

Piotr KRAJEWSKI *

**WPLYW SPOSOBU FINANSOWANIA WYDATKÓW RZĄDOWYCH
NA ODDZIAŁYWANIE POLITYKI FISKALNEJ.
UJĘCIE MODELOWE ³⁴**

***THE IMPLICATIONS OF THE METHOD OF FINANCING GOVERNMENT
SPENDING IN FISCAL POLICY ANALYSES***

Abstract

The impact of a government spending financing is analysed in the article. The analysis is based on Baxter and King real business cycle model. It occurred that the choice of the financing method of a government spending is crucial for the impact of the fiscal policy on the economy. The increase in a government spending financed by budget deficit decreases consumption and leisure time and increases the level of labour and production. On the contrary the increase in a government spending financed by higher taxes depended on production has a significant negative impact on GDP.

Słowa kluczowe: polityka fiskalna, wydatki rządowe

Nr klasyfikacji JEL: E62

Wprowadzenie

Zgodnie z podejściem keynesowskim zwiększanie wydatków rządowych, niezależnie czy finansowane podatkami, czy deficytem budżetowym, wpływa na zwiększenie agregatowego popytu oraz produkcji. Oddziaływanie wydatków rządowych finansowanych deficytem na agregatowy popyt określa mnożnik wydatków rządowych, natomiast wydatków finansowanych podatkami – mnożnik zrównoważonego budżetu. Mniej jednoznaczne są natomiast podażowe skutki wyboru sposobu finansowania wydatków rządowych. Z tego względu w pracy poddano analizie wpływ sposobu finansowania wydatków rządowych na podażowe oddziaływanie polityki fiskalnej na gospodarkę.

Analizę przeprowadzono w oparciu o model Baxter i Kinga (1993), należący do grupy modeli realnego cyklu koniunkturalnego. W modelach realnego cyklu koniunkturalnego zakłada się, że płace i ceny są doskonale elastyczne i natychmiast dostosowują się do poziomu równoważącego rynek, a wahania gospodarcze nie wynikają z odchyłeń produkcji od poziomu potencjalnego, lecz z decyzji optymalizacyjnych gospodarstw domowych. W rezultacie na sferę realną oddziałuje jedynie podażowa strona gospodarki, co umożliwi wyodrębnienie podażowych efektów zmian w wydatkach rządowych i podatkach.

Układ pracy jest następujący. W pierwszej kolejności przedstawiono założenia analizowanego modelu realnego cyklu koniunkturalnego. Następnie kolejno ukazano podażowe skutki wzrostu

* Dr, Adiunkt w Instytucie Ekonomii Uniwersytetu Łódzkiego.

³⁴ Praca naukowa finansowana ze środków na naukę w latach 2009-2011 w ramach realizowanego na Uniwersytecie Łódzkim projektu badawczego „Ocena skutków wprowadzenia euro w Polsce na podstawie dynamicznych stochastycznych modeli równowagi ogólnej”.

wydatków rządowych finansowanych deficytem budżetowym (lub zgodnie z ekwiwalencją ricardiańską – podatkami zryczałtowanymi) oraz podatkami zależnymi od dochodu. Opracowanie kończy się podsumowaniem i przedstawieniem wniosków z przeprowadzonej analizy.

1. Założenia modelu

Podażowe skutki wyboru sposobu finansowania wydatków rządowych zanalizowano w oparciu o model realnego cyklu koniunkturalnego Baxter i Kinga (1993). Model ten stanowi rozwinięcie ukazujących wpływ polityki fiskalnej na gospodarkę modeli zaprezentowanych przez Aschauera (1988) oraz Barro (1989). W modelu przedstawionym przez Aschauera analiza teoretyczna koncentruje się na wariancie, w którym możliwe są jedynie dostosowania w wielkości zatrudnienia. Z kolei w modelu analizowanym przez Barro przyjmuje się, że nakład kapitału może ulegać zmianie, jednak wielkość zatrudnienia jest ustalona na stałym poziomie. Natomiast w modelu Baxter i Kinga zakłada się, że gospodarstwa domowe mogą zmieniać zarówno nakład kapitału, jak i nakład pracy.

Model Baxter i Kinga opiera się na następujących założeniach:

1. Gospodarstwa domowe maksymalizują sumę zdyskontowanych użyteczności (U) postaci:

$$(1) \quad U = E \left(\sum_{t=1}^{\infty} \beta^{t-1} [\ln(c_t) + A \ln(h_t) + \Gamma(g_t^B, k_t^G)] \right),$$

gdzie:

c_t - konsumpcja,

h_t - czas wolny,

g_t^B - bieżące wydatki rządowe (nie wpływające na krańcową użyteczność z konsumpcji, ani na krańcową produktywność prywatnych czynników produkcji),

k_t^G - zasób kapitału dostarczanego przez państwo ,

$\beta > 0$,

$A > 0$,

$$\frac{\partial \Gamma}{\partial g_t^B} \geq 0,$$

$$\frac{\partial \Gamma}{\partial k_t^G} \geq 0.$$

2. Wielkość produkcji (y_t) jest uzależniona od nakładów kapitału prywatnego, kapitału publicznego i pracy:

$$(2) \quad y_t = f(k_t, k_t^G, l_t) ,$$

gdzie:

k_t - kapitał prywatny,

l_t - praca.

Baxter i King przyjmują funkcję produkcji postaci:

$$(3) \quad y_t = k_t^{\theta_k} (k_t^G)^{\theta_g} l_t^{\theta_l} ,$$

gdzie:

$$\theta_k, \theta_g, \theta_l > 0 ,$$

$$\theta_k + \theta_l = 1 .$$

Zatem analizowaną funkcję cechują stałe efekty skali względem kapitału prywatnego i nakładu pracy.

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

$$(4) \quad k_{t+1} = (1 - \delta)k_t + i_t .$$

gdzie:

i_t - inwestycje,

δ - stopa deprecjacji kapitału.

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

$$(5) \quad k_{t+1}^G = (1 - \delta)k_t^G + i_t^G ,$$

gdzie:

i_t^G - wydatki inwestycyjne państwa.

5. Łączne wydatki budżetowe państwa na zakup dóbr i usług (bieżących oraz inwestycyjnych) dane są wzorem:

$$g_t = g_t^B + i_t^G .$$

6. W każdym z okresów gospodarstwo domowe stoi przed dwoma ograniczeniami:

- suma czasu wolnego i pracy nie może przekraczać całkowitego zasobu czasu (znormalizowanego w modelu do jedności), czyli:

$$(6) \quad h_t + l_t \leq 1$$

- suma wydatków konsumpcyjnych i inwestycyjnych gospodarstw domowych nie może przekraczać dochodu do dyspozycji:

$$(7) \quad c_t + i_t \leq (1 - \tau_t)y_t + tr_t ,$$

gdzie:

τ_t - stopa podatkowa (jednakowa dla kapitału i pracy),

tr_t - płatności transferowe dla gospodarstw domowych.

7. Łączny popyt w gospodarce nie może przekraczać wielkości produkcji, czyli:

$$(8) \quad c_t + i_t + g_t^B + i_t^G \leq y_t .$$

8. W każdym okresie budżet jest zrównoważony czyli:

$$(9) \quad R_t^G = E_t^G ,$$

gdzie:

R_t^G - dochody budżetowe,

E_t^G - wydatki budżetowe.

9. W modelu zakłada się, że występuje tylko jeden rodzaj podatków niezryczałtowanych, czyli:

$$(10) \quad R_t^G = \tau_t y_t$$

10. Na wydatki budżetowe składają się wydatki rządowe na zakup dóbr i usług oraz zryczałtowane transfery:

$$(11) \quad E_t^G = g_t + tr$$

Zatem warunek określony równaniem (9) przyjmuje postać:

$$(12) \quad \tau_t y_t = g_t + tr_t \quad .$$

2. Efekty wzrostu wydatków rządowych finansowanych deficytem

W modelu Baxter i Kinga *explicite* nie bierze się pod uwagę występowania deficytu budżetowego i długu publicznego, jednak zgodnie z ekwiwalencją rikardiańską przedstawioną przez Barro (1974) zmiany w płatnościach transferowych (lub zryczałtowanych podatkach, czyli podatkach niezależnych od dochodu) są ekwiwalentne z finansowaniem wydatków budżetowych za pomocą długu publicznego. Zatem przedstawione w modelu wnioski mają również zastosowanie w przypadku występowania deficytu budżetowego i długu publicznego.

Przeprowadzona przez Baxter i Kinga analiza wpływu polityki fiskalnej na produkcję i pozostałe zmienne makroekonomiczne opiera się na metodach numerycznych. Parametry w modelu są skalibrowane w taki sposób, by charakterystyki zmiennych zastosowanych w modelu odpowiadały charakterystykom w rzeczywistych gospodarkach.

Mechanizm podażowego oddziaływania polityki fiskalnej na gospodarkę jest odmienny w przypadku zmian trwałych i przejściowych. Z tego względu w pierwszej kolejności przedstawione zostały skutki trwałego podniesienia wydatków rządowych finansowanych deficytem, a następnie podażowe efekty przejściowego ich wzrostu.

Zgodnie z modelem trwałe zwiększenie wydatków rządowych finansowanych deficytem (lub zryczałtowanymi podatkami) powoduje negatywny efekt majątkowy. Następuje obniżenie konsumpcji i czasu wolnego, a zatem zwiększenie podaży pracy. Zwiększenie podaży pracy przesuwają krzywą krańcowego produktu kapitału w górę, rośnie więc pożądaný zasób kapitału. W okresie dostosowawczym następuje silne zwiększenie inwestycji prowadzące do szybkiej konwergencji kapitału do poziomu docelowego. W długim okresie gospodarka zmierza do stanu ustalonego (*steady-state*) z wyższym poziomem kapitału i pracy. W nowym stanie ustalonym stosunek kapitału do pracy powraca do wyjściowego poziomu.

Z symulacji przeprowadzonych przez Baxter i Kinga dla gospodarki amerykańskiej wynika, że trwały wzrost wydatków rządowych o 1% PKB prowadzi w długim okresie do wzrostu PKB o ok. 1,2%. Konsumpcja spada o 0,2% PKB, natomiast inwestycje rosną o 0,3% PKB. Podaż pracy ulega natomiast zwiększeniu o ok. 1,2%. W okresie dostosowawczym następuje akumulacja kapitału do nowego, wyższego poziomu, a więc w krótkim okresie dochodzi do przejściowego znacznego wzrostu nakładów inwestycyjnych. W pierwszym roku następuje wzrost nakładów inwestycyjnych o ok. 0,4% PKB, produkcja wzrasta o ok. 0,8%, a konsumpcja obniża się o ok. 0,6% PKB.

W początkowym okresie, zanim nastąpi dostosowanie się ilości kapitału, wzrost PKB wynika głównie ze wzrostu podaży pracy. Wzrost podaży pracy, przy nie zmienionym poziomie kapitału, prowadzi do spadku krańcowego produktu pracy i obniżenia się stawki płac. Z drugiej strony wzrost podaży pracy powoduje wzrost krańcowego produktu kapitału i wzrost stopy procentowej. W okresie dostosowawczym, wraz ze zwiększaniem się ilości kapitału, rośnie krańcowy produkt pracy i maleje krańcowy produkt kapitału. Obniżeniu ulega zatem stopa procentowa, a rośnie stawka płac. W długim okresie stopa procentowa i stawka płac zbiegają do wyjściowego poziomu.

Na podstawie modelu otrzymuje się, wynikający ze wzrostu nakładu pracy wzrost krańcowego produktu kapitału wzmacnia wpływ wzrostu wydatków rządowych finansowanych deficytem budżetowym na zwiększenie nakładu kapitału. W rezultacie trwałe podwyższenie o 1% PKB wydatków rządowych finansowanych deficytem powoduje większy niż o 1% wzrost produkcji.

Oprócz trwałego wzrostu wydatków rządowych na podstawie omawianego modelu można również analizować podażowe skutki przejściowego wzrostu wydatków rządowych, finansowanych deficytem budżetowym. Baxter i King badają wpływ nieoczekiwanego, trwającego cztery okresy, wzrostu wydatków rządowych o 1% PKB. Czteroletni okres zwiększonych wydatków rządowych autorzy interpretują jako okres zwiększonych wydatków rządowych w okresie trwania wojny. Z przeprowadzonych symulacji wynika, że w okresie utrzymywania się zwiększonych wydatków rządowych następuje obniżenie korupcji, czasu wolnego i inwestycji. Obniżenie się wymienionych wielkości jest efektem absorpcji zasobów z gospodarki przez państwo. Zmniejszenie się inwestycji w przejściowym okresie zwiększonych wydatków rządowych ma na celu wygładzenie wahań konsumpcji – następuje przesunięcie środków z inwestycji na konsumpcję, tak by nie dopuścić do gwałtownego obniżenia się konsumpcji w przejściowym okresie drenażu zasobów z gospodarki. Po okresie wojny następuje nieznaczny wzrost inwestycji, mający na celu odbudowanie ilości kapitału, a konsumpcja i czas wolny przez okres dostosowawczy kształtują się poniżej poziomu sprzed szoku, zbiegając do poziomu wyjściowego.

Główna różnica pomiędzy kształtowaniem się zmiennych makroekonomicznych w przypadku przejściowego i trwałego wzrostu wydatków rządowych dotyczy inwestycji. Przy trwałym wzroście wydatków rządowych inwestycje kształtują się na poziomie wyższym od poziomu wyjściowego. Natomiast w przypadku szoku przejściowego w okresie wyższych wydatków rządowych nakłady inwestycyjne są niższe. Inwestycje są „przejadane”, tak by wygładzić wahania konsumpcji.

Na skutek przejściowej zmiany wydatków rządowych w okresie szoku zmieniają się ceny czynników produkcji. Stawka płac ulega obniżeniu, natomiast stopa procentowa wzrasta. W okresie dostosowywania się gospodarki po szoku, stawka płac oraz stopa procentowa stopniowo powracają do wyjściowego poziomu.

Z oszacowań Baxter i Kinga wynika, że w przypadku szoku przejściowego wzrost produkcji w pierwszym roku po szoku jest mniejszy niż w przypadku szoku trwałego. W przypadku wzrostu wydatków rządowych trwającego cztery lata produkcja w pierwszym roku rośnie o ok. 0,6%, natomiast w przypadku szoku trwałego w pierwszym roku wzrost produkcji przekracza 0,8%.

W przypadku szoku przejściowego w kolejnych latach od wystąpienia szoku kształtowanie się produkcji jest odmienne niż w przypadku szoku trwałego. Przejściowa zmiana wydatków powoduje że w kolejnych latach trwania szoku produkcja ulega stopniowemu obniżeniu, osiągając wartość poniżej poziomu wyjściowego tuż po zakończeniu szoku (czyli w piątym roku od rozpoczęcia się szoku). Obniżenie produkcji poniżej poziomu wyjściowego wynika z obniżenia się nakładu kapitału. Po zakończeniu się szoku kapitał zostaje stopniowo odbudowywany, powracając do wyjściowego poziomu, a wraz z nim do poziomu sprzed wystąpienia szoku zbiega również produkcja. Natomiast w przypadku trwałego wzrostu wydatków rządowych produkcja przez cały czas stopniowo rośnie, asymptotycznie zbiegając do poziomu długookresowego (tj. wyższego o ok. 1,2% od poziomu wyjściowego).

A zatem, z prezentowanego modelu wynika, że przejściowy wzrost wydatków rządowych wywiera mniejszy wpływ na produkcję niż trwały wzrost wydatków rządowych. Zatem wydatki rządowe oddziałują na produkcję głównie poprzez efekt majątkowy.

3. Wpływ wydatków finansowanych podatkami zależnymi od dochodu

Przedstawione powyżej oddziaływanie polityki fiskalnej na PKB dotyczy przypadku, w którym zmiany wydatków rządowych są finansowane deficytem budżetowym, lub ekwiwalentnie - zryczałtowanymi podatkami. Odmienne wnioski otrzymuje się, gdy wydatki rządowe są finansowane niezryczałtowanymi podatkami, tj. podatkami uzależnionymi od wielkości dochodu.

W przypadku niezryczałtowanych podatków stopa podatkowa jest co roku ustalana w taki sposób, by zrównoważyć budżet. Zatem stopa podatkowa jest dana wzorem:

$$(13) \quad \tau_t = \frac{(g_t + tr_t)}{y_t} .$$

Baxter i King analizują przypadek, w którym następuje trwała zmiana wydatków rządowych o 1% PKB.

Aby zrównoważyć budżet musi nastąpić wzrost stopy podatkowej. Gdyby stopa podatkowa nie wpływała na podaż pracy i inwestycje, zmiana stopy podatkowej wynosiłaby:

$$(14) \quad \Delta \tau_t = \frac{\Delta g_t}{y_t} .$$

Jednak ze względu na to, że wzrost stopy podatkowej negatywnie oddziałuje na skłonność gospodarstw domowych do inwestowania i pracy, następuje zmniejszenie bazy podatkowej, a w efekcie, w celu zrównoważenia budżetu, stopa podatkowa musi wzrosnąć o więcej niż wynika to z równania (14). Następuje zatem działanie mnożnikowe – wzrost stopy podatkowej pomniejsza bazę podatkową, co z kolei wymusza dalsze podwyższenie opodatkowania i obniżenie się bazy podatkowej.

Przy założeniu, że podaż pracy jest stała, zmiana bazy podatkowej (wielkości produkcji) wynikająca z podwyższenia opodatkowania o wielkość określoną równaniem (14) jest dana wzorem postaci:

$$(15) \quad \Delta y_t = -\frac{\theta_k}{\theta_l - \tau_t} \Delta g_t .$$

Przyrost produkcji określony powyższym równaniem jest ujemny (czyli podwyższenia stopy podatkowej powoduje ograniczenie bazy podatkowej) dla:

$$\theta_l - \tau_t > 0 .$$

Przy stopie podatkowej $\tau = 0,2$ na podstawie modelu otrzymuje się, że w wyniku trwałego wzrostu wydatków rządowych w długim okresie następuje obniżenie produkcji o 1,1%. Otrzymane wyniki są zatem całkowicie odmienne niż w przypadku finansowania wydatków deficytem budżetowym, gdzie wzrost wydatków rządowych przekładał się na znaczny wzrost produkcji.

Na podstawie równania (10) otrzymuje się, że uwzględniając zmianę bazy podatkowej konieczną zmianę stopy podatkowej w celu zwiększenia wpływów podatkowych (R_t^G) o Δg_t wyznaczyć można na podstawie następującego równania:

$$(16) \quad \frac{\Delta \tau_t}{\tau_t} + \frac{\Delta y_t}{y_t} = \frac{\Delta R_t^G}{R_t^G}$$

Aby sfinansować wzrost wydatków budżetowych spełniony musi być warunek:

$$(17) \quad \Delta R_t^G = \Delta g_t .$$

Zatem równanie (16), przy założeniu dotyczącym zrównoważenia budżetu, przyjmuje postać:

$$(18) \quad \frac{\Delta \tau_t}{\tau_t} + \frac{\Delta y_t}{y_t} = \frac{\Delta g_t}{\tau_t y_t} .$$

Przekształcając powyższe równanie otrzymuje się, że niezbędna zmiana stopy podatkowej w celu zrównoważenia budżetu jest określona wzorem:

$$(19) \quad \Delta \tau_t = \frac{\Delta g_t}{y_t} - \tau_t \frac{\Delta y_t}{y_t}.$$

Podstawiając do powyższego równania równanie określające zmianę bazy podatkowej (tj. równanie (15)) otrzymuje się:

$$(20) \quad \Delta \tau_t = \frac{\Delta g_t}{y_t} - \tau_t \frac{-\frac{\theta_k}{\theta_l - \tau_t} \Delta g_t}{y_t}.$$

Przekształcając powyższe równanie otrzymuje się:

$$(21) \quad \Delta \tau_t = \left(1 + \tau_t \frac{\theta_k}{\theta_l - \tau_t} \right) \frac{\Delta g_t}{y_t}.$$

Uwzględniając, warunek wynikający z założenia o stałych efektach skali, tj. warunek postaci:

$$(22) \quad \theta_k = 1 - \theta_l$$

otrzymuje się:

$$(23) \quad \Delta \tau_t = \left(1 - \tau_t \frac{1 - \theta_l}{\theta_l - \tau_t} \right) \frac{\Delta g_t}{y_t}.$$

Po przekształceniach otrzymuje się:

$$(24) \quad \Delta \tau_t = (1 - \tau_t) \frac{\theta_l}{\theta_l - \tau_t} \frac{\Delta g_t}{y_t}.$$

Przy wyjściowej stopie podatkowej równej $\tau = 0,2$ otrzymuje się, że niezbędna zmiana stawki podatkowej wynosi $1,22 \frac{\Delta g}{y}$. Oznacza to, że kurczenie się bazy podatkowej na skutek wzrostu stopy podatkowej poprzez efekt mnożnikowy powoduje, że w celu sfinansowania wydatków wzrost stopy podatkowej musi być o 22% wyższy niż w przypadku, gdyby stopa podatkowa nie wywierała wpływu na wielkość bazy podatkowej.

W powyższej analizie nie był uwzględniany fakt, że zmiana opodatkowania może wpływać nie tylko na pożądaną zasób kapitału, ale również na podaż pracy. Zmiana opodatkowania oddziałuje na podaż pracy dwojako: wywiera efekt substytucyjny oraz dochodowy. W przypadku funkcji użyteczności opisanej wzorem (1) efekt substytucyjny jest równy efektowi dochodowemu, jeżeli wartość początkowych transferów wynosi zero. W takim przypadku zmiana stopy podatkowej nie wpływa na podaż pracy. Jeżeli jednak wartość początkowych transferów jest dodatnia, wówczas zmiana opodatkowania oddziałuje na podaż pracy. Im wyższa wartość transferów, tym silniejszy jest negatywny wpływ wzrostu wydatków rządowych finansowanych niezryczałowanymi podatkami na PKB.

W modelu Baxter i Kinga przyjęto założenie, że podatki nakładane są bezpośrednio na wielkość produkcji. Podatki niezryczałowane są uzależnione od produkcji również wtedy, gdy są nakładane na czynniki produkcji. Jak wynika z modelu realnego cyklu koniunkturalnego McGrattan (1994) również w przypadku wydatków rządowych finansowanych podatkami niezryczałowanymi nakładanymi na poszczególne czynniki produkcji otrzymuje się negatywne oddziaływanie wzrostu wydatków rządowych na kształtowanie się produkcji. McGrattan przyjmuje, że

$$(25) \quad R_t^G = \tau_{k,t} \rho_t k_t - \delta \tau_{k,t} k_t + \tau_{w,t} w_t l_t .$$

gdzie:

$\tau_{k,t}$ - stopa opodatkowania dochodów z kapitału,

$\tau_{w,t}$ - stopa opodatkowania dochodów z pracy,

ρ_t - dochody z kapitału,

w_t - wynagrodzenie,

$\tau_{k,t}, \tau_{w,t} \in (0,1)$.

W modelu tym występują następujące zmienne stochastyczne:

- szoki dotyczące poziomu technologii,
- wydatki rządowe,
- stopa opodatkowania kapitału,
- stopa opodatkowania pracy.

Na podstawie modelu McGrattan otrzymuje się, że istotna część wariacji produkcji (16%) jest spowodowana zmianami opodatkowania nakładanego na dochody z kapitału. Znacznie niższe objaśnienie wariacji produkcji (ok. 1%) wynika ze zmian w opodatkowaniu dochodów z pracy. Z modelu wynika, że niezryczałtowane podatki oddziałują również na pozostałe zmienne makroekonomiczne (konsumpcję, podaży pracy, kapitał i inwestycje), przy czym w przypadku wszystkich zmiennych poza podażą pracy wpływ podatku nakładanego na kapitał jest silniejszy niż opodatkowania pracy.

Oddziaływanie podatków nakładanych na dochody z kapitału na kształtowanie się ilości kapitału odbywa się przede wszystkim poprzez obniżenie krańcowego dochodu z kapitału. Opodatkowanie dochodów z kapitału wiąże się z powstaniem tzw. klina podatkowego, czyli różnicy pomiędzy kosztami kapitału ponoszonymi przez przedsiębiorstwa a dochodami, jakie kapitał przynosi jego właścicielom. Przy wyższych niezryczałtowanych podatkach nakładanych na dochody z kapitału wyższa musi być stopa zwrotu przed opodatkowaniem z dodatkowej inwestycji, by otrzymać określoną wysokość stopy zwrotu po opodatkowaniu. Według raportu OECD (2000) zwiększenie relacji dochodów podatkowych do PKB o 1 pkt proc. powoduje w długim okresie, poprzez negatywny wpływ na inwestycje, zmniejszenie PKB na jednego mieszkańca o 0,3-0,4%.

Jak wynika z przedstawionego modelu, na kształtowanie się produkcji oprócz opodatkowania kapitału oddziałują również podatki nakładane na dochody z pracy. Opodatkowanie pracy powoduje, że płaca uzyskiwana przez pracownika jest niższa niż koszty pracy ponoszone przez pracodawcę. W wyniku wzrostu niezryczałtowanych podatków nakładanych na płace zwiększeniu ulega różnica między kosztem pracy dla pracodawcy a płacą otrzymywaną przez pracownika, rośnie zatem wysokość klina podatkowego i w rezultacie maleje zatrudnienie. Wpływ klina podatkowego na wysokość zatrudnienia uzależniony jest od elastyczności podaży pracy względem stawki płac i elastyczności popytu na pracę względem stawki płac.

Im wyższa jest elastyczność popytu na pracę i podaży pracy względem stawki płac tym silniejszy negatywny wpływ podatków na wysokość zatrudnienia. Elastyczność popytu na pracę względem stawki płac wynika z możliwości substytucji pracy kapitałem oraz wpływu wyższych kosztów pracy na opłacalność produkcji. Im silniejszy jest wpływ kosztów pracy na opłacalność produkcji oraz im kapitał jest lepszym substytutem pracy, tym wyższa jest elastyczność popytu na pracę względem stawki płac. Możliwość substytucji pracy kapitałem oddziałuje na popyt na pracę szczególnie w długim okresie, ponieważ dostosowanie ilości kapitału wymaga czasu. Elastyczność popytu na pracę względem stawki płac jest z reguły wyższa:

- w odniesieniu do pracowników niewykwalifikowanych, ponieważ w tym przypadku z reguły istnieje większa możliwość substytucji kapitału i pracy,
- w gałęziach pracochłonnych, gdyż w gałęziach tych wpływ wzrostu kosztów pracy na opłacalność produkcji jest silniejszy (por. Leibfritz, Thornton, Bibbee, 1997).

W przypadku podaży pracy szczególnie istotnie jest rozróżnienie wpływu przejściowej oraz trwałej zmiany stawki płac. Wrażliwość podaży pracy na przejściowe zmiany stawki płac wynika m.in. z międzyokresowej substytucji pracy i czasu wolnego. Natomiast w przypadku trwałych zmian stawki płac efekt ten nie występuje, co wpływa na niższą długookresową wrażliwość podaży pracy względem stawki płac, a co za tym idzie słabsze oddziaływanie trwałych zmian w opodatkowaniu pracy na wysokość zatrudniania. Długookresowa elastyczność podaży pracy względem stawki płac jest szczególnie niska, gdy efekt dochodowy wzrostu płac jest relatywnie silny. W szczególnym przypadku, gdy efekt dochodowy wzrostu płac jest równy efektowi substytucyjnemu (czyli krzywa podaży pracy jest pionowa), podaż pracy jest nieelastyczna względem stawki płac, co oznacza, że wysokość opodatkowania pracy nie wpływa na wysokość zatrudnienia.³⁵

Elastyczność popytu na pracę względem stawki płac jest z reguły wyższa niż elastyczność podaży pracy względem stawki płac. Dlatego elastyczność rynku pracy wpływa na siłę oddziaływania klina podatkowego na wysokość zatrudnienia. W przypadku elastycznego rynku pracy na skutek wzrostu opodatkowania obniżeniu ulega płaca netto. W rezultacie na skutek wzrostu podatków maleje podaż pracy. W przypadku nieelastycznego rynku pracy płaca netto nie ulega obniżeniu, rosną natomiast koszty pracy. W rezultacie na skutek wzrostu podatków maleje popyt na pracę. Zatem większy negatywny wpływ wzrostu podatków na zatrudnienie występuje przy nieelastycznym rynku pracy (por. Leibfritz, Thornton, Bibbee, 1997).

Większość wyników badań empirycznych potwierdza występowanie zależności między poziomem niezryczałowanych podatków a wysokością zatrudnienia. Na negatywną zależność pomiędzy wysokością opodatkowania pracy a kształtowaniem się zatrudnienia wskazują m.in. Heitger (2002), Nikel (1997), Nickell i Layard (1997) oraz Pissarides (1996). Występowanie negatywnego oddziaływania wyższych podatków na rynek pracy potwierdzają również analizy przeprowadzone w Polsce (por. Bukowski i in., 2005, Krajewski i Mackiewicz, 2006 oraz Góra i in., 2008).

Podsumowanie

W opracowaniu, w oparciu o model realnego cyklu koniunkturalnego Baxter i Kinga, zanalizowany został wpływ sposobu finansowania wydatków rządowych na podażowe oddziaływanie polityki fiskalnej na gospodarkę.

Z modelu wynika, że zarówno trwała, jak i przejściowa, zmiana wydatków rządowych finansowanych deficytem budżetowym wywiera dodatni wpływ na produkcję. Trwały wzrost wydatków rządowych finansowanych deficytem (lub podatkami niezależnymi od dochodu) poprzez negatywny efekt majątkowy powoduje ograniczenie konsumpcji i czasu wolnego oraz wzrost podaży pracy. Jednocześnie rośnie zatrudnienie i produkcja, a zmniejszeniu ulega konsumpcja i stawka płac. Natomiast w przypadku przejściowego zwiększenia wydatków rządowych dochodzi do międzyokresowej substytucji pracy. Rośnie stopa procentowa oraz zwiększeniu ulega zatrudnienie oraz produkcja. Przejściowy wzrost wydatków rządowych ma jednak słabszy wpływ, niż wzrost trwały, na kształtowanie się produkcji.

Z kolei do zupełnie odmiennych wniosków skłania analiza wpływu wydatków rządowych finansowanych z podatków niezryczałowanych, uzależnionych do wielkości produkcji. Finansowanie bieżących wydatków rządowych takimi podatkami sprawia, że wzrost wydatków rządowych przekłada się na znaczne ograniczenie produkcji.

Z analizy podażowych modeli realnego cyklu koniunkturalnego wynika zatem, że sposób finansowania wydatków rządowych ma kluczowe znaczenie dla kierunku oddziaływania polityki fiskalnej na gospodarkę.

³⁵ Natomiast w przypadku zakrzywionej do tyłu (zawracającej) krzywej podaży pracy, czyli gdy efekt dochodowy wzrostu płac jest silniejszy niż efekt substytucyjny, wzrost opodatkowania pracy powoduje wzrost zatrudnienia. Wpływ podatków na wysokość zatrudnienia w przypadku zakrzywionej do tyłu krzywej podaży pracy omówiony jest m.in. w pracy Stiglitz (1998).

Analiza modelu Baxter i Kinga stanowi punkt wyjścia do oceny podaźowych efektów różnych sposobów finansowania wydatków rządowych w Polsce. Autor w ramach przyszłych prac badawczych planuje implementację zaprezentowanego modelu do warunków gospodarki polskiej, m.in. poprzez oszacowanie parametrów modelu na podstawie danych z lat 1995-2010. Dostosowanie modelu do uwarunkowań gospodarki polskiej umożliwi dokonanie oceny efektów podaźowych różnych sposobów finansowania wzrostu wydatków rządowych w Polsce.

Literatura

- Aschauer D. (1988), The Equilibrium Approach to Fiscal Policy, *Journal of Money, Credit and Banking*, No 20
- Barro R. (1974), Are Government Bonds Net Wealth?, *Journal of Political Economy*, No 82
- Barro R. (1989), The Neoclassical Approach to Fiscal Policy, w: R. Barro (ed.) "Modern Business Cycle Theory", Harvard University Press, Cambridge
- Baxter M., R. G. King (1993), Fiscal Policy in General Equilibrium, *The American Economic Review*, Vol. 83, No.3
- Bukowski M., P. Kowal, P. Lewandowski, J. Zawistowski (2005), *Struktura i poziom wydatków sektora finansów publicznych a sytuacja na rynku pracy. Doświadczenia międzynarodowe i wnioski dla Polski*, NBP, Warszawa
- Góra M., O. Rohozynsky, I. Sinitsina, M. Walewski (2008), Social Security Driven Tax Wedge and its Effects on Employment and Shadow Employment, ESCIRRU Working Paper No. 08
- Heitger B., (2002), The Impact of Taxation on Unemployment in OECD Countries, *Cato Journal*, vol 22, nr 2
- Krajewski P., Mackiewicz M. (2006), Długookresowy wpływ polityki fiskalnej na kształtowanie się zatrudnienia – analiza panelowa, *Gospodarka w Praktyce i Teorii*, nr 2
- Leibfritz, W., J. Thornton, A. Bibbee (1997), Taxation and Economic Performance, OECD Economics Department Working Papers No. 176
- McGrattan E. R. (1994), The Macroeconomic Effects of Distortionary Taxation, *Journal of Monetary Economics*, 33
- Nickell S. (1997), Unemployment and Labor Market Rigidities: Europe versus North America, *Journal of Economic Perspectives* 11
- Nickell S., Layard R., (1997), *Labour Market Institutions and Economic Performance*, Discussion Paper Series No 23, Centre for Economic Research
- OECD (2000), Links Between Economy and Growth – Cross Country Evidence, *OECD Economic Outlook* 68
- Pissarides C. A., (1996), Are Employment Tax Cuts the Answer to Europe's Unemployment Problem, Centre for Economic Performance
- Stiglitz J., (1988), *Economics of the Public Sector*, W. W. Norton & Co., New York, London