

Krzysztof Błędowski, Marcin Mróz

Czy kryzysy walutowe mają podstawy makroekonomiczne?

International Journal of Management and Economics 6, 72-83

1999

Artykuł został zdigitalizowany i opracowany do udostępnienia w internecie przez Muzeum Historii Polski w ramach prac podejmowanych na rzecz zapewnienia otwartego, powszechnego i trwałego dostępu do polskiego dorobku naukowego i kulturalnego. Artykuł jest umieszczony w kolekcji cyfrowej bazhum.muzhp.pl, gromadzącej zawartość polskich czasopism humanistycznych i społecznych.

Tekst jest udostępniony do wykorzystania w ramach dozwolonego użytku.

Krzysztof Błędowski, Marcin Mróz
Wood & Co.

CZY KRYZYSY WALUTOWE MAJĄ PODSTAWY MAKROEKONOMICZNE?

Uwagi wstępne

Konstrukcja modeli ekonomicznych służących jako narzędzie przewidywania kryzysów walutowych opiera się na założeniu, że u podstaw zaburzeń na rynku walutowym leżą czynniki natury fundamentalnej. Czy jednak jest tak w istocie? Czy możliwe jest wystąpienie samospełniającego się kryzysu (*self-fulfilling crisis*)? Termin ten oznacza, że atak na walutę nastąpił bez uprzedniej zmiany (pogorszenia się) wskaźników makroekonomicznych danej gospodarki. Tak więc optymizm bądź pesymizm inwestorów (lub, inaczej rzecz ujmując, ich pozytywne lub negatywne postrzeganie danej gospodarki) jest jedynym czynnikiem decydującym o wystąpieniu kryzysu.

Należy jednakże stwierdzić, że atak na daną walutę wystąpi wtedy, gdy inwestorzy spekulanci są przekonani, iż atak taki może się udać. Rezultatem takiego przekonania będzie fala sprzedaży waluty danego kraju (przyjęcie pozycji krótkich) w celu uniknięcia strat związanych z dewaluacją. W przypadku gdy waluta kraju cieszy się zaufaniem inwestorów zagranicznych, którzy są również przekonani o zdeterminowaniu banku centralnego w obronie wartości pieniądza krajowego, prawdopodobieństwo kryzysu walutowego zmniejszy się znacząco.

Uważamy, że zaufanie inwestorów zagranicznych do danej gospodarki jest pochodną jej wyników ekonomicznych. Tak więc pogorszenie się wybranych wskaźników może, ale nie musi oznaczać spadku wiary w stabilność ekonomiczną kraju. Spadek wiary w stabilność ekonomiczną może, ale nie musi, prowadzić do masowej sprzedaży waluty krajowej.

Niedawne doświadczenia związane z kryzysem azjatyckim, a także kryzysem rosyjskim wykazały, że symptomy kryzysu jako takiego (na przykład korekta wartości aktywów finansowych) może przenosić się na inne kraje na zasadzie „choroby zakaźnej”. Najczęściej zakaźność manifestuje się w krajach należących do tego samego obszaru ekonomicznego bądź rozwojowego. Badania przeprowadzone na próbie 20 krajów w okresie 1959-1993¹ wykazały, że głównym czyn-

nikiem przenoszącym kryzys między krajami są powiązania handlowe. Drugim co do ważności mechanizmem transmisyjnym kryzysu są podobieństwa pomiędzy obszarami gospodarczymi. W obu przypadkach główne czynniki są natury ekonomicznej, a więc możliwe jest ich opisanie za pomocą odpowiednich narzędzi analitycznych.

Wskaźniki wiodące kryzysów walutowych

Analiza wskaźników makroekonomicznych służących jako system wczesnego ostrzegania o możliwości wystąpienia kryzysu walutowego jest tematem szeroko omawianym w literaturze ekonomicznej. Dotychczasowe badania pozwoliły wyodrębnić zmienne ekonomiczne, których zachowanie może wskazywać na możliwość wystąpienia ataku na walutę. Jest to, innymi słowy, ilościowy opis poszczególnych obszarów gospodarki, na którego podstawie inwestorzy zagraniczni dokonują oceny makroekonomicznej a w dalszej kolejności wyceny walorów finansowych. Do obszarów tych zalicza się²:

- zmienne związane z obrotami kapitałowymi (zmiany rezerw walutowych, przepływy kapitału, w tym krótkoterminowego, inwestycje bezpośrednie, różnica pomiędzy stopami procentowymi w kraju i za granicą);
- zmienne związane z rachunkiem obrotów bieżących (realny kurs walutowy, bilans handlowy, *terms-of-trade*);
- zadłużenie (dług państwowy w relacji do zadłużenia całkowitego, krótkoterminowe zadłużenie zagraniczne podmiotów prywatnych, harmonogram obsługi długu);
- zmienne międzynarodowe (wzrost gospodarczy reszty świata, stopy procentowe i inflacja głównych partnerów danego kraju);
- sektor finansowy (wzrost kredytu, zmiana mnożnika, realne stopy procentowe, różnica pomiędzy oprocentowaniem kredytów i depozytów, wzrost podaży pieniądza, inflacja, pozycja waluty w dopuszczalnym korytarzu wahań);
- sfera produkcyjna (wzrost PKB, zatrudnienie, bezrobocie, wynagrodzenia);
- sfera budżetowa (deficyt budżetowy w stosunku do PKB, dynamika konsumpcji sektora publicznego, dynamika kredytowania sektora publicznego);
- czynniki strukturalne (otwartość gospodarki, koncentracja handlu zagranicznego, system walutowy, stopień liberalizacji sektora finansowego);
- czynniki polityczne (zmiany rządu, zmiany polityki gospodarczej, stabilność instytucji demokratycznych).

Efektywność modeli fundamentalnych

Dotychczasowe badania wykazały, że związek pomiędzy zmianą (pogorszeniem się) wyników ekonomicznych gospodarki a prawdopodobieństwem wystąpienia w niej kryzysu walutowego jest bardzo wyraźny. Kaminsky i Reinhart (1996)³ przeprowadzili badania dotyczące 20 krajów w Europie, Azji i Ameryce Łacińskiej w latach 1970-1995. Analizy wykazały, że kryzys poprzedzony jest zwykle zwolnieniem aktywności gospodarczej, osłabieniem eksportu, spadkiem na giełdach papierów wartościowych oraz wysokimi realnymi stopami procentowymi.

Niewątpliwie należy również wspomnieć o badaniach Frankela i Rose'a (1996). Przetestowali oni 114 przypadków znacznej deprecjacji waluty, które miały miejsce do roku 1991. Wyniki tych badań wskazują, że dewaluacja zwykle poprzedzona jest następującymi czynnikami: spadek inwestycji bezpośrednich, niski poziom rezerw walutowych, znaczny wzrost akcji kredytowej czy też przewartościowanie waluty.

Zastosowanie wskaźników dla krajów Europy Środkowej

Każde przesilenie walutowe jest inne, tak więc nie jest możliwe stworzenie standardowego narzędzia analitycznego, które skutecznie oszacuje prawdopodobieństwo wystąpienia każdego z tych kryzysów. Niemniej zbudowaliśmy dwie proste koncepcje, mając nadzieję, że pomogą one w śledzeniu zmian koniunkturalnych w Europie Środkowej i będą stanowiły wskaźniki wczesnego ostrzegania przed kryzysami:

a) grupa trzech zagregowanych wskaźników, których zadaniem jest śledzenie zachowania się trzech sektorów gospodarki (sfera produkcyjna, szeroko pojęta wymiana z zagranicą, oraz sektor finansowy)

b) *pressure index*, który wskazuje, czy w danym momencie w przeszłości wystąpiła sytuacja, którą można określić mianem kryzysu walutowego.

Wskaźnik zagregowany jest narzędziem predykcyjnym mającym wskazać, czy w gospodarce zachodzą zmiany mogące zwiększyć prawdopodobieństwo kryzysu walutowego. Wybór wskaźników wiodących dla krajów Europy Środkowej poddyktowany był koniecznością objęcia jak najszerszych obszarów gospodarki. Wszystkie wskaźniki zbudowaliśmy na podstawie danych miesięcznych.

Indeks sfery produkcyjnej składa się z następujących podindeksów:

- produkcja przemysłowa,
- indeks giełdowy,
- wynagrodzenia (odwrotność indeksu),
- bezrobocie (odwrotność indeksu).

Wartość indeksu giełdowego odzwierciedla oczekiwania inwestorów dotyczące przyszłych zysków firm notowanych publicznie. Indeksy dotyczące siły roboczej opisują stronę kosztową gospodarki, która w ostatecznym rozrachunku wpływa na jej pozycję konkurencyjną.

W skład indeksu opisującego wymianę międzynarodową Polski i Węgier wchodzi:

- indeks pokrycia importu rezerwami dewizowymi (*import cover*),
- *FDI cover* (wskaźnik pokrycia deficytu obrotów bieżących przez inwestycje bezpośrednie),
- rezerwy walutowe,
- odchylenie od kursu walutowego wyznaczonego na podstawie parytetu siły nabywczej.

Ponieważ w Czechach większość danych dotyczących wymiany międzynarodowej jest publikowana kwartalnie, w skład indeksu dla tego kraju włączyliśmy:

- indeks pokrycia importu rezerwami dewizowymi (*import cover*),
- różnice pomiędzy poziomem PRIBOR (Prague Interbank Offered Rate) i LIBOR (London Interbank Offered Rate).
- rezerwy walutowe,
- odchylenie od kursu walutowego wyznaczonego na podstawie parytetu siły nabywczej.

Wskaźnik *import cover* określa (w miesiącach), na ile rezerwy walutowe są zdolne pokryć potrzeby importowe gospodarki. Różnica stóp międzybankowych w kraju i za granicą określa różnicę kosztu pieniądza w porównaniu z rynkami międzynarodowymi. Odchylenie od parytetu stanowi wskaźnik przewartościowania lub niedowartościowania waluty.

Indeks śledzący zmiany sektora finansowego gospodarki składa się z następujących szeregów czasowych:

- indeks cen konsumpcyjnych (odwrotność indeksu),
- podaż pieniądza (odwrotność indeksu),
- wzrost akcji kredytowej (odwrotność indeksu),
- stopy procentowe.

Powyższe podindeksy wskazują na stopień monetyzacji gospodarki oraz istniejące zagrożenia inflacyjne.

W przeciwieństwie do powyższych indeksów tzw. *pressure index* jest narzędziem analizy danych historycznych. Wskazuje on, czy w danym momencie w przeszłości wystąpiła sytuacja kryzysowa. Dla Czech *pressure index* składa się z kursu walutowego oraz rezerw dewizowych (odwrotność indeksu). W przypadku Polski za-

miast kursu walutowego zastosowaliśmy odchylenie od parytetu, z uwagi na fakt, że jest ono lepszą miarą realnej siły złotego.

W standardowym modelu kryzys walutowy występuje, gdy indeks odbiega o pewną wielokrotność odchyłeń standardowych (zwykle trzy) od swej skumulowanej średniej.

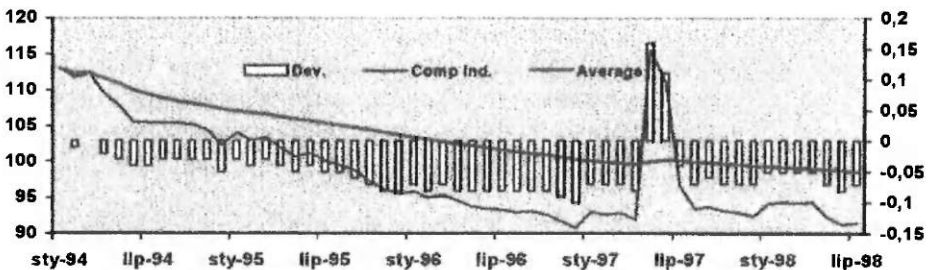
Wyniki Empiryczne

Przegląd wyników najlepiej jest uszeregować według krajów. W ten sposób można wypuklić szczegóły historyczne cyklu danej gospodarki w oparciu o kilka różnych wskaźników.

Czechy

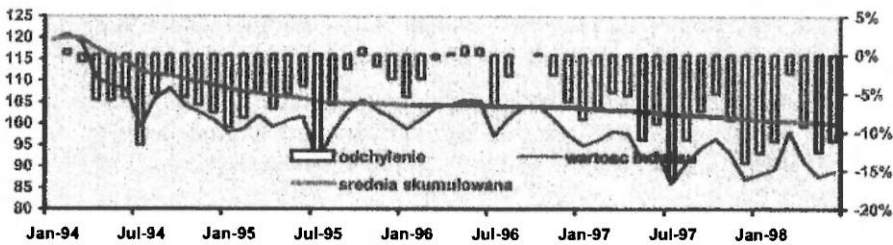
Każdy kryzys walutowy objawia się *ex post* spadkiem wartości waluty i spadkiem wielkości rezerw walutowych. Te ostatnie spadają ze względu na szybko pogarszający się rachunek kapitałowy (a tym samym bilans płatniczy). Dodatkowo bank centralny może interweniować sprzedając waluty obce i kupując walutę własnego kraju, tym samym wzmagając zmniejszenie się aktywów zagranicznych banku centralnego.

Tak więc analiza historyczna *pressure index* zawiera zmiany zarówno wartości korony czeskiej, jak i zmiany rezerw walutowych Narodowego Banku Czech (CNB). Ujemne odchylenie wartości indeksu od jego skumulowanej średniej w okresie od 1994 do początku 1997 r. było uwarunkowane przede wszystkim silną wartością korony (ujemne odchylenie wskazuje na brak kryzysu, dodatnie na jego występowanie – rys. 1). Natomiast rezerwy CNB rosły szybko od 1994 do początku 1996 r. po czym spadały aż do przesilenia kryzysowego w połowie 1997 r. Odchylenie dodatnie indeksu od jego skumulowanej średniej w połowie 1997 r. nie osiągnęło wartości trzech odchyłeń standardowych, ale wyraźnie wskazuje na wystąpienie kryzysu.



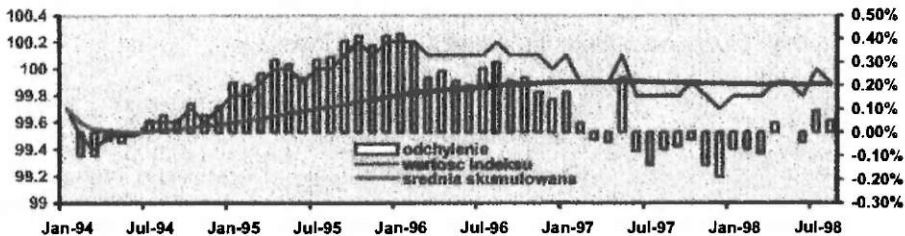
Rys. 1. Czechy: Pressure index

Trzy indeksy, które można nazwać „wskaźnikami wczesnego ostrzegania”, też dostarczają ciekawych informacji. Indeks opisujący sferę produkcyjną jest bardzo wymowny. Od początku badanego okresu wskazuje on na długofalowe problemy gospodarki czeskiej, sygnalizujące nadchodzący kryzys walutowy. Dwa razy – w połowie 1994 r. i w połowie 1995 r. wartość odchylenia przekroczyła 10%, co znaczy, że nadwyżka zagregowanego popytu nad podażą, finansowana głównie napływem krótkoterminowego kapitału pożyczkowego, może się przerodzić w poważną recesję. Najwyższa wartość odchylenia – ponad 15% – wystąpiła jednak w lipcu 1997 r., w pełny miesiąc po faktycznym załamaniu się korony. W tym sensie użyteczność predykcyjna tego indeksu okazała się słaba. Wysoka wartość odchylenia w okresie po czerwcu 1997 r. prawidłowo wskazywała na słabnącą dynamikę wielkości realnych pomimo poprawy wskaźników finansowych. Obecnie gospodarka czeska jest w trakcie klasycznej recesji, która zaczęła się od początku 1998 r.



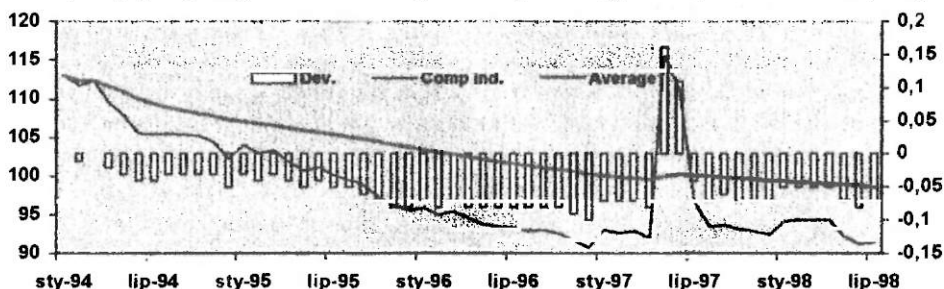
Rys. 2. Czechy: Sfera produkcyjna

Rysunek 2. doskonale pokazuje pogłębiający się kryzys finansów zewnętrznych Republiki Czeskiej w badanym okresie. Wysoka wartość odchylenia w styczniu 1997 r. jest ostrzeżeniem, że sytuacja płatnicza kraju może ulec poważnemu załamaniu. Wymowny jest również okres po przesileniu, kiedy to ujemna wartość odchylenia ponownie ostrzega, że korekta wartości korony nie jest wystarczającym składnikiem sanacji finansów zewnętrznych.



Rys. 3. Czechy: Wymiana międzynarodowa

Stan rynku finansowego kraju opisywany jest poprzez zmiany wartości podaży pieniądza, jego realnej ceny, jak również wolumenu kredytów dla sektora prywatnego. Rys. 4. pokazuje, że polityka pieniężna Czech była stosunkowo restrykcyjna. Z perspektywy czasu można nawet powiedzieć, że do obecnej recesji gospodarczej przyczynił się zbyt wysoki koszt pieniądza. Stopień monetyzacji gospodarki Czech (ponad 70%) jest co najmniej dwa razy większy niż Polski i Węgier, tak więc wpływ polityki monetarnej na sferę realną jest odpowiednio większy.

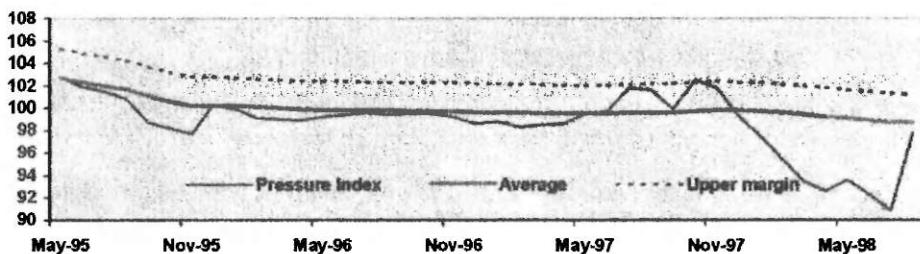


Rys. 4. Czechy: Sektor finansowy

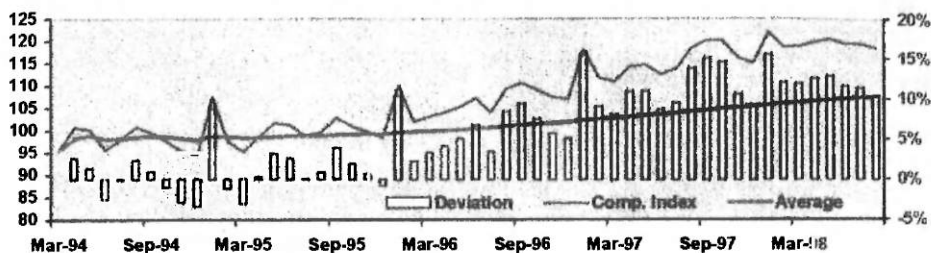
Polska

W Polsce *pressure index* wskazywał na występowanie kryzysu walutowego w drugiej połowie 1997 r. Ilościowo odchylenie od średniej było nawet większe niż w przypadku Czech w momencie załamania. Jak wiadomo, do kryzysu w Polsce nie doszło. W wymienionym okresie złoty stracił na wartości, głównie ze względu na obawy związane ze sposobem finansowania przez bank centralny szkód popowodziowych. Drugą przyczyną była niepewność inwestorów zagranicznych co do stabilności Polski tuż po kryzysie czeskim.

Od początku 1998 r. nastąpiła duża poprawa obu zmiennych tworzących indeks (wartości złotego, a także szybko rosnących rezerw walutowych). Pomimo iż dane przedstawione na rys. 5 obejmują jedynie pierwszy okres kryzysu rosyjskiego (sierpień), to można już stwierdzić, że *pressure index* nie wykaże symptomów poważnego przesilenia walutowego w Polsce.

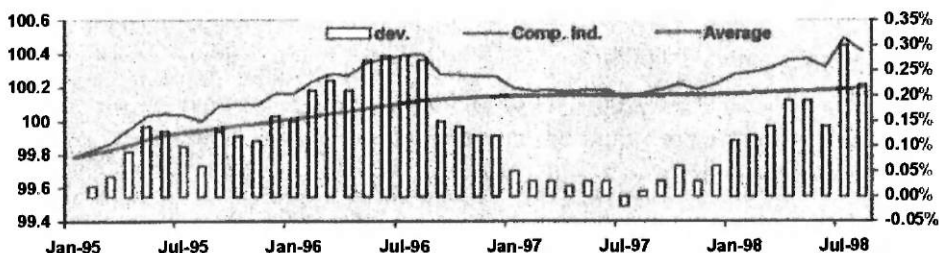


Zgodnie z oczekiwaniami indeks przewidujący możliwość wystąpienia kryzysu mającego swoje źródło w sektorze realnym gospodarki nie pokazuje zagrożeń (rys. 6). W badanym okresie – nawet w miesiącach odbudowy popowodziowej i pierwszym miesiącu kryzysu rosyjskiego – indeks sfery produkcyjnej potwierdza stabilność wzrostu gospodarczego kraju.



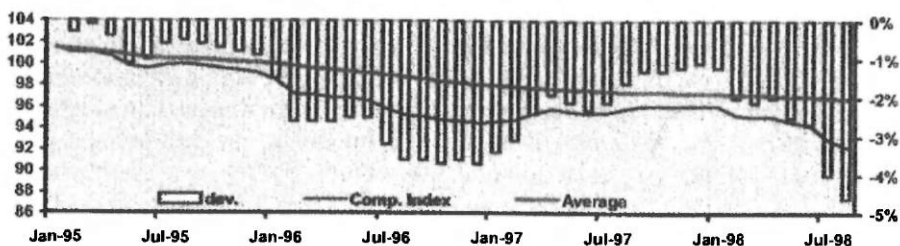
Rys. 6. Polska: Sfera produkcyjna

Analiza wskaźnika wiodącego antycypującego trudności w bilansie płatniczym (rys. 7) potwierdza gwałtowne zwiększenie się prawdopodobieństwa kryzysu w 1997 r. Wielkość odchylenia indeksu od średniej skumulowanej nie wydaje się jednak wskazywać na poważne zagrożenie: w krytycznym miesiącu (sierpień 1997), odchylenie indeksu jedynie zmieniło wartość z dodatniego na ujemny, ale jego bezwzględna wielkość pozostała na poziomie marginalnym.



Rys. 7. Polska: Wymiana międzynarodowa

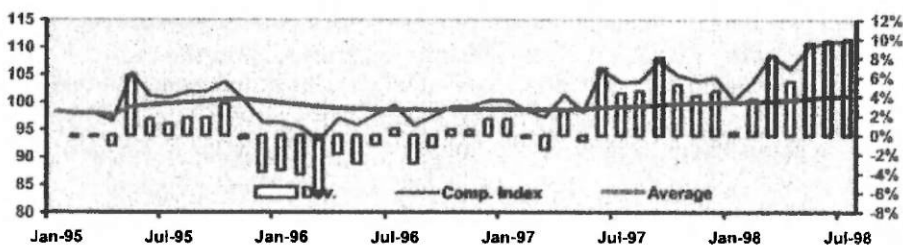
W całym obserwowanym okresie polityka pieniężna wskazywała na pewne zagrożenie dla polskiej waluty. Jak sugeruje wykres na rys. 8, w pierwszej połowie 1998 r. nastąpiło nawet pogorszenie sytuacji. Do zagrożeń 1996–1997 zaliczyć należy szybki wzrost podaży pieniądza i kredytowania sektora prywatnego. W ostatnim okresie wskaźnik ostrzega najprawdopodobniej o obniżce stóp procentowych względem inflacji.



Rys. 8. Polska: Sektor finansowy

Węgry

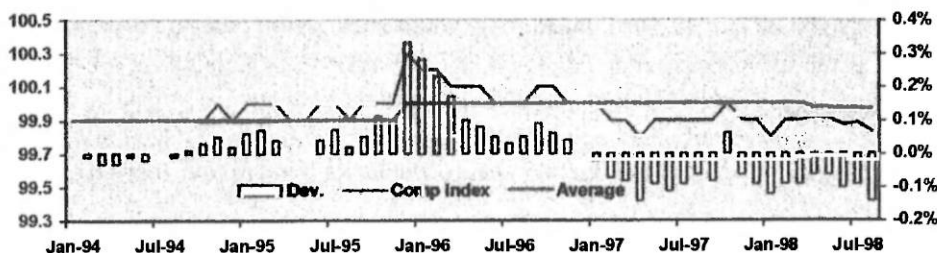
Nie byliśmy w stanie obliczyć *pressure index* dla Węgier ze względu na brak wystarczającej liczby danych dotyczących odchylenia forinta od parytetu. Indeks sfery realnej potwierdza powolne wychodzenie gospodarki z kryzysu lat 1994–1996 (rys. 9). Podobnie jak Polska, Węgry są dziś krajem stabilnym pod względem dynamiki wzrostu gospodarczego.



Rys. 9. Węgry: Sfera produkcyjna

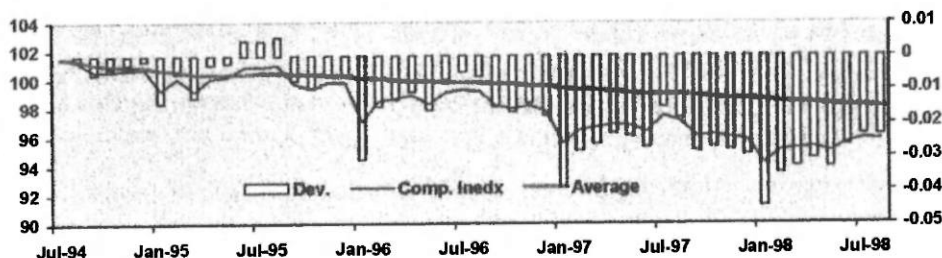
Bilans płatniczy kraju pogorszył się w momencie, gdy szybszy wzrost gospodarczy zwiększył popyt na import, a w tym samym czasie tempo przyrostu inwestycji bezpośrednich jako źródła finansowania deficytu na rachunku bieżącym relatywnie się zmniejszyło (rys. 10). Ujemna wartość odchylenia w ostatnich miesiącach (kiedy rachunek bieżący znacznie się poprawił) wynika ze spadku rezerw walutowych i znaczącego odchylenia forinta od parytetu siły nabywczej.

Gospodarka węgierska znajduje się obecnie w obliczu zagrożenie deficytem finansów publicznych. Nasze indeksy nie są w stanie wychwycić tego źródła potencjalnego kryzysu, choć można założyć, iż jest ono uzewnętrznione w danych podaży pieniądza i wysokości stóp procentowych.



Rys. 10. Węgry: Wymiana międzynarodowa

Analiza stanu sektora finansów potwierdza nasze obawy. Tak jak w przypadku Polski, stabilny wzrost gospodarczy odbywał się w warunkach wysokich kosztów finansowania deficytu budżetowego, szybkiego wzrostu podaży pieniądza i dużego deficytu budżetowego w stosunku do dochodu narodowego. Niemniej pozostałe wskaźniki ostrzegawcze nie wykazują sytuacji przedkryzysowej.



Rys. 11. Węgry: Sektor finansowy

Podsumowanie i wnioski

Wskaźniki opisane w niniejszym ćwiczeniu nie są doskonałymi narzędziami ostrzegawczymi i analitycznymi wyjaśniającymi kryzysy walutowe. Można śmiało stwierdzić, że lepiej opisują zjawiska *ex post* niż *ex ante*. Wyprzedzenie czasowe jest minimalne, a wartości odchylenia od średnich skumulowanych niewspółmierne do powagi zagrożenia załamaniem walutowym. Ich niewątpliwą zaletą jest zwrócenie uwagi na wąskie grupy zmiennych ekonomicznych, które z pewnością dobrze opisują kryzysy. Popularne stwierdzenia polityków, iż kryzysy są pochodną „szkodliwego działania spekulantów” można łatwiej obalić posługując się rygorystyczną analizą popartą testami liczbowymi. Pod tym względem ich stu-

diowanie jest na pewno przydatne. Kryzysy walutowe na pewno mają podstawy makroekonomiczne.

ANEKS

Ogólny zapis przedstawiający strukturę wszystkich indeksów zagregowanych:

$$I_x = (w_1 \times SI_1) + (w_2 \times SI_2) + (w_3 \times SI_3) + (w_4 \times SI_4),$$

gdzie:

$$[0,25 \times (\Sigma Adev./Adev.)]$$

$$w_n = \frac{[0,25 \times (\Sigma Adev./Adev.)]}{\Sigma [0,25 \times (\Sigma Adev./Adev.)]}$$

I_x indeks zagregowany

SI_i i-ty podindeks

w_i waga i-tego podindeksu

$Adev_i$ średnia wartość odchylenia standardowego dla indeksu i-tego

$Adev$ suma średnich odchyleń standardowych dla wszystkich podindeksów.

Pressure index jest zbudowany według takiej samej zależności, jednakże przy zastosowaniu tylko dwu podindeksów.

Przypisy

¹ B. Eichengreen, A. K. Rose, Ch. Wyplosz, Contagious Currency Crises, „NBER Working Paper” 5681, Cambridge MA, July 1996.

² Na podstawie: G. Kaminsky, S. Lizondo, C.M. Reinhart, Leading Indicators of Currency Crises, IMF Working Paper, July 1997.

³ Nie publikowane rezultaty badań Międzynarodowego Funduszu Walutowego.

Bibliografia

Eichengreen B., Rose A. K., Wyplosz Ch., Contagious Currency Crises, „NBER Working Paper” 5681, Cambridge MA, July 1996

Frankel J. A., Rose A. K., Currency Crashes in Emerging Markets: Empirical Indicators, „NBER Working Paper” 5437, Cambridge MA, January 1996

Kaminsky G., Lizondo S., Reinhart C., Leading Indicators of Currency Crises, IMF Working Paper, 1997

Krugman P., Currency Crises, NBER Paper, 1997 (mimeo)

DO CURRENCY CRISES HAVE MACROECONOMIC BASES?

(Summary)

Analysis of macroeconomic indicators with the aim of obtaining early warning of the possibility of a currency crisis is a widely discussed topic in the economic literature. Existing studies have enabled certain economic variables to be isolated, the behaviour of which could indicate the possibility of currency problems. Existing studies have shown that the link between deterioration of the economic results of the economy, and the likelihood of a currency crisis in that economy, is very clear. Kaminsky and Reinhart (1996) conducted a study covering 20 countries in Europe, Asia, and Latin America in the period 1970-95. The analyses showed that crises are usually preceded by a slowing down of economic activity, weakening of exports, falls of stock markets, and high real interest rates. Studies by Frankel and Rose on 114 cases of considerable currency depreciation that occurred in 1991 show that devaluation is usually preceded by the following factors: fall in direct investment, low currency reserves, significant growth in credit action and an over-valued currency.

The authors propose two mathematical models for Central European countries, serving as indicators providing early warning of currency crises.