

pod redakcją:
Marka Leszczyńskiego
Magdaleny Molendowskiej
Tomasza Pawłuszko

WYMIARY BEZPIECZEŃSTWA EUROPEJSKIEGO

Kielce 2017

Redakcja:

Dr hab. prof. UJK Marek Leszczyński
Dr Magdalena Molendowska
Dr Tomasz Pawłuszko

Recenzent:

prof. nadzw. dr hab. Mariusz Kubiak

Korekta:

Zespół

Copyright © by Uniwersytet Jana Kochanowskiego w Kielcach, Kielce 2017

ISBN: 978-83-65139-89-4

Wydawca:

Uniwersytet Jana Kochanowskiego w Kielcach

Skład komputerowy oraz projekt okładki:

Umbo. Technika i Multimedia, info@umbo.net.pl, tel. 508-558-663

Druk i oprawa:

Wydawnictwo Uniwersytetu Jana Kochanowskiego w Kielcach
25-369 Kielce, ul. Żeromskiego 5, tel. (41) 349-72-65.

Spis treści

Wstęp	5
I. BEZPIECZEŃSTWO W BADANIACH WYBRANYCH NAUK	
Adam Zamojski Bezpieczeństwo europejskie – aspekt tożsamości Europy	11
Łukasz J. Piłkuła Wymiary bezpieczeństwa ze stanowiska współczesnej filozofii prawa.....	27
Tomasz Sztaba Interdyscyplinarny charakter bezpieczeństwa narodowego.....	41
II. BEZPIECZEŃSTWO SPOŁECZNO-EKONOMICZNE	
Andrzej Żebrowski Bezpieczeństwo państwa a globalna sieć informacyjna	59
Tomasz Jarocki Państwo jako podmiot bezpieczeństwa społecznego. Przykład rynku pracy	83
Tomasz Pawłuszko Indeks bezpieczeństwa państwa w kontekście teorii centrum-peryferie.....	99
Magdalena Redo Deficyty budżetowe zagrożeniem dla rynkowego kosztu kapitału? Analiza zależności pomiędzy rentownością obligacji skarbowych a saldem w finansach publicznych w państwach Europy Środkowo- -Wschodniej należących do Unii Europejskiej w latach 2001-2015.....	115
Ireneusz Ciosek Organizacja przysposobienia wojskowego w II Rzeczypospolitej wobec zagrożeń zewnętrznych	131



Magdalena Redo¹

**DEFICYTY BUDŻETOWE ZAGROŻENIEM
DLA RYNKOWEGO KOSZTU KAPITAŁU?**
**Analiza zależności pomiędzy
rentownością obligacji skarbowych a saldem
w finansach publicznych w państwach
Europy Środkowo-Wschodniej
należących do Unii Europejskiej
w latach 2001-2015**

Wprowadzenie

Rosnące obciążenie długami publicznymi wskutek prowadzonej przez lata ekspansywnej polityki fiskalnej przez wiele państw na świecie, pogłębione przez kryzys z 2008 r., powoduje że sytuacja w finansach państwa odgrywać będzie coraz większą rolę w kształtowaniu poziomu kosztu kapitału w danej gospodarce, a tym samym w dostępności do niego, determinując istotnie przyszłe perspektywy rozwojowe. Coraz liczniejsze wyniki badań potwierdzają wpływ poziomu deficytów i długów publicznych na wysokość kosztu kapitału. I choć w przypadku państw rozwijających się silniejszym jego determinantem wydaje się być tempo wzrostu gospodarczego, to jednak tylko do czasu, gdy sytuacja finansowa państwa znajduje się pod kontrolą. Okazuje się również, że kondycja finansów publicznych silniej oddziałuje na decyzje inwestorów w sytuacjach kryzysowych niż w okresach względnego spokoju oraz że efekt poluzowania dyscypliny w finansach państwa generuje raczej efekty w dłuższym okresie, co stwarza ryzyko nieoczekiwanych znacznych korekt kosztu finansowania długów i dostępności do kapitału, zwłaszcza w sytuacji napięć, niekoniecznie w danej

¹ Dr Magdalena Redo, Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu.

gospodarce. Zwiększa to więc ryzyko funkcjonowania słabszych, mniej stabilnych gospodarczo i politycznie gospodarek, o bardziej ekspansywnej polityce fiskalnej i wyższym dźwigu publicznym, powodując wzrost kosztu kapitału, utrudniając do niego dostęp i narażając je na częstsze występowanie dalekich ograniczeń w dostępności do źródeł finansowania zarówno długów, jak i rozwoju, zmniejszając tym tempo ich wzrostu gospodarczego i spowalniając proces nadrabiania zaległości rozwojowych.

Celem niniejszego opracowania jest synteza wyników badań modelowania ekonometrycznego, analizujących wpływ sytuacji w finansach państwa na koszty obsługi długu publicznego, a następnie zweryfikowanie hipotezy o zależności w długim okresie pomiędzy średnim saldem w finansach publicznych a średnią rentownością 10-letnich skarbowych obligacji w 11 państwach Europy Środkowo-Wschodniej, należących do Unii Europejskiej w latach 2001-2015, wpływającej na poziom rynkowego kosztu kapitału z wykorzystaniem współczynników korelacji Pearsona i Spearmana oraz analizy regresji.

Przegląd wyników badań nad związkiem między kondycją finansów publicznych a kosztem kapitału

Kolejne wyniki badań wskazują na związek pomiędzy sytuacją w finansach publicznych a kosztami obsługi zadłużenia publicznego. Canzoneri, Cumba, Diba² wykazali silny związek pomiędzy wielkością deficytów budżetowych a wysokością rynkowych stóp procentowych w USA. Laubach³ wykazał wpływ deficytu na oprocentowanie obligacji skarbowych w USA. Faini⁴ wykazał związek między poziomem deficytu i długu publicznego a poziomem oprocentowania i spreadów premii za ryzyko dla strefy euro, a Bernoth, von Hagen, Schuknecht⁵ oraz Bernoth, Wolff⁶ dla państw „starej” UE (UE15). Baldacci, Gupta, Mati⁷ wykazali

- ² M.B. Canzoneri, R. Cumba, B. Diba, *Should the European Central Bank and the Federal Reserve be concerned about fiscal policy?*, Rethinking stabilization policy: a symposium sponsored by the Federal Reserve Bank of Kansas City, Jackson Hole, Wyoming, August 29-31, 2002, pp. 333-389.
- ³ T. Laubach, *New evidence on the interest rate effects of budget deficits and debt*, „Journal of the European Economic Association”, 2009, No. 7 (6), pp. 858-885.
- ⁴ R. Faini, *Fiscal policy and interest rates in Europe*, „Economic Policy”, 2006, No. 21 (47), pp. 443-489.
- ⁵ K. Bernoth, J. von Hagen, L. Schuknecht, *Sovereign risk premia in the European government bond market*, „ECB Working Paper”, 2004, No. 369.
- ⁶ K. Bernoth, G.B. Wolff, *Fool the markets? Creative accounting, fiscal transparency and sovereign risk premia*, „CESifo Working Paper”, May 2006, No. 1732.
- ⁷ E. Baldacci, S. Gupta, A. Mati, *Is it (Still) Mostly Fiscal? Determinants of Sovereign Spreads in Emerging Markets*, „IMF Working Paper”, November 2008, No. 259.

na 30 gospodarkach wschodzących (1997-2007), że działania w kierunku konsolidacji finansów publicznych zmniejszają spready kredytowe względem zachodnich obligacji. Analogiczne badania dla gospodarek rozwijających się dostarczają istotnych wniosków, pozwalających lepiej zrozumieć zachowania rynków finansowych i przewidzieć skutki planowanych działań w ramach polityki gospodarczej czy zdarzeń na rynkach międzynarodowych dla kosztów obsługi długu publicznego różnych państw, a więc i przyszłej sytuacji w ich finansach publicznych oraz perspektyw rozwojowych. Przede wszystkim zauważyć więc należy, że jak wykazał Izák⁸ na przykładzie Węgier, Czech, Słowacji i Polski w latach 90. XX w. – w przypadku państw rozwijających się silniejszym czynnikiem determinującym wysokość kosztów obsługi długu jest poziom wzrostu gospodarczego aniżeli sytuacja w finansach państwa. Wniosek ten jest spójny z wynikami Heinz, Sun⁹, którzy wykazali, że sytuacja w finansach publicznych (i inne wskaźniki makroekonomiczne) odgrywa szczególnie silną rolę w przypadku państw o słabych perspektywach wzrostu gospodarczego. A więc dopóki jest wzrost gospodarczy, rynki są skłonne zaakceptować pewne nierównowagi w gospodarce, zwłaszcza w przypadku państw rozwijających się. Potwierdzają to wyniki Baldacci, Gupta, Mati¹⁰, którzy wykazali, że wzrost publicznych wydatków inwestycyjnych w sytuacji względnie zdrowych finansów państwa może skutkować nawet zmniejszeniem spreadów kredytowych w stosunku do zachodnich obligacji.

Niemniej jednak sytuacja w finansach państwa odgrywa silną rolę w kształtowaniu kosztów obsługi zadłużenia wszystkich państw. Wyniki badań wskazują, że do czynników wzmacniających jej znaczenie należą wysoki poziom zadłużenia publicznego^{11,12}, słabiej rozwinięty system finansowy¹³, większe ryzyko polityczne i niepewność co do przyszłego kursu polityki gospodarczej^{14,15}, mniej

- ⁸ V. Izák, *Public debt service, interest rates and fiscal variables in transition countries*, „Prague Economic Papers”, 2004, No. 1, pp. 3-15, DOI: 10.18267/j.pep.227.
- ⁹ F.F. Heinz, Y. Sun, *Sovereign CDS spreads in Europe – The role of global risk aversion, economic fundamentals, liquidity, and spillovers*, „IMF Working Paper”, January 2014, No. 17.
- ¹⁰ E. Baldacci, S. Gupta, A. Mati, op. cit.
- ¹¹ F. Caselli, A. Giovannini, T. Lane, *Fiscal discipline and the cost of public debt service: Estimates for OECD countries*, „IMF Working Paper”, April 1998, No. 55.
- ¹² F.F. Heinz, Y. Sun, op. cit.
- ¹³ S. Ardagna, F. Caselli, T. Lane, *Fiscal discipline and the cost of public debt service: Some estimates for OECD Countries*, „NBER Working Paper”, September 2004, No. 10788.
- ¹⁴ C. Moser, *The impact of political risk on sovereign bond spreads. Evidence from Latin America*, Proceedings of the German Development Economics Conference, Verein für Socialpolitik, Research Committee Development Economics, Göttingen, November 2007, No. 24.
- ¹⁵ E. Baldacci, S. Gupta, A. Mati, op. cit.

przejrzyste finanse publiczne pogłębiające niepewność polityki fiskalnej¹⁶, przebyte niedawno kryzysy¹⁷, czy silniejsze nierównowagi zewnętrzne^{18,19,20}. Dodać w tym miejscu należy, że jak wykazali Beirne, Fratzscher²¹, wskaźniki ekonomiczne silniej oddziałują na decyzje inwestorów w sytuacjach kryzysowych, niż w okresach względnego spokoju. Potwierdzają to wyniki Heinz, Sun²², którzy wykazali, że w regionie Europy Środkowo-Wschodniej w latach 2007-2012 spready CDS determinowane były wprawdzie głównie przez globalne nastroje inwestorów, to jednak wskaźniki makroekonomiczne oraz płynność na rynku CDS charakterystyczne dla danego państwa także odgrywały ważną rolę. Co istotne wśród wskaźników makroekonomicznych głównym determinanem okazała się obok prognozowanego tempa wzrostu gospodarczego perspektywa przyszłorocznej sytuacji w budżecie państwa. Wnioski te są spójne z opinią Międzynarodowego Funduszu Walutowego²³, zgodnie z którą spready CDS odzwierciedlają fundamenty gospodarcze (*economic fundamentals*).

Inne zagrożenia związane z ekspansją fiskalną

Podkreślić należy, że pogorszenie sytuacji w finansach publicznych danego państwa wpływa nie tylko na koszty obsługi jego długu, ale i na sytuację na światowych rynkach, a więc i na koszty obsługi długu innych gospodarek²⁴, wskazując na swoistą integrację rynków długu publicznego. Zugravu, Dobranschi²⁵ (na przykładzie Rumunii) wykazali z kolei, że wraz ze wzrostem długu publicznego następuje przesunięcie wydatków publicznych w kierunku nieproduktywnych kategorii, prowadząc do ograniczenia publicznego finansowania edukacji, zdrowia czy publicznych inwestycji, które mogą mieć pozytywny wpływ na przyszły wzrost gospodarczy. Istotne implikacje niosą też wyniki badań

¹⁶ K. Bernoth, G.B. Wolff, op. cit.

¹⁷ E. Baldacci, S. Gupta, A. Mati, op. cit.

¹⁸ M. Dumičić, T. Ridzak, *Determinants of sovereign risk premia for European emerging markets*, „Financial Theory and Practice”, 2011, 35 (3), pp. 277-299.

¹⁹ I. Alexopoulou, I. Bunda, A. Fernando, *Determinants of government bond spreads in new EU countries*, „ECB Working Paper”, September 2009, No. 1093.

²⁰ C. Moser, op. cit.

²¹ J. Beirne, M. Fratzscher, *The Pricing of Sovereign Risk and Contagion during the European Sovereign Debt Crisis*, „ECB Working Paper”, 2012, No 1480.

²² F.F. Heinz, Y. Sun, op. cit.

²³ International Monetary Fund, *Global Financial Stability Report – A new look at the role of sovereign credit default swaps*, April 2013, pp. 57-92.

²⁴ S. Ardagna, F. Caselli, T. Lane, op. cit.

²⁵ B.G. Zugravu, M. Dobranschi, *Public debt service and its impact on public expenditures*, Banking, Accounting and Financial Systems from the 21st Century Perspective, „Revista Economică”, 2012, No. 4, pp. 655-664.

Ardagna, Caselli, Lane²⁶, którzy wykazali, że efekt poluzowania dyscypliny w finansach państwa generuje raczej efekty w dłuższym okresie, co rodzi obawy o przyszłe skutki znacznego wzrostu zadłużenia wielu gospodarek w wyniku kryzysu z 2008 r.

Wreszcie wskazać należy na jeszcze jedno zagrożenie – możliwość występowania niedoszacowywania ryzyka w przypadku niektórych gospodarek, jako efektu poszukiwania przez rynek wyższej dochodowości – zjawiska następującego po okresie awersji do ryzyka. Zgodnie z wynikami badań Heinz, Sun²⁷ najsilniejsze zaniżanie spreadów CDS ma miejsce w przypadku państw o słabych fundamentach. Pamiętać jednak należy, że o ile takie niedoszacowanie ryzyka może czasem występować, to koniec końców nastąpi korekta spreadów, która wywoła wzrost kosztów kapitału. Dlatego państwa w takiej sytuacji zamiast cieszyć się z niskiej wyceny ryzyka, powinny zawczasu wdrożyć politykę dostosowawczą, by przekonać rynek o poprawie perspektyw, a tym samym zapobiec bolesnemu wzrostowi spreadów. I bez względu na to czy korekta taka nastąpi czy nie, to okresy niedoszacowania ryzyka prowadzą do nawarstwiania się nierównowag oraz niewłaściwej alokacji kapitału. Potwierdzają to wyniki badań Dumičić, Ridzak²⁸, w których na przykładzie Bułgarii, Chorwacji, Węgier, Litwy i Rumunii wykazali, że niedoszacowanie spreadów pozwalało wprawdzie tym państwom korzystać do czasu wybuchu kryzysu w 2008 r. z tańszego kapitału, jednak doprowadziło w części z nich do wystąpienia obu tych zjawisk. Rosnące zadłużenie nie tylko publiczne, ale i sektora prywatnego, dodatkowo w walutach obcych z racji jeszcze niższego w nich kosztu, nie tylko ogranicza przyszłe możliwości rozwojowe gospodarki, ale i zwiększa przyszłą premię za ryzyko, obniżając odporność gospodarki na szoki oraz prowokuje spekulantów do grania na obligacjach czy CDSach, a następnie realizowania zysków w momencie korekty, wzmagając wahania cen instrumentów i bolesne skutki korekty, a w efekcie zwiększając ryzyko inwestycyjne, zniechęcając długoterminowych inwestorów, a przyciągając krótkoterminowych, z pełnym tego spektrum konsekwencji dla finansowania przyszłego rozwoju gospodarczego i rosnącego zadłużenia.

Analiza zależności pomiędzy wielkością salda *general government* a rentownością obligacji skarbowych w państwach Europy Środkowo-Wschodniej²⁹ należących do Unii Europejskiej w latach 2001-2015

Kolejne wyniki badań ekonometrycznych potwierdzają zależność pomiędzy saldem budżetu państwa a poziomem premii za ryzyko, znajdującej odzwierciedlenie

²⁶ S. Ardagna, F. Caselli, T. Lane, op. cit.

²⁷ F.F. Heinz, Y. Sun, op. cit.

²⁸ M. Dumičić, T. Ridzak, op. cit.

²⁹ Bułgarii, Chorwacji, Czechach, Estonii, Litwie, Łotwie, Polsce, Rumunii, Słowacji, Słowenii, Węgrzech.

nie tylko w poziomie oprocentowania obligacji skarbowych, czyli wysokości kosztów obsługi długu publicznego, ale i w ogólnym poziomie rynkowego kosztu kapitału, co wpływa na skłonność do inwestowania i możliwości rozwojowe gospodarek. Skłoniły one do zweryfikowania hipotezy o występowaniu zależności pomiędzy średnim saldem *general government* (salDEM instytucji rządowych i samorządowych według ESA 2010 w relacji do PKB) a średnią rentownością 10-letnich obligacji skarbowych w państwach Unii Europejskiej. Analiza korelacji przeprowadzona przez Redo³⁰ dla 15 Zachodnich gospodarek UE dowiodła silnej ujemnej zależności pomiędzy średnim saldem *general government* (w relacji do PKB) a średnią rentownością 10-letnich skarbowych papierów wartościowych w latach 1995-2015³¹. W niniejszej analizie skupiono się z kolei na 11 państwach Europy Środkowo-Wschodniej należących do UE, a z uwagi na brak danych i ograniczoną porównywalność w związku z procesem transformacji w latach 90. XX w. wykorzystano dane za lata 2001-2015.

Analiza salda *general government* i rentowności 10-letnich obligacji skarbowych w państwach Europy Środkowo-Wschodniej należących do Unii Europejskiej w ciągu minionych 15 lat pozwala po pierwsze dostrzec, że kryzys z 2008 r. odcisnął piętno na sytuacji finansów publicznych we wszystkich analizowanych gospodarkach, powodując głęboki wzrost deficytów w następnych 2-3 latach do nawet 7-9% PKB – w latach 2009-2011 na Litwie, Łotwie, w Rumunii oraz Chorwacji, Polsce i Słowacji. Nawet w Estonii i Bułgarii, które do 2007 r. regularnie wypracowywały nadwyżki budżetowe, pojawiły się deficyty (wprawdzie względnie nieduże). W pozostałych państwach kształtowały się na poziomie 3-6% PKB (por. tabela 1). Powrót do dyscypliny w finansach publicznych nastąpił w większości z nich najpóźniej w latach 2012-2013, tak że w latach 2014-2015 średnie saldo *general government* w 11 państwach Europy Środkowo-Wschodniej kształtowało się na poziomie ok. -2,1% PKB ($S(x) = \pm 1,7$ pp.). W Polsce wynosiło ono w latach 2014-2015 średnio -3% PKB, a więc deficyt był o średnio 40% wyższy od średniej dla państw Europy Środkowo-Wschodniej.

³⁰ M. Redo, *Sustaining government budget deficits as a cause for the cost of public debt service increase in Western European countries in the 1995-2015 period*, „Torun International Studies”, No. 1 (9), pp. 57-65, December 2016, DOI: <http://dx.doi.org/10.1277/5/TIS.2016.005>

³¹ Współczynnik korelacji Pearsona wyniósł w całym badanym okresie -0,78 (a Spearmana -0,67). Utrzymującym się wyższym deficytom *general government* w państwach „starej 15-stki” towarzyszyły w ciągu minionych 21 lat wyższe koszty obsługi długu publicznego. Dodać należy, że zależność ta nasiliła się po wybuchu kryzysu finansowego – dla okresu 2008-2015 współczynnik korelacji Pearsona wyniósł -0,71, podczas gdy dla okresu 1995-2007: -0,63, co jest spójne z wynikami badań (m.in. Beirne, Fratzscher 2012 czy Heinz, Sun 2014), wskazującymi, że kondycja finansów publicznych silniej oddziałuje na decyzje inwestorów w sytuacjach kryzysowych niż w okresach względnego spokoju. Wszystkie powyższe wyniki są statystycznie istotne.

Tabela 1. Saldo *general government* w 11 państwach Europy Środkowo-Wschodniej w latach 2001-2015 (% PKB).

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Estonia	0,2	0,4	1,8	2,4	1,1	2,9	2,7	-2,7	-2,2	0,2	1,2	-0,3	-0,2	0,8	0,4
Łotwa	-2,0	-2,2	-1,6	-1,0	-0,4	-0,6	-0,7	-4,1	-9,1	-8,5	-3,4	-0,8	-0,9	-1,6	-1,3
Litwa	-3,5	-1,9	-1,3	-1,4	-0,3	-0,3	-0,8	-3,1	-9,1	-6,9	-8,9	-3,1	-2,6	-0,7	-0,2
Bułgaria	1,1	-1,2	-0,4	1,8	1,0	1,8	1,1	1,6	-4,1	-3,2	-2,0	-0,3	-0,4	-5,4	-2,1
Rumunia	-3,4	-1,9	-1,4	-1,1	-0,8	-2,1	-2,8	-5,5	-9,5	-6,9	-5,4	-3,7	-2,1	-0,9	-0,7
Czechy	-5,3	-6,3	-6,4	-2,7	-3,1	-2,3	-0,7	-2,1	-5,5	-4,4	-2,7	-3,9	-1,3	-1,9	-0,4
Słowenia	-3,9	-2,4	-2,6	-2,0	-1,3	-1,2	-0,1	-1,4	-5,9	-5,6	-6,7	-4,1	-15,0	-5,0	-2,9
Słowacja	-6,4	-8,1	-2,7	-2,3	-2,9	-3,6	-1,9	-2,3	-7,9	-7,5	-4,1	-4,3	-2,7	-2,7	-3,0
Polska	-4,8	-4,8	-6,1	-5,1	-4,0	-3,6	-1,9	-3,6	-7,3	-7,5	-4,9	-3,7	-4,0	-3,3	-2,6
Chorwacja	-4,1	-3,5	-4,7	-5,2	-3,9	-3,4	-2,4	-2,8	-6,0	-6,2	-7,8	-5,3	-5,3	-5,5	-3,2
Węgry	-4,1	-8,9	-7,1	-6,4	-7,8	-9,3	-5,1	-3,6	-4,6	-4,5	-5,5	-2,3	-2,6	-2,3	-2,0

Źródło: Eurostat (dla Chorwacji za 2001 r. WorldBank).

Zauważyć warto, że państwa Europy Środkowo-Wschodniej za wyjątkiem Estonii i Bułgarii nie wypracowały w żadnym z analizowanych 15 lat nadwyżki w swych budżetach (ani nie zrównoważyły ich). Estonia w tym czasie zamknęła budżety nadwyżką aż 11 razy, a Bułgaria 6 razy (tabela 2). Jednak poza szczególnie trudnymi latami 2009-2011 względną dyscyplinę w finansach państwa trzymały także Łotwa, Litwa i Rumunia, a od wstąpienia do UE również Czechy (tabela 1), zamykając regularnie finanse publiczne stosunkowo niskimi deficytami. Porównując powyższe wyniki z państwami „starej Piętnastki” okazuje się, że większość państw Zachodniej Europy cechowała w analizowanym okresie większa dyscyplina w finansach państwa – aż 9 z nich wypracowało w latach 2001-2015 od 3 do 12 razy nadwyżkę w swych budżetach, a średni deficyt – szczególnie do czasu kryzysu w 2008 r. – kształtował się na znacznie niższym poziomie niż w państwach Europy Środkowo-Wschodniej (EŚW) i stanowił w latach 2001-2007 średnio 1,1% PKB, podczas gdy w państwach EŚW był prawie dwukrotnie wyższy i wynosił średnio 2,5% PKB (por. tabela 2). Pamiętać jednak należy, że państwa Europy Zachodniej mają w zdecydowanej mierze wyższe długi publiczne niż państwa EŚW, ale z drugiej strony wyższą wiarygodność³².

³² Szerzej por. M. Redo, E. Cieślak, E. Jankowska, G. Górniewicz, A. Piotrowicz, J. Redo, P. Siemiątkowski, *Ekonomiczne aspekty integracji wybranych państw Europy Środkowo-Wschodniej*, Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Mikołaja Kopernika, Toruń 2015, DOI: 10.12775/TIS.2015.100, pp. 123-162.

Tabela 2. Średnie saldo *general government* (% PKB) oraz średnia rentowność 10-letnich skarbowych obligacji (%) w 11 państwach Europy Środkowo-Wschodniej należących do UE (w latach 2001-2015).

	saldo <i>general government</i> (% PKB)					rentowność 10-letnich skarbowych obligacji (%)			dług publiczny (% PKB)
	liczba lat z nadwyżką	liczba lat z deficytem <1% PKB	średniorocznie			średniorocznie			
			2001-2007	2008-2015	2001-2015	2001-2007	2008-2015	2001-2015	
Estonia ¹	11	2	1,6	-0,4	0,6	-	-	-	10,1
Bułgaria	6	3	0,7	-2,0	-0,7	4,88 ²	4,72	4,78 ³	26,0
Łotwa	0	6	-1,2	-3,7	-2,5	5,15	5,80	5,50	36,3
Litwa	0	5	-1,4	-4,3	-2,9	5,20	5,40	5,30	42,7
Rumunia	0	3	-1,9	-4,3	-3,2	7,12 ⁴	6,51	6,68 ⁵	37,9
Czechy	0	2	-3,8	-2,8	-3,3	4,54	3,01	3,73	40,3
Słowenia	0	1	-1,9	-5,8	-4,0	5,33 ⁶	4,30	4,74 ⁷	83,1
Słowacja	0	0	-4,0	-4,3	-4,2	5,34	3,56	4,39	52,5
Polska	0	0	-4,3	-4,6	-4,5	6,66	4,90	5,72	51,1
Chorwacja	0	0	-3,9	-5,3	-4,6	4,59 ⁴	5,64	5,35 ⁵	86,7
Węgry	0	0	-7,0	-3,4	-5,1	7,21	6,79	6,99	74,7
\bar{x} EŚW11	-	-	-2,5	-3,7	-3,1	5,60	5,06	5,32	49,2
\bar{x} UE15	-	-	-1,1	-4,2	-2,7	4,28	3,66	3,95	86,7

¹ Estonia z racji niskiego długu publicznego (10,1% PKB na koniec 2015 r.) nie emitowała w analizowanym okresie obligacji skarbowych o tak długim okresie zapadalności.

² średnia dla lat 2003-2007

³ średnia dla lat 2003-2015

⁴ średnia dla lat 2005-2007

⁵ średnia dla lat 2005-2015

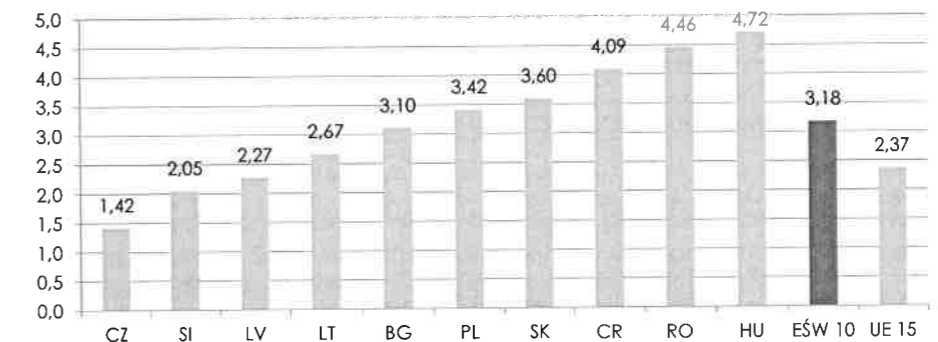
⁶ średnia dla lat 2002-2007

⁷ średnia dla lat 2002-2015

Źródło: obliczenia własne na podstawie danych Eurostat.

Po drugie pokrzyśowa radykalna redukcja stóp procentowych w bankach centralnych zapobiegła znacznemu wzrostowi rynkowego oprocentowania, w tym także rentowności skarbowych papierów wartościowych, w zdecydowanej większości państw EŚW (poza Chorwacją, Łotwą i Litwą – por. tabela 2). W efekcie czego rentowność 10-letnich obligacji skarbowych kształtowała się w latach 2008-2015 na niższym nawet poziomie (średnio 5,06%) niż przed kryzysem (5,60% w latach 2001-2007). Mimo to była ona o prawie 40% wyższa niż średnia rentowność skarbowych papierów w państwach Piętnastki (5,06% wobec 3,66%). Niestety rentowność polskich skarbowych obligacji należy od lat do

najwyższych w całej Unii Europejskiej – w analizowanym 15-letnim okresie czasu wyższą średnią rentowność skarbowych 10-letnich obligacji niż Polska miały jedynie Rumunia, Węgry i Grecja, co oznacza że Polska przeznaczająca corocznie względnie jedne z najwyższych kwot publicznych pieniędzy na obsługę długu publicznego wśród 28 państw UE. Koszty te sięgają w Polsce rocznie 30-40 mld zł i stanowią 10-15%³³ dochodów budżetowych rocznie. Podkreślić należy, że przykładowo w ciągu minionych 3 lat (2013-2015) rentowność 10-letnich skarbowych obligacji wyniosła w Polsce średnio 3,42% i była prawie dwuipółkrotnie wyższa niż w Czechach, o 2/3 wyższa niż w Słowenii, o połowę wyższa niż na Łotwie, o prawie 1/3 wyższa niż na Litwie i o 10% wyższa niż w Bułgarii (por. wykres 1), co oznacza, że gdyby Polska posiadała w ocenie inwestorów wiarygodność na poziomie tych państw, mogłaby zaoszczędzić rocznie od 3 do nawet 20 mld zł rocznie w każdym z minionych 3 lat.



Wykres 1. Średnia rentowność 10-letnich skarbowych obligacji w latach 2013-2015 w 10 państwach Europy Środkowo-Wschodniej (w %).

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych Eurostat.

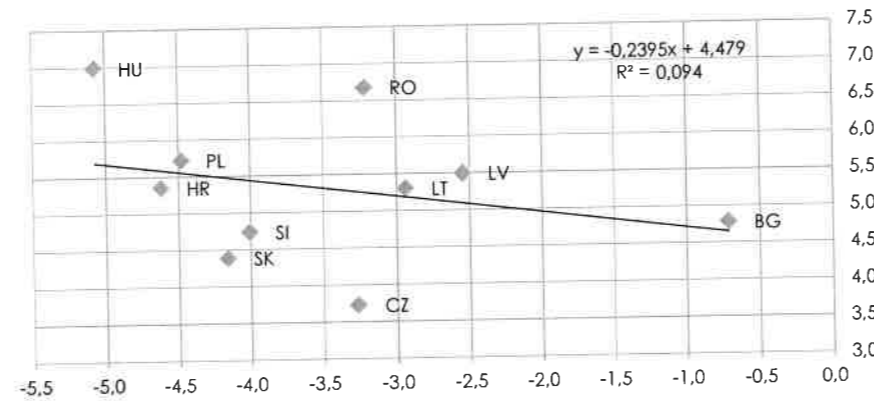
A to tylko oszczędność na kosztach obsługi długu publicznego. Analogicznie niższa byłaby obsługa zadłużenia podmiotów prywatnych – zarówno przedsiębiorstw, jak i gospodarstw domowych, dzięki czemu wolniej przyrastałoby zadłużenie podmiotów gospodarczych, poprawiła zdolność kredytowa, zwiększyły możliwości konsumpcyjne i inwestycyjne, a więc poprawiły perspektywy rozwojowe.

Analiza korelacji pomiędzy średnim poziomem salda instytucji rządowych i samorządowych (*general government*) a średnią rentownością 10-letnich skarbowych papierów wartościowych w latach 2001-2015 w 11 państwach Europy

³³ Średnio w latach 2001-2015 wynosiły one 29,9 mld zł rocznie ($S(x) = 6,8$ mld zł), co stanowiło średnio 13,5% rocznych dochodów budżetowych ($S(x) = 2,03$ punktu procentowego).

Środkowo-Wschodniej należących do Unii Europejskiej utrudniona jest przez niekompletność danych z początku lat 2000. zwłaszcza dla Rumunii i Chorwacji, ale także Bułgarii i Słowenii (por. legenda tabeli 2) oraz wąską grupę państw (z grona 11 państw odpada dodatkowo Estonia, która nie emituje 10-letnich skarbowych papierów z uwagi na względnie niski dług publiczny).

Poniższy wykres prezentuje rozrzut danych dla 10 państw EŚW należących do UE – średniego poziomu salda *general government* (w relacji do PKB) i średniego poziomu rentowności 10-letnich skarbowych obligacji w latach 2001-2015.



BG – Bułgaria, HR – Chorwacja, CZ – Czechy, LT – Litwa, LV – Łotwa, PL – Polska, RO – Rumunia, SK – Słowacja, SI – Słowenia, HU – Węgry

* w przypadku Słowenii od 2002 r., Bułgarii od 2003 r., a Chorwacji i Rumunii od 2005 r.

Wykres 2. Średni poziom salda *general government* (w relacji do PKB) a średni poziom rentowności 10-letnich skarbowych obligacji w latach 2001-2015* w 10 państwach Europy Środkowo-Wschodniej należących do UE (wykres rozrzutu danych).

Źródło: opracowanie własne.

Na pierwszy rzut oka widać względnie silne rozproszenie danych – w połowie przypadków mocno oddalonych od wyznaczonej linii trendu. Potwierdza to niski stopień dopasowania wyznaczonej dla powyższych danych liniowej funkcji regresji – współczynnik determinacji R^2 wynosi tylko 0,094 (por. wykres 2).

Współczynnik korelacji Pearsona pomiędzy średnim saldem *general government* (w relacji do PKB) a średnią rentownością 10-letnich skarbowych papierów wartościowych w całym badanym okresie 2001-2015 wyniósł $r = -0,31$, potwierdzając ujemną zależność między tymi wielkościami, co oznacza że utrzymującym się wyższym deficytem *general government* towarzyszą wyższe koszty obsługi długu publicznego w długim okresie. Siła tego związku jest średnia (we-

dług skali Guilforda) i znacznie niższa niż w przypadku gospodarek Piętnastki wykazanej przez Redo³⁴ (por. tabela 3). Co ciekawe korelacja była silniejsza przed kryzysem z 2008 r. ($r = -0,44$), niż w latach 2008-2015 ($r = -0,11$) – odwrotnie niż w państwach UE15. Niestety wszystkie współczynniki korelacji dla 10 państw Europy Środkowo-Wschodniej są statystycznie nieistotne.

Tabela 3. Współczynniki korelacji Pearsona* dla zależności pomiędzy średnim poziomem salda *general government* a średnim poziomem rentowności 10-letnich skarbowych obligacji w 10 państwach Europy Środkowo-Wschodniej w latach 2001-2015** (oraz dla porównania w państwach Piętnastki).

	2001-2007		2008-2015		2001-2015		wartość krytyczna $t_{\alpha=0,05, n-2}$
	wsp. korelacji Pearsona	statystyka t	wsp. korelacji Pearsona	statystyka t	wsp. korelacji Pearsona	statystyka t	
EŚW 10	-0,4386	-1,6305	-0,1089	-0,3099	-0,3067	-1,1393	2,3060
UE 15	-0,3940	-1,5456	-0,7100	-3,6351	-0,8083	-4,9494	2,1604

* na szaro zaznaczono wyniki statystycznie istotne.

** w przypadku Słowenii od 2002 r., Bułgarii od 2003 r., a Chorwacji i Rumunii od 2005 r.

Źródło: obliczenia własne.

Mimo wszystko powyższe wyniki wydają się po pierwsze potwierdzać występowanie w Europie Środkowo-Wschodniej wykazywanego w badaniach zjawiska niedoszacowywania ryzyka w gospodarkach rozwijających się, czyli akceptacji przez inwestorów gorszych niektórych wskaźników dopóki są one pod kontrolą, a gospodarka rośnie. Po drugie sugerują zrozumienie inwestorów dla faktu, że gospodarki takie – słabsze i mniej odporne na zjawiska kryzysowe, bardziej boleśnie odczuwają ich przebieg, dzięki czemu wydaje się, że nie działa w ich przypadku obserwowana w państwach Zachodnich wzmocniona zależność pomiędzy wskaźnikami ekonomicznymi a wyceną ryzyka przez inwestorów w sytuacjach kryzysowych w porównaniu z okresami względnego spokoju³⁵.

Powyższe wyniki potwierdzają współczynniki korelacji rang Spearmana, które także wykazały ujemną, ale nieco słabszą, zależność pomiędzy średnim poziomem salda *general government* a średnim poziomem rentowności 10-letnich skarbowych obligacji w 10 państwach EŚW w całym analizowanym okresie ($\rho = -0,26$) – silniejszą przed kryzysem z 2008 r. ($\rho = -0,45$) i w zasadzie brak zależności w latach 2008-2015 ($\rho = 0,02$) – por. tabela 4 (wszystkie wyniki statystycznie nieistotne).

³⁴ M. Redo, *Sustaining government budget deficits as a cause for the cost of public debt service increase...*, op. cit.

³⁵ J. Beirne, M. Fratzscher, op. cit.

Tabela 4. Współczynniki korelacji Spearmana* dla zależności pomiędzy średnim poziomem salda *general government* a średnim poziomem rentowności 10-letnich skarbowych obligacji w 10 państwach Europy Środkowo-Wschodniej w latach 2001-2015** (oraz dla porównania w państwach Piętnastki).

	2001-2007		2008-2015		2001-2015		wartość krytyczna $t_{\alpha=0,05, n-2}$
	wsp. korelacji Spearmana	statystyka t	wsp. korelacji Spearmana	statystyka t	wsp. korelacji Spearmana	statystyka t	
EŚW 10	-0,4455	-1,5048	0,0061	0,0171	-0,2606	-1,1685	2,3060
UE15	-0,3161	-1,2012	-0,8411	-5,6062	-0,8804	-6,6922	2,1604

* na szaro zaznaczono wyniki statystycznie istotne.

** w przypadku Słowenii od 2002 r., Bułgarii od 2003 r., a Chorwacji i Rumunii od 2005 r.

Źródło: obliczenia własne.

Tabela 5. Współczynniki korelacji Pearsona* dla zależności pomiędzy poziomem salda *general government* a średnim poziomem rentowności 10-letnich skarbowych obligacji w 10 państwach Europy Środkowo-Wschodniej w latach 2001-2015 (kolumna 1) oraz z przesunięciem w czasie o rok (kolumna 2) i o dwa lata (kolumna 3).

	w latach 2001-2015**	n+1	n+2
	1	2	3
Bułgaria	-0,07	0,18	0,27
Czechy	-0,60	-0,37	-0,18
Chorwacja	-0,53	0,13	0,47
Łotwa	-0,87	-0,58	-0,06
Litwa	-0,68	-0,16	0,20
Węgry	-0,30	-0,36	-0,55
Polska	-0,37	-0,34	-0,02
Rumunia	-0,79	-0,42	0,00
Słowenia	-0,12	0,18	0,36
Słowacja	-0,48	-0,34	-0,35
\bar{x}	-0,48	-0,21	0,01
S(x)	0,27	0,27	0,32

* na szaro zaznaczono wyniki statystycznie istotne.

** w przypadku Słowenii od 2002 r., Bułgarii od 2003 r., a Chorwacji i Rumunii od 2005 r.

Źródło: obliczenia własne.

Na koniec warto przyrzeć się współczynnikom korelacji pomiędzy poziomem salda *general government* a średnim w roku poziomem rentowności 10-letnich skarbowych obligacji dla poszczególnych państw regionu (tabela 5). Po pierwsze najsilniejsza ujemna zależność występuje w danym roku, co wskazuje, że inwestorzy na bieżąco korygują żądaną premię za ryzyko, adekwatnie do zmieniającej się sytuacji w finansach państwa (jeszcze w tym samym roku). We wszystkich 10 państwach zależność jest ujemna, co wskazuje, że wyższym poziomem deficytów towarzyszy wyższa premia za ryzyko w kalkulowanej m.in. w rentowności skarbowych papierów wartościowych. Bardzo silną ujemną zależność w analizowanym okresie dostrzec można na Łotwie (-0,87) i w Rumunii (-0,79), a silną na Litwie (-0,68) i w Czechach (-0,60). Wszystkie cztery wyniki są statystycznie istotne. W Chorwacji, Polsce, na Słowacji i Węgrzech zależność ta jest średnia, a w Bułgarii i Słowenii bardzo słaba (i dla całej szóstki statystycznie nieistotna).

Współczynniki korelacji Pearsona przy przesunięciu w czasie o jeden rok (i dwa lata) wychodzą dla wszystkich państw (z wyjątkiem Węgier) słabsze lub nawet zmieniają znak na dodatni (por. tabela 5).

Dla bardziej miarodajnych wyników i wniosków dla państw EŚW potrzebne są jednak dłuższe szeregi czasowe – za kolejnych kilkanaście i więcej lat będzie można zweryfikować stawiane dziś hipotezy dla państw EŚW.

Podsumowanie

Wyniki coraz liczniejszych badań dowodzą zależności pomiędzy sytuacją w finansach państwa a poziomem rynkowego kosztu kapitału, determinującego nie tylko obecny ciężar obsługi zadłużenia (zarówno publicznego, jak i prywatnego), ale i zdolność kredytową podmiotów gospodarczych (także w przyszłości z uwagi na szybszy przyrost długów przez wyższe koszty jego obsługi), a przez to wysokość premii za ryzyko także w przyszłości, i dalej przyszłe możliwości rozwojowe gospodarki oraz poziom życia następnych pokoleń. Powyższa analiza korelacji dowodzi jednak, że w przypadku państw Europy Środkowo-Wschodniej zależność ta jest słabsza niż w przypadku państw Europy Zachodniej wykazanej przez Redo³⁶, co potwierdza występowanie w przypadku tych gospodarek wykazywanego w badaniach zjawiska niedoszacowywania ryzyka w niektórych gospodarkach, czyli akceptacji przez inwestorów gorszych wskaźników dopóki są one pod kontrolą, a gospodarka ma względnie dobre perspektywy rozwojowe. Wyniki te sugerują ponadto swego rodzaju zrozumienie inwestorów dla faktu, że gospodarki rozwijające się – słabsze i mniej odporne na zjawiska kryzysowe bardziej boleśnie odczuwają ich przebieg, dzięki czemu wydaje się nie

³⁶ M. Redo, *Sustaining government budget deficits as a cause for the cost of public debt service...*, op. cit.

działać w ich przypadku obserwowana w Zachodnich państwach wzmocniona zależność pomiędzy wskaźnikami ekonomicznymi a wyceną ryzyka przez inwestorów w sytuacjach kryzysowych w porównaniu z okresami względnego spokoju. Daje to nadzieję gospodarkom rozwijającym się na dostęp do zewnętrznych źródeł finansowania ich zadłużenia i rozwoju na względnie korzystnych warunkach i co ważniejsze również w sytuacjach kryzysowych oraz okresach obniżonej akceptacji ryzyka, o ile jednak sytuacja gospodarcza wydaje się być pod kontrolą i niezachwiane wydają się być szanse na powrót na ścieżkę względnie dynamicznego wzrostu. Dlatego należałoby wykorzystać takie zachowania inwestorów i ich apetyt na ryzyko i dokonać takich zmian w zakresie polityki gospodarczej, które poskutkują zwiększeniem szans na przyspieszenie wzrostu gospodarczego w Polsce w następnych latach, co powinno wzmocnić zjawisko niedoszacowania ryzyka inwestycyjnego i obniżyć koszt kapitału w Polsce oraz ułatwić dostęp do zewnętrznych źródeł finansowania. Permanentne i należące do najwyższych w Unii Europejskiej deficyty w finansach publicznych w Polsce – także w okresach dobrej koniunktury przed 2008 r. (które doprowadziły do nagromadzenia się niemałego na tle sąsiednich państw Europy Środkowo-Wschodniej długu publicznego³⁷), skutkują wyższą wyceną ryzyka inwestycyjnego przez inwestorów, przejawiającą się niższym ratingiem, większymi spreadami CDSów, czy wyższą rentownością skarbowych papierów wartościowych, a więc wyższym poziomem kosztu kapitału – nie tylko kosztu obsługi długu publicznego, ale i kosztu kredytów inwestycyjnych i konsumpcyjnych³⁸. Jak wskazują bowiem kolejne wyniki badań, wbrew konwencjonalnym podręcznikom ekonomii i punktowi widzenia większości polityków, redukcja wydatków publicznych i deficytu w finansach państwa może pobudzić wzrost gospodarczy. Dowodzi temu m.in. przeprowadzona przez Redo³⁹ analiza korelacji, która wykazała bardzo silną ujemną zależność pomiędzy średnim poziomem wzrostu gospodarczego a średnim poziomem ingerencji sektora finansów publicznych w gospodarkę (mierzonej wielkością dochodów oraz wydatków publicznych w relacji do PKB) w latach 2001-2015 w 11 państwach Europy Środkowo-Wschodniej należących do Unii Europejskiej. Powyższe pozwala wnioskować, że trwała redukcja zakresu ingerencji finansów publicznych w PKB w Polsce, polegająca na znacznym i trwałym obniżeniu wydatków publicznych (zwłaszcza

³⁷ M. Redo, *An analysis of economic changes in the countries of Central and Eastern Europe belonging to the European Union in the years 2003-2014*, Torun International Studies, Vol. 1, No. 8, 2015, pp. 83-97, DOI: <http://dx.doi.org/10.12775/TIS.2015.008>.

³⁸ M. Redo, *Bezpieczeństwo finansów publicznych – wpływ ekspansji fiskalnej na poziom kosztu kapitału w Polsce na tle państw Europy Środkowo-Wschodniej* [w:] A. Jackiewicz, A. Trzaskowska-Dmoch (red.), *Bezpieczeństwo ekonomiczne państwa. Uwarunkowania, procesy, skutki*, CeDeWu, Warszawa 2017.

³⁹ M. Redo, *Trwała redukcja wydatków publicznych sposobem na niekeynesowskie przyspieszenie wzrostu gospodarczego w Polsce* (w druku).

transferów i wynagrodzeń), dająca następnie pole do trwałej redukcji obciążeń fiskalnych, przyspieszyłaby w długim okresie wzrost gospodarczy i dała nadzieję na silniejsze obniżenie premii za ryzyko inwestycyjne, a tym samym zredukowała rynkowy koszt kapitału w Polsce i ułatwiła dostęp do niego, poprawiając tym perspektywę wzrostu gospodarczego w następnych latach, a w rezultacie dając szansę na dalszą obniżkę premii za ryzyko.

Bibliografia

- Alexopoulou I., Bunda I., Fernando A., *Determinants of government bond spreads in new EU countries*, „ECB Working Paper”, September 2009, No. 1093.
- Ardagna S., Caselli F., Lane T., *Fiscal discipline and the cost of public debt service: Some estimates for OECD Countries*, „NBER Working Paper”, September 2004, No. 10788.
- Baldacci E., Gupta S., Mati A., *Is it (Still) Mostly Fiscal? Determinants of Sovereign Spreads in Emerging Markets*, „IMF Working Paper”, November 2008, No. 259.
- Beirne J., Fratzscher M., *The Pricing of Sovereign Risk and Contagion during the European Sovereign Debt Crisis*, „ECB Working Paper”, 2012, No. 1480.
- Bernoth K., von Hagen J., Schuknecht L., *Sovereign risk premia in the European government bond market*, „ECB Working Paper”, 2004, No. 369.
- Bernoth K., Wolff G.B., *Fool the markets? Creative accounting, fiscal transparency and sovereign risk premia*, „CESifo Working Paper”, May 2006, No. 1732.
- Canzoneri M.B., Cumba R., Diba B., *Should the European Central Bank and the Federal Reserve be concerned about fiscal policy? Rethinking stabilization policy: a symposium sponsored by the Federal Reserve Bank of Kansas City, Jackson Hole, Wyoming, August 29-31, 2002*.
- Caselli F., Giovannini A., Lane T., *Fiscal discipline and the cost of public debt service: Estimates for OECD countries*, „IMF Working Paper”, April 1998, No. 55.
- Dumičić M., Ridzak T., *Determinants of sovereign risk premia for European emerging markets*, „Financial Theory and Practice”, 2011, 35 (3).
- Eurostat, *Government deficit/surplus. Percentage of gross domestic product (GDP), 2001-2015* (dostęp: 13.12.2016).
- Eurostat, *EMU convergence criterion bond yields, 2001-2015*, (dostęp: 13.12.2016).
- Faini R., *Fiscal policy and interest rates in Europe*, „Economic Policy”, 2006, No. 21 (47).
- Heinz F.F., Sun Y., *Sovereign CDS spreads in Europe – The role of global risk aversion, economic fundamentals, liquidity, and spillovers*, „IMF Working Paper”, January 2014, No. 17.
- International Monetary Fund, *Global Financial Stability Report – A new look at the role of sovereign credit default swaps*, April 2013.
- Izák V., *Public debt service, interest rates and fiscal variables in transition countries*, „Prague Economic Papers”, 2004, No. 1, pp. 3-15, DOI: 10.18267/j.pep.227.
- Laubach T., *New evidence on the interest rate effects of budget deficits and debt*, „Journal of the European Economic Association”, 2009, No. 7 (6).
- Moser C., *The impact of political risk on sovereign bond spreads. Evidence from Latin America*, Proceedings of the German Development Economics Conference, Verein für Socialpolitik, Research Committee Development Economics, Göttingen, November 2007, No. 24.

- Redo M., *An analysis of economic changes in the countries of Central and Eastern Europe belonging to the European Union in the years 2003-2014*, Torun International Studies, Vol. 1, No. 8, 2015, DOI: <http://dx.doi.org/10.12775/TIS.2015.008>.
- Redo M., *Bezpieczeństwo finansów publicznych – wpływ ekspansji fiskalnej na poziom kosztu kapitału w Polsce na tle państw Europy Środkowo-Wschodniej*, [w:] A. Jackie-wicz, A. Trzaskowska-Dmoch (red.), *Bezpieczeństwo ekonomiczne państwa. Uwarunkowania, procesy, skutki*, CeDeWu, Warszawa 2017.
- Redo M., *Sustaining government budget deficits as a cause for the cost of public debt service increase in Western European countries in the 1995-2015 period*, „Torun Inter-national Studies”, No. 1 (9), 2016, December, DOI: <http://dx.doi.org/10.12775/TIS.2016.005>.
- Redo M., *Trwała redukcja wydatków publicznych sposobem na niekeynesowskie przy-spieszenie wzrostu gospodarczego w Polsce* (w druku)
- Redo M., Cieślak E., Jankowska E., Górniewicz G., Piotrowicz A., Redo J., Siemiątkowski P., *Ekonomiczne aspekty integracji wybranych państw Europy Środkowo-Wschodniej*, Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Mikołaja Kopernika, Toruń 2015, DOI: [10.12775/TIS.2015.100](http://dx.doi.org/10.12775/TIS.2015.100).
- World Bank, *World Development Indicators*, World DataBank, (dostęp: grudzień 2016).
- Zugravu B.G., Dobranschi M., *Public debt service and its impact on public expenditures, Banking, Accounting and Financial Systems from the 21st Century Perspective*, „Re-vista Economică”, 2012, No. 4.