеграционе једначине који мере утицај каматних стопа и девизног курса на цене коришћени су при израчунавању пондера w_i и w_e . Пондер w_i представља учешће коефицијента уз каматне стопе у збиру коефицијената уз каматне стопе и девизни курс, док пондер w_e представља учешће коефицијената уз девизни курс у поменутом збиру.

С обзиром на то да је пондер, у једначини ИМП, који се односи на ефекат процентуалне промене номиналног ефективног курса динара на цене два пута већи од пондера којим се мери ефекат каматних стопа, закључујемо да промена номиналног ефективног курса за 1% остварује исти ефекат на стопу инфлације као и промена каматних стопа од 2 процентна поена.

У зависности од околности, ИМП се може конструисати израчунавањем пондера на бази релативних ефеката девизног курса и каматних стопа на агрегатну тражњу или на бази релативних ефеката на цене. Будући да је у Србији у протеклом периоду забележено јачање инфлаторних очекивања, определили смо се да ИМП сачинимо на бази релативног утицаја девизног курса и камата на цене. Разлог за то је што је, у поменутом периоду, дошло не само до једнократног померања цена већ и до убрзања инфлације. Полазећи од тога и опасности да се инфлаторна очекивања, преко депресијације курса, преточе у спиралу раст зарада–раст цена, одлучили смо да у овом тренутку ипак дамо већи значај директним ефектима на цене уместо индиректним ефектима на агрегатну тражњу.

У једначинама које се у другим централним банкама тржишне привреде користе за добијање пондера за компоненте ИМП⁶⁾ најчешће срећемо јаз између потенцијалног и очекиваног нивоа производње (*output gap*) и очекивану инфлацију. То су уједно и главни узрочници инфлаторних притисака у кратком року. Промене агрегатне тражње су такође кључна детерминанта јаза између потенцијалног и оствареног нивоа производње, који, као што смо рекли, утиче на цене. На жалост, у Србији је, због структурних ломова, који су општа карактеристика временских серија, период за који постоје адекватни статистички подаци веома кратак, што ограничава домете и поузданост емпиријске анализе.

Фактори који утичу на агрегатну тражњу и понуду остварују директан или индиректан утицај на пројекцију инфлације. На процес формирања цена утичу и текући и прогнозирани *output gap*, очекивана стопа инфлације, индиректни порези и ниво девизног курса. Међутим, веома је важно разграничити да ли, рецимо, индиректни порези, скок цена нафте или неки други поремећај на страни понуде утичу на ниво или на стопу раста цена. На пример, ако се скок цена нафте одрази само на ниво цена у једном месецу, а не и на стопу инфлације у наредним месецима, онда то није толико забрињавајуће као што може бити случај са неким фундаменталним поремећајем, попут рецесионих тенденција у привреди, отварања инфлаторне спирале курс–цене–зараде итд.

⁶⁾ Од иностраних искустава користили смо примере из централних банка Канаде, Шведске, Новог Зеланда, Норвешке и Тајланда. Такође смо проучавали ИМП конструисан у централној банци Турске због тога што се и у тој земљи монетарна политика води у условима високе доларизације.

III. Кретање ИМР у периоду јануар 2001 – јануар 2005

Степен рестриктивности/експанзивности монетарне политике посматран је у односу на мај 2002, који је као база узет из неколико разлога. Најважнији су доношење у том периоду Закона о девизном пословању, увођење састанака Међубанкарског девизног тржишта и завршетак процеса конверзије немачке марке у евро.

Вредности ИМР за посматрани период (јануар 2001 – јануар 2005) представљене су следећим графиком:

Графикон 2.

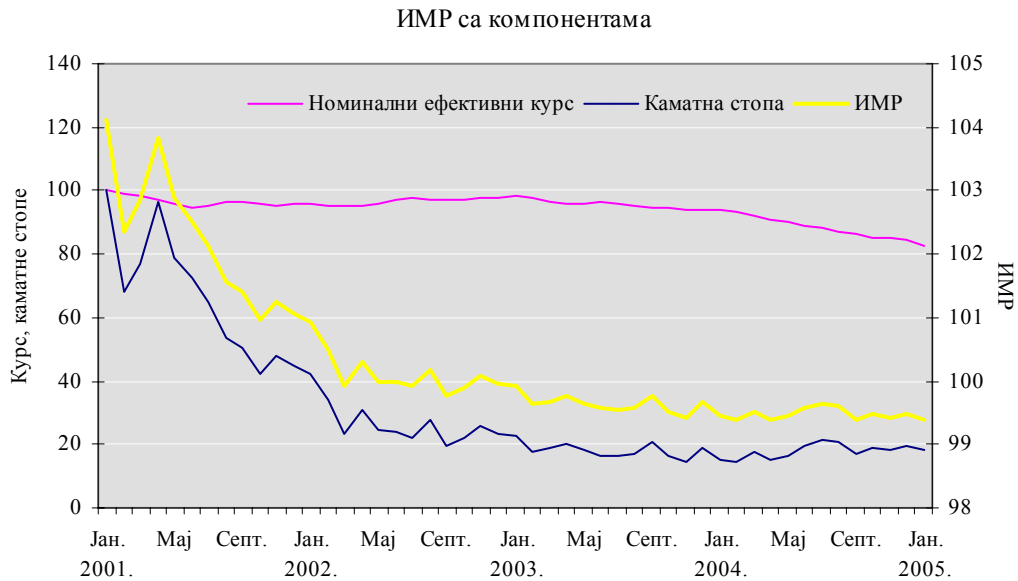


* Месеци обележени црвеним тачкама указују на промену стопе обавезне резерве.

На основу графичког приказа ИМР можемо закључити да је у посматраном периоду монетарна политика имала тенденцију експанзивности.

У првој половини посматраног периода, монетарна политика је, у поређењу са базним периодом (мај 2002), била рестриктивнија него у другој половини периода. Тај период карактерише јачање поверења у националну валуту, наставак процеса ремонетизације, отклањање ценовних диспаратета, ликвидација четири велике несолвентне банке и реформа банкарског система.

Графикон 3.



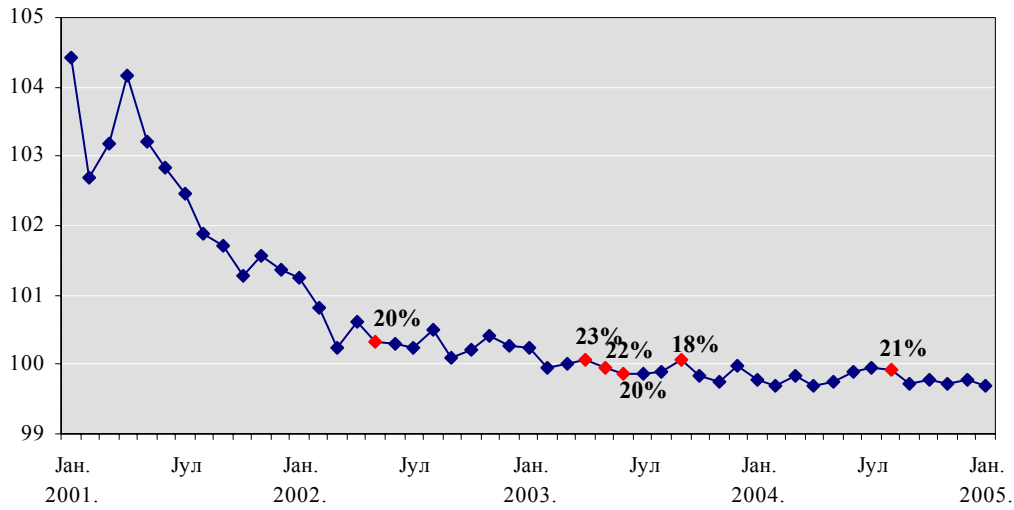
У другој половини периода могу се уочити три потпериода: последње тромесечје 2003. године, првих осам месеци и од септембра до краја 2004. године. У последњем тромесечју 2003. године степен експанзивности монетарне политике је повећан. То је био период у коме је Република Србија потрошила знатан износ новчаних средстава добијених из процеса приватизације, што је резултирало повећањем слободних резерви банака, а Народна банка Србије није успела у кратком року да стерилише вишкове ликвидних средстава и спречи повећање степена експанзивности монетарне политике. Следећи потпериод имао је релативно стабилан и непроменљив ИМР. Од августа 2004. године степен експанзивности монетарне политике се поново повећава. У том периоду држава није имала озбиљнијих проблема са буџетским дефицитом и чак је донекле повећала своје депозите код Народне банке Србије, тако да она није утицала на повећање ликвидности банака. Међутим, пословне банке су знатније повећале узимање кредита у иностранству и тако добијене девизе продавале на девизном тржишту, да би потом своју кредитну активност интензивирале одобравајући у великом обиму кредите привреди и становништву. Такве активности пословних банака одразиле су се на знатнији раст основних монетарних и кредитних агрегата у овом периоду.

Анализа кретања индекса монетарне рестриктивности наводи нас на закључак да су индиректне мере монетарног регулисања у нашој земљи још увек неефикасне. Промене стопе обавезне резерве, као најчешће коришћеног инструмента монетарне политике у посматраном периоду, нису увек доводиле до жељених резултата. Поред тога, обим продаје благајничких записа Народне банке Србије још увек није довољан да би тај инструмент био ефикасно средство централне банке у вођењу монетарне политике. У том смислу, у наредном периоду треба појачати улогу каматне стопе као инструмента монетарне политике, као и интензивирати коришћење осталих индиректних инструмената монетарног регулисања.

Напомињемо да ИМР представља релативан показатељ степена рестриктивности, односно експанзивности монетарне политике посматрано у односу на период који се бира као база, али да промена базе не утиче на тенденцију кретања ИМР индекса, што се и види на графиконима 2 и 4.

Графикон 4.

Индекс монетарне рестриктивности/експанзивности
(мај 2003 = 100)

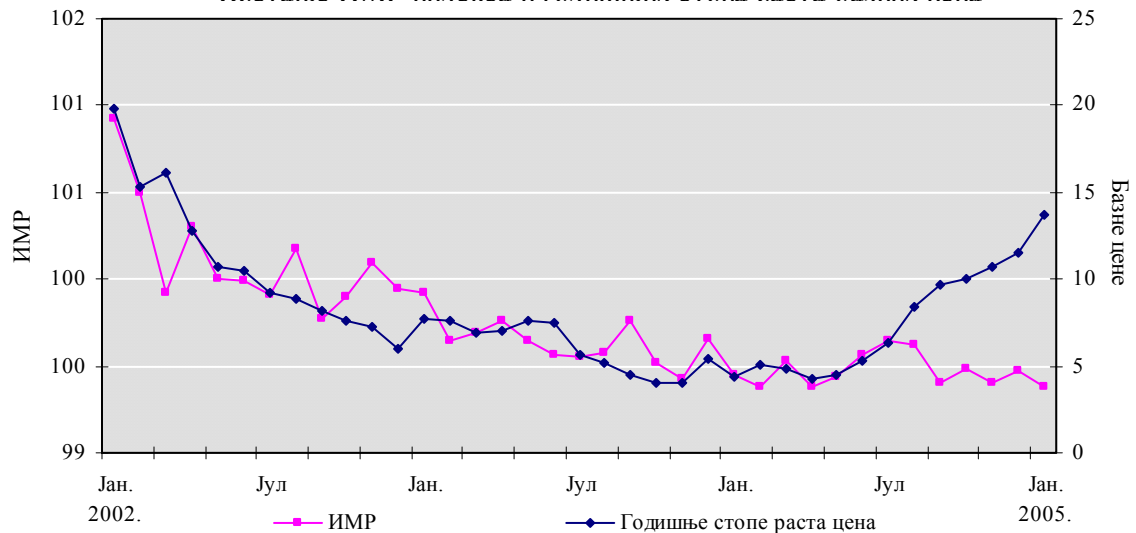


* Месеци обележени црвеним тачкама указују на промену стопе обавезне резерве.

Везу између годишњих стопа раста базних цена и кретања ИМР индекса има смисла посматрати при нижим инфлаторним стопама (у нашем случају почев од 2002. године). У првом делу посматраног периода између ове две категорије уочава се јака директна веза, док је у другом делу периода веза између тих категорија инверзна и слаба. Друго полугодиште 2004. године карактерише изразито негативна корелација, што значи да у условима растуће инфлације степен рестриктивности монетарне политике није повећан, чиме би се утицало на смањење инфлаторних притисака и ублажавање ценовног раста.

Графикон 5.

Кретање ИМР индекса и годишњих стопа раста базних цена



Поред примене при праћењу и анализи монетарних кретања, ИМР може представљати користан помоћни показатељ и код предвиђања ефеката будућих мера монетарне политике. Полазећи од прогнозе стопе инфлације, извршене у Центру за истраживања, за прво полугодиште текуће године могуће је извести стопу промене номиналног ефективног курса и на основу тога наћи граничну каматну стопу, тј. каматну стопу при којој ће вредност ИМР индекса остати непромењена. Предвиђање да ће у првом полугодишту стопа раста цена на мало износити између 5 и 6% оствариће се само уз повећани степен рестриктивности монетарне политике. Другим речима, вредност ИМР ће се повећати само уколико се оствари неки од следећих сценарија:

- 1) ап्रेसијација номиналног ефективног курса динара/порастан каматне стопе,
- 2) апресација номиналног ефективног курса динара/непромењене каматне стопе (или пад, али не више од два пута у односу на раст курса),
- 3) депресација номиналног ефективног курса динара/порастан каматне стопе (али најмање два пута већи од пада курса).

IV. Ограничења коришћења и интерпретације ИМР

Технички, као што показује пример у нашем раду, померање девизног курса за 1% производи исти ефекат као померање каматних стопа од два процентна поена. То не значи да се овај показатељ може користити у дневним операцијама централне банке и да се могу аутоматски примењивати резултати који се добију механичком интерпретацијом ИМР. Овај нумерички пример представља само процену и требало би имати у виду да се комбинација та два индикатора мења са протоком времена и да код нас те промене могу бити прилично оштре.

Такође, монетарна политика у Србији води се у околностима прилично високе евроизације⁷, што значи да растући степен монетарне експанзије може бити праћен и растућим степеном евроизације, чиме је ограничен ефекат мера монетарне политике на динарском делу тржишта новца. Имајући наведено у виду, мишљења смо да ИМР може бити користан подсетник креаторима монетарне политике код евалуирања ефеката промена девизног курса и разматрања одлука из области политике каматних стопа.

Правац кретања каматних стопа и девизног курса може бити истог, али и различитог смера. ИМР је посебно користан за процену степена монетарне рестриктивности када се каматне стопе и курс крећу у обрнутим смеровима, као на пример када каматне стопе падају, а девизни курс апресира. Оно што је посебно интересантно за ширу јавност и финансијска тржишта јесте да представља јединствени показатељ релативног утицаја девизног курса и каматних стопа на кретање цена.

Обазривост при интерпретацији ИМР је неопходна како не би дошло до сувише поједностављеног тумачења механизма деловања монетарне политике. Пример за то су симплифициране констатације попут следећих: у случају апресације динара

⁷⁾ Детаљнији прилог о степену евроизације депозита и кредита у Економском прегледу, јануар 2005.

каматне стопе могу бити ниже како степен рестриктивности монетарне политике не би био сувише висок и како не би произвео нежељене ефекте на агрегатну тражњу или, насупрот томе, у случају депресијације девизног курса требало би одмах повећати каматне стопе. Ово представља само грубу интерпретацију индекса. Важно је анализирати **разлоге** због којих је дошло до одређеног померања девизног курса јер је онда са већом сигурношћу могуће проценити и да ли је то померање трајно, а самим тим се калибрирају и пратеће мере. Тек тако можемо видети и шта да радимо са каматним стопама, да ли да појачамо или смањимо интервенције на девизном или динарском тржишту. Другим речима, девизни курс је само један од многих индикатора инфлације и тако би га требало и третирати.

У нашим условима емпиријску анализу доста ограничава не само то што временске серије карактеришу структурни ломови него и веома кратак период са адекватним статистичким подацима. У овој години је дошло и до методолошких промена код израчунавања цена на мало, тако да ће самим тим и код израчунавања ИМР бити извршене корекције када буду расположиви подаци за ранији период. До тада ћемо наставити са тестирањем овог индекса, а потом ћемо моћи и да га укључимо у званичне монетарне индикаторе за Србију.

На крају, истичемо да ИМР, као концепт и као додатни индикатор, може бити користан у анализи економских кретања. За процес креирања политике представља само помоћно средство. Као такав биће подложен даљем усавршавању и методолошкој доградњи. Тиме се никако не умањује потреба за праћењем кретања новчаних агрегата, дефицита трговинског и текућег платног биланса и девизних резерви, као и осталих фактора који су важни за остваривање критеријума извршења у оквиру финансијског аранжмана са Међународним монетарним фондом.

Литература:

- 1) Freedman, Charles: “The Use Of The Indicators of The Monetary Conditions Index in Canada” (1994)
- 2) Freedman, Charles: “The Role of Monetary Conditions and The Monetary Conductions Index in The Conduct of Policy” (1995)
- 3) Hataiseree, Rungsun: “The Roles of Monetary Conditions and the Monetary Conditions Index in the Conduct of Monetary Policy: The Case of Thailand Under the Floating Rate Regime” (1998)
- 4) Kesriyeli, M., Ilhan Kocaker: “Monetary Conditions Index: A Monetary Policy Indicator for Turkey” (1999)
- 5) Hanson, B. and Lindberg, H.: “Monetary Conditions Index- A Monetary Policy Indicator”, Quarterly Review, Sveriges Riskbank (1994)
- 6) Guender, Alfred: “On Optimal Monetary Policy Rules and the Construction of MCIs in the Open Economy” (2004)
- 7) Централна банка Норвешке: “Inflation Report”, разна издања