

Rozdział 18

Model IS-LM. Podsumowanie polityki ekonomicznej

Eugeniusz Kwiatkowski

- 18.1. Wstęp
- 18.2. Model IS-LM
- 18.3. Równowaga w gospodarce zamkniętej
- 18.4. Polityka fiskalna i monetarna w gospodarce zamkniętej
- 18.5. Gospodarka otwarta. Krzywa bilansu płatniczego
- 18.6. Równowaga w gospodarce otwartej
- 18.7. Polityka fiskalna i monetarna w warunkach sztywnego kursu walutowego
- 18.8. Polityka fiskalna i monetarna w warunkach płynnego kursu walutowego
- 18.9. Podsumowanie

18.1. Wstęp

Niniejszy rozdział jest pewnego rodzaju podsumowaniem dotychczasowych rozważań makroekonomicznych prowadzonych w ramach krótkiego okresu, zwłaszcza zagadnień krótkookresowej równowagi i polityki ekonomicznej. Jest on jednak również ich rozwinięciem, co wyraża się przede wszystkim w próbie pokazania w ramach tej samej analizy modelowej zarówno oddziaływań między różnymi procesami gospodarczymi, jak i odmiennych stanowisk teoretycznych występujących w makroekonomii. Możliwość takich dostarcza model IS-LM, będący rdzeniem nowoczesnej, zaawansowanej, podręcznikowej makroekonomii.

18.2. Model IS-LM

18.2.1. Geneza i ogólna charakterystyka modelu IS-LM

Podstawy modelu IS-LM sformułował angielski ekonomista John Richard Hicks już w latach 30. XX w. Powstaje pytanie, co zapewnia tak długotrwałą żywotność tego modelu i jego powszechne wykorzystywanie w dzisiejszych podręcznikach ekonomii? Choć pełniejsza odpowiedź na to pytanie wymaga przede wszystkim zapoznania się z tym modelem, to jednak już tylko przyjrzenie się warunkom i okolicznościom, w jakich model powstawał, powinno sporo wyjaśnić.

Jak wiemy z wcześniejszych rozważań, lata 30. XX w. były okresem starcia między tradycyjną ekonomią neoklasyczną a Johnem Maynardem Keynesem. Przedmiotem kontrowersji była m.in. kwestia skuteczności działania samoczynnych mechanizmów rynkowych. Neoklasycy z Arthurem Cecillem Pigou na czele stali na stanowisku, że samoczynne mechanizmy rynkowe zapewniają ustalanie się pożądanego stanu równowagi (tj. równowagi przy pełnym wykorzystaniu czynników produkcji), przy czym każdy rynek ma, ich zdaniem, własne mechanizmy równowagi. Na rynku dóbr działa mechanizm zmian stopy procentowej, który zapewnia równowagę inwestycji i oszczędności. Na rynku pracy działa mechanizm zmian płac realnych, gwarantujący równowagę przy pełnym zatrudnieniu. Na rynku pieniężnym zmiany poziomu cen dopasowują popyt na pieniądz do podaży pieniądza. Poszczególne rynki były więc traktowane jako rynki funkcjonujące we względnej izolacji i kwestia oddziaływań między nimi nie wzbudzała zainteresowania neoklasyków. Natomiast Keynes nie tylko podkreślił występowanie oddziaływań między procesami zachodzącymi na poszczególnych rynkach, lecz także stanął na stanowisku ograniczonej skuteczności działania mechanizmów wolnorynkowych. Jego zdaniem mechanizmy te nie muszą wcale zapewniać ustalania się w gospodarce równowagi przy pełnym zatrudnieniu. Keynes podważył wiarę neoklasyków w pełną skuteczność

rynku i wysunął tezę o ustalaniu się w gospodarce wolnorynkowej równowagi przy istnieniu przymusowego bezrobocia. Wielki kryzys lat 30. XX w. potwierdzał te idee Keynesa.

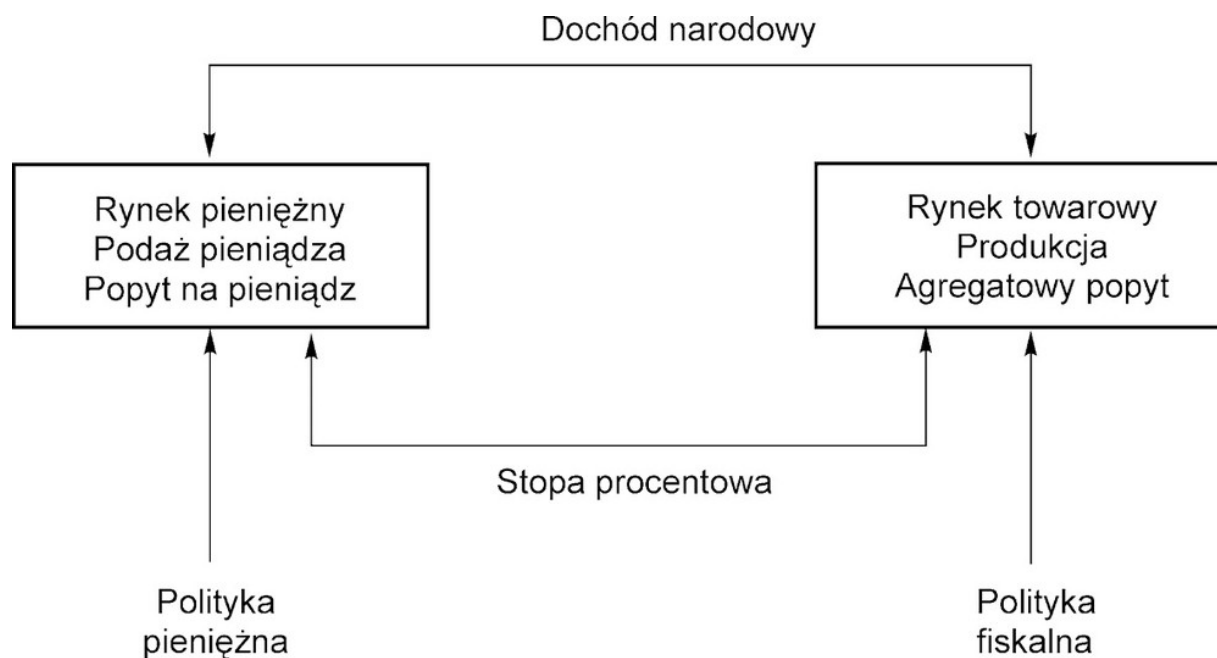
W miarę umacniania się keynesizmu dla zwolenników tradycji neoklasycznej coraz bardziej oczywiste stawało się, że całkowite odparcie ataku Keynesa nie jest możliwe. Podjęli więc próby asymilacji niektórych idei Keynesa oraz modyfikacji własnej teorii. Warto zwrócić uwagę na koncepcję **efektu Pigou**. W wyniku keynesowskiej krytyki neoklasycznego mechanizmu stopy procentowej (zob. rozdział 8 o rynku czynników produkcji) Pigou zmodyfikował funkcję oszczędności, wprowadzając do niej dodatkową zmienną objaśniającą w postaci realnych zapasów pieniądza, tj. nagromadzonych przez podmioty gospodarcze zapasów pieniądza, w wyrażeniu realnym. Modyfikacja ta była nie tylko próbą obrony pozycji neoklasycznych, ale także wyrazem pewnego konsensusu między tymi teoriami. Polegał on na uznaniu zasadności obu teorii w określonych warunkach: teorii neoklasycznej w warunkach giętkich płac i cen oraz teorii keynesowskiej w warunkach sztywności płac nominalnych. Twierdzenia te stały się podstawą tzw. **syntezy neoklasycznej**, tj. kierunku próbującego pogodzić obie teorie. Ważną rolę w ukształtowaniu się tej syntezy odegrał artykuł J.R. Hicksa z 1937 r.[149], zawierający właśnie zarys koncepcji modelu IS-LM.

Model IS-LM był początkowo próbą graficznej prezentacji teorii Keynesa, z pokazaniem jej zgodności z teorią neoklasyczną i odmienności. To, że obie teorie były prezentowane w ramach tej samej analizy modelowej, musiało zaowocować wzajemnym przenikaniem idei i przyjmowaniem w ramach modelu założeń akceptowanych przez obie strony, dających mu tym samym większe szanse na trwałe miejsce w ekonomii. Ten właśnie moment ma zasadnicze znaczenie dla długiej żywotności tego modelu. Z czasem model zaczął być wykorzystywany w szerszym zakresie. Stał się przede wszystkim instrumentem analizy problemów równowagi i polityki ekonomicznej oraz narzędziem ekspozycji różnic między głównymi stanowiskami teoretycznymi. Na te funkcje modelu zwrócimy szczególną uwagę w dalszych rozważaniach.

Charakterystyczną cechą modelu IS-LM jest położenie akcentu na **wzajemne oddziaływanie na siebie procesów zachodzących na rynku towarowym i rynku pieniężnym** (rys. 18.1). Z jednej strony, stopa

procentowa, która ustala się na rynku pieniężnym, oddziałuje na rynek towarowy i dochód narodowy przez kształtowanie popytu. Z drugiej zaś, dochód narodowy wpływa na rynek pieniężny i stopę procentową. Model IS-LM pokazuje ponadto rolę polityki pieniężnej i fiskalnej w kształtowaniu stopy procentowej i dochodu narodowego.

Przyjrzyjmy się obecnie bliżej samemu modelowi.



Rysunek 18.1. Struktura modelu IS-LM

Źródło: opracowanie własne.

18.2.2. Równowaga na rynku towarowym. Krzywa *IS*

Równowaga na rynku towarowym oznacza sytuację, w której popyt na towary jest równy podaży. Innymi słowy, nabywcy chcą kupić akurat tyle dóbr, ile dostawcy chcą sprzedać. Z wcześniejszych rozważań wiemy, że sytuacja taka wymaga spełnienia pewnych warunków, przy czym charakter tych warunków zależy od tego, jaki jest stopień przybliżenia rozważanego modelu do rzeczywistości. Dla uproszczenia założymy na razie, że będziemy rozważać gospodarkę zamkniętą, w której pomijamy państwo. W takim przypadku, jak pamiętamy, równowaga wymaga, aby **planowane inwestycje** (I_p) były równe **planowanym oszczędnościom** (S_p), tj.:

$$I_p = S_p. \tag{18.1}$$

Spełnienie tego warunku nie jest oczywiście proste. Nie tylko bowiem nie wszystkie podmioty, które oszczędzają, zajmują się inwestowaniem, lecz także decyzje w sprawie inwestowania są uzależnione od innych czynników niż decyzje w sprawie oszczędzania.

Planowane przez przedsiębiorstwa inwestycje zależą przede wszystkim od wysokości stopy procentowej. Im wyższa stopa procentowa, tym niższe planowane inwestycje. Zależność tę można wyjaśnić następująco. Z jednej strony, wyższe stopy procentowe zachęcają do lokowania środków pieniężnych w bankach, a nie w inwestycjach. Z drugiej strony zaś, przy wyższych stopach procentowych droższe jest zaciąganie kredytów na inwestycje, co obniża przewidywaną opłacalność inwestycji. Inwestycje są więc malejącą funkcją stopy procentowej. Zakładając liniową postać tej funkcji, możemy więc zapisać:

$$I = I_a - w_i r, \tag{18.2}$$

gdzie:

I – planowane inwestycje (pomijamy dla uproszczenia subskrypt p),

I_a – autonomiczna część inwestycji, niezależna od stopy procentowej,

r – stopa procentowa,

w_i – parametr określający wrażliwość inwestycji na zmiany stopy procentowej, przy czym $w_i > 0$.

Znak minus przed wyrażeniem $w_i r$ oznacza, że inwestycje są malejącą funkcją stopy procentowej.

Wiemy z wcześniejszych rozważań, że oszczędności są częścią dochodu, która nie została wydana na konsumpcję, czyli:

$$S = Y - C, \tag{18.3}$$

gdzie:

S – oszczędności,

Y – dochód narodowy,
 C – wydatki konsumpcyjne.

Przyjmijmy, że planowane wydatki konsumpcyjne (C) zależą od poziomu dochodu w sposób następujący:

$$C = C_a + k_{sk}Y, \quad (18.4)$$

gdzie:

C_a – autonomiczne wydatki konsumpcyjne, czyli wydatki niezależne od bieżącego poziomu dochodu narodowego,
 k_{sk} – krańcowa skłonność do konsumpcji, spełniająca warunek $0 < k_{sk} < 1$.

Funkcję planowanych oszczędności można wówczas ująć następująco:

$$S = Y - C_a - k_{sk}Y = -C_a + Y - k_{sk}Y = -C_a + (1 - k_{sk})Y. \quad (18.5)$$

Warunek równowagi na rynku towarowym, który zapisaliśmy w równaniu (18.1), możemy obecnie ująć w sposób następujący:

$$-C_a + (1 - k_{sk})Y = I_a - w_i r,$$

a po przekształceniu:

$$(1 - k_{sk}) \cdot Y = C_a + I_a - w_i r,$$

stąd

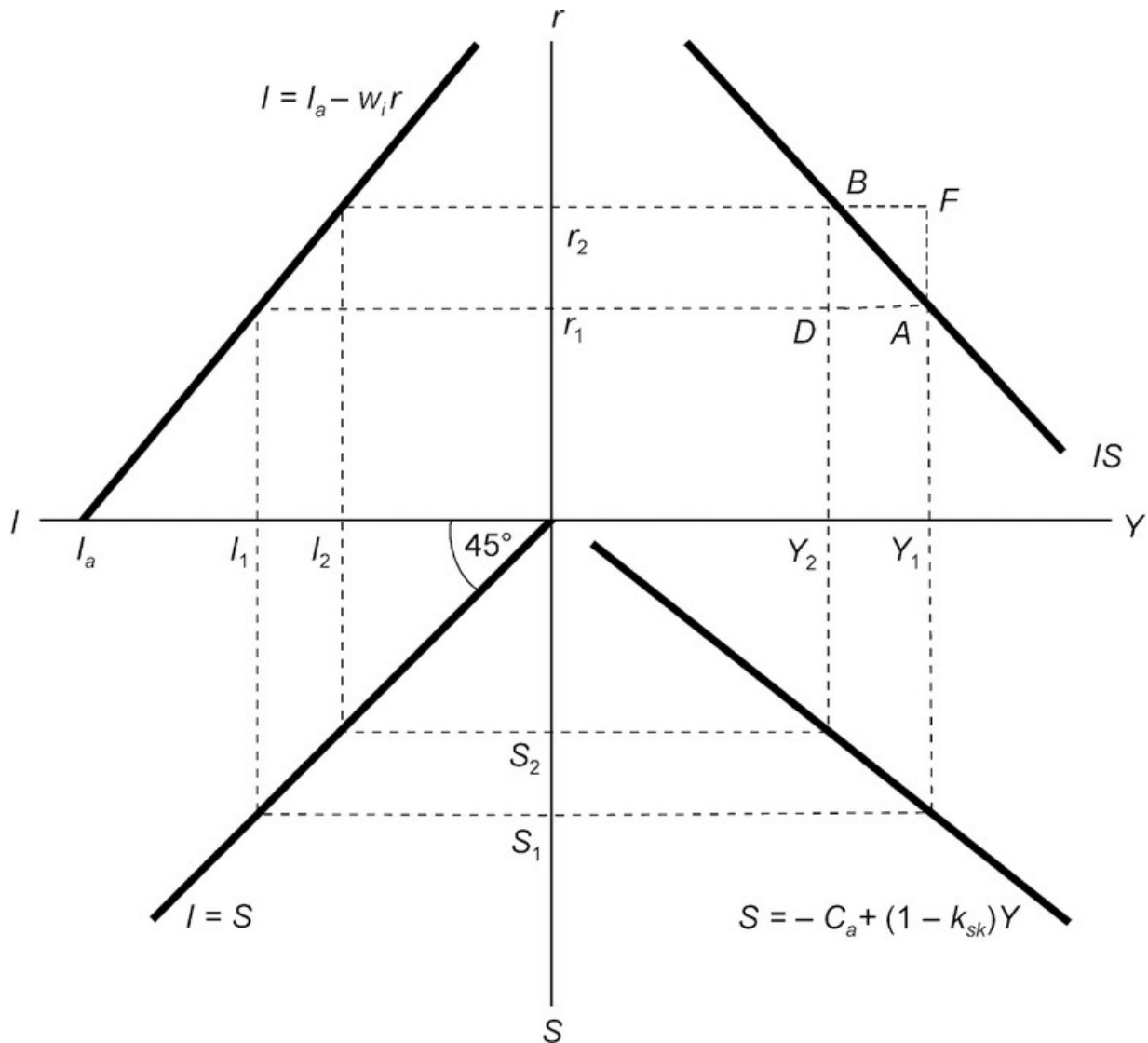
$$Y = \frac{1}{1 - k_{sk}} (C_a + I_a - w_i r). \quad (18.6)$$

W równaniu (18.6) mamy dwie zmienne endogeniczne: dochód (Y) i stopę procentową (r). W związku z tym równanie to nie ma jednoznacznego rozwiązania. Rozwiązaniem są różne kombinacje wartości

dochodu i stopy procentowej. Kombinacje te charakteryzują się tym, że zapewniają równowagę planowanych inwestycji i planowanych oszczędności, a więc zapewniają równość popytu i podaży na rynku towarowym. Gdyby obydwie zmienne, tj. dochód i stopę procentową, zaznaczyć na osiach w układzie współrzędnych, to kombinacje tych zmiennych wyznaczałyby określony zbiór punktów tworzących pewną krzywą (w naszej analizie, w której przyjęliśmy liniowe postaci równań, byłaby to linia prosta). Krzywą tę nazywamy **krzywą IS** (*Investment/Savings*), gdyż wyznacza takie kombinacje dochodu i stopy procentowej, które zapewniają równość inwestycji (*I*) i oszczędności (*S*).

Powstaje pytanie: jakie są charakterystyczne cechy krzywej *IS*? Można próbować odpowiedzieć na to pytanie na podstawie bliższej analizy równania (18.6) – zachęcamy czytelników do podjęcia tego kroku. Chcemy jednak odpowiedzieć na to pytanie w odmienny sposób, a mianowicie na podstawie graficznego wyprowadzenia krzywej *IS*. Sądzymy, że podejście to może być równie kształcące.

Rysunek 18.2 przedstawia sposób graficznego wyprowadzenia krzywej *IS*. Zawiera on układ współrzędnych, który tym się tylko różni od normalnego układu, że na wszystkich osiach oddalających się od początku układu odkładamy wartości dodatnie.



Rysunek 18.2. Konstrukcja krzywej *IS*
 Źródło: opracowanie własne.

Ćwiartka druga (kierunek odwrotny do ruchu wskazówek zegara) przedstawia krzywą ilustrującą funkcję inwestycji, która pokazuje, że inwestycje są malejącą funkcją stopy procentowej. Nachylenie tej krzywej zależy od parametru w_i , tj. wrażliwości inwestycji na zmiany stopy procentowej. Im ta wrażliwość jest większa, tym krzywa ilustrująca funkcję inwestycji bardziej płaska, gdyż przy wyższym w_i określone zmiany stopy procentowej powodują większe zmiany poziomu inwestycji (warto zauważyć, że w przeciwieństwie do typowych ilustracji graficznych funkcji, tutaj zmienną zależną, tj. inwestycje, odkładamy na osi poziomej,

a zmienną niezależną, tj. stopę procentową, na osi pionowej). Krzywa jest bardziej stroma przy niższej wrażliwości. Warto zauważyć, że poziom inwestycji autonomicznych I_a wyznacza położenie tej krzywej. Gdy inwestycje autonomiczne rosną, krzywa ilustrująca funkcję inwestycji przesuwają się w lewo (oddalając się od początku układu), gdy zaś inwestycje autonomiczne spadają, krzywa przesuwają się w prawo.

Ćwiartka trzecia prezentuje graficznie warunek równowagi na rynku towarowym, tzn. równość planowanych inwestycji i oszczędności. Z początku układu jest wyprowadzona prosta pod kątem 45° , której właściwością jest to, że leżące na niej punkty mają identyczną wartość na osi poziomej i osi pionowej. Linia 45° jest więc graficzną ilustracją równości inwestycji i oszczędności.

Ćwiartka czwarta pokazuje zależność oszczędności od poziomu dochodu narodowego. Nachylenie krzywej ilustrującej funkcję oszczędności zależy od parametru $(1 - k_{sk})$, tj. krańcowej skłonności do oszczędzania. Im skłonność do oszczędzania jest wyższa, tym krzywa jest bardziej stroma, gdyż przy wyższej skłonności do oszczędzania określone zmiany dochodu Y pociągają za sobą większe zmiany oszczędności. Natomiast autonomiczne wydatki konsumpcyjne C_a wyznaczają położenie tej krzywej. Spadek wydatków konsumpcyjnych C_a przesuwają krzywą w lewo, a ich wzrost – w prawo.

Rozpocznijmy konstruowanie krzywej IS od sytuacji, w której stopa procentowa wynosi r_1 . Z wykresu funkcji inwestycji odczytujemy, że poziom inwestycji przy stopie procentowej r_1 wynosi I_1 . Aby na rynku towarowym wystąpiła równowaga, oszczędności muszą wynieść tyle samo co inwestycje, a więc S_1 , co odczytujemy z ćwiartki trzeciej, posługując się linią 45° . W celu zapewnienia oszczędności na poziomie S_1 , dochód narodowy musi ukształtować się na poziomie Y_1 , co wynika z wykresu funkcji oszczędności w ćwiartce czwartej. Otrzymaliśmy w ten sposób punkt A w ćwiartce pierwszej, który można opisać przez określoną kombinację stopy procentowej i dochodu narodowego (r_1, Y_1) , zapewniającą równowagę inwestycji i oszczędności. Jest to więc jeden z punktów leżących na krzywej IS . Gdyby jednak stopa procentowa ustaliła się na dosyć wysokim poziomie r_2 , to inwestycje wyniosłyby tylko I_2 . W celu zapewnienia równowagi oszczędności musiałyby wynieść S_2 , co wymagałoby ustalenia się dochodu na poziomie Y_2 . Otrzymujemy w ten

sposób punkt B , będący inną kombinacją stopy procentowej i dochodu narodowego (r_2, Y_2), ale kombinacją, która również zapewnia równowagę planowanych inwestycji i oszczędności. Gdybyśmy powyższą procedurę konstrukcyjną powtórzyli większą ilość razy dla różnych poziomów stopy procentowej, to otrzymalibyśmy w konsekwencji zbiór punktów przedstawiających takie kombinacje r i Y , które zapewniają równowagę na rynku towarowym. Zbiór tych punktów tworzy właśnie krzywą IS .

Warto podkreślić, że krzywa IS nie jest zwykłym wykresem zależności stopy procentowej i dochodu narodowego. Pokazuje ona bowiem tylko takie kombinacje r i Y , które zapewniają równowagę popytu i podaży na rynku towarowym. Wynika z niej, że równowaga na tym rynku może wystąpić przy różnych poziomach dochodu narodowego, o ile odpowiadają im określone poziomy stopy procentowej. Krzywa ta opada, co oznacza, że niższym poziomom r muszą odpowiadać wyższe poziomy Y , o ile ma wystąpić równowaga. Uzasadnienie dla takiego przebiegu krzywej IS jest obecnie jasne: przy niższych stopach procentowych (r) mamy odpowiednio wyższe inwestycje, a więc osiągnięcie równowagi wymaga odpowiednio wyższych oszczędności, które wystąpią przy wyższym dochodzie narodowym (Y).

Należy zauważyć, że punkty leżące poza krzywą IS nie zapewniają równowagi na rynku towarowym. Weźmy np. pod uwagę punkt F , w którym stopa procentowa wynosi r_2 , a inwestycje są równe I_2 . W punkcie tym oszczędności są większe niż S_2 , gdyż dochód Y_1 jest większy od Y_2 . W punkcie F planowane inwestycje są więc mniejsze od planowanych oszczędności, co oznacza istnienie nadwyżki podaży na rynku towarowym. Uogólniając, punkty leżące na prawo od krzywej IS oznaczają istnienie nadwyżki podaży nad popytem. Z kolei punkty leżące na lewo od krzywej IS oznaczają stany nadwyżki popytu nad podażą. Łatwo się o tym przekonać, analizując punkt D . W punkcie tym oszczędności wynoszą S_2 , natomiast inwestycje I_1 . W punkcie D mamy więc nadwyżkę inwestycji nad oszczędnościami, co jest równoważne z istnieniem nadwyżki popytu nad podażą na rynku towarowym.

Zwróciliśmy już wcześniej uwagę na to, że krzywa IS opada, co oznacza, że niższe r muszą być związane z wyższymi Y , aby wystąpiła równowaga. Powstaje jednakże pytanie, o ile musi być wyższe Y dla danego spadku r ? Oczywiście zależy to od nachylenia krzywej IS . Im bardziej płaska jest

krzywa *IS*, tym dany spadek *r* jest związany z większym wzrostem *Y* w celu zapewnienia równowagi. Przy dosyć stromej krzywej *IS* dany spadek *r* wymaga stosunkowo niewielkiego wzrostu *Y* w celu zapewnienia równowagi. Wyłania się wobec tego pytanie: od czego zależy nachylenie krzywej *IS*?

Nachylenie krzywej *IS* zależy od dwóch czynników: wrażliwości inwestycji na zmiany stopy procentowej (tj. parametru w_i w funkcji inwestycji) oraz wysokości mnożnika. Wniosek taki wynika zarówno z analizy rysunku 18.2, jak i równania (18.6).

Rozpatrzmy najpierw kwestię nachylenia krzywej *IS* na podstawie rysunku 18.2. Nachylenie tej krzywej jest określone przez stosunek przyrostu stopy procentowej do odpowiadającego mu przyrostu dochodu narodowego, a więc przez $\frac{\Delta r}{\Delta Y}$. Im wyższy ten stosunek (a więc im większy przyrost stopy procentowej i mniejszy przyrost dochodu narodowego), tym większe nachylenie krzywej *IS* (tym bardziej pionowa krzywa *IS*). Łatwo dostrzec na rysunku 18.2, że nachylenie krzywej *IS* zależy od nachylenia krzywych ilustrujących funkcje inwestycji (ćwiartka druga) i oszczędności (ćwiartka czwarta). Im bardziej pionowe są krzywe inwestycji i oszczędności, tym bardziej pionowa jest również krzywa *IS* (a więc, tym większe nachylenie krzywej *IS*). Krzywa *IS* jest bardziej płaska (co oznacza jej mniejsze nachylenie), gdy bardziej poziome są krzywe inwestycji i oszczędności. To, czy krzywa inwestycji jest bardziej, czy mniej pionowa zależy od wysokości parametru w_i (im mniejsze w_i , tym bardziej pionowa krzywa inwestycji), a to, czy krzywa oszczędności jest bardziej, czy też mniej pionowa zależy od wysokości skłonności do oszczędzania $1 - k_{sk}$ (im wyższa skłonność do oszczędzania, tym bardziej pionowa krzywa ilustrująca funkcję oszczędności). Nachylenie krzywej *IS* zależy więc od parametru w_i oraz od parametru $1 - k_{sk}$. Nachylenie krzywej *IS* jest tym większe, im mniejszy jest parametr w_i oraz im większy jest parametr $1 - k_{sk}$ (a więc im mniejszy jest mnożnik).

Nachylenie krzywej *IS* można wyznaczyć z równania (18.6). Równanie to wyznacza poziomy *r* i *Y* zapewniające równowagę, jest więc oczywiste, że przy przejściu od jednego stanu równowagi do drugiego zmianie *r* musi odpowiadać określona zmiana *Y*, co najłatwiej można wyznaczyć

z równania pomocniczego do równania (18.6) (pamiętamy, że C_a i I_a nie zmieniają się):

$$(1 - k_{sk}) \cdot \Delta Y = -w_i \cdot \Delta r, \tag{18.7}$$

po przekształceniu otrzymujemy:

$$\begin{aligned} \Delta Y &= \frac{1}{1 - k_{sk}} \cdot (-w_i \cdot \Delta r), \\ \frac{\Delta Y}{\Delta r} &= \frac{-w_i}{1 - k_{sk}} = -w_i \frac{1}{1 - k_{sk}}. \end{aligned} \tag{18.8}$$

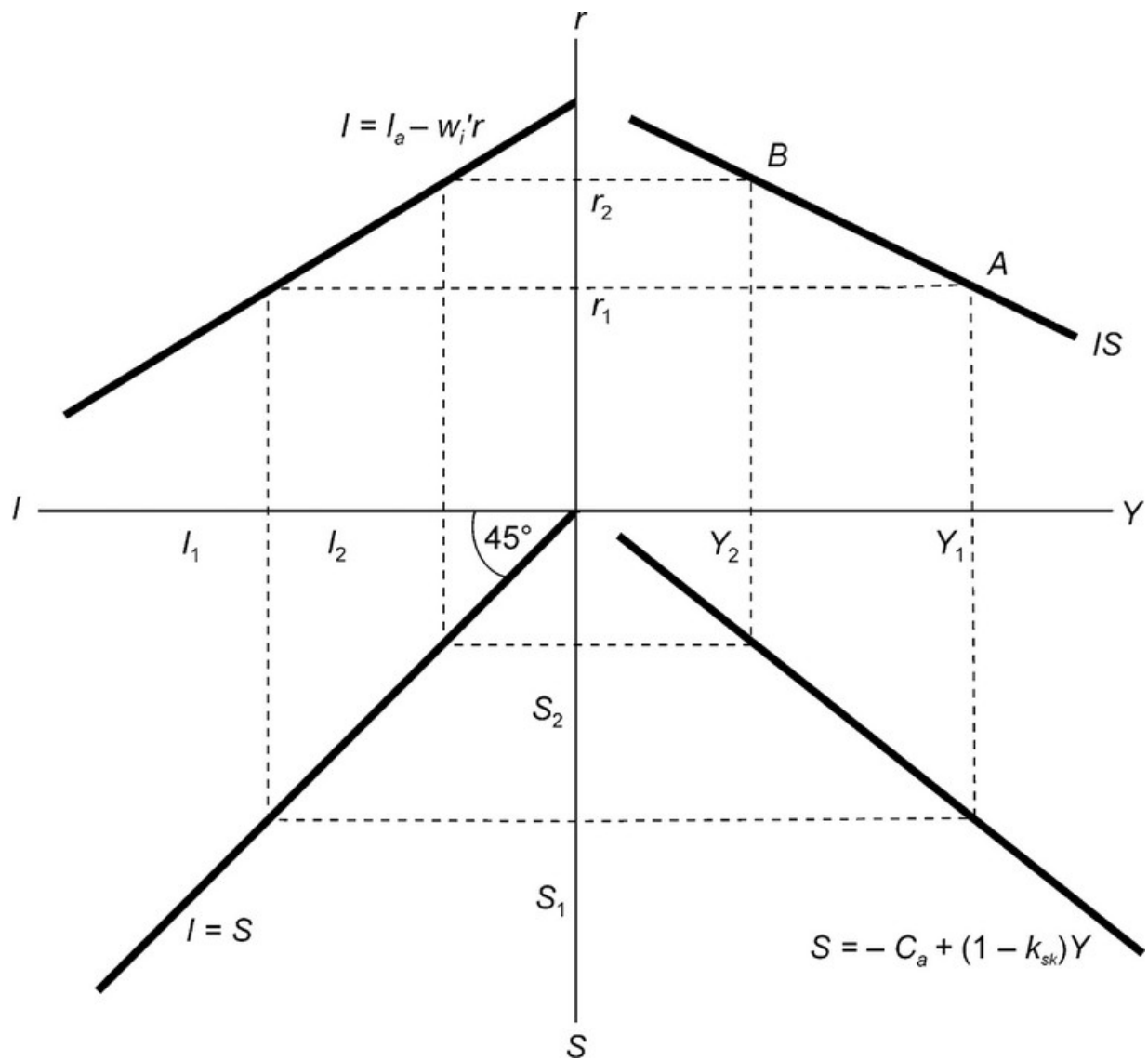
Stosunek między zmianą dochodu narodowego (ΔY) a zmianą stopy procentowej (Δr) przy przejściu od jednego stanu równowagi do drugiego określa właśnie nachylenie krzywej IS (ze względu na to, że dochód narodowy jest odłożony na osi poziomej, a stopa procentowa na osi pionowej na rysunku 18.2, stosunek ten wyraża w istocie odwrotność nachylenia krzywej IS).

Nachylenie krzywej IS można również wyznaczyć algebraicznie przez różniczkowanie równania krzywej IS , tj. równania (18.6). Ze względu na to, iż dochód narodowy jest zdeterminowany przez stopę procentową, wygodniej jest potraktować dochód jako zmienną zależną i stopę procentową jako zmienną niezależną oraz zróżniczkować równanie (18.6) względem stopy procentowej. Otrzymujemy wówczas:

$$\frac{dY}{dr} = \frac{-w_i}{1 - k_{sk}} = -w_i \frac{1}{1 - k_{sk}}. \tag{18.9}$$

Z równań (18.8) i (18.9) wynika, że stosunek przyrostu dochodu narodowego do przyrostu stopy procentowej jest tym większy, im wyższa jest wrażliwość inwestycji na zmiany stopy procentowej (parametr w_i) oraz im wyższy jest mnożnik $\frac{1}{1-k_{sk}}$. Krzywa IS staje się wówczas bardziej płaska. Krzywa IS staje się tym bardziej stroma, im niższy jest mnożnik oraz im mniejsza jest wrażliwość inwestycji na zmiany stopy procentowej.

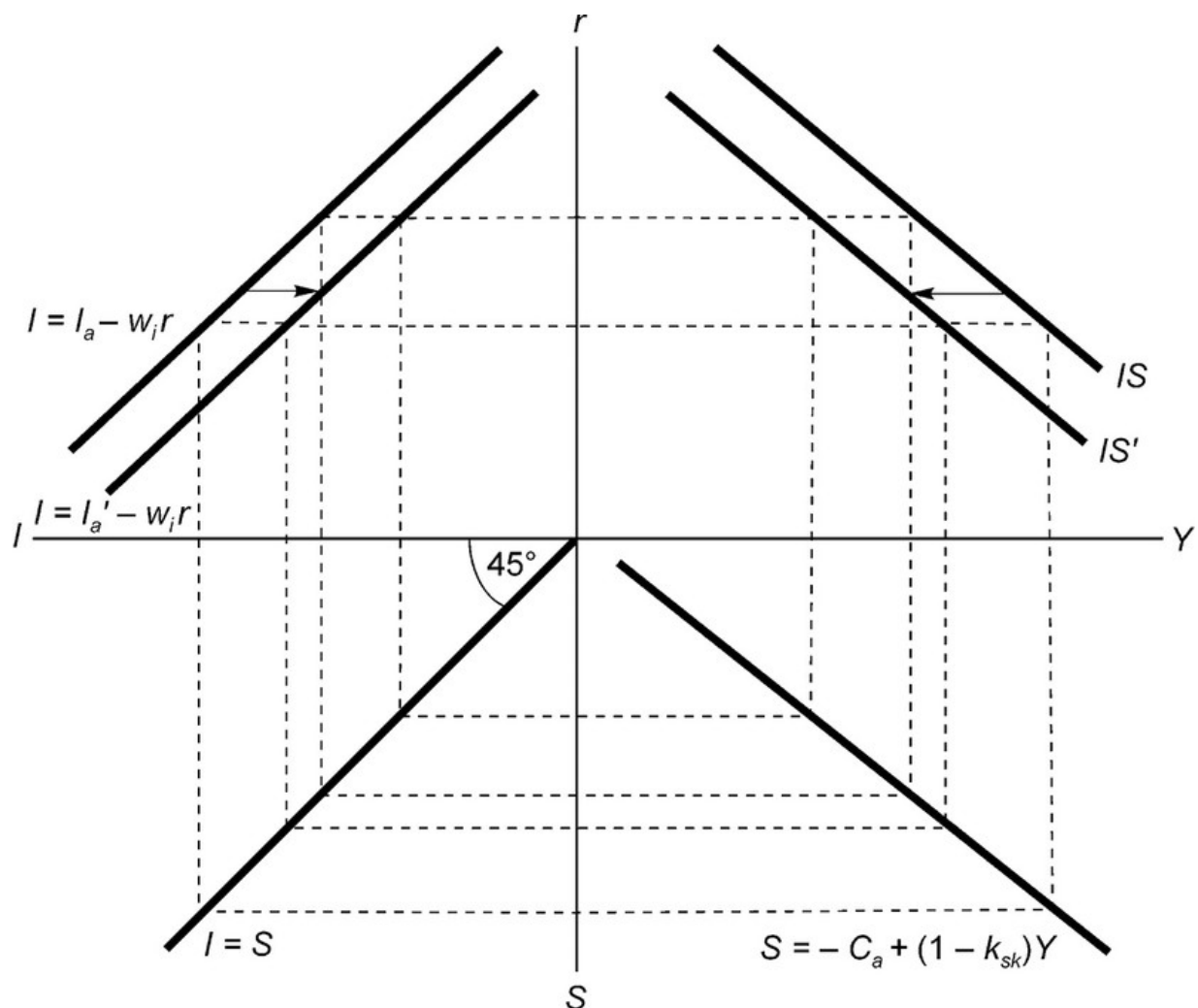
Rysunek 18.3 jest graficzną ilustracją powyższego wniosku, przy czym ograniczamy ją tylko do pokazania wpływu zmiany wysokości parametru w_i na nachylenie krzywej IS . Nachylenie i położenie krzywej oszczędności na rysunkach 18.2 i 18.3 jest identyczne, natomiast krzywa inwestycji jest bardziej płaska na rysunku 18.3 niż na rysunku 18.2, co oznacza, iż na rysunku 18.3 inwestycje są bardziej wrażliwe na zmiany stopy procentowej niż na rysunku 18.2 (parametr w_i' jest większy od w_i). Łatwo zauważyć, że krzywa IS na rysunku 18.3 jest bardziej płaska niż na rysunku 18.2.



Rysunek 18.3. Nachylenie krzywej IS
 Źródło: opracowanie własne.

Pozostała jeszcze kwestia położenia krzywej IS w układzie współrzędnych. Jest to kwestia istotna, gdyż krzywa IS przesunięta bardziej na prawo oznacza, że tym samym poziomom r odpowiadają wyższe poziomy Y . Bliższa analiza rysunku 18.2 prowadzi do wniosku, że **położenie krzywej IS** jest zdeterminowane położeniem krzywej inwestycji oraz krzywej oszczędności. Natomiast położenie obu tych krzywych jest określone przez poziom autonomicznych wydatków (odpowiednio I_a i C_a). Im te wydatki są wyższe, tym bardziej krzywa IS jest przesunięta na prawo. Graficzna ilustracja tego wniosku jest pokazana na rysunku 18.4, na którym

dokonano przesunięcia krzywej inwestycji w prawo, do położenia $I = I'_a - w_i r$ przy czym $I'_a < I_a$. Jak widać na rysunku 18.4, przesunięcie to spowodowało przesunięcie krzywej IS w lewo do położenia IS' .



Rysunek 18.4. Położenie krzywej IS
Źródło: opracowanie własne.

Rozważaliśmy dotychczas problem równowagi na rynku towarowym w ramach bardzo uproszczonego modelu gospodarki, zakładającego gospodarkę zamkniętą oraz brak wydatków państwa. Przybliżymy teraz nieco nasz model do rzeczywistości, odrzucając założenie o pomijaniu w analizie państwa (a więc nadal rozważamy gospodarkę zamkniętą). Przybliżenie to oznacza, że musimy uwzględnić w analizie wydatki rządowe oraz podatki. Przyjrzyjmy się równowadze na rynku towarowym

w nowej sytuacji, traktując jednak całą analizę w sposób bardziej syntetyczny.

Z wcześniejszych rozważań wiemy (patrz rozdział 12), że warunkiem równowagi na rynku towarowym w gospodarce uwzględniającej sektor rządowy jest, aby planowane inwestycje powiększone o wydatki rządowe były równe planowanym oszczędnościom powiększonym o podatki (przy założeniu braku transferów). Możemy to zapisać następująco:

$$I_p + G = S_p + T, \tag{18.10}$$

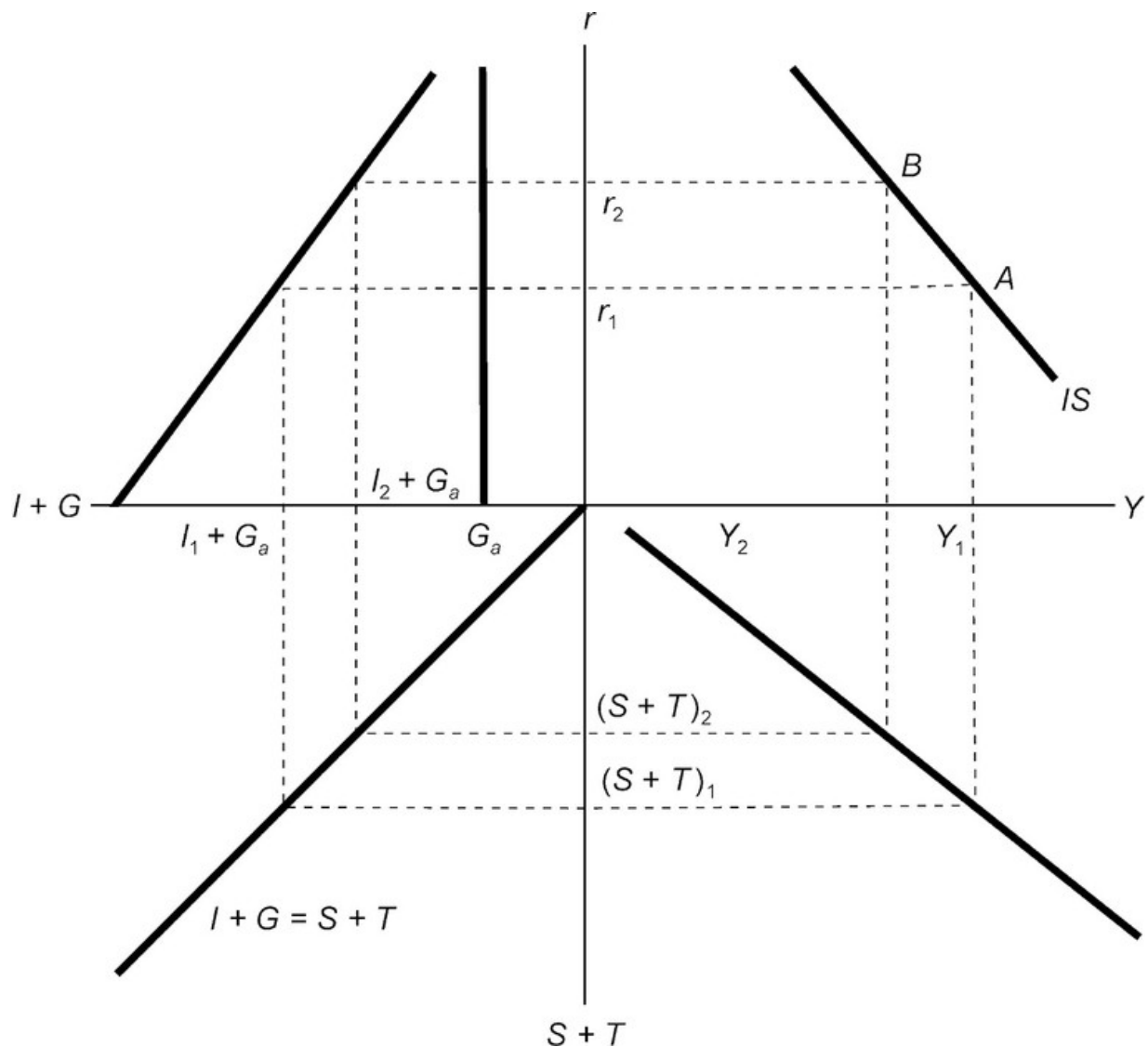
gdzie:

G – wydatki rządowe,

T – podatki.

Podtrzymując dotychczasowe zależności: inwestycji od stopy procentowej i oszczędności od poziomu dochodu, założmy dodatkowo, że wydatki rządowe kształtują się autonomicznie i wynoszą $G = G_a$, podatki zaś, podobnie jak oszczędności, są rosnącą funkcją dochodu. Możemy teraz dokładniej wyznaczyć warunki równowagi na rynku towarowym. Rozpocznijmy tym razem od analizy graficznej.

Rysunek 18.5 przedstawia taki sam układ współrzędnych, jak na rysunku 18.2. W ćwiartce drugiej mamy znaną z rysunku 18.2 funkcję inwestycji, która jest jedynie przesunięta w lewo o kwotę wydatków rządowych G_a . Ćwiartka trzecia przedstawia graficznie warunek równowagi $I+G = S+T$. W ćwiartce czwartej mamy wykres zależności łącznej wartości oszczędności i podatków od poziomu dochodu narodowego. Ponieważ zarówno oszczędności, jak i podatki rosną wraz ze wzrostem dochodu, suma obu wielkości zachowuje się tak samo.



Rysunek 18.5. Konstrukcja krzywej IS przy uwzględnieniu państwa
 Źródło: opracowanie własne.

Jeśli stopa procentowa ustaliłaby się na poziomie r_1 , to łączna suma wydatków inwestycyjnych i wydatków rządowych wyniosłaby $I_1 + G_a$. Równowaga wymaga, aby suma oszczędności i podatków wyniosła $(S + T)_1$, co zostanie osiągnięte wówczas, gdy dochód narodowy ukształtuje się na poziomie Y_1 . Otrzymujemy w ten sposób kombinację stopy procentowej i dochodu (r_1, Y_1) , która zapewnia równowagę (punkt A). Przy stopie procentowej r_2 , inwestycje wraz z wydatkami rządowymi wynoszą $I_2 + G_a$. Warunek równowagi będzie spełniony, gdy oszczędności wraz z podatkami wyniosą $(S + T)_2$. Stanie się tak wówczas, gdy dochód narodowy osiągnie

Y_2 . Otrzymamy w ten sposób punkt $B(r_2, Y_2)$. Powtarzając tę procedurę dla różnych poziomów stopy procentowej, otrzymamy zbiór kombinacji r i Y , które tworzą krzywą IS . Krzywa ta przedstawia takie kombinacje r i Y , które zapewniają równość popytu i podaży na rynku towarowym, co w tym przypadku jest równoznaczne z równowagą inwestycji powiększonych o wydatki rządowe z oszczędnościami powiększonymi o podatki.

Wyprowadźmy teraz w sposób algebraiczny równanie krzywej IS , zakładając, że funkcja inwestycji jest taka sama jak w równaniu (18.2), wydatki rządowe wynoszą $G = G_a$, a równanie wydatków konsumpcyjnych ma postać:

$$C = C_a + k_{sk}(Y - T), \quad (18.11)$$

gdzie:

k_{sk} – krańcowa skłonność do konsumpcji z dochodów po opodatkowaniu,

T – podatki, przy czym:

$$T = T_a + tY,$$

(18.12)

gdzie:

T_a – autonomiczna część podatków, niezależna od dochodu,

t – stopa podatkowa, określająca zależności podatku od dochodu.

Przy tych założeniach warunek równowagi (18.10) zachodzi, gdy:

$$I_a - w_i r + G_a = Y - [C_a + k_{sk}(Y - T)].$$

Dokonując odpowiednich podstawień, otrzymujemy kolejno:

$$I_a - w_i r + G_a = Y - [C_a + k_{sk}Y - k_{sk}T],$$

$$I_a - w_i r + G_a = Y - [C_a + k_{sk}Y - k_{sk}(T_a + tY)],$$

$$I_a - w_i r + G_a = Y - [C_a + k_{sk}Y - k_{sk}T_a - k_{sk} \cdot t \cdot Y],$$

$$I_a - w_i r + G_a = -C_a + k_{sk} T_a + Y - k_{sk} Y + k_{sk} \cdot t \cdot Y,$$

$$I_a - w_i r + G_a = -C_a + k_{sk} T_a + (1 - k_{sk} + k_{sk} \cdot t) \cdot Y,$$

$$I_a - w_i r + G_a = -C_a + k_{sk} T_a + [1 - k_{sk}(1 - t)]Y,$$

a po przekształceniach mamy:

$$I_a - w_i r + G_a + C_a - k_{sk} T_a = [1 - k_{sk}(1 - t)]Y,$$

$$Y = \frac{C_a + I_a + G_a - k_{sk} T_a - w_i r}{1 - k_{sk}(1 - t)}.$$

(18.13)

Równanie (18.13) jest równaniem krzywej *IS*. **Nachylenie tej krzywej** zależy, tak jak we wcześniejszym modelu, od wrażliwości inwestycji na zmiany stopy procentowej (parametr w_i) oraz wysokości mnożnika, który w tym przypadku ma postać:

$$\frac{1}{1 - k_{sk}(1 - t)}.$$

Odwrotność nachylenia krzywej *IS* możemy wyznaczyć przez zróżniczkowanie równania (18.13) względem stopy procentowej[150]. W rezultacie otrzymujemy:

$$\frac{dY}{dr} = \frac{-w_i}{1 - k_{sk}(1 - t)} = -w_i \frac{1}{1 - k_{sk}(1 - t)}.$$

(18.14)

Wpływ parametru w_i oraz wysokości mnożnika na nachylenie krzywej *IS* jest taki sam, jak w przypadku analizowanego wcześniej uproszczonego

modelu. Warto jedynie zwrócić uwagę, że przy obecnej postaci mnożnika nachylenie krzywej *IS* zależy od wysokości stopy podatkowej *t*. Im stopa podatkowa jest wyższa, tym mnożnik jest niższy i tym samym krzywa *IS* bardziej stroma.

Jeśli chodzi o **położenie krzywej *IS***, to pozostaje w mocy wniosek wyprowadzony w uproszczonym modelu, że zależy ono od autonomicznych wydatków, przy czym ich lista jest obecnie bardziej rozbudowana i obejmuje: *C_a*, *I_a*, *G_a* i *k_{sk}T_a*. Wzrost wydatków *C_a*, *I_a*, *G_a* powoduje przesunięcie krzywej *IS* w prawo, a ich spadek – przesunięcie w lewo. Natomiast wzrost podatków *T_a* powoduje przesunięcie krzywej *IS* na lewo, a ich spadek – przesunięcie na prawo.

18.2.3. Równowaga na rynku pieniężnym. Krzywa *LM*

Równowaga na rynku pieniężnym występuje wówczas, gdy realny popyt na pieniądź jest równy realnej podaży pieniądza. Realny popyt na pieniądź to popyt wyrażony w ilości dóbr, jaką można za ten pieniądź kupić. W tych samych kategoriach wyrażamy realną podaż pieniądza. Realne wielkości popytu na pieniądź i podaży pieniądza są więc równe ich wielkościom nominalnym podzielonym przez ogólny poziom cen.

Są dwa główne motywy popytu na pieniądź: transakcyjny i spekulacyjny[151]. **Motyw transakcyjny** jest związany z koniecznością dokonywania bieżących transakcji towarowych. Aby można te transakcje realizować, trzeba posiadać pewną gotówkę. To zapotrzebowanie na pieniądź, związane z motywem transakcyjnym, nazywa się **popytem transakcyjnym na pieniądź**. Popyt ten zależy od wielkości transakcji towarowych, których jednostki chcą dokonywać. Ponieważ wielkość tych transakcji jest uzależniona głównie od dochodu, którym ludzie dysponują (im wyższy dochód, tym większy rozmiar transakcji), popyt transakcyjny na pieniądź można traktować jako rosnącą funkcję dochodu.

Motyw spekulacyjny popytu na pieniądź jest związany z utrzymywaniem pieniądza w celach spekulacyjnych, tj. dokonywania korzystnych zakupów innych aktywów. Ludzie trzymają pewną ilość pieniędzy, aby szybko zakupić inne aktywa, gdy nadarzy się korzystna

okazja. Zapotrzebowanie na pieniądź związane z powyższym motywem nazywa się **popytem spekulacyjnym na pieniądź**.

Rozważmy teraz, od czego zależy wielkość popytu spekulacyjnego na pieniądź. W celu uproszczenia analizy założmy, że jedynymi aktywami, które można zakupić za „pieniądz spekulacyjny” są obligacje, tj. papiery wartościowe przynoszące stały, wcześniej ustalony dochód. Jednostki muszą więc zdecydować, czy trzymać pieniądź spekulacyjny, czekając na lepsze okazje, i tym samym zwiększać spekulacyjny popyt na pieniądź, czy też zakupić za ten pieniądź obligacje, zmniejszając w ten sposób spekulacyjny popyt na pieniądź. Podstawowym czynnikiem decydującym o tym wyborze jest **opłacalność zakupu obligacji** mierzona wysokością stopy procentowej od obligacji. Stopa ta jest wyrażonym w procentach ilorazem dochodu z obligacji (który jest stały) i faktycznej, rynkowej ceny zakupu obligacji (która jest zmienna). Stopa ta jest zbliżona do bankowych stóp procentowych i zmienia się w tych samych kierunkach, co te ostatnie. Gdy stopa procentowa jest wysoka, a więc wysoka jest również opłacalność zakupu obligacji, nie opłaca się trzymać „pieniądza spekulacyjnego” (choć pieniądź jest aktywem o wysokim stopniu płynności). Koszt alternatywny trzymania pieniądza jest bowiem wtedy wysoki. Zamiast trzymać pieniądze, lepiej kupić obligacje, które są wtedy stosunkowo tanie. Preferencja płynności jest wówczas stosunkowo niska. Przy wysokiej stopie procentowej spekulacyjny popyt na pieniądź jest więc dosyć niski. Gdy jednak stopa procentowa spada (co oznacza spadek opłacalności zakupu obligacji), zmniejszają się zakupy obligacji i rośnie spekulacyjny popyt na pieniądź. Alternatywny koszt trzymania pieniądza jest wówczas stosunkowo niski i ludzie preferują trzymanie płynnych aktywów w postaci pieniędzy. Uogólniając możemy stwierdzić, że spekulacyjny popyt na pieniądź jest malejącą funkcją stopy procentowej.

Podsumowując, łączny popyt na pieniądź (L) jest rosnącą funkcją dochodu (popyt transakcyjny) oraz malejącą funkcją stopy procentowej (popyt spekulacyjny). Przyjmując liniową postać tych zależności, można zapisać:

$$L = L_t + L_s = w_y Y + L_{sa} - w_s r, \quad w_y, w_s > 0, \quad (18.15)$$

gdzie:

L_t i L_s – odpowiednio: popyt transakcyjny i popyt spekulacyjny,

L_{sa} – autonomiczna część popytu spekulacyjnego,

w_y – parametr wyrażający wrażliwość popytu transakcyjnego na zmiany dochodu,

w_s – parametr wyrażający wrażliwość popytu spekulacyjnego na zmiany stopy procentowej.

Przez **podaż pieniądza** rozumiemy ilość pieniądza w obiegu powiększoną o depozyty na czekowych rachunkach bankowych. Wielkość ta wyrażona w jednostkach pieniężnych jest nominalną podażą pieniądza (oznaczymy ją przez M), która kontrolowana jest przez bank centralny (w Polsce przez Narodowy Bank Polski). Przyjmijmy, że wielkość ta jest dana i wynosi $M = M_o$. Realna podaż pieniądza, jak podkreśliliśmy wcześniej, jest ilorazem nominalnej podaży pieniądza i indeksu ogólnego poziomu cen (P). Załóżmy, że ogólny poziom cen nie zmienia się w trakcie naszej analizy i wynosi $P = P_o$. Realną podaż pieniądza traktujemy więc w analizie jako stałą; wynosi ona $\frac{M_o}{P_o}$.

Warunek równowagi na rynku pieniężnym ma postać:

$$\frac{M_o}{P_o} = w_y Y + L_{sa} - w_s r;$$

(18.16)

po przekształceniu mamy:

$$Y = \frac{1}{w_y} \left(w_s r + \frac{M_o}{P_o} - L_{sa} \right).$$

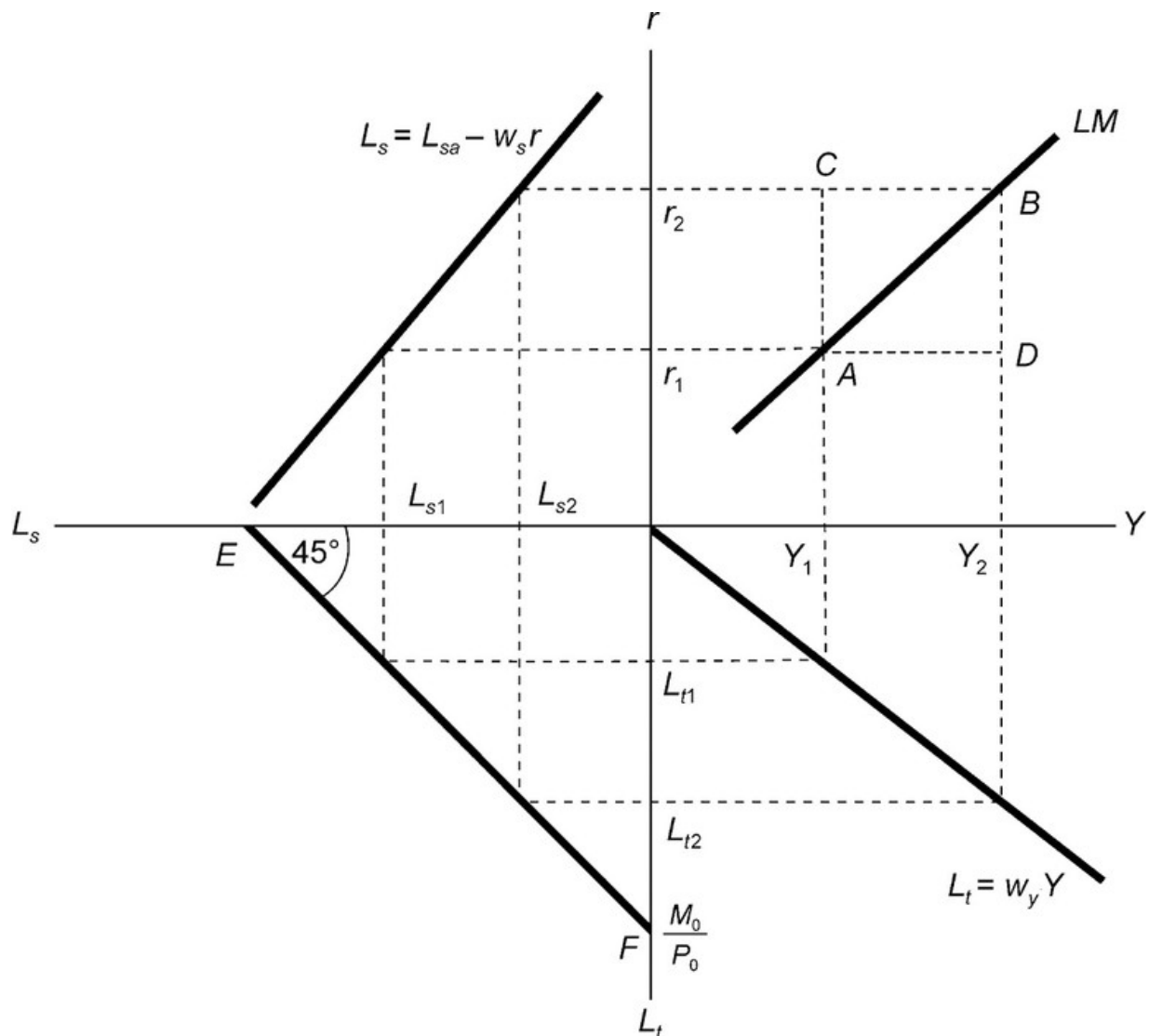
(18.17)

Równanie (18.17), które zawiera dwie zmienne endogeniczne (r i Y), ma wiele rozwiązań. Są nimi określone kombinacje stopy procentowej

i dochodu, zapewniające równowagę na rynku pieniężnym. Graficzną ilustracją tych kombinacji jest krzywa *LM*. **Krzywa *LM*** (*Liquidity/Money supply*) jest więc krzywą wyznaczającą takie kombinacje *r* i *Y*, które zapewniają równość realnego popytu na pieniądź i realnej podaży pieniądza. Przyjrzyjmy się bliżej tej krzywej, wyprowadzając ją graficznie.

Na rysunku 18.6 ćwiartka druga przedstawia graficzną ilustrację popytu spekulacyjnego na pieniądź jako malejącą funkcję stopy procentowej (stąd znak minus przed wyrażeniem *w_sr*). Nachylenie krzywej ilustrującej funkcję zależy od parametru *w_s*, tj. wrażliwości popytu spekulacyjnego na zmiany stopy procentowej. Im parametr *w_s* jest wyższy, tym krzywa będąca wykresem funkcji jest bardziej płaska. Ćwiartka czwarta przedstawia wykres funkcji popytu transakcyjnego na pieniądź; popyt ten jest rosnącą funkcją dochodu. Parametr *w_y* określa wrażliwość tego popytu na zmiany dochodu. Im parametr *w_y* jest większy, tym krzywa popytu transakcyjnego jest bardziej stroma.

Ćwiartka trzecia zawiera graficzną prezentację warunku równowagi na rynku pieniężnym od strony struktury popytu na pieniądź. Pamięamy, że założyliśmy daną realną podaż pieniądza, która wynosi $\frac{M_0}{P_0}$. Jedna oś współrzędnych w tej ćwiartce przedstawia popyt spekulacyjny na pieniądź (*L_s*), druga zaś – popyt transakcyjny na pieniądź (*L_t*). Punkt *E* oznacza sytuację, w której popyt transakcyjny wynosi zero, a cała podaż pieniądza wchłonięta jest przez popyt spekulacyjny. Punkt *E* oznacza zatem równowagę na rynku pieniężnym. Natomiast w punkcie *F* popyt spekulacyjny wynosi zero, a cała podaż pieniądza wchłonięta jest przez popyt transakcyjny (w tym punkcie też jest równowaga). Jest oczywiste, że przy danej realnej podaży pieniądza odległości punktów *E* i *F* od początku układu są jednakowe, stąd też prosta przechodząca przez te punkty jest nachylona pod kątem 45° do osi współrzędnych. Punkty leżące na odcinku *EF* wyrażają różne proporcje między popytem transakcyjnym i spekulacyjnym, ale ich właściwością jest to, że oznaczają równowagę między łącznym popytem na pieniądź a podażą pieniądza.



Rysunek 18.6. Konstrukcja krzywej LM
 Źródło: opracowanie własne.

Wyprowadzenie graficzne krzywej LM powinno być obecnie dosyć proste. Przy dochodzie Y_1 popyt transakcyjny wynosi L_{t1} , więc dla zapewnienia równowagi na rynku pieniężnym popyt spekulacyjny musi ustalić się na poziomie L_{s1} , a to wymaga stopy procentowej r_1 . Otrzymujemy w ten sposób punkt A o współrzędnych (Y_1, r_1) na krzywej LM . Natomiast gdy dochód wynosi Y_2 , popyt transakcyjny wynosi L_{t2} , więc w celu zagwarantowania równowagi popyt spekulacyjny musi wynieść L_{s2} , a to wymaga stopy procentowej r_2 . Wyznaczamy w ten sposób punkt B

o współrzędnych (Y_2, r_2) . Łącząc wiele takich punktów wykreślamy krzywą LM .

Krzywa LM jest rosnąca: wyższym poziomom r odpowiadają wyższe poziomy Y . Taka zależność wynika również z równania (18.17), w którym przed zmienną r stoi znak plus. Wyjaśnienie tej zależności jest dosyć proste: przy wyższych r odpowiednio niższy jest popyt spekulacyjny na pieniądź, wobec czego w celu zapewnienia równowagi odpowiednio wysoki musi być popyt transakcyjny, a to wymaga stosunkowo wysokiego Y .

Krzywa LM wyznacza warunki równowagi na rynku pieniężnym (a więc określone kombinacje stopy procentowej i dochodu narodowego), ale nie znaczy to, że gospodarka zawsze charakteryzuje się takimi r i Y , że odpowiada to jakiemuś punktowi na krzywej LM .

Gospodarka może się np. znaleźć w takich punktach jak C i D . W punkcie C popyt spekulacyjny wynosi L_{s2} (bo stopa procentowa wynosi r_2), a popyt transakcyjny tylko L_{t1} (bo $Y = Y_1$), w związku z czym mamy nadwyżkę podaży na rynku pieniężnym. W punkcie D z kolei łączny popyt na pieniądź jest większy od podaży pieniądza, gdyż popyt transakcyjny wynosi L_{t2} , a popyt spekulacyjny L_{s1} , wobec czego ich suma przewyższa istniejącą podaż pieniądza. Uogólniając, punkty leżące na prawo od krzywej LM reprezentują nadwyżkę popytu na rynku pieniężnym, a punkty leżące na lewo od krzywej LM reprezentują nadwyżkę podaży.

Nachylenie krzywej LM mówi o tym, o ile musi się zmienić Y przy danej zmianie r , aby zachować równowagę na rynku pieniężnym. Im bardziej płaska jest krzywa LM , tym dana zmiana r wymaga większych zmian Y w celu zachowania równowagi. Nachylenie krzywej LM zależy od ilorazu dwóch czynników: wrażliwości popytu spekulacyjnego na zmiany stopy procentowej (parametr w_s) i wrażliwości popytu transakcyjnego na zmiany dochodu (parametr w_y). Wniosek ten jest oczywisty, gdy zróżniczkujemy równanie (18.17) względem stopy procentowej[152], w rezultacie czego otrzymujemy:

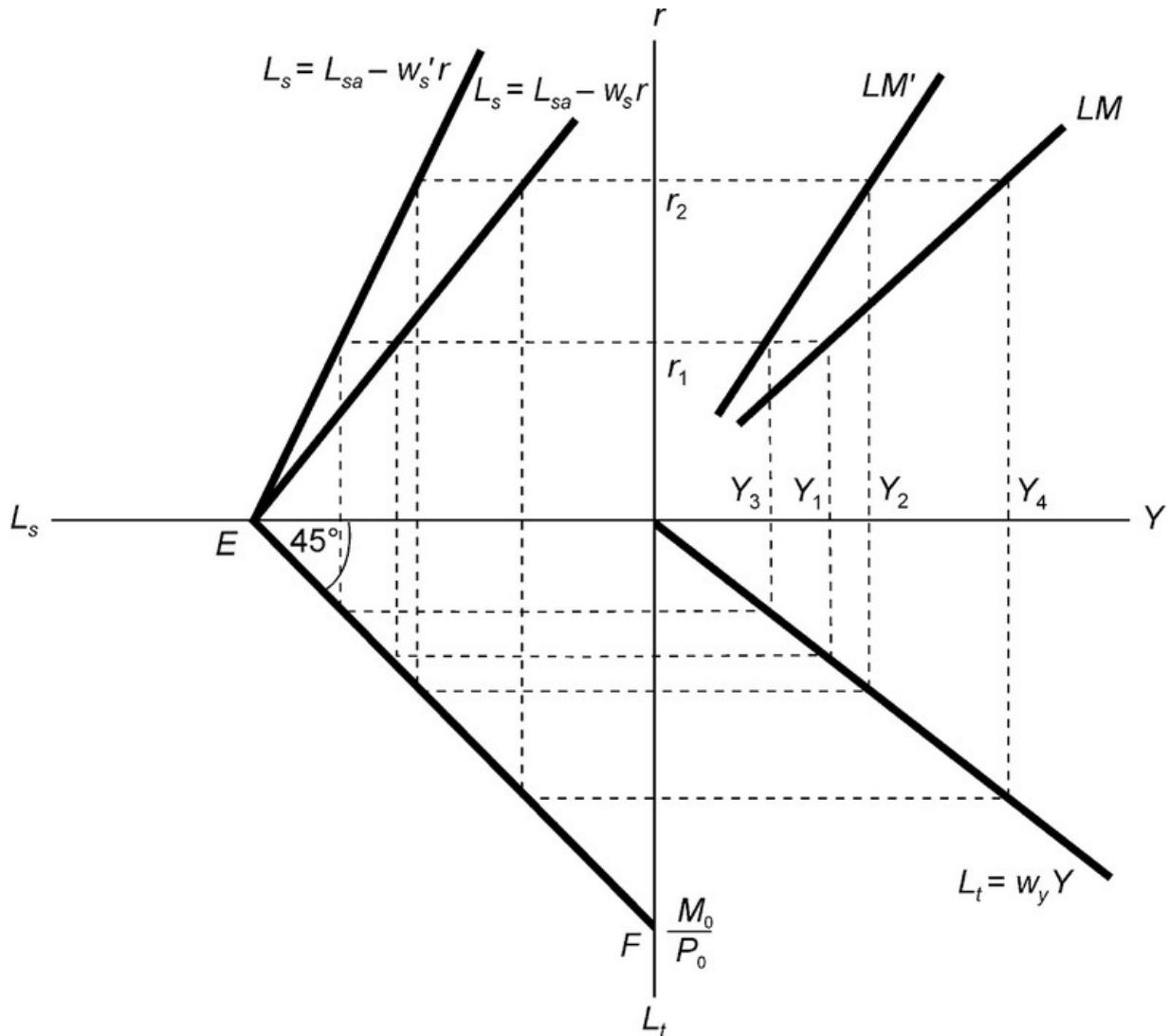
$$\frac{dY}{dr} = \frac{w_s}{w_y}.$$

(18.18)

Z równania (18.18) wynika, że przy danej zmianie r zmiana Y jest tym większa, im większy jest parametr w_s a mniejszy jest parametr w_y . Mamy wówczas bardziej płaską krzywą LM . Natomiast krzywa LM jest tym bardziej stroma, im mniejszy jest iloraz $\frac{w_x}{w_y}$. Przy danym w_y , im mniejsza jest wrażliwość popytu spekulacyjnego na zmiany stopy procentowej, tym bardziej stroma jest krzywa LM .

Rysunek 18.7 jest graficzną ilustracją wpływu wrażliwości popytu spekulacyjnego względem zmian stopy procentowej na nachylenie krzywej LM . Gdy krzywa spekulacyjnego popytu na pieniądź L_s jest bardziej płaska (parametr w_s jest stosunkowo wysoki), krzywa LM również jest bardziej płaska. Gdy krzywa L_s jest bardziej stroma (parametr $w_s' < w_s$), otrzymujemy krzywą LM' , która jest bardziej stroma od krzywej LM .

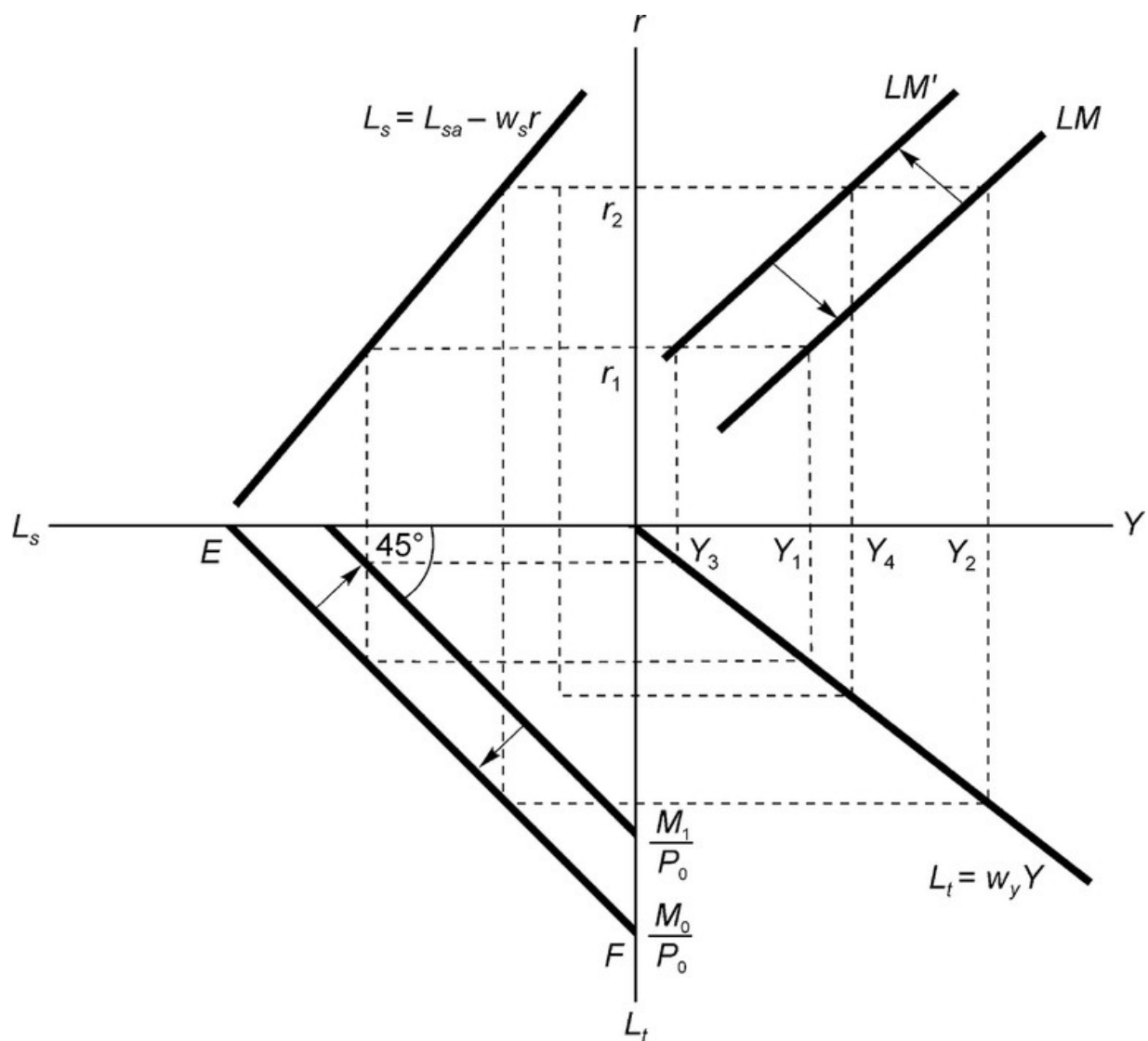
Rozważmy na zakończenie tej części analizy kwestię **położenia krzywej LM** . Krzywa LM określa warunki równowagi między podażą pieniądza a popytem na pieniądź, wyznaczając określone poziomy stopy procentowej i dochodu narodowego. Jeśli zmieniłyby się determinanty popytu na pieniądź i podaży pieniądza, ale inne niż stopa procentowa i dochód, to krzywa LM przesunęłaby się. Na przykład gdyby zwiększył się popyt transakcyjny przy danym poziomie dochodu, powiedzmy ze względu na zmianę zwyczajów płatniczych, to krzywa ilustrująca funkcję popytu transakcyjnego w ćwiartce czwartej na rysunku 18.6 przesunęłaby się do dołu i w rezultacie krzywa LM przesunęłaby się do góry. Jednakże w ramach rozważanego modelu, przy przyjętych przez nas wcześniej założeniach odnośnie do postaci funkcji popytu na pieniądź, jedynymi czynnikami, które mogą zmienić warunki równowagi i przesunąć krzywą LM , są zmiany realnej podaży pieniądza i autonomicznego popytu spekulacyjnego. Wynika to również z równania (18.17), w którym realna podaż pieniądza jest jedynym autonomicznym elementem. Zobaczmy zatem, jak zmiany realnej podaży pieniądza powodują przesuwanie się krzywej LM .



Rysunek 18.7. Nachylenie krzywej LM
 Źródło: opracowanie własne.

Założmy, iż realna podaż pieniądza wynosi początkowo $\frac{M_0}{P_0}$ (w ćwiartce trzeciej prosta przechodzi przez punkty E i F), czemu odpowiada krzywa LM w ćwiartce pierwszej (rys. 18.8). Założmy ponadto, iż obniżono realną podaż pieniądza przez obniżenie nominalnej podaży pieniądza z M_0 do M_1 , przy utrzymaniu na dotychczasowym poziomie ogólnego poziomu cen, tj. P_0 . Obniżenie realnej podaży pieniądza do poziomu $\frac{M_1}{P_0}$ znajduje wyraz na rysunku (ćwiartka trzecia) w przesunięciu prostej przechodzącej przez punkty E i F w kierunku początku układu współrzędnych. W rezultacie

następuje przesunięcie krzywej LM do góry do położenia LM' . Gdyby początkowo realna podaż pieniądza wynosiła $\frac{M_1}{P_0}$ i nastąpiło jej zwiększenie do poziomu $\frac{M_0}{P_0}$, to krzywa LM' przesunęłaby się do położenia LM .

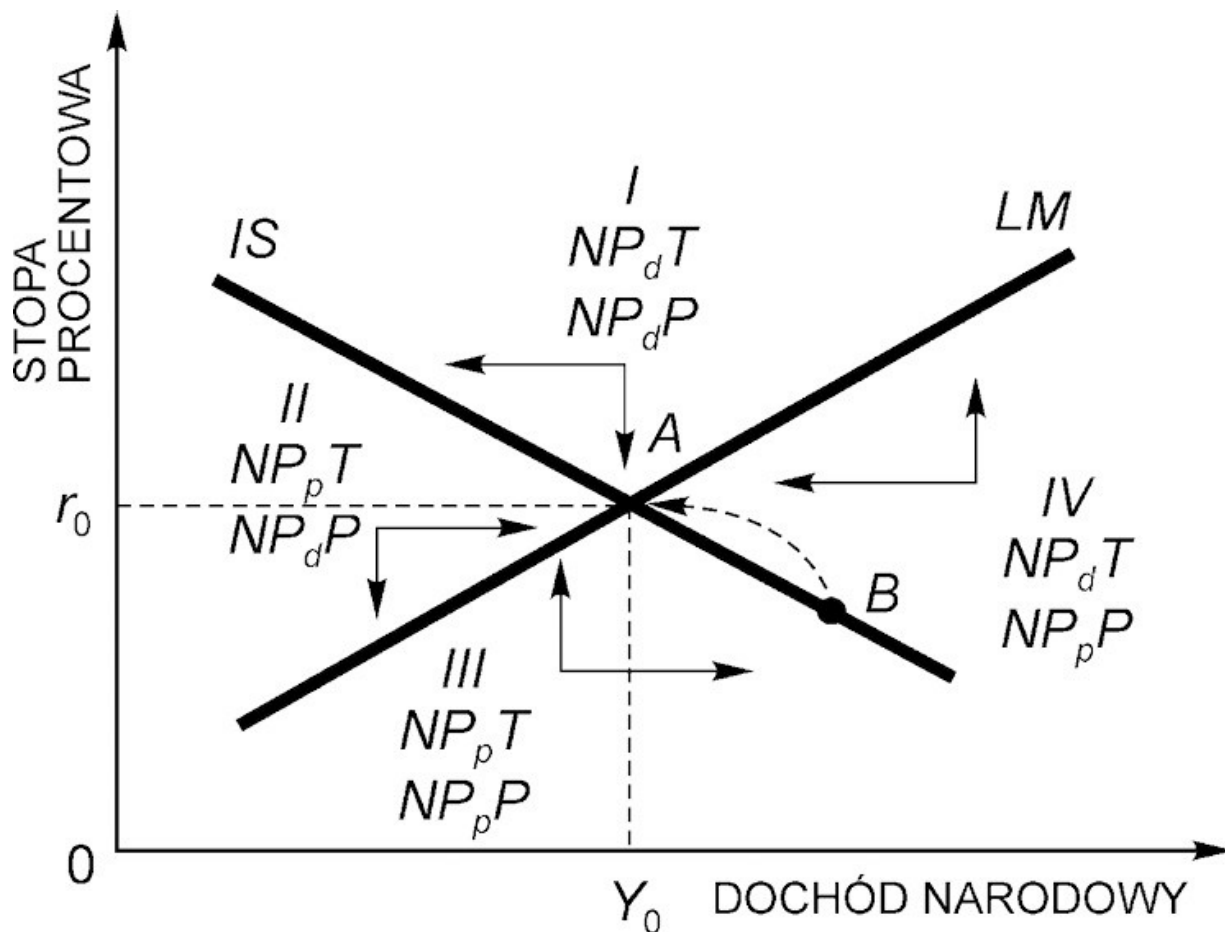


Rysunek 18.8. Zmiana położenia krzywej LM
 Źródło: opracowanie własne.

18.3. Równowaga w gospodarce zamkniętej

Krzywa IS wyznacza takie kombinacje r i Y , przy których występuje równowaga na rynku towarowym. Krzywa LM wyznacza zaś takie kombinacje r i Y , które zapewniają równowagę na rynku pieniężnym. **Równoczesna równowaga na obydwu rynkach** występuje w punkcie przecięcia się krzywej IS i krzywej LM (rys. 18.9). Przecięcie się tych krzywych wyznacza zatem taką kombinację r i Y , przy której obydwie rynki znajdują się w równowadze. Na rysunku 18.9, który zakłada określone poziomy zmiennej autonomicznych ($\frac{M_0}{P_0}$, C_a , I_a , G_a , $kskTa$), kombinacją zapewniającą równowagę na obydwu rynkach jest kombinacja (r_0, Y_0) . Przy stopie procentowej r_0 i dochodzie narodowym Y_0 , ludzie chcą, z jednej strony, trzymać akurat tyle pieniędzy, ile wynosi podaż pieniądza, z drugiej zaś chcą kupić tyle towarów, ile producenci chcą sprzedać.

Warunek równoczesnej równowagi na obydwu rynkach można również wyprowadzić algebraicznie, rozwiązując układ dwu równań, tj. równań (18.6) i (18.17) przy modelu uproszczonym lub (18.13) i (18.15) przy modelu uwzględniającym państwo. Nie będziemy wykonywać tych ćwiczeń algebraicznych, ale zachęcamy czytelników do ich podjęcia.



Rysunek 18.9. Równowaga w gospodarce zamkniętej
 Źródło: opracowanie własne.

Przecięcie się krzywej IS z krzywą LM w punkcie A (rys. 18.9) wyznacza konieczne dla zagwarantowania równowagi w gospodarce poziomy stopy procentowej (r_0) i dochodu narodowego (Y_0), ale gospodarka nie musi się w takiej sytuacji znaleźć. Może się znaleźć w dowolnym punkcie w omawianym układzie współrzędnych. Z wcześniejszych rozważań wiemy, czym charakteryzują się punkty leżące poza krzywą IS (przypomnijmy jednak: punkty na prawo od tej krzywej oznaczają nadwyżkę podaży na rynku towarowym, a punkty na lewo od tej krzywej – nadwyżkę popytu) oraz poza krzywą LM (punkty na prawo od tej krzywej oznaczają nadwyżkę popytu na pieniądź, a punkty na lewo od tej krzywej – nadwyżkę podaży pieniądza). W związku z tym możemy wyodrębnić cztery obszary w naszym układzie współrzędnych (rys. 18.9). Obszar I charakteryzuje się nadwyżką podaży na rynku towarowym (co oznaczamy

w skrócie jako NP_dT) i nadwyżką podaży pieniądza (NP_dP). W obszarze II mamy nadwyżkę popytu na rynku towarowym (NP_pT) i nadwyżkę podaży pieniądza (NP_dP). Obszar III charakteryzuje się nadwyżką popytu na obydwu rynkach (NP_pT , NP_pP), a w obszarze IV mamy nadwyżkę podaży na rynku towarowym (NP_dT) oraz nadwyżkę popytu na rynku pieniężnym (NP_pP).

Powstaje pytanie: **jakie mechanizmy „popychają” gospodarke w kierunku równowagi** (punkt A na rys. 18.9), jeśli znajdzie się ona w stanie nierównowagi? Czytelnik zdaje sobie zapewne obecnie sprawę, że charakter tych mechanizmów zależy od tego, w którym z wyżej wymienionych obszarów znajdzie się gospodarka. Jeśli gospodarka znalazłaby się w obszarze I, to występująca tam nadwyżka podaży pieniądza powodowałaby spadek stopy procentowej (stąd strzałka do dołu), a istniejąca w tym obszarze nadwyżka podaży dóbr powodowałaby ograniczanie produkcji i dochodu narodowego (stąd strzałka w lewo). Jeśli gospodarka znalazłaby się w innym obszarze, to następowałyby odpowiednie zmiany stopy procentowej i dochodu, zgodnie ze strzałkami zamieszczonymi na rysunku.

Rozważmy bliżej ścieżkę dojścia do równowagi, wychodząc np. z punktu B na rysunku 18.9. W punkcie tym zachodzi równowaga na rynku towarowym, ale na rynku pieniężnym mamy nadwyżkę popytu na pieniądzu. Ludzie chcą więc trzymać więcej pieniędzy niż wynosi ich podaż. Trzymanie większej ilości pieniędzy wymaga pozbycia się (sprzedaży) pewnej liczby obligacji[153]. Ich sprzedaż powoduje spadek rynkowych cen obligacji, co oznacza wzrost stopy procentowej. Wzrost stopy procentowej powoduje zmniejszenie popytu na pieniądzu. W rezultacie wzrostu stopy procentowej rynek towarowy zostaje wytrącony z równowagi, gdyż przy wyższej stopie procentowej niższe są inwestycje. Na rynku towarów pojawia się nadwyżka oszczędności nad inwestycjami, a więc nadwyżka podaży dóbr. Producenci mają trudności ze zbytem towarów. Początkowo mogą oni zwiększać zapasy niesprzedanych towarów, ale z czasem muszą ograniczyć produkcję[154]. Następuje spadek dochodu narodowego, który pociąga za sobą spadek oszczędności i zmniejszenie nadwyżki oszczędności nad inwestycjami. Spadek dochodu powoduje równocześnie zmniejszenie popytu na pieniądzu oraz redukcję istniejącej nadwyżki popytu na pieniądzu. W rezultacie tych procesów

dochodzi do ukształtowania się równowagi na obydwu rynkach (punkt *A* na rys. 18.9). W stosunku do punktu *B* równowaga ta charakteryzuje się wyższym poziomem stopy procentowej i niższym poziomem dochodu narodowego.

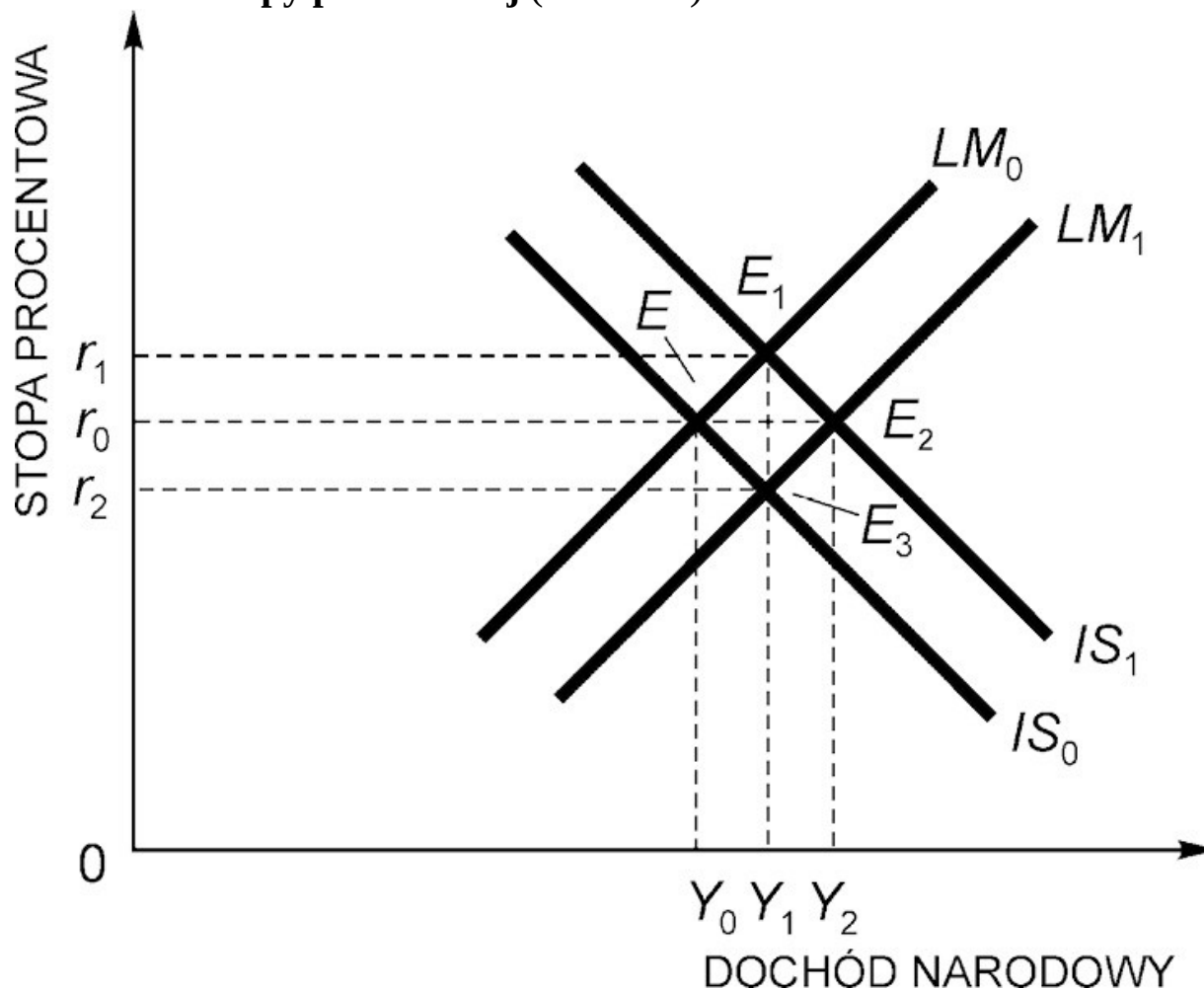
18.4. Polityka fiskalna i monetarna w gospodarce zamkniętej

Wykorzystamy obecnie model IS-LM dla pokazania **wpływu polityki fiskalnej i monetarnej państwa na kształtowanie się dochodu narodowego i stopy procentowej**. Politykę fiskalną ograniczymy do zmian wydatków rządowych i podatków, a politykę monetarną do zmian nominalnej podaży pieniądza w sytuacji niezmiennego ogólnego poziomu cen.

Założmy, że gospodarka znajduje się w fazie recesji i stan ten jest reprezentowany na rysunku 18.10 przez punkt E , w którym dochód narodowy wynosi Y_0 . Przyjmijmy, że poziom dochodu został uznany za zbyt niski i rząd postanowił go podnieść za pośrednictwem **ekspansywnej polityki fiskalnej** (wzrostu wydatków rządowych lub obniżki podatków albo też stosując oba instrumenty łącznie). Przyjmijmy, że polityka ta finansowana jest ze sprzedaży obligacji państwowych. W rezultacie takiej polityki następuje – jak wiemy z wcześniejszych rozważań – przesunięcie krzywej IS na prawo, np. do położenia IS_1 .

Nowym punktem równowagi jest punkt E_1 , w którym dochód narodowy wynosi Y_1 . W wyniku ekspansywnej polityki fiskalnej następuje więc wzrost dochodu narodowego oraz pewien wzrost stopy procentowej (do poziomu r_1). Gdyby stopa procentowa pozostała na poziomie r_0 , to przesunięcie krzywej IS do położenia IS_1 oznaczałoby zwiększenie dochodu narodowego do poziomu Y_2 . Ale stopa procentowa nie może pozostać stała. Wzrost Y powoduje bowiem wzrost popytu transakcyjnego na pieniądź i w związku z tym zachowanie równowagi na rynku pieniężnym (pamiętamy, że podaż pieniądza się nie zmieniła) wymaga obniżenia popytu spekulacyjnego, co musi być związane ze wzrostem stopy procentowej powyżej poziomu r_0 . Z kolei ten wzrost stopy procentowej obniża nieco inwestycje sektora prywatnego, w rezultacie czego dochód spada poniżej Y_2 . Mamy tu do czynienia ze zjawiskiem „wypychania” części popytu sektora prywatnego pod wpływem wzrostu wydatków rządowych.

W wyniku powstania „**efektu wypychania**” dochód narodowy ustali się nie na poziomie Y_2 , lecz na poziomie Y_1 . **Ekspansywna polityka fiskalna powoduje wzrost dochodu narodowego** (w naszej analizie z Y_0 do Y_1) oraz **wzrost stopy procentowej** (z r_0 do r_1).



Rysunek 18.10. Ekspansywna polityka fiskalna i monetarna
Źródło: opracowanie własne.

Polityka fiskalna może być mniej lub bardziej skuteczna. Gdyby skuteczność polityki mierzyć skalą przyrostu dochodu narodowego, to – jak wynika z rysunku 18.10 – zależy ona od nachylenia krzywych IS i LM . Polityka fiskalna jest bardziej skuteczna, gdy krzywa LM jest bardziej płaska, a krzywa IS bardziej stroma. Przy płaskiej krzywej LM przesunięcie krzywej IS na prawo powoduje niewielki wzrost stopy procentowej. Przy stromej krzywej IS ten wzrost stopy procentowej powoduje niewielki spadek inwestycji. Wówczas „efekt wypychania” jest stosunkowo

nieznaczny, a wzrost dochodu narodowego relatywnie duży. Wypadałoby w tym miejscu przypomnieć czynniki określające, kiedy krzywa LM jest płaska, a krzywa IS stroma, mamy jednak nadzieję, że czytelnik zrobi to samodzielnie.

Rysunek 18.10 można również wykorzystać dla pokazania skutków **polityki monetarnej (pieniężnej)**. Załóżmy, iż w okresie wyjściowym krzywa LM znajduje się w położeniu LM_0 , krzywa IS w położeniu IS_0 , a gospodarka jest w stanie równowagi w punkcie E . Załóżmy ponadto, że rząd prowadzi ekspansywną politykę pieniężną, polegającą na wzroście realnej podaży pieniądza. Wzrost podaży pieniądza (zakładamy stały poziom cen towarów) powoduje przesunięcie krzywej LM w prawo, np. do położenia LM_1 . Jak wynika z rysunku 18.10, nowa równowaga ustali się w punkcie E_3 , przy dochodzie narodowym Y_1 . Mechanizm przejścia z punktu E do punktu E_3 jest następujący. Wzrost realnej podaży pieniądza powoduje obniżenie stopy procentowej poniżej r_0 . Tylko przy niższej stopie procentowej możliwe jest bowiem zwiększenie popytu na pieniądź i wchłonięcie dodatkowej podaży pieniądza. Niższa stopa procentowa pociąga za sobą zwiększenie inwestycji i dochodu narodowego powyżej Y_0 . Równocześnie wzrost Y powoduje zwiększenie popytu transakcyjnego na pieniądź. W rezultacie nowa równowaga ustali się w punkcie E_3 , przy dochodzie Y_1 . **Ekspansywna polityka pieniężna prowadzi do wzrostu dochodu narodowego (w naszej analizie z Y_0 do Y_1) i obniżki stopy procentowej.**

Skuteczność polityki pieniężnej zależy – podobnie jak w przypadku polityki fiskalnej – od nachylenia krzywych IS i LM . Polityka pieniężna jest bardziej skuteczna, im bardziej stroma jest krzywa LM oraz im bardziej płaska jest krzywa IS . Przy stromej krzywej LM jej przesunięcie na prawo prowadzi bowiem do stosunkowo dużego spadku stopy procentowej. Kiedy zaś krzywa IS jest płaska, spadek stopy procentowej powoduje stosunkowo duży wzrost inwestycji i w związku z tym również dochodu narodowego.

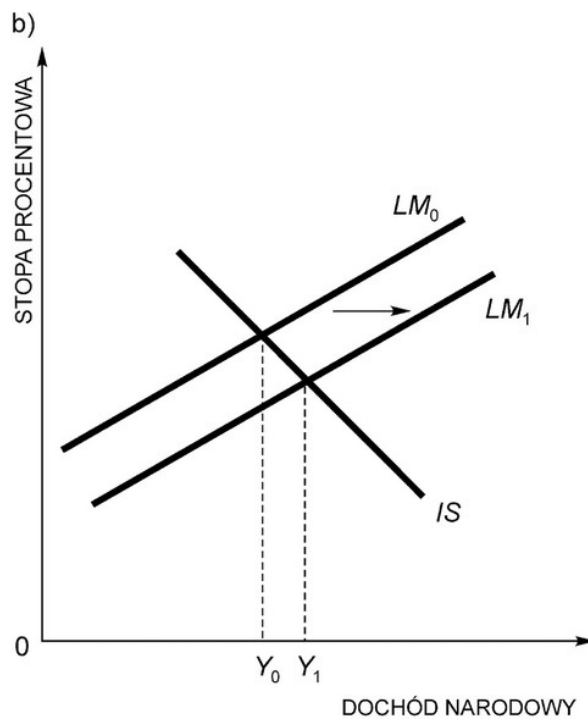
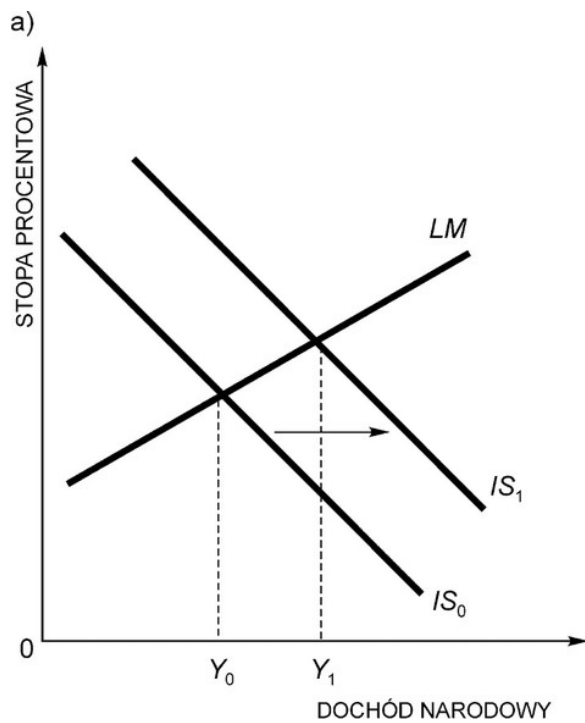
Skuteczność polityki ekonomicznej jest największa wówczas, gdy równocześnie stosuje się politykę fiskalną i pieniężną. Łatwo to wykazać, analizując rysunek 18.10. Załóżmy, że gospodarka znajduje się początkowo w punkcie E i rząd inicjuje ekspansywną politykę fiskalną i pieniężną. Następuje przesunięcie krzywej IS w prawo, np. do położenia IS_1 . Równocześnie następuje przesunięcie w prawo krzywej LM , załóżmy, że do

położenia LM_1 . Nowy stan równowagi ustali się w punkcie E_2 , przy dochodzie równym Y_2 i stopie procentowej r_0 . Tak duży wzrost Y udało się tutaj osiągnąć dzięki uniknięciu „efektu wypychania”.

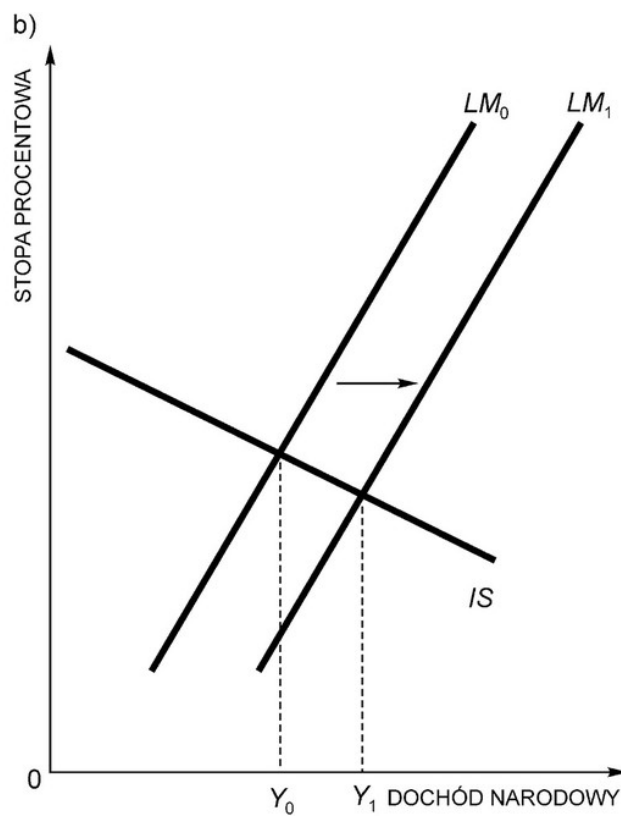
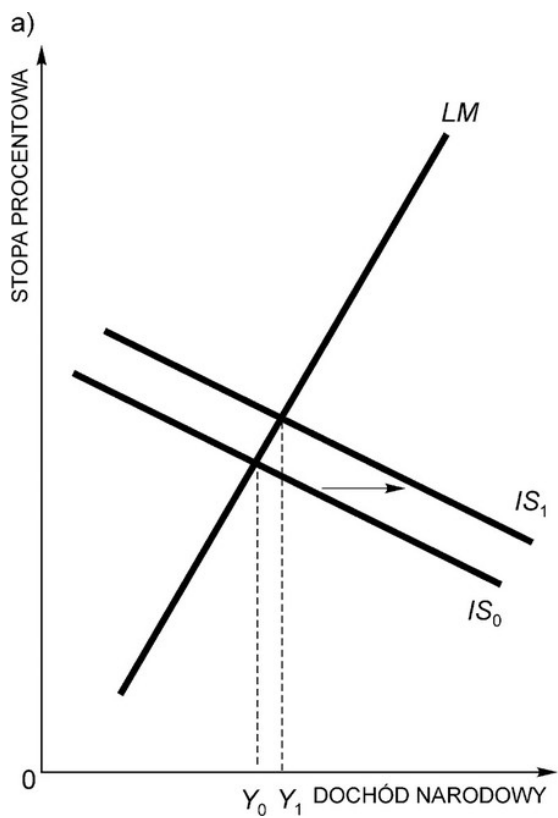
Na zakończenie rozważań o polityce fiskalnej i pieniężnej przyjrzyjmy się podstawowym różnicom stanowisk, jakie występują między keynesistami a monetarystami, zwolennikami tradycji neoklasycznej.

Keynesiści zakładają dosyć płaską krzywą LM (zob. rys. 18.11), ze względu na stosunkowo wysoką wrażliwość popytu na pieniądź na zmiany stopy procentowej. W pewnych sytuacjach dopuszczają nawet możliwość wystąpienia poziomej krzywej LM . Sytuacja taka znana jest w literaturze pod nazwą „**pułapki płynności**”. Oznacza ona, że popyt na pieniądź jest doskonale elastyczny względem danej stopy procentowej. Innymi słowy, zmiana podaży pieniądza nie jest w stanie zmienić stopy procentowej, gdyż ludzie skłonni są zwiększyć popyt na pieniądź i wchłonąć dodatkową podaż pieniądza przy istniejącej stopie procentowej. Sytuacja taka może występować wówczas, gdy stopa procentowa ustali się na stosunkowo niskim poziomie i ludzie nie wierzą, że może ona spaść jeszcze bardziej (a zatem nie wierzą, że ceny rynkowe obligacji mogą wzrosnąć). Przestają więc kupować obligacje, zwiększając popyt na pieniądź. Jeśli zaś chodzi o krzywą IS , to według keynesistów jest ona dosyć stroma z powodu małej wrażliwości inwestycji na zmiany stopy procentowej (rys. 18.11). Przy takich założeniach dotyczących nachylenia krzywych IS i LM skuteczność polityki fiskalnej jest większa od skuteczności polityki pieniężnej. Ilustrują to rysunki 18.11a i 18.11b, z których wynika, że ekspansywna polityka fiskalna powoduje znacznie większy przyrost dochodu narodowego niż ekspansywna polityka pieniężna.

Monetaryści sądzą, że krzywa LM jest dosyć stroma (rys. 18.12), ze względu na słabą wrażliwość popytu na pieniądź na zmiany stopy procentowej. Natomiast krzywa IS jest – ich zdaniem – stosunkowo płaska z powodu dosyć wysokiej wrażliwości inwestycji na zmiany stopy procentowej. W tej sytuacji polityka pieniężna jest – według monetarystów – bardziej skuteczna od polityki fiskalnej. Polityka fiskalna wywołuje bowiem dosyć duży „efekt wypychania”, który osłabia jej skuteczność. Jak widać na rysunku 18.12a i 18.12b, zmiany dochodu narodowego wywołane ekspansywną polityką pieniężną są większe od zmian dochodu narodowego, będących rezultatem ekspansywnej polityki fiskalnej.



Rysunek 18.11. Keynesistowskie ujęcie polityki: (a) fiskalnej; (b) monetarnej
 Źródło: opracowanie własne.



Rysunek 18.12. Monetarystyczne ujęcie polityki: (a) fiskalnej; (b) monetarnej
Źródło: opracowanie własne.

18.5. Gospodarka otwarta. Krzywa bilansu płatniczego

Rozważaliśmy dotychczas problemy równowagi i polityki ekonomicznej w gospodarce zamkniętej, a więc w ramach modelu, który znacznie odbiega od rzeczywistości. Teraz przybliżymy nasz model do rzeczywistości – przedmiotem rozważań będzie gospodarka otwarta. W związku z tym należy wziąć pod uwagę kilka podstawowych czynników występujących w takiej gospodarce. Po pierwsze, trzeba uwzględnić, że część popytu krajowego na dobra jest zaspokajana przez dobra importowane. Po drugie, część dóbr wytwarzanych w kraju jest sprzedawana za granicą. W rezultacie ilość dóbr zużywanych w kraju może różnić się od ilości dóbr wytwarzanych przez gospodarkę krajową. Po trzecie, mieszkańcy danego kraju mogą kupować aktywa za granicą. Po czwarte, aktywa krajowe mogą być kupowane przez cudzoziemców. Ze wszystkimi wymienionymi transakcjami są związane przepływy finansowe między danym krajem a zagranicą. Znajdują one wyraz w **bilansie płatniczym** kraju, który jest zestawieniem wszelkich przychodów i wydatków związanych z powyższymi transakcjami.

Jak już wiemy z rozważań w rozdziale 11, są dwa główne składniki bilansu płatniczego: bilans obrotów bieżących i bilans obrotów kapitałowych. Podstawowym elementem **bilansu obrotów bieżących** jest bilans handlowy, tj. zestawienie wpływów z eksportu oraz wydatków na import towarów. Natomiast **bilans obrotów kapitałowych** jest zestawieniem napływów pieniądza do kraju związanych z zakupem aktywów krajowych przez podmioty zagraniczne oraz odpływów pieniądza z kraju związanych z zakupami aktywów za granicą przez podmioty krajowe. Zatem:

$$BP = BB + BK = (Ex - Im) + BK, \quad (18.19)$$

gdzie:

BP – saldo bilansu płatniczego,
 BB – saldo bilansu obrotów bieżących,
 E_x – wartość eksportu,
 I_m – wartość importu,
 BK – saldo bilansu obrotów kapitałowych.

Jeśli przez Q_{ex} oznaczymy ilość dóbr eksportowanych, a przez P_k ceny krajowe tych dóbr, to iloczyn $P_k \times Q_{ex}$ wyraża wartość eksportu w walucie krajowej. W celu otrzymania wartości eksportu w walucie zagranicznej (np. dolarach) należy tę ostatnią wielkość pomnożyć przez kurs walutowy (oznacmy go przez e), tj. cenę 1 jednostki waluty krajowej wyrażoną w walucie zagranicznej (np. 1 złoty = 0,427 dolara w końcu czerwca 1995 r.). Iloczyn $e \times P_k \times Q_{ex}$ określa więc strumień napływu waluty zagranicznej związany z eksportem. Mamy zatem $E_x = e \times P_k \times Q_{ex}$. Natomiast strumień odpływu waluty zagranicznej wynikający z importu dóbr można wyrazić jako iloczyn ilości dóbr importowanych (Q_{im}) oraz cen zagranicznych tych dóbr (P_z). Mamy więc $I_m = P_z \times Q_{im}$. Podstawiając powyższe wyrażenia do równania (18.19), otrzymujemy:

$$BP = e \cdot P_k \cdot Q_{ex} - P_z \cdot Q_{im} + BK. \quad (18.20)$$

Jeśli bilans obrotów kapitałowych BK wyrazimy w walucie zagranicznej, to równanie (18.20) określi bilans płatniczy kraju w jednostkach waluty zagranicznej.

Ujęty w równaniu (18.20) bilans płatniczy, zwany również niekiedy autonomicznym bilansem płatniczym, może być dodatni, ujemny lub zrównoważony. Dodatni (ujemny) bilans płatniczy oznacza sytuację, w której przychody z transakcji handlowych i kapitałowych są wyższe (niższe) niż wydatki na te transakcje. Natomiast **równowaga bilansu płatniczego** oznacza, że przychody i wydatki związane z ogółem transakcji handlowych i kapitałowych są równe. Saldo bilansu płatniczego jest wówczas równe zero. Zrównoważony bilans płatniczy oznacza zatem, że deficyt bilansu obrotów bieżących jest zrekompensowany nadwyżką w bilansie obrotów kapitałowych, i odwrotnie, deficyt obrotów kapitałowych jest zrekompensowany dodatnim saldem obrotów bieżących.

Przyjrzyjmy się obecnie bliżej warunkom równowagi bilansu płatniczego. W tym celu rozważymy najpierw podstawowe determinanty jego elementów składowych.

Rozmiary **eksportu** zależą przede wszystkim od dwóch czynników: (1) stosunku poziomu cen dóbr krajowych (P_k) do cen dóbr zagranicznych (P_z) oraz (2) wysokości kursu walutowego (e). Czynnikiem (1) uwzględniamy tu dlatego, że krajowe dobra eksportowe i dobra zagraniczne są względem siebie substytutami. Jeśli poziom cen krajowych dóbr eksportowanych wzrasta w stosunku do poziomu cen dóbr zagranicznych (a więc rośnie $\frac{P_k}{P_z}$), to zagraniczni nabywcy wolą kupować dobra wytworzone w ich krajach, ograniczając zakupy dóbr eksportowanych przez badany kraj. Jeśli natomiast $\frac{P_k}{P_z}$ spada, to zagraniczni nabywcy zwiększają zakupy dóbr eksportowanych przez badany kraj. Można więc powiedzieć, że eksport jest malejącą funkcją stosunku cen $\frac{P_k}{P_z}$. Czynnikiem (2), dotyczący wysokości kursu walutowego (e), wpływa na rozmiary eksportu w podobnym kierunku. Wzrost kursu walutowego oznacza bowiem, że ceny dóbr eksportowanych wyrażone w walucie zagranicznej wzrastają. Wówczas trzeba liczyć się z ograniczeniem popytu zagranicy na krajowe dobra eksportowane. Z kolei spadek kursu walutowego oznacza, że maleją ceny dóbr eksportowanych wyrażone w walucie zagranicznej, w rezultacie czego eksport wzrasta. Eksport jest więc malejącą funkcją kursu walutowego.

Rozmiary **importu** są zdeterminowane przede wszystkim trzema czynnikami: (1) realnym dochodem narodowym (Y), (2) stosunkiem poziomu cen dóbr krajowych do poziomu cen dóbr zagranicznych $\left(\frac{P_k}{P_z}\right)$ oraz (3) wysokością kursu walutowego (e). Przyjmujemy, że import jest dodatnio skorelowany z poziomem realnego dochodu narodowego. Za przyjęciem takiego założenia przemawia to, że w gospodarce powiązanej z zagranicą konieczne jest zwiększenie zakupów dóbr importowanych w celu zwiększenia rozmiarów produkcji krajowej. Przyjmujemy również, że import jest rosnącą funkcją stosunku poziomu cen dóbr krajowych do poziomu cen dóbr zagranicznych $\left(\frac{P_k}{P_z}\right)$. Im wyższy ten stosunek, tym silniejsza skłonność nabywców krajowych do zastępowania dóbr krajowych dobrami z importu.

Przyjmujemy ponadto, że import jest rosnącą funkcją wysokości kursu walutowego (e). Przy wyższym kursie bowiem dobra zagraniczne stają się relatywnie tańsze, co zwiększa zazwyczaj rozmiary importu; przy niższym kursie dobra zagraniczne stają się relatywnie droższe, co z kolei obniża rozmiary importu.

Międzynarodowe przepływy kapitałowe są związane z zakupami aktywów krajowych przez podmioty zagraniczne i aktywów zagranicznych przez podmioty krajowe. Zakupy te dokonywane są w celu osiągnięcia dochodów w przyszłości. Przy dokonywaniu wyboru jednostki porównują dochody, jakich można oczekiwać z poszczególnych aktywów, i wybierają zakupy tych aktywów, które zapewniają najwyższe dochody (oczywiście przy uwzględnieniu ryzyka). Dlatego też założymy, że międzynarodowe przepływy kapitałowe są funkcją różnicy między krajową stopą procentową (r_k) a stopą procentową za granicą (r_z). Im większa jest różnica ($r_k - r_z$), tym większy powinien być napływ netto kapitału do danego kraju, wynikający z transakcji kapitałowych. Saldo bilansu obrotów kapitałowych jest więc rosnącą funkcją różnicy krajowej i zagranicznej stopy procentowej ($r_k - r_z$).

Z powyższych rozważań wynika, że poszczególne elementy składowe bilansu płatniczego zależą od wielu czynników. Wychodząc z równania (18.19), można te zależności ująć następująco:

$$BP = Ex\left(\frac{eP_k}{P_z}\right) - Im\left(\frac{eP_k}{P_z}, Y\right) + BK(r_k - r_z), \quad (18.21)$$

gdzie Ex , Im i BK określają postaci funkcji eksportu, importu i salda obrotów kapitałowych, a wyrażenia w nawiasach są znanymi już nam zmiennymi objaśniającymi.

Biorąc pod uwagę omówione wcześniej zależności, można powiedzieć, że saldo bilansu płatniczego jest malejącą funkcją dochodu narodowego, kursu walutowego i stosunku poziomu cen krajowych do poziomu cen zagranicznych oraz rosnącą funkcją różnicy między krajową stopą procentową a stopą procentową za granicą. Związki powyższe w sposób bardziej ogólny można zapisać następująco:

$$BP = f(e, P_k, Y, r_k, r_z, P_z). \quad (18.22)$$

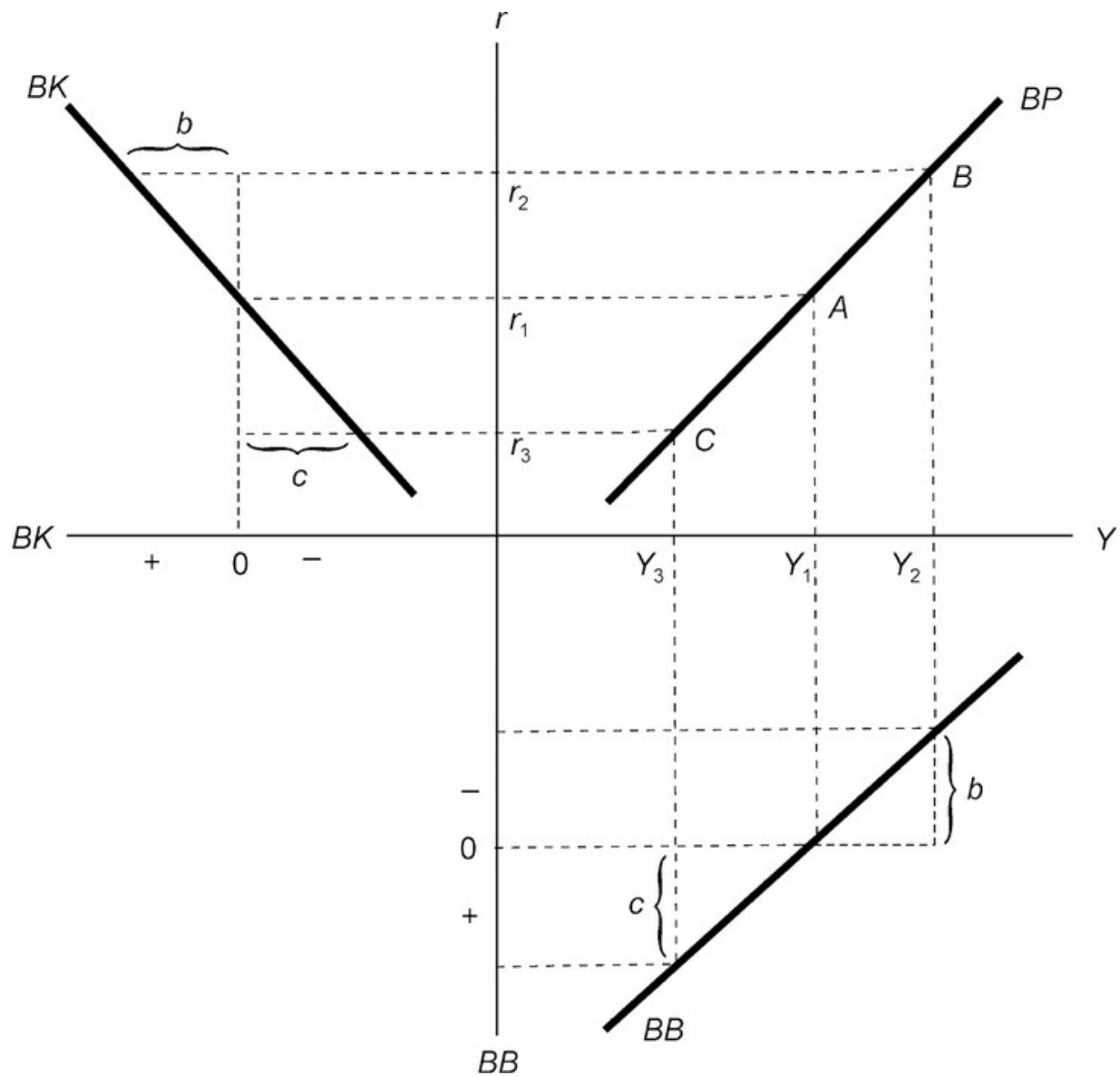
Jeśli saldo bilansu płatniczego w równaniu (18.22) jest równe zero, to ogólny napływ waluty zagranicznej związany z transakcjami handlowymi i kapitałowymi jest dokładnie równy odpływowi tej waluty związanemu z podobnymi transakcjami. Jeśli przyjmiemy pewne zmienne w naszej analizie jako stałe, a mianowicie: kurs walutowy (e), poziom cen krajowych (P_k) i poziom cen zagranicznych (P_z) oraz poziom stopy procentowej za granicą (r_z), to równowaga bilansu płatniczego (saldo = 0) będzie zależeć od dwóch zmiennych: krajowej stopy procentowej (r_k) i dochodu narodowego (Y). Możemy to zapisać następująco:

$$BP = f(Y, r_k). \quad (18.23)$$

Z równania (18.23) wynika, że warunkiem równowagi bilansu płatniczego są określone kombinacje dochodu narodowego i stopy procentowej. Biorąc pod uwagę przyjęte wcześniej zależności, możemy stwierdzić, że po to, aby bilans płatniczy był zrównoważony, wyższe poziomy Y muszą być związane z wyższymi poziomami r_k . Wzrost Y powoduje bowiem zmniejszenie nadwyżki w bilansie obrotów bieżących, stąd też dla zapewnienia równowagi bilansu płatniczego konieczne jest zwiększenie nadwyżki w bilansie obrotów kapitałowych, co wymaga właśnie wyższej stopy procentowej r_k . Kombinacje Y i r (dla uproszczenia pomijamy subskrypt k przy stopie procentowej), zapewniające równowagę bilansu płatniczego tworzą tzw. **krzywą bilansu płatniczego** (w skrócie krzywą BP). Przyjrzyjmy się graficznemu wyprowadzeniu tej krzywej.

Rysunek 18.13 pokazuje sposób graficznego wyprowadzenia krzywej równowagi bilansu płatniczego BP . W ćwiartce drugiej jest pokazana zależność napływów kapitałowych netto BK od poziomu krajowej stopy procentowej r . Ponieważ BK może być dodatnie lub ujemne, na osi poziomej zaznaczono punkt 0 (zero), w którym napływy kapitałowe netto są równe zero. Linia prosta przerywana wyprowadzona z tego punktu wyznacza obszary, w których napływy kapitałowe netto są dodatnie (na lewo od linii przerywanej) i ujemne (na prawo od linii przerywanej). Jak

widać na rysunku, napływy kapitałowe netto (BK) są rosnącą funkcją krajowej stopy procentowej (r). Ćwiartka czwarta pokazuje zależność salda bilansu obrotów bieżących (BB) od dochodu narodowego (Y). Im wyższy dochód narodowy, tym niższe saldo bilansu obrotów bieżących. Ponieważ saldo to może być dodatnie lub ujemne, na osi pionowej w ćwiartce czwartej zaznaczono punkt 0 (zero) i wyprowadzono z niego linię przerywaną poziomą, która wyznacza obszary dodatniego (poniżej tej linii) i ujemnego (powyżej tej linii) salda bilansu obrotów bieżących.



Rysunek 18.13. Konstrukcja krzywej BP

Źródło: opracowanie własne.

Założmy, że funkcje napływów kapitałowych netto i salda bilansu obrotów bieżących są określone przez proste przedstawione na rysunku 18.13. Jeśli dochód narodowy wynosi Y_1 , to saldo bilansu obrotów bieżących wynosi zero (przychody i wydatki związane z międzynarodowymi transakcjami handlowymi są jednakowe). Równowaga bilansu płatniczego wymaga, aby w tej sytuacji napływy kapitałowe netto wynosiły zero. Wystąpi to w przypadku, gdy stopa procentowa ustali się na poziomie r_1 . Otrzymujemy w ten sposób kombinację dochodu i stopy procentowej (Y_1, r_1) zapewniającą równowagę bilansu płatniczego (punkt *A* w ćwiartce pierwszej). Przy dochodzie narodowym Y_2 występuje deficyt bilansu obrotów bieżących określony przez odcinek b w ćwiartce czwartej. W celu zapewnienia równowagi bilansu płatniczego nadwyżka napływów kapitałowych netto musi wynieść również b , co wystąpi przy stopie procentowej r_2 . Otrzymujemy więc kombinację (Y_2, r_2) , która gwarantuje równowagę bilansu płatniczego (punkt *B* w ćwiartce pierwszej). Powtarzając powyższą procedurę większą ilość razy, otrzymujemy pary kombinacji Y i r , zapewniające zrównoważony bilans płatniczy. Ich ilustracją graficzną jest krzywa bilansu płatniczego *BP* na rysunku 18.13.

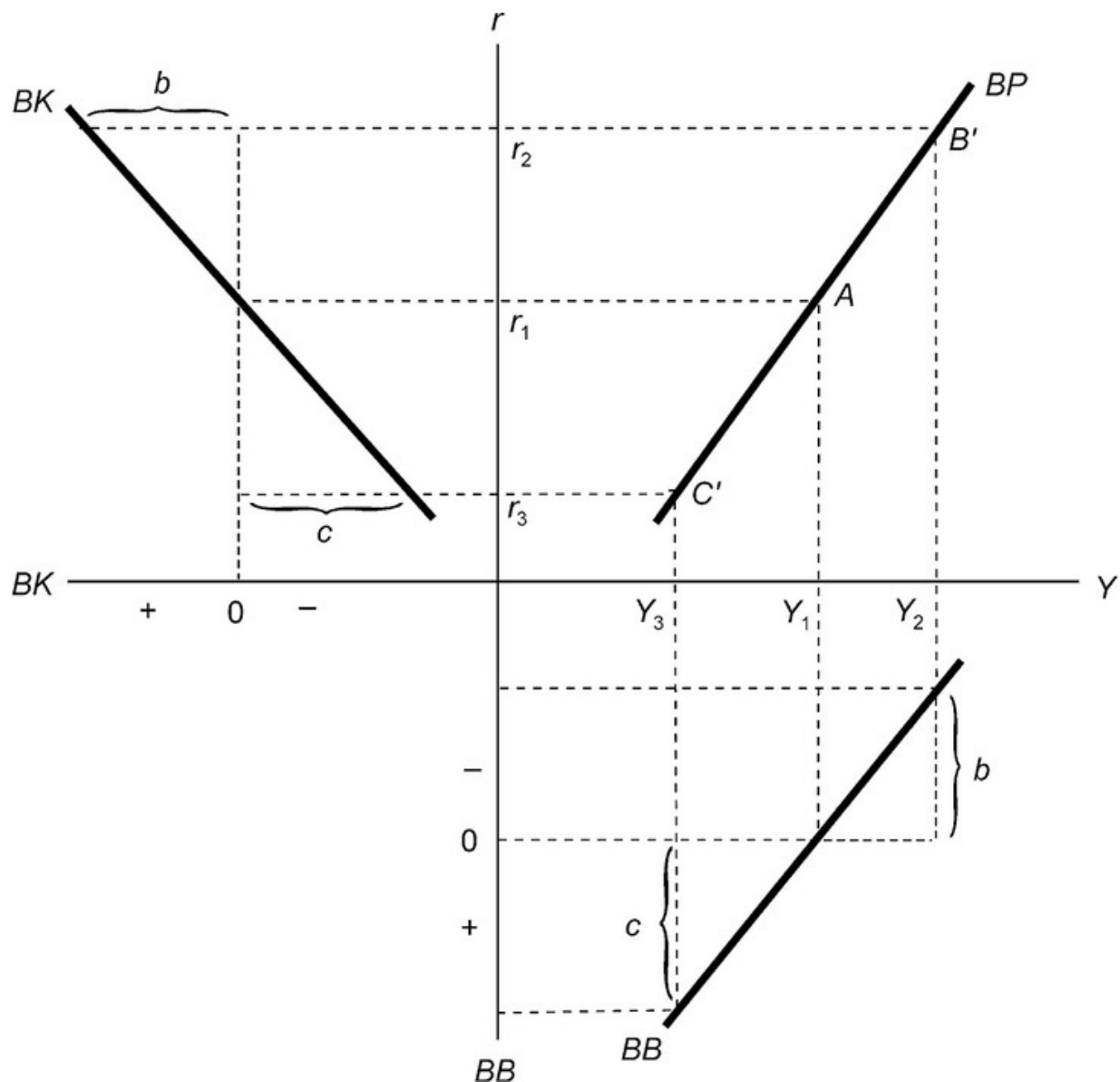
Z graficznego wyprowadzenia krzywej *BP* wynika, że jej nachylenie zależy od nachylenia krzywej *BK* w ćwiartce drugiej oraz nachylenia krzywej *BB* w ćwiartce czwartej. Nachylenie krzywej *BK* zależy od wrażliwości międzynarodowych przepływów kapitałowych netto na zmiany stopy procentowej. Im ta wrażliwość większa, tym krzywa *BK* jest bardziej płaska; krzywa *BK* jest bardziej stroma przy mniejszej wrażliwości. Natomiast nachylenie krzywej *BB* zależy od wrażliwości bilansu obrotów bieżących (a konkretnie wrażliwości importu) na zmiany dochodu narodowego. Im ta wrażliwość jest większa, tym krzywa *BB* w ćwiartce czwartej jest bardziej stroma; przy niższej wrażliwości krzywa *BB* jest bardziej płaska.

Rysunek 18.14 pokazuje wpływ zmiany nachylenia krzywej *BB* na zmianę nachylenia krzywej *BP*. Krzywa *BK* w ćwiartce drugiej na rysunku 18.14 ma takie samo położenie i nachylenie jak krzywa *BK* na rysunku 18.13. Natomiast krzywa *BB* na rysunku 18.14 jest bardziej stroma niż na

rysunku 18.13. Na rysunku 18.14 mamy więc sytuację, w której import towarów jest bardziej wrażliwy na zmiany dochodu narodowego. To właśnie sprawia, że krzywa BP na rysunku 18.14 jest bardziej stroma niż krzywa BP na rysunku 18.13.

Uogólniając powyższe wywody, można powiedzieć, że **nachylenie krzywej BP** zależy od dwóch czynników: wrażliwości napływów kapitałowych netto na zmiany krajowej stopy procentowej (przy niezmienności stopy procentowej za granicą) oraz wrażliwości importu na zmiany dochodu narodowego. Krzywa BP jest tym bardziej stroma, im większa jest wrażliwość importu na zmiany dochodu narodowego oraz im mniejsza jest wrażliwość napływów kapitałowych netto na zmiany krajowej stopy procentowej.

Rozważmy na zakończenie tej części analizy kwestię **położenia krzywej BP** . Przypomnijmy, że przy konstruowaniu krzywych BK , BB i BP przyjmowaliśmy pewne czynniki jako niezmiennie. Były to: stopa procentowa za granicą (r_z), poziom cen dóbr krajowych (P_k), poziom cen dóbr zagranicznych (P_z) oraz kurs walutowy (e). Wszelkie zmiany wymienionych tu czynników będą zatem powodować odpowiednie przesunięcia krzywych BK i BP bądź BB i BP .

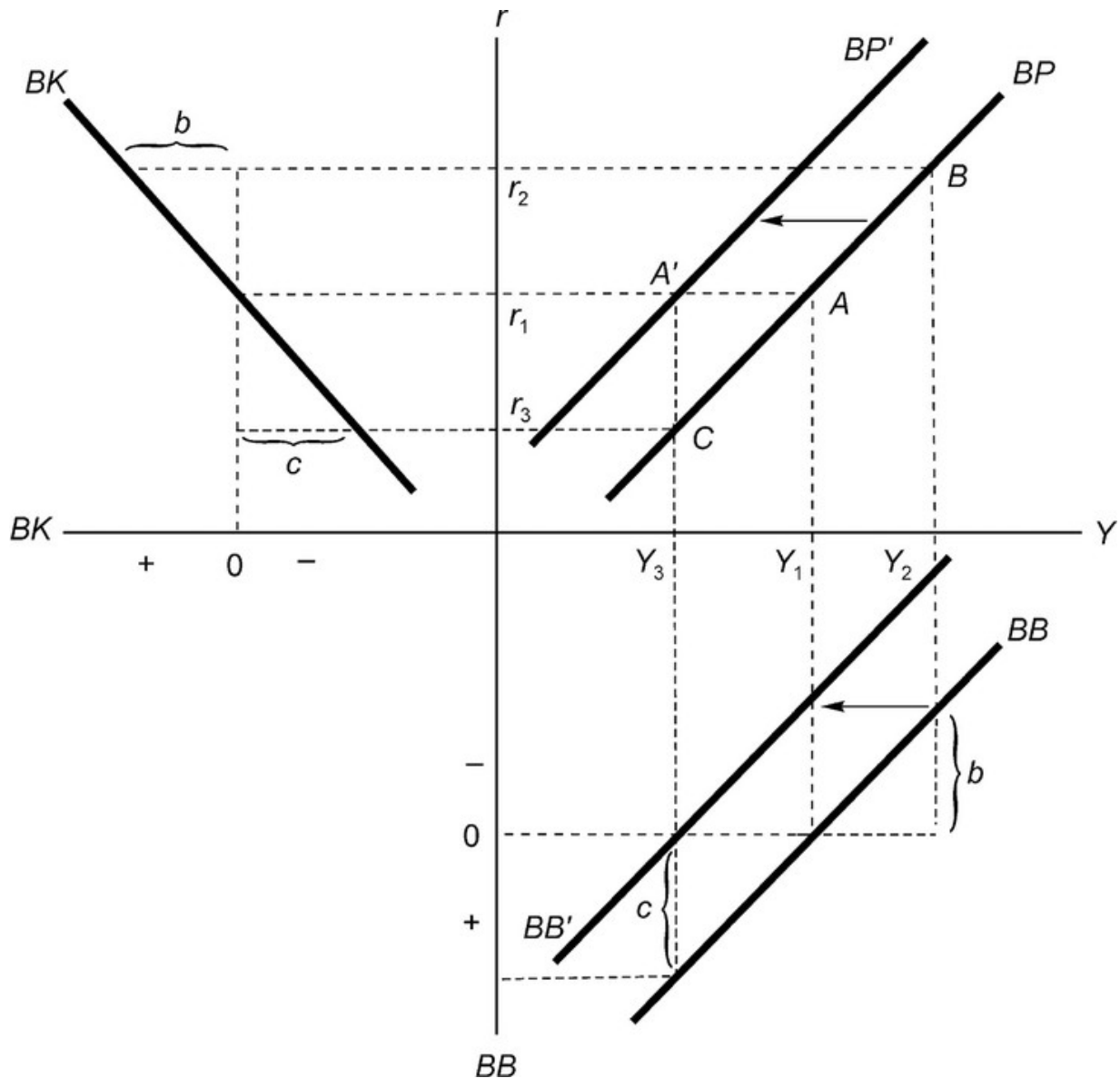


Rysunek 18.14. Nachylenie krzywej BP

Źródło: opracowanie własne.

Rysunek 18.15 pokazuje wpływ zmiany poziomu cen krajowych na położenie krzywej BP . Rozważmy jedynie skutki wzrostu poziomu cen krajowych. Załóżmy, że początkowo sytuacja w gospodarce jest opisana przez krzywe BK , BB i BP na rysunku 18.15 i następuje wzrost poziomu cen krajowych. Ten wzrost cen zmniejsza eksport w ujęciu realnym, choć może równocześnie powiększać nominalną wartość tego eksportu. Ponadto wzrost cen krajowych powiększa import towarów. Nie można przesądzić z góry, jak ten wzrost cen krajowych wpłynie na bilans obrotów bieżących.

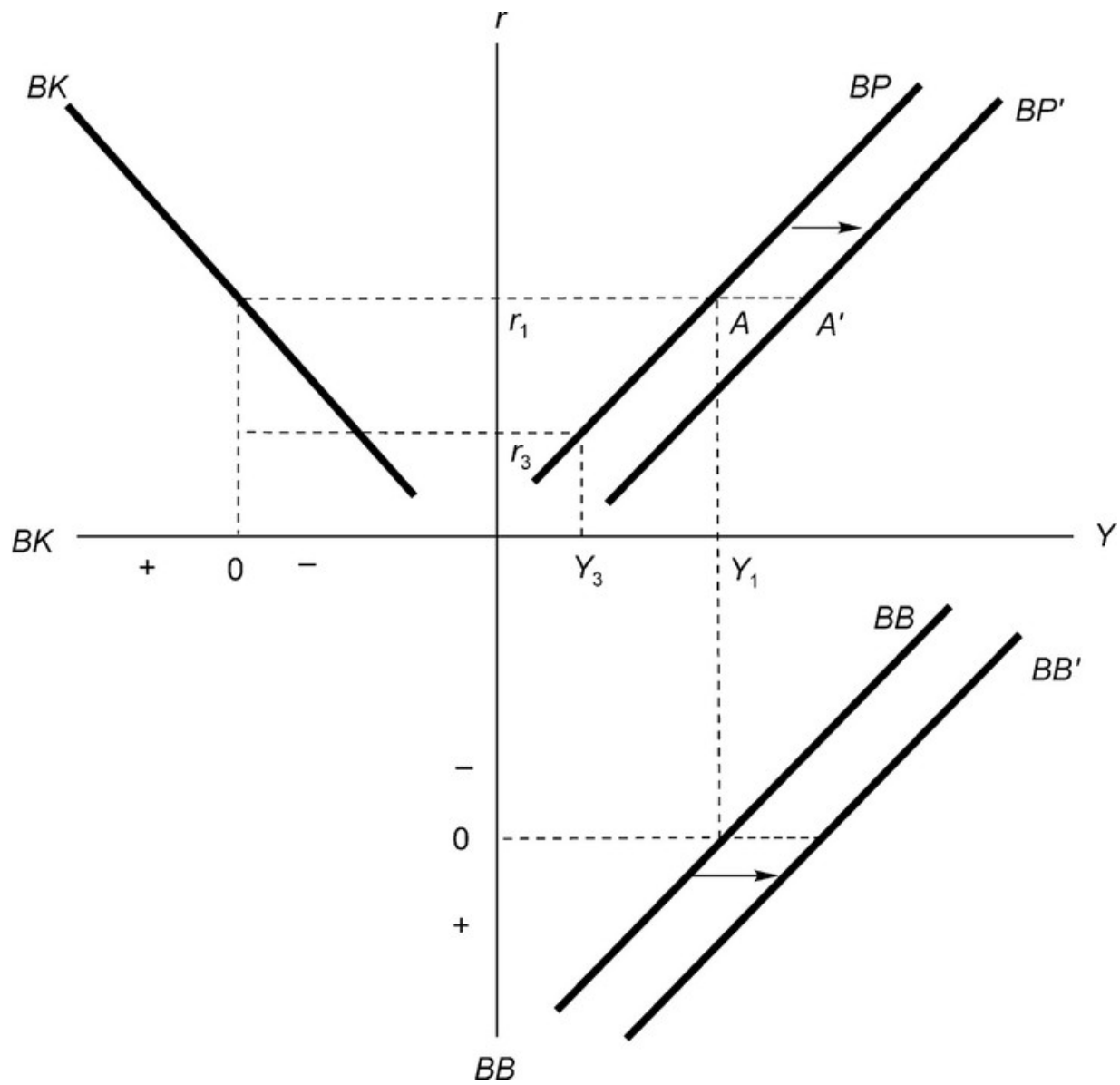
Zależy to od reakcji eksportu i importu na wzrost cen (a więc od elastyczności cenowej eksportu i importu). Badania empiryczne wskazują, że saldo bilansu obrotów bieżących jest najczęściej malejącą funkcją cen krajowych. Przyjmijmy w naszej analizie taką właśnie zależność. W związku z tym wzrost cen krajowych spowoduje przesunięcie krzywej bilansu obrotów bieżących w lewo, np. do położenia BB' . Przesunięcie to oznacza, że saldo bilansu obrotów bieżących jest równe zero przy niższym niż poprzednio poziomie dochodu narodowego, tj. przy poziomie Y_3 . Gdy więc stopa procentowa wynosi r_1 , a saldo bilansu obrotów kapitałowych jest równe zero, warunkiem równowagi bilansu płatniczego jest poziom dochodu narodowego Y_3 . Otrzymujemy zatem kombinację r_1 i Y_3 , która zapewnia równowagę bilansu płatniczego (punkt A'). Łatwo zauważyć, że punkt A' jest przesunięty w lewo od punktu A . Uogólniając można powiedzieć, że wzrost cen krajowych powoduje przesunięcie w lewo krzywej bilansu płatniczego (na rys. 18.15 z położenia BP do BP').



Rysunek 18.15. Zmiana położenia krzywej BP spowodowana wzrostem cen krajowych
 Źródło: opracowanie własne.

Rysunek 18.16 pokazuje wpływ zmiany kursu walutowego na położenie krzywej BP . Rozważmy jedynie skutki obniżenia kursu walutowego, tj. dewaluacji. Zauważmy, że kurs walutowy wpływa jedynie na bilans obrotów bieżących, stąd też zmiana położenia krzywej BP wynika w tym przypadku (podobnie jak w przypadku zmiany cen krajowych) ze zmiany położenia krzywej BB . Załóżmy, że początkowo kurs walutowy kształtował się na poziomie e_0 . Przy tym kursie walutowym krzywa bilansu obrotów bieżących znajdowała się na rysunku 18.16 w położeniu BB , a krzywa

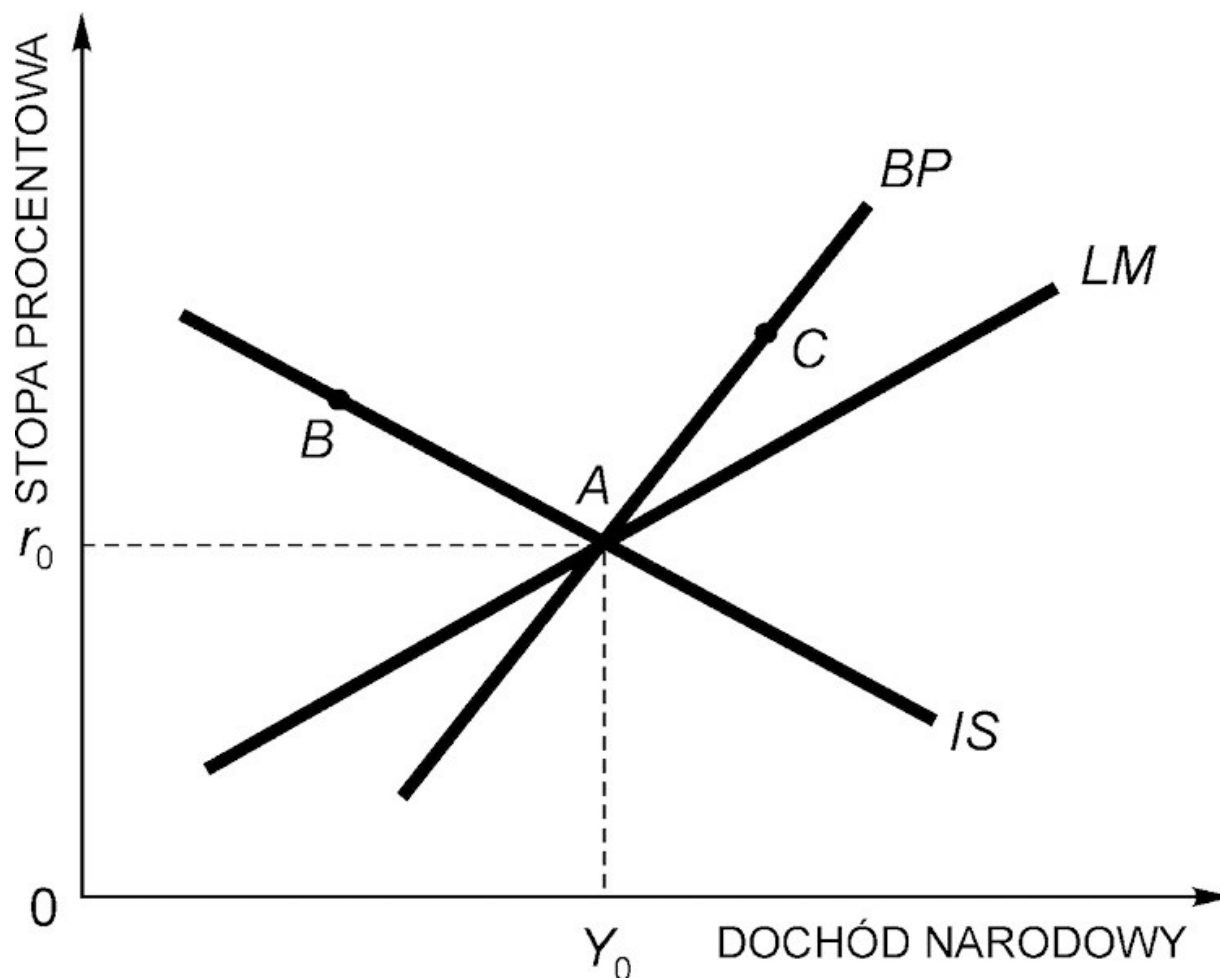
bilansu płatniczego w położeniu BP . Przyjmijmy, że po dewaluacji waluty krajowej nowy kurs walutowy ustalił się na poziomie e_1 , gdzie $e_1 < e_0$. Wpływ zmiany kursu walutowego na położenie krzywej BB zależy od reakcji importu i eksportu na zmianę tego kursu. Z badań empirycznych wynika, że dewaluacja waluty krajowej powoduje najczęściej wzrost eksportu (dobra krajowe stają się za granicą relatywnie tańsze) i zmniejszenie importu (dobra importowane stają się w kraju relatywnie droższe). Na rysunku 18.16 (ćwiartka czwarta) znajduje to wyraz w przesunięciu krzywej BB w prawo np. do położenia BB' . To przesunięcie oznacza, że zerowe saldo bilansu obrotów bieżących występuje przy wyższym poziomie dochodu narodowego lub też, że przy tym samym poziomie dochodu narodowego, np. Y_1 , zwiększa się dodatnie saldo obrotów bieżących. W wyniku tego przesunięcia następuje przesunięcie w prawo krzywej bilansu płatniczego (na rys. 18.16 z położenia BP do położenia BP'). Nowa krzywa równowagi bilansu płatniczego BP' oznacza, że temu samemu poziomowi stopy procentowej, np. r_1 , odpowiada obecnie wyższy niż poprzednio poziom dochodu narodowego, albo inaczej, ten sam poziom dochodu narodowego (np. Y_1) wymaga niższej niż w poprzedniej sytuacji stopy procentowej. Implikacje nowych warunków równowagi bilansu płatniczego powinny być oczywiste, np. w tym ostatnim przypadku, można utrzymać ten sam poziom dochodu narodowego (np. Y_1) przy znacznym odpływie netto waluty za granicę w rezultacie transakcji kapitałowych.



Rysunek 18.16. Zmiana położenia krzywej BP spowodowana dewaluacją
 Źródło: opracowanie własne.

18.6. Równowaga w gospodarce otwartej

Równowaga w gospodarce otwartej oznacza sytuację, w której równowadze na rynkach towarowym i pieniężnym (określanej niekiedy mianem równowagi wewnętrznej) towarzyszy równowaga bilansu płatniczego (określana też mianem równowagi zewnętrznej). Innymi słowy, w warunkach równowagi agregatowy popyt na towary jest równy agregatowej podaży towarów, agregatowy popyt na pieniądź jest równy agregatowej podaży pieniądza, a łączne przychody związane z transakcjami handlowymi i kapitałowymi równoważą łączne wydatki związane z tymi transakcjami. Na rysunku 18.17 równowagę taką ilustruje punkt *A*, zakładający stopę procentową r_0 i dochód narodowy Y_0 . Wówczas wszystkie trzy krzywe równowagi na poszczególnych rynkach (tj. krzywe *IS*, *LM* i *BP*) przecinają się w punkcie *A*, zapewniając równowagę w gospodarce otwartej.



Rysunek 18.17. Równowaga w gospodarce otwartej
Źródło: opracowanie własne.

Należy zaznaczyć, że **równanie krzywej IS w warunkach gospodarki otwartej** ma nieco inną postać niż równanie tej krzywej w warunkach gospodarki zamkniętej. W przypadku gospodarki zamkniętej zakładaliśmy, że $Y = C + I + G$ i w rezultacie – przy przyjętych formułach funkcji konsumpcji, inwestycji i wydatków rządowych – otrzymaliśmy równanie krzywej IS (por. równanie 18.13). W warunkach gospodarki otwartej przyjmujemy, że $Y = C + I + G + BB$, przy czym BB jest saldem bilansu obrotów bieżących. Przyjmijmy, że funkcja salda bilansu obrotów bieżących ma następującą postać:

$$BB = B_a - w_{BB}Y - w_e \frac{eP_k}{P_z},$$

(18.24)

gdzie:

B_a – autonomiczny element bilansu,

w_{BB} – parametr określający wrażliwość salda bilansu obrotów bieżących na zmiany dochodu narodowego,

w_e – parametr określający wrażliwość bilansu na zmiany realnego kursu walutowego (takim mianem określa się zazwyczaj iloczyn nominalnego kursu walutowego i relacji poziomu cen dóbr krajowych do poziomu cen dóbr zagranicznych).

Znaki minus stojące przed $w_{BB}Y$ i $w_e \frac{eP_k}{P_z}$ oznaczają, że saldo bilansu obrotów bieżących jest malejącą funkcją dochodu narodowego i realnego kursu walutowego. Podstawiając równanie (18.24) do równania $Y = C + I + G + BB$, otrzymujemy równanie krzywej IS dla gospodarki otwartej:

$$Y = \frac{1}{1 - k_{sk}(1-t) + w_{BB}} \left(C_a + I_a + G_a - k_{sk}T_a - w_i r + B_a - w_e \frac{eP_k}{P_z} \right).$$

(18.25)

Położenie krzywej IS zależy od następujących wielkości: C_a , I_a , G_a , $k_{sk}T_a$, B_a i $w_e \frac{eP_k}{P_z}$. Natomiast nachylenie krzywej IS , które możemy wyznaczyć przez zróżniczkowanie równania (18.25) względem stopy procentowej [155], zależy od:

$$\frac{dY}{dr} = \frac{-w_i}{1 - k_{sk}(1-t) + w_{BB}}.$$

(18.26)

Z porównania równań (18.26) i (18.14) wynika, że przy $w_{BB} > 0$ krzywa IS w gospodarce otwartej jest bardziej stroma od krzywej IS w gospodarce zamkniętej.

Osiągnięcie równoczesnej równowagi wewnętrznej i zewnętrznej nie jest wcale łatwe. Jak wynika z dotychczasowych rozważań, liczba czynników wpływających na sytuację na poszczególnych rynkach jest stosunkowo duża, a ponadto występuje oddziaływanie między poszczególnymi rynkami. Obok tendencji do równowagi mogą się ustawicznie pojawiać zjawiska i procesy prowadzące do nierównowagi. Powstaje jednakże pytanie: na czym polegają mechanizmy „popychające” gospodarkę w kierunku równowagi? Przyjrzyjmy się tym mechanizmom, najpierw w przypadku gospodarki ze sztywnym kursem walutowym, a następnie w przypadku gospodarki z płynnym kursem walutowym.

W gospodarce ze **sztywnym kursem walutowym** występuje tendencja do likwidacji nadwyżki lub deficytu bilansu płatniczego. Załóżmy, że rozważamy gospodarkę, w której powstała nadwyżka bilansu płatniczego. Na rysunku 18.17 przedstawia to punkt *B*, w którym mamy ponadto równowagę na rynku towarowym oraz nadwyżkę podaży na rynku pieniężnym. Nadwyżka bilansu płatniczego oznacza, że do kraju napływa więcej dewiz niż wynoszą ich odpływy. Dodatkowe dewizy napływające do kraju są sprzedawane bankom, w rezultacie czego wzrasta podaż pieniądza krajowego w obiegu. Wzrost podaży pieniądza obniża stopę procentową (krzywa *LM* przesuwana się w prawo). Tendencje do spadku stopy procentowej wynikają ponadto z istniejącej w punkcie *B* nadwyżki podaży na rynku pieniężnym. Spadek stopy procentowej wpływa zarówno na rynek towarowy i rynek pieniężny, jak i na sytuację w zakresie bilansu płatniczego. Obniżka stopy procentowej zwiększa inwestycje, agregatowy popyt na towary i dochód narodowy. Na rynku pieniężnym następuje wzrost popytu na pieniądź w rezultacie spadku stopy procentowej i wzrostu dochodu narodowego, w wyniku czego występująca nadwyżka podaży pieniądza się zmniejsza. Ponadto towarzyszący wzrostowi popytu na towary wzrost cen^[156] obniża realną podaż pieniądza, przesuwając w lewo krzywą *LM*. Występująca początkowo nadwyżka w bilansie płatniczym podlega redukcji z powodu wzrostu importu (spowodowanego wzrostem dochodu narodowego) oraz odpływu kapitałów z kraju (w związku ze spadkiem stopy procentowej). W rezultacie tych procesów gospodarka zmierza do równowagi (punktu *A* na rys. 18.17).

Z powyższych rozważań wynika, że nadwyżka bilansu płatniczego powoduje wzrost podaży pieniądza krajowego. I odwrotnie, deficyt bilansu

płatniczego prowadzi do spadku podaży pieniądza. Podaż pieniądza w gospodarce otwartej zależy więc od sytuacji w bilansie płatniczym i trudno ją w związku z tym uznać za wielkość, będącą w pełni wynikiem autonomicznej decyzji banku centralnego. Sytuacja taka może powodować niekorzystne reperkusje w postaci trudności realizacji niektórych celów polityki gospodarczej państwa. Aby zneutralizować wpływ sytuacji w bilansie płatniczym na wielkość podaży pieniądza krajowego, rząd może prowadzić politykę **sterylizacji podaży pieniądza** w kraju, polegającą na sprzedaży obligacji państwowych w sytuacji nadwyżki bilansu płatniczego oraz na zakupie obligacji państwowych w sytuacji deficytu bilansu płatniczego.

Zwróciliśmy wyżej uwagę na konsekwencje nierównowagi w bilansie płatniczym dla kształtowania się równowagi wewnętrznej i zewnętrznej. Przyjrzyjmy się teraz mechanizmom równowagi wewnętrznej i zewnętrznej w sytuacji, gdy początkowo występuje nierównowaga wewnętrzna. Załóżmy, że w analizowanej gospodarce występuje równowaga bilansu płatniczego oraz nadwyżka podaży na rynkach towarowym i pieniężnym. Ilustracją takiej sytuacji jest punkt *C* na rysunku 18.17. Występująca w punkcie *C* nadwyżka podaży na rynku towarowym powoduje spadek produkcji i dochodu narodowego, który prowadzi do spadku importu oraz popytu na pieniądź. Spadek popytu na pieniądź wraz z istniejącą w punkcie *C* nadwyżką podaży pieniądza prowadzą do obniżki stopy procentowej. W rezultacie zmniejszenia importu i obniżki stopy procentowej naruszona zostaje równowaga bilansu płatniczego. Z jednej strony, zmniejszenie importu powoduje powstanie nadwyżki w bilansie płatniczym, z drugiej zaś, spadek stopy procentowej przyczynia się do odpływu kapitałów za granicę i redukcji tej nadwyżki. Naruszenie równowagi bilansu płatniczego pociąga za sobą – w warunkach sztywnego kursu walutowego – zmianę podaży pieniądza krajowego. Jeśli w rezultacie spadku importu i odpływu kapitałów za granicę pojawia się deficyt bilansu płatniczego, to podaż pieniądza krajowego spada (krzywa *LM* przesuwa się w lewo), powodując w rezultacie znane już nam reperkusje na rynku pieniężnym, rynku towarowym i w bilansie płatniczym. W trakcie procesów dostosowawczych może również nastąpić przesunięcie się krzywej *BP*, gdyż ceny towarów prawdopodobnie nie pozostaną stałe w sytuacji nierównowagi na rynku towarowym. W wyniku powyższych procesów dostosowawczych

gospodarka zbliża się do równowagi wewnętrznej i zewnętrznej (punkt A na rys. 18.17).

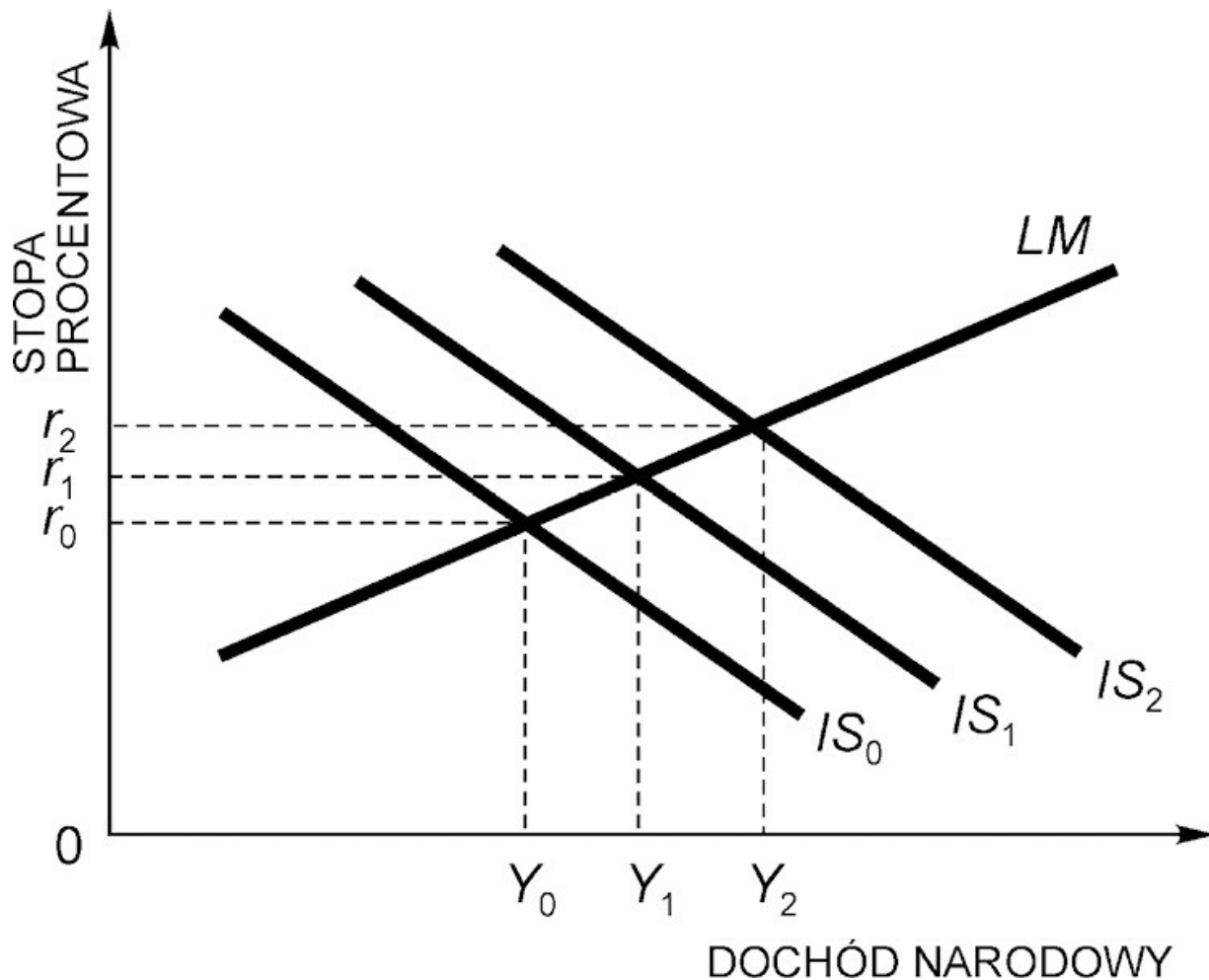
Przyjrzyjmy się teraz mechanizmom równowagi w gospodarce otwartej w warunkach **płynnego kursu walutowego**. Należy podkreślić, że w takiej gospodarce występuje tendencja do likwidacji nadwyżki lub deficytu bilansu płatniczego za pośrednictwem mechanizmu zmian kursu walutowego. Załóżmy, że np. pojawia się nadwyżka bilansu płatniczego. Oznacza to, że do kraju napływa więcej dewiz w związku z dokonywanymi transakcjami handlowymi i kapitałowymi niż wynoszą odpływy dewiz. Innymi słowy, popyt na walutę krajową na rynku walutowym (wynikający z chęci zakupu przez zagranicę towarów eksportowanych przez dany kraj oraz chęci zakupów aktywów krajowych przez podmioty zagraniczne) przewyższa podaż waluty krajowej na rynku walutowym (wynikającą z chęci zakupów towarów importowanych i aktywów zagranicznych przez podmioty krajowe). W rezultacie owej nadwyżki popytu nad podażą rośnie kurs waluty krajowej wyrażony w jednostkach waluty zagranicznej. Wzrost kursu walutowego hamuje eksport oraz zwiększa import, więc nadwyżka bilansu płatniczego zostaje zlikwidowana. Gdyby natomiast pojawił się deficyt bilansu płatniczego, to w rezultacie nadwyżki podaży waluty krajowej nad popytem na rynku walutowym obniżyłby się kurs walutowy. Spowodowałoby to wzrost eksportu i spadek importu, w efekcie czego deficyt bilansu płatniczego zostałby zlikwidowany.

Zmiana kursu walutowego i procesy dochodzenia do równowagi zewnętrznej nie pozostają bez wpływu na warunki równowagi wewnętrznej. Kurs walutowy wpływa bowiem na eksport, import i agregatowy popyt. W systemie płynnego kursu walutowego mamy więc bezpośredni związek między równowagą wewnętrzną i zewnętrzną, który nie występuje w systemie sztywnego kursu walutowego. Ponadto ma miejsce – podobnie jak w systemie sztywnego kursu walutowego – wpływ warunków równowagi wewnętrznej na równowagę zewnętrzną (za pośrednictwem zmian dochodu narodowego, stopy procentowej i poziomu cen krajowych). Istnieje więc **wzajemna zależność bilansu płatniczego i równowagi wewnętrznej**. Przyjrzyjmy się jej nieco bliżej.

Rozważmy najpierw, w jaki sposób zmiany kursu walutowego wpływają na równowagę wewnętrzną. Warto przypomnieć równanie krzywej *IS* dla gospodarki otwartej (18.25). Z równania tego wynika, że nawet przy stałych

cenach towarów krajowych (P_k) i zagranicznych (P_z) równowaga na rynku towarowym zależy od wysokości kursu walutowego (e); pokazuje to rysunek 18.18.

Na rysunku 18.18 zaznaczono krzywą LM i trzy krzywe IS . Położenie krzywych IS uzależniono tutaj od wysokości kursu walutowego. Krzywa IS_0 zakłada kurs walutowy e_0 , krzywa IS_1 – kurs walutowy e_1 , a krzywa IS_2 – kurs walutowy e_2 , przy czym $e_0 > e_1 > e_2$. Przy kursie walutowym e_0 równowaga wewnętrzna w gospodarce występuje przy stopie procentowej r_0 i dochodzie narodowym Y_0 . Przy niższym kursie walutowym (e_1 względnie e_2) krzywa IS przesuwa się w prawo (do położenia IS_1 lub IS_2). Dzieje się tak dlatego, że przy niższym kursie walutowym wyższy jest agregatowy popyt na towary (przy niższym kursie wyższy jest eksport i niższy jest import), który powoduje wzrost dochodu. Zwiększony dochód pociąga za sobą wzrost popytu transakcyjnego na pieniądź, stąd też w celu zachowania równowagi na rynku pieniężnym musi wzrosnąć stopa procentowa, aby odpowiednio obniżył się popyt spekulacyjny na pieniądź. W rezultacie przy kursie walutowym e_2 równowaga wewnętrzna występuje przy dochodzie Y_2 i stopie procentowej r_2 . **Obniżka kursu walutowego powoduje więc wzrost poziomu dochodu narodowego i stopy procentowej w warunkach równowagi wewnętrznej.**

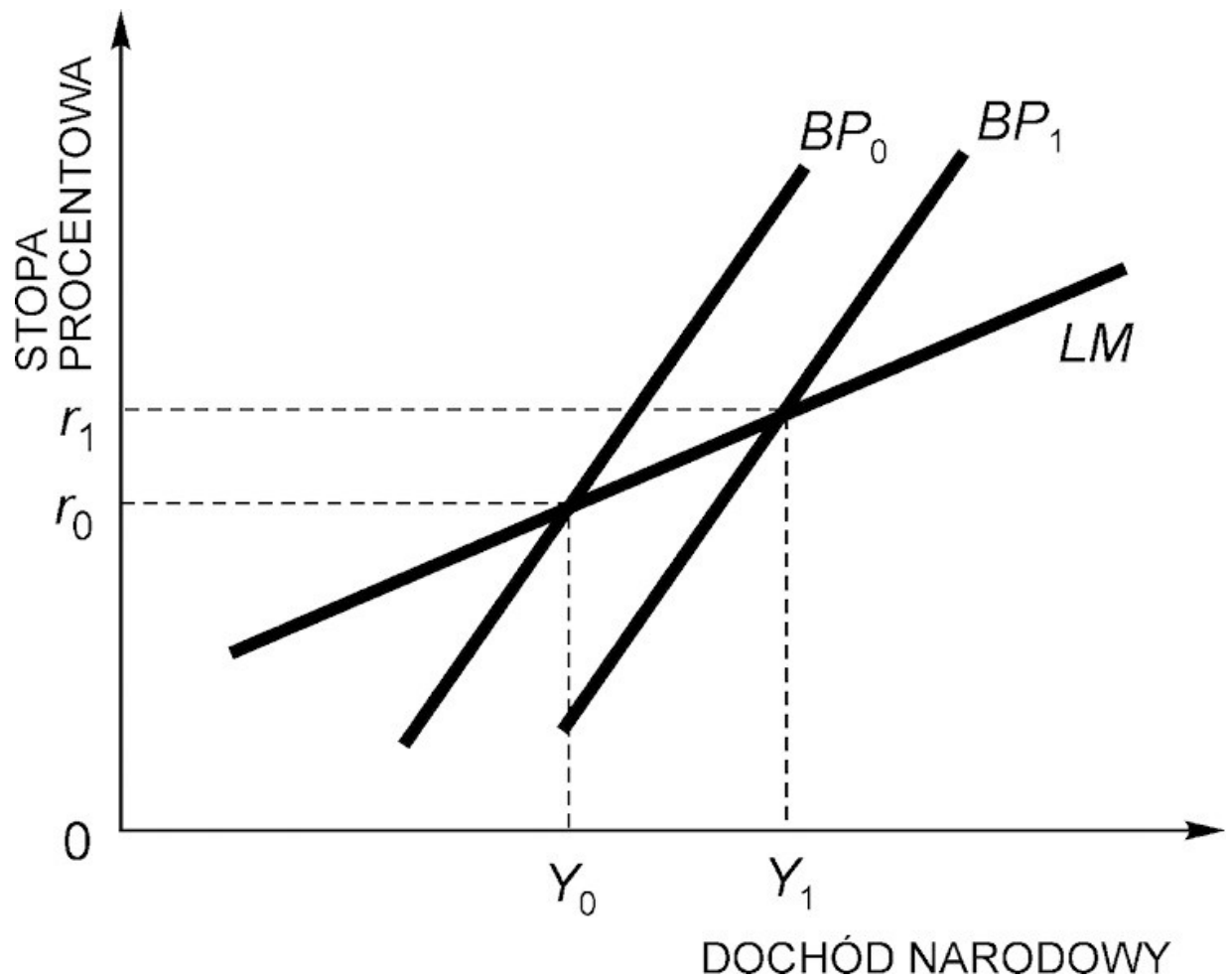


Rysunek 18.18. Równowaga wewnętrzna przy różnych poziomach kursu walutowego
 Źródło: opracowanie własne.

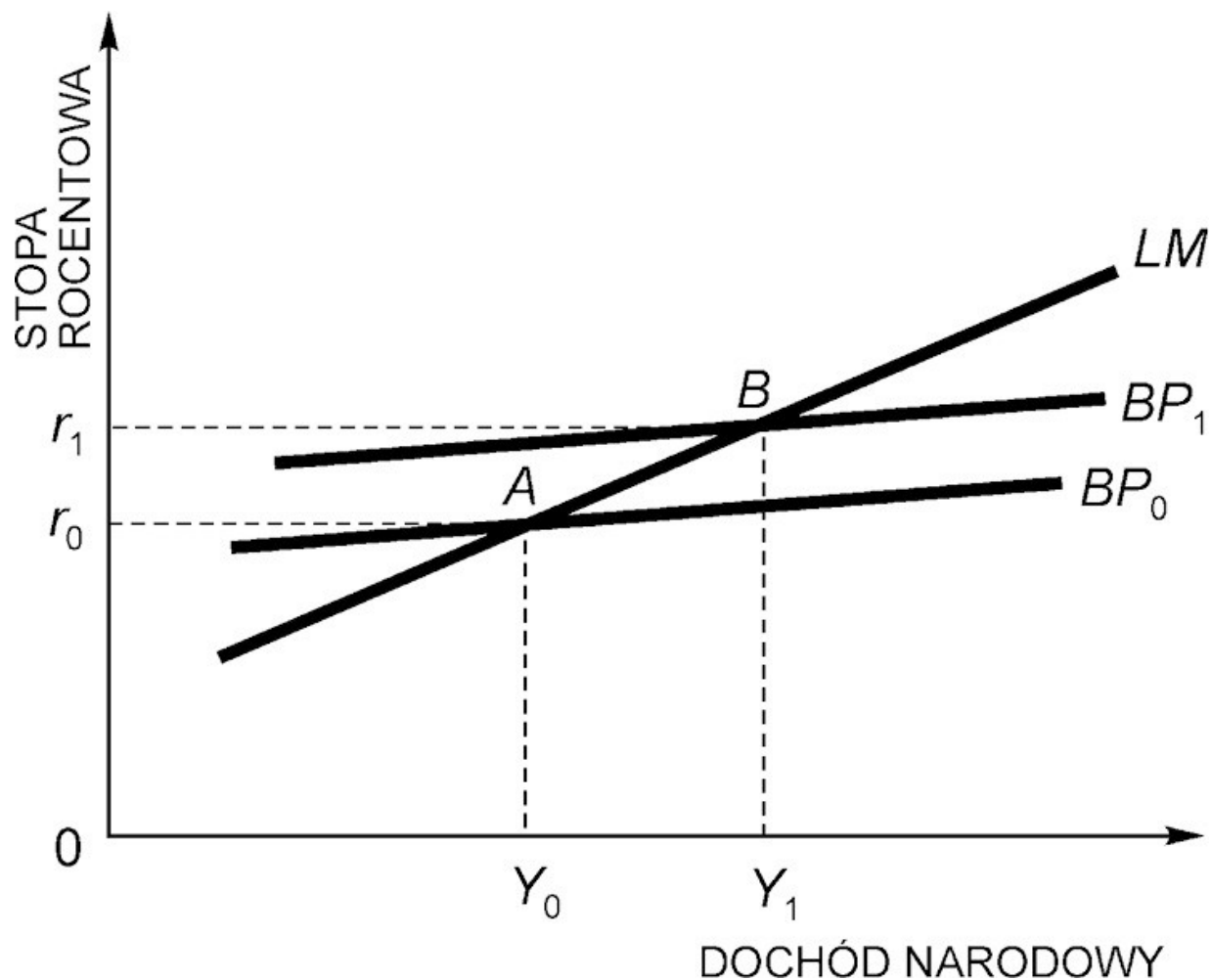
Rozważmy obecnie, jak zmiana warunków równowagi wewnętrznej wpływa na kurs walutowy przez oddziaływanie na bilans płatniczy. Do pokazania tego mechanizmu wykorzystamy rysunek 18.19, na którym zaznaczono krzywą LM i dwie krzywe bilansu płatniczego BP_0 i BP_1 . Krzywa BP_0 pokazuje warunki równowagi bilansu płatniczego przy kursie walutowym e_0 , a krzywa BP_1 – przy kursie walutowym e_1 , przy czym $e_0 > e_1$. Załóżmy, że początkowo równowaga wewnętrzna występuje przy dochodzie narodowym Y_0 i stopie procentowej r_0 , a kurs walutowy wynosi e_0 . A zatem równowadze wewnętrznej towarzyszy równowaga bilansu płatniczego. Przyjmijmy następnie, że nowa równowaga wewnętrzna wymaga, aby dochód narodowy wyniósł Y_1 , a stopa procentowa r_1 . Gdyby kurs walutowy pozostał na poziomie e_0 , pojawiłby się deficyt bilansu

płatniczego. Jeśli jednak kurs walutowy jest płynny, to kurs walutowy będzie spadał, aż bilans płatniczy znajdzie się w stanie równowagi (tj. do poziomu e_1). Na rysunku 18.19 znajduje to wyraz w przesunięciu krzywej BP_0 do położenia BP_1 . **Wzrost dochodu narodowego w warunkach równowagi wewnętrznej powoduje więc obniżkę kursu walutowego, o ile bilans płatniczy ma być zrównoważony.**

Na rysunku 18.19 przyjęto, że krzywa BP jest bardziej stroma niż krzywa LM . Założenie takie nie zawsze odpowiada rzeczywistości. Rozważmy teraz, jak zmiana warunków równowagi wewnętrznej wpływa na kurs walutowy w sytuacji, gdy krzywa LM jest bardziej stroma od krzywej BP (rys. 18.20). Załóżmy początkowo, że gospodarka znajduje się w stanie równowagi wewnętrznej i zewnętrznej przy kursie walutowym e_0 , czego ilustracją jest punkt A na rysunku 18.20. Przyjmijmy następnie, że w nowym stanie równowagi wewnętrznej (punkt B) dochód narodowy wynosi Y_1 , a stopa procentowa r_1 . Gdyby kurs walutowy pozostał na poziomie e_0 , to powstałaby nadwyżka bilansu płatniczego. W systemie płynnego kursu walutowego nastąpi wzrost kursu (załóżmy, że do poziomu e_1), co przesunie krzywą BP_0 do położenia BP_1 . W przypadku gdy krzywa LM jest bardziej stroma niż krzywa BP , wyższy dochód narodowy w stanie równowagi wewnętrznej jest związany z wyższym kursem walutowym niezbędnym dla zapewnienia równowagi.



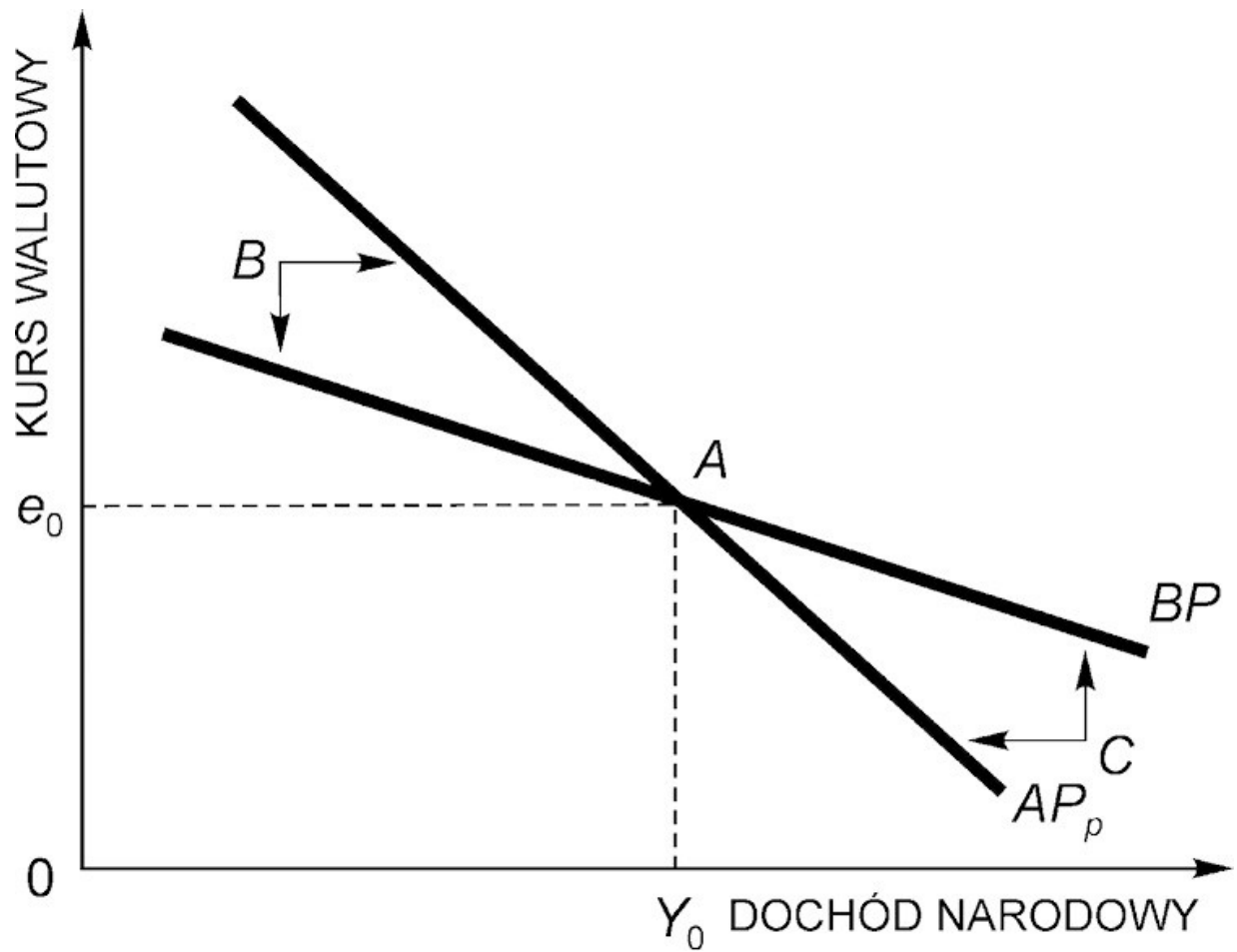
Rysunek 18.19. Równowaga wewnętrzna a wpływ kursu walutowego na bilans płatniczy
 Źródło: opracowanie własne.



Rysunek 18.20. Równowaga wewnętrzna a kurs walutowy; krzywa LM bardziej stroma od krzywej BP
 Źródło: opracowanie własne.

Możemy teraz dokonać syntetycznego podsumowania mechanizmów równowagi w warunkach płynnego kursu walutowego. Z przeprowadzonych analiz wynika, że dla zapewnienia równowagi wewnętrznej i zewnętrznej istotne znaczenie mają określone kombinacje kursu walutowego i dochodu narodowego. Na rysunku 18.21 zaznaczono krzywą agregatowego popytu na towary (AP_p), która pokazuje poziomy agregatowego popytu (równe dochodowi narodowemu) przy różnych kursach walutowych. Im niższy kurs walutowy, tym wyższy agregatowy popyt na towary (ze względu na wyższy eksport i niższy import) oraz dochód narodowy. Natomiast krzywa bilansu płatniczego BP pokazuje kombinacje kursu walutowego i dochodu narodowego zapewniające

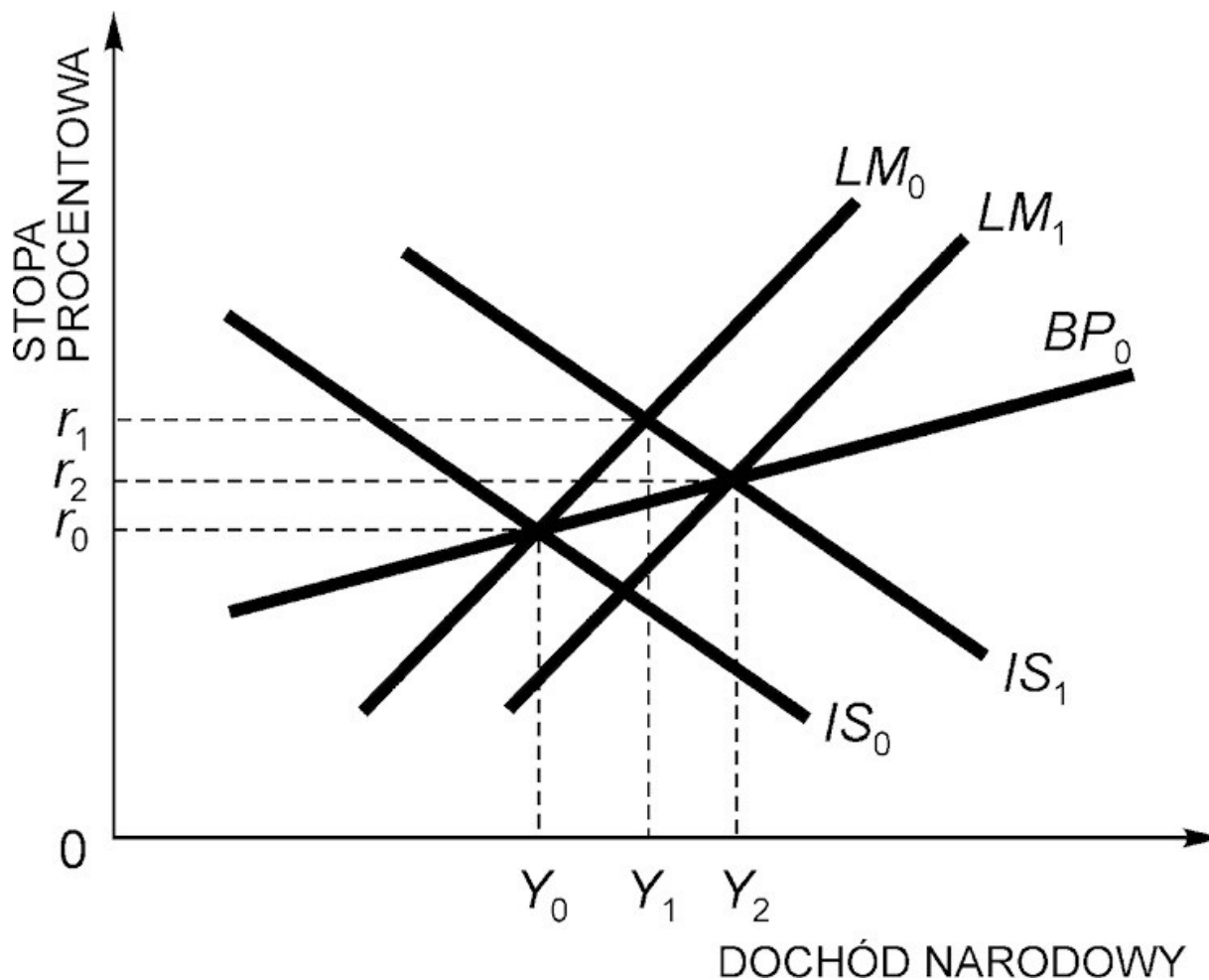
równowagę bilansu płatniczego. Jak wynika z rysunku 18.21, wyższym poziomom dochodu narodowego towarzyszą niższe kursy walutowe w celu zapewnienia równowagi zewnętrznej (przyjmujemy założenie, że krzywa *BP* jest bardziej stroma od krzywej *LM*). W punkcie *A*, przy dochodzie Y_0 i kursie walutowym e_0 , występuje równowaga wewnętrzna i zewnętrzna. W punkcie *B* agregatowy popyt na towary jest większy od agregatowej podaży, co powoduje wzrost dochodu narodowego (stąd strzałka pozioma w prawo). W punkcie *B* mamy ponadto deficyt bilansu płatniczego, w rezultacie czego kurs walutowy spada (strzałka pionowa w dół). Spadek kursu walutowego ma konsekwencje dla agregatowego popytu na towary przez wpływ na eksport i import. Z kolei wzrost dochodu narodowego wpływa na kurs walutowy przez oddziaływanie na import, związaną z tym zmianę stopy procentowej oraz przepływy kapitałowe. Procesy te będą kontynuowane aż do osiągnięcia punktu *A*, w którym równowadze wewnętrznej towarzyszy równowaga zewnętrzna. Podobne procesy, choć o odmiennych kierunkach, zachodziłyby, gdyby gospodarka znalazła się w punkcie *C*.



Rysunek 18.21. Mechanizm równowagi w systemie płynnych kursów walutowych
 Źródło: opracowanie własne.

18.7. Polityka fiskalna i monetarna w warunkach sztywnego kursu walutowego

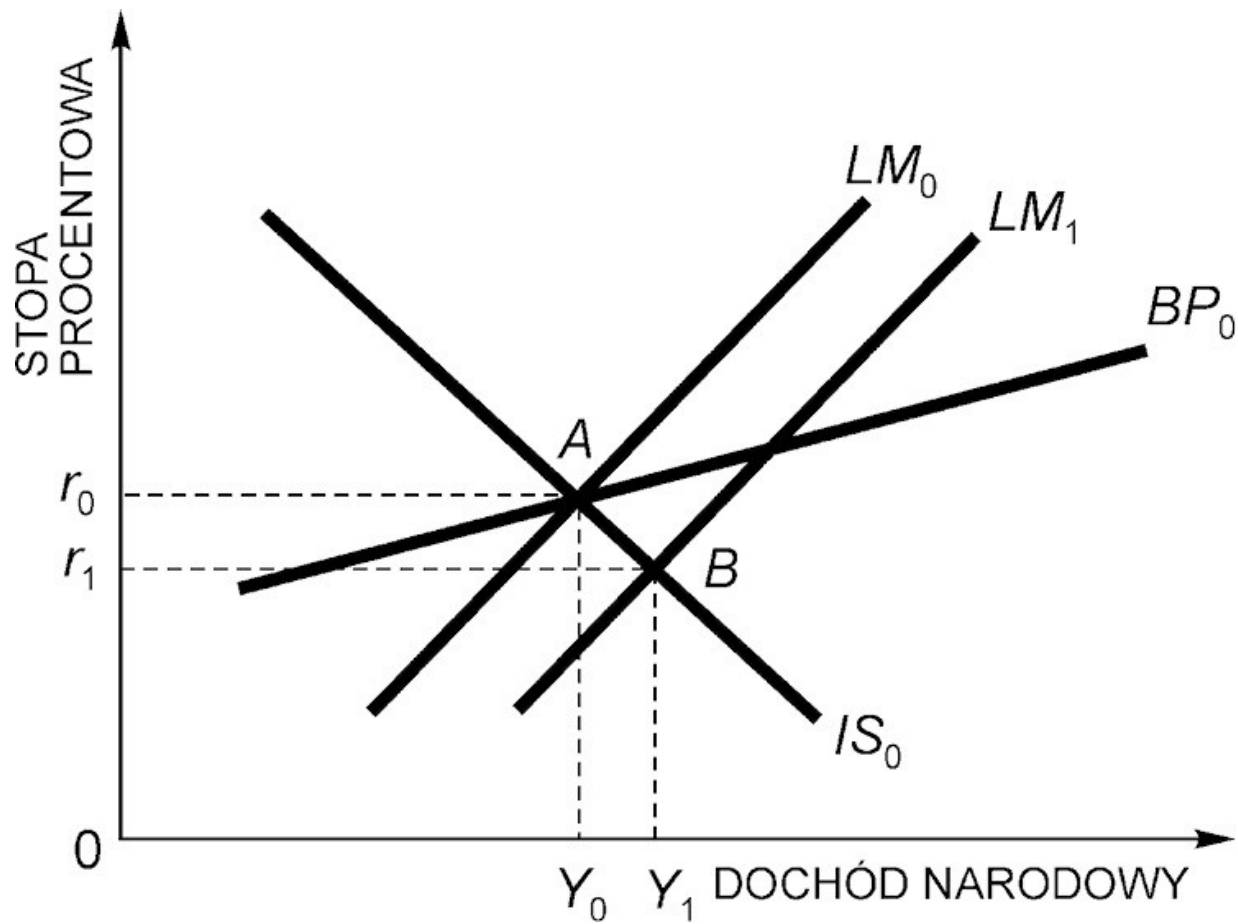
Założmy, że gospodarka znajduje się w równowadze wewnętrznej i zewnętrznej, przy dochodzie Y_0 i stopie procentowej r_0 . Na rysunku 18.22 przedstawia to punkt, w którym przecinają się krzywe IS_0 , LM_0 i BP_0 . Założmy również, że istniejący wówczas poziom dochodu narodowego Y_0 został uznany za zbyt niski i rząd podjął **ekspansywną politykę fiskalną**, polegającą na zwiększeniu wydatków rządowych lub obniżeniu podatków. Polityka ta znajduje na rysunku wyraz w przesunięciu krzywej IS_0 w prawo, przyjmijmy, że do położenia IS_1 . Przecięcie się krzywej IS_1 z krzywą LM_0 wyznacza nowy poziom dochodu narodowego (Y_1) i stopy procentowej (r_1) w stanie równowagi wewnętrznej. Taka kombinacja dochodu i stopy procentowej oznacza powstanie nadwyżki bilansu płatniczego (założyliśmy, że krzywa LM jest bardziej stroma od krzywej BP). W dłuższym okresie, ze względu na trudności sterylizacji tej nadwyżki, w sytuacji sztywnego kursu walutowego nastąpi wzrost podaży pieniądza (krzywa LM_0 przesuwa się w prawo). Podaż pieniądza będzie wzrastać tak długo, aż stopa procentowa spadnie do poziomu zapewniającego równowagę bilansu płatniczego. Na rysunku 18.22 nowa stopa procentowa równowagi wynosi r_2 , co wymaga przesunięcia krzywej LM_0 do położenia LM_1 . W rezultacie ekspansywnej polityki fiskalnej, wzmocnionej ekspansją monetarną, dochód narodowy wzrasta do poziomu Y_2 . Można więc powiedzieć, że **w systemie sztywnego kursu walutowego polityka fiskalna jest dosyć skuteczna** i jest tym bardziej skuteczna, im bardziej przepływy kapitałowe są wrażliwe na zmiany stopy procentowej.



Rysunek 18.22. Polityka fiskalna w warunkach sztywnego kursu walutowego
 Źródło: opracowanie własne.

Przyjrzyjmy się obecnie efektom polityki pieniężnej. Załóżmy, że początkowo gospodarka znajduje się w stanie równowagi wewnętrznej i zewnętrznej, przy dochodzie narodowym Y_0 i stopie procentowej r_0 (punkt A na rys. 18.23). Przyjmijmy również, że państwo podejmuje **ekspansywną politykę pieniężną**, polegającą na zwiększeniu podaży pieniądza za pośrednictwem zakupów obligacji państwowych na otwartym rynku dokonywanych przez bank centralny. W rezultacie takiej polityki obniża się stopa procentowa i wzrasta dochód narodowy. Załóżmy, że stopa procentowa obniża się do poziomu r_1 , dochód narodowy wzrasta do poziomu Y_1 , a krzywa LM_0 przesuwa się do położenia LM_1 (rys. 18.23). Nowy punkt krótkookresowej równowagi wewnętrznej (B) oznacza powstanie deficytu bilansu płatniczego, gdyż wyższy dochód narodowy

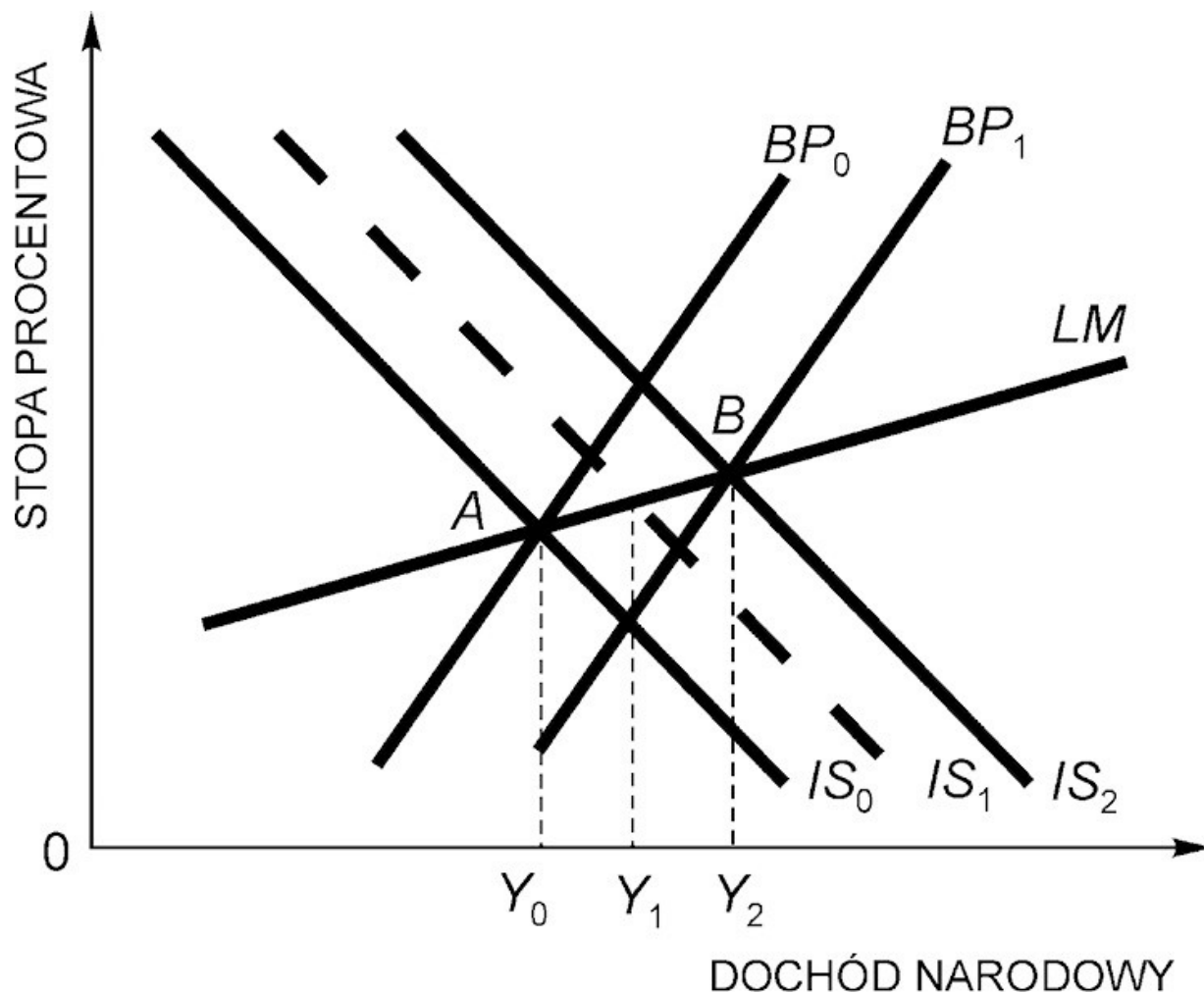
powoduje zwiększenie importu, a niższa stopa procentowa wzmaga odpływy kapitału. Deficyt ten jest tym większy, im większa jest wrażliwość przepływów kapitału na zmiany stopy procentowej oraz im większa jest wrażliwość importu na zmiany dochodu narodowego. Pojawia się więc problem sterylizacji powstałego deficytu. Jeśli występują trudności ze sterylizacją (w istocie zazwyczaj tak jest na dłuższą metę), to albo podaż pieniądza spadnie (w rezultacie deficytu bilansu płatniczego) do początkowego poziomu, albo też trzeba przeprowadzić dewaluację, dzięki której na rysunku 18.23 krzywa BP_0 przesuwa się w prawo. Przy sztywnym kursie walutowym wchodzi w grę ta pierwsza możliwość[157]. Następuje więc spadek podaży pieniądza, co na rysunku 18.23 znajduje wyraz w przesunięciu krzywej LM_1 w lewo. Likwidacja całego deficytu bilansu płatniczego wymaga przesunięcia krzywej LM_1 do położenia LM_0 . **W systemie sztywnego kursu walutowego ekspansywna polityka pieniężna jest nieefektywna.** Podobny charakter ma w tych warunkach również restrykcyjna polityka pieniężna.



Rysunek 18.23. Polityka pieniężna w warunkach sztywnego kursu walutowego
 Źródło: opracowanie własne.

18.8. Polityka fiskalna i monetarna w warunkach płynnego kursu walutowego

Rozważmy najpierw **skutki polityki fiskalnej**. Efektywność tej polityki w systemie płynnego kursu walutowego zależy w istotnej mierze od tego, czy krzywa bilansu płatniczego *BP* jest bardziej, czy też mniej wrażliwa na zmiany stopy procentowej niż krzywa *LM*. Gdy krzywa *BP* jest mniej wrażliwa na zmiany stopy procentowej od krzywej *LM* (krzywa *BP* jest bardziej stroma od krzywej *LM*), to polityka fiskalna jest wysoce efektywna w oddziaływaniu na dochód narodowy, ponieważ zmiana kursu walutowego indukowana przez politykę fiskalną wzmacnia wpływ na rozmiary agregatowego popytu na towary. Przypadek ten pokazano na rysunku 18.24.

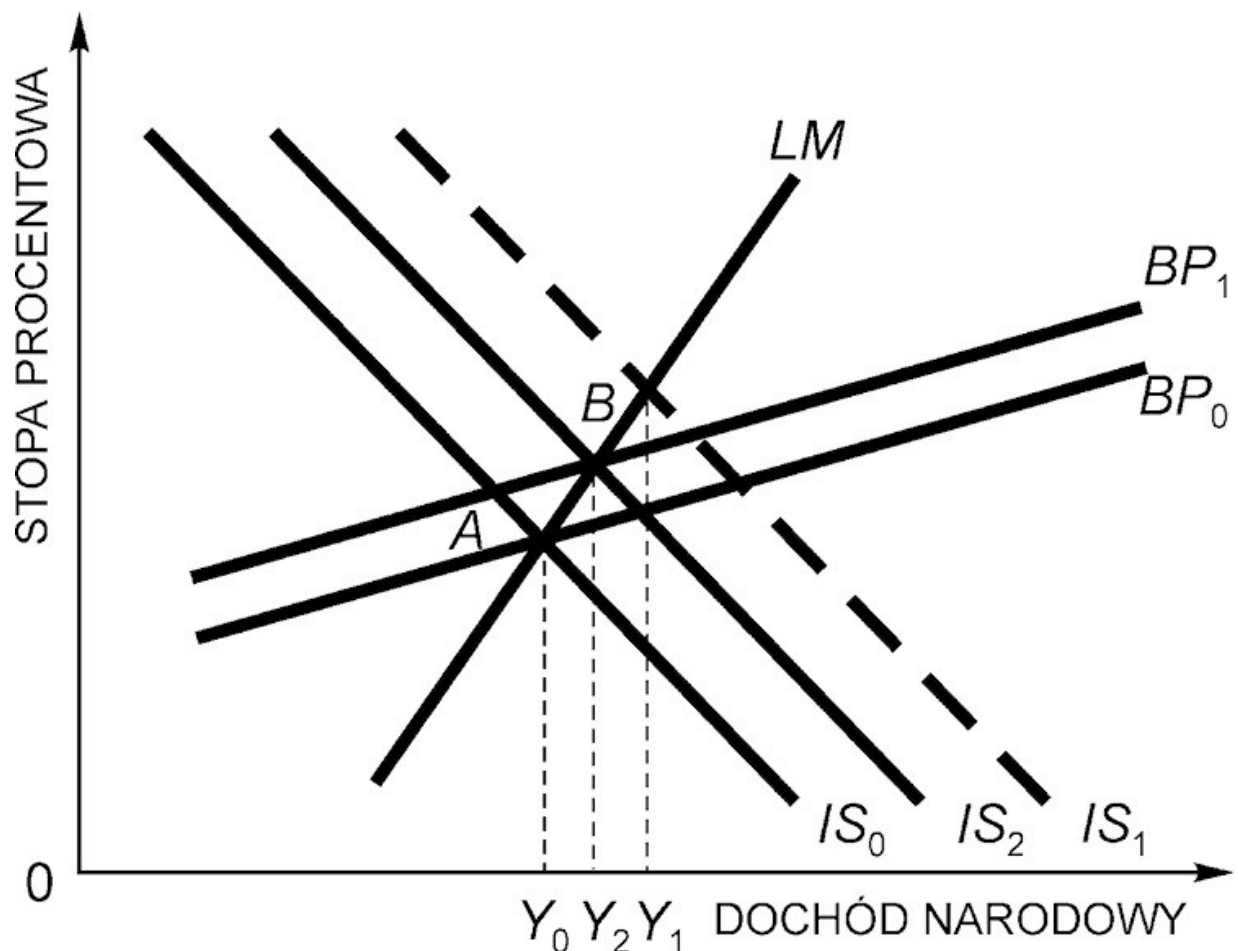


Rysunek 18.24. Polityka fiskalna w warunkach płynnego kursu walutowego; krzywa BP bardziej stroma od krzywej LM
 Źródło: opracowanie własne.

Założmy, że gospodarka znajduje się w sytuacji równowagi wewnętrznej i zewnętrznej. Na rysunku 18.24 przedstawia to punkt A , w którym przecinają się krzywe IS_0 , LM i BP_0 . Przyjmijmy, że w celu podniesienia dochodu narodowego (wynoszącego Y_0) rząd podjął ekspansywną politykę fiskalną, co na rysunku znajduje wyraz w przesunięciu krzywej IS_0 w prawo do położenia IS_1 . Nowy punkt krótkookresowej równowagi wewnętrznej (przecięcie krzywych IS_1 i LM) znajduje się poniżej krzywej BP_0 , więc przy istniejącym kursie walutowym powstaje deficyt bilansu płatniczego. Popyt na walutę krajową jest niższy od podaży na rynku walutowym, co prowadzi do spadku kursu walutowego (krzywa BP_0 przesuwa się w prawo). Spadek kursu walutowego zwiększa poziom agregatowego popytu na towary przez

zwiększenie eksportu i zmniejszenie importu (zależność ta znana jest w literaturze pod nazwą **efektu Marshalla-Lerner**), co na rysunku 18.24 znajduje wyraz w przesunięciu krzywej IS_1 w prawo, np. do położenia IS_2 . Procesy te zachodzą tak długo, aż krzywe IS , LM i BP przetną się w jednym punkcie (na rys. 18.24 w punkcie B). Efektem ekspansywnej polityki fiskalnej jest stosunkowo duży wzrost dochodu narodowego (na rys. 18.24 z Y_0 do Y_2).

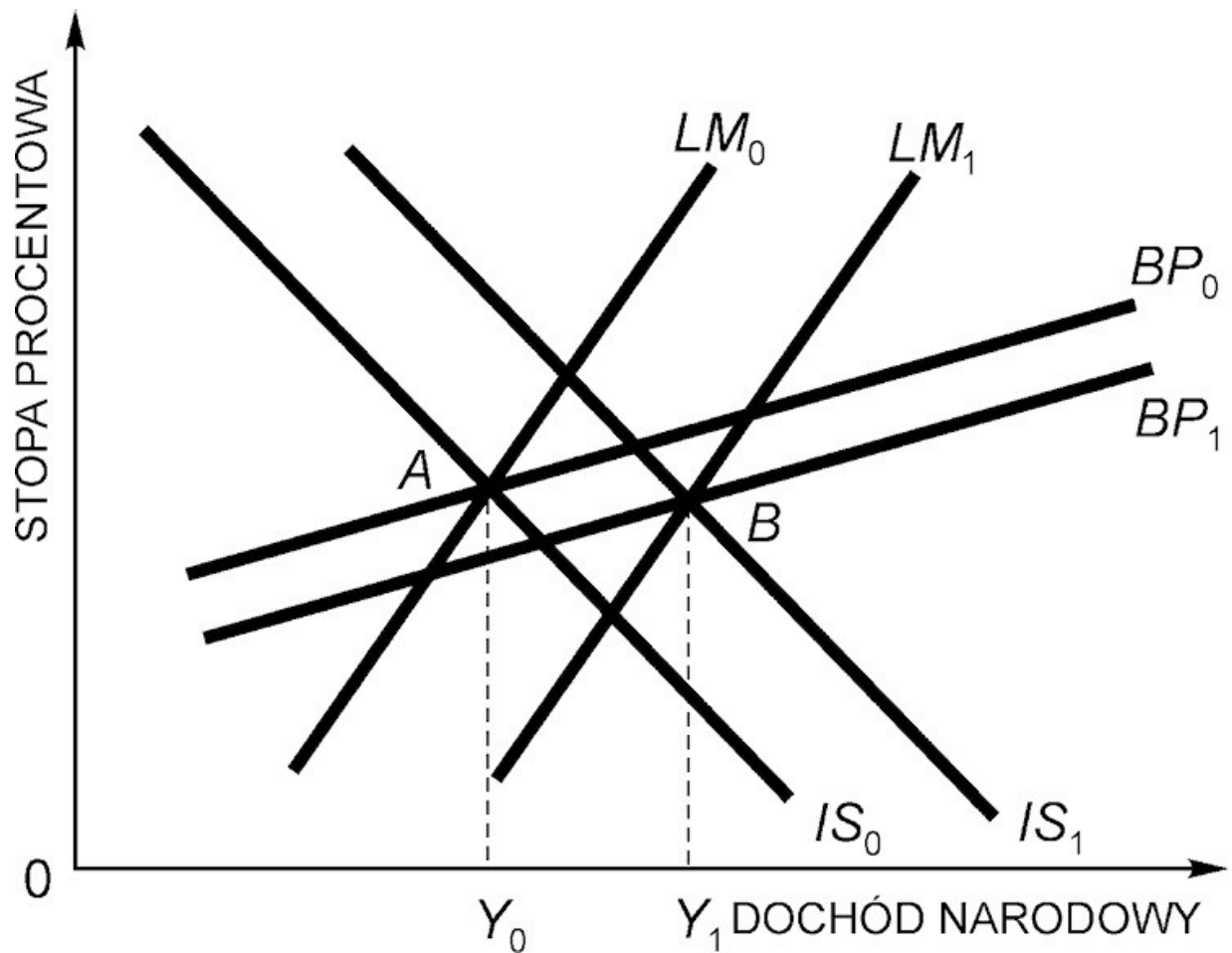
Polityka fiskalna jest mniej efektywna, gdy krzywa LM jest bardziej stroma od krzywej BP (rys. 18.25). Wówczas ekspansywna polityka fiskalna (krzywa IS_1) sprawia, że przy istniejącym kursie walutowym pojawia się nadwyżka bilansu płatniczego (punkt przecięcia krzywych IS_1 i LM znajduje się bowiem powyżej krzywej BP_0). Nadwyżka ta powoduje wzrost kursu walutowego (krzywa BP_0 przesuwa się w lewo). Przy założeniu, że działa efekt Marshalla-Lerner wzrost kursu walutowego zneutralizuje część skutków ekspansywnej polityki fiskalnej. Na rysunku 18.25 znajduje to wyraz w przesunięciu krzywej IS_1 w lewo, np. do położenia IS_2 . W wyniku tych procesów ustali się nowa równowaga (punkt B), przy której poziom dochodu narodowego Y_2 jest niższy od Y_1 , ale wyższy od poziomu wyjściowego Y_0 .



Rysunek 18.25. Polityka fiskalna w warunkach płynnego kursu walutowego; krzywa *BP* bardziej płaska od krzywej *LM*
 Źródło: opracowanie własne.

Przyjrzyjmy się obecnie **efektom polityki pieniężnej**. W warunkach płynnego kursu walutowego występuje – jak wiemy – tendencja do równowagi bilansu płatniczego. Ponieważ w trakcie procesów dostosowawczych rezerwy walutowe banku centralnego nie muszą się zmieniać, podaż pieniądza krajowego może być całkowicie kontrolowana przez bank centralny. W warunkach płynnego kursu walutowego istnieje więc możliwość prowadzenia względnie autonomicznej polityki pieniężnej, co jest niemożliwe w warunkach sztywnego kursu walutowego. Wprowadzenie systemu płynnego kursu walutowego w Polsce w maju 1995 r. (stopień płynności został jednak ograniczony do pewnych przedziałów wahań kursu) powinno przyczynić się do zwiększenia autonomii polityki pieniężnej NBP.

Efekty ekspansywnej polityki pieniężnej w warunkach płynnego kursu walutowego przedstawiono na rysunku 18.26. Przyjęto, że krzywe LM są bardziej strome od krzywych BP . Załóżmy, że początkowo gospodarka znajduje się w punkcie A i państwo podejmuje ekspansywną politykę pieniężną polegającą na wzroście podaży pieniądza. Na rysunku 18.26 znajduje to wyraz w przesunięciu krzywej LM_0 do położenia LM_1 . W rezultacie wzrostu podaży pieniądza obniża się krajowa stopa procentowa, co powoduje odpływ kapitałów za granicę. Przy założeniu, że działa efekt Marshalla-Lernera, kurs walutowy musi spaść wystarczająco dużo, aby spowodować odpowiedni wzrost nadwyżki w bilansie obrotów bieżących, niezbędnej do utrzymania równowagi bilansu płatniczego. Spadek kursu walutowego spowoduje wzrost popytu na towary (krzywa IS_0 przesuwa się w prawo) oraz przesunięcie krzywej BP w prawo. Na rysunku 18.26 procesy te znajdują wyraz w przesunięciu krzywych LM_0 , IS_0 i BP_0 do położenia LM_1 , IS_1 i BP_1 i powstaniu nowej równowagi przy wyższym poziomie dochodu narodowego Y_1 (punkt B na rys. 18.26). **W warunkach płynnego kursu walutowego polityka pieniężna jest efektywna w zakresie oddziaływania na wielkości realne**, w naszej analizie reprezentowane przede wszystkim przez dochód narodowy.



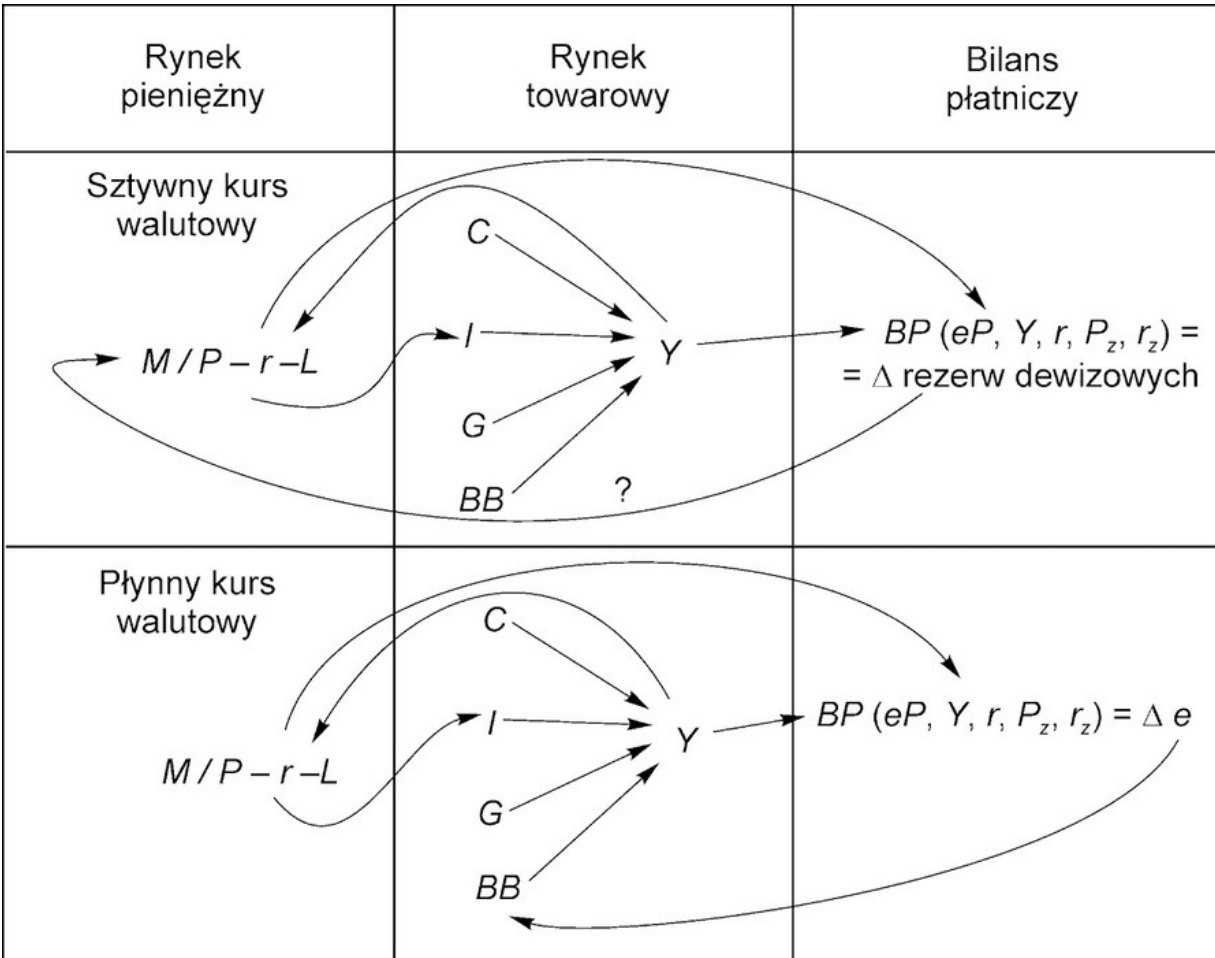
Rysunek 18.26. Polityka pieniężna w warunkach płynnego kursu walutowego

Źródło: opracowanie własne.

Przeprowadzona analiza efektów polityki ekonomicznej w warunkach sztywnego i płynnego kursu walutowego została ograniczona do sytuacji typowych. Znajdowało to wyraz w typowym przebiegu krzywych IS , LM i BP . Nie uwzględniliśmy w analizie pewnych różnic stanowisk między keynesistami a monetarystami, co omawialiśmy przy analizie polityki ekonomicznej w gospodarce zamkniętej (por. punkt 18.3). Nie uwzględniliśmy również w analizie różnego w praktyce stopnia międzynarodowej mobilności kapitału, znajdującego wyraz w zróżnicowanym nachyleniu krzywej bilansu płatniczego. Jesteśmy przekonani, że czytelnik jest w stanie samodzielnie rozwinąć analizę w sugerowanych kierunkach.

18.9. Podsumowanie

Analizowane w tym rozdziale związki i zależności w gospodarce otwartej syntetycznie pokazano na rysunku 18.27. Zaznaczone na rysunku strzałki łączące pewne zmienne reprezentują kanały zależności, przez które jedne zmienne wpływają na inne zmienne (symbole mają to samo oznaczenie co poprzednio). Ze względu na nieco odmienny charakter zależności na rysunku wyodrębniono schematy dotyczące sztywnego i płynnego kursu walutowego.



Rysunek 18.27. Schemat zależności w gospodarce otwartej

Źródło: opracowanie własne na podstawie M. Peterman, *Macroeconomics*, London 1981, s. 130.

W przypadku sztywnego kursu walutowego zmiany w bilansie płatniczym prowadzą do zmian wielkości rezerw dewizowych. Wpływ zmiany rezerw dewizowych na podaż pieniądza jest opatrzony znakiem zapytania, gdyż nie jest pewne, w jakim stopniu są sterylizowane rezerwy dewizowe. Jeśli rezerwy dewizowe są sterylizowane w pełni, to ten kanał zależności znika i zmiany w bilansie płatniczym nie wpływają na krajową gospodarkę. W przeciwnym razie kanał ten łączy bilans płatniczy i rynek pieniężny. Na rynku dóbr mamy dwa sprzężenia zwrotne: między konsumpcją i dochodami (ta zależność występowała również w gospodarce zamkniętej) oraz między bilansem obrotów bieżących i dochodem. Strzałki ukazują również mechanizmy oddziaływania na gospodarkę za pośrednictwem polityki pieniężnej i fiskalnej.

W przypadku płynnego kursu walutowego zmiany w bilansie płatniczym wpływają na zmiany kursu walutowego. Ponadto wpływ bilansu płatniczego na gospodarkę krajową dokonuje się bezpośrednio przez wpływ kursu walutowego na bilans obrotów bieżących. Jak widać, w przypadku płynnego kursu walutowego nie występuje bezpośrednie oddziaływanie zmian w bilansie płatniczym na rynek pieniężny. Pozostałe zależności są podobne, jak w systemie sztywnego kursu walutowego. Te specyficzne dla płynnego kursu walutowego zależności determinują nieco odmienne efekty polityki ekonomicznej w porównaniu z przypadkiem gospodarki ze sztywnym kursem walutowym.