

Niekeynesowskie skutki zacieśnienia polityki fiskalnej. Zmodyfikowany model Blancharda. Część II*

Andrzej Rzońca

Model Oliviera J. Blancharda (1990), przedstawiony w I części tego artykułu, opublikowanej w poprzednim numerze „Banku i Kredytu”, pokazuje, że zacieśnienie polityki fiskalnej stosunkowo rzadko może prowadzić do niekeynesowskich skutków, czyli do zwiększenia łącznego popytu. Aby tak się stało, stopa fiskalizmu i dług publiczny muszą znajdować się na odpowiednio wysokim poziomie. Wówczas nawet dalsza podwyżka podatków może przynieść niekeynesowskie efekty.

Zależności wynikające z modelu Blancharda nie stanowią wyłącznie teoretycznej ciekawostki. Empirycznego wsparcia przynajmniej głównego wniosku płynącego z modelu, tj. możliwości wystąpienia niekeynesowskich skutków przy konsolidacji fiskalnej do-

konanej drogą podniesienia podatków, dostarcza praca Francesco Giavazziego, Tullio Jappelliego i Marco Pagano (1999).

Z analizy modelu Blancharda, przeprowadzonej w I części artykułu, wynika jednak, że zacieśnienie polityki fiskalnej poprzez zwiększenie ciężarów podatkowych wiąże się z ryzykiem głębszego spadku łącznego popytu niż wynikałoby z efektu krótkowzroczności gospodarstw domowych. Jednocześnie, wyniki większości badań empirycznych nad niekeynesowskimi skutkami zacieśnienia polityki fiskalnej (zob. np. Alesina i Perotti, 1996; McDermott i Wescott, 1996; Alesina i Ardagna, 1998; Alesina, Perotti Tavares, 1998 oraz Alesina, Ardagna, Perotti i Schiantarelli, 1999) wskazują, że wzrost łącznego popytu w okresach konsolidacji finansów państwa jest bardziej prawdopodobny, gdy są

* Pierwszą część artykułu opublikowaliśmy w nr. 10/2004 „Banku i Kredytu”.

one równoważone nie poprzez podwyżkę podatków, a drogą cięć w wydatkach publicznych.

Poniżej podjęto próbę weryfikacji, czy model Blancharda uzupełniony o wydatki publiczne jest w stanie wyjaśnić różnice między skutkami skutkami dla łącznego popytu przy odmiennych sposobach zacieśniania polityki fiskalnej.

Zasadnicza część artykułu składa się z trzech punktów.

- W punkcie pierwszym sprawdzono, czy wcześniejsze wnioski modelu nie zależą od jego prostej konstrukcji. Uchyłono założenie, że trwałe zmniejszenie produktu po przekroczeniu przez stopę podatku poziomu krytycznego jest niezależne od jej ostatecznej wysokości. W miejsce tego założenia przyjęto, że rozmiary zaburzeń, a w efekcie spadku produktu są rosnącą funkcją stopy podatku po konsolidacji.

- W punkcie drugim wprowadzono do modelu trzy kategorie wydatków publicznych, tj. wydatki neutralne dla wyborów dokonywanych przez gospodarstwa domowe oraz wydatki odpowiednio: zwiększające i łagodzące negatywne skutki dla poziomu produktu zaburzeń powodowanych przez system podatkowy. Dokonując takiej modyfikacji kierowano się wynikami wielu badań empirycznych (zob. np. Alesina, Perotti i Tavares, 1998 oraz Alesina, Ardagna, Perotti i Schiantarelli, 1999), według których kierunek zmian łącznego popytu na skutek ograniczenia deficytu fiskalnego zależy od rodzaju redukowanych wydatków publicznych. Zbadano, czy i w jakich warunkach w gospodarce, która spełniałaby założenia modelu Blancharda, różne sposoby zacieśniania polityki fiskalnej przyniosłyby odmienne skutki dla łącznego popytu.

- W punkcie trzecim opisano przykład modelu, który nakazuje upatrywać źródeł niekeynesowskich skutków zacieśniania polityki fiskalnej nie w oddziaływaniu przez nią na poziom niepewności, a w będących jej wynikiem wstrząsach podażowych.

W części końcowej artykułu zamieszczono główne wnioski z analizy.

1. Przypadek pogłębiającego się trwałego spadku produktu przy odwołaniu konsolidacji

Poniżej uchyłono założenie, że trwałe zmniejszenie produktu po przekroczeniu przez stopę podatku krytycznego poziomu jest niezależne od jej ostatecznej wysokości. W jego miejsce przyjęto, że rozmiary zaburzeń, a w efekcie spadku produktu są rosnącą funkcją stopy podatku po konsolidacji.

Gdyby dług publiczny przekroczył poziom krytyczny (u) okresów wstecz, a produkt dla później przeprowadzanych konsolidacji przyjmowałby wartości obniżające się w czasie – do momentu konsolidacji – w stałym tempie (k), wówczas suma spadków produk-

tu w kolejnych okresach następujących po konsolidacji przeprowadzonej w dowolnym przyszłym okresie (s), zdyskontowanych na ten okres, byłaby określona następującym wzorem:

$$\begin{aligned} \Delta h(s) &= \int_s^{\infty} (y_a e^{-k(u+s)} - y_a) e^{-(r+p)(t-s)} dt = (y_a e^{-k(u+s)} - y_a) \int_0^{\infty} e^{-(r+p)(t-s)} dt = \\ &= -\frac{y_a e^{-k(u+s)} - y_a e^{-(r+p)(t-s)}}{r+p} \Bigg|_{t_1 \rightarrow \infty}^{t_2 = s} = \lim_{t \rightarrow \infty} \left(-\frac{y_a e^{-k(u+s)} - y_a e^{-(r+p)(t-s)}}{r+p} \right) - \\ &= \lim_{t \rightarrow \infty} \left(-\frac{y_a e^{-k(u+s)} - y_a e^{-(r+p)(t-s)}}{r+p} \right) = 0 + \frac{y_a e^{-k(u+s)} - y_a e^{-(r+p)(t-s)}}{r+p} \end{aligned} \quad (\text{B. 51})$$

Wielkość tego łącznego spadku przeliczona na okres bieżący (zerowy) byłaby równa:

$$\begin{aligned} PV(\Delta h(s)) &= \Delta h(s) e^{-(r+p)s} = \frac{y_a e^{-k(u+s)} - y_a e^{-(r+p)s}}{r+p} = \\ &= \frac{y_a e^{-k u}}{r+p} e^{-(r+p+k)s} - \frac{y_a}{r+p} e^{-(r+p)s} \end{aligned} \quad (\text{B. 52})$$

Jego wartość oczekiwana przez gospodarstwa domowe wyniosłaby:

$$\begin{aligned} E(PV(\Delta h(s))) &= \int_0^{\infty} \delta e^{-\delta t} \left(\frac{y_a e^{-k u}}{r+p} e^{-(r+p+k)s} - \frac{y_a}{r+p} e^{-(r+p)s} \right) dt = \\ &= \frac{y_a e^{-k u} \delta}{r+p} \int_0^{\infty} e^{-(r+p+\delta+k)t} dt - \frac{y_a \delta}{r+p} \int_0^{\infty} e^{-(r+p+\delta)t} dt = \\ &= \left[\frac{y_a e^{-k u} \delta}{(r+p)(r+p+\delta+k)} e^{-(r+p+\delta+k)t} - \frac{y_a \delta}{(r+p)(r+p+\delta)} e^{-(r+p+\delta)t} \right] \Bigg|_{t_1 \rightarrow \infty}^{t_2 = 0} = \\ &= \lim_{t \rightarrow \infty} \left(\frac{y_a e^{-k u} \delta}{(r+p)(r+p+\delta+k)} e^{-(r+p+\delta+k)t} - \frac{y_a \delta}{(r+p)(r+p+\delta)} e^{-(r+p+\delta)t} \right) - \\ &= -\lim_{t \rightarrow 0} \left(\frac{y_a e^{-k u} \delta}{(r+p)(r+p+\delta+k)} e^{-(r+p+\delta+k)t} - \frac{y_a \delta}{(r+p)(r+p+\delta)} e^{-(r+p+\delta)t} \right) = \\ &= \frac{y_a e^{-k u} \delta}{(r+p)(r+p+\delta+k)} - \frac{y_a \delta}{(r+p)(r+p+\delta)} = \\ &= \frac{\delta}{r+p+\delta+k} \left(\frac{y_a (e^{-k u} - 1)}{r+p} \right) + \frac{y_a \delta}{(r+p)(r+p+\delta+k)} - \frac{y_a \delta}{(r+p)(r+p+\delta)} = \\ &= \frac{\delta}{r+p+\delta+k} \left(\frac{y_a (e^{-k u} - 1)}{r+p} \right) - \frac{k y_a \delta}{(r+p)(r+p+\delta+k)(r+p+\delta)} \end{aligned} \quad (\text{B. 53})$$

Równości (B. 51) i (B. 53) wyprowadza się w taki sam sposób jak wzory (B. 49) i (B. 50) w I części artykułu.

Różnica równań (B. 51 – dla okresu zerowego) oraz (B. 53) pokazuje zmianę szeroko pojętego majątku gospodarstw domowych, która wystąpiłaby, gdyby dług publiczny ustabilizowano w bieżącym okresie.

$$\begin{aligned} \Delta h(0) - E(PV(\Delta h(s))) &= \frac{y_a e^{-k(u+0)} - y_a}{r+p} - \frac{\delta}{r+p+\delta+k} \left(\frac{y_a (e^{-k u} - 1)}{r+p} \right) + \\ &+ \frac{k y_a \delta}{(r+p)(r+p+\delta+k)(r+p+\delta)} = \\ &= \frac{r+p+k}{r+p+\delta+k} \left(\frac{y_a (e^{-k u} - 1)}{r+p} \right) + \frac{k y_a \delta}{(r+p)(r+p+\delta+k)(r+p+\delta)} \end{aligned} \quad (\text{B. 54})$$

Zmiana ta byłaby:

$$\Delta h(0) - E(PV(\Delta h(s))) <_> 0 \Leftrightarrow \frac{r+p+k}{r+p+\delta+k} \left(\frac{y_a(e^{-ku}-1)}{r+p} \right) + \frac{ky_a\delta}{(r+p)(r+p+\delta+k)(r+p+\delta)} <_>$$

(B. 55)

$$e^{-ku} - 1 <_> \frac{-k\delta}{(r+p+\delta)(r+p+k)} \quad (\text{B. 55a})$$

$$e^{-ku} <_> \frac{-k\delta + (r+p+\delta)(r+p+k)}{(r+p+\delta)(r+p+k)} \quad (\text{B55b})$$

$$k \cdot u >_< -\ln \left(\frac{-k\delta + (r+p+\delta)(r+p+k)}{(r+p+\delta)(r+p+k)} \right) \quad (\text{B. 55c})$$

$$u >_< \frac{1}{k} \ln \left(\frac{(r+p+\delta)(r+p+k)}{(r+p+\delta)(r+p+k) - k\delta} \right) = \frac{1}{k} \ln \left(1 + \frac{k\delta}{(r+p+\delta)(r+p+k) - k\delta} \right) \quad (\text{B. 55d})$$

dotatnia, gdyby dług publiczny przekroczył krytyczny poziom relatywnie niedawno, i ujemna, jeśli stałoby się to wiele okresów wcześniej.

Przedział czasu, w którym konsolidacja fiskalna poprzez podwyższenie podatków mogłaby nadal, mimo przekroczenia przez dług publiczny krytycznego poziomu, prowadzić do zwiększenia szeroko pojętego majątku gospodarstw domowych, byłyby tym dłuższy:

– im większe byłyby prawdopodobieństwo (δ) przeprowadzenia konsolidacji finansów publicznych w każdym okresie,

– w im dłuższym horyzoncie czasowym gospodarstwa domowe maksymalizowałyby użyteczność (tzn. im niższe byłyby p),

– im niższy byłby poziom realnej stopy procentowej,

– im słabiej skala spadku produktu zależałyby od momentu przeprowadzenia konsolidacji (tzn. im niższe byłyby k).

Siła powiązania między skalą spadku produktu a momentem konsolidacji powinna dodatnio zależeć od tempa narastania długu publicznego. Im byłoby ono wyższe, tym większej podwyżki podatków wymagałaby bowiem stabilizacja długu w dowolnym okresie, a to powodowałoby silniejsze zaburzenia. I odwrotnie: im wolniej rósłby dług publiczny, tym mniejszy wzrost opodatkowania byłby konieczny do jego ustabilizowania, a w efekcie tym słabsze powstałyby zaburzenia.

Uchylenie założenia, że skala zmniejszenia produktu jest niezależna od ostatecznej wysokości stopy podatkowej, nie zmienia (jakościowo) wcześniejszych wniosków.

• Ponownie pojawia się pewien krytyczny moment, po którym stabilizacja długu poprzez podwyżkę podatków nie jest w stanie zwiększyć prywatnej konsumpcji.

• Nadal skuteczność tego rodzaju konsolidacji w pobudzaniu konsumpcji gospodarstw domowych dodatnio zależy od wysokości podatków w poprzedzającym ją okresie.

• Dług publiczny wciąż nie może narastać w zbyt szybkim tempie, jeżeli konsolidacja przeprowadzona w bieżącym okresie ma zwiększyć szeroko pojęty majątek gospodarstw domowych.

W dalszej części artykułu powrócono do wyjściowej, prostszej postaci produktu jako funkcji stopy podatkowej.

2. Wprowadzenie wydatków publicznych do modelu

2.1. Założenia

Sposobem poszerzenia analizy o skutki konsolidacji finansów państwa poprzez redukcję wydatków publicznych, który minimalizowałby liczbę koniecznych dodatkowych przekształceń, jest jednoczesne wprowadzenie do modelu podatków ryczałtowych.

W analizie poniżej przyjęto następujące założenia.

• Niezerowa stopa podatku dochodowego oznacza, że dochody państwa z podatku ryczałtowego osiągnęły maksymalny poziom. Jest to założenie uzasadnione, jeżeli weźmie się pod uwagę, że podatki ryczałtowe nie powodują zaburzeń charakterystycznych dla podatków dochodowych. W rezultacie, te drugie powinny być wprowadzane dopiero wtedy, gdy możliwości pozyskania środków przez państwo z tych pierwszych zostaną wyczerpane.

• Jedyną formą konsolidacji finansów publicznych, której oczekują gospodarstwa domowe, jest podwyżka podatków. Ewentualna redukcja wydatków, zapewniająca stabilizację długu publicznego, stanowi dla nich pełne zaskoczenie. Jednocześnie, jeżeli już wystąpi, jest postrzegana jako trwała. Zważywszy na dynamikę wydatków publicznych we współczesnej historii, przynajmniej pierwsza część tego założenia wydaje się nie odbiegać od rzeczywistości. Należy jednocześnie podkreślić, że gdyby nawet gospodarstwa domowe przyporządkowałyby niezerowe prawdopodobieństwo zrównoważeniu finansów publicznych poprzez cięcia w wydatkach państwa, nie miałyby to wpływu na wynikającą z modelu ewentualną różnicę skutków dla łącznego popytu, wywoływanych przez konsolidację, odpowiednio, podatkową oraz wydatkową. Oddziaływałyby natomiast na prawdopodobieństwo wystąpienia niekeynesowskich efektów przy zacieśnieniu polityki fiskalnej. Wyjaśnienie tego ostatniego twierdzenia zostało

przedstawione w punkcie poświęconym efektowi majątkowemu.

- Wydatki publiczne nie wchodzi do funkcji użyteczności gospodarstw domowych. Państwo dostarcza dobra, które w przeciwnym wypadku nie byłyby nabywane przez sektor prywatny.

Uwzględnienie wydatków publicznych i podatków ryczałtowych w modelu przekształca dynamiczne równanie ograniczenia budżetowego rządu (B. 10) do następującej postaci:

$$\frac{db}{dt} = rb - qy - Q_a + G = (rb + G) - (qy + Q_a) \quad (\text{B. 56})$$

gdzie:

Q_a – dochody z podatków ryczałtowych,

G – wydatki publiczne.

Mówi ono, że przyrost długu publicznego w dowolnym okresie jest równy różnicy między wydatkami publicznymi a dochodami podatkowymi. Równanie to można byłoby dodatkowo rozbudować, dzieląc wydatki publiczne na trzy rodzaje: neutralne względem decyzji ekonomicznych podejmowanych przez gospodarstwa domowe, łagodzące negatywne skutki dla poziomu produktu zaburzeń powodowanych przez podatek dochodowy (np. niektóre wydatki kapitałowe) oraz wzmacniające je (np. niektóre wydatki socjalne). Wówczas T nie byłoby stopą podatku dochodowego *sensu stricto*, powodującą trwały spadek produktu, a stanowiłoby miarę netto zaburzeń, które potencjalnie mogą być powodowane przez finanse publiczne.

Poniższa analiza skupia się na skutkach konsolidacji drogą cięć w pierwszej z wymienionych kategorii wydatków publicznych. W tych miejscach, w których wnioski dla pozostałych rodzajów wydatków byłyby inne, zostało to wyraźnie zaznaczone.

Z równania (B. 56) wynika, że przypadek poddany badaniu w I części artykułu miał szczególny charakter: wydatki publiczne na inne cele niż koszty obsługi długu publicznego były w całości pokrywane przez dochody z podatków ryczałtowych.

$$G = Q_a \quad (\text{B. 57})$$

Ten przypadek stanowi punkt wyjścia w niniejszej analizie. Pozwala on na dużą oszczędność zapisu. Przekonuje o tym chociażby następujący przykład.

Zmiana postaci dynamicznego równania ograniczenia budżetowego pociąga za sobą zmiany w trzech innych równaniach.

- Po pierwsze, zmienia się równanie pokazujące poziom długu publicznego w dowolnym punkcie czasu w zależności od długu w bieżącym okresie.

$$b = \left(b_0 - \frac{qy + Q_a - G_0}{r} \right) e^{rt} + \frac{qy + Q_a - G_0}{r} \quad (\text{B. 58})$$

Inna postać równania (B. 58) niż (B. 36) wynika

z różnicy w formie całki szczególnej. W równaniu (B.58) jest ona zadana wzorem:

$$b_p = \frac{qy + Q_a - G_0}{r} \quad (\text{B. 58a})$$

Wyznacza się ją podobnie jak wprowadzoną do równania (B. 36). Najprostszą drogą jest rozpatrzenie przypadku stałości długu publicznego w dynamicznym równaniu ograniczenia budżetowego. Przy tym warunku upraszcza się ono do następującej postaci.

$$0 = rb - qy - Q_a + G \quad (\text{B. 58b})$$

Całka zaś przyjmuje formę:

$$b_p = \frac{qy + Q_a - G}{r} \quad (\text{B. 58c})$$

Zmiana całki szczególnej powoduje zmiany w rozwiązaniu ogólnym (zob. wzór B. 58d) i wartości stałej N_a , spełniającej warunek, zgodnie z którym wielkość długu publicznego w bieżącym okresie (tj. zerowym) wynosi b_0 (zob. równanie B. 58e).

$$b = b_c + b_p = N_a e^{rt} + \frac{qy + Q_a - G}{r} \quad (\text{B. 58d})$$

$$\begin{aligned} b_0 &= N_a e^{r \cdot 0} + \frac{qy + Q_a - G}{r} = N_a + \frac{qy + Q_a - G}{r} \Leftrightarrow N_a \\ &= b_0 - \frac{qy + Q_a - G}{r} \end{aligned} \quad (\text{B. 58e})$$

gdzie:

N_a – dowolna stała.

- Po drugie, zmienia się równanie długu w bieżącym okresie jako funkcji stopy podatkowej q^* zapewniającej jego stabilizację.

$$b_0 = \frac{q^* y + Q_a - G_0}{r} \quad (\text{B. 59})$$

Wzór (B. 59) został wyprowadzony w taki sam sposób jak równość (B. 41) w artykule opublikowanym w poprzednim numerze „Banku i Kredytu”.

- Po trzecie, trzeba zmodyfikować równanie krytycznego poziomu długu publicznego (B) jako funkcji T .

$$B = \frac{Ty + Q_a - G_0}{r} \quad (\text{B. 60})$$

Wzór (B. 60) otrzymano po wykonaniu identycznych przekształceń jak przy wyprowadzaniu równości (B. 42) w I części artykułu.

Wszystkie te wielkości przyjmują jednak dokładnie tę samą wartość co w I części artykułu, dopóki wydatki publiczne są równe dochodom państwa z podatku ryczałtowego.

$$\begin{aligned} b &= \left(b_0 - \frac{qy + Q_a - G_0}{r} \right) e^{rt} + \frac{qy + Q_a - G_0}{r} = \\ &= \left(b_0 - \frac{qy}{r} \right) e^{rt} + \frac{qy}{r} \end{aligned} \quad (\text{B. 58a})$$

$$b_0 = \frac{q^* y + Q_a - G_0}{r} = \frac{q^* y}{r} \quad (\text{B. 59a})$$

$$B = \frac{Ty + Q_a - G_0}{r} = \frac{Ty}{r} \quad (\text{B. 60a})$$

gdzie:

$$G = Q_a$$

2.2. Efekt majątkowy

Jeżeli dług publiczny w bieżącym okresie (b_0) znajduje się poniżej poziomu (B), przy którym zahamowanie jego dalszego narastania w warunkach braku zmian w wydatkach publicznych wymagałoby podniesienia stopy podatków (q_0) powyżej wartości krytycznej (T), powodującej trwałe obniżenie produktu, to równoważenie finansów publicznych poprzez redukcję wydatków publicznych powoduje zwiększenie szeroko pojętego majątku gospodarstw domowych o taką samą wartość jak konsolidacja poprzez podwyżkę podatków.

$$\begin{aligned} \Delta h(0) - E(PV(\Delta h(s))) &= 0 - \left(-\frac{\sigma\delta}{(r+p)(r+p+\delta)} e^{-(r+p+\delta)v} \right) = \\ &= \frac{\sigma\delta}{(r+p)(r+p+\delta)} e^{-(r+p+\delta)v} \end{aligned} \quad (\text{B. 61})$$

Czas v , dzielący bieżący okres od momentu, w którym przy aktualnej stopie podatku (q_0) dług publiczny wzrośnie z obecnego poziomu (b_0) do poziomu krytycznego, jest po wprowadzeniu do modelu wydatków publicznych i podatku ryczałtowego jest zadany następującym wzorem:

$$\begin{aligned} v &= \frac{1}{r} \ln \left(\frac{B - q_0 y + Q_a - G_0}{b_0 - q_0 y + Q_a - G_0} \right) = \frac{1}{r} \ln \left(\frac{rB - q_0 y - Q_a + G_0}{rb_0 - q_0 y - Q_a + G_0} \right) = \\ &= \frac{1}{r} \ln \left(\frac{\frac{Ty + Q_a - G_0}{r} - q_0 y + Q_a - G_0}{\frac{q^* y + Q_a - G_0}{r} - q_0 y + Q_a - G_0} \right) = \\ &= \frac{1}{r} \ln \left(\frac{\frac{y}{r}(T - q_0) + \frac{1}{r}(Q_a - G_0 - Q_a + G_0)}{\frac{y}{r}(q^* - q_0) + \frac{1}{r}(Q_a - G_0 - Q_a + G_0)} \right) = \frac{1}{r} \ln \left(\frac{T - q_0}{q^* - q_0} \right) \end{aligned} \quad (\text{B. 62})$$

Przy wyprowadzaniu równania (B. 62) skorzystano z równań (B. 58), (B. 59) i (B. 60); dokonano tych samych przekształceń co przy wyprowadzaniu równań (B. 39) i (B. 43) w I części artykułu.

Przy obu rodzajach konsolidacji, tzn. zarówno podatkowej, jak i wydatkowej, dzięki ustabilizowaniu długu publicznego w bieżącym okresie gospodarstwa

domowe uzyskują pewność, że stopa podatku nie wzrośnie w przyszłości do poziomu powodującego zaburzenia i – w efekcie – nie nastąpi trwały spadek produktu. Wniosek ten dotyczy konsolidacji finansów publicznych drogą redukcji w dowolnej kategorii wydatków państwa, tzn. nie zależy od potencjalnego wpływu wydatków na wybory ekonomiczne gospodarstw domowych.

Z konsolidacją finansów publicznych drogą cięć w wydatkach publicznych, odpowiednio: neutralnych dla wyborów ekonomicznych gospodarstw domowych lub wzmacniających negatywne skutki dla poziomu produktu zaburzeń powodowanych przez podatek dochodowy, wiąże się dodatni efekt majątkowy również wtedy, gdy dług publiczny w bieżącym okresie znajduje się powyżej wartości krytycznej. Wielkość tego efektu jest określona następującym wzorem:

$$\begin{aligned} \Delta h(0) - E(PV(\Delta h(s))) &= 0 - \left(-\frac{\sigma\delta}{(r+p)(r+p+\delta)} \right) = \\ &= \frac{\sigma\delta}{(r+p)(r+p+\delta)} \end{aligned} \quad (\text{B. 63})$$

Odjemna w różnicy po lewej stronie równości (B. 63) jest zerowa, bo zacieśnienie polityki fiskalnej poprzez ograniczenie wydatków publicznych, odpowiednio: neutralnych dla wyborów ekonomicznych gospodarstw domowych lub wzmacniających negatywne skutki dla poziomu produktu zaburzeń powodowanych przez podatek dochodowy, zapobiega spadkowi długookresowego poziomu produktu, a w efekcie faktycznego łącznego strumienia dochodu gospodarstw domowych, określającego ich możliwości konsumpcji. Nie dochodzi do wstrząsu, który trwale obniżyłby poziom produktu, a gospodarstwa zyskują pewność, że do takiego wstrząsu nie dojdzie również w przyszłości. Wielkość odjemnika, czyli wartość spadku produktu oczekiwana przez gospodarstwa domowe przy konsolidacji fiskalnej po przekroczeniu przez dług publiczny wartości krytycznej została zaczerpnięta z I części artykułu (zob. wzór B. 50).

Efekt majątkowy cięć w wydatkach, odpowiednio: neutralnych dla wyborów ekonomicznych gospodarstw domowych lub wzmacniających negatywne skutki dla poziomu produktu zaburzeń powodowanych przez podatek dochodowy, jest silniejszy, niż gdyby dług publiczny znajdował się poniżej wartości krytycznej (por. wzory B. 63 i B. 61). Przy długu poniżej poziomu krytycznego gospodarstwa domowe mogłyby oczekiwać, że jego narastanie zostanie zatrzymane, zanim jeszcze stanie się konieczne – przy braku zmian w wydatkach publicznych – podniesienie podatków o skali powodującej trwałe obniżenie produktu. Gdy dług publiczny przekracza wartość krytyczną, podwyżka podatków, skutkująca długookresowymi kosztami, musi być postrzegana przez nie jako nieuchronna.

W przypadku cięć w wydatkach łagodzących negatywne skutki dla poziomu produktu zaburzeń powodo-

wanych przez system podatkowy efekt majątkowy po przekroczeniu przez dług publiczny wartości krytycznej byłby taki sam jak w przypadku podwyżki podatków, czyli ujemny i zadany różnicą wyrażeń po prawej stronie równań (B. 49) i (B. 50).

$$\Delta h(s) - E(PV(\Delta h(s))) = -\frac{\sigma}{(r+p)} - \left(-\frac{\sigma\delta}{(r+p)(r+p+\delta)} \right) = -\frac{\sigma}{(r+p+\delta)} \quad (\text{B. 63a})$$

Konsolidacja, polegająca na ograniczeniu wydatków łagodzących negatywne skutki dla poziomu produktu zaburzeń powodowanych przez system podatkowy, oznaczałaby przekroczenie wartości krytycznej przez miarę netto zaburzeń wywoływanych łącznie przez wszystkie wielkości fiskalne. Skutkowałaby więc, podobnie jak podwyżka podatków, natychmiastowym trwałym obniżeniem poziomu produktu. Zawiedzione zostałyby rachuby gospodarstw domowych, że jeszcze przez pewien czas uda się odwlekać poniesienie kosztów nadmiernego zadłużania się państwa.

Efekt majątkowy przy konsolidacji fiskalnej mógłby być jeszcze silniejszy od określonego wzorem (B. 63). Aby tak się stało, musiałyby zostać spełnione łącznie trzy warunki.

- Po pierwsze, stopa podatku w bieżącym okresie musiałyby znajdować się na poziomie, przy którym finanse publiczne powodują zaburzenia skutkujące trwałym obniżeniem produktu.
- Po drugie, konsolidacja powinna zostać przeprowadzona poprzez cięcia wydatków publicznych wzmacniających negatywne skutki dla poziomu produktu zniekształceń wywołanych przez system podatkowy.
- Po trzecie, dokonane cięcia musiałyby być wystarczające do sprowadzenia miary netto zaburzeń powodowanych przez finanse publiczne poniżej wartości krytycznej.

Efekt majątkowy byłby wówczas zadany następującym wzorem:

$$\Delta h(0) = \int_0^{\infty} ((y_a - (y_a - \sigma))e^{-(r+p)t} dt = \sigma \int_0^{\infty} e^{-(r+p)t} dt = -\frac{\sigma}{r+p} e^{-(r+p)t} \Big|_{t_2=0}^{t_1 \rightarrow \infty} = -\lim_{t \rightarrow \infty} \left(\frac{\sigma}{r+p} e^{-(r+p)t} \right) + \lim_{t \rightarrow 0} \left(\frac{\sigma}{r+p} e^{-(r+p)t} \right) = 0 + \frac{\sigma}{r+p} = \frac{\sigma}{r+p} \quad (\text{B. 63b})$$

Efekt majątkowy, określony przez wzór (B. 63b), pokrywa się z faktyczną łączną zmianą produktu, spowodowaną zrównoważeniem finansów publicznych. Została ona wyznaczona w taki sam sposób jak ta, którą zadaje równość (B. 49) w I części artykułu. We wzorze (B. 63b) od faktycznej łącznej zmiany produktu odjęto, podobnie jak we wzorach (B. 63) i (B. 63a), wartość

tej zmiany, oczekiwaną przez gospodarstwa domowe, ale w tym przypadku była ona zerowa. Po spadku produktu, wywołanym przekroczeniem wartości krytycznej przez miarę netto zniekształceń powodowanych przez finanse publiczne, dalsze podnoszenie podatków – jedyny rodzaj działań przywracających równowagę, którego gospodarstwa domowe mogłyby zgodnie z założeniami oczekiwać – nie skutkowałby żadnymi dodatkowymi kosztami.

Gdyby gospodarstwa domowe nie wykluczały możliwości ograniczenia wydatków publicznych przez rząd, wówczas efekt majątkowy przy konsolidacji fiskalnej po przekroczeniu poziomu krytycznego przez dług publiczny przyjąłby wartości słabiej dodatniej, niż wynikałoby to ze wzorów (B. 63) i (B. 63b), oraz wartość mocniej ujemną od zadanej wzorem (B. 63a). Mniejszą niespodzianką byłoby utrzymanie albo nawet podniesienie długofalowego poziomu produktu przy redukcji wydatków, odpowiednio: neutralnych dla wyborów ekonomicznych gospodarstw domowych lub wzmacniających negatywne skutki dla poziomu produktu zniekształceń powodowanych przez podatek dochodowy. Z kolei większym zaskoczeniem byłaby skala spadku produktu przy konsolidacji poprzez podwyżkę podatków lub drogą cięć w wydatkach, łagodzących ujemny wpływ na poziom produktu zniekształceń, których źródłem jest podatek dochodowy.

2.3. Efekt spadku łącznych ciężarów podatkowych

Wzrost konsumpcji gospodarstw domowych spowodowany efektem majątkowym jest w przypadku konsolidacji przez cięcia w wydatkach publicznych wzmacniany spadkiem łącznych ciężarów podatkowych.

W nieskończonym horyzoncie wszystkie wydatki rządu muszą mieć pokrycie w jego dochodach, czyli podatkach. Stąd dowolna trwała redukcja wydatków publicznych jest równoznaczna z takim samym spadkiem łącznych ciężarów podatkowych. Wielkość tego spadku zdyskontowaną na okres bieżący określa następujące równanie (zob. równanie B. 44 w I części artykułu).

$$\int_0^{\infty} \Delta G e^{-(r+p)t} dt = \dots = -\frac{\Delta G}{r+p} = -\frac{rb_0 + G_0 - qy - Q_a}{r+p} = -\frac{rb_0 - qy}{r+p} \quad (\text{B. 64})$$

Zastąpienie w równaniu (B. 64) zmiany wydatków publicznych różnicą – ze znakiem przeciwnym – między kosztami obsługi długu a wpływami z podatku dochodowego wynika z przyjęcia założenia, że wydatki zostały zredukowane w stopniu pozwalającym zlikwidować deficyt. Jednocześnie przed konsolidacją były w pełni pokrywane dochodami z podatku ryczałtowego, a więc łącznie źródło deficytu stanowiły koszty obsługi długu przekraczające wpływy z podatku dochodowego.

Jeżeli horyzont, w którym gospodarstwa domowe maksymalizują użyteczność, jest ograniczony, wówczas przed redukcją wydatków publicznych mogły oczekiwać, że uda im się uniknąć przynajmniej części ciężaru spłaty długu zaciąganego przez państwo na sfinansowanie deficytu. Wartość oczekiwana tej części jest zadana wzorem (zob. równanie (B. 46) i sposób jego wyprowadzenia w I części artykułu):

$$E(PV(Q_{ES})) = (rb_0 + G_0 - qY - Q_a) \left(\frac{p}{r+p} \right) \left(\frac{1}{\delta+p} \right) = (rb_0 - qY) \left(\frac{p}{r+p} \right) \left(\frac{1}{\delta+p} \right) \quad (\text{B. 65})$$

gdzie:

$$Q_a = G_0$$

Wielkość ta zmniejsza rozmiary spadku łącznych ciężarów podatkowych odczuwanych przez gospodarstwa domowe żyjące w bieżącym okresie. Ostatecznie wynosi on:

$$\Delta Q = -\frac{rb_0 + G_0 - qY - Q_a}{r+p} + (rb_0 + G_0 - qY - Q_a) \left(\frac{p}{r+p} \right) \left(\frac{1}{\delta+p} \right) = -\frac{rb_0 + G_0 - qY - Q_a}{r+p} \left(1 - \frac{p}{\delta+p} \right) = -\frac{rb_0 + G_0 - qY - Q_a}{r+p} \left(\frac{\delta+p-p}{\delta+p} \right) = -\frac{(rb_0 + G_0 - qY - Q_a)\delta}{(r+p)(\delta+p)} = -\frac{(rb_0 - qY)\delta}{(r+p)(\delta+p)} \quad (\text{B. 66})$$

gdzie:

$$Q_a = G_0$$

2.4. Połączenie obu efektów

Wprowadzenie efektów majątkowego oraz spadku łącznych ciężarów podatkowych do równania konsumpcji gospodarstw domowych (B. 22) pozwala określić, w jakich okolicznościach wzrost prywatnej konsumpcji przeważa nad spadkiem wydatków publicznych, a w efekcie konsolidacja poprzez cięcia w wydatkach będzie miała pozytywny wpływ na łączny popyt.

Przed przekroczeniem przez dług publiczny krytycznego poziomu równoważeniu finansów państwa poprzez redukcję wydatków publicznych towarzyszy wzrost prywatnej konsumpcji łącznie o następującą wartość:

$$\begin{aligned} \Delta c &= -(\rho+p)[\Delta(w+b) + \Delta((1-q)h)] = (\rho+p)[0 + \Delta h - \Delta(qh)] = \\ &= (\rho+p)[\Delta h - \Delta Q] = \\ &= (\rho+p) \left[\frac{\sigma\delta}{(r+p)(r+p+\delta)} \left(e^{\frac{1}{r} \ln \left(\frac{T-q_0}{q^*-q_0} \right)} \right)^{-(r+p+\delta)} - \left(-\frac{rb_0 + G_0 - qY - Q_a}{r+p} \left(1 - \frac{p}{\delta+p} \right) \right) \right] = \\ &= \frac{\rho+p}{r+p} (rb_0 + G_0 - qY - Q_a) + (\rho+p) \left[\frac{\sigma\delta}{(r+p)(r+p+\delta)} \left(\frac{T-q_0}{q^*-q_0} \right)^{\frac{r+p+\delta}{r}} - \frac{(rb_0 + G_0 - qY - Q_a)p}{(r+p)(\delta+p)} \right] = \\ &= \frac{\rho+p}{r+p} (rb_0 - qY) + (\rho+p) \left[\frac{\sigma\delta}{(r+p)(r+p+\delta)} \left(\frac{T-q_0}{q^*-q_0} \right)^{\frac{r+p+\delta}{r}} - \frac{(rb_0 - qY)p}{(r+p)(\delta+p)} \right] \end{aligned} \quad (\text{B. 67})$$

gdzie:

$$Q_a = G_0$$

Dla stopy dyskonta czasowego gospodarstw domowych zbliżonej do realnej stopy procentowej

$$\rho \approx r \quad (\text{B. 68})$$

równanie zmiany łącznego popytu, na którą składają się spadek wydatków rządu i wzrost prywatnej konsumpcji, przekształca się do równania (B. 47/B. 48). Określa ono zmianę konsumpcji gospodarstw domowych pod wpływem konsolidacji finansów publicznych poprzez podwyżkę podatków.

$$\begin{aligned} \Delta G + \Delta c &= -(rb_0 + G_0 - qY - Q_a) + \frac{\rho+p}{r+p} (rb_0 + G_0 - qY - Q_a) + \\ &+ (\rho+p) \left[\frac{\sigma\delta}{(r+p)(r+p+\delta)} \left(\frac{T-q_0}{q^*-q_0} \right)^{\frac{r+p+\delta}{r}} - \frac{(rb_0 + G_0 - qY - Q_a)p}{(r+p)(\delta+p)} \right] = \\ &= -(rb_0 + G_0 - qY - Q_a) + (rb_0 + G_0 - qY - Q_a) + \\ &+ (\rho+p) \left[\frac{\sigma\delta}{(r+p)(r+p+\delta)} \left(\frac{q^*-q_0}{T-q_0} \right)^{\frac{r+p+\delta}{r}} - \frac{(rb_0 + G_0 - qY - Q_a)p}{(r+p)(\delta+p)} \right] = \\ &= \frac{(\rho+p)}{(r+p)} \left[\frac{\sigma\delta}{(r+p+\delta)} \left(\frac{q^*y + Q_a - G - q_0Y - Q_a + G}{y(T-q_0)} \right)^{\frac{r+p+\delta}{r}} - \left[-(rb_0 + G_0 - qY - Q_a) \left(\frac{p}{\delta+p} \right) \right] \right] \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} &\left[\frac{(\rho+p)}{(r+p)} \left[\frac{\sigma\delta}{(r+p+\delta)} \left(\frac{rb_0 + G_0 - q_0Y - Q_a}{y(T-q_0)} \right)^{\frac{r+p+\delta}{r}} - \left[-(rb_0 - q_0Y + G_0 - Q_a) \left(\frac{p}{\delta+p} \right) \right] \right] \right] = \\ &\left\{ \begin{aligned} &= \frac{\sigma\delta}{(r+p+\delta)} \frac{(\rho+p)}{(r+p)} \left(\frac{rb_0 + G_0 - q_0Y - Q_a}{y(T-q_0)} \right)^{\frac{r+p+\delta}{r}} \left(\frac{1}{T-q_0} \right)^{\frac{r+p+\delta}{r}} \\ &\text{dla } p=0 \\ &= \left[(rb_0 + G_0 - q_0Y - Q_a) \left(\frac{p}{\delta+p} \right) \frac{(\rho+p)}{(r+p)} \left[\frac{\delta(p+\delta)}{p(r+p+\delta)} \frac{\sigma}{y} \left(\frac{rb_0 + G_0 - q_0Y - Q_a}{y} \right)^{\frac{p+\delta}{r}} \right] - \left[\left(\frac{1}{T-q_0} \right)^{\frac{r+p+\delta}{r}} - 1 \right] \right] \\ &\text{dla } p>0 \\ &= \frac{\sigma\delta}{(r+p+\delta)} \frac{(\rho+p)}{(r+p)} \left(\frac{rb_0 - q_0Y}{y(T-q_0)} \right)^{\frac{r+p+\delta}{r}} \left(\frac{1}{T-q_0} \right)^{\frac{r+p+\delta}{r}} \\ &\text{dla } p=0 \\ &= \left[(rb_0 - q_0Y) \left(\frac{p}{\delta+p} \right) \frac{(\rho+p)}{(r+p)} \left[\frac{\delta(p+\delta)}{p(r+p+\delta)} \frac{\sigma}{y} \left(\frac{rb_0 - q_0Y}{y} \right)^{\frac{p+\delta}{r}} \right] - \left[\left(\frac{1}{T-q_0} \right)^{\frac{r+p+\delta}{r}} - 1 \right] \right] \\ &\text{dla } p>0 \end{aligned} \right. \quad (\text{B. 69}) \end{aligned}$$

gdzie:

$$Q_a = G_0$$

Zmiana łącznego popytu byłaby jednoznacznie dodatnia przy nieskończonym horyzoncie czasowym maksymalizowania użyteczności z konsumpcji przez gospodarstwa domowe. Jeżeli gospodarstwa charakteryzują się pewną krótkowzrocznością, to prawdopodobieństwo wzrostu łącznego popytu jest tym większe, im:

- wyższy jest bieżący poziom opodatkowania,
- wyższy jest poziom długu publicznego w relacji do PKB,
- większa jest różnica między prawdopodobieństwem konsolidacji w dowolnym okresie a współczynnikiem krótkowzrostności gospodarstw domowych,
- silniejszy spadek produktu towarzyszyłby podniesieniu stopy podatku dochodowego powyżej wartości krytycznej.

Gdyby dług publiczny w momencie konsolidacji był wyższy od wartości krytycznej, wówczas danej redukcji wydatków publicznych (odpowiednio: neutralnych dla wyborów ekonomicznych gospodarstw domowych lub wzmacniających negatywne skutki dla poziomu produktu zaburzeń powodowanych przez system podatkowy) towarzyszyłby ten sam efekt spadku łącznych ciężarów podatkowych, ale silniejszy efekt majątkowy.

$$\begin{aligned} \Delta c &= (\rho + p) \left[\frac{\sigma \delta}{(r+p)(r+p+\delta)} - \left(-\frac{rb_0 + G_0 - qy - Q_a}{r+p} \left(1 - \frac{p}{\delta+p} \right) \right) \right] = \\ &= \frac{\rho+p}{r+p} (rb_0 + G_0 - qy - Q_a) + \\ &+ (\rho + p) \left[\frac{\sigma \delta}{(r+p)(r+p+\delta)} - \frac{(rb_0 + G_0 - qy - Q_a)p}{(r+p)(\delta+p)} \right] = \\ &= \frac{\rho+p}{r+p} (rb_0 - qy) + (\rho + p) \left[\frac{\sigma \delta}{(r+p)(r+p+\delta)} - \frac{(rb_0 - qy)p}{(r+p)(\delta+p)} \right] \end{aligned} \quad (\text{B. 70})$$

gdzie:

$$Q_a = G_0$$

Zmiana łącznego popytu byłaby zadana następującym wzorem:

$$\begin{aligned} \Delta G + \Delta c &= -(rb_0 + G_0 - qy - Q_a) + \frac{\rho+p}{r+p} (rb_0 + G_0 - qy - Q_a) + \\ &+ (\rho + p) \left[\frac{\sigma \delta}{(r+p)(r+p+\delta)} - \frac{(rb_0 + G_0 - qy - Q_a)p}{(r+p)(\delta+p)} \right] \approx \\ &\approx -(rb_0 + G_0 - qy - Q_a) + (rb_0 + G_0 - qy - Q_a) + \\ &+ (\rho + p) \left[\frac{\sigma \delta}{(r+p)(r+p+\delta)} - \frac{(rb_0 + G_0 - qy - Q_a)p}{(r+p)(\delta+p)} \right] = \end{aligned} \quad (\text{B. 71})$$

$$\begin{aligned} &= \begin{cases} \frac{\sigma \delta}{(r+p+\delta)} \frac{(\rho+p)}{(r+p)}, & \text{dla } p=0 \\ \left(\frac{p}{\delta+p} \right) \frac{(\rho+p)}{(r+p)} y \left[\frac{\delta(p+\delta)}{p(r+p+\delta)} \frac{\sigma}{y} - \frac{rb_0 + G_0 - q_0 y - Q_a}{y} \right] & \text{dla } p > 0 \end{cases} = \\ &= \begin{cases} \frac{\sigma \delta}{(r+p+\delta)} \frac{(\rho+p)}{(r+p)}, & \text{dla } p=0 \\ \left(\frac{p}{\delta+p} \right) \frac{(\rho+p)}{(r+p)} y \left[\frac{\delta(p+\delta)}{p(r+p+\delta)} \frac{\sigma}{y} - \frac{rb_0 - q_0 y}{y} \right] & \text{dla } p > 0 \end{cases} \end{aligned}$$

gdzie:

$$Q_a = G_0$$

$$\rho \approx r$$

Dla niezerowego współczynnika krótkowzrostności gospodarstw domowych redukcja tych rodzajów wydatków publicznych, zapewniająca stabilizację dłu-

gu publicznego, powodowałaby zwiększenie łącznego popytu niezależnie od wartości parametrów p , r i δ . Następowaloby to, jeśli rozmiary spadku produktu, który miałby miejsce, gdyby stopa podatku dochodowego przekroczyła krytyczny poziom, były zbliżone do wielkości deficytu w okresie poprzedzającym konsolidację. Przy danym poziomie długu publicznego wzrost łącznego popytu na skutek ograniczenia wydatków państwa byłby tym bardziej prawdopodobny, im większa byłaby skala fiskalizmu w bieżącym okresie.

Prawdopodobieństwo wystąpienia niekeynesowskich efektów przy zacieśnieniu polityki fiskalnej byłoby jeszcze wyższe niż w przypadku opisanym powyżej, gdyby:

- stopa podatku w bieżącym okresie znajdowała się na poziomie, przy którym finanse publiczne powodują zniekształcenia skutkujące trwałym spadkiem produktu,
- konsolidacja została przeprowadzona poprzez cięcia w wydatkach publicznych, wzmacniających negatywne skutki dla poziomu produktu zaburzeń wywołanych przez system podatkowy,
- dokonane cięcia były wystarczające do sprawdzenia miary netto zaburzeń powodowanych przez wielkości fiskalne łącznie poniżej wartości krytycznej.

Zmiana łącznego popytu towarzysząca konsolidacji byłaby wówczas zadana następującym wzorem (zob. równania B. 63b i B. 66):

$$\begin{aligned} \Delta G + \Delta c &= -(rb_0 + G_0 - qy - Q_a) + \frac{\rho+p}{r+p} (rb_0 + G_0 - qy - Q_a) + \\ &+ (\rho + p) \left[\frac{\sigma}{(r+p)} - \frac{(rb_0 + G_0 - qy - Q_a)p}{(r+p)(\delta+p)} \right] \approx \\ &\approx -(rb_0 + G_0 - qy - Q_a) + (rb_0 + G_0 - qy - Q_a) + \\ &+ (\rho + p) \left[\frac{\sigma}{(r+p)} - \frac{(rb_0 + G_0 - qy - Q_a)p}{(r+p)(\delta+p)} \right] = \end{aligned} \quad (\text{B. 72})$$

$$\begin{aligned} &= \begin{cases} \frac{\sigma}{(r+p)}, & \text{dla } p=0 \\ \left(\frac{p}{\delta+p} \right) \frac{(\rho+p)}{(r+p)} y \left[\frac{(p+\delta)}{p} \frac{\sigma}{y} - \frac{rb_0 + G_0 - q_0 y - Q_a}{y} \right] & \text{dla } p > 0 \end{cases} = \\ &= \begin{cases} \frac{\sigma \delta}{(r+p+\delta)} \frac{(\rho+p)}{(r+p)}, & \text{dla } p=0 \\ \left(\frac{p}{\delta+p} \right) \frac{(\rho+p)}{(r+p)} y \left[\frac{(p+\delta)}{p} \frac{\sigma}{y} - \frac{rb_0 - q_0 y}{y} \right] & \text{dla } p > 0 \end{cases} \end{aligned}$$

gdzie:

$$Q_a = G_0,$$

$$\rho \approx r$$

Konsolidacja fiskalna, dokonana po przekroczeniu przez dług publiczny wartości krytycznej drogą redukcji wydatków państwa, łagodzący skutki dla produktu zaburzeń wywołanych przez system podatkowy, za-

wsze prowadziłyby do spadku łącznego popytu. Sama zmiana konsumpcji prywatnej miałaby nieokreślony znak. Byłaby zadana przez następujący wzór:

$$\begin{aligned} \Delta c &= (\rho + p) \left[-\frac{\sigma}{(r+p+\delta)} - \left(-\frac{rb_0 + G_0 - qy - Q_a}{r+p} \left(1 - \frac{p}{\delta+p} \right) \right) \right] = \\ &= \frac{\rho+p}{r+p} (rb_0 + G_0 - qy - Q_a) + \\ &+ (\rho + p) \left[-\frac{\sigma}{(r+p+\delta)} - \frac{(rb_0 + G_0 - qy - Q_a)p}{(r+p)(\delta+p)} \right] = \\ &= \frac{\rho+p}{r+p} (rb_0 - qy) + (\rho + p) \left[-\frac{\sigma}{(r+p+\delta)} - \frac{(rb_0 - qy)p}{(r+p)(\delta+p)} \right] \end{aligned}$$

gdzie: (B. 73)

$$Q_a = G_0.$$

W kierunku jej zwiększenia działałby efekt niższych łącznych ciężarów podatkowych (zob. równość B. 66); jednocześnie jednak jej wielkość ograniczałby efekt majątkowy (zob. wzór B. 63a).

Zmiana łącznego popytu byłaby określona przez następujący wzór:

$$\begin{aligned} \Delta G + \Delta c &= -(rb_0 + G_0 - qy - Q_a) + \frac{\rho+p}{r+p} (rb_0 + G_0 - qy - Q_a) + \\ &+ (\rho + p) \left[-\frac{\sigma}{(r+p+\delta)} - \frac{(rb_0 + G_0 - qy - Q_a)p}{(r+p)(\delta+p)} \right] = \\ &\approx -(rb_0 + G_0 - qy - Q_a) + (rb_0 + G_0 - qy - Q_a) + \\ &+ (\rho + p) \left[-\frac{\sigma}{(r+p+\delta)} - \frac{(rb_0 + G_0 - qy - Q_a)p}{(r+p)(\delta+p)} \right] = \\ &= -(\rho + p) \left[\frac{\sigma}{(r+p+\delta)} + \frac{(rb_0 - qy)p}{(r+p)(\delta+p)} \right] < 0 \end{aligned}$$

(B. 74)

gdzie:

$$Q_a = G_0.$$

$$\rho \approx r$$

Gdyby gospodarstwa domowe mogły oczekiwać przeprowadzenia przez rząd konsolidacji fiskalnej drogą redukcji wydatków (odpowiednio: neutralnych dla wyborów ekonomicznych gospodarstw domowych lub wzmacniających negatywne skutki dla poziomu produktu zaburzeń powodowanych przez system podatkowy), wówczas po przekroczeniu przez dług publiczny wartości krytycznej cięcia w tych kategoriach wydatków rzadziej prowadziłyby do niekeynesowskich efektów, niż wynikałoby ze wzorów (B. 71) i (B. 72). Słabszy bowiem – jak stwierdzono wcześniej – byłby efekt majątkowy. Nie zmniejszyłyby to jednak różnicy między skutkami dla łącznego popytu powodowanymi przez równoważenie finansów publicznych w taki sposób oraz drogą podwyżki podatków lub ograniczenia wydatków łagodzących reakcję produktu na zaburzenia wywoływane przez podatki. Z tą drugą grupą konsolidacji – przypomnijmy – wiązały się bowiem bardziej ujemny efekt majątkowy od uwzględnionego w równaniu (B. 74).

3. Model Lane'a-Perottiego

Innym przykładem modelu, prowadzącym do wniosku, że konsolidację finansów publicznych powinno się – biorąc pod uwagę jej wpływ na produkt w krótkim okresie – przeprowadzać w dokładnie odwrotny sposób, niż sugeruje podejście keynesowskie (tzn. nie poprzez podwyżkę podatków, a drogą redukcji wydatków publicznych) jest model przedstawiony przez Philipa R. Lane'a i Roberto Perottiego (2001). Wskazuje się w nim, że impulsy fiskalne mogą, oddziałując na poziom wynagrodzeń w gospodarce, stanowić źródło wstrząsów podażowych. Znak wstrząsu powodowanego przez zacieśnienie polityki fiskalnej nie jest jednoznacznie określony. Ograniczenie deficytu przez cięcia w wydatkach na wynagrodzenia w sektorze publicznym, łagodząc presję na wzrost wynagrodzeń, po pierwsze podnosi cenową konkurencyjność krajowych przedsiębiorstw na rynkach międzynarodowych. Im większe znaczenie w gospodarce ma sektor wytwarzający dobra podlegające wymianie międzynarodowej, tym silniejszy wzrost wartości dodanej w sektorze przedsiębiorstw może nastąpić pod wpływem danego ograniczenia wydatków na wynagrodzenia w sektorze publicznym. Po drugie, zwiększa ich zyskowność¹, jeżeli nie przerzucają one w całości zmian w kosztach na ceny lub nie w pełni dostosowują poziom zatrudnienia do zmian produkcji. Efekty te są substytucyjne względem siebie: im silniejszy jest jeden z nich, tym słabszy staje się drugi. Ponieważ zyskowność przedsiębiorstw dodatnio wpływa na ich zdolność (skłonność) do inwestowania, a inwestycje oddziałują na konkurencyjność przedsiębiorstw w przyszłości, drugi efekt można traktować jako przesunięty w czasie efekt pierwszy. Skutki redukcji deficytu w wyniku podniesienia podatków są dokładnie odwrotne.

4. Podsumowanie

Z modelu Blancharda płyną następujące wnioski.

Jeżeli dokonuje się konsolidacji finansów publicznych poprzez podniesienie podatków lub redukcję wydatków publicznych łagodzących ujemne skutki dla produktu zaburzeń powodowanych przez system podatkowy, to można oczekiwać wzrostu łącznego popytu wtedy, gdy stopa podatku i dług publiczny w bieżącym okresie znajdują się na dostatecznie wysokim poziomie. Jednak przedział stopy podatkowej, w którym taka konsolidacja może wywołać wzrost łącznego popytu, jest relatywnie wąski. Im wyższe są podatki w bieżącym okresie, tym większe jest ryzyko, że w wyniku ich podniesienia lub redukcji wydatków, łagodzących negatywne skutki dla poziomu produktu zaburzeń powodowanych przez system podatkowy, miara netto zniekształceń, mogących prowadzić do obniżenia pro-

¹ Mierzona udziałem zysku w wartości dodanej wytwarzanej przez przedsiębiorstwa.

duktu, wywoływanych przez wszystkie wielkości fiskalne, przekroczy wartość krytyczną, a w rezultacie stabilizacji długu publicznego będą towarzyszyć nadzwyczajne koszty. Po pierwsze, łączny popyt zmniejszy się bardziej, niż wynikałoby to z ewentualnej krótkowzroczności gospodarstw domowych. Po drugie, nastąpi trwały spadek poziomu produktu. Ryzyko to jest tym większe, im szybciej – mimo wysokich podatków – narasta dług publiczny.

Tego ryzyka pozwala uniknąć równoważenie finansów publicznych poprzez redukcję wydatków państwa odpowiednio: neutralnych dla wyborów dokonywanych przez gospodarstwa domowe lub wzmacniających negatywne skutki dla poziomu produktu zaburzeń powodowanych przez system podatkowy. Taka konsolidacja stabilizuje lub podnosi długookresowy poziom produktu. Zawsze też towarzyszy jej zwiększenie prywatnej konsumpcji.

Wzrost konsumpcji wynika, po pierwsze, ze spadku wartości łącznych ciężarów podatkowych oczekiwanej przez gospodarstwa domowe. Wzrost ten, jeżeli horyzont, w którym gospodarstwa domowe maksymalizują użyteczność jest ograniczony, nie równoważy spadku łącznego popytu wywołanego zmniejszeniem wydatków państwa. Mając skończony horyzont czasowy, gospodarstwa domowe mogły przed redukcją wydatków publicznych oczekiwać, że uda im się uniknąć przynajmniej części ciężaru spłaty długu zaciąganego przez państwo na sfinansowanie deficytu.

Jednak efekt spadku łącznych ciężarów podatkowych jest wzmacniany przez efekt majątkowy. Ten drugi efekt nigdy nie przyjmuje wartości ujemnej w przypadku cięć w wydatkach państwa, odpowiednio: neutralnych dla wyborów dokonywanych przez gospodarstwa domowe lub wzmacniających negatywne skutki dla poziomu produktu zaburzeń powodowanych przez system podatkowy. Charakteryzuje się szczególną siłą wówczas, gdy próba równoważenia finansów państwa drogą podwyżki podatków lub cięć w wydatkach, łagodzących negatywne skutki dla poziomu produktu zniekształceń wywołanych przez podatki, wiązałyby się z nadzwyczajnymi kosztami. Można to wyjaśnić w następujący sposób.

- Dopóki dług publiczny nie przekroczy krytycznego poziomu, dopóty gospodarstwa domowe mogą oczekiwać, że jego narastanie zostanie zatrzymane, jeszcze zanim stanie się konieczne – przy braku zmian w wydatkach publicznych – podniesienie podatków o skali powodującej trwały spadek produktu.

- Po przekroczeniu tego progu przez dług publiczny taka rodząca długookresowe koszty podwyżka podatków musi być przez nie postrzegana jako nieuchronna. Gospodarstwa domowe spodziewają się więc niższego łącznego strumienia dochodu niż w okresie, w którym dług publiczny znajdował się poniżej wartości krytycznej. Konsolidacja, polegająca na podwyżce podatków lub ograniczeniu wydatków łagodzących negatywne skutki dla poziomu produktu zaburzeń powo-

dowanych przez system podatkowy, dodatkowo redukuje wartość oczekiwaną tego strumienia. Skracą bowiem do zera okres, w którym gospodarstwa domowe mogłyby osiągać wyższe dochody. Nieoczekiwane zrównoważenie finansów publicznych poprzez cięcia w wydatkach publicznych, odpowiednio: neutralnych dla wyborów dokonywanych przez gospodarstwa domowe lub wzmacniających negatywne skutki dla poziomu produktu zniekształceń powodowanych przez system podatkowy, zamienia przekonanie gospodarstw domowych o nieuchronności wzrostu ciężarów podatkowych do poziomu skutkującego trwałym obniżeniem produktu w pewność, że taka podwyżka nigdy nie nastąpi. W rezultacie, w odróżnieniu od pierwszego rodzaju konsolidacji, drugi jej rodzaj nie zmniejsza, lecz podnosi wartość oczekiwaną łącznego strumienia dochodu, określającego możliwości konsumpcyjne.

Gdyby w ocenie gospodarstw domowych podwyżka podatków nie stanowiła jedynego sposobu równoważenia finansów publicznych, branego pod uwagę przez osoby odpowiedzialne za prowadzenie polityki gospodarczej, efekt majątkowy przywrócenia tej równowagi po przekroczeniu przez dług publiczny wartości krytycznej byłby słabiej dodatni dla konsolidacji dokonywanej drogą cięć w wydatkach państwa, odpowiednio: neutralnych dla wyborów ekonomicznych gospodarstw domowych lub wzmacniających negatywne skutki dla poziomu produktu zaburzeń powodowanych przez system podatkowy, i mocniej ujemny przy podnoszeniu podatków lub ograniczaniu wydatków łagodzących wpływ na produkt zniekształceń wywoływanych przez podatki. Efekt majątkowy pojawia się wtedy, gdy na skutek dowolnego zdarzenia dochodzi do zmiany wartości strumienia łącznego dochodu, oczekiwanej przez gospodarstwa domowe, wyznaczającego ich możliwości konsumpcji. Jeżeli zweryfikowana wartość oczekiwana przekracza formułowaną wcześniej, wówczas efekt majątkowy przyjmuje dodatni znak. I odwrotnie – gdy jest ona niższa, efekt staje się ujemny. Istotą efektu majątkowego jest więc zaskoczenie. Gdyby, w ocenie gospodarstw domowych, rząd był zdolny do cięć w wydatkach publicznych, mniejszą niespodzianką byłyby wzrost albo przynajmniej stabilizacja długookresowego poziomu produktu przy konsolidacji przeprowadzanej drogą cięć w wydatkach państwa, odpowiednio: neutralnych dla wyborów ekonomicznych gospodarstw domowych lub wzmacniających negatywne skutki dla poziomu produktu zaburzeń powodowanych przez system podatkowy. Z kolei większym zaskoczeniem byłaby podwyżka podatków lub redukcja wydatków łagodzących reakcję produktu na zniekształcenia wywoływane przez podatki i – w rezultacie – spadek produktu. Mniej prawdopodobne byłoby wystąpienie niekeynesowskich efektów przy ograniczaniu wydatków publicznych, ale różnica między zmianami łącznego popytu powodowanymi, odpowiednio, przez cięcia w wydatkach i podwyżki podatków, byłaby nadal taka sama.

Ze zmodyfikowanego modelu Blancharda wynika więc, że prawdopodobieństwo wystąpienia niekeynesowskich skutków przy zacieśnieniu polityki fiskalnej jest większe w krajach, w których są spełnione następujące warunki.

- Stan finansów publicznych jest zły. Dług publiczny jest olbrzymi i rośnie, mimo wysokich podatków.
- Gospodarstwa domowe są przeświadczane, że nie da się długu odkładać konsolidacji fiskalnej. Jednocześnie mają świadomość ujemnych skutków dla poziomu produktu, powodowanych przez podnoszenie podatków.
- Osoby odpowiedzialne za prowadzenie polityki gospodarczej nie są w stanie – w ocenie gospodarstw domowych – zdobyć się na ograniczenie wydatków publicznych. Jedyną formą równoważenia budżetu, którą

biorą pod uwagę, jest podwyżka podatków.

- Rząd jednak zaskakuje gospodarstwa domowe i zamiast podnosić podatki redukuje wydatki państwa.

Podsumowując, rozbudowanie modelu Blancharda o wydatki publiczne pozwala uzyskać wyniki, na które wskazywały liczne badania empiryczne. Jeżeli nawet przyjąć, jak czyni się to w tym modelu, że głównym źródłem niekeynesowskich skutków zacieśnienia polityki fiskalnej jest jej oddziaływanie na poziom niepewności, to wpływ konsolidacji fiskalnej na łączny popyt nadal zależy od sposobu jej przeprowadzenia. Ograniczenie wydatków publicznych nigdy nie przynosi gorszych rezultatów niż podniesienie podatków.

Bibliografia

1. A. Alesina, S. Ardagna (1998): *Tales of fiscal adjustment*. „Economic Policy: A European Forum”, Vol. 27, October, s. 487-546
2. A. Alesina, R. Perotti (1996): *Fiscal Adjustments in OECD Countries: Composition and Macroeconomic Effects*. NBER Working Paper, No. 5730, National Bureau of Economic Research, Cambridge, August.
3. R.J. Barro (1974): *Are Government Bonds Net Wealth?* „Journal of Political Economy”, Vol. 82, November/December, s. 1095-1117.
4. R.J. Barro (1988): *The Ricardian Approach to Budget Deficits*. NBER Working Paper, No. 2685, National Bureau of Economic Research, Cambridge, August.
5. R.J. Barro (1996): *Reflections on Ricardian Equivalence*. NBER Working Paper, No. 5502, National Bureau of Economic Research, Cambridge, March.
6. G. Bertola, A. Drazen (1993): *Trigger Points and Budget Cuts: Explaining the Effects of Fiscal Austerity*. „The American Economic Review”, Vol. 83, No. 1, March.
7. O.J. Blanchard (1985): *Debt, Deficits, and Finite Horizons*. „The Journal of Political Economy”, Vol. 93, No. 2, April, s. 223-247.
8. O.J. Blanchard (1990): *Comment on Giavazzi and Pagano*. NBER Macroeconomics Annual 1990, National Bureau of Economic Research, Cambridge.
9. O.J. Blanchard, S. Fischer (1994): *Lectures on Macroeconomics*. The MIT Press, Cambridge _ London.
10. A.C. Chiang (1994): *Podstawy ekonomii matematycznej*. Warszawa Państwowe Wydawnictwo Ekonomiczne.
11. B. Dalamagas (1993): *How Efficient Is the Substitution of Debt for Taxes in Influencing Demand?* „Applied Economics”, Vol. 25, No. 3, March.
12. A. Drazen (1990): *Comment on Giavazzi and Pagano*. NBER Macroeconomics Annual 1990, National Bureau of Economic Research, Cambridge.
13. F. Giavazzi, T. Jappelli, M. Pagano (1999): *Searching for Non-Keynesian Effects of Fiscal Policy*. CSEF Working Paper, No. 16, Centre for Studies in Economics and Finance, February.
14. F. Giavazzi, T. Jappelli, M. Pagano (2000): *Searching for Non-Linear Effects of Fiscal Policy: Evidence from Industrial and Developing Countries*. NBER Working Paper, No. 7460, National Bureau of Economic Research, Cambridge, January.
15. F. Giavazzi, M. Pagano (1990): *Can Severe Fiscal Contractions Be Expansionary? Tales of Two Small European Countries*. NBER Macroeconomics Annual 1990, National Bureau of Economic Research, Cambridge.
16. F. Giavazzi, M. Pagano (1996): *Non-Keynesian Effects of Fiscal Policy Changes: International Evidence and the Swedish Experience*. NBER Working Paper, No. 5332, National Bureau of Economic Research, Cambridge, October.
17. U. Kosterna (1995): *Deficyt budżetu państwa i jego skutki ekonomiczne*. Warszawa Fundacja Naukowa Centrum Analiz Społeczno-Ekonomicznych oraz Wydawnictwo Naukowe PWN.
18. J.C. McDermott, R.F. Wescott (1996): *An Empirical Analysis of Fiscal Adjustments*. IMF Staff Papers, Vol. 43, No. 4, International Monetary Fund, Washington D. C., December.
19. R. Perotti (1999): *Fiscal Policy in Good Times and Bad*. „Quarterly Journal of Economics”, November, s. 1399-1436.
20. R. Perotti (2000): *What Do We Know about the Effects of Fiscal Policy?* Dipartimento do economia pubblica e territoriale, Università di Pavia, Collegio Ghislieri, 6-7 Octobre.
21. R. Perotti (2002): *Estimating the Effects of Fiscal Policy in OECD Countries*. ECB Working Paper, No. 168, European Central Bank, Frankfurt am Main, August.
22. D. Romer (2000): *Makroekonomia dla zaawansowanych*. Warszawa Wydawnictwo Naukowe PWN.
23. A. Sutherland (1995): *Fiscal Crises and Aggregate Demand: Can High Public Debt Reverse the Effects of Fiscal Policy*. CEPR Discussion Paper No. 1246, London, September.