

AKADEMIA SZTUKI WOJENNEJ

**Prognozowanie
w naukach społecznych**
Wymiar narodowy i międzynarodowy

Redakcja naukowa
Halina Świeboda

Warszawa 2018

Recenzenci
prof. dr hab. Janusz Płaczek
płk dr hab. inż. Sylwester Kurek

Opracowanie redakcyjne
mgr Marzena Araźna
mgr Jowita Brudnicka
mgr Sylwia Demedziuk
mgr Wiktoria Trybuł

Projekt okładki
Genowefa Majchrowska

Adjustacja
mgr Renata Czerwińska

Redakcja techniczna i skład
Małgorzata Gawłowska

Korekta
Małgorzata Sęktas

© Copyright by Akademia Sztuki Wojennej, Warszawa 2017

ISBN 978-83-7523-628-6

Sygn. wewn. ASzWoj 6526/18



Współdział w przygotowaniu konferencji naukowej i opracowań naukowo-badawczych na podstawie Porozumienia o współpracy pomiędzy Stowarzyszeniem Ruch Wspólnot Obronnych w Warszawie a Wydziałem Bezpieczeństwa Narodowego Akademii Sztuki Wojennej w Warszawie, podpisanego 27.01.2017 r.

Skład, druk i oprawa: Wydawnictwo Akademii Sztuki Wojennej
00-910 Warszawa, al. gen. A. Chruściela 103, 261-814-055, tel./fax 261-813-752
e-mail: wydawnictwo.akademia.mil.pl
Zam. nr 1182/17

Analiza korelacji pomiędzy zmianą wielkości wydatków oraz dochodów *general government* (w relacji do PKB) a zmianą wielkości nakładów inwestycyjnych w 28 państwach Unii Europejskiej (w relacji do PKB) w latach 2001–2015

Streszczenie: Przeprowadzona analiza korelacji dowodzi istnienia ujemnej zależności między średnią zmianą poziomu dochodów oraz wydatków *general government* (w relacji do PKB) a średnią zmianą wielkości nakładów inwestycyjnych (w relacji do PKB) w latach 2001–2015 w państwach Unii Europejskiej (średnie geometryczne z indeksów łańcuchowych) – najsilniejszej z dwuletnim opóźnieniem inwestycji w czasie i silniejszej w przypadku zmiany wydatków publicznych ($r = -0,62$). Powyższe wyniki potwierdzają ujemne w 24 państwach UE współczynniki korelacji między zmianami poziomu wydatków *general government* (w relacji do PKB) i zmianami wielkości nakładów inwestycyjnych (w relacji do PKB) w latach 2001–2015 wyznaczone osobno dla każdego państwa (na bazie indeksów łańcuchowych). Wyniki te potwierdzają ograniczoną współcześnie skuteczność ekspansji fiskalnej w stymulowaniu inwestycji (i wzrostu gospodarczego) oraz wpisują w wyniki badań wskazujące na występowanie zjawiska niekeynesowskiej reakcji gospodarki na działania fiskalne. Wraz z nimi wydają się być argumentem za trwałą redukcją wydatków publicznych w celu ograniczenia uzależnienia gospodarki od zewnętrznego finansowania, obniżenia premii za ryzyko inwestycyjne oraz kosztu kapitału, a także zwiększenia elastyczności polityki gospodarczej i w efekcie wzmocnienia odporności gospodarki na szoki oraz poprawy jej perspektyw rozwojowych, co powinno się przyczynić do wzrostu inwestycji.

Słowa kluczowe: ekspansja fiskalna, niekeynesowskie efekty konsolidacji fiskalnej, wydatki publiczne, dochody publiczne, inwestycje

Wprowadzenie

Niniejsza analiza jest kontynuacją badania Redo 2017b¹, które wykazało istnienie ujemnej (średnio słabej) korelacji między średnim poziomem inwestycji a średnim poziomem ingerencji sektora finansów publicznych w gospodarkę (mierzonej wielkością dochodów oraz wydatków *general government* w relacji do PKB) w latach 2001–2015 w 11 państwach Europy Środkowo-Wschodniej, należących do Unii Europejskiej (silniejszej w przypadku wydatków publicznych: $r = -0,36$ i słabszej w przypadku dochodów publicznych: $r = -0,22$). Analiza powyższej zależności osobno dla poszczególnych gospodarek wykazała w badanym okresie ujemną korelację w 9 na 11 państw EŚW (zarówno w przypadku dochodów, jak i wydatków publicznych), z czego w czterech silną lub bardzo silną. Wyniki te skłoniły do zwerifikowania kolejnej hipotezy o występowaniu korelacji między zmianą wielkości wydatków oraz dochodów *general government*² (w relacji do PKB) a zmianą wielkości inwestycji we wszystkich 28 państwach Unii Europejskiej (w relacji do PKB), z wykorzystaniem współczynnika korelacji Pearsona oraz funkcji regresji.

Analiza korelacji pomiędzy średnimi zmianami poziomu dochodów oraz wydatków *general government* w relacji do PKB a średnimi zmianami poziomu nakładów inwestycyjnych w 28 państwach UE w latach 2001–2015

W tym celu przeprowadzono, po pierwsze analizę korelacji (współczynnik korelacji Pearsona) między średnimi zmianami poziomu dochodów publicznych w relacji do PKB (oraz wydatków publicznych) a średnimi zmianami poziomu inwestycji w latach 2001–2015 (średnie geometryczne z indeksów łańcuchowych) w 28 państwach UE. Wszystkie wyliczone współczynniki korelacji Pearsona mają ujemny znak, co wskazuje jednoznacznie na odwrotną zależność między wskazanymi wielkościami, co oznacza, że wzrostowi wydatków

1 Opracowania zgłoszonego do Rocznika Instytutu Europy Środkowo-Wschodniej pt. *Analiza zależności pomiędzy poziomem dochodów publicznych oraz wydatków publicznych (w relacji do PKB) a wielkością inwestycji w latach 2001–2015 w państwach Europy Środkowo-Wschodniej należących do Unii Europejskiej.*

2 Na potrzeby niniejszej analizy określenie dochody oraz wydatki publiczne jest używane zamiennie z faktycznie wykorzystanymi w badaniu dochodami i wydatkami *general government*.

publicznych (*general government* w relacji do PKB) towarzyszył spadek poziomu nakładów inwestycyjnych w gospodarkach państw UE (w relacji do PKB), a spadkowi dochodów publicznych – wzrost inwestycji (w relacji do PKB). Współczynnik korelacji Pearsona wyznaczony na podstawie wszystkich 28 państw UE jest silniejszy w przypadku zmiany wydatków publicznych (-0,43) i słabszy w przypadku zmiany dochodów publicznych (-0,36) – por. tab. 1. Co ciekawe współczynnik korelacji Pearsona policzony osobno dla 11 państw Europy Środkowo-Wschodniej i osobno dla UE15³ daje silniejsze wyniki w przypadku korelacji pomiędzy średnią zmianą poziomu dochodów publicznych a średnią zmianą nakładów inwestycyjnych (w relacji do PKB) w latach 2001–2015, niż w przypadku zmiany wydatków publicznych (tab. 1).

Tabela 1. Analiza kierunku i siły korelacji między średnią zmianą poziomu dochodów oraz wydatków *general government* (w relacji do PKB) a średnią zmianą wielkości nakładów inwestycyjnych (w relacji do PKB) w latach 2001–2015 w państwach Unii Europejskiej (średnie geometryczne z indeksów łańcuchowych; współczynnik korelacji Pearsona*)

	Średnia zmiana poziomu dochodów publicznych a średnia zmiana wielkości inwestycji (% PKB) w latach 2001–2015		Średnia zmiana poziomu wydatków publicznych a średnia zmiana wielkości inwestycji (% PKB) w latach 2001–2015		Wartość krytyczna $t_{\alpha=0,05, n-2}$
	wsp. korelacji Pearsona*	statystyka t	wsp. korelacji Pearsona*	statystyka t	
UE 28					
n = 0	-0,3630	-1,9862	-0,4322	-2,4438	2,05553
n + 1	-0,4426	-2,5168	-0,4348	-2,4618	
n + 2	-0,5545	-3,3974	-0,6229	-4,0600	
n + 3	-0,4172	-2,3405	-0,4676	-2,6971	
EŚW 11					
n = 0	-0,5198	-1,8252	-0,3557	-1,1418	2,26216
n + 1	-0,6143	-2,3358	-0,4557	-1,5359	
n + 2	-0,4555	-1,5349	-0,6848	-2,8194	
n + 3	-0,3743	-1,2110	-0,5271	-1,8608	
UE 15					
n = 0	-0,5715	-2,5113	-0,3987	-1,5676	2,16037
n + 1	-0,7050	-3,5838	-0,2842	-1,0686	
n + 2	-0,7367	-3,9275	-0,6137	-2,8027	
n + 3	-0,6778	-3,3240	-0,4545	-1,8399	

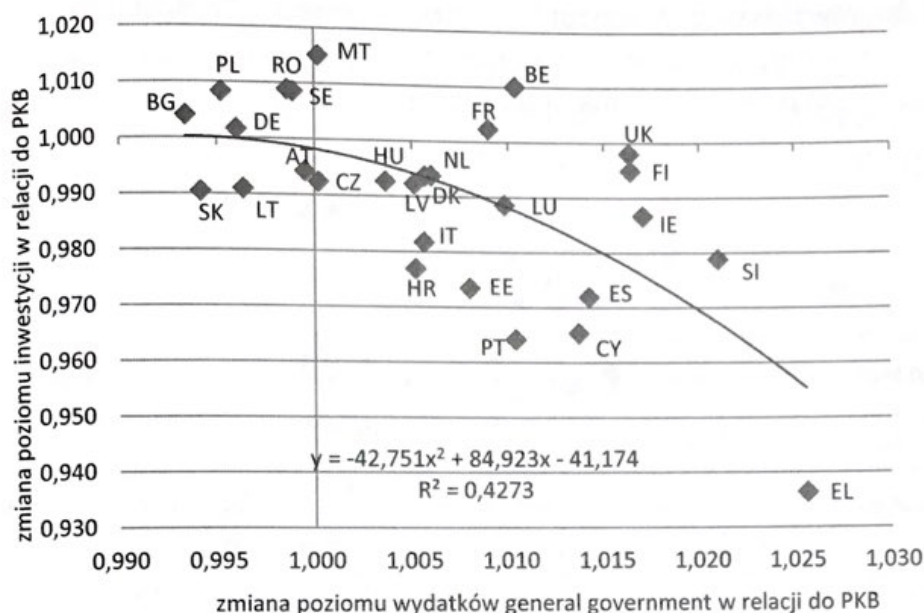
* na szaro zaznaczono wyniki statystycznie istotne, a pogrubioną czcionką najsilniejsze wyniki

Źródło: obliczenia własne na podstawie danych Eurostatu.

3 UE15 to piętnastka państw UE sprzed rozszerzenia UE na Wschód.

Ponieważ podjęcie decyzji w sprawie realizacji przedsięwzięć inwestycyjnych poprzedza w przedsiębiorstwie faza przedinwestycyjna (okres analiz rynkowych, analiz możliwości, analiz źródeł finansowania, czy przygotowania studium wykonalności inwestycji), można było przypuszczać, że bieżące zmiany w zakresie stopnia ekspansywności czy restrykcyjności polityki fiskalnej wpłyną na decyzje inwestycyjne przedsiębiorstw z opóźnieniem czasowym. Dlatego też dokonano przeliczenia współczynników korelacji z rocznym, dwuletnim i trzyletnim opóźnieniem wielkości inwestycji, w czasie których wyniki (zaprezentowane w tab. 1) wydają się potwierdzać zależność pomiędzy bieżącymi zmianami w zakresie polityki fiskalnej a poziomem inwestycji przedsiębiorstw w następnych okresach. Najsilniejsza korelacja ma miejsce z dwuletnim opóźnieniem, co tłumaczy z jednej strony fakt, że przyszłoroczne inwestycje są już w tak zaawansowanym stadium przygotowań, że względnie trudno się z nich wycofać, a z drugiej natomiast względnie długi okres fazy przedinwestycyjnej ogranicza możliwości wcześniejszego wzrostu poziomu inwestycji. Współczynnik korelacji Pearsona między średnią zmianą poziomu wydatków publicznych a średnią zmianą nakładów inwestycyjnych (w relacji do PKB) z dwuletnim opóźnieniem w przypadku 28 państw UE wzrasta do poziomu $r = -0,62$, a w przypadku dochodów publicznych do $-0,55$, co według klasyfikacji Guilforda wskazuje na silną korelację. Warto też zauważyć, że w przypadku państw EŚW występuje silniejsza korelacja między średnią zmianą poziomu wydatków publicznych a średnią zmianą nakładów inwestycyjnych (w relacji do PKB) z dwuletnim opóźnieniem ($-0,68$), natomiast w przypadku państw UE15 w przypadku dochodów publicznych ($-0,74$, tj. bardzo silna wg skali Guilforda) – por. tab. 1).

Rysunek 1 ilustruje rozrzut danych dla średniej zmiany poziomu wydatków *general government* (w relacji do PKB) oraz średniej zmiany poziomu nakładów inwestycyjnych (w relacji do PKB) w latach 2001–2015 w 28 państwach UE z dwuletnim przesunięciem inwestycji w czasie, przy którym współczynnik korelacji Pearsona jest najwyższy ($-0,62$; tab. 1). Odzwierciedleniem średniej siły współczynnika korelacji dla tej zależności jest pewne rozproszenie punktów i niezbyt wysoki poziom współczynnika determinacji R^2 ($0,4273$), świadczący o przeciętnym stopniu dopasowania wyznaczonej funkcji regresji.



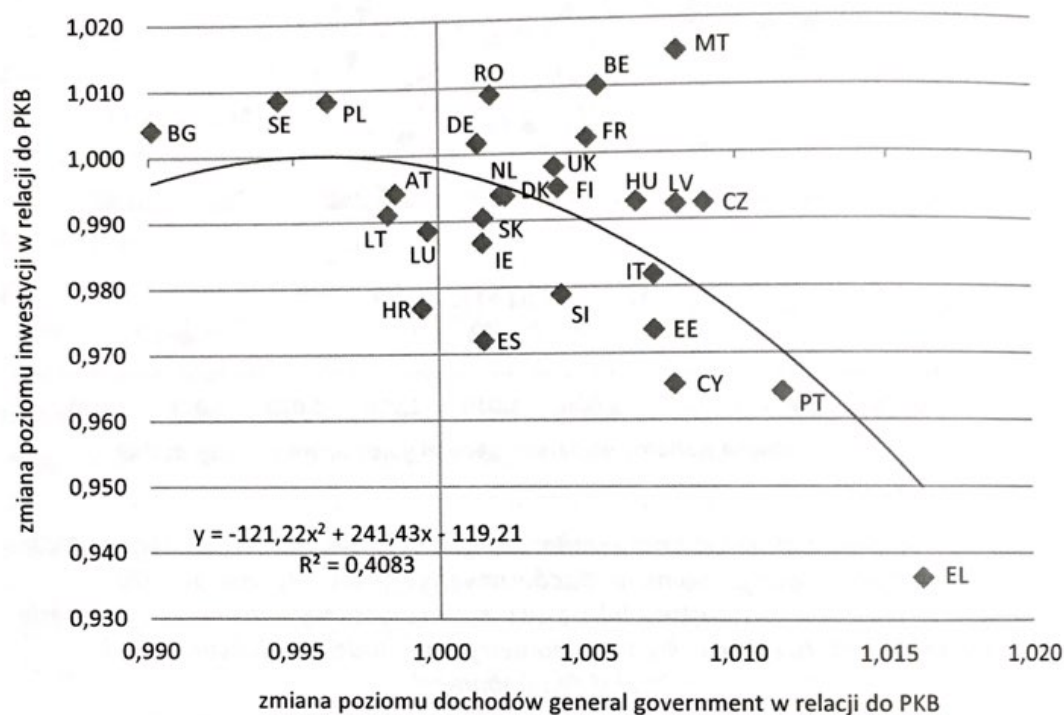
Opracowanie własne.

Rysunek 1. Średnia zmiana poziomu wydatków *general government* (w relacji do PKB) a średnia zmiana poziomu nakładów inwestycyjnych (w relacji do PKB) w latach 2001–2015 w 28 państwach UE z dwuletnim przesunięciem inwestycji w czasie (wykres rozrzutu danych; średnia geometryczna z indeksów łańcuchowych; trend dwumianowy)

Punkty dla zdecydowanej większości państw znajdują się w drugiej i czwartej ćwiartce układu współrzędnych, co świadczy, że w analizowanym okresie średniemu spadkowi wydatków publicznych (w relacji do PKB) towarzyszył średni wzrost nakładów inwestycyjnych (w relacji do PKB) – ćwiartka druga: Polska, Rumunia, Szwecja, Bułgaria, Niemcy lub, że przeciętnemu wzrostowi wydatków publicznych (% PKB) towarzyszył przeciętny spadek inwestycji (% PKB) – ćwiartka czwarta: Grecja, Cypr, Portugalia, Hiszpania, Estonia, Chorwacja, Słowenia, Włochy, Irlandia, Luksemburg, Dania, Łotwa, Węgry, Czechy, Holandia, Finlandia, Wielka Brytania (rys. 1). Odwrotne zależności miały miejsce jedynie w przypadku państw z ćwiartki pierwszej (Belgia, Malta, Francja) i trzeciej (Słowacja, Litwa, Austria) – średnie geometryczne z indeksów łańcuchowych.

Analogicznie na rys. 2 przedstawiono rozrzut danych dla średniej zmiany poziomu dochodów *general government* (w relacji do PKB) oraz średniej zmiany poziomu nakładów inwestycyjnych (w relacji do PKB) w latach 2001–2015 w 28 państwach UE z dwuletnim przesunięciem inwestycji w czasie.

Nieznacznie niższy współczynnik korelacji Pearsona dla dochodów (-0,55; tab. 1), znajduje wyraz w nieznacznie niższym dopasowaniu wyznaczonej funkcji regresji (współczynnik determinacji $R^2 = 0,4083$).



Opracowanie własne.

Rysunek 2. Średnia zmiana poziomu dochodów general government (w relacji do PKB) a średnia zmiana poziomu nakładów inwestycyjnych (w relacji do PKB) w latach 2001–2015 w 28 państwach UE z dwuletnim przesunięciem inwestycji w czasie (wykres rozrzutu danych; średnia geometryczna z indeksów łańcuchowych; trend dwumianowy)

Odzwierciedleniem wyznaczonych w powyższym badaniu ujemnych współczynników korelacji dla 28 państw UE jest negatywne nachylenie obu funkcji regresji (rys. 1 i 2). Mając na uwadze niedoskonałości powyższych metod oraz krótkie szeregi czasowe i niską liczebność próby, zauważyć jednak trzeba, że powyższe wyniki wydają się potwierdzać, że wzrost ingerencji sektora finansów publicznych w gospodarkę mierzony relacją dochodów oraz wydatków publicznych do PKB, znajduje odzwierciedlenie w spadku nakładów inwestycyjnych przedsiębiorstw (w relacji do PKB).

Analiza korelacji pomiędzy zmianą poziomu dochodów oraz wydatków *general government* (w relacji do PKB), a zmianą wielkości nakładów inwestycyjnych (w relacji do PKB) w latach 2001–2015 w poszczególnych państwach Unii Europejskiej

Powyższe wnioski – zwłaszcza w przypadku wydatków publicznych – wydają się potwierdzać wyniki drugiej części analizy korelacji przeprowadzonej osobno dla poszczególnych państw UE. W tabeli 2 zestawiono podsumowane wyniki wyznaczonych współczynników korelacji między zmianą poziomu dochodów oraz wydatków *general government* (w relacji do PKB), a zmianą wielkości nakładów inwestycyjnych (w relacji do PKB) w latach 2001–2015 w 28 państwach Unii Europejskiej (na bazie indeksów łańcuchowych) w danym roku, a także z rocznym i dwuletnim przesunięciem inwestycji w czasie. Szczegółowe wyniki współczynników korelacji dla poszczególnych państw UE zawarto w tabeli 3.

Tabela 2. Liczba państw UE o różnej sile (według klasyfikacji Guilforda) i kierunku korelacji pomiędzy zmianą poziomu dochodów oraz wydatków *general government* (w relacji do PKB) a zmianą wielkości nakładów inwestycyjnych (w relacji do PKB) w latach 2001–2015 w 28 państwach Unii Europejskiej (na bazie indeksów łańcuchowych) w danym roku, a także z rocznym i dwuletnim przesunięciem w czasie

	Zmiana poziomu dochodów publicznych (% PKB) a zmiana poziomu inwestycji (% PKB)			Zmiana poziomu wydatków publicznych (% PKB) a zmiana poziomu inwestycji (% PKB)		
	n = 0	n + 1	n + 2	n = 0	n + 1	n + 2
ujemna korelacja:	13	15	12	24	22	9
bardzo silna (0,7–0,9)	0	0	0	3	2	0
silna (0,5–0,7)	1	1	0	9	8	0
średnia (0,3–0,5)	3	6	2	3	6	4
słaba (0,1–0,3)	6	7	4	4	3	2
bardzo słaba (<0,1)	3	1	6	5	3	3
dodatnia korelacja:	15	13	16	4	6	19
silna	2	4	3	0	0	1
średnia	4	5	3	0	2	3
słaba	6	4	5	3	1	9
bardzo słaba	3	0	4	1	3	5
brak	0	0	1	0	0	1

Opracowanie własne.

Wyniki te wydają się w szczególności potwierdzać, że wzrostowi wydatków publicznych (w relacji do PKB) towarzyszy spadek nakładów inwestycyjnych przedsiębiorstw (w relacji do PKB). Analiza korelacji między

zmianami poziomu wydatków *general government* (w relacji do PKB) i zmianami wielkości nakładów inwestycyjnych (w relacji do PKB) w latach 2001–2015 w 28 państwach Unii Europejskiej (na bazie indeksów łańcuchowych) wykazała, bowiem ujemną korelację już w danym roku w 24 na 28 z nich (w tym w 12 państwach silną lub bardzo silną), a z rocznym opóźnieniem inwestycji w 22 państwach (w tym w 10 silną lub bardzo silną) – por. tab. 2. Najsilniejszą ujemną korelację w bieżącym roku odnotowano w przypadku wydatków publicznych w Szwecji, Francji i Wielkiej Brytanii (od $-0,78$ do $-0,80$) oraz Hiszpanii, Danii, Niemczech, Finlandii, Włoszech, Irlandii, Estonii, na Łotwie i Cyprze (od $-0,51$ do $-0,69$) – por. tab. 3. W części państw siła analizowanej korelacji wzrasta przy rocznym przesunięciu inwestycji, w innych spada. Przy przesunięciu inwestycji o dwa lata współczynniki korelacji w zdecydowanej większości państw znacznie się obniżają (za wyjątkiem m.in. Bułgarii, Rumunii i Portugalii, gdzie dodatkowo zmieniają znak) – por. tab. 3.

Tabela 3. Współczynniki korelacji Pearsona dla zależności pomiędzy zmianą poziomu dochodów oraz wydatków *general government* (w relacji do PKB) a zmianą wielkości nakładów inwestycyjnych (w relacji do PKB) w latach 2001–2015 w państwach Unii Europejskiej (na bazie indeksów łańcuchowych; w danym roku, a także z rocznym i dwuletnim przesunięciem w czasie)

	Zmiana poziomu dochodów publicznych (% PKB) a zmiana poziomu inwestycji (% PKB)			Zmiana poziomu wydatków publicznych (% PKB) a zmiana poziomu inwestycji (% PKB)		
	n = 0	n + 1	n + 2	n = 0	n + 1	n + 2
	Austria	0,52	-0,47	-0,06	-0,30	-0,56
Belgia	-0,01	-0,36	-0,19	-0,18	-0,68	0,12
Bułgaria	0,22	0,43	-0,24	-0,03	-0,01	-0,47
Chorwacja	-0,13	0,42	0,06	-0,12	-0,16	0,04
Cypr	0,03	0,68	0,17	-0,51	0,30	-0,20
Czechy	0,07	-0,21	-0,09	-0,29	-0,27	-0,04
Dania	-0,11	0,39	0,66	-0,69	-0,69	-0,02
Estonia	-0,51	-0,40	0,31	-0,56	-0,72	0,07
Finlandia	-0,12	-0,33	-0,24	-0,61	-0,58	0,23
Francja	0,21	-0,14	-0,04	-0,78	-0,23	0,21
Grecja	-0,32	-0,24	0,06	0,07	-0,39	-0,15
Hiszpania	0,35	0,59	0,18	-0,69	-0,54	-0,30
Holandia	-0,05	0,28	0,04	-0,30	-0,47	0,04
Irlandia	0,19	0,47	0,15	-0,57	-0,52	0,11
Litwa	-0,25	-0,08	-0,08	-0,46	-0,54	0,02
Luksemburg	0,21	-0,67	-0,01	-0,46	-0,54	0,02
Łotwa	-0,14	0,16	0,55	-0,08	-0,67	0,11
Malta	0,04	0,61	-0,03	-0,69	-0,48	0,32
Niemcy	0,12	-0,31	0,11	-0,67	-0,06	0,55

	Zmiana poziomu dochodów publicznych (% PKB)			Zmiana poziomu wydatków publicznych (% PKB)		
	a zmiana poziomu inwestycji (% PKB)			a zmiana poziomu inwestycji (% PKB)		
	n = 0	n + 1	n + 2	n = 0	n + 1	n + 2
Polska	0,40	0,49	0,00	-0,27	0,02	0,04
Portugalia	-0,39	-0,29	0,32	-0,05	0,27	-0,41
Rumunia	0,60	0,58	-0,41	0,27	0,33	-0,32
Słowacja	0,32	-0,19	0,63	-0,03	0,04	0,35
Słowenia	-0,28	-0,15	0,14	-0,08	-0,36	0,00
Szwecja	-0,05	0,29	0,41	-0,80	-0,42	0,38
Węgry	0,28	0,26	-0,11	0,21	-0,40	0,23
Wielka Brytania	0,34	-0,16	0,01	-0,78	-0,70	-0,02
Włochy	-0,45	-0,34	-0,36	-0,58	-0,06	0,29

Źródło: obliczenia własne na podstawie danych Eurostatu.

Z kolei w przypadku korelacji pomiędzy zmianami poziomu dochodów *general government* (w relacji do PKB) a zmianami wielkości nakładów inwestycyjnych (w relacji do PKB) w latach 2001–2015 w 28 państwach Unii Europejskiej (na bazie indeksów łańcuchowych) wyniki nie są tak jednostronne. W 15 państwach UE wykazano dodatnią korelację w bieżącym roku (w tym w 6 państwach średnią lub silną – m.in. w Polsce), a w 13 ujemną (w tym tylko w Estonii silną), natomiast z rocznym opóźnieniem inwestycji dodatnią korelację wykazano w 13 państwach (w tym w 9 średnią lub silną – m.in. w Polsce), a ujemną w 15 (w tym tylko w Luksemburgu silną) – por. tab. 2 i 3.

Powyższe badanie ma oczywiście wiele wad, ale w przeciwieństwie do badań opierających się na mocno ograniczonej liczbie pojedynczych epizodów radykalnego zwiększania lub zmniejszania wydatków publicznych albo danin publicznych, zostało przeprowadzone na danych dla 28 gospodarek UE w tym samym 15-letnim okresie czasu. Wraz z wynikami badań:

- Redo 2017b, które wykazało istnienie ujemnej (choć średnio słabej) korelacji między średnim poziomem inwestycji a średnim poziomem ingerencji sektora finansów publicznych w gospodarkę (mierzonej wielkością dochodów oraz wydatków *general government* w relacji do PKB) w latach 2001–2015 w 11 państwach Europy Środkowo-Wschodniej, należących do Unii Europejskiej (silniejszej w przypadku wydatków publicznych);

- Redo 2017a, które wykazało istnienie bardzo silnej ujemnej korelacji między 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;

– oraz Redo 2016, które wykazało istnienie silnej ujemnej korelacji pomiędzy średnim saldem *general government* (w relacji do PKB) a średnią rentownością 10-letnich skarbowych papierów wartościowych w 15 Zachodnich państwach UE w latach 1995–2015 (wyższym deficytem *general government* towarzyszą wyższe koszty obsługi długu publicznego w długim okresie; zależność ta nasiliła się po wybuchu kryzysu z 2008 roku, co jest spójne z wynikami badań, wskazującymi, że kondycja finansów publicznych silniej oddziałuje na decyzje inwestorów w sytuacjach kryzysowych niż w okresach względnego spokoju);

– Redo 2017c, które wykazało nieistotną statystycznie ujemną średnio silną korelację między średnim saldem *general government* (w relacji do PKB) a średnią rentownością 10-letnich skarbowych papierów wartościowych w 10 państwach Europy Środkowo-Wschodniej należących do UE w latach 2001–2015 (utrzymującym się wyższym deficytem *general government* towarzyszą wyższe koszty obsługi długu publicznego w długim okresie) – silniejszą przed kryzysem z 2008 roku i bardzo słabą w następnych latach, co wydaje się 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.

Prezentowana analiza wskazuje, że keynesowskie stymulowanie gospodarki ma współcześnie ograniczoną skuteczność. Większemu zakresowi ingerencji państwa w gospodarkę UE (mierzonej relacją dochodów oraz wydatków publicznych do PKB) towarzyszył w minionych 15 latach niższy poziom inwestycji (potwierdzają to wyniki niniejszego badania oraz Redo 2017b) oraz niższy poziom wzrostu gospodarczego (Redo 2017a). Zwiększanie wydatków publicznych w minionych dekadach wiązało się w wielu państwach z utrzymywaniem permanentnych deficytów, skutkujących znacznym wzrostem długów publicznych i w konsekwencji ryzyka inwestycyjnego, powodującego wzrost rynkowego kosztu kapitału (Redo 2016, Redo 2017c), dodatkowo hamującego inwestycje (oraz konsumpcję) i wzrost gospodarczy.

Powyższe wyniki wydają się wpisywać we wnioski pojawiających się od końca lat 80. XX w. badań ekonometrycznych, wskazujących na występowanie niekeynesowskich reakcji w gospodarkach w odpowiedzi na fiskalną stymulację (wykazanych m.in. przez Giavazzi, Pagano 1990, Fels, Froehlich 1987, Alesina, Ardagna 2009, Perotti 2004, Hjelm 2002, Rzońca, Ciżkowicz 2005, Cuaresma i in. 2011, Kandil, Morsy 2010, Giudice i in. 2007, Lambertini, Tavares 2005, Alesina i in. 1999, de Castro, de Cos 2006, Blanchard, Perotti 1999, Edelberg i in. 1999, Barry, Devereux 2003, czy Alesina, Ardagna 2012 – szerzej por. Redo 2017a). Za ekspanywnym efektem konsolidacji fiskalnej są właśnie inwestycje. Potwierdzają to

m.in. wyniki Alesina i in. 1999 oraz Blanchard, Perotti 1999, które wykazały, że zwiększanie wydatków publicznych wywołuje silny spadek inwestycji – i co więcej, silniejszy niż podnoszenie podatków. Wzrost inwestycji w konsekwencji redukcji wydatków publicznych potwierdzają także wyniki badań Alesina, Ardagna 2012, Heppke-Falk i in. 2006, czy Edelberg i in. 1999 (Redo 2017b).

Podkreślić też należy, że wyniki badań wskazują, że konsolidacja fiskalna polegająca na redukcji wydatków publicznych częściej skutkuje wzrostem inwestycji i wywołuje wzrost produkcji (w porównaniu z konsolidacją przeprowadzaną przez podnoszenie podatków – por. m.in. Alesina, Ardagna 2012, Alesina, Ardagna 2009, Giudice i in. 2007, Barry, Devereux 2003, Hjelm 2002, Alesina i in. 1999, Giavazzi, Pagano 1990; a według Guajardo i in. 2014 oraz IMF 2010 – jest mniej bolesna). Spójne z powyższymi wnioskami wydają się więc wyniki niniejszego badania, które wykazało ujemną (i znacznie silniejszą) korelację między zmianą poziomu wydatków *general government* (w relacji do PKB) a zmianą wielkości nakładów inwestycyjnych (w relacji do PKB) w latach 2001–2015 w zdecydowanie większej liczbie państw UE niż w przypadku zmiany poziomu dochodów publicznych: w 24 na 28 państw UE (a z rocznym opóźnieniem inwestycji w 22), podczas gdy w przypadku dochodów publicznych w 13 państwach (z rocznym opóźnieniem w 15) – por. tab. 2 i 3. Zgodne z tym są też wyniki korelacji między średnią zmianą poziomu dochodów oraz wydatków *general government* (w relacji do PKB) a średnią zmianą wielkości nakładów inwestycyjnych (w relacji do PKB) w latach 2001–2015 w państwach Unii Europejskiej, która wykazała silniejszą zależność w przypadku wydatków publicznych dla grupy 28 państw UE (za wyjątkiem rocznego opóźnienia inwestycji) – por. tab. 1. Co ciekawe współczynniki korelacji wyznaczone osobno dla państw Europy Środkowo-Wschodniej i UE15 dają odmienne wyniki: w przypadku państw EŚW są one zgodne z tymi dla całej UE28 (tzn. silniejsze w przypadku zmiany wydatków publicznych), natomiast w przypadku państw UE15 jest dokładnie odwrotnie, tj. wszystkie (dla roku bieżącego i z opóźnieniami w czasie) współczynniki korelacji są silniejsze w przypadku zmiany dochodów publicznych. Prawdopodobnie ma to związek z istotnie wyższym, w większości państw UE15, poziomem podatku CIT, którego redukcja mogłoby przyczynić się do silniejszej reakcji ze strony inwestycji w tych państwach. Z kolei w gospodarkach EŚW silniejszym czynnikiem determinującym poziom inwestycji jest poziom wydatków publicznych: ich redukcja pozwoliłaby na wyhamowanie tempa przyrostu długu publicznego (a być może i jego nominalne obniżenie) i redukcję rynkowego kosztu kapitału (dzięki spadkowi premii za ryzyko i mniejszemu odsysaniu kapitału z krajowego rynku finansowego przez Skarb Państwa).

Podsumowanie

Wzrost zasobności kapitałowej przedsiębiorstw i instytucji finansowych oraz rozwój korporacji międzynarodowych, skupiających w wąskich rękach gros światowego kapitału inwestycyjnego, sprawiają, że obniżyła się dziś skuteczność polityk gospodarczych w stymulowaniu inwestycji i wzrostu gospodarczego przy pomocy ekspansji fiskalnej, polegającej na zwiększaniu wydatków publicznych. Możliwości finansowe rządów są po prostu niewspółmiernie mniejsze od tych sektora prywatnego, a dodatkowo charakteryzuje je większa wrażliwość na niezależne od nich zjawiska zewnętrzne, obniżająca stabilność ich funkcjonowania i skutkująca gorszą zdolnością kredytową. A rosnące z dekady na dekadę długi publiczne (oraz prywatne i zagraniczne), powodujące wzrost międzynarodowego finansowego uzależnienia, wzmagają ryzyko inwestycyjne, a więc i koszt kapitału oraz ograniczają swobodę w dostępie do niego, skutkując silnym efektem wypierania prywatnej konsumpcji i inwestycji przez sektor publiczny. Problem nasila globalizacja rynków finansowych, rosnąca na nich konkurencja międzynarodowa (zarówno o dostęp do kapitału, jak i intratne możliwości jego inwestowania), a w szczególności dynamika ich zasobności. Można więc wskazać, że skuteczność ekspansywnej polityki fiskalnej będzie dalej maleć w związku z dodatkowym po 2008 roku zasileniem rynków finansowych kolejnymi milionami USD w ramach programów luzowania ilościowego realizowanych przez główne banki centralne na świecie (m.in. FED, ECB, BoJ czy BoE). Powyższe zjawiska będą powodować dalszy wzrost przejrzystości rynków długu na świecie, a więc jeszcze trafniejszą wycenę ryzyka inwestycyjnego i szybszą jego ewentualną rewizję, skutkującą mniej stabilnym dostępem do zewnętrznego finansowania i większym prawdopodobieństwem występowania korekt w jego koszcie w przypadku mniej wiarygodnych gospodarek (także w sytuacjach niezależnych od danej gospodarki, a związanych, np. z zawirowaniami lub zmianami tendencji na rynkach międzynarodowych). Będzie to dodatkowo wzmacniać dysproporcje w poziomie wiarygodności i możliwości rozwojowych między rozwiniętymi i stabilnymi gospodarkami, a tymi silnie uzależnionymi od zewnętrznego finansowania i mniej odpornymi na szoki.

Dlatego słuszną wydaje się redukcja wydatków publicznych, pozwalająca na względne obniżenie zadłużenia publicznego i zwiększenie tym elastyczności polityk gospodarczych państw w Europie. Zmniejszyłoby to ponadto uzależnienie od zewnętrznego finansowania, a więc wzmocniło odporność na szoki i obniżyło premię za ryzyko inwestycyjne, redukując koszt kapitału

i poprawiając efektywność przedsięwzięć inwestycyjnych. Powinno to przełożyć się na wzrost inwestycji. Nie można też nie doceniać znaczenia wysokości podatków (które owszem stanowią główne źródło dochodów publicznych), jednak w obecnej sytuacji rosnącego umiędzynarodowienia obrotu gospodarczego zachęcają wręcz do unikania opodatkowania. Warto zatem zastanowić się czy w obliczu coraz większych luk w podatku CIT lepszym rozwiązaniem nie jest obniżenie stawek za cenę zatrzymania podatników (i przyciągnięcia tym być może nowych) oraz co ważniejsze miejsc pracy? W połączeniu oczywiście z redukcją wydatków publicznych dla zwiększenia elastyczności polityki gospodarczej oraz wzmocnienia niekeynesowskich efektów konsolidacji fiskalnej.

Literatura

- Alesina A., Ardagna S., Perotti R., Schiantarelli F., *Fiscal policy, profits, and investment*, „NBER Working Paper” 1999, no. 7207.
- Alesina A.F., Ardagna S., *Large changes in fiscal policy: Taxes versus spending*, „NBER Working Paper” 2009, no. 15438.
- Alesina A.F., Ardagna S., *The design of fiscal adjustments*, „NBER Working Paper” 2012, no. 18423.
- Barry F., Devereux M.B., *Expansionary fiscal contraction: A theoretical exploration*, „Journal of Macroeconomics” 2003, vol. 25, issue 1.
- Blanchard O., Perotti R., *An empirical characterization of the dynamic effects of changes in government spending and taxes on output*, „NBER Working Paper” 1999, no. 7269.
- Cuaresma J.C., Eller M., Mehrotra A., *The economic transmission of fiscal policy shocks from western to eastern Europe*, „BOFIT Discussion Paper” 2011.
- de Castro F.F., de Cos P.H., *The economic effects of exogenous fiscal shocks in Spain, a SVAR approach*, „ECB Working Paper” 2006, no. 647.
- Edelberg W., Eichenbaum M., Fisher J.D.M., *Understanding the effects of a shock to government purchases*, „Review of Economic Dynamics” 1999, vol. 2, issue 1.
- Fels G., Froehlich H.P., *Germany and the world economy: A German view*, „Economic Policy” 1982, vol. 2, no. 4.
- Giavazzi F., Pagano M., *Can severe fiscal contractions be expansionary tales from two small European economies*, „NBER Macroeconomics Annual” 1990, vol. 5.
- Giudice G., Turrini A., in’t Veld J., *Non-keynesian fiscal adjustments? A close look at expansionary fiscal consolidations in the EU*, „Open Economies Review” 2007, vol. 18, issue 5.
- Guajardo J., Leigh D., Pescatori A., *Expansionary austerity: New international evidence*, „IMF Working Paper” 2011, no. 11/158.
- Heppke-Falk K.H., Tenhofen J., Wolff G.B., *The macroeconomic effects of exogenous fiscal policy shocks in Germany: A disaggregated SVAR analysis*, „Deutsche Bundesbank Discussion Paper. Economic Studies” 2006, no. 41.
- Hjelm G., *Effects of Fiscal Contractions: The importance of preceding exchange rate movements*, „The Scandinavian Journal of Economics” 2002, vol. 104.
- International Monetary Fund (2010), *Will it hurt? Macroeconomic effects of fiscal consolidation*, World Economic Outlook: Recovery, Risk, and Rebalancing.

- Kandil M., Morsy H., *Fiscal stimulus and credibility in emerging countries*, „IMF Working Paper” 2010, no. 10/123.
- Lambertini L., Tavares J.A., *Exchange rates and fiscal adjustments: Evidence from the OECD and implications for the EMU*, „Contributions in Macroeconomics” 2005, vol. 5, issue 1.
- Perotti R., *Estimating the effects of fiscal policy in OECD countries*, „IGIER Working Paper” 2004, no. 276.
- 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 International Studies” 2016, no. 1(9).
- Redo M. (2017a), *Niekeynesowska zależność pomiędzy tempem wzrostu gospodarczego a wielkością dochodów i wydatków publicznych (w relacji do PKB) w latach 2001–2015 w 11 państwach Europy Środkowo-Wschodniej należących do Unii Europejskiej* (w druku).
- Redo M. (2017b), *Analiza zależności pomiędzy poziomem dochodów publicznych oraz wydatków publicznych (w relacji do PKB) a wielkością inwestycji w latach 2001–2015 w państwach Europy Środkowo-Wschodniej należących do Unii Europejskiej* (w druku).
- Redo M. (2017c), *Deficyty budżetowe zagrożeniem dla rynkowego kosztu kapitału? Analiza zależności pomiędzy rentownością skarbowych obligacji a saldem w finansach publicznych w państwach Europy Środkowo-Wschodniej należących do Unii Europejskiej w latach 2001–2015* (w druku).
- Rzońca A., Ciżkowicz P., *Non-keynesian effects of fiscal contraction in new member states*, „European Central Bank Working Paper” 2005, no. 519.

Netografia

- Eurostat, *Total general government expenditure. Percentage of gross domestic product (GDP)*.
- Eurostat, *Gross fixed capital formation. Percentage of gross domestic product (GDP)*.
- Eurostat, *Total general government revenue. Percentage of gross domestic product (GDP)*.

Summary: The analysis of the correlation shows negative relationship between the average change of general government revenue and expenditure (in relation to GDP) and the average change of gross fixed capital formation (in relation to GDP) in the European Union countries in the years 2001–2015 (geometric mean of chain indices): the strongest one with a two-year time lag of investment and stronger in the case of general government expenditure's changes ($r = -0,62$). These results are confirmed by negative correlation coefficient in 24 EU countries between the average change of general government expenditure (in relation to GDP) and the average change of gross fixed capital formation (in relation to GDP) in the years 2001–2015 computed separately for each of them (chain base indices). These results confirm the limited effectiveness of fiscal expansion in stimulating investments (and economic growth) and are in line with the study's findings on the non-Keynesian effects of fiscal consolidation. And together with them, they seem to be the argument for a sustained reduction of public expenditure to reduce dependence on external financing, lower investment risk premium and capital costs, increase economic policy flexibility and strengthen the resilience of the economy to shocks. It should improve economic growth prospects and increase the investment.

Keywords: fiscal expansion, non-Keynesian effects of fiscal consolidation, general government expenditure, general government revenue, investment