

Michał Jurek

Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu

CZY UZASADNIONE JEST STOSOWANIE SYSTEMU NIEZALEŻNEGO KURSU PŁYNNEGO W POLSCE?

Streszczenie: Celem artykułu jest analiza, czy i w jakim stopniu system niezależnego kursu płynnego dostosowany jest do polskich uwarunkowań gospodarczych. Podjęto próbę porównania Polski z innymi państwami stosującymi systemy skrajne i pośrednie. Przeprowadzone badania pozwoliły stwierdzić, że w państwach o warunkach makroekonomicznych zbliżonych do tych obserwowanych w Polsce częściej stosowano pośrednie systemy kursowe. Prawdopodobieństwo wykorzystywania pośredniego systemu kursowego w Polsce w latach, w których faktycznie stosowano system niezależnego kursu płynnego (2000-2007), znajdowało się jednak w przedziale o ograniczonej konkluzywności, nie przekraczając 75%. Można więc sformułować wniosek, że w polskich uwarunkowaniach makroekonomicznych możliwe jest sprawne funkcjonowanie zarówno skrajnego, jak i pośredniego systemu kursowego.

Słowa kluczowe: system kursowy, polityka pieniężna.

1. Wstęp

Od 2000 r. w Polsce obowiązuje system kursu płynnego. Uchwały Rady Polityki Pieniężnej, wprowadzające w nowy system kursowy, weszły w życie 12 kwietnia 2000 r. Określając zasady polskiego systemu kursowego, stwierdzono, że kurs złotego nie podlega żadnym ograniczeniom, a NBP nie stawia sobie za cel określonego poziomu kursu złotego wobec innych walut. Formalnie NBP ma prawo do prowadzenia interwencji walutowych, jednak w praktyce bank centralny nie korzysta z tego narzędzia polityki pieniężnej. Stosowany system jest więc bliski systemowi niezależnego kursu płynnego. Tak też klasyfikuje go Międzynarodowy Fundusz Walutowy.

Jednym z argumentów przytaczanych na poparcie decyzji o upłynnieniu złotego, było tworzenie warunków do łatwiejszego włączenia złotego do mechanizmu ERM 2. Członkowie RPP uznali, że stosowanie systemu kursu płynnego „pozwoли trafniej zbliżyć kurs rynkowy do kursu równowagi”¹. Celu tego nie udało się jednak

¹ Zob. m.in.: RPP, *Średniookresowa strategia polityki pieniężnej na lata 1999-2003*, NBP, Warszawa 1999, s. 9, 15; RPP, *Sprawozdanie z wykonania założeń polityki pieniężnej w 2000 roku*, NBP, Warszawa 2001, s. 23.

osiągnąć. Znacznie wzrosła bowiem zmienność kursu złotego wobec głównych walut świata².

Stosowany w Polsce system niezależnego kursu płynnego należy do tzw. systemów skrajnych. Władze monetarne nie podejmują bezpośrednich działań, które byłyby ukierunkowane na ograniczanie wahań kursu złotego³. Konieczność wypełnienia kursowego kryterium konwergencji i uczestnictwa w mechanizmie kursowym ERM 2 wymusi jednak zmianę stosowanego systemu kursowego, ponieważ zgodnie z zasadami tego mechanizmu władze monetarne są zobligowane do interwencji na rynku walutowym, tak by utrzymać rynkowy kurs w paśmie dopuszczalnych odchyleń. Po dwuletnim okresie stabilizacji kursu złotego i po spełnieniu pozostałych kryteriów konwergencji, Polska zacznie jednak ponownie stosować system skrajnego kursu. Po przyjęciu nieodwołalnie usztywnionego kursu złotego wobec euro i zastąpieniu krajowej jednostki pieniężnej wspólną europejską walutą, Polska będzie bowiem wykorzystywać zbiorowy system niezależnego kursu płynnego, który obowiązuje w Europejskiej Unii Walutowej.

Perspektywa długotrwałego stosowania systemu niezależnego kursu płynnego skłania do zastanowienia, czy i w jakim stopniu system tego typu dostosowany jest do polskich uwarunkowań gospodarczych. By móc na nie odpowiedzieć, w niniejszym opracowaniu podjęto próbę porównania Polski z innymi państwami, stosującymi systemy skraje i pośrednie. Chodziło w szczególności o stwierdzenie, czy swoiste cechy strukturalne polskiej gospodarki sprzyjają wykorzystywaniu skrajnego systemu kursowego.

Osiągnięciu tego celu podporządkowano strukturę opracowania. I tak, część druga zawiera charakterystykę podejścia badawczego, przybliżając podstawy klasyfikacji systemów kursowych i metody badawcze. Część trzecią poświęcono przedstawieniu wyników zastosowania analizy logitowej do oceny prawdopodobieństwa stosowania skrajnych i pośrednich systemów kursowych przez kraje członkowskie MFW, w tym Polski. Część czwarta zawiera podsumowanie.

2. Charakterystyka podejścia badawczego

2.1. Klasyfikacja systemów kursowych

Prowadząc badania, wykorzystano klasyfikację *de facto* systemów kursowych, opracowywaną przez MFW w latach 1999-2008. Podstawę tej klasyfikacji stanowi obserwacja wskaźników makroekonomicznych dotyczących zmienności kursu waluto-

² M. Jurek, *Dostosowanie polskiego systemu kursowego do zasad mechanizmu kursowego ERM II*, „Bank i Kredyt” 2007, nr 5, s. 22-26.

³ Choć interwencje walutowe przeprowadza rząd za pośrednictwem Banku Gospodarstwa Krajowego (*Kolejny dzień interwencji BGK na rynku walutowym?* 2010, http://wyborcza.biz/biznes/1,101562,8873155,Kolejny_dzien_interwencji_BGK_na_rynku_walutowym_.html, 4.03.2011).

wego i stanu oficjalnych rezerw walutowych, a także oficjalne informacje udostępniane przez poszczególne kraje. W klasyfikacji tej wyróżniono 8 systemów kursowych. Przedstawiono je w tab. 1.

Tabela 1. Rodzaje systemów kursowych według klasyfikacji de facto opracowywanej przez MFw w latach 1999-2008

Lp.	Rodzaj systemu	Zasady systemu
1	2	3
1	System kursowy bez krajowej jednostki pieniężnej	<ul style="list-style-type: none"> – prawną jednostką pieniężną danego kraju jest jednostka pieniężna kraju trzeciego – kraje stosujące ten system całkowicie tracą autonomię polityki pieniężnej, sytuacja gospodarcza kształtuje się pod wpływem polityki pieniężnej prowadzonej przez kraj, którego jednostkę pieniężną ustanowiono jako prawny środek płatniczy – kraje należące do unii walutowej mają, na mocy umowy, wspólną jednostką pieniężną, która jest powiązana sztywnym kursem z jednostką pieniężną kraju trzeciego – kraje stosujące ten system całkowicie tracą autonomię polityki pieniężnej, sytuacja gospodarcza kształtuje się pod wpływem polityki pieniężnej prowadzonej przez kraj, z którego jednostką pieniężną powiązano wspólny pieniądź – pewien stopień elastyczności zależy od stopnia surowości ustanowionych reguł – kraje należące do unii walutowej mają, na mocy umowy, jednolitą jednostkę pieniężną – kraje stosujące ten system całkowicie tracą autonomię polityki pieniężnej, władze monetarne krajów członkowskich prowadzą politykę pieniężną zgodnie z wytycznymi instytucji ponadnarodowej
2	System kursu oparty na radzie walutowej	<ul style="list-style-type: none"> – z mocy ustawy istnieje obowiązek wymiany krajowej waluty na określoną obcą walutę, zgodnie ze sztywnym kursem – władza emisyjna jest zobowiązana, pod rygorem sankcji, zrealizować to zobowiązanie – emisja pieniądza następuje tylko poprzez wymianę waluty obcej na krajową – z mocy tych przepisów bank centralny nie pełni swoich tradycyjnych funkcji, takich jak regulacja płynności sektora bankowego, nie jest też kredytodawcą ostatniej instancji – pewien stopień elastyczności zależy od stopnia surowości ustanowionych reguł
3	System konwencjonalnego kursu stałego	<ul style="list-style-type: none"> – istnieje możliwość wyboru jednego z trzech punktów odniesienia przy ustalaniu kursu centralnego jednostki pieniężnej danego kraju: kurs można ustalić w stosunku do wybranej jednostki innego kraju; w stosunku do zbiorowej jednostki, której wartość zewnętrzną określa koszyk złożony z walut krajów mających duży udział w wymianie międzynarodowej; bądź też do jednostki międzynarodowej (np. SDR) – kurs centralny może być ogłoszony w sposób oficjalny, bądź też utrzymywany <i>implicit</i> przez co najmniej 3 miesiące (od 2007 r. – przez co najmniej 6 miesięcy) – kurs rynkowy może się wahać, w ściśle określonych wąskich granicach pasma dopuszczalnych odchyłeń o szerokości do $\pm 1\%$ kursu centralnego, lub różnica między maksymalnym i minimalnym rynkowym kursem spot musi być niższa niż $\pm 2\%$. – dążąc do utrzymania stałości kursu władze monetarne są zobowiązane do prowadzenia interwencji i regulowania stopy procentowej – bank centralny może uprawiać elastyczną politykę pieniężną, władze monetarne mogą też sporadycznie korygować poziom kursu centralnego

Tabela 1, cd.

1	2	3
4	System kursu stałego w paśmie dopuszczalnych odchyleń	<ul style="list-style-type: none"> – władze monetarne określają kurs centralny i kształtują kurs rynkowy swojej jednostki tak jak w systemie konwencjonalnego stałego kursu centralnego – dopuszczalne pasmo odchyleń od kursu centralnego może być szersze niż $\pm 1\%$ bądź też różnica maksymalnego i minimalnego rynkowego kursu spot przewyższa 2% – stopień elastyczności w polityce pieniężnej zależy od szerokości pasma – uznaje się, że ten rodzaj systemu kursowego stosują kraje, które włączyły swoje jednostki do mechanizmu kursowego ERM 2, chyba że w sposób jednostronny przyjęły węższe niż $\pm 1\%$ pasmo dopuszczalnych odchyleń
5	System kursu stałego stopniowo korygowanego	<ul style="list-style-type: none"> – władze monetarne określają kurs centralny tak, jak w systemie konwencjonalnego stałego kursu centralnego, kurs ten jest stopniowo korygowany o małą część – wysokość korekty zależy od zmian wybranych wskaźników, może być określona w taki sposób, by akomodować przeszłe zmiany stopy inflacji (<i>backward looking</i>) lub przewidywane zmiany tej stopy w przyszłości (<i>forward looking</i>) – kurs rynkowy może się wahać, w ściśle określonych wąskich granicach pasma dopuszczalnych odchyleń (do $\pm 1\%$) od kursu centralnego – stosuje się interwencje walutowe i politykę pieniężną tak, jak w systemie konwencjonalnego stałego kursu centralnego
6	System kursu stałego stopniowo korygowanego w paśmie wahań	<ul style="list-style-type: none"> – władze monetarne określają kurs centralny tak, jak w systemie konwencjonalnego stałego kursu centralnego, kurs ten jest stopniowo korygowany o małą część – wysokość korekty zależy od zmian wybranych wskaźników i przyjętego pasma – dopuszczalne pasmo odchyleń od kursu centralnego może być szersze niż $\pm 1\%$ – można zastosować symetryczne pasmo wahań, lub asymetryczne poprzez stopniowe poszerzanie górnego pasma i utrzymywanie niższego pasma dolnego – stosuje się interwencje walutowe i politykę pieniężną tak, jak w systemie konwencjonalnego stałego kursu centralnego
7	System kierowanego kursu płynnego bez określonej ścieżki kursu	<ul style="list-style-type: none"> – władze monetarne wpływają na kształtowanie kursu poprzez aktywne interwencje, mające na celu utrzymanie długoterminowego trendu kursu – stopień i zakres interwencji determinuje bilans płatniczy, międzynarodowa pozycja rezerwowa i sytuacja na rynku walutowym – interwencje mogą przybierać formę ostrego monitoringu lub doraźnego działania, mogą mieć charakter bezpośredni lub pośredni, poprzez regulację stopy procentowej
8	System niezależnego kursu płynnego	<ul style="list-style-type: none"> – kurs walutowy kształtuje się na rynku – nie podejmuje się działań interwencyjnych – polityka pieniężna jest zasadniczo autonomiczna

Źródło: opracowanie własne na podstawie: K. Habermeier, A. Kokenyne, R. Veyrone, H. Anderson, *Revised System for the Classification of Exchange Rate Arrangements*, IMF Working Paper 2009, no. 211, s. 17, 18; IMF, *Annual Report*, Washington 1999, s. 164.

Opierając się na literaturze, systemy kursowe zawarte w tab. 1 można podzielić na trzy grupy i cztery kategorie⁴. Mianowicie, w skład systemów kursu stałego

⁴ Por. m.in.: A. Bubula, I. Ötker-Robe, *The Evolution of Exchange Rate Regimes Since 1990: Evidence from De Facto Policies*, IMF Working Paper no. 155, Washington 2002, s. 14, 15; J.A. Frankel, *No Single Currency Regime Is Right for All Countries or at All Times*, NBER Working Paper no. 7338,

wchodzą systemy twardego kursu oraz systemy miękkiego kursu. Systemy kursu płynnego stanowią systemy kursu płynnego ściśle kierowanego oraz systemy niezależnego kursu płynnego. Pośrednie systemy kursowe obejmują systemy miękkiego kursu stałego i systemy kursu płynnego ściśle kierowanego, zaś systemy twardego kursu stałego i systemy niezależnego kursu płynnego stanowią systemy skrajne⁵.

Charakterystyczne jest, że klasyfikację *de facto* sporządzano według stanu przypadającego w różne dni w poszczególnych latach. Najczęściej zestawień dokonywano na 30 kwietnia danego roku. Inaczej było jednak w latach 2000-2002. I tak, w 2000 r. opublikowano klasyfikację zestawioną według stanu w dniu 31 grudnia 1999 r., w 2001 r. – według stanu w dniu 31 marca tego roku, zaś w 2002 r. – według stanu w dniu 31 grudnia 2001 r.⁶ Brak jednolitego podejścia do terminu sporządzania klasyfikacji należy ocenić negatywnie, utrudnia bowiem dokonywanie porównań i ocenę zachodzących zmian.

Trzeba dodać, że w latach 1999-2009 zmieniano zasady sporządzania przedstawionej klasyfikacji. I tak, od 2007 r. MFW zaczął odmiennie klasyfikować systemy kursowe krajów tworzących unie walutowe, do których zaliczały się Europejska Unia Walutowa, Wschodniokaraibska Unia Walutowa, Zachodnioafrykańska Unia Gospodarcza i Walutowa oraz Wspólnota Gospodarcza i Walutowa Afryki Środkowej.

Zmiana polegała na przyjęciu za podstawę klasyfikacji zbiorowego systemu kursowego, stosowanego przez wszystkich członków unii. Sprawilo to, że kraje strefy euro, które poprzednio klasyfikowano jako stosujące system kursowy bez krajowej jednostki pieniężnej (1), zaczęto grupować jako państwa wykorzystujące system niezależnego kursu płynnego (8). Państwa Zachodnioafrykańskiej Unii Gospodarczej i Walutowej oraz Wspólnoty Gospodarczej i Walutowej Afryki Środkowej, które poprzednio również klasyfikowano jako stosujące system kursowy bez krajowej jednostki pieniężnej (1), zaczęto grupować jako państwa wykorzystujące system konwencjonalnego kursu stałego (3), natomiast kraje Wschodniokaraibskiej Unii Walutowej przeniesiono z grupy (1) do (2).

W praktyce oznaczało to, że do krajów stosujących system bez krajowej jednostki pieniężnej zaliczano już tylko te państwa, w których przeprowadzono oficjal-

Cambridge 1999, s. 3-5; A. Ghosh, A.-M. Gulde, H.C. Wolf, *Exchange Rate Regimes. Choices and Consequences*, The MIT Press, Cambridge, MA, 2002, s. 40, 41.

⁵ Trzeba jednak podkreślić, że w literaturze nie ma zgody w sprawie grupowania systemów kierowanego kursu płynnego. Część autorów podkreśla bowiem, że zaliczanie tej grupy do systemów pośrednich jest uzasadnione tylko wtedy, gdy władze monetarne określają *explicite* docelowy poziom kursu walutowego, który podlega obronie (zob. m.in.: M. Bleaney, M. Francisco, *Exchange rate regimes and inflation: Only hard pegs make a difference*, „The Canadian Journal of Economics” 2005, vol. 38, no. 4, s. 1455; J.A. Frankel, *Experience of and Lessons from Exchange Rate Regimes in Emerging Economies*, NBER Working Paper no. 10032, Cambridge, MA, 2003, s. 6).

⁶ Zob. m.in.: IMF, *Annual Report*, Washington 2000, s. 141; IMF, *Annual Report*, Washington 2001, s. 123; IMF, *Annual Report*, Washington 2002, s. 117.

ną dolaryzację (euroizację). Ponadto, do krajów stosujących system kursu stałego, stopniowo korygowanego, zaliczono państwa, które bez *explicite* formułowanego zobowiązania stabilizowały kurs walutowy w paśmie dopuszczalnych odchyleń o szerokości nie przekraczającej $\pm 1\%$ przez co najmniej pół roku. Z grupy tej wyłączono natomiast te państwa, w których wskaźnik korekty kursu centralnego mógł być zarówno dodatni, jak i ujemny. Oznaczało to bowiem, że w systemie kursowym możliwe jest przeprowadzanie zarówno pełzającej dewaluacji, jak i rewaluacji. Kraje te zaklasyfikowano jako stosujące system kierowanego kursu płynnego⁷.

Należy podkreślić, że aby zachować ciągłość klasyfikacji w całym badanym okresie, autor zastosował zasady klasyfikacyjne, wprowadzone przez MFW w 2007 r., również dla lat 1999-2006.

2.2. Model i zmienne wykorzystywane do jego budowy

Dążąc do zbadania wyborów dokonywanych przez kraje członkowskie MFW między pośrednimi i skrajnymi systemami kursowymi, posłużono się modelem logitowym. Modele analizy logitowej są szczególnymi rodzajami modeli regresji, w której zmienna zależna y_i^* jest zmienną ukrytą⁸:

$$y_i^* = \beta_0 + \sum_{j=1}^k \beta_j x_{ij} + \varepsilon_i \quad (1)$$

W równaniu (1) indeks i numeruje przypadki (przypadek jest związany z danym krajem w określonym roku badanego okresu); indeks j – numeruje zmienne niezależne X_j ($j = 1, 2, \dots, k$), β_j ($j = 0, 1, 2, \dots, k$) są nieznanymi parametrami strukturalnymi określającymi siłę i kierunek oddziaływania zmiennych niezależnych na zmienną zależną y_i^* , ε_i jest błędem losowym dla i -tego przypadku. Zmienna ukryta y^* jest zmienną nieobserwowalną, generującą zmienną zero-jedynkową y_i^9 .

W przypadku dotyczącym badania stosowania pośrednich i skrajnych systemów kursowych, zmienną y_i można zdefiniować w następujący sposób:

$$y_i = \begin{cases} 1 & \text{jeżeli w } i\text{-tym przypadku stosowano pośredni system kursowy,} \\ 0 & \text{jeżeli w } i\text{-tym przypadku stosowano skrajny system kursowy.} \end{cases} \quad (2)$$

Prawdopodobieństwo, że i -ty przypadek zostanie zaliczony do przypadków, w których stosowano skrajny system kursowy, $P(y_i=0)=P_i$, wyznacza się na podstawie modelu regresji logitowej:

$$P(y = 0) = \frac{1}{1 + \varepsilon^{\beta_0 + \beta_1 x_{i1} + \dots + \beta_k x_{ik}}} \quad (3)$$

⁷ K. Habermeier, A. Kokenyne, R. Veyrone, H. Anderson, wyd. cyt., s. 17, 18.

⁸ G.S. Maddala, *Ekonometria*, Wyd. Naukowe PWN, Warszawa 2006, s. 371.

⁹ Por. m.in.: A.D. Aczel, *Statystyka w zarządzaniu*, Wyd. Naukowe PWN, Warszawa 2006, s. 558; G.S. Maddala, *Ekonometria*, s. 367; G.S. Maddala, *Limited-Dependent and Qualitative Variables in Econometrics*, Cambridge University Press, Cambridge 1999, s. 22.

Oszacowanym modelem można się posłużyć, by uzyskać odpowiedzi na pytania: 1) jakie jest prawdopodobieństwo uznania, że w i -tym przypadku stosowano pośredni system kursowy, gdy zmienne objaśniające przybierały określone wartości; 2) jakie wartości powinny przybrać zmienne objaśniające, aby uzyskać określone prawdopodobieństwo uznania, że w i -tym przypadku stosowano pośredni system kursowy.

W toku badań uznano, że zobowiązania władz monetarnych, dotyczące kursu walutowego, są formułowane pod wpływem sytuacji makroekonomicznej, o której informują niezależne zmienne X_j . Jak jednak sygnalizowano w poprzednim podpunkcie, klasyfikację *de jure-de facto*, publikowaną w latach 1999-2008 w raportach rocznych MFW, zestawiano według stanu na koniec poprzedniego roku (lata 2000 i 2002), oraz według stanu na koniec marca (2001 r.) lub kwietnia bieżącego roku (lata 1999 i 2003-2008). Prowadząc analizę, przyjęto, że wyniki klasyfikacji w danym roku stanowiły weryfikację deklaracji składanych przez władze monetarne w roku poprzednim. Biorąc to pod uwagę, uznano, że analizując kształtowanie się zmiennej binarnej y , należy wziąć pod uwagę opóźnione o jeden rok wartości zmiennych objaśniających X_j .

Przyjęto, że na zmienną y_i^* oddziałują następujące zmienne niezależne:

X_{1it} – PKB: tempo zmian realnego PKB, w i -tym kraju w roku t ,

X_{2it} – INF: średnioroczna stopa inflacji, w i -tym kraju w roku t ,

X_{3it} – KAOPEN: indeks otwartości finansowej, w i -tym kraju w roku t^{10} ,

X_{4it} – NAP: relacja napływu kapitału w postaci bezpośrednich i portfelowych inwestycji, dokonanych przez nierezydentów w danym kraju, do PKB w cenach bieżących, w i -tym kraju w roku t ,

X_{5it} – ODP: relacja odpływu kapitału w postaci bezpośrednich i portfelowych inwestycji, dokonanych przez rezydentów danego kraju za granicą, do PKB w cenach bieżących, w i -tym kraju w roku t ,

¹⁰ Indeks ten tworzą zmienne binarne, odzwierciedlające: 1) k_1 – ograniczenia nakładane na transakcje księgowane na rachunku finansowym bilansu płatniczego; 2) k_2 – stosowanie wielorakich kursów walutowych dla wybranych lub wszystkich transakcji księgowanych na rachunku finansowym bilansu płatniczego oraz transakcji księgowanych na rachunku obrotów bieżących, obejmujących dochody, transfery oraz usługi, 3) k_3 – ograniczenia nakładane na transakcje księgowane na rachunku obrotów bieżących bilansu płatniczego, 4) k_4 – obowiązek odsprzedaży walut obcych uzyskanych za eksport bankowi centralnemu po kursie niższym, niż rynkowy. Konstruktorzy tego indeksu, M.D. Chinn i H. Ito, uznali, że gdy jakaś z czterech zmiennych binarnych przybiera wartość jeden, oznacza to, że dany typ ograniczeń nie występuje. Ponadto przyjęli, że ograniczenia transakcji kapitałowych cechuje większa zmienność niż pozostałe typy ograniczeń, dlatego też poziom zmiennej k_3 powinno się wyznaczać na podstawie średniej z obserwacji za ostatnie pięć lat. Biorąc to pod uwagę, uznali, że pierwsza składowa główna wszystkich czterech zmiennych binarnych stanowi tzw. indeks otwartości finansowej. Im wyższa wartość tego indeksu, tym wyższy jest stopień otwartości finansowej danego kraju (zob. m.in.: M.D. Chinn, H. Ito, *Capital Account Liberalization, Institutions and Financial Development: Cross Country Evidence*, NBER Working Paper no. 8967, Cambridge, MA, 2002, s. 7-10; M.D. Chinn, H. Ito, *A new measure of financial openness*, „Journal of Comparative Policy Analysis” 2008, vol. 10, no. 3, s. 310-313).

X_{6it} – OTW: udział sumy wolumenu eksportu i importu w PKB w cenach bieżących, w i -tym kraju w roku t ,

X_{7it} – ROZ: udział w światowym PKB, liczonym na bazie PPP, w i -tym kraju w roku t ,

X_{8it} – REZ: udział oficjalnych rezerw walutowych w PKB w cenach bieżących, w i -tym kraju w roku t .

X_{9it} – SRB: moduł udziału salda rachunku obrotów bieżących w PKB w cenach bieżących, w i -tym kraju w roku t ,

Zmienne X_{1it} i X_{2it} informują o występowaniu asymetrycznych zaburzeń typu realnego i nominalnego. Zmienne X_{3it} , X_{4it} , X_{5it} mierzą swobodę przepływów kapitału i ich natężenie. Zmienna X_{6it} odzwierciedla otwartość gospodarki, a zmienna X_{7it} wyznacza jej rozmiar. Zmienna X_{9it} mierzy nierównowagę bilansu obrotów bieżących, podczas gdy zmienna X_{8it} dostarcza informacji, czy i w jakim zakresie można skorygować ujemne saldo tego bilansu przez zmiany stanu oficjalnych rezerw walutowych.

Do budowy modelu wykorzystano wskaźniki makroekonomiczne dla wysoko rozwiniętych oraz rozwiniętych i rozwijających się krajów członkowskich MFV z lat 1998-2007, zawarte w bazach *World Economic Outlook* oraz *International Financial Statistics*. W przypadku braku oficjalnych danych, tam, gdzie było to możliwe, wykorzystano wstępne szacunki *World Economic Outlook* dotyczące kształtowania się podstawowych wskaźników makroekonomicznych. Źródłem informacji o systemach kursowych, stosowanych przez państwa członkowskie MFV, są raporty roczne MFV z lat 1999-2008. Dane dotyczące kształtowania się indeksu otwartości finansowej KAOPEN w latach 1998-2007 zaczerpnięto z bazy danych opracowanej przez autorów indeksu. Łącznie uzyskano 1257 przypadków (jednostek statystycznych).

3. Wyniki analizy logitowej

Aby zbudować model logitowy służący do oceny prawdopodobieństwa stosowania skrajnych i pośrednich systemów kursowych przez państwa członkowskie MFV, przeprowadzono wsteczną analizę regresji krokowej. Na jej podstawie do modelu włączono zmienne *PKB*, *KAOPEN*, *NAP*, *ROZ* i *REZ*.

Zmienne, które dobrano do modelu, nie są ze sobą skorelowane. Żaden współczynnik korelacji cząstkowej między dowolną parą zmiennych nie przekroczył $\pm 0,3$.

Tabela 2. Oceny parametrów modelu

Wyszczególnienie	Zmienne					
	wyraz wolny	<i>PKB</i>	<i>KAOPEN</i>	<i>NAP</i>	<i>ROZ</i>	<i>REZ</i>
Ocena (b)	0,4203	0,0577	-0,3792	-0,1073	-0,3883	0,0619
S.E.	0,1419	0,0183	0,0447	0,0121	0,0587	0,0075
p	0,4203	0,0577	-0,3792	-0,1073	-0,3883	0,0619
$e^{(b)}$	–	1,0594	0,6844	0,8983	0,6782	1,0639

Źródło: opracowanie i obliczenia własne.

Oceny parametrów oszacowanego modelu zamieszczono w tab. 2. Prawdopodobieństwo popełnienia statystycznego błędu pierwszego rodzaju, polegającego na odrzuceniu hipotezy zerowej o braku wpływu na zmienną objaśnianą y było bliskie zeru dla zmiennych objaśniających, wybranych do modeli z grona potencjalnych zmiennych objaśniających. W oszacowanym modelu uzyskano wysokie trafności klasyfikacji, co prezentuje tabela 3. Trzeba jednak podkreślić, że moc dyskryminacyjna modelu nie jest wysoka – kwadrat współczynnika korelacji między zmienną binarną y i prognozowanymi wartościami \hat{y} wynosi 29%, podobnie jak R^2 Efrona¹¹.

W uzyskanym modelu logitowym ujemny wpływ na teoretyczną wartość prawdopodobieństwa \hat{y}_i zakwalifikowania i -tego przypadku do grupy, w której stosowano pośrednie systemy kursowe, miały: wartość indeksu integracji finansowej (*KA-OPEN*), udział napływu kapitału w PKB (*NAP*), a także udział światowym PKB liczonym na bazie PPP (*ROZ*). Dodatni i statystyczny wpływ na zmienną \hat{y}_i wywierała relacja zgromadzonych oficjalnych rezerw walutowych do PKB (*REZ*) oraz tempo wzrostu realnego PKB (*PKB*).

Tabela 3. Trafność klasyfikacji dokonanej na podstawie oszacowanego modelu

Rzeczywiste	Modelowe	
	Grupa 1	Grupa 2
Grupa 1 – przypadki, w których stosowano system pośredni	633 (85,8 %)	105
Grupa 2 – przypadki, w których stosowano system skrajny	215	304 (58,6 %)
Ogólna trafność klasyfikacji	74,5 %	

Źródło: opracowanie i obliczenia własne.

Na podstawie rankingu, który sporządzono w tab. 4, starano się porównać sytuację w przypadkach o najwyższym i najniższym prawdopodobieństwie stosowania pośredniego systemu kursowego z sytuacją Polski w latach 1998-2007. W tabeli uszeregowano przypadki według wartości \hat{y}_i obliczonych na podstawie oszacowanego modelu.

W krajach z czołówki rankingu utrzymywano ograniczenia przepływów kapitału, zaś udział napływającego kapitału w PKB był niski i nie przekraczał 7%. Kraje te gromadziły przy tym wysokie zasoby oficjalnych rezerw walutowych w relacji do PKB, zaś ich wymiana z zagranicą nie była zrównoważona. Warto też podkreślić, że udział tych państw w światowej gospodarce był nieznaczący. Odwrotnie było w krajach o najniższych wartościach \hat{y}_i . Cechował je brak ograniczeń przepływów

¹¹ Jest to miara oparta na sumie kwadratów reszt, określona wzorem: $= 1 - \frac{n}{n_1 n_2} \sum_{i=1}^n (y_i - \hat{y}_i)^2$, gdzie n oznacza liczbę wszystkich przypadków, n_1 stanowi liczbę przypadków, w których zmienna binarna wyniosła 1, n_2 zaś liczbę przypadków, w których wyniosła ona 0 (B. Efron, *Regression and ANOVA with zero-one data: Measures of residual variation*, „Journal of the American Statistical Association” 1978, vol. 73, no. 361, s. 113-121).

Tabela 4. Ranking państw według prawdopodobieństwa zaklasyfikowania do grupy przypadków, w której stosowano systemy pośrednie, sporządzony na podstawie analizy logitowej

Ranking	Kraj	Rok	\hat{y}_i	Zmienne (w % oprócz niemianowanej zmiennej <i>KAOPEN</i>)					y_i
				<i>PKB</i>	<i>KAOPEN</i>	<i>NAP</i>	<i>ROZ</i>	<i>REZ</i>	
1	Libia	2008	0,9993	7,50	-1,13	6,54	0,13	108,66	1
3	Botswana	1999	0,9993	10,37	0,77	1,50	0,03	107,85	1
3	Libia	2007	0,9992	6,72	-1,13	3,65	0,12	102,53	1
4	Botswana	2001	0,9991	5,89	1,31	0,91	0,03	110,77	1
5	Libia	2006	0,9985	10,29	-1,13	2,36	0,12	86,84	1
6	Botswana	2002	0,9973	3,50	1,58	0,46	0,04	96,15	1
7	Libia	2004	0,9969	13,00	-1,13	0,54	0,12	69,27	1
8	Libia	2005	0,9950	4,40	-1,13	1,03	0,12	70,24	1
9	Malta	2003	0,9943	2,62	-1,13	-10,09	0,02	49,89	1
10	Botswana	2003	0,9932	8,96	1,85	6,49	0,04	88,32	1
...
395	Polska	1999	0,7757	4,98	-1,13	4,76	0,94	15,82	1
418	Polska	2000	0,7679	4,52	-1,13	4,74	0,95	15,56	1
490	Polska	2002	0,7296	1,21	-1,13	3,56	0,93	13,21	0
540	Polska	2001	0,7069	4,25	-1,13	7,45	0,94	15,37	0
592	Polska	2004	0,6740	3,87	0,14	3,84	0,92	14,63	0
615	Polska	2008	0,6651	6,79	0,14	5,78	0,94	14,75	0
644	Polska	2003	0,6408	1,44	0,14	3,62	0,92	14,11	0
666	Polska	2007	0,6296	6,23	0,14	6,26	0,93	13,50	0
794	Polska	2005	0,5434	5,34	0,14	9,22	0,92	13,66	0
801	Polska	2006	0,5370	3,62	0,14	8,36	0,92	13,32	0
...
1248	Irlandia	2002	0,0000	5,74	2,53	94,21	0,27	4,96	0
1249	USA	2000	0,0000	4,83	2,53	6,15	23,79	0,34	0
1250	USA	2002	0,0000	1,08	2,53	5,79	23,38	0,28	0
1251	USA	2001	0,0000	4,14	2,53	7,62	23,64	0,31	0
1252	Irlandia	2005	0,0000	4,60	2,53	94,66	0,28	1,25	0
1253	Irlandia	2008	0,0000	6,02	2,53	94,92	0,28	0,23	0
1254	Islandia	2007	0,0000	4,60	1,18	109,70	0,02	13,65	0
1255	Irlandia	2001	0,0000	9,45	2,53	106,75	0,26	5,14	0
1256	Islandia	2006	0,0000	7,48	1,18	123,04	0,02	6,19	0
1257	Irlandia	2007	0,0000	5,36	2,53	112,88	0,28	0,22	0

Źródło: opracowanie i obliczenia własne.

kapitałów, zaś wolumen napływającego kapitału w relacji do PKB tych państw był wysoki. Państwa te gromadziły stosunkowo małe oficjalne rezerwy walutowe, a bilans wymiany handlowej w większości przypadków był wyrównany. Wyższy był

przy tym udział gospodarki tych krajów w światowym PKB, niż obserwowano to w państwach z pierwszych miejsc rankingu. W czołówce stworzonego rankingu znalazły się bowiem kraje rozwinięte i rozwijające się, natomiast ostatnie miejsca zajęły kraje wysoko rozwinięte.

Jak wypadła Polska w porównaniu z krajami z pierwszych i ostatnich miejsc rankingu? Na podstawie wyników badań zawartych w tab. 4 można stwierdzić, że stopień liberalizacji przepływów kapitału był w Polsce mniejszy niż w krajach z ostatnich miejsc rankingu. Napływ kapitału do Polski był dość stabilny, w odróżnieniu od przypadków, w których prawdopodobieństwo stosowania systemu pośredniego było zbliżone do jedności, jednak wolumen napływającego kapitału w relacji do PKB był niższy od wartości obserwowanych w przypadkach, w których prawdopodobieństwo stosowania systemu pośredniego było zbliżone do zera. Charakterystyczne jest również, że relacja oficjalnych rezerw walutowych do PKB była w Polsce mniejsza niż w krajach z pierwszych miejsc rankingu.

Charakterystyczne jest, że – zgodnie z oszacowanym modelem logitowym – prawdopodobieństwo stosowania pośredniego systemu kursowego w Polsce było większe niż 50% w całym 10-letnim badanym okresie, mimo że w 8 z 10 badanych lat stosowano w Polsce skrajny system kursowy w postaci systemu niezależnego kursu płynnego. Może to stanowić argument wspierający pogląd, zgodnie z którym w innych państwach o warunkach makroekonomicznych, zbliżonych do tych obserwowanych w Polsce, częściej stosowano pośrednie systemy kursowe. To zaś może stanowić podstawę wniosku, że system skrajnego kursu, który jest dziś wykorzystywany w Polsce i który będzie wykorzystywany również po wprowadzeniu euro, nie jest w pełni dostosowany do polskich fundamentów makroekonomicznych. Stwierdzenie takie trzeba jednak formułować z dużą ostrożnością, biorąc pod uwagę niską moc dyskryminacyjną oszacowanego modelu.

4. Podsumowanie

Przeprowadzone badania nie pozwalają wysunąć jednoznacznego wniosku dotyczącego zasadności stosowania systemu niezależnego kursu płynnego w Polsce. Użyte wyniki świadczą o tym, że w uwarunkowaniach makroekonomicznych podobnych do tych obserwowanych w Polsce, inne kraje częściej stosowały pośrednie systemy kursowe. Z drugiej jednak strony, prawdopodobieństwo stosowania pośredniego systemu kursowego w latach, w których MFW klasyfikował polski system kursowy jako system niezależnego kursu płynnego (2001-2008), znajdowało się w przedziale o ograniczonej konkluzyjności, nie przekraczając 75%. Można więc sformułować wniosek, że w polskich uwarunkowaniach makroekonomicznych usprawiedliwione jest stosowanie zarówno skrajnego, jak i pośredniego systemu kursowego. Zapewnia to komfort działania władzom monetarnym, umożliwiając im swobodę wyboru systemu kursowego tak, by w sposób jak najlepszy osiągać założone cele polityki pieniężnej.

Literatura

- Aczel A.D., *Statystyka w zarządzaniu*, Wyd. Naukowe PWN, Warszawa 2006.
- Bleaney M., Francisco M., *Exchange rate regimes and inflation: Only hard pegs make a difference*, „The Canadian Journal of Economics” 2005, vol. 38, no. 4.
- Bubula A., Ötker-Robe I., *The Evolution of Exchange Rate Regimes since 1990: Evidence from De Facto Policies*, IMF Working Paper no. 155, Washington, DC, 2002.
- Chinn M.D., Ito H., *Capital Account Liberalization, Institutions and Financial Development: Cross Country Evidence*, NBER Working Paper no. 8967, Cambridge, MA, 2002.
- Chinn M.D., Ito H., *A new measure of financial openness*, „Journal of Comparative Policy Analysis” 2008, vol. 10, no. 3.
- Efron B., *Regression and ANOVA with zero-one data: Measures of residual variation*, „Journal of the American Statistical Association” 1978, vol. 73, no. 361.
- Frankel J.A., *No Single Currency Regime Is Right for All Countries or at All Times*, NBER Working Paper no. 7338, Cambridge, MA, 1999.
- Frankel J.A., *Experience of and Lessons from Exchange Rate Regimes in Emerging Economies*, NBER Working Paper no. 10032, Cambridge, MA, 2003.
- Ghosh A., Gulde A.-M., Wolf H.C., *Exchange Rate Regimes. Choices and Consequences*, The MIT Press, Cambridge, MA, 2002.
- Habermeier K., Kokenyne A., Veyrune R., Anderson H., *Revised System for the Classification of Exchange Rate Arrangements*, IMF Working Paper no. 211, Washington, DC, 2009.
- IMF, *Annual Report*, Washington, DC, 1999.
- IMF, *Annual Report*, Washington, DC, 2000.
- IMF, *Annual Report*, Washington, DC, 2001.
- IMF, *Annual Report*, Washington, DC, 2002.
- Jurek M., *Dostosowanie polskiego systemu kursowego do zasad mechanizmu kursowego ERM II*, „Bank i Kredyt” 2007, nr 5.
- Kolejny dzień interwencji BGK na rynku walutowym?*, 2010, http://wyborcza.biz/biznes/1,101562,8873155,Kolejny_dzien_interwencji_BGK_na_rynku_walutowym_.html, 4.03.2011.
- Maddala G.S., *Limited-Dependent and Qualitative Variables in Econometrics*, Cambridge University Press, Cambridge 1999.
- Maddala G.S., *Ekonometria*, Wyd. Naukowe PWN, Warszawa 2006.
- RPP, *Sprawozdanie z wykonania założeń polityki pieniężnej w 2000 roku*, NBP, Warszawa 2001.
- RPP, *Średniookresowa strategia polityki pieniężnej na lata 1999-2003*, NBP, Warszawa 1999.
- RPP, *Średniookresowa strategia polityki pieniężnej po 2003 roku*, NBP, Warszawa 2003.

IS IT SUITABLE TO MAINTAIN THE INDEPENDENTLY FLOATING EXCHANGE RATE REGIME IN POLAND?

Summary: This article aims to analyze whether and to what extent an independently floating exchange rate regime suits macroeconomic circumstances in Poland. In order to answer this question, the author compares Poland with other countries that are under corner and interim regimes. The research revealed that countries with macroeconomic conditions similar to those observed in Poland more frequently used intermediate exchange rate regimes. However, probability of the use of the interim regime in the years in which Poland was classified as using independently floating regime (2001-2008) was within the range of low conclusiveness (not exceeding 75%). It can therefore be concluded that the macroeconomic circumstances observed in Poland allow smooth functioning of corner as well as intermediate exchange rate regime.