



## **Bartosz Lawędziak**

Uniwersytet Ekonomiczny w Katowicach  
Wydział Ekonomii  
Katedra Metod Matematyczno-Statystycznych w Ekonomii  
bartoszlaw@ue.katowice.pl

# **ANALIZA MNOŻNIKA WYDATKÓW PAŃSTWOWYCH DLA POLSKI W LATACH 2008-2013**

**Streszczenie:** W artykule przedstawiono dwie koncepcje dotyczące mnożnika wydatków państwowych. Pierwsza z nich, tzw. klasyczna została odrzucona z powodu nieściśłości związanej z samą definicją mnożnika. Na tej podstawie przedstawiono teorię efektywnego popytu jako modelu odpowiadającego najdokładniej wyprowadzonej formule mnożnika wydatków państwowych. Celem prezentowanej publikacji jest próba oszacowania mnożnika w oparciu o efektywną teorię popytu. W oparciu o przyjęte założenia oraz wartości parametrów oszacowano dla Polski jego wartość w latach 2008-2013, które uwzględniały okres stagnacji/kryzysu finansowego. Uzyskane wyniki nie odbiegają od wartości mnożnika dla innych krajów prowadzących od czasu kryzysu strategię ekspansji fiskalnej.

**Słowa kluczowe:** mnożnik wydatków państwowych, popyt, kryzys finansowy.

**JEL Classification:** E51, G01.

## **Wprowadzenie**

Zwyczajowo przyjęta definicja klasycznego mnożnika wydatków państwowych nie jest ścisła. Wynika to z założenia, że współczynnik importochłonności jest w niej określony jako relacja całego importu do wielkości PKB, gdy tymczasem część importu dotyczy nakładów wykorzystywanych w produkcji eksportowej.

W związku z tym, uszczegóławiając, globalną wartość importu powinno odnosić się do wartości produkcji finalnej jako sumy absorpcji krajowej oraz eksportu. Tym bardziej że w znaczącej liczbie krajów wielkość produkcji final-

nej przewyższa poziom PKB, a więc i wartość samego mnożnika fiskalnego jest odpowiednio wyższa. W przypadku gdy importochłonność eksportu jest wyższa niż importochłonność absorpcji krajowej, o poziomie mnożnika wydatków państwowych decyduje ta druga zmienna. Ponadto wartość mnożnika ulega powiększeniu, gdy importochłonność absorpcji krajowej jest niższa od importochłonności produkcji finalnej [Palley, 2010].

W ujęciu klasycznym gospodarka rynkowa dąży do stanu stabilnej równowagi z wykorzystaniem w pełni czynników produkcji. Jeśli do takiej automatycznej równowagi nie dochodzi, to wynika to z niedoskonałości rynku, które związane są z nieefektywnymi działaniami rządu czy sztywnością płac.

Odmienne podejście prezentuje teoria efektywnego popytu, która zakłada, że gospodarka rynkowa jest systemem samym w sobie niestabilnym. Wynika to ze zmienności prywatnych decyzji inwestycyjnych, co przekłada się na niestabilność całkowitego efektywnego popytu, którego poziom jest niższy od wymaganego dla całkowitego wykorzystania środków produkcji. Aby zagwarantować stabilną równowagę przy pełnym lub odpowiednio wysokim stopniu wykorzystania czynników produkcji, potrzebna jest interwencja państwa w celu korekty tych dysproporcji [Gandolfo, 2002].

Dla określenia modelu opartego na wzroście efektywnego popytu przyjmuje się odpowiednie założenia [Akerlof, 2007]:

- czynniki wytwórcze nie są w pełni wykorzystane,
- dysproporcje w dochodzie narodowym między płacami i marżami zysku brutto są nieznaczne,
- w określonym przedziale zmian produkcji handel zagraniczny jest zbilansowany,
- bank centralny prowadzi akomodacyjną politykę podaży pieniądza.

Powyższe założenia nie przekładają się w znaczącym stopniu na wzrost cen, stóp procentowych i kursu walut, a więc i na zmiany oczekiwań podmiotów gospodarczych.

## **1. Klasyczne ujęcie mnożnika wydatków państwowych**

W gospodarce wolnorynkowej, co do zasady, zasoby zdolności wytwórczych, jak i siły roboczej nie są w pełni wykorzystywane, również w okresach osłabienia koniunktury czy w kryzysie. W takim przypadku wzrost autonomicznych wydatków państwowych wywołuje wzrost całkowitego popytu i wzrost PKB. Zatem przez mnożnik wydatków państwowych rozumie się stosunek przy-

rostu PKB do przyrostu autonomicznych wydatków państwowych. Klasycznie wyrażony jest on jako odwrotność sumy współczynników „wycieków” popytu krajowego, tj. stopy opodatkowania netto, stopy oszczędności prywatnych oraz stopy importochłonności, wyrażonych w procentach PKB.

Jeśli przez  $Y$  oznaczy się PKB, to jest on równy sumie:

$$Y = CP + IP + G + X - M \quad (1)$$

gdzie:

$CP$  – prywatna konsumpcja,

$IP$  – prywatne inwestycje,

$G$  – wydatki państwa na zakup dóbr i usług,

$X$  – eksport towarów i usług (z pominięciem eksportu czynników produkcji),

$M$  – import towarów i usług (z pominięciem importu czynników produkcji).

Następnie przez  $TN$  oznaczono różnicę między całkowitymi krajowymi dochodami sektora finansów publicznych z tytułu podatków, składek, opłat i podobnych obciążeń nakładanych na gospodarstwa domowe, przedsiębiorstwa i inne podmioty niepubliczne, a wszelkiego rodzaju bieżącymi transferami pieniężnymi, płynącymi z sektora finansów publicznych na rzecz gospodarstw domowych i przedsiębiorstw. Stąd różnica  $Y - TN$  równa jest dochodowi do dyspozycji sektora prywatnego  $YD$ .

Jeśli prywatne oszczędności (brutto) gospodarstw domowych i przedsiębiorstw oznaczymy jako  $SP$ , to wtedy różnicę między dochodem do dyspozycji a prywatną konsumpcją można zapisać zgodnie ze wzorem:

$$CP = Y - TN - SP$$

Jeśli za przeciętną (oraz krańcową) stopę opodatkowania netto oraz stopę oszczędności prywatnych przyjmiemy odpowiednio  $tn$  oraz  $sp$ , to powyższe równanie można zapisać w równoważnej postaci:

$$CP = (1 - tn - sp)Y$$

oraz

$$CP = cpY \quad (2)$$

gdzie  $cp = (1 - tn - sp)$  oznacza przeciętną oraz krańcową stopa konsumpcji – skłonność do konsumpcji prywatnej.

Jeśli przyjmie się, że  $m$  oznacza przeciętną (oraz krańcową) stopę importochłonności, wtedy można zapisać równość:

$$M = mY \quad (3)$$

Uwzględniając powyższe podstawienia zgodnie ze wzorami (2) i (3), równanie (1) przyjmie postać:

$$Y = cpY + IP + G + X - mY$$

$$Y = \frac{IP+G+X}{1-cp+m} \quad (4)$$

Zwiększając wydatki państwowe na dobra i usługi o  $\Delta G$  oraz zakładając, że parametry  $sp$ ,  $tn$  (a więc i  $cp$ ) i  $m$ , jak i inwestycje prywatne  $IP$  oraz eksport  $X$  pozostają stałe, otrzymujemy zmodyfikowany wzór (4):

$$Y = \frac{\Delta G}{1-cp+m} \quad (5)$$

gdzie wyrażenie  $\frac{1}{1-cp+m}$  to mnożnik wydatków państwowych w ujęciu klasycznym.

## 2. Ujęcie nieklasyczne oceny mnożnika fiskalnego

Zgodnie z teorią efektywnego popytu współczynniki importochłonności wyrażone jako relacja importu do PKB są dość wysokie, co szczególnie widać w przypadku mniejszych krajów, dla których importochłonność PKB wynosi 0,7-0,8, a nawet więcej.

Przy rzeczywistych wielkościach  $cp$  na poziomie 0,6 i więcej, różnica  $(1 - cp)$  wynosi 0,4, podczas gdy suma  $[(1 - cp) + m]$  może być większa niż 1. Przy tych warunkach mnożnik wydatków państwowych określony równaniem (5) byłby w gospodarce zamkniętej z reguły mniejszy od jedności, podczas gdy w gospodarce otwartej jest on zawsze większy od jedności. Związane jest to z faktem, iż pojęcie „importochłonności” stosowane w równaniach (3), (4) oraz (5) odnosi import do PKB ( $m = M/Y$ ). Natomiast rachunek mnożnika wydatków państwowych wymaga wprowadzenia pojęcia „importochłonności”, definiowanej jako relacja  $m_{FG} = M/FG$ , gdzie  $FG$  oznacza produkcję dóbr finalnych w gospodarce równą sumie  $CP + IP + G + X$ . Ponadto wartość  $FG$  jest większa od różnicy  $Y=FG - M$  (dla  $M > 0$ ), a współczynnik  $m$  jest większy od współczynnika  $m_{FG}$ .

Aby jeszcze dokładniej określić mnożnik wydatków państwowych, wskazane jest dodatkowo podzielenie produkcji dóbr finalnych  $FG$  na produkcję dóbr służących absorpcji krajowej  $A = (CP + IP + G)$  oraz na produkcję dóbr na eksport  $X$ , przy czym  $FG = A + X$ .

Zatem cały import można podzielić odpowiednio na część  $M_A$ , przeznaczoną do bezpośredniej i pośredniej produkcji dóbr przeznaczonych dla absorpcji krajowej oraz na część  $M_X$ , służącą (bezpośrednio i pośrednio) produkcji dóbr

eksportowych. Ponadto za  $m_A$  przyjmijmy importochłonność absorpcji krajowej, tj. stosunek  $M_A/A$ , a przez  $m_X$  – importochłonność eksportu, tj. stosunek  $M_X/X$ . Wtedy otrzymamy odpowiednią postać wzoru (3):

$$M = M_A + M_X = m_A A + m_X X = m_A CP + m_A(IP + G) + m_X X$$

uwzględniając wzór (2), otrzymamy:

$$M = m_A cpY + m_A(IP + G) + m_X X \quad (3')$$

W oparciu o wzory (2) oraz (3') na podstawie wzoru (1) można zapisać:

$$Y = cpY + (IP + G) + X - m_A cpY - m_A(IP + G) - m_X X$$

$$Y[1 - cp(1 - m_A)] = (1 - m_A)(IP + G) + (1 - m_X)X$$

Co analogicznie prowadzi do postaci:

$$Y = \frac{(1 - m_A)(IP + G) + (1 - m_X)X}{[1 - cp(1 - m_A)]} \quad (4')$$

Podobnie jak w ujęciu klasycznym, jeśli parametry  $sp$  oraz  $tn$  (a więc i  $cp$ ) oraz  $m$  są stałe i zwiększamy wydatki państwowe na dobra i usługi o  $\Delta G$ , podczas gdy inwestycje prywatne  $IP$  oraz eksport  $X$  pozostają stałe, otrzymujemy zależność:

$$\Delta Y = \frac{1 - m_A}{1 - cp(1 - m_A)} \Delta G \quad (5')$$

W gospodarce otwartej i z uwzględnieniem dochodów i wydatków rządu mnożnik wydatków państwowych jest równy:

$$\frac{1 - m_A}{1 - cp(1 - m_A)}$$

gdzie  $m_A$  jest importochłonnością krajowej absorpcji, łączącą z krajową absorpcją tylko tę część importu ( $M_A$ ), która jest z nią związana.

### 3. Szacunki mnożnika wydatków państwowych dla Polski w latach 2008-2013

Określenie wielkości mnożnika przyrostu wydatków państwowych w Polsce wymaga oszacowania trzech współczynników:  $cp$ ,  $tn$  i  $m_A$ , przy czym wielkość  $cp$  i  $tn$  można wyliczyć w oparciu o dane rachunkowości narodowej GUS. Problem jednak pojawia się przy szacunku importochłonności  $m_A$ , którą trzeba brać pod uwagę przy szacowaniu mnożnika wydatków państwowych, a która powinna uwzględniać importochłonności absorpcji krajowej, bez importochłon-

ności eksportu. W przypadku, gdy wartość importochłonności eksportu ( $m_x$ ) jest znana, to można znaleźć bezpośrednio tę część importu, której wymaga eksport, czyli  $M_{AX}$ , a pozostała część importu  $M_A$  dotyczy wielkości A, skąd wyznacza się  $m_A$ , występujące w równaniach mnożnika.

Natomiast jeśli nie znamy wartości importochłonności eksportu, można przyjąć, że  $m_A$  oraz  $m_x$  są równe, a więc  $m_A$  jest równe stosunkowi  $M/FG$ . Wyznaczona w ten sposób importochłonność  $m_A$  jest importochłonnością maksymalną (zaś odpowiadający jej mnożnik jest mnożnikiem minimalnym), ponieważ importochłonność eksportu jest wyższa niż importochłonność absorpcji krajowej.

W początkowym badanym okresie, tj. w roku 2008, relacja importu ogółem do PKB wyniosła w Polsce 43,5%, a relacja eksportu do PKB blisko 39,8%, zatem nadwyżka importowa była równa 3,7% PKB. Można łatwo zatem wyliczyć, że importochłonność produkcji finalnej ( $m_{FG}$ ), równa ilorazowi importu  $M$  i produkcji finalnej równa była 0,303.

Jednak, jak już we wcześniejszych rozważaniach wspomniano, do szacunku mnożnika wydatków państwowych potrzebna jest znajomość importochłonności absorpcji krajowej [Łaski, Osiatyński i Zięba, 2010]. Ponieważ brak jest aktualnych tablic przepływów międzygałęziowych, co uniemożliwia wyliczenie importochłonności dla całego eksportu, szacunki tego parametru oparto na ocenie Instytutu Badań Rynku, Konsumpcji i Koniunktur, według którego importowy wsad artykułów eksportowanych ( $m_x$ ) w 2008 r. wyniósł ok. 60% eksportu<sup>1</sup>. Przy relacji eksportu do PKB w 2008 r. równej 39,8%, import związany z eksportem wynosi 23,9% PKB. Stąd w 2008 r. relacja wsadu importowego związanego z absorpcją krajową do tej absorpcji, tj. szukane  $m_A = 0,189$ . W analizowanym okresie mnożnik wydatków państwowych w odniesieniu do PKB ( $\Delta Y/\Delta G$ ) wyniósłby średnio 1,61. Oznacza to, że z każdej dodatkowej złotówki wydanej z budżetu państwa generowany byłby przyrost dochodu narodowego w granicach 1,61 zł. Natomiast redukcja wydatków budżetowych o 1 zł spowodowałaby pomniejszenie dochodu narodowego o 1,61 zł. Na podstawie równania (5') możemy oszacować oczekiwany przyrost opodatkowania netto wywołany wzrostem wydatków publicznych. Ich wzrost o  $\Delta G = 1$  generowałby przeciętnie przyrost dochodów do dyspozycji państwa o 0,31, a deficyt budżetowy wzrastałby o 0,69.

---

<sup>1</sup> Na podstawie danych dla VII grupy towarowej SITC (artykuły inwestycyjne i środki transportu).

**Tabela 1.** Szacunek mnożnika wydatków państwowych dla Polski w latach 2008-2013

	2008	2009	2010	2011	2012	2013
<i>cp</i>	0,613	0,613	0,606	0,607	0,613	0,613
<i>sp</i>	0,188	0,190	0,190	0,192	0,190	0,387
<i>tn</i>	0,199	0,196	0,204	0,201	0,196	0,387
<i>m<sub>A</sub></i>	0,189	0,180	0,188	0,190	0,180	0,168
<i>m<sub>X</sub></i>	0,600	0,600	0,600	0,600	0,600	0,600
<i>Mnożnik PKB <math>\Delta Y/\Delta G</math></i>	<b>1,612</b>	<b>1,653</b>	<b>1,598</b>	<b>1,594</b>	<b>1,653</b>	<b>1,699</b>

Źródło: Na podstawie: [www 1; www 2].

Przedstawione w tab. 1 wyniki dotyczą okresu 2008-2013, co wynika z dwóch powodów. Po pierwsze związane jest to z zaistniałym w tym okresie kryzysem finansowym i próbą wskazania odpowiedzi na pytanie będące jednym z celów prezentowanego podejścia: czy polityka fiskalna państwa może być elementem wspierającym wzrost gospodarczy. Po drugie, jak wspomniano, dla Polski nie jest wyznaczona dokładnie importochłonność absorpcji krajowej (tylko oszacowanie eksperckie z 2008 r.), w związku z tym postanowiono ograniczyć przedział czasowy do okresu kryzysu.

## Podsumowanie

Przedstawiona metoda określenia mnożnika fiskalnego i otrzymane na jej podstawie wartości przedstawione w tab. 1 pozwalają na stwierdzenie, że polityka ekspansji fiskalnej wspierana przez opisany mechanizmu mnożnika poprawiłaby dynamikę gospodarczą państwa. Wzrost PKB nie tylko umożliwiłby zachowanie dotychczasowych miejsc pracy, ale także zwiększenie ich liczby [Leijonhufvud, 2009] – co potwierdza założony cel badania. W porównaniu do innych krajów (USA, Niemcy czy Francja), bazujących na strategii ekspansji fiskalnej, gdzie wielkość mnożnika zwiększonych wydatków państwowych oscyluje w granicach 1,5-1,6, uzyskany szacunek mnożnika dla Polski nie odbiega znacznie od tych wielkości.

W opracowaniu przyjęto przeciętne wielkości importochłonności absorpcji krajowej, ale rozszerzając to pojęcie na niejednorodną kategorię, można stwierdzić, że im mniejsza (od przeciętnej) będzie importochłonność przyrostu wydatków państwowych, tym większa będzie wielkość mnożnika. Wydatki państwa skierowane na konkretne cele, np. na inwestycje infrastrukturalne lub na wsparcie socjalnego budownictwa mieszkaniowego, będą się odznaczały niższą importochłonnością niż inwestycje sektora prywatnego, a więc mnożnik przyrostu dochodu narodowego i zatrudnienia będzie wyższy.

## Literatura

- Akerlof G.A. (2007), *The Missing Motivation in Macroeconomics*, „American Economic Review”, No. 1, s. 5-36.
- Gandolfo G. (2002), *International Finance and Open-Economy Macroeconomics*, Springer-Verlag, Berlin–Heidelberg.
- Leijonhufvud A. (2009), *Macroeconomics and the Crisis: A Personal Appraisal*, Centre for Economic Policy Research, Policy Insight, No. 41, s. 1-8.
- Łaski K., Osiatyński J., Zięba J. (2010), *Mnożnik wydatków państwowych i szacunki jego wielkości dla Polski*, „Materiały i Studia NBP”, z. 246, s. 1-22.
- Palley T.I. (2010), *Imports and the Income-Expenditure Model: Implications for Fiscal Policy and Recession Fighting*, „Journal of Post Keynesian Economics”, Vol. 32, No. 2, s. 311-322.
- [www 1] <http://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/rachunki-narodowe/kwartalne-rachunki-narodowe/niefinansowe-rachunki-kwartalne-wg-sektorow-instytucjonalnych> (dostęp: 28.05.2016).
- [www 2] [http://ec.europa.eu/eurostat/cache/metadata/en/gov\\_10q\\_ggnfa\\_esms.htm](http://ec.europa.eu/eurostat/cache/metadata/en/gov_10q_ggnfa_esms.htm) (dostęp: 28.05.2016).

### ANALYSIS OF GOVERNMENT EXPENDITURE MULTIPLIER FOR POLAND IN RECENT YEARS

**Summary:** The article presents two concepts of government expenditure multiplier. The first one called – classical was rejected because of inconsistencies associated with the very definition of the multiplier. On this basis, we present the theory of effective demand as a model corresponds most closely derived formula multiplier of government spending. On this basis and on the basis of assumptions and parameter values estimated for Polish value in 2008-2013, which take into account the period of stagnation / financial crisis. The results do not differ from the value of the multiplier for other countries engaged in since the crisis strategy of fiscal expansion.

**Keywords:** government expenditure multiplier, demand, financial crisis.