

Tomasz Misiak

Politechnika Rzeszowska

**WPLYW WYDATKÓW RZĄDOWYCH
NA INWESTYCJE PRYWATNE
A OTWARTOŚĆ GOSPODARKI
NA PRZYKŁADZIE KRAJÓW UE**

Streszczenie: W artykule podjęto próbę teoretycznej oraz empirycznej weryfikacji występowania efektu wypychania inwestycji prywatnych przez wydatki rządowe. Ponadto podjęto próbę oszacowania wpływu otwartości gospodarczej na efekt wypychania. Rozważania teoretyczne oparto na krótko- i długookresowych modelach makroekonomicznych. Natomiast weryfikacja empiryczna przeprowadzona została w oparciu o dane przekrojowo-czasowe dla 25 krajów UE za lata 1990–2008.

Słowa kluczowe: struktura wydatków rządowych, konsumpcyjne wydatki rządowe, inwestycje publiczne, inwestycje prywatne, efekt wypierania inwestycji prywatnych, otwartość gospodarki

1. Wstęp

W ostatnich dekadach XX stulecia w większości krajów wysoko rozwiniętych zwiększał się rozmiar sektora rządowego oraz wzrastał poziom zadłużenia publicznego brutto. Chociaż w ostatnich latach tendencja ta uległa odwróceniu, to w większości krajów OECD udział całkowitych wydatków budżetu państwa w PKB nadal mieści się między 40 a 50%. Wiele krajów, szczególnie w okresie ostatniego kryzysu, zdecydowało się nawet na zwiększenie wydatków z budżetu państwa, co prowadzi do jeszcze większego długu publicznego, który zagraża, jak w przypadku Grecji, wypłacalności finansów publicznych. Coraz częściej pojawiają się tendencje do ograniczania rozmiarów sektora rządowego, co prowadzi do zmniejszania oraz przesunięć w wydatkach rządowych. Problem ten szczególnie ważny jest w Polsce, gdyż w ostatnich latach dług publiczny niebezpiecznie zbliża się do progu bezpieczeństwa¹, co wymusza automatycznie redukcję wydatków rządowych w

¹ W Unii Europejskiej, według kryteriów z Maastricht, przyjmuje się, że progiem bezpieczeństwa jest dług publiczny poniżej 60% PKB.

obawie przed kryzysem sektora budżetowego. Nasuwają się pytania: które wydatki rządowe redukować?, czy obniżyć wszystkie proporcjonalnie?, czy też koncentrować się na racjonalnym ograniczaniu nieproduktywnych wydatków rządowych?

Głównym celem opracowania jest teoretyczna analiza oraz empiryczna weryfikacja współzależności zachodzących pomiędzy wydatkami rządowymi a inwestycjami prywatnymi. Empiryczna weryfikacja wniosków wynikających z analiz teoretycznych, ze względu na dostępność odpowiednich danych statystycznych, dotyczy będzie 25 krajów Unii Europejskiej w latach 1990–2008.

2. Efekt wypychania inwestycji w wybranych krótko- i długookresowych modelach makroekonomicznych

Na podstawie przeprowadzonego przeglądu krótkookresowych modeli teoretycznych, jak i wybranych długookresowych modeli wzrostu gospodarczego, dotyczących wpływu wydatków budżetowych na inwestycje prywatne oraz wzrost gospodarczy, trudno jest wyciągnąć jednoznaczne wnioski. Okazuje się, że nie zawsze wydatki budżetu państwa powodują wypieranie inwestycji prywatnych. Ponadto wydatki rządowe, będące jednym z podstawowych instrumentów ekspansywnej polityki fiskalnej, mogą (ale nie muszą) w pozytywny sposób wpływać na wzrost gospodarczy. Prezentowane w niniejszym podpunkcie rozważania teoretyczne oparto na krótkookresowych modelach IS-LM i Mundella-Fleminga oraz wybranych długookresowych modelach wzrostu gospodarczego (modelu Ramseya-Cassa-Koopmansa, modelu Barro). Implikacje wynikające z wyżej wymienionych modeli można podsumować następująco:

- Na gruncie keynesowskiego krótkookresowego modelu IS-LM w wersji Hicksa-Hansena dochodzi się do wniosku, że wzrost wydatków rządowych powoduje, co prawda, wzrost produktu w stanie równowagi, ale jednocześnie zwiększone wydatki budżetowe przy stałej podaży pieniądza negatywnie wpływają na inwestycje sektora prywatnego. Występuje zatem **efekt wypierania inwestycji** prywatnych przez wydatki sektora budżetowego. Dzieje się tak, ponieważ rząd, chcąc zwiększyć wydatki rządowe, musi owe zwiększone wydatki sfinansować. Jeżeli zdecyduje się na finansowanie z obligacji, to musi zaoferować atrakcyjne oprocentowanie papierów wartościowych, co implikuje, że inwestorzy prywatni część swoich inwestycji skierują w stronę obligacji oferowanych przez sektor budżetowy. Spowoduje to również wzrost stopy procentowej oraz osłabienie motywacji do inwestowania sektora prywatnego. Natomiast jeżeli rząd sfinansuje wydatki rządowe z podatków, to nastąpi negatywny wpływ wyższej stopy podatkowej na PKB². Jeżeli wraz ze wzrostem wydatków rządowych realizowana będzie ekspansywna polityka monetarna (amortyzująca

² Porównaj np.: B. Snowden, H. Vane, P. Wynarczyk, *Współczesne nurty teorii makroekonomii*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1998, s. 107.

polityka monetarna), która poprzez zwiększanie podaży pieniądza prowadzi do obniżki stóp procentowych, to taka kombinacja może doprowadzić do wzrostu PKB, a **efekt wypierania inwestycji** prywatnych przez sektor budżetowy będzie ograniczony, bądź wcale nie wystąpi.

- Analizując model Mundella-Fleminga dochodzi się do wniosku, iż ważną rolę odgrywa tu polityka kursu walutowego oraz zagraniczne stopy procentowe. Obie polityki, to jest fiskalna i monetarna, wywołują inne efekty w systemie kursu stałego, a inne w systemie kursu płynnego. Wydaje się, że istotniejszy wpływ wydatków rządowych oraz inwestycji na wzrost PKB otrzymuje się przy stałych kursach walutowych. W warunkach stałych kursów walutowych wzrost wydatków rządowych powoduje wzrost PKB, natomiast nie powoduje wzrostu stopy procentowej, która negatywnie oddziałuje na inwestycje prywatne. Wynika to z założenia doskonałej mobilności kapitału w gospodarce otwartej. W warunkach zmiennych kursów walutowych wzrost wydatków rządowych nie powoduje wzrostu PKB, może jedynie wywoływać wzrost stopy procentowej oraz aprecjację waluty, co będzie miało negatywny wpływ na eksport netto, przez co także na popyt globalny. Płyne stąd wniosek, że w modelu Mundella-Fleminga zwiększone wydatki rządowe mogą pozytywnie wpływać na PKB jedynie w warunkach stałych kursów walutowych. Natomiast otwartość gospodarki oraz stopień mobilności kapitału mają istotny wpływ na występowanie (bądź nie) **efektu wypierania**, gdyż doskonała mobilność kapitału działa amortyzująco na wzrost stopy procentowej.
- Ani w modelu Hicksa-Hansena, ani w modelu Mundella-Fleminga nie jest ważna struktura wydatków rządowych. Dotyczy to przede wszystkim podziału owych wydatków na wydatki rządowe konsumpcyjne oraz inwestycyjne. Wynikać to może z popytowego charakteru teorii Keynesa, na której oba modele są oparte. W teorii Keynesa zarówno wydatki konsumpcyjne, jak i inwestycyjne wpływają na PKB. Dlatego w owych modelach abstrahuje się od takiej struktury wydatków rządowych.
- Model Ramsey-Cassa-Koopmansa (dalej RCK) jest modelem o nieskończonym horyzoncie czasowym, w którym gospodarstwa domowe maksymalizują sumę zdyskontowanej użyteczności konsumpcji. Ponadto, cały dochód gospodarstwa domowego rozdzielany jest w każdym momencie między konsumpcję oraz oszczędności, z których finansowane są inwestycje. W modelu RCK zakłada się, że wydatki rządowe na jednostkę efektywnej pracy nie wpływają na użyteczność prywatnej konsumpcji, jak również nie mają wpływu na wielkość przyszłego produktu. Płyne stąd wniosek, że w modelu tym wydatki rządowe mają charakter wyłącznie wydatków konsumpcyjnych, a nie wydatków inwestycyjnych, które mogłyby wpływać na wielkość przyszłego

produktu³. Ponadto wydaje się, biorąc pod uwagę wszystkie założenia modelu RCK, że istnieje substytucja pomiędzy wydatkami rządowymi a inwestycjami prywatnymi. Pozwala to stwierdzić, że im wyższy poziom osiągają wydatki rządowe, tym mniej dóbr nabywa sektor prywatny. Ważny w modelu RCK stał się również problem, czy zwiększone wydatki rządowe mają charakter trwały, czy też przejściowy. Okazuje się, że jeżeli zwiększone wydatki rządowe mają trwały charakter, to poprzez podatki negatywnie wpływają na konsumpcję, zaś gospodarka przechodzi na niżej położoną ścieżkę wzrostu. Na gruncie analizy przejściowego wzrostu wydatków rządowych, w modelu RCK można założyć, że wydatki rządowe są rosnącą funkcją stopy procentowej, co może potwierdzać **efekt wypierania inwestycji** prywatnych przez wydatki rządowe.

- Barro⁴ na gruncie swojego modelu dochodzi do wniosku, że rząd może być podmiotem produkcyjnym (który posiada własne fabryki, a jego produkcja wchodzi do funkcji produkcji) lub podmiotem nieprodukcyjnym (który tylko kupuje strumień produkcji od prywatnych właścicieli). Ponadto w modelu Barro przyrost produkcji powstaje wówczas, gdy wydatki rządowe nie rywalizują z kapitałem prywatnym (przykład wydatków na finansowanie programów kosmicznych).
- Z modelu Barro wynika, że wydatki rządowe mogą mieć zarówno pozytywny, jak i negatywny wpływ na ścieżkę wzrostu gospodarczego. Pozytywny wpływ występuje wtedy, gdy wydatki rządowe wchodzi do funkcji produkcji i powiększają krańcową produktywność kapitału. Natomiast jeżeli zwiększone wydatki rządowe nie są ujmowane w funkcji produkcji, oznacza to, że zwiększone podatki obniżają przychody gospodarstw domowych, co powoduje spadek tempa zrównoważonego wzrostu gospodarczego⁵.
- Ponadto Barro rozpatruje także wydatki nieprodukcyjne rządu, będące wydatkami konsumpcyjnymi sektora publicznego. Wydatki te nie wchodzi do funkcji produkcji oraz nie podnoszą produktywności sektora prywatnego. Ujmowane są natomiast w funkcji użyteczności gospodarstwa domowego. Taka struktura wydatków rządowych implikuje, że jeżeli rośnie udział wydatków konsumpcyjnych w całkowitych wydatkach rządu, to obniża się tempo wzrostu gospodarczego oraz oszczędności. Spadek oszczędności pociąga za sobą spadek in-

³ Model RCK został szczegółowo omówiony w pracach: *Economic growth*, red. R.J. Barro, X. Sala-i-Martin, wyd. 2, MIT Technology Press, Cambridge 2004, rozdz. 2; P. Pońsko, *Optymalizacja dynamiczna wzrostu gospodarczego*, Dom Wydawniczy Elipsa, Warszawa 2000, rozdz. 3 oraz w pracy D. Romer, *Makroekonomia dla zaawansowanych*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2000, rozdz. 2.

⁴ R.J. Barro, *Government spending in a simple model of endogenous growth*, NBER Working Paper, no. 2588, May 1988.

⁵ Szczegółowy przegląd modelu Barro można również znaleźć w pracy: *Economic Growth...*, dz. cyt., rozdz. 4.4 czy R.J. Barro, X. Sala-i-Martin, *Public finance in models of economic growth*, „Review of Economic Studies” 1992, no. 59, s. 648–652.

westycji sektora prywatnego oraz obniżenie tempa wzrostu gospodarczego. Można dojść do wniosku, że tylko zwiększone inwestycyjne wydatki rządowe prowadzą do wzrostu gospodarczego. Nie występuje wówczas **efekt wypierania inwestycji prywatnych**, ponieważ produktywne wydatki rządowe podnoszą produktywność kapitału prywatnego. Natomiast jeżeli w całkowitych wydatkach rządowych rośnie udział wydatków konsumpcyjnych, to negatywnie wpływa to na wzrost gospodarczy. Inwestycje prywatne są wypierane przez nieproduktywne wydatki rządowe, które są na bieżąco konsumowane. Z modelu Barro wynika też, że wydatki rządowe mogą być zarówno substytucyjne, jak i komplementarne wobec inwestycji prywatnych. Zależy to od ich charakteru: czy są produktywne, czy też nie⁶.

- Wydaje się, iż wpływ wydatków rządowych na stopy wzrostu gospodarczego można rozpatrywać w dwóch płaszczyznach:

1. bezpośrednio, poprzez określenie wpływu wydatków rządowych na długookresowe stopy wzrostu gospodarczego⁷;

2. pośrednio, poprzez wpływ na produktywność inwestycji prywatnych. Jeżeli wydatki rządowe pozytywnie wpływają na stopę inwestycji prywatnych, to wówczas poprzez te stopy powodują podniesienie stopy wzrostu gospodarczego. Jeżeli natomiast wpływ będzie negatywny to wówczas wydatki rządowe powodują obniżenie stopy inwestycji prywatnych oraz stopy wzrostu gospodarczego.

Warto zatem rozważyć wpływ wydatków rządowych na stopę inwestycji prywatnych, dezagregując je na te o charakterze inwestycyjnym (produktywne) oraz te o charakterze konsumpcyjnym (nieproduktywne) oraz uwzględnić, zgodnie z wnioskami wynikającymi z modelu Mundella-Fleminga, współczynnik otwartości gospodarki.

3. Wpływ wydatków rządowych na inwestycje prywatne w krajach UE

Z teoretycznych rozważań na temat wpływu wydatków sektora budżetowego na inwestycje prywatne wynika, iż wydatki rządowe mogą podnosić produktywność lub prowadzić do **efektu wypychania** inwestycji prywatnych. W rozważaniach tych podkreśla się, że konsumpcyjne wydatki rządowe wypierają nakłady kapitałowe sektora prywatnego, natomiast inwestycje publiczne prowadzą do wzrostu

⁶ Por.: J.E. Stiglitz, *Ekonomia sektora publicznego*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2004, s. 944–945.

⁷ Szerzej na temat teoretycznych i empirycznych aspektów wpływu wydatków rządowych na stopy wzrostu gospodarczego patrz np.: T. Misiak, *Zależność między inwestycjami i wydatkami rządowymi a wzrostem gospodarczym w krajach Unii Europejskiej*, „Wiadomości Statystyczne” 2008, nr 7. W niniejszym artykule (ze względu na ograniczoną objętość) uwagę skupiono na wpływie wydatków rządowych na stopę inwestycji prywatnych.

produktywności w sektorze prywatnym, przez co stają się komplementarne w stosunku do inwestycji prywatnych. Porównując udział inwestycji publicznych i prywatnych oraz konsumpcyjnych wydatków rządowych w PKB można zauważyć, że zdecydowanie najniższym udziałem charakteryzują się inwestycje finansowane ze środków publicznych. Spośród wszystkich krajów Unii Europejskiej jedynie gospodarki czeska, estońska, irlandzka oraz litewska zanotowały około 5% stopy inwestycji publicznych (Czechy i Litwa – 5,0%, Estonia i Irlandia – 5,3%). W pozostałych gospodarkach zmienna ta kształtowała się między 4,6 (Polska) a 1,1% (Austria). Stopa inwestycji publicznych zdecydowanie odbiegała (co do wielkości) od stóp inwestycji prywatnych oraz od udziału konsumpcyjnych wydatków rządowych w PKB. Relacje pomiędzy analizowanymi stopami inwestycji prywatnych i publicznych oraz udziałem konsumpcyjnych wydatków rządowych w PKB przedstawiono w tabeli 1.

Tabela 1. Stopy inwestycji prywatnych, publicznych oraz udział konsumpcyjnych wydatków rządowych w PKB w krajach Unii Europejskiej w 2008 r. (w %)

Kraj	Stopy inwestycji		Udział konsumpcyjnych wydatków rządowych w PKB
	prywatnych	publicznych	
Austria	20,70	1,10	18,25
Belgia	20,90	1,70	23,14
Cypr	20,30	3,00	18,68
Czechy	18,90	5,00	20,29
Dania	19,10	1,80	26,51
Estonia	24,00	5,30	19,76
Finlandia	18,00	2,60	22,11
Francja	18,70	3,20	23,16
Grecja	16,50	2,90	16,83
Hiszpania	25,00	3,80	19,11
Holandia	16,90	3,50	25,06
Irlandia	16,40	5,30	17,21
Litwa	20,20	5,00	19,14
Luksemburg	15,70	3,60	15,97
Łotwa	25,40	4,00	19,99
Malta	13,30	2,50	20,80
Niemcy	17,50	1,50	18,13
Polska	17,50	4,60	18,54
Portugalia	19,50	2,20	20,69
Słowacja	23,90	2,00	17,18
Słowenia	24,60	4,30	17,94
Szwecja	16,20	3,30	26,43
Węgry	18,10	2,80	21,34
Wielka Brytania	14,50	2,30	21,87
Włochy	18,70	2,20	20,23

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych United Nations Statistics Division oraz Eurostatu.

Z danych zamieszczonych w tabeli 1 wynika, że stopy inwestycji prywatnych były zbliżone do wielkości udziału konsumpcyjnych wydatków rządowych w PKB. W 2008 r. gospodarki: austriacka, cypryjska, estońska, hiszpańska, litewska, łotewska, słowacka i słoweńska charakteryzowały się nieznacznie wyższym udziałem inwestycji prywatnych w PKB niż konsumpcyjne wydatki rządowe. Pozostałe gospodarki w analizowanym roku charakteryzowały się wyższym udziałem konsumpcyjnych wydatków rządowych w PKB od stóp inwestycji prywatnych. Najwyższe stopy inwestycji prywatnych, przekraczające 25% PKB odnotowano w gospodarce hiszpańskiej i łotewskiej, natomiast najniższą stopą inwestycji prywatnych w 2008 r. charakteryzowała się gospodarka maltańska (13,3%). Analizując udział konsumpcyjnych wydatków rządowych w PKB można zauważyć, że najwyższe wartości tej zmiennej przekraczające 1/4 PKB odnotowano w gospodarkach: duńskiej (26,51%), holenderskiej (25,06%) oraz szwedzkiej (26,43%). Najniższe udziały konsumpcyjnych wydatków rządowych w PKB odnotowano w Luksemburgu (15,97%) oraz w Grecji (16,83%).

Statystyczne analizy wpływu stóp inwestycji publicznych i konsumpcyjnych wydatków rządowych na stopy inwestycji prywatnych w latach 1990–2008 prowadzone były w następujących grupach⁸:

1. grupa UE-25 obejmująca kraje tzw. starej Unii Europejskiej (UE-15) oraz dziesięciu nowych członków, którzy wstąpili do struktur unijnych 1 maja 2004 r. (UE-10);

2. grupa UE-15, w której znajdują się kraje z ugruntowaną gospodarką rynkową.

Uwzględniając wnioski płynące z rozważań teoretycznych, wpływ stopy inwestycji publicznych oraz stopy konsumpcyjnych wydatków rządowych na stopę inwestycji prywatnych można zbadać szacując parametry następującego równania:

$$I_{Bit} = \alpha_0 + \alpha_1 I_{Pit} - \alpha_2 G_{Cit} + \xi_{it} \quad (1)$$

gdzie: I_{Pit} , I_{Bit} , G_{Cit} – to odpowiednio stopy inwestycji publicznych, prywatnych oraz konsumpcyjnych wydatków rządowych (udział tych zmiennych w PKB) w i -tej gospodarce w okresie t

$\alpha_0 > 0$ – średnia stopa inwestycji prywatnych przy założeniu zerowych stóp inwestycji publicznych i konsumpcyjnych wydatków rządowych

$\alpha_1, \alpha_2 > 0$ – *ceteris paribus* – parametry mierzące odpowiednio siłę wpływu stóp inwestycji publicznych i konsumpcyjnych wydatków rządowych na stopę inwestycji prywatnych,

ξ_{it} – składnik losowy

⁸ Celem wyeliminowania krótkookresowych wahań koniunkturalnych analizowanych zmiennych makroekonomicznych, estymacji dokonano na danych rocznych, trzy- i pięcioletnich.

Celem uelastyczenia równania (1), dopuszczając możliwość przestrzennego zróżnicowania uzyskiwanych stóp inwestycji prywatnych, zastosowano procedurę dywersyfikacji stałej (*fixed effect*)⁹. Równanie (1) przybiera wówczas postać:

$$I_{Bit} = \alpha_0 + \sum_j^n \phi_j d_j + \alpha_1 I_{Pit} - \alpha_2 G_{Cit} + \xi_{it} \quad (2)$$

gdzie: d_j – zmienna zero-jedynkowa dla j-tej gospodarki niebazowej

α_0 – to średnia stopa inwestycji prywatnych gospodarki bazowej¹⁰ przy założeniu zerowych stóp inwestycji publicznych i konsumpcyjnych wydatków rządowych

ϕ_j – można interpretować ekonomicznie następująco: gdyby w danej gospodarce niebazowej wystąpiły zerowe stopy inwestycji publicznych i konsumpcyjnych wydatków rządowych, to gospodarka ta charakteryzowałaby się średnią stopą inwestycji prywatnych na poziomie $\alpha_0 + \phi_j$

Oszacowania parametru ϕ_j pozwalają ustalić, o ile gospodarka niebazowa posiada *ceteris paribus* niższe (wyższe) stopy inwestycji prywatnych przy założeniu zerowych stóp inwestycji publicznych i konsumpcyjnych wydatków rządowych. Pozostałe parametry funkcji (2) interpretuje się analogicznie jak w równaniu (1). Ponadto równanie (2) rozszerzono, uwzględniając współczynnik otwartości gospodarki (W_{it}) będący średnią geometryczną z udziału eksportu i importu w PKB w i-tej gospodarce w okresie t . Równanie (2) przyjmuje zatem postać:

$$I_{Bit} = \alpha_0 + \sum_j^n \phi_j d_j + \alpha_1 I_{Pit} - \alpha_2 G_{Cit} + \alpha_3 W_{it} + \xi_{it} \quad (3)$$

Wyniki estymacji równań (1) (2) i (3) MNK zestawiono w tabelach 2–4.

⁹ *Fixed effect* polega na wprowadzeniu zmiennych zerojedynkowych dla każdego z badanych podmiotów oprócz jednego tzw. kraju bazowego (szerzej na temat procedury dywersyfikacji stałej w analizach przekrojowo-czasowych patrz np.: R.S. Pindyck, D.L. Rubinfeld, *Econometric models and economic forecast*, McGraw-Hill, New York 1991, s. 223–226).

¹⁰ Gospodarką bazową w grupie UE-25 jest gospodarka czeska, która wśród badanych krajów uzyskała największe (co do modułu) wartości bezwzględne statystyk t-Studenta przy parametrze ϕ_j dywersyfikującym stałą w równaniu (2). W grupie UE-15 gospodarką bazową jest gospodarka irlandzka, która w analizowanym okresie charakteryzowała się największymi stopami wzrostu gospodarczego spośród krajów piętnastki.

Tabela 2. Dane roczne (zmienna objaśniana: stopa inwestycji prywatnych)

Zmienna	Grupa krajów					
	UE-25			UE-15		
	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(3)
1	2	3	4	5	6	7
Stala	0,201816 (0,0000)	0,210079 (0,0000)	0,191102 (0,0000)	0,237713 (0,0000)	0,201988 (0,0000)	0,173210 (0,0000)
Austria	-	-0,010491 (0,2999)	-0,005653 (0,6081)	-	0,037753 (0,0000)	0,04392 (0,0000)
Belgia	-	-0,023927 (0,0158)	-0,025560 (0,0108)	-	0,031472 (0,0010)	0,028343 (0,0033)
Cypr	-	-0,061931 (0,0000)	-0,058370 (0,0000)	-	-	-
Czechy	-	-	-	-	-	-
Dania	-	-0,029482 (0,0052)	-0,02648 (0,0140)	-	0,035703 (0,0080)	0,038195 (0,0046)
Estonia	-	0,009135 (0,2926)	0,007154 (0,4194)	-	-	-
Finlandia	-	-0,053839 (0,0000)	-0,048912 (0,0000)	-	0,001714 (0,8531)	0,007206 (0,04561)
Francja	-	-0,057735 (0,0000)	-0,051514 (0,0000)	-	-0,000807 (0,9344)	0,006223 (0,5516)
Grecja	-	-0,037725 (0,0002)	-0,028947 (0,0256)	-	0,001927 (0,7200)	0,013509 (0,0989)
Hiszpania	-	0,003168 (0,7468)	0,010838 (0,3679)	-	0,046486 (0,0000)	0,056180 (0,0000)
Holandia	-	-0,042266 (0,0000)	-0,043824 (0,0000)	-	0,016290 (0,1202)	0,012494 (0,2392)
Irlandia	-	-0,039567 (0,0001)	-0,039138 (0,0001)	-	-	-
Litwa	-	-0,025901 (0,0046)	-0,024134 (0,0093)	-	-	-
Luksemburg	-	-0,057735 (0,0000)	-0,066462 (0,0000)	-	-0,016257 (0,0057)	-0,29434 (0,0014)
Łotwa	-	-0,021153 (0,0262)	-0,017789 (0,0748)	-	-	-
Malta	-	-0,066417 (0,0000)	-0,069645 (0,0000)	-	-	-
Niemcy	-	-0,028040 (0,0055)	-0,021211 (0,0731)	-	0,020936 (0,0047)	0,029812 (0,0007)
Polska	-	-0,063228 (0,0000)	-0,056418 (0,0000)	-	-	-
Portugalia	-	-0,016201 (0,0672)	-0,010109 (0,3322)	-	0,032401 (0,0000)	0,039660 (0,0000)
Słowacja	-	-0,032310 (0,0007)	0,031841 (0,0008)	-	-	-
Słowenia	-	-0,02974 (0,7772)	-0,001588 (0,8807)	-	-	-
Szwecja	-	-0,081155 (0,0000)	-0,079005 (0,0000)	-	-0,015191 (0,2669)	-0,014320 (0,2930)
Węgry	-	-0,030143 (0,0016)	-0,030984 (0,0012)	-	-	-
Wielka Brytania	-	-0,059582 (0,0000)	-0,052371 (0,0000)	-	-0,007999 (0,3330)	0,001348 (0,8884)

1	2	3	4	5	6	7
Włochy	-	-0,042433 (0,0000)	-0,034459 (0,0046)	-	0,006170 (0,3808)	0,016483 (0,0649)
I _p	0,787296 (0,0000)	0,713691 (0,0003)	0,733177 (0,0002)	0,155878 (0,3356)	0,858829 (0,0000)	0,919957 (0,0000)
G _c	-0,185990 (0,0004)	-0,058297 (0,4828)	-0,024517 (0,7818)	-0,303367 (0,0000)	-0,287392 (0,0085)	-0,227734 (0,0437)
W _{it}	-	-	0,017015 (0,2713)	-	-	0,023485 (0,0614)
R ²	0,080930	0,590910	0,592223	0,167292	0,651316	0,656251
Skor. R ²	0,076554	0,562772	0,563019	0,161191	0,628729	0,632496
Liczba obserwacji	423	405		276	264	
Gospodarka bazowa	-	Czechy		-	Irlandia	

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych United Nations Statistics Division oraz Eurostatu.
W nawiasach podano poziomy istotności statystyki t-Studenta.

Tabela 3. Dane trzyletnie (zmienna objaśniana: stopa inwestycji prywatnych)

Zmienna	Grupa krajów					
	UE-25			UE-15		
	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(3)
1	2	3	4	5	6	7
Stała	0,194433 (0,0000)	0,244784 (0,0000)	0,263334 (0,0000)	0,233558 (0,0000)	0,188703 (0,0000)	0,152049 (0,0000)
Austria	-	-0,011865 (0,2292)	-0,16554 (0,1354)	-	0,040387 (0,0000)	0,048373 (0,0000)
Belgia	-	-0,20151 (0,0342)	-0,018823 (0,0504)	-	0,032314 (0,0006)	0,028563 (0,0024)
Cypr	-	-0,073204 (0,0000)	-0,076660 (0,0000)	-	-	-
Czechy	-	-	-	-	-	-
Dania	-	-0,015932 (0,1195)	-0,018434 (0,0817)	-	0,036647 (0,0065)	0,03920 (0,0029)
Estonia	-	0,005348 (0,4957)	0,007115 (0,3786)	-	-	-
Finlandia	-	-0,053768 (0,0000)	-0,058279 (0,0000)	-	-0,003478 (0,6986)	0,003561 (0,7033)
Francja	-	-0,055087 (0,0000)	-0,060675 (0,0000)	-	-0,005589 (0,5675)	0,003304 (0,7493)
Grecja	-	-0,050118 (0,0000)	-0,058425 (0,0000)	-	-0,000801 (0,8654)	0,013873 (0,0710)
Hiszpania	-	-0,004829 (0,6052)	-0,012063 (0,3209)	-	0,043975 (0,0000)	0,056378 (0,0000)
Holandia	-	-0,036820 (0,0000)	-0,035421 (0,0000)	-	0,012637 (0,2214)	0,008085 (0,4361)
Irlandia	-	-0,049231 (0,0000)	-0,049882 (0,0000)	-	-	-
Litwa	-	-0,027964 (0,0010)	-0,029891 (0,0006)	-	-	-
Luksemburg	-	-0,070099 (0,0000)	-0,062511 (0,0000)	-	-0,023162 (0,0000)	-0,039461 (0,0000)
Łotwa	-	-0,015379 (0,0883)	-0,018390 (0,0552)	-	-	-
Malta	-	-0,069581 (0,0000)	-0,066706 (0,0000)	-	-	-

Tabela 3, cd.

1	2	3	4	5	6	7
Niemcy	-	-0,029236 (0,0029)	-0,035724 (0,0031)	-	0,023022 (0,0013)	0,034429 (0,0001)
Polska	-	-0,069607 (0,0000)	-0,076125 (0,0000)	-	-	-
Portugalia	-	-0,020521 (0,0112)	-0,026191 (0,0098)	-	0,028299 (0,0000)	0,037515 (0,0000)
Słowacja	-	0,033339 (0,0002)	0,033673 (0,0001)	-	-	-
Słowenia	-	-0,010121 (0,3098)	-0,011612 (0,2501)	-	-	-
Szwecja	-	-0,069090 (0,0000)	-0,070819 (0,0000)	-	-0,019672 (0,1507)	-0,018494 (0,1721)
Węgry	-	-0,029954 (0,0006)	-0,029116 (0,0009)	-	-	-
Wielka Brytania	-	-0,057623 (0,0000)	-0,064414 (0,0000)	-	-0,004808 (0,5462)	0,007209 (0,4390)
Włochy	-	-0,046195 (0,0000)	-0,053695 (0,0000)	-	0,005174 (0,0,4334)	0,018383 (0,0316)
I_p	0,960576 (0,0000)	1,037598 (0,0000)	1,016480 (0,0000)	0,253292 (0,1273)	1,258468 (0,0000)	1,334988 (0,0000)
G_c	-0,177267 (0,0014)	-0,268541 (0,0040)	-0,304526 (0,0026)	-0,301132 (0,0000)	-0,270253 (0,0142)	-0,193687 (0,0870)
W_{it}	-	-	-0,015450 (0,3515)	-	-	0,029611 (0,0162)
R^2	0,100937	0,689296	0,690121	0,191904	0,742502	0,749320
Skor. R^2	0,096077	0,664667	0,664535	0,185253	0,723516	0,729591
Liczba obserwacji	373	355		246	234	
Gospodarka bazowa	-	Czechy		-	Irlandia	

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych United Nations Statistics Division oraz Eurostatu.
W nawiasach podano poziom istotności statystyki t-Studenta.

Tabela 4. Dane pięcioletnie (zmienna objaśniana: stopa inwestycji prywatnych)

Zmienna	Grupa krajów					
	UE-25			UE-15		
	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(3)
1	2	3	4	5	6	7
Stała	0,193229 (0,0000)	0,250794 (0,0000)	0,277774 (0,0000)	0,231698 (0,0000)	0,169304 (0,0000)	0,144682 (0,0000)
Austria	-	-0,013494 (0,1767)	-0,020425 (0,0685)	-	0,038763 (0,0000)	0,044743 (0,0000)
Belgia	-	-0,022050 (0,0199)	-0,019791 (0,0392)	-	0,026676 (0,0042)	0,024407 (0,0089)
Cypr	-	-0,078343 (0,0000)	-0,083329 (0,0000)	-	-	-
Czechy	-	-	-	-	-	-
Dania	-	-0,016255 (0,1167)	-0,020296 (0,0596)	-	0,027284 (0,0435)	0,030476 (0,0248)
Estonia	-	0,002179 (0,7659)	0,004960 (0,5133)	-	-	-
Finlandia	-	-0,055759 (0,0000)	-0,062736 (0,0000)	-	-0,011020 (0,2118)	-0,005236 (0,5763)

1	2	3	4	5	6	7
Francja	-	-0,056931 (0,0000)	-0,065601 (0,0000)	-	-0,014775 (0,1329)	-0,007569 (0,4751)
Grecja	-	-0,053013 (0,0000)	-0,065314 (0,0000)	-	-0,002067 (0,6151)	0,008585 (0,2439)
Hiszpania	-	-0,007385 (0,4239)	-0,018231 (0,1351)	-	0,041136 (0,0000)	0,050425 (0,0000)
Holandia	-	-0,037360 (0,0000)	-0,035352 (0,0000)	-	0,004015 (0,6958)	0,001715 (0,8677)
Irlandia	-	-0,051520 (0,0000)	-0,051808 (0,0000)	-	-	-
Litwa	-	-0,029451 (0,0003)	-0,032427 (0,0001)	-	-	-
Luksemburg	-	-0,072246 (0,0000)	-0,060190 (0,0000)	-	-0,026602 (0,0000)	-0,037762 (0,0000)
Łotwa	-	-0,012601 (0,1614)	-0,017056 (0,0748)	-	-	-
Malta	-	-0,070815 (0,0000)	-0,066380 (0,0000)	-	-	-
Niemcy	-	-0,031149 (0,0017)	-0,040897 (0,0008)	-	0,20593 (0,0031)	0,029061 (0,0007)
Polska	-	-0,069629 (0,0000)	-0,079617 (0,0000)	-	-	-
Portugalia	-	-0,021270 (0,0050)	-0,029822 (0,0025)	-	0,023884 (0,0002)	0,031046 (0,0001)
Słowacja	-	0,031929 (0,0002)	0,032700 (0,0001)	-	-	-
Słowenia	-	-0,012771 (0,1962)	-0,014901 (0,1359)	-	-	-
Szwecja	-	-0,069005 (0,0000)	-0,071971 (0,0000)	-	-0,031828 (0,0228)	-0,029819 (0,0325)
Węgry	-	-0,031437 (0,0001)	-0,030115 (0,0003)	-	-	-
Wielka Brytania	-	-0,059334 (0,0000)	-0,069614 (0,0000)	-	-0,007487 (0,3306)	0,001466 (0,8735)
Włochy	-	-0,049542 (0,0000)	-0,060889 (0,0000)	-	0,001098 (0,8597)	0,010938 (0,1925)
I _p	0,978467 (0,0000)	1,050985 (0,0001)	1,025270 (0,0001)	0,269468 (0,1157)	1,391999 (0,0000)	1,428123 (0,0000)
G _c	-0,173561 (0,0031)	-0,290958 (0,0062)	-0,339965 (0,0025)	-0,296643 (0,0000)	-0,168590 (0,1318)	-0,121914 (0,2800)
W _{it}	-	-	-0,023984 (0,1735)	-	-	0,021298 (0,0827)
R ²	0,106156	0,753787	0,755431	0,207218	0,817299	0,820240
Skor. R ²	0,100569	0,730760	0,731592	0,199774	0,801667	0,803811
Liczba obserwacji	323	305		216	204	
Gospodarka bazowa	-	Czechy		-	Irlandia	

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych United Nations Statistics Division oraz Eurostatu.
W nawiasach podano poziomy istotności statystyki t-Studenta.

Z oszacowań parametrów funkcji (1) (2) (3) można wyciągnąć następujące wnioski:

- Najlepsze rezultaty estymacji równań (2) i (3) uzyskano w grupie krajów o ugruntowanej gospodarce rynkowej (UE-15). Potwierdzają to wysokie wartości skorygowanych współczynników determinacji, szczególnie dla oszacowań danych pięcioletnich – powyżej 80% dla równań (2) i (3).
- Z oszacowań równania (2) w grupie UE-15 wynika, że stopa inwestycji publicznych, jak i udział konsumpcyjnych wydatków rządowych w PKB istotnie statystycznie determinowały stopę inwestycji prywatnych. Wzrost stopy inwestycji publicznych o 1 punkt procentowy podwyższał *ceteris paribus* stopę inwestycji prywatnych o 0,86 punktu procentowego w oszacowaniach dla danych rocznych, o 1,26 punktu procentowego dla danych trzyletnich i o około 1,4 punktu procentowego dla danych pięcioletnich. Natomiast wzrost udziału konsumpcyjnych wydatków rządowych w PKB o 1 punkt procentowy obniżał *ceteris paribus* stopę inwestycji prywatnych o 0,29 punktu procentowego w oszacowaniach rocznych, o 0,27 punktu procentowego w oszacowaniach na danych trzyletnich i o 0,17 punktu procentowego dla danych pięcioletnich (zmienna ta w oszacowaniach dla danych pięcioletnich była istotna na ok. 13% poziomie istotności).
- Oszacowania równań (2) i (3) w grupie UE-25 również potwierdzają, że stopa inwestycji publicznych i udział konsumpcyjnych wydatków rządowych w PKB istotnie determinowały stopę inwestycji prywatnych, szczególnie w estymacjach danych trzy- i pięcioletnich. W oszacowaniach danych jednorocznych udział konsumpcyjnych wydatków rządowych w PKB był nieistotny statystycznie.
- Ponadto zauważono, że wprowadzenie współczynnika otwartości gospodarki w równaniu (3) w grupie UE-15 spowodowało podniesienie pozytywnego wpływu inwestycji publicznych na stopę inwestycji prywatnych oraz obniżenie wartości negatywnego wpływu konsumpcyjnych wydatków rządowych na zmienną objaśnianą.
- Współczynnik otwartości gospodarczej w grupie UE-15 pozytywnie oraz istotnie statystycznie determinował stopę inwestycji prywatnych, lecz jego wpływ bezpośredni był nieznaczny. Wydaje się, że bardziej oddziaływał on na stopę inwestycji prywatnych w sposób pośredni, prowadząc do zmniejszenia efektu wypierania inwestycji prywatnych przez konsumpcyjne wydatki rządowe. W grupie UE-25 zmienna ta była nieistotna statystycznie.

4. Podsumowanie

Jedną z ważniejszych ekonomicznych funkcji państwa jest funkcja stabilizacyjna, często rozumiana w szerszym zakresie jako oddziaływanie na gospodarkę w celu jej stabilizacji oraz pobudzania wzrostu gospodarczego¹¹. Pobierając podatki, pań-

¹¹ Por.: R. Barczyk, *Teoria i praktyka polityki antycyklicznej*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Poznaniu, Poznań 2004, s. 144.

stwo ogranicza dochody rozporządzalne ludności, które mogą być skonsumowane lub zaoszczędzone. Ma to wpływ na zmniejszenie wielkości popytu globalnego oraz ogranicza prywatne oszczędności, które mogą być wykorzystane na finansowanie inwestycji. Z kolei poprzez wydatki rządowe państwo może pośrednio lub bezpośrednio wpływać na kształtowanie stopy wzrostu PKB *per capita*. Bezpośredni wpływ polega na dokonywaniu przez państwo wydatków o charakterze inwestycyjnym (inwestycji publicznych), które mogą wpływać pobudzająco zarówno na stopę wzrostu gospodarczego, jak również na produktywność inwestycji prywatnych. Pośredni wpływ polega natomiast na oddziaływaniu wydatków rządowych na wielkość popytu globalnego. Wzrost popytu może powodować zwiększenie skłonności podmiotów prywatnych do inwestowania. Jednakże zwiększenie wydatków rządowych może wywołać efekt powiększającego się deficytu budżetowego. W konsekwencji może to doprowadzić do rywalizacji o kapitał pomiędzy sektorem prywatnym a państwowym, czego skutkiem będzie wypieranie inwestycji prywatnych przez wydatki sektora rządowego. Ponadto, jak pokazują zaprezentowane badania empiryczne, w większości krajów Unii Europejskiej stopy inwestycji prywatnych były zbliżone do stóp konsumpcyjnych wydatków rządowych. Zdecydowanie niższe były natomiast stopy inwestycji publicznych. Najlepsze wyniki oszacowanych parametrów równań stopy inwestycji prywatnych uzyskano w grupie UE-15, gdzie inwestycje publiczne pozytywnie wpływały na wzrost stopy inwestycji prywatnych. Z kolei udział konsumpcyjnych wydatków rządowych w PKB negatywnie wpływał na stopę inwestycji prywatnych.

Literatura

1. Barczyk R., *Teoria i praktyka polityki antycyklicznej*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Poznaniu, Poznań 2004.
2. Barro R.J., *Government spending in a simple model of endogenous growth*, NBER Working Paper, no. 2588, May 1988.
3. Barro R.J., Sala-i-Martin X., *Public finance in models of economic growth*, „Review of Economic Studies” 1992, no. 59.
4. *Economic growth*, red. R.J. Barro, X. Sala-i-Martin, wyd. 2, MIT Technology Press, Cambridge 2004.
5. Misiak T., *Zależność między inwestycjami i wydatkami rządowymi a wzrostem gospodarczym w krajach Unii Europejskiej*, „Wiadomości Statystyczne” 2008, nr 7.
6. Pindyck R.S., Rubinfeld D.L., *Econometric models and economic forecast*, McGraw-Hill, New York 1991.
7. Pońsko P., *Optymalizacja dynamiczna wzrostu gospodarczego*, Dom Wydawniczy Elipsa, Warszawa 2000.
8. Romer D., *Makroekonomia dla zaawansowanych*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2000.
9. Snowdon B., Vane H., Wynarczyk P., *Współczesne nurty teorii makroekonomii*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1998.
10. Stiglitz J.E., *Ekonomia sektora publicznego*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2004.

**IMPACT OF GOVERNMENT EXPENDITURE
ON PRIVATE INVESTMENT IN ECONOMIC OPENNESS
ON THE EXAMPLE OF EU COUNTRIES**

Summary: The article is an attempt of a theoretical and empirical verification of the occurrence of an effect of crowding out private investments by government expenditure. Furthermore, it contains an estimation of influence of the economic openness on the crowding out effect. Theoretical considerations were based on short- and long-term macroeconomic models. However, empirical verification was conducted on the basis of the data collected in 25 countries of EU in the years 1990–2008.