

Lidia Mesjasz

Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie

NIEWYPŁACALNOŚĆ PAŃSTWA – CZYNNIKI DETERMINUJĄCE I MOŻLIWOŚCI PREDYKCJI

Streszczenie: W artykule omówiono uwarunkowania ekonomiczne i polityczne związane z prawdopodobieństwem wystąpienia kryzysu płatniczego państwa. Wykorzystując relatywnie nową w tej dziedzinie metodologię drzewa decyzyjnego, zidentyfikowano główne czynniki determinujące ryzyko niewypłacalności państwa oraz sklasyfikowano kraje podatne lub odporne na kryzys. Klasyfikacja ta może być przydatna do podejmowania właściwych działań na rzecz zapobiegania kryzysom oraz lepszego ich przewidywania.

Słowa kluczowe: zadłużenie państwa, kryzysy, niewypłacalność.

1. Wstęp

Problem niewypłacalności państwa ma prawie tak długą historię jak samo państwo. Potrzeba finansowania wydatków państwa zawsze wiązała się z koniecznością emisji długu publicznego, a gdy rozmiary tego długu przekroczyły bezpieczne granice, państwo stawało się niewypłacalne. Od lat 80. ubiegłego wieku systematycznie rosła liczba bankrutujących państw, czyli takich, które nie były w stanie wywiązać się ze zobowiązań wobec zagranicy. Jednym z istotnym czynników, który sprzyjał narastaniu deficytów budżetowych była łatwość ich finansowania w warunkach globalizacji rynków finansowych i coraz większej dostępności kapitału. W rezultacie mamy obecnie do czynienia z szybkim narastaniem długu publicznego w wielu krajach świata, i to nie tylko rozwijających się, ale również dojrzałych gospodarek rynkowych. Obecny kryzys płatniczy w Grecji jest właśnie efektem nadmiernego zadłużenia się państwa. Zagrożone podobnymi kryzysami są też inne kraje Unii Europejskiej o dużych deficytach płatniczych, zwłaszcza Portugalia, Hiszpania, Irlandia i Włochy.

W nadchodzących latach gospodarka światowa będzie musiała się zmierzyć z falą niewypłacalności państw, jeśli rządowi nie uda się ograniczyć potężnych deficytów budżetowych. Nie można wykluczyć niewypłacalności państw, które stanowiły dotychczas synonimy bezpieczeństwa inwestycyjnego, jak USA, Wielka Brytania czy Japonia, a to oznacza, że zagrożenie dla globalnej stabilności finansowej jest duże. W warunkach wzrostu zagrożeń powraca problem oceny ryzyka niewypłacalności

państwa i czynników je determinujących, co stanowi główny cel tego opracowania. Wczesne bowiem zidentyfikowanie ryzyka niewypłacalności umożliwi podjęcie działań prewencyjnych, mających na celu uniknięcie lub złagodzenie problemu.

Opracowanie podzielono na pięć części. W części drugiej zdefiniowano pojęcie bankructwa państwa. W części trzeciej przedstawiono skalę zjawiska niewypłacalności państw w przekroju historycznym oraz podsumowano główne lekcje płynące z historii kryzysów płatniczych. Część czwartą poświęcono omówieniu czynników determinujących podatność kraju na wystąpienie kryzysu niewypłacalności i możliwości predykcji zjawisk kryzysowych. W części piątej, ostatniej, podsumowano najważniejsze wnioski wynikające z przeprowadzonej analizy.

2. Definicja bankructwa państwa

O ile w świecie biznesu niewypłacalność firm nie jest niczym nadzwyczajnym, o tyle z bankructwem państwa mamy do czynienia w ekstremalnych przypadkach. Najczęstszym powodem upadłości państwa – obok wojen i rewolucji – są kryzysy finansowe. Wprawdzie państwa znacznie rzadziej znikają z politycznej mapy świata niż przedsiębiorstwa, ale dość często ogłaszają niewypłacalność. Bankructwo państwa zasadniczo różni się od bankructwa firmy.

Po pierwsze, decyzja o ogłoszeniu upadłości przez państwo jest rezultatem złożonych kalkulacji kosztów i korzyści uwzględniających, oprócz uwarunkowań ekonomicznych i finansowych, także uwarunkowania polityczne i społeczne. Po drugie, bankructwo państwa zależy nie tylko od zdolności do spłaty długu (*ability to pay*), ale także od chęci rządu do spłaty (*willingness to pay*). Chęć do spłaty z kolei uzależniona jest od relatywnych kosztów ogłoszenia niewypłacalności lub kontynuowania obsługi długu. Rząd może na przykład podjąć strategiczną decyzję o upadłości, jeśli uzna, że pełna obsługa długu jest zbyt kosztowna dla gospodarki i nie warto ponosić takich poświęceń. Natomiast firma ogłasza bankructwo wtedy, gdy nie jest zdolna w pełni obsługiwać swego zadłużenia jako firma wciąż funkcjonująca.

Historia kryzysów płatniczych sięgająca XVI wieku pokazuje, że to głównie chęć spłaty długu, a nie zdolność do spłaty, decyduje o ogłoszeniu niewypłacalności przez państwo¹. Świadczą o tym również najnowsze badania przeprowadzone przez Reinhart i Rogoffa na grupie krajów o średnim poziomie dochodu, które w latach 1970-2008 doświadczyły poważnych kryzysów niewypłacalności. Ponad połowa tych krajów miała relatywnie niski poziom długu zagranicznego (tj. poniżej 60% PNB)².

¹ M. Tomz, *Reputation and International Cooperation: Sovereign Debt Across Three Centuries*, Princeton University Press, Princeton N.J. 2007.

² C. Reinhart, K. Rogoff, *This Time is Different. Eight Centuries of Financial Folly*, Princeton University Press, Princeton N.J. 2009, s. 22-24.

Po trzecie, o ile w przypadku bankructwa firmy wierzyciele mają jasno zdefiniowane prawa, które umożliwiają im przejęcie aktywów dłużnika oraz złożenie zastawu na przyszłych dochodach dłużnika jako zabezpieczenie spłaty długu, o tyle w przypadku niewypłacalności państwa wierzyciele mogą formalnie uczynić to samo, ale w praktyce możliwości egzekucji ich praw są bardzo ograniczone. Do tej pory nie ma ponadnarodowych przepisów prawnych, umożliwiających egzekwowanie transgranicznych kontraktów dłużnych.

Jeśli chodzi o zdolność do spłaty długu, to o wypłacalności państwa decyduje wielkość zadłużenia w relacji do jego zdolności płatniczych mierzonych wysokością PKB, eksportu lub wpływów budżetowych. Z teoretycznego punktu widzenia państwo jest wypłacalne, jeśli zdyskontowana wartość przyszłych sald pierwotnych budżetu jest większa lub równa bieżącej wartości netto długu publicznego. Podobnie, kraj jest wypłacalny, jeśli zdyskontowana wartość przyszłych sald bilansu handlowego przewyższa bieżącą wartość netto całkowitego zadłużenia kraju³.

Niezdolność do spłaty długu może przybierać dwie formy: krótkoterminowego braku płynności (*illiquidity*) albo długoterminowej niewypłacalności (*insolvency*). Z kryzysem niewypłacalności państwa mamy do czynienia wtedy, gdy państwo nie chce bądź jest niezdolne do spłaty zadłużenia w dłuższym okresie. Natomiast kryzys płynności oznacza, że kraj, który chce płacić i jest zdolny obsługiwać swoje zadłużenie w długim okresie, ma problemy z rolowaniem długu w krótkim czasie. W tym drugim przypadku krótkoterminowe pożyczki pomostowe (udzielane zazwyczaj przez MFW) mogą rozwiązać problem braku płynności, umożliwiając państwu kontynuowanie obsługi długu i uniknięcie formalnej niewypłacalności. W ubiegłej dekadzie MFW ratował w ten sposób przed bankructwem m.in. Brazylię, Meksyk czy Turcję, a w ostatnim okresie np. Węgry, Łotwę i Ukrainę.

Powyższe rozważania prowadzą do wniosku, że problem „bankructwa” państwa jest trudny do jednoznacznego zdefiniowania ze względu na wielorakość czynników go determinujących. Niewypłacalność państwa (*default*) może dotyczyć długu zagranicznego i/lub długu krajowego. Niewypłacalność państwa z tytułu zadłużenia zagranicznego (*external debt crisis*) oznacza formalne zaprzestanie spłaty wymagalnych rat i/lub odsetek od tego zadłużenia (*outright default*). Tak uczyniły na przykład w latach 90. XX w. m.in. Rosja, Ekwador czy Argentyna⁴. Jeśli niewypłacalność państwa dotyczy także długu krajowego, to poza wstrzymaniem obsługi kredytów zagranicznych obejmuje ona dodatkowo zamrożenie bankowych depozytów i/lub wymuszoną konwersję depozytów z walut obcych na walutę krajową.

W praktyce niewypłacalność państwa z reguły nie jest pełna (*complete default*), lecz częściowa (*partial default*), gdyż wierzycielom na ogół nie udaje się odzyskać

³ P. Manasse, N. Roubini, „*Rules of Thumb*” for Sovereign Debt Crises, „IMF Working Paper” 2005, WP/05/42, s. 5-6.

⁴ Argentyna zawiesiła w 2001 r. spłaty rekordowo wysokiego zagranicznego zadłużenia wynoszącego 95 mld USD.

roszczeń w pełnej wysokości. Zaprezentowana uprzednio definicja niewypłacalności państwa obejmuje również restrukturyzację długu (*rescheduling*), która w istocie jest podobna do częściowej niewypłacalności z dwóch powodów. Po pierwsze, na ogół warunki spłaty restrukturyzowanego długu są dla wierzycieli mniej korzystne w porównaniu z oryginalnymi umowami kredytowymi (redukcja odsetek i/lub rat kapitałowych). Po drugie, co ważniejsze, restrukturyzacja długu zazwyczaj obciąża wierzycieli kosztami przechowywania nie płynnych i wysoce ryzykownych aktywów (poniżej wartości rynkowej), które przez wiele lat mogą nie zostać spłacone. Różnica między klasyczną upadłością (*outright default*), która w praktyce sprowadza się zazwyczaj do częściowej tylko spłaty zobowiązań, a restrukturyzacją długu (*negotiated partial default*) nie jest zatem wyraźnie zarysowana. Z restrukturyzacji zadłużenia korzystały w latach 90. XX wieku np. Ukraina, Pakistan i Urugwaj.

Czasami kraje odmawiają spłaty długu (*repudiation*), co jednakże w praktyce rzadko się zdarza ze względu na sankcje, z jakimi muszą się liczyć ze strony wierzycieli, łącznie z odcięciem dostępu do nowych kredytów czy zablokowaniem handlu⁵. Najbardziej znanym przykładem repudiacji jest przypadek Meksyku w 1867 r., kiedy to rząd Benita Juareza odmówił spłaty 100 milionów dolarów długu denominowanego w peso, zaciągniętego przez cesarza Maksymiliana⁶.

3. Główne lekcje płynące z historii kryzysów płatniczych

Historia kryzysów płatniczych obfituje w przypadki niewypłacalności państw. W ostatnich dwóch stuleciach (tj. od 1800 r. do dziś) państwa bankrutowały około 170 razy, zarówno wobec wierzycieli prywatnych, jak i zagranicznych. W okresie tym przeszło pięć fal upadłości, które trwały dłuższy czas i obejmowały dużą liczbę krajów. Pierwsza fala upadłości miała miejsca podczas wojen napoleońskich. Druga fala rozpoczęła się w latach 20. XIX w. i trwała do późnych lat 40. (prawie połowa krajów świata znajdowała się w stanie upadłości lub restrukturyzacji zadłużenia). Trzecia fala rozpoczęła się na początku lat 70. XIX w. i trwała przez dwie dekady. Czwarta fala upadłości związana była z Wielką Depresją lat 30. XX w. i trwała do początku lat 50. XX w. (blisko połowa państw ogłosiła upadłość). Ostatnia, piąta, fala niewypłacalności związana była z kryzysami zadłużenia gospodarek wschodzących rynków w latach 80. i 90. XX w.

Wśród bankrutujących państw były także kraje, które dziś uchodzą za wzór stabilności, jak Hiszpania, Francja, Niemcy⁷. Hiszpania ogłaszała niewypłacalność wobec zagranicznych wierzycieli trzynastie razy, Francja i Niemcy bankrutowały po

⁵ M. Obstfeld, K. Rogoff, *Foundations of International Macroeconomics*, MIT Press, Cambridge-Massachusetts 1996.

⁶ C. Reinhart, K. Rogoff, wyd. cyt., s. 10-14, 61-62.

⁷ Wskazana w tekście liczba bankructw dotyczy wyłącznie zobowiązań zagranicznych i obejmuje okres od 1800 r. lub od momentu odzyskania niepodległości. Tamże, s. 86-100.

osiem razy, a Austria siedmiokrotnie. Bankructwa zaliczyły też słabsze gospodarki europejskie, jak Grecja (pięciokrotnie) czy Portugalia (sześciokrotnie). Seryjne upadłości były niemal regułą w krajach rozwijających się, szczególnie na kontynencie latynoamerykańskim, a w mniejszym stopniu w Azji i Afryce. Najwięcej przypadków niewypłacalności zanotowały: Wenezuela (10), Brazylia, Chile i Ekwador (po 9), Meksyk, Urugwaj i Peru (po 8) i Argentyna (7).

Nawet Stany Zjednoczone dwukrotnie złamały swe zobowiązania wobec wierzycieli, choć nie była to klasyczna upadłość. W 1934 r. administracja Roosevelta zawiesiła wymianę papierowych dolarów na złoto, a w 1971 r. Nixon to samo uczynił w stosunku do należności innych rządów wobec USA. Natomiast klasyczną upadłość ogłosiło dziewięć stanów w USA w latach 40. XIX w., które nie były w stanie spłacać pożyczek zaciągniętych w latach 20. i 30. XIX w. na budowę infrastruktury. Cztery stany (Floryda, Luizjana, Maryland, Pensylwania) odmówiły spłaty zobowiązań, a pozostałe przystąpiły do ich renegocjacji⁸.

Wnikliwa analiza historii kryzysów finansowych, sięgająca ośmiu wieków wstecz, przeprowadzona przez C. Reinharta i K. Rogoffa, obala mit, że każdy kryzys rządzi się swoimi regułami i nie sposób przewidzieć, w jakim kierunku rozwine się sytuacja po pęknięciu kolejnej bańki⁹. Autorzy zidentyfikowali szereg powtarzalnych zależności, które wskazują na prawdopodobny rozwój wydarzeń. Przykładowo:

- kryzysy niewypłacalności są silnie skorelowane ze wzrostem stóp procentowych w głównych centrach finansowych świata oraz spadkiem cen surowców,
- kryzysy niewypłacalności są powiązane z cyklicznymi wahaniami międzynarodowych przepływów kapitału (duży napływ kapitału jest sygnałem potencjalnego kryzysu w przeszłości),
- kryzysy bankowe wykazują silną korelację z wysoką międzynarodową mobilnością kapitału, która sprzyja powstawaniu i narastaniu boomów kredytowych,
- kryzysy bankowe prowadzą do wzrostu długu publicznego,
- kryzysom niewypłacalności państw towarzyszy wzrost poziomu inflacji.

Warto zwrócić uwagę na zależność między kryzysami bankowymi a zadłużeniem państwa. Począwszy od lat 80. XX w. systematycznie rosła liczba bankrutujących państw. Wzrost przypadków niewypłacalności był pozytywnie skorelowany ze wzrostem długu publicznego i deficytów budżetowych, w tym także krajów wysoko rozwiniętych. Dużą rolę w narastaniu długu publicznego odegrały właśnie kryzysy bankowe. Badania Reinharta i Rogoffa wykazały, że w wyniku kryzysów bankowych zadłużenie państwa rosło przeciętnie o 86% w kategoriach realnych w ciągu trzech lat po kryzysie bankowym¹⁰. Oznacza to, że realna wartość długu pu-

⁸ W. Gadomski, *A jeśli Stany przestaną być wypłacalne*, „Gazeta Wyborcza” 4 stycznia 2010.

⁹ C. Reinhart, K. Rogoff, *This Time is Different. A Panoramic View of Eight Centuries of Financial Crises*, NBER, „Working Paper” 2008, No. 13882.

¹⁰ Kraje objęte badaniem z rokiem, w którym wystąpił kryzys bankowy: Hiszpania (1977), Norwegia (1987), Finlandia (1991), Szwecja (1991), Japonia (1992), 5 krajów Azji Południowo-Wschodniej (1997-1998) oraz Kolumbia (1998) i Argentyna (2001).

blicznego niemal się podwoiła. Główną przyczyną wzrostu zadłużenia państwa nie był, wbrew powszechnemu przekonaniu, wykup przez państwo banków czy wydatki przeznaczane na finansowanie rządowych pakietów stymulacyjnych, lecz spadek wpływów podatkowych spowodowany głęboką pokryzysową recesją. Realny PKB *per capita* obniżył się w analizowanej grupie krajów przeciętnie o 9,3% i pozostawał na obniżonym poziomie przez prawie dwa lata. Bezrobocie wzrosło średnio o 7% i pozostawało na podwyższonym poziomie przez około pięć lat. Gdy dług publiczny przekroczył 90% PKB danego kraju, to jego wzrost spowalniał o 1%.

Załamaniem systemów bankowych towarzyszyło załamanie cen na rynku aktywów, które było głębokie i długotrwałe. Realne ceny nieruchomości spadły przeciętnie o 35% i utrzymywały się na obniżonym poziomie przez sześć lat. Ceny akcji spadły średnio o 56% i trend spadkowy utrzymywał się przez około 3,5 roku¹¹.

Kryzys finansowy, który wybuchł w USA latem 2007 r., a rok później przekształcił się w kryzys globalny, jest kolejnym zagrożeniem dla szybkiego wzrostu deficytów i długu publicznego. Kryzys ten spowodował ogromne straty w sektorze bankowym, które jak na razie nie doprowadziły do fali bankructw, ponieważ zostały pokryte przez rządy, które na ten cel zaciągnęły olbrzymie długi, czego skutki poznamy dopiero za jakiś czas, a będą one uzależnione od długotrwałości recesji. Dług publiczny USA, który w 2001 r. wynosił 5,7 bln USD, tj. 58% PKB, w 2008 r. wzrósł do 10 bln USD, tj. 70% PKB. Według szacunków Biura Budżetu Kongresu USA, w 2010 r. dług ten wzrośnie do 14,5 bln USD, tj. 98% PKB, a w 2012 r. zwiększy się do 16,6 bln USD i przekroczy 100% PKB. Deficyt budżetowy USA w 2010 r. sięgnie 8% PKB¹². Wielkość i dynamika narastania długu oraz deficytu budżetowego, rodzą niepokój o wypłacalność rządu Stanów Zjednoczonych. Podobne obawy wśród inwestorów rodzi dług publiczny i deficyt budżetowy Japonii i Wielkiej Brytanii. Według szacunków MFW w 2010 r. dług Japonii osiągnie 227% PKB, a deficyt budżetowy 8,8% PKB, natomiast wielkości te dla Wielkiej Brytanii wyniosą odpowiednio: 82% PKB i 11% PKB¹³. Inne kraje najbardziej zagrożone niewypłacalnością z powodu nierównowagi finansów publicznych to: Grecja, Włochy, Francja, Hiszpania i Irlandia.

Zapaść budżetowa dotyczy większości gospodarek krajów rozwiniętych. Średni odsetek PKB, jaki stanowi dług publiczny, wzrósł w krajach bogatych grupy G-20

¹¹ C. Reinhart, K. Rogoff, wyd. cyt., s. 166-171, 223-233.

¹² Wielkości te nie uwzględniają długów tzw. przedsiębiorstw sponsorowanych, czyli zależnych od rządu instytucji finansowych zajmujących się przede wszystkim gwarantowaniem pożyczek mieszkaniowych. W 2008 r. rząd przejął ich zobowiązania wynoszące ponad 5 bln dol. Congressional Budget Office, *A Preliminary Analysis of the President's Budget and an Update of CBO's and Economic Outlook*, March 2009, The Congress of the United States, <http://www.cbo.gov/ftpdocs/100xx/doc10014/03-20-PresidentBudget.pdf> [19.03.2010].

¹³ MFW, *The State of Public Finances Cross-Country Fiscal Monitor: November 2009*, IMF, Washington D.C., November 3, 2009, s. 24, <http://www.imf.org/external/pubs/ft/spn/2009/spn0925.pdf> [19.03.2010].

z 78% w 2007 r. do 99% w 2009 r. i, zdaniem MFW, zwiększy się do 118% w 2014 r.¹⁴ Im większym ryzykiem rynki obarczają obligacje skarbowe krajów bogatych, tym większe urosną odsetki od długu i tym trudniej będzie go spłacić. Aby temu zapobiec trzeba obniżyć dług publiczny. Obniżenie tego długu poniżej progu 60% PKB do 2030 r. wymaga, aby kraje bogate obcięły wydatki przeciętnie o 8% w ciągu bieżącej dekady. Według przewidywań MFW najtrudniejsze zadanie czeka Japonię i Wielką Brytanię, które muszą zmniejszyć swe wydatki o równowartość aż 13% PKB. Irlandia musi zaoszczędzić 12% PKB, Hiszpania 11% PKB, Grecja 9% PKB, a USA niewiele mniej, bo 8,8% PKB¹⁵. Jeśli deficyty budżetowe nie zostaną ograniczone, to nie można wykluczyć prawdopodobieństwa, że gospodarce światowej może grozić nowa fala upadłości państw w niedługim okresie, łącznie z upadłością największej i najbardziej zadłużonej gospodarki świata.

4. Czynniki determinujące niewypłacalność państwa

Czynniki determinujące prawdopodobieństwo wstąpienia kryzysu płatniczego państwa (*sovereign debt crisis*) są przedmiotem analiz empirycznych oraz modeli wczesnego ostrzegania przed kryzysami. Dostępna literatura empiryczna wskazuje następujące grupy czynników jako mające kluczowe znaczenie dla oceny ryzyka niewypłacalności państwa:

- mierniki niewypłacalności (np. relacja długu publicznego lub całkowitego zadłużenia do zdolności płatniczych gospodarki),
- mierniki płynności (np. relacja długu krótkoterminowego lub obsługi długu do rezerw walutowych lub eksportu),
- zmienne makroekonomiczne (realne tempo wzrostu PKB, inflacja, saldo budżetu państwa, przewartościowanie kursu walutowego),
- miary zmienności warunków otoczenia i polityki gospodarczej (np. zmiany *terms of trade*, wahania nominalnego i realnego kursu walutowego),
- czynniki polityczne, instytucjonalne i inne, które mają wpływ na chęć kraju do spłaty długu.

Do oceny prawdopodobieństwa niewypłacalności państwa wykorzystywane były dotychczas głównie modele regresji logitowej i probitowej oraz modele sygnałów. Inną metodologię, tzw. drzewa decyzyjnego (*binary recursive tree*, BRT), która jest wykorzystywana w wielu innych dziedzinach nauki (np. w medycynie do określania grup ryzyka najbardziej podatnych na daną chorobę), po raz pierwszy zastosowali do badania kryzysów niewypłacalności państw Manasse i Roubini w 2005 r.¹⁶ Metodologia ta, rozwinięta przez statystyków Breimana, Friedmana, Olshena i Stone'a, pozwalająca na poszukiwanie wzorców i zależności między danymi, jest szczegól-

¹⁴ Tamże, s. 35.

¹⁵ Tamże, s. 23-24.

¹⁶ Szerzej na temat metodologii zob. P. Manasse, N. Roubini, wyd. cyt.

nie przydatna do wykrywania ukrytych, nieliniarnych struktur i interakcji między zmiennymi w złożonych i niejednorodnych zbiorach danych¹⁷. W przeciwieństwie do modeli parametrycznych, które zmierzają do wykrycia pojedynczej dominującej struktury w zbiorze danych, metoda BRT umożliwia badanie danych, które mogą posiadać wielorakie struktury w sensie występowania różnych zależności w różnych częściach zbioru danych. Wartości odstające od zmiennych niezależnych zostają odseparowane, dzięki czemu nie wpływają na pozostałe gałęzie drzewa. Metodologia BRT jest szczególnie przydatna do badania kryzysów w krajach wschodzących, gdzie w okresie kryzysu niektóre zmienne, jak inflacja czy deprecjacja kursu waluty krajowej, mogą przyjmować wartości ekstremalne.

Manasse i Roubini poddali obserwacji 47 krajów wschodzących w okresie 1970-2002. Wykorzystując metodologię drzewa decyzyjnego spośród 50 różnych zmiennych opisujących stan płynności, wypłacalności i stabilności makroekonomicznej, wyselekcjonowano 10 zmiennych, które w największym stopniu determinują prawdopodobieństwo kryzysu oraz wyznaczono ich wartości graniczne, powyżej których ryzyko kryzysu wzrasta (por. tab. 1).

Tabela 1. Czynniki wpływające na ryzyko upadłości państwa i ich wartości graniczne

Czynniki	Wartości graniczne w procentach
Miary wypłacalności:	
Całkowite zadłużenie zagraniczne jako procent PKB	501 lub 192
Zagraniczny dług publiczny w relacji do wpływów budżetowych	3101 lub 2152
Miary płynności:	
Krótkoterminowe zadłużenie w relacji do rezerw walutowych	134
Potrzeby zewnętrznego finansowania w relacji do rezerw walutowych	144
Miary stabilności makroekonomicznej:	
Realna dynamika PKB	-5,5
Inflacja	10,5
Stopa oprocentowania amerykańskich papierów skarbowych	9,7
Przewartościowanie waluty krajowej	48,0
Zmienność kursu waluty krajowej	28,0
Liczba lat do najbliższych wyborów prezydenckich	5,5

¹ dla kryzysu niewypłacalności,

² dla kryzysu płynności.

Źródło: opracowano na podstawie: P. Manasse, N. Roubini, „*Rules of Thumb*” for Sovereign Debt Crises, „IMF Working Paper” March 1, 2005, WP/05/42.

Metoda BRT umożliwiła stworzenie kilku niezależnych profili dłużników podatnych lub odpornych na kryzys płatniczy (por. tab. 2). Najważniejszym, pojedynczym

¹⁷ L. Breiman, J.H. Friedman, R.A. Olshen, Ch J. Stone, *Classification and Regression Trees*, Chapman & Hall, London 1984.

wskaźnikiem ryzyka niewypłacalności (*solvency risk*) jest stosunek całkowitego zadłużenia zagranicznego do PKB. Jeśli ten wskaźnik przekracza 50% PKB i towarzyszy mu wysoka inflacja (powyżej 10,5%), to jest to niemal gwarancją trudności ze spłatą długu. W analizowanej próbie kryzys niewypłacalności wystąpił w 66,8% krajów spełniających te dwa kryteria, w tym m.in. w Indonezji (2002 r.), Ekwadorze (1999 r.), Turcji (2000 r.) i Wenezueli (1990 r. i 1995 r.). Ponad połowa kryzysów w całej analizowanej próbie miała taki charakter. Druga ścieżka prowadząca do bankructwa wiedzie poprzez wysokie zadłużenie zagraniczne (powyżej 50% PKB) oraz niedostateczną płynność mierzoną dużym zapotrzebowaniem na środki zewnętrzne (powyżej 140% rezerw walutowych). Prawdopodobieństwo niewypłacalności w tej grupie krajów wynosiło 46,8%. Przykładowe niewypłacalności to: Indonezja (1997 r.), Tajlandia (1997 r.) i Argentyna (2001 r.).

Kryzysy płynności (*illiquidity crises*) można zidentyfikować na podstawie umiarkowanego poziomu ogólnego zadłużenia, ale wysokiego zadłużenia krótkoterminowego w stosunku do rezerw walutowych (powyżej 130%). Temu ostatniemu może towarzyszyć niepewność polityczna (wybory prezydenckie w okresie krótszym niż 5 lat) i stosunkowo sztywny kurs walutowy (niewielka zmienność) albo ograniczony dostęp do międzynarodowych rynków kapitałowych (oprocentowanie amerykańskich papierów skarbowych powyżej 9,7%). W takich warunkach ryzyko kryzysu płynności wzrasta do około 40%. Kryzysy płynności pierwszego typu (tj. spełniające kryteria wysokiego zadłużenia krótkoterminowego, niepewności politycznej i sztywnego kursu walutowego) stanowiły około 1/5 wszystkich przypadków kryzysów płatniczych w analizowanej próbie krajów. Z takimi właśnie kryzysami płynności mieliśmy do czynienia przykładowo w: Meksyku (1982, 1995), Brazylii (1998, 2001), Argentynie (1982, 1989, 1993), Korei Południowej (1997), Pakistanie (1998) i Ukrainie (1998).

Natomiast relatywnie bezpieczne, a więc odporne na ryzyko kryzysu, są kraje posiadające następujące charakterystyki: niski poziom zadłużenia zagranicznego w stosunku do zdolności płatniczych kraju, niskie zadłużenia krótkoterminowe w stosunku do rezerw walutowych oraz niski zagraniczny dług publiczny w stosunku do wpływów budżetowych. Jeśli te kryteria są spełnione to ryzyko kryzysu wynosi zaledwie 2,3%. W analizowanej próbie ponad 58% wszystkich przypadków niekryzysowych przypadało na kraje spełniające wymienione kryteria odpornościowe. Warto zauważyć, że w grupie odpornych na kryzys znalazły się Argentyna i Rosja, co oznacza, że metoda BRT nie przewidziała kryzysów w tych krajach. Argentyna doświadczyła kryzysu płynności w 1995 r. w następstwie zarażenia się kryzysem Tequili w Meksyku, podczas gdy fundamenty gospodarcze kraju (poziom dług i deficytu) były wtedy jeszcze stabilne. Rosja z kolei przeżyła kryzys niewypłacalności w 1998 r., który nie był efektem wysokiego poziomu zadłużenia czy nierównowagi obrotów bieżących bilansu płatniczego, lecz braku dostosowań fiskalnych, które zainicjowały duży odpływ kapitału zagranicznego, co zmusiło rząd do ogłoszenia niewypłacalności.

W sumie jednak liczba niezidentyfikowanych przez drzewo decyzyjne przypadków kryzysów czy niewłaściwie zinterpretowanych ryzyk jest niewielka. Liczba fałszywie wysłanych alarmów dotyczących ryzyka wystąpienia kryzysu niewypłacalności państwa wynosi 18,5%, podczas gdy trafnie przewidziano (*ex post*) 89% takich kryzysów. Wobec tego wydaje się, że metodologia drzewa decyzyjnego dobrze spełnia funkcję predykcijną i może być wykorzystana jako system wczesnego ostrzegania przed kryzysami.

Tabela 2. Charakterystyka profili dłużników podatnych na kryzys niewypłacalności lub płynności

Profile dłużników i kryteria graniczne	Prawdopodobieństwo kryzysu w ramach grupy	Udział w ogólnej liczbie kryzysów	Przykładowe kryzysy
A. Podatni na ryzyko niewypłacalności 1. Dług zagr./PKB > 50, inflacja > 10,5 2. Dług zagr./PKB > 50, inflacja < 10,5, popyt na zew. finansowanie/rezerw > 140	66,8% 46,8%	50,2% 14,2%	Ekwador (1982, 1999), Turcja (2000), Indonezja (2002), Wenezuela (1990, 1995), Urugwaj (1990) Indonezja (1997), Tajlandia (1997), Argentyna (2001), Chile (1993), Tunezja (1991), Panama (1983)
B. Podatni na ryzyko kryzysu płynności 1. $19 < \text{Dług zagr./PKB} < 50$, dług krótk./rezerw > 130, liczba lat do wyborów prezydenckich < 5,5, zmienność kursu walutowego < 27,8 2. Dług zagr./PKB < 50, dług krótk./rezerw > 130, liczba lat do wyborów prezydenckich > 5,5, oprocentowanie papierów skarbowych USA > 9,7	41,5% 40,0%	20,7% 1,5%	Pakistan (1998), Meksyk (1982, 1995), Argentyna (1982, 1989, 1993), Brazylia (1998, 2001), Korea Płd. (1997), Ukraina (1998)

Źródło: opracowano na podstawie: P. Manasse, N. Roubini, „*Rules of Thumb*” for Sovereign Debt Crises, „IMF Working Paper” 2005, WP/05/42.

Posługując się tą samą metodologią drzewa decyzyjnego, analitycy The Royal Bank of Scotland (RBS) sporządzili listę krajów najbardziej podatnych na kryzys niewypłacalności państwa w 2010 r.¹⁸ Wśród 15 potencjalnych „bankrutów” znajduje się m.in. Polska, ze względu na wysokie zadłużenie zagraniczne, które w 2010 r.

¹⁸ T. Ash, *Predicting Sovereign Debt Crises: 2010 Update*, The Royal Bank of Scotland, <http://wealth.net/2010/01/rbs-sovereign-crisis-flow-pyramid/> [20.03.2010].

przekroczy 50% PKB oraz duże potrzeby zewnętrznego finansowania, które przekroczą 140% rezerw walutowych. W tej samej grupie ryzyka co Polska są: Litwa, Łotwa, Estonia, Bułgaria, Rumunia, Węgry, Chorwacja, Kazachstan, Islandia, Panama, Zjednoczone Emiraty Arabskie (ZEA) i Bahrajn. Natomiast Ukraina znalazła się na liście potencjalnych bankrutów z powodu przekroczenia granicznych wartości zadłużenia zagranicznego i inflacji. Oczywiście sam fakt, że kraj znajduje się w grupie podwyższonego ryzyka, nie musi oznaczać, iż w przyszłości doświadczy kryzysu niewypłacalności. Ale z drugiej strony nie można pozostawać obojętnym wobec faktu, że drzewo decyzyjne sporządzone przez RBS na 2007 r. do grupy podwyższonego ryzyka zaliczyło m.in. Łotwę, Węgry, Rumunię i Ukrainę, które to kraje przed bankrutem uratowały pożyczki płynnościowe MFW, UE i Banku Światowego¹⁹. W 2008 r. MFW zatwierdził pakiet ratunkowy dla Łotwy w wysokości 7,5 mld USD (wspólnie z UE) oraz Węgier w wysokości 25 mld USD r. (wspólnie z UE i Bankiem Światowym). Natomiast w 2009 r. zostały zatwierdzone pakiety ratunkowe dla Rumunii (27 mld USD – wspólna pożyczka z UE i Bankiem Światowym) oraz Ukrainy (16,5 mld USD).

5. Podsumowanie

Głównym celem opracowania była ocena ryzyka niewypłacalności państwa i możliwości predykcji w tym zakresie. Zidentyfikowano szereg różnych czynników, które mają wpływ na podatność kraju na zagrożenie ryzykiem niewypłacalności, wśród których obok czynników ekonomicznych i finansowych, które oddziałują na zdolność kraju do spłaty zadłużenia, znalazły się również czynniki polityczne i społeczne, które determinują chęć rządu do spłaty długu. Ta ostatnia jest wypadkową relatywnych kosztów ogłoszenia niewypłacalności lub kontynuowania obsługi długu. W związku z tym, że niewypłacalność państwa zależy nie tylko od zdolności do spłaty długu, ale także od chęci spłaty, trudno jest jednoznacznie zdefiniować pojęcie „bankructwa” państwa. Zazwyczaj pojęcie to obejmuje zarówno przypadki formalnego zaprzestania spłaty długu, jak i przystąpienia do negocjacji z wierzycielami w sprawie jego restrukturyzacji – obydwie formy w praktyce umożliwiają tylko częściowe odzyskanie roszczeń.

Historia kryzysów płatniczych uczy nas, że do upadłości państwa często dochodziło w efekcie załamania się systemów bankowych, co prowadziło do wzrostu długu publicznego, głównie w wyniku spadku wpływów podatkowych w następstwie głębokiej pokryzysowej recesji. Obecny globalny kryzys finansowy, który spowodował ogromne straty w sektorze bankowym, jest kolejnym zagrożeniem dla szybkiego wzrostu długu publicznego i ryzyka niewypłacalności państw, w tym tak-

¹⁹ T. Ash, *Top View. Predicting Sovereign Debt Crisis*, The Royal Bank of Scotland, „Local Markets Strategy” June 25, 2009, http://media.hotnews.ro/media_server1/document-2009-07-2-5880101-0-raport-rbs.pdf [20.03.2010].

że wysoko rozwiniętych i uznawanych dotychczas za ostoje stabilności finansowej, jak USA, Japonia czy Wielka Brytania. Jeśli deficyty budżetowe tych krajów nie zostaną ograniczone, to nie można wykluczyć prawdopodobieństwa, że gospodarcze światowej może grozić nowa fala upadłości państw w niedługim okresie, łącznie z upadłością największej i najbardziej zadłużonej gospodarki świata.

Wzrost zagrożeń związanych z niewypłacalnością państw zrodził potrzebę rozwoju badań nad czynnikami determinującymi ryzyko wystąpienia kryzysu. Obok najczęściej dotychczas wykorzystywanych modeli regresji oraz analizy probitowej i logitowej, po raz pierwszy w 2005 r. wykorzystano w tym celu metodologię tzw. drzewa decyzyjnego do badania kryzysów niewypłacalności państwa w krajach wschodzących w okresie 1970-2002, co pozwoliło trafnie przewidzieć 89% kryzysów upadłości. Za pomocą tej metody prawidłowo przewidziano również kryzysy płatnicze m.in. na Łotwie, Ukrainie, Węgrzech i w Rumunii w latach 2008-2009. Wydaje się więc, że metodologia drzewa decyzyjnego dość dobrze wypełnia funkcję predykcyjną i może być wykorzystana jako system wczesnego ostrzegania przed kryzysami.

Literatura

- Ash T., *Predicting Sovereign Debt Crises: 2010 Update*, The Royal Bank of Scotland, <http://wealth.net/2010/01/rbs-sovereign-crisis-flow-pyramid/> [20.03.2010].
- Ash T., *Top View. Predicting Sovereign Debt Crisis*, The Royal Bank of Scotland, „Local Markets Strategy” June 25, 2009, http://media.hotnews.ro/media_server1/document-2009-07-2-5880101-0-raport-rbs.pdf [20.03.2010].
- Breiman L., Friedman J.H., Olshen R.A., Stone Ch.J., *Classification and Regression Trees*, Chapman & Hall, London 1984.
- Congressional Budget Office, *A Preliminary Analysis of the President's Budget and an Update of CBO's and Economic Outlook*, March 2009, The Congress of the United States, <http://www.cbo.gov/ftpdocs/100xx/doc10014/03-20-PresidentBudget.pdf> [19.03.2010].
- Gadomski W., *A jeśli Stany przestaną być wypłacalne*, „Gazeta Wyborcza”, 4 stycznia 2010.
- Manasse P., Roubini N., „*Rules of Thumb*” for Sovereign Debt Crises, „IMF Working Paper” 2005, WP/05/42.
- MFW, *The State of Public Finances Cross-Country Fiscal Monitor: November 2009*, IMF, Washington D.C., November 3, 2009. <http://www.imf.org/external/pubs/ft/spn/2009/spn0925.pdf> [19.03.2010].
- Obstfeld M., Rogoff K., *Foundations of International Macroeconomics*, MIT Press, Cambridge-Massachusetts 1996.
- Reinhart C., Rogoff K., *This Time is Different. A Panoramic View of Eight Centuries of Financial Crises*, NBER, „Working Paper” 2008, 13882.
- Reinhart C., Rogoff K., *This Time is Different. Eight Centuries of Financial Folly*, Princeton University Press, Princeton N.J. 2009.
- Tomz M., *Reputation and International Cooperation: Sovereign Debt Across Three Centuries*, Princeton University Press, Princeton N.J. 2007.

SOVEREIGN DEFAULT – DETERMINANTS AND PREDICTION

Summary: The paper discusses economic and political conditions that are associated with a likely occurrence of a sovereign debt crisis. To identify determinants of a sovereign default and evaluate their importance we use a new statistical methodology of Binary Recursive Tree. We identified typical characteristics of defaulters who may face insolvency or illiquidity crises. We also characterized a set of fundamentals that are associated with a relatively safe country type. This classification is important for discussing appropriate policy options to prevent crises and improve prediction.