

PIOTR KRAJEWSKI*

Dekompozycja oddziaływania wydatków rządowych na PKB w Polsce¹

Wstęp

Po wybuchu światowego kryzysu finansowego na przełomie 2007 i 2008 roku polityka fiskalna stała się jednym z centralnych obszarów zainteresowania makroekonomii. Złożyły się na to aż trzy czynniki. Po pierwsze, kryzys gospodarczy spowodował, że wzrosło zapotrzebowanie na aktywną politykę makroekonomiczną mającą na celu stymulowanie gospodarki. Po drugie, polityka pieniężna przestała w wielu krajach stanowić efektywną metodę stymulowania popytu ze względu na pojawienie się granicy zerowych stóp procentowych (por. Woodford 2011, Schmidt 2017). Po trzecie, szereg badań, które pojawiły się po 2008 r., wskazywało, że polityka fiskalna w okresie kryzysu gospodarczego stanowi skuteczne narzędzie stymulowania koniunktury. Ukazywały to z jednej strony analizy teoretyczne, dotyczące zerowych stóp procentowych (por. Christiano i in. 2011, Eggertsson 2011), a z drugiej strony analizy empiryczne, oparte na strukturalnych modelach wektorowej autoregresji (por. Auerbach, Gorodnichenko 2012; Afonso i in. 2018).

Choć w najnowszej literaturze pojawiło się sporo badań empirycznych dotyczących efektywności polityki fiskalnej, w tym analiz obejmujących gospodarkę polską (por. np. Baranowski i in. 2016), to jednak występuje niedostatek badań ukazujących, które rodzaje wydatków rządowych stanowią najskuteczniejsze narzędzie stymulowania koniunktury. Co prawda w ramach szerszej kategorii, jaką są wydatki publiczne, bardziej efektywnym mechanizmem stymulowania koniunktury są z reguły wydatki rządowe niż transfery, co wynika z bezpośredniego wpływu wydatków rządowych na agregatowy popyt, a w skrajnej wersji z ekwiwalencji

* Dr hab. Piotr Krajewski – Uniwersytet Łódzki, Katedra Makroekonomii; e-mail: piotr.krajewski@uni.lodz.pl

¹ Praca naukowa sfinansowana ze środków Narodowego Centrum Nauki, zrealizowana w ramach projektu badawczego Narodowego Centrum Nauki nr DEC-2014/15/B/HS4/01996.

ricardiańskiej Barro (1974)², to jednak w ramach samych wydatków rządowych brak jest dla Polski badań ukazujących różnice pomiędzy wpływem poszczególnych kategorii wydatków rządowych. Jednocześnie na gruncie efektów podażowych polityki fiskalnej istnieją teoretyczne przesłanki wskazujące na różnice w sile oddziaływania poszczególnych kategorii wydatków rządowych na PKB (por. Christiano, Eichenbaum 1992; Baxter, King 1993). Ponadto, empiryczne oszacowanie efektywności poszczególnych rodzajów wydatków rządowych na gospodarkę ma istotne znaczenie aplikacyjne w punktu widzenia prowadzenia polityki fiskalnej.

Z powyższych względów w artykule poddano analizie krótkookresowe oddziaływanie poszczególnych rodzajów wydatków rządowych na kształtowanie się PKB. Badanie empiryczne przeprowadzono dla gospodarki polskiej na podstawie strukturalnego modelu wektorowej autoregresji, czyli modelu SVAR (*structural vector autoregression*). W modelu tego typu w pierwszym kroku oszacowuje się model wektorowej autoregresji, a następnie, dzięki przyjęciu założeń dotyczących struktury oddziaływań jednoczesnych, identyfikuje się efekty poszczególnych szoków. W rezultacie możliwe jest oszacowanie funkcji reakcji PKB na szoki fiskalne.

Układ artykułu jest następujący. W pierwszej kolejności przedstawiono teoretyczne przesłanki różnic w oddziaływaniu poszczególnych kategorii wydatków rządowych na koniunkturę. Następnie ukazano założenia modelu empirycznego. W dalszej części przedstawiono uzyskane wyniki i zestawiono wnioski z przeprowadzonych badań.

1. Teoretyczne podstawy heterogeniczności efektów wydatków rządowych

Wydatki rządowe oddziałują na gospodarkę zarówno poprzez mechanizmy popytowe, jak i podażowe. Zgodnie z podejściem popytowym zapoczątkowanym przez Keynesa (1936), wraz ze wzrostem wydatków rządowych następuje mnożnikowy wzrost agregatowego popytu i w efekcie również produkcji, a siła popytowego oddziaływania polityki fiskalnej na PKB uzależniona jest przede wszystkim od wysokości krańcowej skłonności do konsumpcji. W wyniku rozszerzenia prostego modelu popytowego o rynek pieniężny powstał słynny model IS-LM Hicksa (1937) i Hansena (1953). Uwzględnienie rynku pieniężnego osłabia oddziaływanie wydatków rządowych i podatków na produkcję, co wynika z wpływu wyższej produkcji na popyt na pieniądź, a w efekcie na wzrost stopy procentowej i wypychanie części inwestycji. W podejściu popytowym siła oddziaływania wydatków

² Wpływ wydatków transferowych na popyt globalny uzależniony jest od krańcowej skłonności do konsumpcji. Krańcowa skłonność do konsumpcji jest niższa od jedności, co powoduje, że wzrost popytu globalnego jest mniejszy niż wzrost transferów, odmiennie niż ma to miejsce w przypadku wydatków rządowych. Jednocześnie jednak warto zaznaczyć, że w przypadku gospodarstw domowych o niskich dochodach krańcowa skłonność do konsumpcji może być jedynie nieznacznie niższa do jedności, co przekłada się na relatywnie silniejsze efekty makroekonomiczne transferów skierowanych do tej grupy gospodarstw.

rządowych uzależniona jest zatem silnie od uwarunkowań rynku pieniężnego. Przykładowo, efekty polityki fiskalnej są szczególnie silne w przypadku zerowych stóp procentowych i pułapki płynności (por. np. Eggertsson, Krugman 2012). Jednocześnie jednak rodzaj wydatków rządowych nie wpływa znacząco na siłę ich popytowego oddziaływania na PKB³.

Odmierna sytuacja występuje w przypadku podażowych efektów wydatków rządowych. W ujęciu podażowym, opartym na mikropodstawach, wydatki rządowe oddziałują na gospodarkę nie na poziomie agregatowym, lecz poprzez wpływ na decyzje gospodarstw domowych i przedsiębiorstw. Oddziaływanie to odbywa się głównie poprzez efekt majątkowy (por. Aschauer 1988) oraz wpływ na funkcję produkcji (por. Baxter, King 1993). W rezultacie w podejściu podażowym oddziaływanie wydatków rządowych na możliwości produkcyjne przedsiębiorstw zależy od tego, czy dany wydatek ma charakter bieżący, czy też majątkowy (por. Kamps 2004). Natomiast w przypadku wydatków bieżących wpływ polityki fiskalnej na decyzje gospodarstw domowych uzależniony jest od substytucyjności danego wydatku względem konsumpcji prywatnej (por. Christiano, Eichenbaum 1992).

Z tego względu z punktu widzenia siły oddziaływania wydatków rządowych na PKB wyróżnić można trzy grupy wydatków:

- a) bieżące wydatki rządowe niebędące substytutami względem konsumpcji prywatnej,
- b) bieżące wydatki rządowe będące substytutami względem konsumpcji prywatnej,
- c) wydatki rządowe wpływające na możliwości wytwórcze w gospodarce.

Wydatki rządowe będące substytutami względem konsumpcji prywatnej wpływają na użyteczność gospodarstw domowych w taki sam sposób jak konsumpcja prywatna. Dobra i usługi zakupione przez państwo w ramach wydatków rządowych nie będących substytutami konsumpcji prywatnej mogą być przez gospodarstwa domowe stosowane zamiennie z dobrami i usługami zakupionymi w ramach konsumpcji prywatnej. Sumę konsumpcji prywatnej i wydatków rządowych będących substytutami względem konsumpcji prywatnej Christiano i Eichenbaum (1992) określają jako „efektywną konsumpcję”. Jako przybliżenie wydatków rządowych będących substytutami względem konsumpcji prywatnej przyjąć można między innymi znaczną część wydatków na służbę zdrowia i edukację.

Natomiast dobra i usługi zakupione przez państwo w ramach wydatków rządowych nie będących substytutami względem konsumpcji prywatnej nie są przez gospodarstwa domowe rozpatrywane łącznie z dobrami i usługami zakupionymi w ramach konsumpcji prywatnej. Jako przybliżenie wydatków rządowych nie będących substytutami względem konsumpcji prywatnej przyjąć można między innymi wydatki na obronę narodową i administrację.

³ Jak wskazano wcześniej, w ramach szerszej kategorii wydatków publicznych istnieje natomiast różnica w sile popytowego oddziaływania zakupów rządowych i transferów. Transfery oddziałują na agregatowy popyt słabiej niż zakupy rządowe, ponieważ wynikający z dodatkowych transferów wzrost dochodu do dyspozycji przekłada się częściowo na wyższy popyt konsumpcyjny, a częściowo na wzrost oszczędności.

Rozróżnienie między bieżącymi wydatkami rządowymi substytucyjnymi a nie-substytucyjnymi względem konsumpcji prywatnej jest istotne z punktu widzenia użyteczności gospodarstw domowych. Gospodarstwa domowe w swoich decyzjach dotyczących czasu pracy i konsumpcji uwzględniają bowiem jedynie te wydatki rządowe, które są substytutami konsumpcji gospodarstw domowych (por. Krajewski 2013), czyli maksymalizują wartość oczekiwaną następującej sumy zdyskontowanych użyteczności:

$$\sum_{t=0}^{\infty} \beta^t (\ln(c_t + g_t^{SUBST}) + \omega(1 - l_t)), \quad (1)$$

gdzie:

c_t – konsumpcja,

g_t – bieżące wydatki rządowe będące substytutami konsumpcji prywatnej,

l_t – podaż pracy,

β – subiektywny czynnik dyskontowy,

ω – miara wagi przypisywanej czasowi wolnemu,

$\beta \in (0,1)$, $\omega > 0$ ⁴.

Rozróżnienie między bieżącymi wydatkami rządowymi a inwestycyjnymi wydatkami rządowymi jest istotne z punktu widzenia funkcji produkcji. Inwestycyjne wydatki rządowe mogą bowiem wpływać na możliwości wytwórcze w gospodarce, co ukazuje poniższa funkcja produkcji:

$$y_t = k_t^\alpha l_t^{1-\alpha} (k_t^{PUBL})^{\alpha_{PUBL}}, \quad (2)$$

gdzie:

y_t – produkcja,

k_t – kapitał (prywatny),

k_t^{PUBL} – kapitał publiczny,

$\alpha, \alpha_{PUBL} \in (0,1)$.

Zatem analizowaną funkcję cechują stałe efekty skali względem prywatnych czynników produkcji. Kapitał publiczny oddziałuje natomiast dodatkowo na możliwości prywatnych czynników produkcji (por. Kamps 2004).

Zasób kapitału prywatnego zmienia się zgodnie z typowym równaniem przyrostu kapitału:

$$k_{t+1} = (1 - \delta)k_t + i_t, \quad (3)$$

gdzie:

i_t – inwestycje (prywatne),

δ – stopa deprecjacji kapitału.

$\delta \in (0,1)$.

⁴ Zatem przyjęta funkcja użyteczności gospodarstw domowych stanowi funkcję użyteczności z niepodzielną pracą (por. Hansen 1985, Kuchta, Piłat 2010).

Analogiczna sytuacja występuje w przypadku kapitału dostarczanego przez państwo, którego zasób określa następujące równanie:

$$k_{t+1}^{PUBL} = (1 - \delta)k_t^{PUBL} + g_t^{INV}, \quad (4)$$

gdzie g_t^{INV} – inwestycyjne wydatki rządowe.

Uwzględniając ograniczenie budżetowe gospodarstw domowych, czyli:

$$\sum_{t=1}^{\infty} \frac{c_t + w_t(1 - l_t)}{(1 + r_1)(1 + r_1)\dots(1 + r_t)} = k_0 + \sum_{t=1}^{\infty} \frac{w_t + nt_t}{(1 + r_1)(1 + r_1)\dots(1 + r_t)}, \quad (5)$$

$$\sum_{t=1}^{\infty} \frac{g_t^{SUBST} + g_t^{SUBST} + g_t^{INV}}{(1 + r_1)(1 + r_1)\dots(1 + r_t)} + \sum_{t=1}^{\infty} \frac{nt_r}{(1 + r_1)(1 + r_1)\dots(1 + r_t)}, \quad (6)$$

gdzie:

- w_t – stawka płac,
- r_t – stopa procentowa,
- nt_t – podatki netto (podatki pomniejszone o transfery),
- g_t^{NSUBST} – bieżące wydatki rządowe niebędące substytutami konsumpcji prywatnej,

a także warunek równowagi na rynku dóbr i usług:

$$c_t + i_t + g_t^{SUBST} + g_t^{NSUBST} + g_t^{INV} = y_t, \quad (7)$$

poprzez symulacje porównać można modelowe różnice w sile oddziaływania poszczególnych grup wydatków rządowych na PKB.

Symulacje wykonano przy wykorzystaniu oprogramowania Matlab, na podstawie równań modelu przekształconych do postaci zloglinearyzowanej. Przyjęto kwartalną częstotliwość danych, zakładając wartości parametrów standardowo przyjmowane w literaturze ($\beta = 0,99$, $\delta = 0,025$), uwzględniając w przypadku funkcji produkcji warunki gospodarki polskiej ($\alpha = 0,4$), a także przyjmowane w literaturze z zakresu polityki fiskalnej założenia dotyczące efektywności kapitału publicznego ($\alpha^{PUBL} = 0,03$; por. Hulten, Schwab 1993).

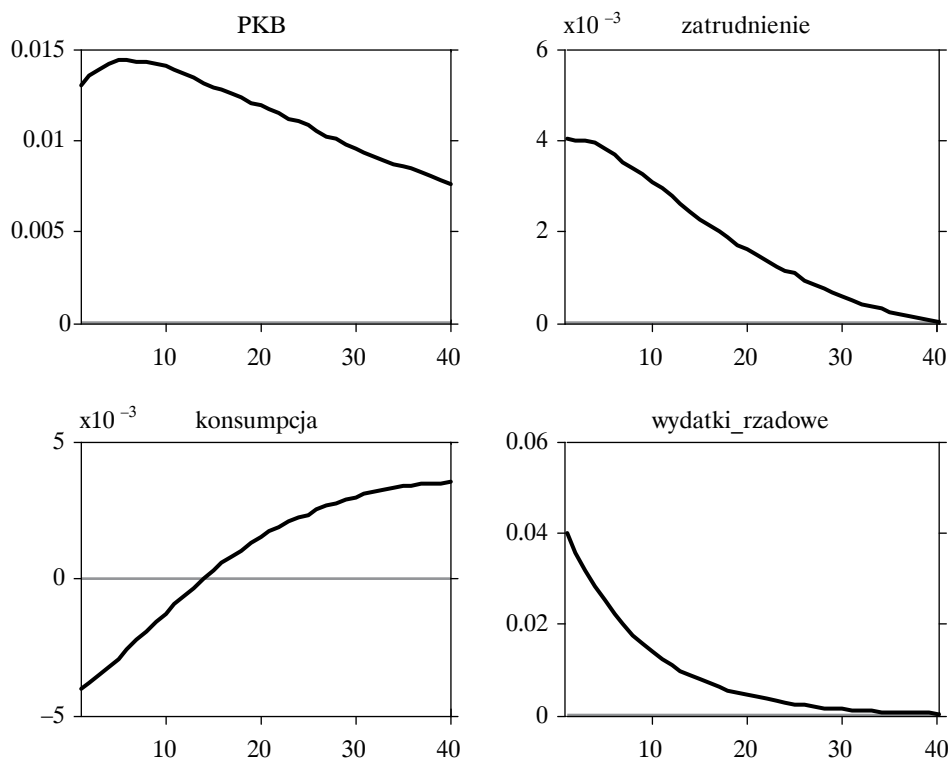
W ramach symulacji zbadano oddziaływanie trzech rodzajów szoków fiskalnych na kształtowanie się głównych zmiennych makroekonomicznych:

- a) PKB,
- b) zatrudnienia,
- c) konsumpcji prywatnej,
- d) łącznych wydatków rządowych.

Szoki fiskalne zdefiniowano jako przejściowy wzrost danej kategorii wydatku rządowego (tj. przyrost odpowiednio g_t^{NSUBST} , g_t^{SUBST} oraz g_t^{INV}) o wartość odchylenia standardowego. W ramach analiz funkcji reakcji na impuls założono, że szoki dotyczące poszczególnych kategorii wydatków rządowych mają charakter autoregresyjny.

Z przeprowadzonych symulacji wynika, że wzrost majątkowych wydatków inwestycyjnych wywiera długotrwały wpływ na kształtowanie się PKB (rys. 1)⁵. Polityka fiskalna w tym przypadku oddziałuje na poziom produkcji jeszcze długo po wygaśnięciu szoku fiskalnego. Oddziaływanie na produkcję jest relatywnie trwałe, ponieważ wyższy poziom wydatków majątkowych przekłada się na wieloletnie utrzymywanie się kapitału publicznego powyżej poziomu wyjściowego. Wyższe wydatki majątkowe wpływają ponadto na przejściowy wzrost poziomu zatrudnienia. Co ciekawe, po przejściowym okresie spadku konsumpcji prywatnej, wypartej częściowo przez ekspansję fiskalną, po około czternastu kwartałach następuje wzrost konsumpcji prywatnej powyżej poziomu wyjściowego. Wynika to z faktu, że po pewnym czasie wydatki rządowe zbliżają się do poziomu wyjściowego, co redukuje efekt wypychania, a jednocześnie wzrost kapitału publicznego zwiększa możliwości wytwórcze, a więc i dochód oraz konsumpcję gospodarstw domowych.

Rysunek 1
Modelowe skutki zwiększenia inwestycyjnych wydatków rządowych



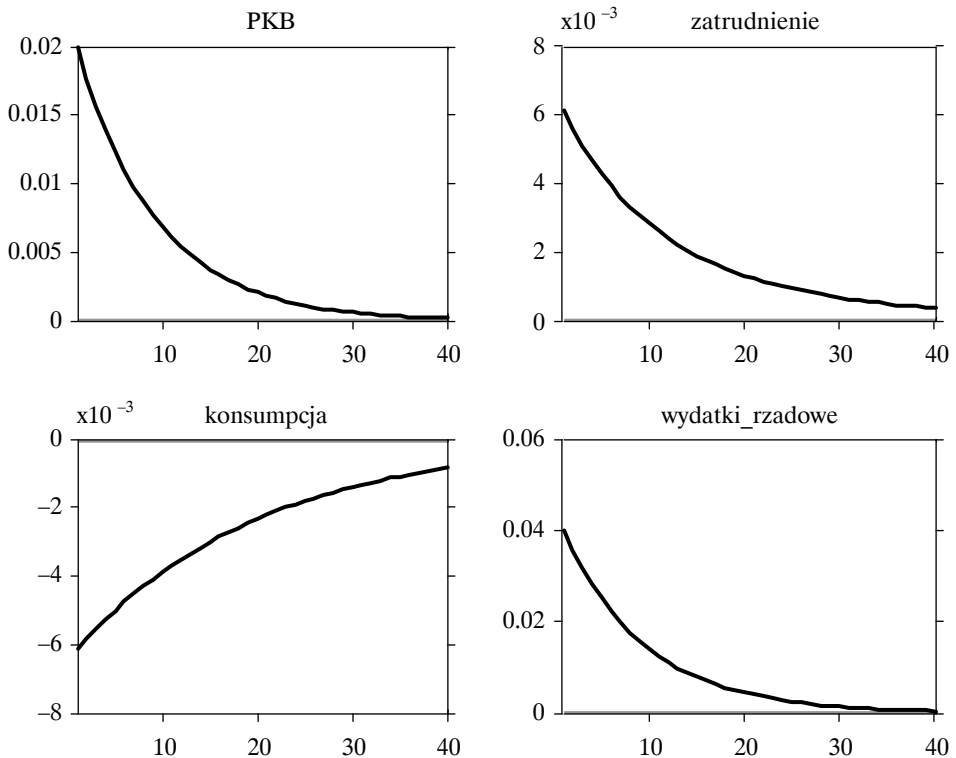
Źródło: obliczenia własne.

⁵ Symulacje przedstawiają odchylenia poziomu poszczególnych zmiennych od poziomu bazowego, czyli poziomu przed wystąpieniem szoku fiskalnego.

Odmienne rezultaty otrzymuje się w przypadku szoków dotyczących wydatków bieżących (rys. 2). Zwiększenie bieżących wydatków rządowych nie będących substytutami konsumpcji prywatnej wywiera jedynie przejściowy wpływ na poziom PKB. Jednocześnie wielkość konsumpcji przez dłuższy czas utrzymuje się poniżej poziomu wyjściowego. Wynika to z faktu, że efekt wypychania nie jest zrekomensowany przez wzrost możliwości wytwórczych gospodarki.

Rysunek 2

Modelowe skutki zwiększenia bieżących wydatków rządowych nie będących substytutami konsumpcji prywatnej

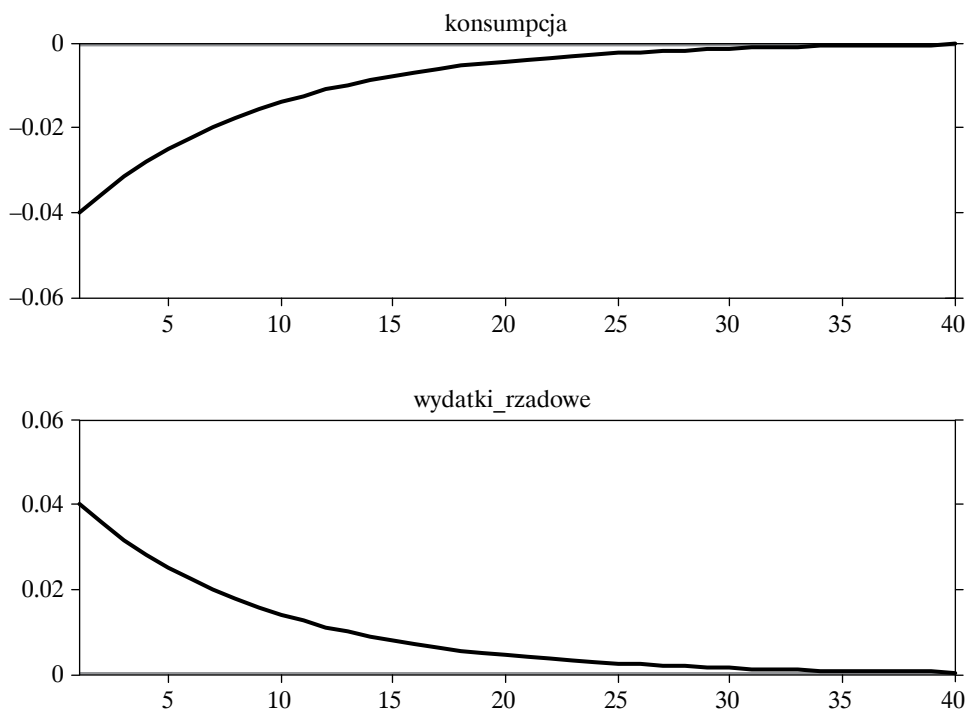


Źródło: obliczenia własne.

Z kolei wpływ szoków dotyczących wydatków rządowych będących substytutami konsumpcji prywatnej ogranicza się do oddziaływania na konsumpcję prywatną (rys. 3). Zmiany w tej kategorii wydatków nie oddziałują na wielkość produkcji czy zatrudnienia⁶. Podwyższenie wydatków rządowych będących substytutami konsumpcji prywatnej powoduje bowiem analogiczne obniżenie konsumpcji prywatnej i w rezultacie nie oddziałuje na poziom użyteczności gospodarstw domowych oraz ich pozostałe decyzje, np. dotyczące podaży pracy.

⁶ Z tego względu PKB i konsumpcję pominięto na rys. 3.

Rysunek 3
Modelowe skutki zwiększenia bieżących wydatków rządowych
będących substytutami konsumpcji prywatnej



Źródło: obliczenia własne.

Zatem z modelu teoretycznego wynika, że siła oddziaływania ekspansywnej polityki fiskalnej na PKB zależy od tego, jaka kategoria wydatków rządowych ulega zwiększeniu. W przypadku wzrostu inwestycyjnych wydatków rządowych następuje silny i relatywnie trwały wzrost produkcji. Bieżące wydatki rządowe nie oddziałują natomiast na kształtowanie się produkcji w dłuższym okresie. Co więcej, w przypadku substytutów konsumpcji prywatnej nie występuje nawet krótkookresowe oddziaływanie wydatków rządowych na kształtowanie się PKB.

2. Wyniki modelu empirycznego

W celu weryfikacji empirycznej siły oddziaływania poszczególnych grup wydatków rządowych na kształtowanie się PKB w gospodarce polskiej oszacowano strukturalny model wektorowej autoregresji. Jako zmienne w modelu przyjęto poszczególne kategorie wydatków rządowych oraz PKB. Oszacowano zatem model o postaci:

$$\mathbf{A}_0 \mathbf{x}_t = \alpha_0 + \sum_{i=1}^p \mathbf{A}_i \mathbf{x}_{t-i} + \mathbf{B} \mathbf{v}_t \quad (8)$$

gdzie:

$$x_t' = [g_t^{NSUBST} \ g_t^{SUBST} \ g_t^{INV} \ y_t]$$

g_t^{NSUBST} – bieżące wydatki rządowe niebędące substytutami konsumpcji prywatnej w okresie t ,

g_t^{SUBST} – bieżące wydatki rządowe będące substytutami konsumpcji prywatnej w okresie t ,

g_t^{INV} – inwestycyjne wydatki rządowe w okresie t ,

y_t – PKB w okresie t ,

\mathbf{v}_t – wektor szoków strukturalnych,

p – rząd opóźnień wynoszący maksymalnie 4 okresy.

Przyjęto, że szoki strukturalne mają rozkład normalny, o średniej zero i macierzy wariancji-kowariancji $\mathbf{\Omega}$ o postaci:

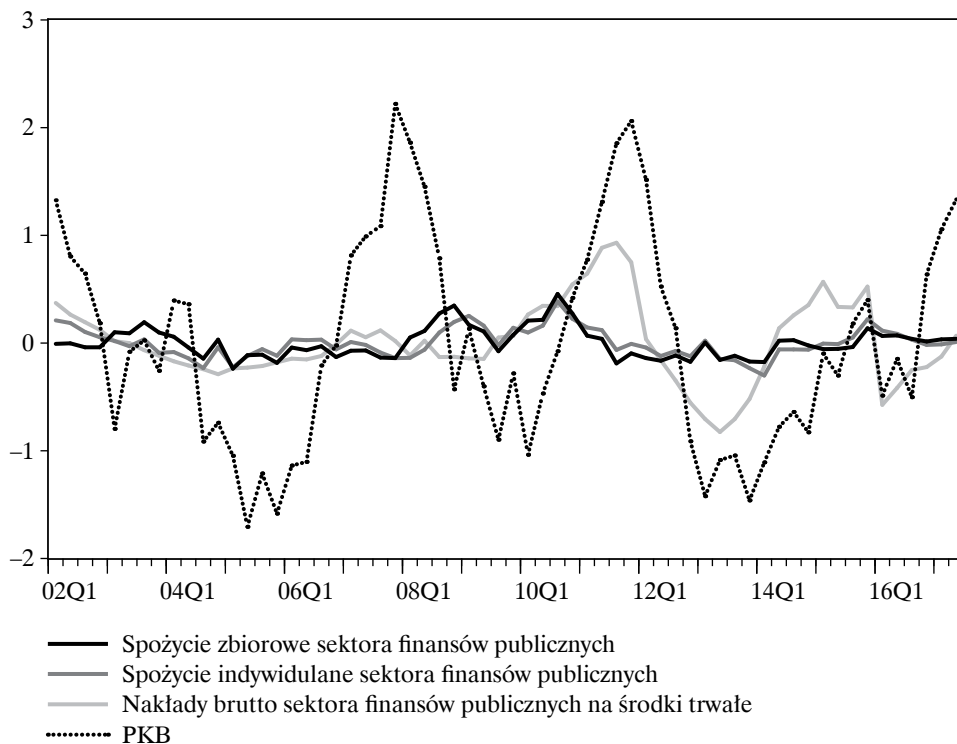
$$\mathbf{\Omega} = \mathbf{B} \mathbf{E}(\mathbf{v}_t \mathbf{v}_t') \mathbf{B}' \quad (9)$$

Badanie empiryczne przeprowadzono na podstawie danych kwartalnych dla gospodarki polskiej z okresu 1 kw. 2002 r. – 2 kw. 2017 r.. Dane pochodzą z bazy Eurostat.

O ile w ujęciu modelowym można wydzielić dwie skrajne kategorie, tj. wydatki rządowe będące i nie będące substytutami względem konsumpcji prywatnej, o tyle dostępne kategorie statystyczne stanowią jedynie przybliżenie tych wielkości. Przybliżeniem wydatków rządowych będących substytutami względem konsumpcji prywatnej są wydatki państwa na te dobra i usługi, które są skierowane do zaspokojenia potrzeb poszczególnych gospodarstw domowych. Natomiast przybliżeniem wydatków rządowych niebędących substytutami względem konsumpcji prywatnej są wydatki państwa na te dobra i usługi, które są skierowane do zaspokojenia potrzeb zbiorowych. W rezultacie jako przybliżenie bieżących wydatków rządowych niebędących substytutami konsumpcji prywatnej przyjęto dane Eurostat dotyczące spożycia zbiorowego sektora finansów publicznych, natomiast jako przybliżenie bieżących wydatków rządowych będących substytutami konsumpcji prywatnej – dane Eurostat dotyczące spożycia indywidualnego sektora finansów publicznych (por. *Eurostat-OECD Methodological Manual on Purchasing Power Parities*, 2012). Inwestycyjne wydatki rządowe zdefiniowano jako nakłady brutto sektora finansów publicznych na środki trwałe. Szeregi czasowe poszczególnych zmiennych fiskalnych (dane surowe, przed przekształceniami) przedstawiono w Załączniku 1.

Wszystkie zmienne wyrażono w cenach stałych i odsezonowano metodą TRAMO/SEATS (por. Gomez, Marvall 1996). Szeregi czasowe zastosowane w badaniu stanowią odchylenia poszczególnych zmiennych od trendu, wyznaczone przy pomocy filtru HP (por. Hodrick, Prescott 1980). Kształtowanie się poszczególnych zmiennych przedstawiono na rys. 4.

Rysunek 4
Szeregi czasowe zastosowane w badaniu
(komponenty cykliczne zmiennych)



Źródło: obliczenia własne na podstawie danych Eurostatu.

Parametry postaci strukturalnej modelu nie są bezpośrednio estymowalne. W celu estymacji parametrów modelu konieczne jest przekształcenie modelu do postaci zredukowanej:

$$\mathbf{x}_t = \gamma_0 + \sum_{i=1}^p \mathbf{C}_i \mathbf{x}_{t-i} + \varepsilon_t \quad (10)$$

gdzie ε_t – wektor składników losowych postaci zredukowanej modelu o macierzy wariancji kowariancji danej wzorem:

$$\Phi = \mathbf{A}_0^{-1} \Omega_t \mathbf{A}'_0^{-1}. \quad (11)$$

W rezultacie macierz wariancji-kowariancji Φ postaci zredukowanej modelu określa równanie:

$$\Phi = \mathbf{A}_0^{-1} \mathbf{B} \mathbf{E}(\mathbf{v}_t \mathbf{v}_t') \mathbf{B}' \mathbf{A}'_0^{-1}. \quad (12)$$

Rząd opóźnień, wynoszący jeden kwartał, wyznaczono na podstawie kryterium informacyjnego Schwarz'a.

W celu identyfikacji szoków konieczne jest przyjęcie założeń dotyczących oddziaływań jednoczesnych. W tym miejscu zastosowano metodę identyfikacji Choleskiego. Zgodnie z podejściem Blancharda i Perottiego (2002) założono, że w danym kwartale stan koniunktury nie wpływa na kształtowanie się wydatków rządowych. Przyjęto, że najbardziej egzogeniczny charakter ma spożycie indywidualne sektora finansów publicznych, ponieważ w tej grupie wydatków największy odsetek stanowią tzw. wydatki sztywne, czyli zdeterminowane przez rozwiązania prawne. Natomiast przyjęto, że najmniej egzogeniczny charakter mają wydatki inwestycyjne rządu, których wysokość najłatwiej dostosować bez zmian regulacji prawnych.

Na podstawie powyższych założeń, a także standaryzując do jedności elementy diagonalne macierzy \mathbf{A}_0 (por. Haug, Jędrzejowicz, Sznajderska 2013), otrzymano następującą postać macierzy \mathbf{A}_0 i \mathbf{B} :

$$\mathbf{A}_0 = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 \\ a_{21} & 1 & 0 & 0 \\ a_{31} & a_{32} & 1 & 0 \\ a_{41} & a_{42} & a_{43} & 1 \end{bmatrix}, \mathbf{B} = \begin{bmatrix} b_{11} & 0 & 0 & 0 \\ 0 & b_{22} & 0 & 0 \\ 0 & 0 & b_{33} & 0 \\ 0 & 0 & 0 & b_{44} \end{bmatrix}. \quad (13)$$

Przyjęcie powyższych restrykcji umożliwia identyfikację szoków dotyczących poszczególnych kategorii wydatków rządowych. Rys. 5 przedstawia oszacowane na podstawie modelu empirycznego skutki szoków fiskalnych dotyczących poszczególnych kategorii wydatków rządowych.

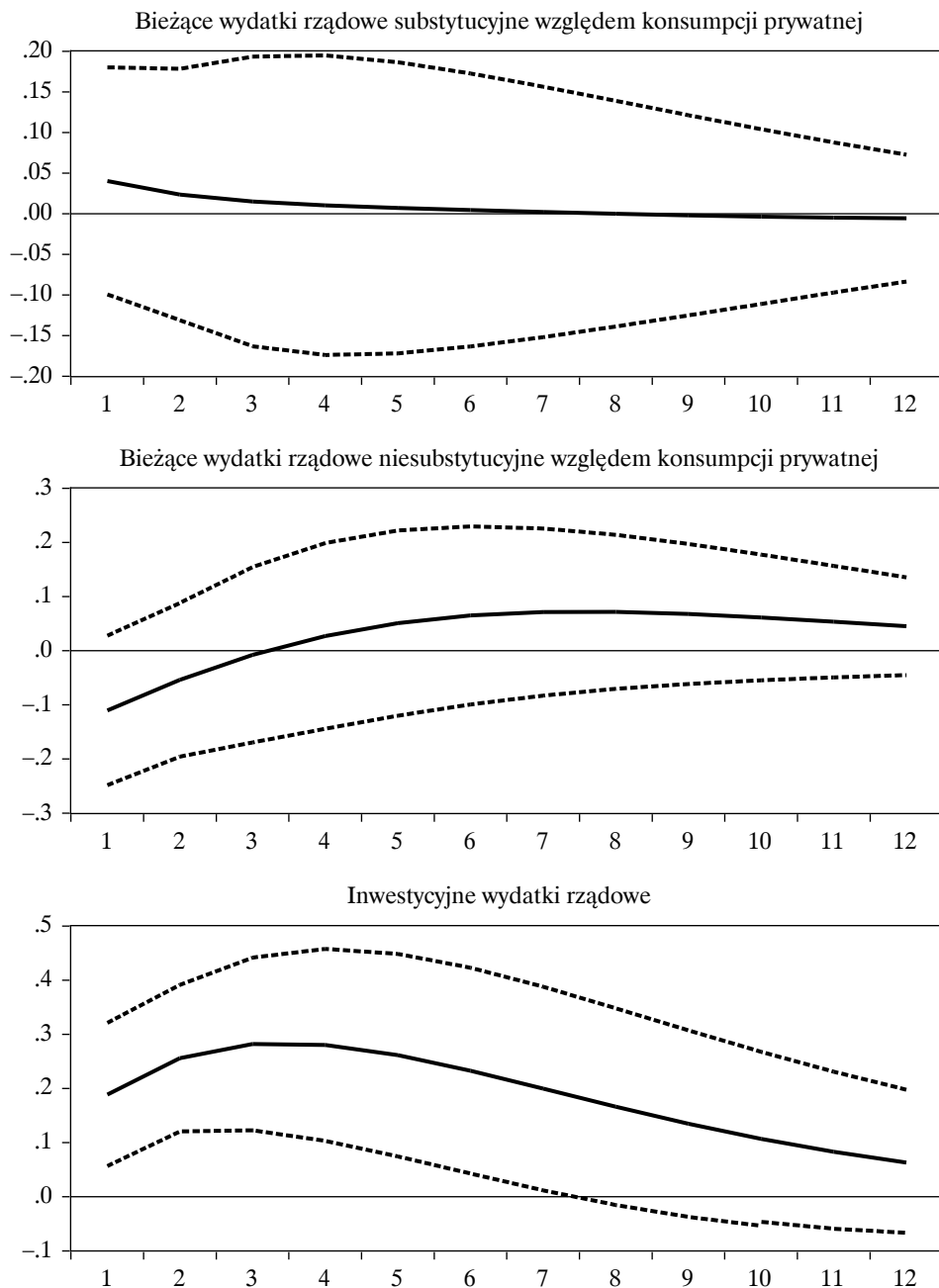
Jak wynika z otrzymanych funkcji reakcji na impuls, zgodnie z przewidywaniami teoretycznymi, inwestycyjne wydatki rządowe wpływają silniej na kształtowanie się koniunktury niż bieżące wydatki rządowe. Zatem z punktu widzenia stymulowania gospodarki polskiej przez politykę fiskalną wskazane jest przede wszystkim zwiększanie wydatków inwestycyjnych sektora finansów publicznych. Z przeprowadzonych estymacji można również wyciągnąć wniosek, że nawet przy utrzymywaniu stałego poziomu łącznych wydatków rządowych, zwiększanie udziału wydatków inwestycyjnych przyczyniłoby się do stymulowania gospodarki⁷.

Z przeprowadzonego badania empirycznego wynika, że statystycznie istotny wpływ zwiększenia rządowych wydatków inwestycyjnych utrzymuje się przez około dwa lata. Trwałość wpływu inwestycyjnych wydatków rządowych na PKB w Polsce jest więc znacznie mniejsza, niż wynikałoby to z modelu teoretycznego. Uzyskane wyniki wskazywać mogą, że produktywność kapitału publicznego w gospodarce polskiej jest niższa niż w modelach teoretycznych, w których parametry przyjmuje się na podstawie badań dla gospodarki amerykańskiej.

⁷ Jednocześnie jednak warto zaznaczyć, że z reguły trudno jest zwiększać udział inwestycyjnych wydatków rządowych kosztem wydatków bieżących, ponieważ bieżące wydatki rządowe w znacznym stopniu są wydatkami o charakterze sztywnym, zdeterminowanym przez istniejące rozwiązania prawne.

Rysunek 5

Wyniki estymacji – oddziaływanie na PKB szoków fiskalnych dotyczących poszczególnych kategorii wydatków rządowych



Źródło: obliczenia własne na podstawie danych Eurostatu.

Z otrzymanych wyników wyciągnąć można wniosek, że wzrost produktywności kapitału publicznego stanowi jedno z istotnych wyzwań stojących przed polityką fiskalną w Polsce. Zbadanie produktywności kapitału publicznego w Polsce i potencjalnych czynników jego zwiększenia stanowi zatem interesujące pole do dalszych badań.

Zgodnie z przewidywaniami teoretycznymi przeprowadzone oszacowania wskazują, że spośród wydatków bieżących zakumulowany wpływ na koniunkturę wydatków niebędących substytutami konsumpcji prywatnej jest wyższy niż wpływ wydatków będących substytutami konsumpcji prywatnej. Jednocześnie jednak otrzymano, że w odróżnieniu od wydatków inwestycyjnych żaden z rodzajów wydatków bieżących nie wpływa w statystycznie istotny sposób na kształtowanie się PKB. Wyniki przeprowadzonego badania empirycznego mają więc istotne znaczenie aplikacyjne. Stanowią wskazówkę dla władz fiskalnych, że zwiększanie bieżących wydatków rządowych, niezależnie od ich charakteru, nie jest w sposób istotnie statystyczny skuteczną metodą stymulowania gospodarki polskiej.

Podsumowanie

W artykule porównano skuteczność różnych kategorii wydatków rządowych w stymulowaniu koniunktury w gospodarce polskiej. Z przesłanek teoretycznych wynika, że inwestycyjne wydatki rządowe, ze względu na wpływ na kapitał publiczny, powinny silniej i w sposób bardziej trwały wpływać na kształtowanie się PKB niż bieżące wydatki rządowe. Z kolei spośród wydatków bieżących istotne znaczenie ma to, czy stanowią one substytut konsumpcji prywatnej. Z podejścia podażowego, opartego na mikropodstawach, wynika bowiem, że jedynie wzrost wydatków rządowych niebędących substytutami konsumpcji prywatnej oddziałuje stymulująco na gospodarkę.

Wnioski z przeprowadzonego badania empirycznego wskazują, że zgodnie z przesłankami teoretycznymi spośród analizowanych kategorii budżetowych najsilniej i najtrwalej na kształtowanie się PKB w gospodarce polskiej oddziałuje wzrost inwestycyjnych wydatków rządowych. Porównanie skutków zwiększania wydatków bieżących będących i niebędących substytutami konsumpcji prywatnej nie daje natomiast jednoznacznych rezultatów. Z jednej bowiem strony uzyskane oszacowania wskazują, że zakumulowany wpływ na kształtowanie się PKB jest silniejszy w przypadku wydatków niebędących substytutami konsumpcji prywatnej. Z drugiej natomiast strony, z przeprowadzonych oszacowań wynika, że żaden z analizowanych rodzajów wydatków bieżących nie oddziałuje w statystycznie istotny sposób na kształtowanie się koniunktury w gospodarce polskiej.

Z uzyskanych rezultatów wynika, że najbardziej efektywną metodą stymulowania koniunktury przez politykę fiskalną jest zwiększanie inwestycyjnych wydatków rządowych. Jednocześnie jednak otrzymane wyniki ukazują, że trwałość stymulacji

fiskalnej wywołanej zwiększeniem inwestycyjnych wydatków rządowych jest niższa, niż wynika to z badań dla gospodarki amerykańskiej. Wskazywać to może na relatywnie niską produktywność kapitału publicznego w Polsce.

Na wydatki publiczne składają się nie tylko wydatki rządowe na zakup dóbr i usług, ale i transfery. Warto przy tym zaznaczyć, że w ostatnich latach rola transferów społecznych w polityce gospodarczej wielu krajów znacząco rośnie. Jednocześnie zwiększa się zainteresowanie transferami na gruncie teoretycznym, m.in. w ramach analiz dotyczących dochodu podstawowego. Z tego względu porównanie efektywności transferów i wydatków rządowych jako narzędzi stymulowania koniunktury stanowi interesujące pole do dalszych badań.

Tekst wpłynął: 29 maja 2018 r.
(wersja poprawiona: 14 stycznia 2019 r.)

Bibliografia

- Afonso A., Baxa J., Slavik M., *Fiscal Developments and Financial Stress: A Threshold VAR Analysis*, „Empirical Economics” 2018, nr 54(2).
- Aschauer D., *The Equilibrium Approach to Fiscal Policy*, „Journal of Money, Credit and Banking” 1988, nr 20(1).
- Auerbach A.J., Gorodnichenko Y., *Measuring the Output Responses to Fiscal Policy*, „American Economic Journal: Economic Policy” 2012, nr 4(2).
- Baranowski P., Krajewski P., Mackiewicz M., Szymańska A., *The Effectiveness of Fiscal Policy Over the Business Cycle: A CEE Perspective*, „Emerging Markets Finance and Trade” 2016, nr 52(8).
- Barro R., *Are Government Bonds Net Wealth?*, „Journal of Political Economy” 1974, nr 82(6).
- Baxter M., King R.G., *Fiscal Policy in General Equilibrium*, „The American Economic Review” 1993, nr 83(3).
- Blanchard O., Perotti R., *An Empirical Characterization of the Dynamic Effects of Changes in Government Spending and Taxes on Output*, „The Quarterly Journal of Economics” 2002, nr 117(4).
- Christiano L.J., Eichenbaum M., *Current Real Business Cycle Theory and Aggregate Labor Market Fluctuations*, „American Economic Review” 1992, nr 82(3).
- Christiano L.J., Eichenbaum M., Rebelo S., *When is the Government Spending Multiplier Large?*, „Journal of Political Economy” 2011, nr 119(1).
- Eggertsson G., *What Fiscal Policy is Effective at Zero Interest Rates?*, w: *NBER Macroeconomics Annual*, 2011, t. 25, s. 59–112.
- Eggertsson G., Krugman P., *Debt, Deleveraging, and the Liquidity Trap*, „Quarterly Journal of Economics” 2012, nr 127(3).
- Eurostat, *OECD Methodological Manual on Purchasing Power Parities*, European Union/OECD, Publications Office of the European Union, Luxembourg 2012.
- Gomez V., Marvall A., *Programs TRAMO (Time Series Regression with Arima Noise, Missing Observations, and Outliers) and SEATS (Signal Extraction in Arima Time Series), Instructions for the User*, Working Paper 9628, Banco de Espana, 1996.

- Hansen A.H., *A Guide to Keynes*, McGraw-Hill, New York 1953.
- Hansen G.D., *Indivisible Labor and the Business Cycle*, „Journal of Monetary Economics” 1985, nr 16(3).
- Haug A., Jędrzejowicz T., Sznajderska A., *Combining Monetary and Fiscal Policy in an SVAR for a Small Open Economy*, NBP Working Paper, No. 168, 2013.
- Hicks J.R., *Mr Keynes and the Classics; A Suggested Interpretation*, „Econometrica” 1937, nr 5(2).
- Hodrick R.J., Prescott E., *Post-war U.S. Business Cycle: An Empirical Investigation*, Working Paper, Carnegie-Mellon University, 1980.
- Hulten C., Schwab R., *Public Capital Formation and the Growth of Regional Manufacturing Industries*, „National Tax Journal” 1993, nr 46(3).
- Kamps C., *The Dynamic Macroeconomic Effects of Public Capital: Theory and Evidence for OECD Countries*, Springer, Berlin 2004.
- Keynes J.M., *The General Theory of Employment, Interest and Money*, Macmillan, London 1936 (wydanie polskie: *Ogólna teoria zatrudnienia, procentu i pieniądza*, PWN, Warszawa 1985).
- Krajewski P., *Oddziaływanie polityki fiskalnej na wahania koniunktury w Polsce*, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź 2013.
- Kuchta Z., Piłat K., *Zastosowanie modelu realnego cyklu koniunkturalnego Hansena dla gospodarki Polski*, „Gospodarka Narodowa” 2010, nr 11–12.
- Schmidt S., *Fiscal Activism and the Zero Nominal Interest Rate Bound*, „Journal of Money, Credit and Banking” 2017, nr 49(4).
- Woodford M., *Simple Analytics of the Government Expenditure Multiplier*, „American Economic Journal: Macroeconomics” 2011, nr 3(1).

Załącznik 1

Wydatki rządowe sektora finansów publicznych w Polsce (w % PKB)

	Spożycie indywidualne	Spożycie zbiorowe	Nakłady brutto na środki trwałe
2002Q1	10,7	8,9	1,6
2002Q2	10,8	9,0	2,3
2002Q3	10,0	8,4	2,6
2002Q4	9,2	7,7	4,8
2003Q1	10,5	9,3	1,5
2003Q2	10,4	9,2	2,4
2003Q3	10,0	8,9	2,6
2003Q4	9,2	8,2	4,7
2004Q1	10,0	8,9	1,6
2004Q2	10,1	8,9	2,4

cd. zał. 1

2004Q3	9,6	8,5	2,8
2004Q4	9,4	8,3	4,9
2005Q1	9,9	8,6	1,7
2005Q2	10,5	9,2	2,6
2005Q3	9,9	8,6	3,1
2005Q4	9,1	7,9	6,1
2006Q1	10,4	9,0	1,9
2006Q2	10,7	9,3	2,9
2006Q3	9,9	8,6	3,5
2006Q4	8,9	7,7	7,2
2007Q1	10,2	8,9	2,1
2007Q2	10,3	9,0	3,4
2007Q3	9,6	8,3	4,2
2007Q4	8,9	7,7	7,9
2008Q1	9,9	8,9	1,9
2008Q2	9,9	8,9	4,0
2008Q3	9,7	8,7	4,2
2008Q4	10,0	8,9	8,4
2009Q1	10,7	9,2	2,2
2009Q2	10,2	8,8	3,9
2009Q3	9,6	8,3	4,9
2009Q4	10,1	8,7	8,9
2010Q1	10,5	9,2	2,6
2010Q2	10,1	8,8	4,4
2010Q3	10,1	8,8	4,9
2010Q4	10,2	8,9	10,0
2011Q1	10,3	8,7	2,8
2011Q2	9,8	8,3	4,6
2011Q3	9,3	7,8	5,3
2011Q4	9,8	8,3	10,2
2012Q1	10,1	8,4	2,6
2012Q2	9,6	8,1	3,9
2012Q3	9,4	7,9	4,6
2012Q4	9,9	8,3	7,5
2013Q1	10,3	8,6	2,4

2013Q2	9,8	8,2	3,2
2013Q3	9,5	8,0	4,1
2013Q4	9,9	8,3	6,4
2014Q1	9,5	8,0	2,6
2014Q2	9,9	8,3	3,9
2014Q3	9,6	8,1	4,7
2014Q4	10,3	8,6	6,6
2015Q1	9,5	7,8	2,9
2015Q2	9,7	8,0	3,8
2015Q3	9,5	7,8	4,5
2015Q4	10,7	8,8	6,2
2016Q1	9,6	7,9	1,8
2016Q2	9,7	8,0	3,1
2016Q3	9,5	7,8	3,8
2016Q4	10,4	8,6	4,6
2017Q1	9,3	7,7	1,6
2017Q2	9,5	7,8	3,3

Źródło: Eurostat.

DEKOMPOZYCJA ODDZIAŁYWANIA WYDATKÓW RZĄDOWYCH NA PKB W POLSCE

Streszczenie

Za pomocą strukturalnego modelu wektorowej autoregresji SVAR porównano skuteczność różnych kategorii wydatków rządowych w stymulowaniu koniunktury w gospodarce polskiej. Analiza empiryczna została wykonana na danych kwartalnych z okresu 2002–2017. Wyniki badania empirycznego pokazują, że zgodnie z przesłankami teoretycznymi spośród analizowanych kategorii budżetowych najsilniej i najtrwalej na kształtowanie się PKB w Polsce oddziałuje wzrost inwestycyjnych wydatków rządowych. Natomiast żadna z analizowanych kategorii wydatków bieżących nie oddziałuje w statystycznie istotny sposób na kształtowanie się koniunktury w gospodarce polskiej. Nie stwierdzono też znaczących różnic w efektywności poszczególnych kategorii wydatków bieżących państwa z punktu widzenia ich wpływu na dynamikę PKB.

Słowa kluczowe: polityka fiskalna, inwestycyjne wydatki rządowe, bieżące wydatki rządowe, substytucyjność konsumpcji prywatnej i publicznej, strukturalny model wektorowej autoregresji.

JEL: E62.

DECOMPOSING THE IMPACT OF GOVERNMENT SPENDING ON GDP IN POLAND

Abstract

Using structural vector autoregression model (SVAR), the author compared the efficiency of various categories of government expenditure in boosting economic activity in Poland. The empirical analysis, covering the period of 2002–2017, was made on quarterly data. The results of the examination show that, in line with theoretical premises, the strongest and long-lasting effect on GDP is provided by investment-type government spending. On the other hand, none of the analysed categories of current government expenditures significantly influences the aggregate economic activity. There is no evidence of significant differences in the effectiveness of various categories of current government spending as regards their impact on aggregate economic activity.

Keywords: fiscal policy, government spending, substitutiveness of private and public consumption, structural vector autoregression.

JEL: E62.

ДЕКОМПОЗИЦИЯ ВЛИЯНИЯ ПРАВИТЕЛЬСТВЕННЫХ РАСХОДОВ НА ВВП В ПОЛЬШЕ

Резюме

Автор проводит анализ эффективности различных категорий правительственных расходов Польши в стимулировании экономической конъюнктуры с помощью структурной модели векторной авторегрессии SVAR. Эмпирический анализ был сделан на данных за период 2002–2017 гг. Результаты эмпирического исследования показывают, что, согласно теоретическим предпосылкам, среди рассмотренных бюджетных категорий на формирование ВВП в Польше наиболее сильно и устойчиво воздействует рост инвестиционных правительственных расходов. В то же время ни одна из анализируемых категорий текущих расходов не имеет существенного статистического влияния на формирование конъюнктуры в польской экономике. Не было отмечено также существенных различий в эффективности отдельных категорий текущих расходов государства с точки зрения их влияния на динамику ВВП.

Ключевые слова: фискальная политика, инвестиционные правительственные расходы, текущие правительственные расходы, субституционность частного и публичного потребления, структурная модель векторной авторегрессии

JEL: E62.