Agnieszka Przybylska-Mazur
Akademia Ekonomiczna w Katowicach

ZASADY POLITYKI PIENIĘŻNEJ W PROGNOZOWANIU WSKAŹNIKA INFLACJI

Streszczenie: W artykule zostały przedstawione warunkowe prognozy wskaźnika inflacji oparte na stałej stopie procentowej oraz warunkowe prognozy wskaźnika inflacji wyznaczone zgodnie z polityką pieniężną prowadzoną przez NBP. Do analizy wykorzystano jeden z modeli strukturalnych − model Rudebusha-Svenssona, a także zapis rozważanego modelu strukturalnego w postaci przestrzeni stanów.

Słowa kluczowe: prognoza inflacji, zasady polityki pieniężnej, model strukturalny Rudebusha-Svenssona.

1. Wstęp

Polityka Banku Centralnego, a szczególnie zasady polityki monetarnej wywierają istotny wpływ na gospodarkę.

Jednym ze sposobów podejmowania decyzji jest prowadzenie polityki opartej na jednoznacznych, przewidywalnych zasadach. Narodowy Bank Polski jest przy tym sposobie podejmowania decyzji źródłem pewności i stabilizacji oczekiwań uczestników rynku, w tym również firm.

Polityka oparta na regułach może być aktywna lub pasywna. W aktywnej polityce istnieje sprzężenie zwrotne między stanem gospodarki a narzędziami polityki pieniężnej. Polityka ma charakter aktywny, zmienny, ale jest przewidywalna. Umożliwia ona uruchamianie tzw. automatycznych stabilizatorów, dzięki którym gospodarka uzyskuje wsparcie dla zrównoważonego i stabilnego tempa wzrostu. Istotą polityki opartej na regułach pasywnych (biernych) jest przekonanie o wyższości automatycznych dostosowań, automatycznych samoregulacji mechanizmów gospodarczych, co sprawia, że rynek może być najlepszym regulatorem.

Polityka oparta na zasadach aktywnych ma stabilizujący charakter. W większości krajów dąży się do stosowania tego rodzaju zasad w odniesieniu do inflacji jako celu polityki pieniężnej.

Reguły można podzielić na dwie klasy:

– reguły instrumentalne (*instrument rules*),
– reguły nastawione na cel (*targeting rules*).

Reguły instrumentalne odniesione do polityki pieniężnej są funkcją dostępnej informacji o rzeczywistości. Decydent formułuje swą decyzję wyłącznie na podstawie docierających do niego sygnałów o aktualnym stanie gospodarki.

W praktyce żaden bank centralny nie podąża ściśle za wyraźną, ujętą matematycznie regułą instrumentalną. W polityce pieniężnej wykorzystuje się przecież więcej informacji niż te, na których opierają się proste reguły decyzyjne.

Jednak reguły te pozwalają na wyznaczenie pewnego punktu odniesienia, a także pozwalają na weryfikację aktualnie realizowanej polityki monetarnej.

Poziom inflacji i jej prognoza są jednym z elementów warunkujących prowadzoną politykę pieniężną, wspomagających procesy podejmowania decyzji przez Radę Polityki Pieniężnej. Wpływają stabilizująco na oczekiwania uczestników rynku odnośnie do przyszłego kształtu polityki pieniężnej, jak również zmniejszają wahania cen instrumentów finansowych.

Wykorzystując jeden z modeli strukturalnych − model Rudebusha-Svenssona − przedstawiający zależności pomiędzy inflacją, stopą referencyjną i luką produkcyjną, a także wprowadzając do rozważań przestrzeń fazową analizowanego modelu strukturalnego w artykule zostały przedstawione warunkowe prognozy wskaźnika inflacji oparte na stałej stopie procentowej oraz warunkowe prognozy wskaźnika inflacji zgodne z polityką pieniężną prowadzoną przez NBP.

2. Model strukturalny Rudebusha-Svenssona

Jeżeli przez π_t oznaczymy wyrażoną w procentach kwartalną inflacją mierzoną za pomocą łańcuchowych indeksów cen, a przez $\overline{\pi}_t$ − czterookresową średnią wskaźnika inflacji − średnią inflację obliczoną z kolejnych czterech kwartalnych wskaźników inflacji, $\overline{\pi}_t = \frac{1}{4}\sum_{j=0}^{3}\pi_{t-j} = \frac{1}{4}(\pi_t + \pi_{t-1} + \pi_{t-2} + \pi_{t-3})$, gdy i_t oznacza kwartalną stopę referencyjną, $\overline{i}_t$ − średnią stóp referencyjnych obliczoną z kolejnych czterech kwartalnych stóp referencyjnych, $\overline{i}_t = \frac{1}{4}\sum_{j=0}^{3} i_{t-j} = \frac{1}{4}(i_t + i_{t-1} + i_{t-2} + i_{t-3})$, a y_t oznacza względną lukę pomiędzy aktualnym rzeczywistym PKB (q_t) i potencjalnym PKB (q_t^*) wyrażoną w punktach procentowych, tzn. $y_t = 100 \cdot \frac{q_t - q_t^*}{q_t^*}$, to model strukturalny Rudebusha-Svenssona, na podstawie którego zostały wyznaczone prognozy inflacji, jest opisany dwoma równaniami:

$$\pi_{t+1} = \alpha_{\pi 1}\pi_t + \alpha_{\pi 2}\pi_{t-1} + \alpha_{\pi 3}\pi_{t-2} + \alpha_{\pi 4}\pi_{t-3} + \alpha_y y_t + \varepsilon_{t+1}, \tag{1}$$

$$y_{t+1} = \beta_{y1} y_t + \beta_{y2} y_{t-1} - \beta_r (\overline{i}_t - \overline{\pi}_t) + \eta_{t+1}. \tag{2}$$

Składniki losowe ε_t, η_t mają rozkład o średniej równej 0, wariancjach równych $\sigma_\varepsilon^2, \sigma_\eta^2$ i kowariancji $\sigma_{\varepsilon\eta}$.

Zakładamy również, że $\alpha_{\pi 1} + \alpha_{\pi 2} + \alpha_{\pi 3} + \alpha_{\pi 4} = 1$. To założenie implikuje, że krzywa Philipsa w długim okresie jest linią pionową przecinającą oś odciętych w punkcie określonym jako naturalna stopa bezrobocia.

3. Model dynamiczny w postaci przestrzeni stanów fazowych

Szeroką klasę modeli dynamicznych można zapisać w następującej postaci przestrzeni stanów

$$X_{t+1} = A\,X_t + B\,i_t + v_{t+1}. \tag{3}$$

gdzie: A − tzw. macierz towarzysząca, B – wektor mnożników wpływu stóp procentowych, X_t − wektor zmiennych stanu, i_t − stopa procentowa, v_{t+1} − wektor składników losowych.

Dla modelu opisanego równaniami (1), (2) mamy zapisy wektora zmiennych stanu

$$X_t = \begin{bmatrix} \pi_t \\ \pi_{t-1} \\ \pi_{t-2} \\ \pi_{t-3} \\ y_t \\ y_{t-1} \\ i_{t-1} \\ i_{t-2} \\ i_{t-3} \end{bmatrix} \text{ oraz macierzy } A = \begin{bmatrix} \sum_{j=1}^{4} \alpha_{\pi j} e_j + \alpha_y e_5 \\ e_1 \\ e_2 \\ e_3 \\ \beta_\tau e_{1:4} + \beta_{y1} e_5 + \beta_{y2} e_6 - \beta_\tau e_{7:9} \\ e_5 \\ e_0 \\ e_7 \\ e_8 \end{bmatrix} \text{ wymiaru } 9 \times 9.$$

Ponieważ e_0 oznacza wektor zerowy wymiaru 1×9, e_j dla $j = 1, 2, ..., 9$ − wektor wymiaru 1×9 z j-tym elementem równym 1, z wszystkimi pozostałymi elementami równymi 0, $e_{j:k}$ dla $j < k$ − wektor wierszowy 1×9 z elementami $j, j + 1, ..., k$ równymi $\frac{1}{4}$ i pozostałymi elementami równymi 0, macierz A ma następującą postać:

$$A = \begin{bmatrix} \alpha_{\pi 1} & \alpha_{\pi 2} & \alpha_{\pi 3} & \alpha_{\pi 4} & \alpha_y & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ \frac{1}{4}\beta_\tau & \frac{1}{4}\beta_\tau & \frac{1}{4}\beta_\tau & \frac{1}{4}\beta_\tau & \beta_{y1} & \beta_{y2} & -\frac{1}{4}\beta_\tau & -\frac{1}{4}\beta_\tau & -\frac{1}{4}\beta_\tau \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 1 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 1 & 0 \end{bmatrix}.$$

Wektory B i v_{t+1} są następujące:

$$B = \begin{bmatrix} 0 \\ 0 \\ 0 \\ 0 \\ -\frac{1}{4}\beta_\tau \\ 0 \\ 1 \\ 0 \\ 0 \end{bmatrix}, \quad v_{t+1} = \begin{bmatrix} \varepsilon_{t+1} \\ 0 \\ 0 \\ 0 \\ \eta_{t+1} \\ 0 \\ 0 \\ 0 \\ 0 \end{bmatrix}.$$

Wartość oczekiwaną wektora stanu dla okresu $t + T$ obliczaną w okresie t oznaczamy przez $X_{t+T/t}$ i obliczamy ją ze wzoru:

$$X_{t+T/t} = E(X_{t+T/t}) = A^T X_t + \sum_{j=1}^{T} A^{T-j} B\, i_{t+j-1/t}, \tag{4}$$

gdzie $i_{t+j-1/t} = E(i_{t+j-1/t})$ jest wartością oczekiwaną stopy procentowej w okresie $t + j - 1$ obliczaną w okresie t.

Zakładając, że w całym przedziale czasowym $[t, t + T]$ stopa procentowa ma niezmienną wartość z poprzedniego okresu, czyli $\bigwedge_{1 \le j \le T} i_{t+j-1} = i_{t-1}$, wartość oczekiwaną wektora stanu można wyrazić za pomocą wzoru

$$X_{t+T/t}(i_{t-1}) = A^T X_t + \sum_{j=1}^{T} A^{T-j} B\, i_{t-1}.$$

4. Prognoza inflacji oparta na stałej stopie procentowej

Biorąc pod uwagę postać wektora zmiennych stanu, otrzymuje się następujące zależności:

$$\overline{\pi}_t = K_\pi X_t , \tag{5}$$

$$i_{t-1} = e_i X_t \tag{6}$$

dla odpowiednio zdefiniowanych wektorów K_π , e_i , które dla modelu Rudebusha-Svenssona mają postać

$$\overline{\pi}_t = \frac{1}{4}(\pi_t + \pi_{t-1} + \pi_{t-2} + \pi_{t-3}) = e_{1:4} X_t , \tag{7}$$

$$i_{t-1} = e_7 X_t . \tag{8}$$

Prognoza czterookresowego średniego wskaźnika inflacji $\overline{\pi}_{t+T/t}(i_{t-1})$ na T okresów do przodu wyznaczona w okresie t uwarunkowana stałą stopą procentową i_{t-1} wyraża się wzorem:

$$\begin{aligned}\overline{\pi}_{t+T/t}(i_{t-1}) &= K_\pi \, X_{t+T/t}(i_{t-1}) = \\ &= K_\pi \, A^T X_t + K_\pi \sum_{j=1}^{T} A^{T-j} B e_i X_t = K_\pi (A^T + \sum_{j=1}^{T} A^{T-j} B e_i) X_t .\end{aligned} \tag{9}$$

Jeżeli prognoza wskaźnika inflacji będzie sporządzana na podstawie modelu Rudebusha-Svenssona, to wzór ten przyjmuje postać:

$$\begin{aligned}\overline{\pi}_{t+T/t}(i_{t-1}) &= e_{1:4} X_{t+T/t}(i_{t-1}) = e_{1:4} A^T X_t + e_{1:4} \sum_{j=1}^{T} A^{T-j} B e_7 X_t = \\ &= e_{1:4}(A^T + \sum_{j=1}^{T} A^{T-j} B e_7) X_t .\end{aligned} \tag{10}$$

Natomiast wykorzystując model Rudebusha-Svenssona, prognozę czterookresowej średniej wskaźnika inflacji $\overline{\pi}_{t+T/t}(i)$ na T okresów do przodu wyznaczoną w okresie t uwarunkowaną stałą obecną i przyszłą stopą procentową i wyraża się wzorem:

$$\overline{\pi}_{t+T/t}(i) = e_{1:4} X_{t+T/t}(i) = e_{1:4}(A^T X_t + \sum_{j=1}^{T} A^{T-j} B i). \tag{11}$$

Prognozy inflacji oparte na stałych stopach procentowych ułatwiają prowadzenie polityki monetarnej, ponieważ jeżeli prognoza inflacji jest powyżej inflacji celowej dla danego horyzontu czasowego, to polityka monetarna może być bardziej restrykcyjna i stopa procentowa może wzrosnąć. Jeżeli prognoza inflacji jest poniżej inflacji celowej dla danego horyzontu czasowego, to polityka monetarna może być rozluźniona i stopa procentowa może zmaleć. Jeżeli prognoza inflacji jest na poziomie inflacji celowej, to bieżąca stopa procentowa jest uważana za odpowiednią.

5. Zasady instrumentalne

Zapis analityczny zasady instrumentalnej jest następujący:

$$a_1 i_t + a_2 i_{t-1} + \ldots + a_{L+1} i_{t-L} = b_1 (x_t - x^*) + b_2 (x_{t-1} - x^*) + \ldots + b_{L+1} (x_{t-L} - x^*),$$

gdzie: i_t − instrument polityki monetarnej, np. stopa referencyjna, x_t − zmienna celowa, np. inflacja, x^* − celowy poziom zmiennej x_t.

Proste zasady instrumentalne można zapisać w postaci:

$$i_t = f X_t. \tag{12}$$

Proste zasady instrumentalne mogą przyjąć postać:

1) wygładzenia,
2) poziomu,
3) przyrostów.

Postać wygładzenia można zapisać następująco:

$$i_t = h\, i_{t-1} + (1-h)\, \beta_\pi (\bar{\pi}_{t+T/t} - \pi^*), \tag{13}$$

gdzie: π^* − cel inflacyjny; β_π − parametr sprzężenia zwrotnego, $\beta_\pi > 0$.

Im większy jest parametr sprzężenia zwrotnego, tym szybciej eliminowana jest luka pomiędzy oczekiwaną inflacją i celem inflacyjnym. Wielkość parametru sprzężenia zwrotnego i długości horyzontu prognozy ma wpływ na stabilizację systemu.

h – parametr, który mierzy stopień wygładzenia stopy procentowej.

Im większy parametr *h* ,tym większy stopień wygładzenia.

Gdy $h = 0$, wówczas otrzymujemy postać poziomu.

Dla $h = 1$ mamy postać przyrostów $i_t = i_{t-1} + \gamma_\pi (\bar{\pi}_{t+T/t} - \pi^*)$, $\gamma_\pi > 0$.

Jeżeli przyjmiemy, że cel inflacyjny jest równy 0 i $\bar{\pi}_{t+4/t} = \frac{1}{4}(\pi_{t+4/t} + \pi_{t+3/t} + \pi_{t+2/t} + \pi_{t+1/t})$, to zasada instrumentalna, zwana zasadą PCF − zasadą prognozy inflacji zgodnej z polityką − dla postaci wygładzenia jest określona wzorem

$$i_t = h\, i_{t-1} + (1-h)\, \beta_\pi \frac{1}{4}(\pi_{t+4/t} + \pi_{t+3/t} + \pi_{t+2/t} + \pi_{t+1/t}). \tag{14}$$

Dla postaci poziomu otrzymujemy:

$$i_t = \beta_\pi \frac{1}{4}(\pi_{t+4/t} + \pi_{t+3/t} + \pi_{t+2/t} + \pi_{t+1/t}). \tag{15}$$

Dla postaci przyrostu wyraża się ona wzorem:

$$i_t = i_{t-1} + \gamma_\pi \frac{1}{4}(\pi_{t+4/t} + \pi_{t+3/t} + \pi_{t+2/t} + \pi_{t+1/t}). \tag{16}$$

6. Prognoza inflacji zgodna z zasadą

Załóżmy, że zachodzi następująca równość:

$$\pi_{t+j/t} = e_{\pi,j} X_t \tag{17}$$

dla odpowiednio dobranego wektora $e_{\pi,j}$.

Rozważymy dwa przypadki:

Przypadek 1. Horyzont prognozy $T = 4$

Ze wzoru (17) wynika, że prawdziwa jest następująca równość:

$$\pi_{t+4/t} = \pi_{(t+1)+3/t} = e_{\pi,3} X_{t+1/t}.$$

Po podstawieniu do tej równości wzoru (4) dla $T = 1$, $X_{t+1/t} = AX_t + B i_t$ otrzymujemy $\pi_{t+4/t} = e_{\pi,3} X_{t+1/t} = e_{\pi,3}(AX_t + B i_t)$.

W tabeli 1 zestawiono wzory na warunkową prognozę inflacji na cztery okresy do przodu w zależności od postaci zasady instrumentalnej.

Tabela 1.

Postać zasady instrumentalnej	Wzór na warunkową prognozę inflacji na cztery okresy do przodu
Wygładzenia	$\pi_{t+4/t} = (1 - e_{\pi,3} B (1-h) \beta_\pi \frac{1}{4})^{-1} e_{\pi,3} \cdot$ $\cdot (A + B h e_r + B(1-h)\beta_\pi \frac{1}{4}(e_{\pi,3} + e_{\pi,2} + e_{\pi,1})) X_t$
Poziomu	$\pi_{t+4/t} = (1 - \frac{1}{4} e_{\pi,3} B \beta_\pi)^{-1} e_{\pi,3}(A + \frac{1}{4} B\beta_\pi (e_{\pi,3} + e_{\pi,2} + e_{\pi,1})) X_t$
Przyrostu	$\pi_{t+4/t} = (1 - \frac{1}{4} e_{\pi,3} B \gamma_\pi)^{-1} e_{\pi,3}(A + Be_i + \frac{1}{4} B\gamma_\pi (e_{\pi,3} + e_{\pi,2} + e_{\pi,1})) X_t$

Źródło: obliczenia własne.

Przypadek 2. Horyzont prognozy $T > 4$

W tabeli 2 przedstawiono wzory na warunkową prognozę inflacji na T, $T > 4$ okresów do przodu w zależności od postaci zasady instrumentalnej.

Tabela 2.

Postać zasady instrumentalnej	Wzór na warunkową prognozę inflacji na cztery okresy do przodu
Wygładzenia	$\pi_{t+T/t} = -(\frac{1}{4}e_{\pi,3}B\ (1-h)\beta_\pi)^{-1}[e_{\pi,3}(A + B\,h\,e_i)X_t +$ $+e_{\pi,3}B\ (1-h)\beta_\pi \frac{1}{4}(\pi_{t+T-1/t} + \pi_{t+T-2/t} + \pi_{t+T-3/t}) - \pi_{t+4/t}]$
Poziomu	$\pi_{t+T/t} = -(\frac{1}{4}e_{\pi,3}B\,\beta_\pi)^{-1}[e_{\pi,3}(AX_t +$ $+e_{\pi,3}B\ \beta_\pi \frac{1}{4}(\pi_{t+T-1/t} + \pi_{t+T-2/t} + \pi_{t+T-3/t}) - \pi_{t+4/t}]$
Przyrostu	$\pi_{t+T/t} = -(\frac{1}{4}e_{\pi,3}B\,\gamma_\pi)^{-1}[e_{\pi,3}(A + B\,e_i)X_t +$ $+e_{\pi,3}B\ \gamma_\pi \frac{1}{4}(\pi_{t+T-1/t} + \pi_{t+T-2/t} + \pi_{t+T-3/t}) - \pi_{t+4/t}]$

Źródło: obliczenia własne.

7. Przykład empiryczny

Na podstawie danych dotyczących łańcuchowego wskaźnika inflacji, stopy referencyjnej oraz produktu krajowego brutto w okresie od I kwartału 1998 r. do I kwartału 2009 r. oszacowano parametry modelu opisanego równaniami (1) i (2). Wyznaczone parametry wykorzystano do zapisania macierzy A oraz wektora B występujących w modelu w postaci przestrzeni stanów.

Następnie, wykorzystując wzór (10), wyznaczono prognozę średniego wskaźnika inflacji $\overline{\pi}_{t+T/t}(i_{t-1})$ uwarunkowaną stałą stopą procentową i_{t-1} z poprzedniego okresu na T okresów do przodu, gdzie t to I kwartał 2009 r., $T = 1, 2, 3, 4$. Otrzymane czterookresowe średnie wskaźnika inflacji wykorzystano do obliczenia prognoz wskaźnika inflacji na drugi, trzeci i czwarty kwartał 2009 r. oraz na pierwszy kwartał 2010 r.

Wykorzystując wzór (11), wyznaczono prognozę czterookresowej średniej wskaźnika inflacji $\overline{\pi}_{t+T/t}(i)$ uwarunkowaną stałą obecną i przyszłą stopą procentową i na T okresów do przodu, gdzie t to I kwartał 2009 r., $T = 1, 2, 3, 4$. Otrzymano wyniki analogiczne do prognoz obliczanych ze wzoru (10). Wyniki zestawiono w tab. 3.

Tabela 3. Prognoza wskaźnika inflacji

Horyzont prognozy	Kwartał	Prognoza czterookresowej średniej wskaźnika inflacji	Prognoza wskaźnika inflacji	Rzeczywista wartość wskaźnika inflacji	Błąd prognozy
1	II 2009	100,57	100,30	101,8	–1,5
2	III 2009	100,62	100,40	100,1	0,3
3	IV 2009	100,64	100,66	100,2	0,44
4	I 2010	100,52	100,70	–	–

Źródło: obliczenia własne.

Na podstawie danych z okresu od I kwartału 1998 r. do I kwartału 2008 r. oszacowano parametry modelu opisanego równaniami (1) i (2). Wykorzystując wzory zestawione w tab. 2, wyznaczono prognozy wskaźnika inflacji zgodne z polityką. Podczas prognozowania wskaźnika inflacji na podstawie modelu Rudebusha-Svenssona postać zasady instrumentalnej nie ma wpływu na prognozę inflacji. Prognoza wskaźnika inflacji na cztery okresy do przodu, czyli na II kwartał 2009 r., wynosi 100,88, na pięć okresów, czyli na III kwartał, będzie równa 100,1, natomiast w IV kwartale 2009 r. wskaźnik inflacji będzie równy 10,66.

8. Zakończenie

W pracy zestawiono warunkowe prognozy wskaźnika inflacji uwarunkowane stałą stopą procentową i_{t-1} z poprzedniego okresu oraz stałą obecną i przyszłą stopą procentową. Omówiono także prognozy wskaźnika inflacji zgodne z polityką, zasady w postaci wygładzenia, w postaci poziomu i w postaci przyrostów. Ogólnie istnieje wpływ zasady instrumentalnej na wyznaczoną prognozę. Na wartość prognozy wpływają także arbitralnie przyjęte: parametr sprzężenia zwrotnego i parametr mierzący stopień wygładzenia stopy procentowej. Na stabilizację systemu oddziałuje (NIE)również wpływ długości horyzontu prognozy. W przypadku wyznaczonych prognoz wskaźnika inflacji na podstawie modelu Rudebusha-Svenssona ani postać zasady instrumentalnej, ani wielkości arbitralnych parametrów nie wpływają na wartości prognoz.

Literatura

Batini N., Pearlman J., *Too much too soon: instability and indeterminacy with forward-looking rules*, Bank of England External MPC, Discussion Paper no 8, 2002.

Barno R.J., *Makroekonomia*, PWE, Warszawa 1997.

Hall R.E., Taylor J.B., *Makroekonomia*, wyd. 3 zm., PWN, Warszawa 2004.

Leitemo K., *Targeting inflation by forecast feedback rules in small open economies*, „Journal of Economic Dynamics and Control" 2006, vol. 30, issue 3, s. 393-413.

Levine P., McAdam P., Pearlman J., *Inflation forecast-based-rules and indeterminacy. A puzzle and a resolution*, „Working Paper Series" no 643, European Central Bank, 2006.

Rudebush G.D., Svensson L.E.O., *Policy rules for inflation targeting*, „Working Paper Series", National Bureau of Economic Research, Cambridge 1998.

Strategia polityki pieniężnej po 2003 roku, Narodowy Bank Polski, Warszawa 2003.

MONETARY POLICY RULES IN FORECASTING THE INFLATION RATE

Summary: In this paper, we present constant-interest-rate inflation forecasts and rule-consistent inflation forecast. To the purpose of analysis we use one of structural models – Rudebush-Svensson model and the notation considerable structural model in the form of state space.