

Rozdział 2

Wydatki a wielkość produkcji w gospodarce

Od czego zależy wielkość produktu krajowego brutto, PKB? Dlaczego możliwości produkcyjne gospodarki nie zawsze są w pełni wykorzystane? Co może zrobić państwo, aby produkcja dóbr się zwiększyła? Oto pytania, którymi zajmiemy się w tym rozdziale.

Wykorzystamy przy tym keynesowski popytowy model gospodarki, czyli **model zagregowanych wydatków** (ang. *aggregated expenditures model*)¹.

2.1. Równowaga w zamkniętej gospodarce bez państwa

W gospodarce, którą opisujemy, płace i ceny są stałe, bezrobotni szukają pracy, w fabrykach znajdują się niewykorzystane maszyny, materiały i surowce, czyli – istnieją wolne moce produkcyjne. Interesuje nas tylko krótki okres, w którym nie ma czasu na ukończenie inwestycji i rozbudowę zdolności produkcyjnych gospodarki. Otóż w takiej gospodarce wielkość PKB zależy wyłącznie od wielkości popytu (planowanej wartości zagregowanych wydatków), co uzasadnia nazwę „model popytowy” („model zagregowanych wydatków”).

Zacniemy od analizy uproszczonej sytuacji, kiedy to gospodarka składa się wyłącznie z przedsiębiorstw prywatnych i gospodarstw domowych. Nie istnieje państwo, wymiana gospodarcza z zagranicą, nie zużywają się dobra kapitałowe. W takich warunkach produkt krajowy brutto, PKB, nie różni się wielkością od produktu narodowego brutto, PNB, i od produktu narodowego netto, PNN, liczonego czy to w cenach czynników produkcji, czy w cenach rynkowych, a także dochodu do dyspozycji, Y_d . Przecież nie ma państwa, a więc nie istnieją podatki i zasiłki, gospodarka nie kontaktuje się z zagranicą, co sprawia, że saldo dochodów kraju i zagranicy z tytułu własności jest równe zeru, a dobra kapitałowe nie zużywają się, zatem nie ma amortyzacji. Krótko mówiąc, wielkość produkcji równa się:

$$Y = \text{PKB} = \text{PNB} = \text{PNN} = Y_d.$$

¹ Twórcą modelu zagregowanych wydatków jest Brytyjczyk, John M. Keynes. Niezależnie od Keynesa podobną teorię zaproponował nieco wcześniej Polak, Michał Kalecki (ramka 2.1). W latach 70. XX w., w obliczu tzw. stagflacji, ważnymi konkurentami popytowego modelu gospodarki stały się m.in. poglądy monetarystów (ang. *monetarism*), zwolenników ekonomii podażowej (ang. *supply side economics*) i nowej klasycznej ekonomii (ang. *new classical economics*). Szerzej o tych rywalach keynesizmu piszę w następnych rozdziałach.

W takiej sytuacji gospodarka wytwarza dokładnie tyle dóbr finalnych, na ile jest zapotrzebowanie:

$$Y = AE_{pl},$$

gdzie Y to wielkość produkcji dóbr finalnych, a AE_{pl} to zapotrzebowanie na te dobra.

Ramka 2.1

Keynes i Kalecki

John Maynard Keynes (1883 – 1946), najbardziej wpływowy z ekonomistów XX w., był uczniem innego wybitnego ekonomisty brytyjskiego, Alfreda Marshalla (1842–1924). Studiował matematykę. Pracował w Indiach, potem do śmierci wykładał ekonomię w Cambridge. Niezwykle wszechstronny, zajmował się filozofią, polityką, był mecenasem sztuki. Swoją główną pracę pt. *The General Theory of Employment, Interest and Money*, w skrócie: *General Theory* (pierwsze wydanie polskie: *Ogólna teoria zatrudnienia, procentu i pieniądza*, PWN, Warszawa 1956; w skrócie *Ogólna teoria*), ogłosił w 1936 r. U schyłku życia, w czasie II wojny światowej, zajął się problemami związanymi z finansowaniem wydatków wojennych i projektowaniem powojennego międzynarodowego ładu gospodarczego.

Najważniejsze dzieło Keynesa, czyli *Ogólna teoria*, powstało w czasie Wielkiego Kryzysu, któremu towarzyszyły powszechny spadek produkcji i ogromne bezrobocie, w latach 30. XX w. i zawierało receptę na jego przezwyciężenie. (Główne idee Keynesa streszczam w tym rozdziale). Poglądy Keynesa bardzo szybko zdobyły ogromną popularność i – zdaniem wielu ekonomistów – przyczyniły się do zapewnienia dobrobytu społeczeństwom w rozwiniętych krajach o gospodarce rynkowej.

*

Michał Kalecki (1899–1970) studiował inżynierię na Politechnice Warszawskiej i na Politechnice Gdańskiej. Ekonomista-samouk, pracował także jako dziennikarz. W latach 1929–1937 był zatrudniony w Polskim Instytucie Badania Koniunktur i Cen w Warszawie. Po wyjeździe za granicę pracował w Oksfordzie i dla ONZ. Za czasów senatora McCarthy’ego poddany presji politycznej, na stałe powrócił do Polski w 1955 r. Doradzał polskiemu rządowi i wykładał ekonomię. W roku 1968 w wyniku kampanii antysemickiej przestał pracować w warszawskiej SGPiS (dziś SGH). Zgłoszony do Nagrody Nobla z ekonomii, zmarł przed jej ewentualnym przyznaniem w Warszawie w kwietniu 1970) r.

Niezwykle wszechstronny Kalecki słynął ze zwięzłości. (Joan Robinson do Keynesa: „To grzeszna pycha każe mu tak pisać”). Przed Keynesem ogłosił prace zawierające kluczowe elementy keynesizmu; był jednym z najważniejszych reprezentantów ekonomii postkeynesowskiej. Nawiązując do Marksa, stworzył długookresowy model wzrostu gospodarczego i cyklu koniunkturalnego. Połączył marksowskie schematy reprodukcji z teorią mnożnika. Jego teoria cen

oligopolistycznych (ang. *mark-up pricing*) scala mikroekonomię z makroekonomią. Zajmował się także teorią rozwoju gospodarczego. Uprawiał ekonomię polityczną socjalizmu (m.in. głośny *Zarys teorii wzrostu gospodarki socjalistycznej*, 1963).

Wynika to wprost z założenia o maksymalizowaniu zysku przez przedsiębiorstwa. Przecież gdyby przy danych cenach przedsiębiorstwa wyprodukowały mniej lub więcej, niż mogą sprzedać, działałyby wbrew własnym interesom, rezygnując z części możliwego do osiągnięcia zysku. W pierwszym przypadku straciłyby szansę zwiększenia zyskowej sprzedaży (zakładam, że ceny ustalone na rynkach zapewniają zyskowość produkcji), w drugim – nie odzyskałyby poniesionych kosztów (nie da się sprzedać więcej, niż klienci chcą kupić).

Otóż tej **rzeczywistej wielkości produkcji**, Y w gospodarce nie należy mylić z **potencjalną wielkością produkcji**, Y_p . Potencjalna wielkość produkcji w gospodarce to taka wielkość produkcji, przy której zasoby pracy, kapitału i ziemi w tej gospodarce są w pełni wykorzystane. Nie ma żadnej gwarancji, że planowane wydatki w gospodarce osiągną taki poziom, przy którym możliwości produkcyjne gospodarki zostaną w pełni wykorzystane i np. zniknie bezrobocie².

☐ **Rzeczywista wielkość produkcji oznacza ilość dóbr naprawdę wytworzoną w gospodarce. Natomiast potencjalna wielkość produkcji odpowiada całkowitemu wykorzystaniu dostępnych w tej gospodarce zasobów czynników produkcji.**

Opisany przed chwilą stan, w którym przy stałych cenach gospodarka wytwarza dokładnie tyle, ile wynosi zapotrzebowanie ($Y = AE_{pl}$), ekonomiści nazywają **krótkookresową równowagą makroekonomiczną**. Stan ten jest stabilny, ponieważ ani gospodarstwa domowe, ani przedsiębiorstwa nie dążą do jego natychmiastowej zmiany.

☐ **Krótkookresową równowagą makroekonomiczną nazywamy stan, kiedy, przy danych cenach, przedsiębiorstwa produkują tyle dóbr, ile wszyscy chcą kupić.**

² Pełne wykorzystanie produkcyjnych możliwości gospodarki oznacza sytuację, w której na rynkach wszystkich czynników produkcji panuje równowaga. Nie istnieje ani nadwyżka oferowanej ilości zasobów nad zapotrzebowaniem na zasoby (nie ma zasobów niewykorzystanych z powodu za wysokiej ceny zasobów), ani nadwyżka zapotrzebowania na zasoby nad ich zaoferowaną ilością (nie ma zasobów niewykorzystanych z powodu zbyt niskiej ceny zasobów). Ceny czynników są wtedy stabilne, co oznacza, że w gospodarce nie ma ani presji inflacyjnej (tendencji do wzrostu cen czynników, a więc także kosztów produkcji i cen gotowych dóbr), ani odwrotnej presji deflacyjnej.

Zauważmy, że w prawdziwej gospodarce nie zawsze panuje równowaga krótkookresowa. Na przykład, kiedy zapotrzebowanie stale wzrasta, gospodarka prędzej czy później natrafia na barierę zdolności wytwórczych. Przy danych cenach zapotrzebowanie okazuje się wtedy większe od rzeczywistej produkcji ($Y < AE_{pl}$). Bez powiększenia dostępnych zasobów pracy, kapitału i ziemi nie da się wówczas trwale zwiększyć produkcji (zakładam brak postępu technologicznego i stałą produktywność pracy).

Nawet wtedy, kiedy założenia modelu zagregowanych wydatków są spełnione i ceny nie mogą się zmieniać, a niewykorzystane zasoby umożliwiają łatwe zwiększenie produkcji, gospodarka nie musi się znajdować w stanie równowagi krótkookresowej. Przecież przedsiębiorstwa mogą źle oszacować zapotrzebowanie na swoje produkty, przejściowo wytwarzając ich zbyt mało lub zbyt dużo.

2.1.1. Struktura zagregowanych wydatków

W skrajnie uproszczonej gospodarce, którą się zajmujemy, zapotrzebowanie, czyli **planowane zagregowane wydatki** na dobra finalne (ang. *Aggregate Expenditures*, AE_{pl}) składają się z dwóch części: planowanych **wydatków na konsumpcję** gospodarstw domowych (ang. *Consumption*, C) (np. na mleko) i planowanych **wydatków na inwestycje** prywatnych przedsiębiorstw (ang. *Investment*, I) (np. na maszyny do produkcji mebli).

$$AE_{pl} = C_{pl} + I_{pl}.$$

To do sumy tych wydatków dostosowuje się wielkość produkcji w gospodarce.

Konsumpcja i oszczędności

Zakładamy, że w danym okresie *stała* część wartości produkcji, czyli także dochodu, Y (pamiętasz poprzedni rozdział i równanie $Y_1 = Y_2$?), jest przeznaczana przez gospodarstwa domowe na konsumpcję. O jej wielkości decyduje stała **krańcowa skłonność do konsumpcji**, KSK. Ten opisujący psychikę konsumentów parametr informuje, jaką część *dodatkowej* porcji dochodu do dyspozycji – czyli w pozbawionej kontaktów z zagranicą gospodarce bez państwa i amortyzacji także PKB i PNB – gospodarstwa domowe decydują się wydać na zwiększenie konsumpcji.

Zależność między wielkością dochodu a wielkością konsumpcji można opisać np. formułą matematyczną.

$$C_{pl} = KSK \cdot Y + C_a.$$

Otrzymujemy wówczas **funkcję konsumpcji**, której wykres jest przedstawiony na rysunku 2.1. (Zakładam liniowość tej zależności).

☐ **Dla różnych wielkości dochodu gospodarstw domowych, Y , funkcja konsumpcji ukazuje wielkość planowanej konsumpcji całkowitej, C_{pl} .**

Ponieważ na konsumpcję przeznaczana jest stała część dochodu gospodarstw domowych, Y , który na razie ciągle równa się produktowi krajowemu brutto ($PKB = Y$), nachylenie wykresu funkcji konsumpcji do osi poziomej (tangens kąta α na rysunku 2.1) nie zmienia się mimo wzrostu produkcji. Miarą tego nachylenia jest krańcowa skłonność do konsumpcji, KSK . Wysokość, na której ten wykres przecina oś pionową układu współrzędnych, wyznaczona jest przez wielkość **autonomicznych wydatków konsumpcyjnych**, C_a , które nie zależą od poziomu produkcji. Mimo że dochód wynosi wtedy zero, zapotrzebowanie C_a jest większe od zera, ponieważ konsumpcja autonomiczna jest finansowana z oszczędności.

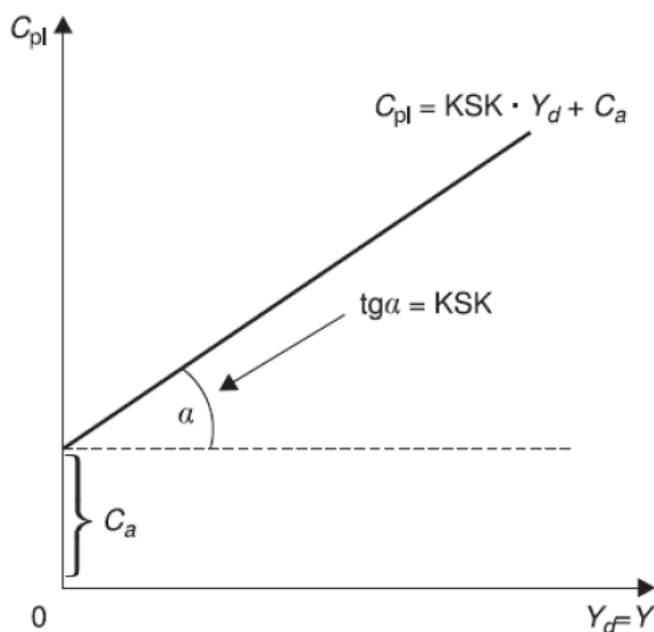
☐ **Konsumpcja autonomiczna, C_a , jest to wielkość konsumpcji, która nie zależy od bieżącej wielkości produkcji i dochodu.**

Na poziom planowanych wydatków konsumpcyjnych w gospodarce, C_{pl} , poza wielkością dochodów gospodarstw domowych, Y_d , wpływają oczywiście także inne czynniki. Istotna jest np. wartość posiadanych przez gospodarstwa domowe aktywów: realnych (np. mieszkania) i finansowych (np. akcje przedsiębiorstw). Wzrost wartości posiadanego majątku (wywołany np. dobrą koniunkturą na rynku nieruchomości) osłabia potrzebę oszczędzania i zwykle powoduje zwiększenie planowanych wydatków konsumpcyjnych. Odwrotnie, spadek wartości majątku (spowodowany np. krachem na giełdzie) sprawia, że planowane wydatki konsumpcyjne maleją. Także zmiany oczekiwanych przyszłych dochodów i cen wpływają na poziom bieżących wydatków konsumpcyjnych; np. spadek spodziewanych dochodów powoduje zmniejszenie się planowanych wydatków konsumpcyjnych, a przekonanie o nadciągającej fali drożyzny – ich wzrost.

Rysunek 2.1

Funkcja konsumpcji

Funkcja konsumpcji opisuje zależność planowanych wydatków konsumpcyjnych od wielkości produkcji (i dochodów gospodarstw domowych). Wielkość konsumpcji zależy od poziomu krańcowej skłonności do konsumpcji, KSK, i od rozmiarów konsumpcji autonomicznej, C_a . Zmiany dochodów gospodarstw domowych powodują przesunięcia wzdłuż wykresu funkcji konsumpcji, a np. zmiany wielkości posiadanego majątku przesuwają cały ten wykres.



Zauważmy jeszcze, że na rysunku 2.1 zmiany poziomu dochodu gospodarstw domowych powodują – *ceteris paribus* – przesunięcia wzdłuż wykresu funkcji konsumpcji. Natomiast np. zmiany wielkości ich majątku oraz oczekiwanego poziomu dochodów i cen przesuwają cały ten wykres. Dodajmy, że w praktyce czynniki, od których zależy wielkość planowanych wydatków na konsumpcję, C , są względnie stałe, a ich ewentualne zmiany są różnokierunkowe i się kompensują. W efekcie wielkość wydatków konsumpcyjnych, C , jest dość stabilna.

Czy stworzona przez nas prosta funkcja konsumpcji dobrze opisuje zachowania prawdziwych konsumentów? Rzut oka na tablicę 2.1 z pewnością ułatwi nam odpowiedź na to pytanie. (Jak się okazuje, założenie o stałym udziale wydatków gospodarstw domowych na konsumpcję, C , w PKB z grubsza odpowiada polskim realiom). Przydatna może być także ramka 2.2, w której zostały opisane bardziej „nowoczesne” sposoby analizy zachowań konsumentów.

Tablica 2.1

Udział spożycia prywatnego gospodarstw domowych^a w PKB w Polsce w latach 2005–2015 (ceny bieżące, w %)

Lata	C/PKB
2005	62,9
2010	61,6
2014	60,0
2015	58,4

^a Łącznie ze spożyciem instytucji niekomercyjnych (np. fundacji, kościołów), które w analizowanym okresie stanowiło w Polsce około 0,7–1,0% PKB.

Źródło: Dane GUS, obliczenia własne.

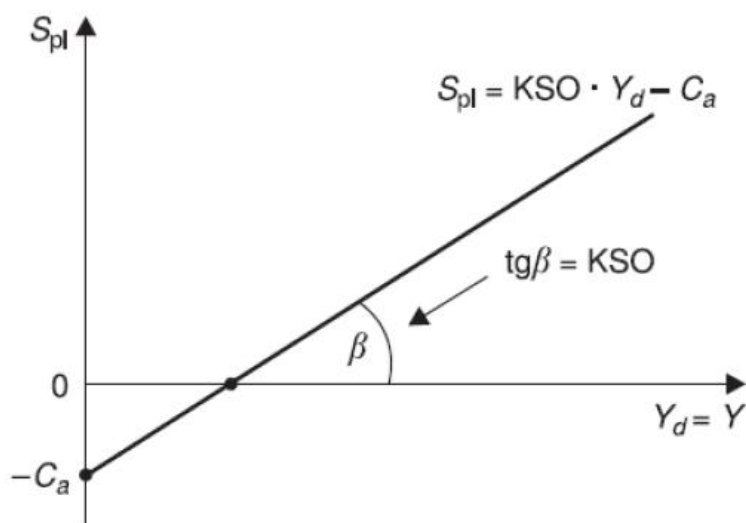
Przejdźmy teraz do analizy oszczędności. Pamiętamy, że oszczędności, S , są nieskonsumowaną częścią dochodu do dyspozycji gospodarstw domowych. Natomiast planowane oszczędności gospodarstw domowych, S_{pl} , stanowią nadwyżkę ich dochodów, Y_d , nad planowanymi wydatkami konsumpcyjnymi, C_{pl} . Zachowanie się planowanych oszczędności opisuje funkcja oszczędności, której wykres pokazano na rysunku 2.2. (Znowu zakładamy liniowość rozważanego związku). Wykres ten odpowiada równaniu ($Y = Y_d!$):

$$S_{pl} = KSO \cdot Y - C_a.$$

Rysunek 2.2

Funkcja oszczędności

Funkcja oszczędności opisuje zależność planowanych oszczędności od wielkości produkcji (i dochodów gospodarstw domowych). Na oszczędności jest przeznaczana stała część dochodu, której wielkość zależy od krańcowej skłonności do oszczędzania, KSO.



Ramka 2.2

Teoria przewidującego konsumenta

Teoria przewidującego konsumenta (ang. *forward-looking consumption model*) jest efektem prac Milтона Friedmana, Alberto Ando i Franco Modiglianiego. Zgodnie z tą teorią, podejmując decyzję o wielkości wydatków, konsumenci zwracają uwagę nie tyle na swój dochód bieżący, Y_d , ile na dochód, który – jak sądzą – osiągną w przyszłości. W szczególności wielkość konsumpcji w danym okresie zależy od poziomu **dochodu permanentnego** (ang. *permanent income*), czyli przeciętnego, długookresowego dochodu gospodarstw domowych, nie zaś od wysokości ich dochodu w tym samym okresie. Przejściowe zwiększenie się bieżących dochodów gospodarstw domowych względnie słabo wpłynie zatem na wysokość ich wydatków konsumpcyjnych, jeśli nie zostanie uznane za zjawisko o charakterze trwałym.

Zgodnie z teorią przewidującego konsumenta konsumenci minimalizują wahania swoich wydatków konsumpcyjnych, spowodowane zmianami dochodu. Kiedy bieżący dochód się zwiększa, jego część zostaje zaoszczędzona, co umożliwia utrzymanie wysokiego poziomu konsumpcji w czasach niskiego dochodu. To się nazywa **wygładzanie konsumpcji** (ang. *consumption smoothing*). Dlaczego ludzie „wygładzają konsumpcję”? Otóż wzrost konsumpcji o daną wielkość mniej cieszy, niż boli spadek konsumpcji o taką samą wielkość. Przyczyną jest malejąca krańcowa użyteczność dóbr konsumpcyjnych. W efekcie w długim okresie ludzie usiłują zapobiegać wahanom poziomu konsumpcji.

Niekiedy wygładzanie konsumpcji utrudnia **bariera płynności** (ang. *liquidity constraint*), czyli np. brak możliwości zaciągnięcia kredytu. Powoduje ona, że spodziewający się wyższego dochodu w przyszłości konsumenci nie są w stanie zaciągnąć pożyczki, aby konsumować więcej, niż pozwala na to bieżący dochód.

Zdefiniowana analogicznie do krańcowej skłonności do konsumpcji, KSK, **krańcowa skłonność do oszczędzania**, KSO, informuje, jaka część przyrostu dochodu do dyspozycji gospodarstw domowych, Y_d , jest przeznaczana na oszczędności, S_{pl} . Na rysunku 2.2 krańcowa skłonność do oszczędzania odpowiada tangensowi kąta β , czyli kąta nachylenia wykresu funkcji oszczędności do poziomej osi układu współrzędnych.

☐ Dla różnych wielkości dochodu gospodarstw domowych, Y , funkcja oszczędności wskazuje wielkość planowanych oszczędności, S_{pl} .

Dla dochodu, Y , równego zero planowane oszczędności gospodarstw domowych, S_{pl} , są ujemne i dokładnie odpowiadają wysokości konsumpcji autonomicznej, C_a . Otóż w gospodarce, którą opisujemy, ten, kto nic nie zarabia, może finansować swoje wydatki na

konsumpcję, C_a , jedynie z oszczędności, S . Oczywiście, krańcowa skłonność do oszczędzania, KSO, zsumowana z krańcową skłonnością do konsumpcji, KSK, równa się jedności ($KSK + KSO = 1$). Przecież swój dochód do dyspozycji, Y_d , gospodarstwa domowe mogą przeznaczyć *tylko* na konsumpcję lub na oszczędności.

Inwestycje

Rozbudowując model zagregowanych wydatków, założymy teraz, że prywatne inwestycje, czyli wielkość planowanych wydatków prywatnych przedsiębiorstw na powiększenie zasobów kapitału trwałego i zapasów, I_{pl} , nie są uzależnione od bieżących rozmiarów produkcji, Y , i dochodów do dyspozycji, Y_d (rysunek 2.3). Innymi słowy, wielkość planowanych inwestycji, I_{pl} , traktujemy jako autonomiczną i stałą, I_a .

$$I_{pl} = I_a.$$

Oczywiście nasz sposób opisu inwestycji jest bardzo uproszczony. W rzeczywistości wielkość inwestycji w gospodarce zwykle *nie jest* stała, lecz zmienia się znacznie z roku na rok. Wpływa na nią wiele okoliczności.

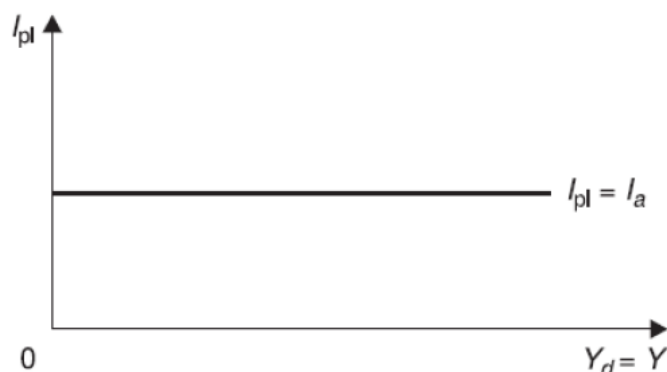
Najważniejsze są: **przewidywana stopa zysku** z projektowanych przedsięwzięć inwestycyjnych oraz koszt kredytu inwestycyjnego, o którym decyduje z kolei **wysokość stopy procentowej**. Zależą one od wielu czynników.

Na przykład, na opłacalność inwestycji wpływają **tempo i kierunki postępu technicznego**. Przed laty wynalazek samochodu spowodował gwałtowny wzrost inwestycji prywatnych (fabryki samochodów, opon itp.) i publicznych (drogi, mosty itp.). Ważne są **ceny dóbr inwestycyjnych i koszty ich eksploataowania**. Na przykład, wzrost cen ropy powoduje zmniejszenie się inwestycji, ponieważ droższa ropa oznacza większe koszty eksploatacyjne i mniejszą stopę zysku. Liczą się **oczekiwania producentów**. Chodzi np. o prognozy koniunktury, ale także o ogólny klimat polityczny i przewidywania co do przyszłej polityki gospodarczej państwa.

Rysunek 2.3

Funkcja inwestycji

Funkcja inwestycji opisuje zależność poziomu planowanych inwestycji przedsiębiorstw, I , od wielkości produkcji (i dochodów gospodarstw domowych), Y . W danym okresie inwestycje nie zależą od wielkości produkcji.



Na skłonność do podejmowania nowych inwestycji wpływa również **stopień wykorzystania majątku produkcyjnego** w przedsiębiorstwach. Kiedy popyt wzrasta, producenci w pierwszej kolejności starają się lepiej wykorzystać już posiadane urządzenia wytwórcze, co jest względnie tanie, a dopiero potem zabierają się do instalowania nowych maszyn i budowy nowych zakładów produkcyjnych.

*

W odróżnieniu od konsumpcji wielkość inwestycji zmienia się silnie z okresu na okres. Przecież czynniki, od których zależy wielkość inwestycji, są wysoce zmienne. Na przykład, wynalazki i odkrycia pojawiają się w sposób losowy; szybko zmieniają się przewidywania co do rozwoju sytuacji gospodarczej. W dodatku decyzje inwestycyjne łatwo jest przesuwac w czasie, bo długość okresu eksploatacji już posiadanych dóbr inwestycyjnych można – w pewnych granicach – elastycznie zmieniać.

Dodajmy, że zmiany wielkości wydatków inwestycyjnych są bardzo ważne, i to nie tylko dlatego, że zależy od nich ilość kapitału rzeczowego w gospodarce, a więc także produkcja potencjalna. Chociaż wydatki na konsumpcję są kilkakrotnie większe, wielu ekonomistów jest zdania, że to właśnie znaczne wahania wielkości inwestycji najsilniej wpływają na poziom zagregowanych wydatków. Czy zatem uproszczenie, którego dokonujemy, uznając inwestycje za stałe i autonomiczne, nie jest zbyt duże? Otóż w naszym modelu inwestycje są stałe *tylko w badanym okresie*. W różnych okresach mogą one mieć różną wielkość. Nasze założenia oznaczają jedynie rezygnację ze szczegółowej analizy w *tym miejscu* przyczyn zmienności

planowanych wydatków inwestycyjnych i jej skutków. Tablica 2.2 zawiera informacje o zmianach nakładów inwestycyjnych w Polsce na początku XXI w.

Tablica 2.2

Udział inwestycji^a w PKB w Polsce w latach 2005–2015

Lata	Inwestycje I/PKB
2005	16,4
2010	15,9
2014	15,8
2015	15,9

^a Zgodnie z nomenklaturą GUS chodzi o akumulację brutto w całej gospodarce z wyłączeniem akumulacji sektora rządowego i samorządowego.

Źródło: Dane GUS; obliczenia własne.

2.1.2. Wielkość produkcji w stanie równowagi

Na rysunku 2.4a obrazem zbioru punktów, które odpowiadają równowadze krótkookresowej w gospodarce (tzn. równości wielkości produkcji, Y , i planowanych przez konsumentów i przedsiębiorstwa wydatków, AE_{pl}), jest przechodząca przez początek układu współrzędnych linia prosta o nachyleniu 45° . Skoro na osi poziomej układu współrzędnych odkładamy wartość wytworzonej produkcji, Y , a na osi pionowej planowane zagregowane wydatki, AE_{pl} , to dla każdego punktu leżącego na tej linii planowane wydatki są równe produkcji ($AE_{pl} = Y$). (Przecież tangens 45° równa się 1!). Na przykład, dla punktu A produkcja, Y_A , jest równa zapotrzebowaniu, AE_A . Zgodnie z definicją oznacza to stan krótkookresowej równowagi.

Z kolei na rysunku 2.4b jest pokazany wykres funkcji planowanych zagregowanych wydatków, AE_{pl} . Planowane wydatki mierzymy na osi pionowej układu współrzędnych. Zależą one od wielkości produkcji i dochodów z osi poziomej. (Wszak poziom wydatków konsumpcyjnych zależy właśnie od produkcji i dochodów). Wykres zagregowanych wydatków, AE_{pl} , powstaje w wyniku przesunięcia wykresu funkcji konsumpcji, C_{pl} , w górę o odcinek odpowiadający planowanym inwestycjom, I_{pl} . W efekcie otrzymujemy wykres zależności sumy planowanych wydatków konsumpcyjnych i inwestycyjnych, $AE_{pl} = C_{pl} + I_{pl}$, od wielkości produkcji i dochodów gospodarstw domowych, Y .

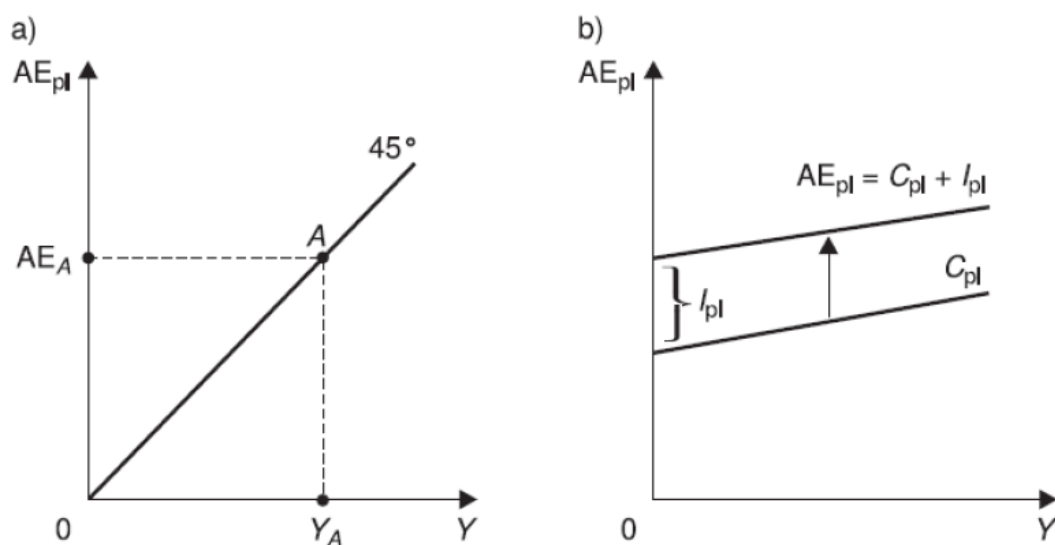
Rysunek 2.5, na którym przedstawiono tzw. krzyż keynesowski, powstał z połączenia rysunków 2.4a i 2.4b. Widzimy na nim stan krótkookresowej równowagi w gospodarce. Na

osiach układu współrzędnych znowu zaznaczamy wielkość produkcji (i dochodów), Y , oraz wielkość planowanych zagregowanych wydatków, AE_{pl} . Ponieważ nachylenia linii 45° i wykresu planowanych zagregowanych wydatków, AE_{pl} , różnią się od siebie ($\tan 45^\circ$ równa się 1, a krańcowa skłonność do konsumpcji, KSK, jest mniejsza od 1), istnieje *tylko jeden* taki punkt, w którym linie te się przecinają. Skoro leży on na linii 45° , to wielkość zagregowanych wydatków, $AE_{pl} = C_{pl} + I_{pl}$, zrównuje się tu z wielkością produkcji, Y . A zatem punkt przecięcia linii 45° z wykresem funkcji planowanych zagregowanych wydatków, AE_{pl} , wyznacza wielkość produkcji, Y_E , odpowiadającą stanowi krótkookresowej równowagi gospodarki. Innymi słowy, *istnieje tylko jedna wielkość produkcji, przy której planowane wydatki w gospodarce zrównują się z tą właśnie wielkością produkcji*.

Rysunek 2.4

Linia 45° i wykres zagregowanych wydatków

Na rysunku (a) linia 45° składa się z punktów, w których wielkość produkcji, Y , jest równa wielkości planowanych zagregowanych wydatków, AE_{pl} . Na rysunku (b) planowane zagregowane wydatki, AE_{pl} , zależą od wielkości produkcji, Y . Składają się na nie planowane wydatki konsumpcyjne gospodarstw domowych, C_{pl} , i planowane wydatki inwestycyjne przedsiębiorstw, I_{pl} .



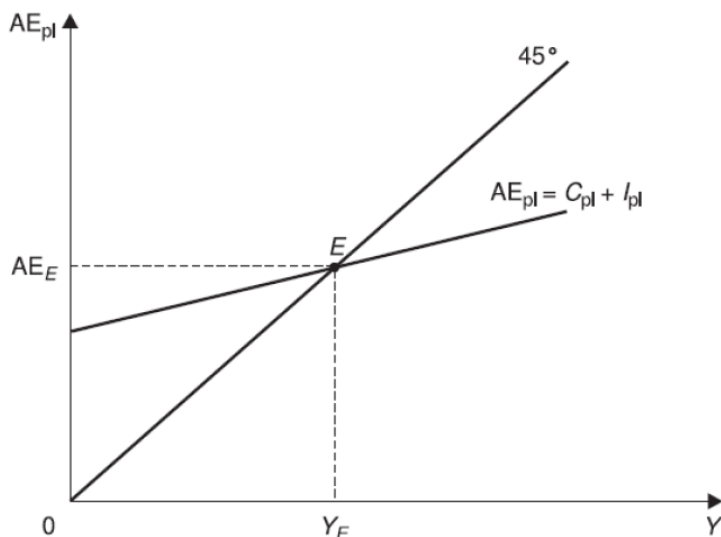
Zwróćmy uwagę na konsekwencje naszego rozumowania. W stanie równowagi rzeczywista produkcja, Y_1 , z definicji jest równa sumie planowanej konsumpcji gospodarstw domowych, C_{pl} , i planowanych wydatków przedsiębiorstw na inwestycje, I_{pl} :

$$Y_1 = AE_{pl} = C_{pl} + I_{pl}.$$

Rysunek 2.5

Krzyż keynesowski i równowaga w gospodarce zamkniętej

Tylko w punkcie przecięcia się linii 45° z wykresem funkcji planowanych zagregowanych wydatków wielkość produkcji, Y , jest równa wielkości planowanych wydatków, AE_{pl} , czyli gospodarka znajduje się w stanie krótkookresowej równowagi ($Y_E = AE_E$).



Również z definicji wiadomo, że planowane oszczędności, S_{pl} , stanowią różnicę dochodów gospodarstw domowych, Y_2 , i planowanych przez nie wydatków na konsumpcję, C_{pl} :

$$S_{pl} = Y_2 - C_{pl}.$$

Wartość produkcji, Y_1 , i wielkość dochodów gospodarstw domowych, które są właścicielami czynników produkcji, Y_2 , są równe:

$$Y_1 = Y_2.$$

Krótko mówiąc, w stanie równowagi prawdą jest, że:

$$\begin{cases} Y_1 = C_{pl} + I_{pl}, \\ S_{pl} = Y_2 - C_{pl}, \\ Y_1 = Y_2. \end{cases}$$

Wynika stąd, że w stanie równowagi:

$$I_{pl} = S_{pl},$$

czyli że w stanie równowagi planowane inwestycje przedsiębiorstw, I_{pl} , równają się planowanym oszczędnościom gospodarstw domowych, S_{pl} .

2.1.3. Nierównowaga makroekonomiczna

Rozpatrzmy teraz stan **nierównowagi krótkookresowej**. Przecież może się zdarzyć, że w pewnym okresie przedsiębiorstwa *błędnie* oceniają szanse zbytu swoich produktów. Na przykład, na rysunku 2.6 w przypadku produkcji na poziomie Y_A lub Y_B planowane wydatki, AE_{pl} , okazałyby się – odpowiednio – zbyt duże albo za małe, aby powstała równowaga. W gospodarce rozpoczęłyby się wtedy procesy dostosowawcze.

☐ **Stan, kiedy suma planowanych wydatków różni się od wartości wytworzonej produkcji, nazywamy krótkookresową nierównowagą makroekonomiczną.**

Przy produkcji na poziomie Y_A pojawiłaby się nadwyżka planowanych zagregowanych wydatków nad produkcją (odcinek *A* na rysunku 2.6) i nastąpiłby spadek zapasów produktów zgromadzonych w przedsiębiorstwach. Zgodnie z systemem definicji wprowadzonym w poprzednim rozdziale oznacza on zmniejszenie się inwestycji w gospodarce. Spadek ten oczywiście nie był zaplanowany; przecież przedsiębiorstwa starały się wyprodukować tyle, ile wynosi zapotrzebowanie.

Jeżeli zaś w przedsiębiorstwach nie byłoby zapasów, pojawiłyby się kolejki i nieplanowane oszczędności gospodarstw domowych (upraszczając, zakładamy, że inwestorzy zawsze są w stanie kupić to, co chcą). Niektórzy konsumenci nie zdołaliby poczynić zaplanowanych zakupów. Nieplanowany spadek zapasów i kolejki stanowiłyby dla przedsiębiorstw sygnał, że – aby zwiększyć zysk – w następnym okresie należy zwiększyć produkcję.

Natomiast przy produkcji równej Y_B planowane wydatki, AE_{pl} , okazałyby się zbyt małe, aby przedsiębiorstwa mogły sprzedać wyprodukowane dobra (odcinek *B* na rysunku 2.6). Skutkiem byłoby zwiększenie się zapasów produkcji gotowej w przedsiębiorstwach, czyli – zgodnie z nazewnictwem z poprzedniego rozdziału – nieplanowane inwestycje. W następnym okresie producenci zmniejszyliby produkcję.

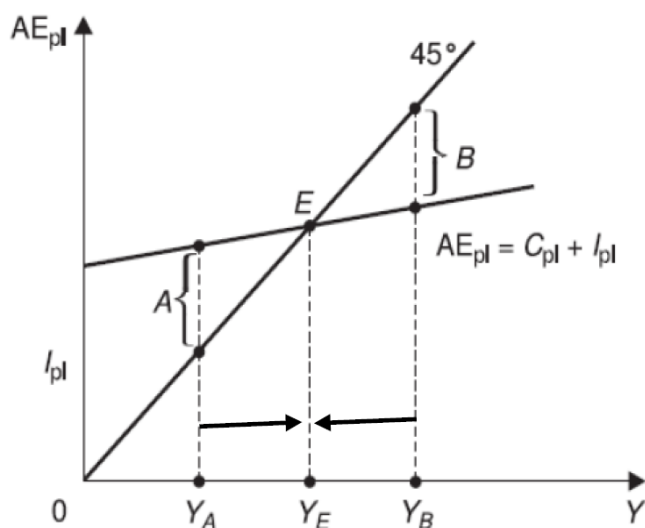
W sytuacji nierównowagi suma planowanych wydatków na konsumpcję i inwestycje z definicji *nie* równa się wartości wytworzonej produkcji ($Y_1 \neq C_{pl} + I_{pl}$). Planowane

oszczędności są nadal równe różnicy dochodów gospodarstw domowych i planowanych wydatków na konsumpcję ($S_{pl} = Y_2 - C_{pl}$). Także wartość produkcji, Y_1 , ciągle równa się wielkości dochodów właścicieli czynników produkcji, Y_2 , powstających przy tej produkcji. Wobec tego w stanie nierównowagi planowane oszczędności gospodarstw domowych, S_{pl} , przestają się równać planowanym inwestycjom przedsiębiorstw, I_{pl} ($S_{pl} \neq I_{pl}$).

Rysunek 2.6

Rodzaje nierównowagi w gospodarce

Przy wielkości produkcji Y_A planowane zagregowane wydatki, AE_{pl} , są większe od produkcji ($AE_{pl} > Y_A$). Zachęca to przedsiębiorstwa do zwiększenia produkcji w następnych okresach. Natomiast przy wielkości produkcji Y_B to produkcja jest większa od planowanych zagregowanych wydatków ($AE_{pl} < Y_B$). Skłania to przedsiębiorstwa do zmniejszenia produkcji.



$$\left. \begin{array}{l} Y_1 \neq C_{pl} + I_{pl} \\ S_{pl} = Y_2 - C_{pl} \\ Y_1 = Y_2 \end{array} \right\} \Leftrightarrow I_{pl} \neq S_{pl}.$$

Możliwe są dwa warianty takiej sytuacji.

Jeśli produkcja w stanie nierównowagi, Y_1 , jest *mniejsza* od planowanych wydatków, AE_{pl} , to planowane inwestycje są *większe* od planowanych oszczędności.

$$\left. \begin{array}{l} Y_1 < C_{pl} + I_{pl} \\ S_{pl} = Y_2 - C_{pl} \\ Y_1 = Y_2 \end{array} \right\} \Leftrightarrow I_{pl} > S_{pl}.$$

To proste: kiedy mieszkańcy w pewnym okresie chcą przeznaczyć na inwestycje więcej niż na oszczędności, powstaje nierównowaga w postaci nadwyżki zapotrzebowania nad ofertą. Zgodnie z logiką modelu popytowego skutkiem tego jest oczywiście wzrost produkcji w następnym okresie.

Natomiast jeśli produkcja w stanie nierównowagi, Y_1 , jest *większa* od zagregowanych wydatków, AE_{pl} , to zaplanowane inwestycje okazują się *mniejsze* od zaplanowanych oszczędności.

$$\left. \begin{array}{l} Y_1 > C_{pl} + I_{pl} \\ S_{pl} = Y_2 - C_{pl} \\ Y_1 = Y_2 \end{array} \right\} \Leftrightarrow I_{pl} < S_{pl}.$$

Innymi słowy, kiedy mieszkańcy w pewnym okresie pragną wydać na inwestycje mniej, niż chcą zaoszczędzić, w gospodarce pojawia się nierównowaga w postaci nadwyżki podaży nad popytem. W następnym okresie dojdzie tym razem do spadku produkcji.

Przypomnijmy sobie teraz rozdział pt. *Mierzymy dochód narodowy*. Pisząc o równości odpływów i przyływów, mieliśmy tam na myśli *rzeczywiste* (a nie planowane) inwestycje i oszczędności. W gospodarce bez państwa i handlu zagranicznego rzeczywiste inwestycje, I , to wartość produkcji przedsiębiorstw, Y_1 , pomniejszona nie o planowane, lecz o rzeczywiste wydatki gospodarstw domowych na konsumpcję ($I = Y_1 - C$). Z kolei rzeczywiste oszczędności, S , to wartość dochodów gospodarstw domowych, Y_2 , niewydanych na konsumpcję ($S = Y_2 - C$). Ponieważ – niezależnie od tego, czy w gospodarce jest równowaga, czy też jej nie ma – w ciągu badanego przez nas okresu wartość produkcji przedsiębiorstw, Y_1 , musi się równać dochodom właścicieli czynników, Y_2 , więc – na mocy przypomnianych definicji – prawdą jest zawsze (w stanie równowagi i w stanie nierównowagi), że:

$$\left. \begin{array}{l} Y_1 = C + I \\ S = Y_2 - C \\ Y_1 = Y_2 \end{array} \right\} \Leftrightarrow I = S.$$

A jednak przed chwilą ustaliliśmy, że w stanie nierównowagi:

$$\left. \begin{array}{l} Y_1 \neq C_{pl} + I_{pl} \\ S_{pl} = Y_2 - C_{pl} \\ Y_1 = Y_2 \end{array} \right\} \Leftrightarrow I_{pl} \neq S_{pl}.$$

Jak to jest możliwe, że zawsze $Y_1 = C + I$ (a także: $I = S$), a jednocześnie niekiedy $Y_1 \neq C_{pl} + I_{pl}$ (a także $I_{pl} \neq S_{pl}$)? Czy nie ma tu sprzeczności?

Otóż w sytuacji nierównowagi, kiedy $Y_1 \neq AE_{pl}$ i $I_{pl} \neq S_{pl}$, zachodzi jeden z dwóch stanów: albo $Y_1 > AE_{pl}$, albo $Y_1 < AE_{pl}$. W pierwszej sytuacji produkcja jest większa od planowanych zagregowanych wydatków. Powstają wtedy zapasy gotowych produktów, które stanowią nieplanowane inwestycje, I_{npl} . W sytuacji drugiej produkcja jest mniejsza od planowanych zagregowanych wydatków. Tym razem w gospodarce pojawiają się nieplanowane oszczędności, S_{npl} . (Alternatywą jest zmniejszanie się zapasów, czyli nieplanowane dezinwestycje). Otóż nieplanowane inwestycje, I_{npl} , oraz nieplanowane oszczędności, S_{npl} , są dopełnieniem planowanych inwestycji, I_{pl} , i planowanych oszczędności, S_{pl} , do poziomów *równych sobie* rzeczywistych inwestycji, I , i rzeczywistych oszczędności, S ($I = I_{pl} + I_{npl}$; $S = S_{pl} + S_{npl}$ oraz $I = S$).

Krótko mówiąc, rozumowanie dotyczące *rzeczywistych* inwestycji i *rzeczywistych* oszczędności oraz twierdzenie o ich równości w gospodarce można pogodzić z twierdzeniem o nierówności *planowanych* oszczędności i *planowanych* inwestycji w stanie nierównowagi. Po prostu w obu przypadkach chodzi o różne wielkości!

2.1.4. Mnożnik

Przyjmijmy, że w naszej gospodarce, w której panuje równowaga, planowane inwestycje przedsiębiorstw zwiększają się o ΔI_{pl} . Prędzej czy później produkcja wzrasta o taką samą wartość; w gospodarce są przecież wolne moce produkcyjne, co sprawia, iż – w obliczu nowych szans zbytu – przedsiębiorstwa chcące zwiększyć zysk zwiększają produkcję dokładnie o tyle, o ile wzrósł popyt. (W gospodarce zachowującej się „po keynesowsku” ceny – z definicji – są stałe, więc przedsiębiorstwa nie mogą ich podnieść). Odpowiednio wzrastają zatem także dochody, wartość produkcji równa się bowiem wartości dochodów właścicieli czynników produkcji.

Część tych dodatkowych dochodów (wyznaczona przez krańcową skłonność do konsumpcji, KSK) znowu zamienia się w popyt. Za swoje dodatkowe dochody gospodarstwa domowe chcą kupić nowe dobra konsumpcyjne. Znowu powoduje to wzrost produkcji przedsiębiorstw. Pojawia się następny przyrost produkcji oraz dochodów. Ich część odpowiadająca krańcowej skłonności do konsumpcji, KSK, po raz kolejny tworzy zapotrzebowanie, produkcję i dodatkowe dochody. I tak dalej. Pomyślcie o kamieniu

wrzuconym do wody i kolejnych falach, rozchodzących się wokół miejsca jego upadku. Kamieniem jest początkowy przyrost wydatków (np. wydatków na inwestycje), falami – kolejne, pochodne, przyrosty zapotrzebowania.

Oczywiście tempo, w jakim powstają kolejne, coraz mniejsze, fale wzbudzonego zapotrzebowania i wywołanej nim produkcji, może być szybkie lub wolne. W gospodarce, o której mówimy, wielkość produkcji dostosowuje się jednak do wielkości popytu i w efekcie gospodarka osiąga w końcu stan krótkookresowej równowagi. Nowym, zwiększonym zagregowanym wydatkom, AE' , odpowiada wtedy nowy, wyższy poziom produkcji i dochodu, Y' , a także nowy poziom konsumpcji, $C' = KSK \cdot Y' + C_a$. Sprawdźmy, ile razy ogólny przyrost produkcji okazuje się większy od przyrostu wydatków, który go spowodował.

☐ **Nazwą mnożnik, M , określamy liczbę, która jest równa stosunkowi, zapewniającej utrzymanie równowagi krótkookresowej, zmiany wielkości produkcji, ΔY , do będącej jej przyczyną początkowej zmiany wydatków (np. ΔI).**

Na przykład, w naszym prostym modelu gospodarki, zgodnie z definicją:

$$M = \Delta Y / \Delta C_a \text{ lub } M = \Delta Y / \Delta I.$$

Przyczyną wzrostu zagregowanych wydatków może być przecież wzrost wydatków konsumpcyjnych, ΔC_a , lub inwestycyjnych, ΔI .

Jak ustalić wysokość mnożnika? Otóż z każdego przyrostu wydatków (np. wydatków inwestycyjnych, ΔI), które tworzą zapotrzebowanie, a przez to zwiększają produkcję i dochody, Y , na konsumpcję zostaje wydana część równa KSK, co dodatkowo zwiększa zagregowane wydatki i produkcję. Suma kolejnych częściowych przyrostów produkcji i dochodów, ΔY , ΔY_1 , ΔY_2 , ΔY_3 itd., wywołanych pierwotnym przyrostem wydatków, ΔI , jest równa $\Delta Y = \Delta I$ (pierwszy przyrost) + $\Delta C_1 = KSK \cdot \Delta I$ (drugi przyrost) + $\Delta C_2 = [(KSK \cdot \Delta I) \cdot KSK]$ (trzeci przyrost) + $\Delta C_3 = \{[(KSK \cdot \Delta I) \cdot KSK] \cdot KSK\}$ (czwarty przyrost) + ... A zatem suma ta wynosi: $\Delta Y = \Delta I$ (pierwszy przyrost) + $\Delta I \cdot KSK$ (drugi przyrost) + $\Delta I \cdot KSK^2$ (trzeci przyrost) + $\Delta I \cdot KSK^3$ (czwarty przyrost) + ...

Całkowity przyrost dochodu narodowego, ΔY , wywołany impulsem w postaci pierwotnego wzrostu prywatnych inwestycji o ΔI , jest zatem sumą nieskończonego ciągu geometrycznego, którego pierwszy wyraz jest równy ΔI , a iloraz wynosi KSK. Jak wiadomo,

sumę tę można obliczyć, posługując się wzorem: pierwszy wyraz ciągu/(1 – iloraz ciągu). Tak więc całkowity przyrost zapotrzebowania i produkcji okazuje się równy $\Delta I / (1 - KSK) = \Delta I / KSO$. Uogólniając, stwierdzamy, że stosunek przyrostu produkcji i dochodów do przyrostu wydatków, który jest jego przyczyną, wynosi (w przypadku wzrostu inwestycji):

$$M = \Delta Y / \Delta I = (\Delta I / KSO) / \Delta I = 1 / KSO.$$

Liczbę tę nazywamy *mnożnikiem* (ang *multiplier*) (terminem „mnożnik” będziemy nazywać także opisane przed chwilą procesy dostosowawcze).

2.1.5. Paradoks zapobiegliwości

Keynesowski model zagregowanych wydatków wykorzystamy teraz, aby pokazać zaskakującą zależność. To, co złe dla poszczególnych osób i przedsiębiorstw, może się okazać dobre dla całego społeczeństwa!

Przyjmijmy, że gospodarstwa domowe zmieniają plany i zaczynają oszczędzać mniej niż do tej pory. Wobec tego wzrastają planowane wydatki konsumpcyjne. W takiej sytuacji rośnie poziom produkcji odpowiadający równowadze.

Zauważmy, że zarówno przed zmniejszeniem przez gospodarstwa domowe oszczędności, jak i po ich zmniejszeniu istnieje w gospodarce równowaga, o której wiadomo (zob. wyżej), że towarzyszy jej równość planowanych oszczędności gospodarstw domowych, S_{pl} , i planowanych inwestycji przedsiębiorstw, I_{pl} . Jeśli tak, to ponieważ wielkość planowanych inwestycji nie ulega zmianie, również planowane oszczędności nie mogą się zmienić.

Paradoksalne w tej sytuacji może się wydać to, że zmodyfikowanie przez gospodarstwa domowe planów oszczędzania zmienia produkcję dokładnie w stopniu potrzebnym do odbudowania pierwotnego poziomu planowanych oszczędności. W dodatku zjawisko na poziomie mikro postrzegane jako wada (niechęć do oszczędzania, czyli brak zapobiegliwości) okazuje się zaletą w skali makro, powodując wzrost wielkości produkcji, dochodu i konsumpcji.

Oczywiście opisany mechanizm działa również „w drugą stronę”. Kiedy ludzie chcą zaoszczędzić więcej niż do tej pory, zagregowane wydatki, produkcja i dochody w gospodarce maleją, co sprawia że wielkość planowanych oszczędności nie ulega zmianie.

2.2. Państwo

Uwzględniając istnienie państwa, rozbudujemy teraz nasz popytowy model gospodarki.

2.2.1. Popyt państwa. Wpływ podatków na konsumpcję

Trzecią (poza planowanymi wydatkami gospodarstw domowych na konsumpcję, C_{pl} , i planowanymi wydatkami prywatnych inwestorów, I_{pl}) częścią planowanych zagregowanych wydatków, AE_{pl} , są wydatki państwa, G_{pl} .

Po ich uwzględnieniu planowane zagregowane wydatki w naszej gospodarce okazują się równe:

$$AE_{pl} = C_{pl} + I_{pl} + G_{pl}.$$

Przyjmuję, że państwo wydaje dokładnie tyle, ile zaplanowało ($G_{pl} = G$). Dla uproszczenia zakładam nadal, że jedynym źródłem dochodów państwa są podatki bezpośrednie netto, NT, które uznaję za proporcjonalne do wielkości produkcji i dochodu narodowego, Y , czyli że:

$$NT = T_d - B = t \cdot Y,$$

gdzie t to stała **stopa podatkowa netto**. W takiej sytuacji pomniejszony o podatki netto, NT, dochód narodowy, Y , jest równy dochodowi do dyspozycji, Y_d , gospodarstw domowych:

$$Y_d = Y - NT = Y - t \cdot Y = Y \cdot (1 - t).$$

☐ **Dochód do dyspozycji gospodarstw domowych stanowi dochód narodowy (PKB), Y , pomniejszony o podatki netto, NT.**

To właśnie takim dochodem dysponują gospodarstwa domowe w ciągu jednego okresu. Ponieważ – jak pamiętamy – planowana konsumpcja, C_{pl} , jest wyznaczoną przez krańcową skłonność do konsumpcji, KSK, częścią dochodu do dyspozycji, Y_d , zatem:

$$C_{pl} = KSK \cdot Y_d + C_a = KSK \cdot (1 - t) \cdot Y + C_a = KSK' \cdot Y + C_a,$$

gdzie KSK oznacza krańcową skłonność do konsumpcji z dochodu do dyspozycji, $Y_d = (1 - t) \cdot Y$, a KSK' – krańcową skłonność do konsumpcji z dochodu narodowego (lub – co na jedno wychodzi – z PKB i z PNB), Y .

Krańcowa skłonność do konsumpcji z dochodu narodowego jest oczywiście równa krańcowej skłonności do konsumpcji z dochodu do dyspozycji, pomnożonej przez $(1 - t)$, gdzie t to stopa podatkowa netto:

$$KSK' = KSK \cdot (1 - t).$$

Jak się okazuje, w gospodarce z państwem wielkość planowanej konsumpcji nieautonomicznej zależy od wielkości produkcji, poziomu opodatkowania i skłonności gospodarstw domowych do konsumpcji z dochodu do dyspozycji.

2.2.2. Wydatki państwa i podatki a wielkość produkcji

Wydatki państwa uznajemy za autonomiczne. Na ich pojawienie się wielkość produkcji reaguje tak samo, jak na prywatne wydatki inwestycyjne. Wykres funkcji liniowej, ukazujący poziom planowanych zagregowanych wydatków, AE_{pl} , przesuwają się w górę o wielkość wydatków państwa (odcinek G na rysunku 2.7a). Popyt wzrasta, zaczyna działać mnożnik i przedsiębiorstwa produkują odpowiednio więcej (o ΔY na rysunku 2.7a), przy czym $\Delta Y > G$, ponieważ mnożnik jest większy od 1.

Każdy medal ma dwie strony. Wydatki państwa muszą zostać jakoś sfinansowane. Jeśli państwo ściąga podatki netto, NT, oznacza to wzrost stopy podatkowej netto $t = 0$ do $t' > 0$. W równaniu funkcji konsumpcji miejsce krańcowej skłonności do konsumpcji z dochodu do dyspozycji, KSK, zajmuje mniejsza krańcowa skłonność do konsumpcji z dochodu narodowego, KSK', równa $KSK \cdot (1 - t)$. Nachylenie wykresu funkcji konsumpcji, C_{pl} , a wraz z nim nachylenie wykresu planowanych zagregowanych wydatków, AE_{pl} , zmniejsza się (zob. obrót wykresu z położenia AE_{pl} do AE_{pl}' , na rysunku 2.7b). Mniejsza część każdej dodatkowej porcji dochodu narodowego, ΔY , jest teraz przeznaczana na konsumpcję. Spadek popytu powoduje zmniejszenie się produkcji o $\Delta Y'$.

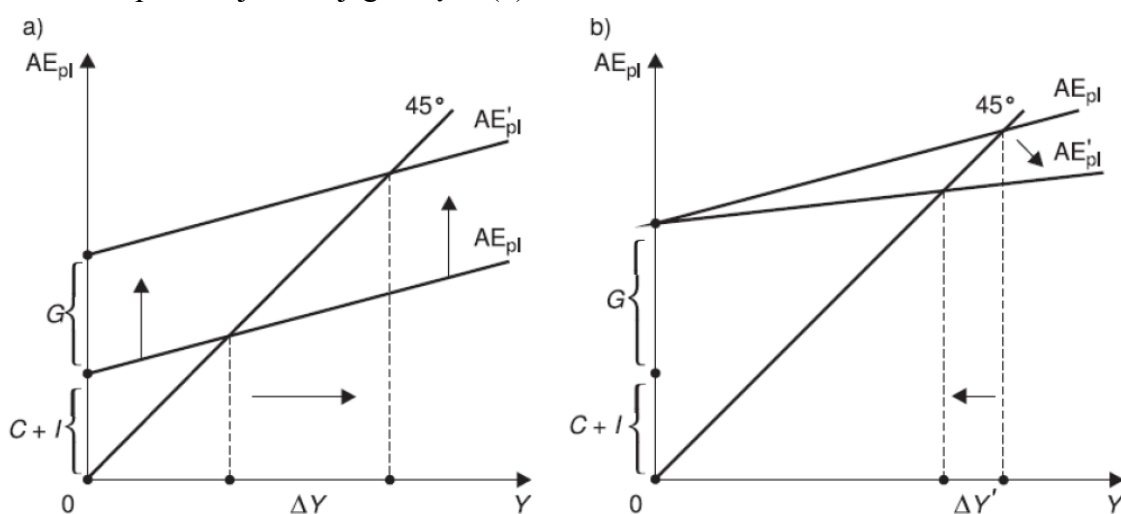
Oczywiście mnożnik w gospodarce z państwem i podatkami działa inaczej niż w gospodarce bez państwa i bez podatków. Z każdej złotówki przyrostu dochodu narodowego, ΔY , na konsumpcję zostaje wydane KSK', a nie KSK złotych (jak było w gospodarce bez

państwa). Suma kolejnych fal zagregowanych wydatków wzbudzonych np. przyrostem inwestycji, ΔI , wynosi teraz $\Delta I \cdot 1/(1 - KSK')$, a nie $\Delta I \cdot 1/(1 - KSK)$, ponieważ iloraz odpowiedniego ciągu geometrycznego jest równy KSK' , a nie KSK .

Rysunek 2.7

Państwo a poziom produkcji

Wydatki państwa przesuwają linię zagregowanych wydatków w górę. Jej nachylenie maleje. W efekcie zmienia się wielkość zagregowanego popytu i poziom produkcji w gospodarce. Poziom zagregowanych wydatków i wielkość produkcji odpowiadająca równowadze zwiększają się, jeśli zmiana wielkości produkcji ΔY z części (a) rysunku okazuje się większa od zmiany wielkości produkcji $\Delta Y'$ z jego części (b).



Wprowadzenie podatków zatem sprawia, że mnożnik maleje:

$$M' = 1/(1 - KSK') < 1/(1 - KSK) = M,$$

ponieważ $KSK' < KSK$.

Ramka 2.3

Mnożnik zrównoważonego budżetu

Powiedzmy, że w zamkniętej gospodarce państwo o tyle samo zwiększa wydatki na zakup dóbr, ΔG , i podatki, ΔT ($\Delta G = \Delta T$). Ma to następujące bezpośrednie skutki:

1. Zagregowane wydatki, AE_{pl} , rosną o ΔG .
2. Zagregowane wydatki, AE_{pl} , maleją o ubytek wydatków gospodarstw domowych na konsumpcję, równy $KSK \cdot \Delta T = KSK \cdot \Delta G$ (przecież $\Delta G = \Delta T$). (KSK odnosi się do dochodu do dyspozycji, Y_d).

Skoro tak, to początkowo zagregowane wydatki, AE_{pl} , rosną o $\Delta AE_{pl}' = (\Delta G -$

$KSK \cdot \Delta G$).

W gospodarce, którą zajmujemy się w tym rozdziale (nie w pełni wykorzystane zdolności produkcyjne, stabilne ceny), procesy mnożnikowe „wzmacniają” ten przyrost zagregowanych wydatków, AE_{pl}' . W efekcie całkowity przyrost zagregowanych wydatków, AE_{pl} , wynosi:

$$AE_{pl} = M' \cdot \Delta AE_{pl} = M' \cdot (\Delta G - KSK \cdot \Delta G),$$

gdzie M' to mnożnik w gospodarce zamkniętej.

Otóż, mnożnikiem zrównoważonego budżetu, MZB, nazywamy liczbę informującą, ile razy całkowity przyrost zagregowanych wydatków, ΔAE_{pl} , przewyższa w takiej sytuacji ($\Delta G = \Delta T$!) przyrost wydatków państwa, który jest jego przyczyną, ΔG .

Jak łatwo zauważyć:

$$MZB = \Delta AE_{pl} / \Delta G = M' \cdot \Delta AE_{pl} / \Delta G = M' \cdot (\Delta G - KSK \cdot \Delta G) / \Delta G = M' \cdot \Delta G \cdot (1 - KSK) / \Delta G = M' (1 - KSK).$$

Ponieważ $M' = 1/(1 - KSK')$, to ostatecznie:

$$MZB = (1 - KSK) / (1 - KSK').$$

A co stałoby się, gdyby państwo *dodatkowo* „wstrzyknęło” do gospodarki wydatkami dokładnie tyle pieniędzy, ΔG , ile „wypompowuje” z niej *nowymi* podatkami, $\Delta G = \Delta T$, gdzie ΔT to jednorazowy, nadzwyczajny podatek, który pomniejsza dochód do dyspozycji gospodarstw domowych, Y_d ? (Zakładam, że podatek ΔT nie zmienia stopy opodatkowania netto, t). Otóż, wbrew pozorom, w takiej sytuacji planowane zagregowane wydatki i produkcja by się zwiększyły. Przecież wydawane przez państwo złotówki w całości zwiększają popyt, natomiast część kwot „wyssanych” z obiegu podatkową pompą konsumenci i tak zaoszczędziliby. Oczywiście w opisanej sytuacji zadziałałby mnożnik. Wypada go nazwać **mnożnikiem zrównoważonego budżetu**, bo warunkujący zwiększenie się produkcji przyrost wydatków państwa, ΔG , równa się przyrostowi wpływów państwa z opodatkowania, ΔT . Dokładniej, mnożnik zrównoważonego budżetu jest równy stosunkowi przyrostu wielkości planowanych zagregowanych wydatków, ΔAE_{pl} , a zatem także wielkości produkcji odpowiadającej równowadze, ΔY , do wzrostu wydatków państwa na zakup dóbr, ΔG , w sytuacji, kiedy wzrostowi temu towarzyszy równy co do wielkości wzrost podatków, ΔT .

☐ **Mnożnik zrównoważonego budżetu równa się stosunkowi przyrostu planowanych zagregowanych wydatków, ΔAE_{pl} , i produkcji odpowiadającej równowadze, ΔY , do wzrostu wydatków państwa, ΔG , któremu towarzyszy taki sam wzrost podatków, ΔT .**

Bardziej dokładną analizę mnożnika zrównoważonego budżetu w gospodarce zamkniętej zawiera ramka 2.3.

2.2.3. Budżet. Dług państwa

Pod pewnymi względami państwo przypomina gospodynię domową, która troskliwie planuje swoje wydatki.

☐ **Budżet państwa jest to dotyczący pewnego okresu (zwykle roku) plan wydatków i dochodów państwa.**

W naszym modelu na wydatki państwa składają się zakupy dóbr, G , i płatności transferowe, B ; natomiast dochodami państwa są wpływy podatkowe, T_d . Podobnie jak u gospodyni domowej, w budżecie państwa może wystąpić **nadwyżka lub deficyt** (innymi słowy, wielkość $(T_d - B) - G = NT - G$ może się okazać większa lub mniejsza od zera).

Na przykład, budżet państwa w Polsce w 2007 r. wykazał deficyt w wysokości prawie 16 mld zł (tablica 2.3). W tablicy 2.3 pozycje z gusowskiego rocznika statystycznego staram się przetłumaczyć na język podręcznika. Uproszczenia, których dokonałem, budując model gospodarki, sprawiły jednak, że brakuje mi nazw. (Na przykład, częścią dochodów budżetu w Polsce w 2007 r. były – niewystępujące w modelu – dochody zagraniczne). W dodatku ujawniają się różnice klasyfikacyjne. (Na przykład, cła, które w języku tego podręcznika są podatkiem pośrednim, dla statystyków z GUS-u stanowią osobną kategorię dochodów). W tablicy 2.3 tego rodzaju kłopoty sygnalizuję znakami zapytania.

Nadwyżka budżetu zwykle nie sprawia kłopotów politykom kierującym gospodarką. Nie jest trudno wydawać pieniądze. Gorzej jest z deficytem. Państwo może go sfinansować, m.in. emitując dodatkową ilość pieniędzy, zaciągając dług (np. sprzedając obligacje lub bony skarbowe własnym obywatelom albo zagranicy), a także wyprzedając swój majątek. Wszystkie

Tablica 2.3. Dochody i wydatki budżetu państwa w Polsce w 2015 r. (w mln zł, w %)

Dochody i wydatki	W mln zł	W %
DOCHODY OGÓŁEM	289 137	100,0
Dochody podatkowe w tym:	259 674	89,8
Podatki pośrednie (T_e) w tym:	187 267	64,8
Podatek od towarów i usług (VAT)	123 121	42,6
Podatek akcyzowy	62 809	21,7
Podatek dochodowy (T_d) w tym:	70 853	24,5
Od osób prawnych	25 813	8,9
Od osób fizycznych	45 040	15,6
Dochody niepodatkowe w tym:	27 710	9,6
Wpłaty z zysku od przedsiębiorstw państwowych i jednoosobowych spółek Skarbu Państwa (D)	544	0,2
Dywidenda z tytułu udziałów Skarbu Państwa w spółkach (D)	4 594	1,6
Wpłaty od Banku Gospodarstwa Krajowego (D)	1 213	0,4
Wpływy z cła (T_e)	2 929	1,0
Dochody państwowych jednostek budżetowych i inne dochody niepodatkowe (D)	16 535	5,7
Środki z Unii Europejskiej i innych źródeł niepodlegające zwrotowi^a	1 753	0,6
WYDATKI OGÓŁEM	331 743	100,0
Dotacje i subwencje (?)	169 049	51,0
Świadczenia na rzecz osób fizycznych (B)	24 650	7,4
Wydatki bieżące jednostek budżetowych (G) w tym:	61 944	18,7
Wynagrodzenia (z pochodnymi)	40 602	12,3
Wydatki majątkowe (G)	20 056	6,0
Obsługa długu Skarbu Państwa (G)	29 169	8,8
Krajowego	19 433	5,9
Zagranicznego	9 735	2,9
Środki własne Unii Europejskiej	18 196	5,5
Współfinansowanie projektów z udziałem środków Unii Europejskiej	8 679	2,6
DEFICYT BUDŻETU:		
Państwa	-42 607	
Środków europejskich	-3 232	
Finansowanie deficytu budżetu państwa i budżetu środków europejskich		
Źródła krajowe w tym:	34 438	
Przychody z prywatyzacji	44	
Źródła zagraniczne	11 401	

^a Na przykład wpłaty na dostosowanie granicy do traktatów z Schengen.

Źródło: Dane GUS.

te rozwiązania mają wady i zalety. Drukowanie pieniądza wyłącznie w celu

sfinansowania deficytu budżetowego jest proste, lecz grozi niekontrolowanym wzrostem cen.

(Przekonamy się o tym w rozdziale pt. *Inflacja*). Natomiast zadłużanie się państwa oznacza

wzrost obciążenia budżetu płatnościami odsetek od skumulowanego przez lata długu

wewnętrznego i (lub) zagranicznego. Z kolei finansowanie deficytu budżetowego wpływami z

prywatyzacji może oznaczać „wyprzedaż rodzinnych sreber”, czyli rozrzutne pozbywanie się

gromadzonych przez wiele lat cennych aktywów w celu finansowania bieżących wydatków.

Tablica 2.4 zawiera dane dotyczące długu publicznego w Polsce.

Tablica 2.4

Państwowy dług publiczny w Polsce i koszt jego obsługi w latach 2005–2015 (w mln zł, stan na 31 grudnia)

	2005	2010	2015
OGÓŁEM	466 591	747 899	877 282
w tym:			
Dług podsektora rządowego	439 355	692 360	805 109
w tym:			
Dług Skarbu Państwa ^a	438 416	691 210	803 372
w tym:			
Krajowy	313 727	496 370	512 083
Zagraniczny	124 689	194 840	291 288
Dług podsektora samorządowego	20 172	53 519	72 073
w tym:			
Dług jednostek samorządu terytorialnego	17 156	50 568	68 352
Relacja długu do PKB (w %)			
w tym:			
państwowy dług publiczny	47,1	51,7	48,8
dług Skarbu Państwa ^b	44,4	48,6	46,4
Koszt obsługi długu Skarbu Państwa			
w mln zł	24 976	34 143	29 169
w % wydatków z budżetu państwa	12,0	11,6	8,8

^a Według kryterium miejsca emisji. ^b Bez banku centralnego (NBP).

Źródło: Dane GUS; obliczenia własne.

2.2.4. Polityka budżetowa państwa

Manipulując swoimi wydatkami i dochodami, państwo wpływa na poziom zagregowanych

wydatków i wielkość produkcji, odpowiadającą równowadze. Celem tych działań jest

efektywność (wzrost produkcji) i sprawiedliwość (właściwy podział dochodów) w

gospodarce.

☐ **Zmieniając wydatki i wpływy budżetowe, państwo prowadzi politykę budżetową (fiskalną), czyli kontroluje wielkość planowanych zagregowanych wydatków. Celem jest efektywność i sprawiedliwość.**

Odmianą polityki budżetowej jest **polityka stabilizacyjna**, czyli kontrola poziomu zagregowanych wydatków, AE_{pl} , w celu pełnego wykorzystania zasobów, którymi dysponuje społeczeństwo. Formą polityki stabilizacyjnej bywa ekspansywna (łagodna) i restrykcyjna (twarda) polityka budżetowa.

Ekspansywna i restrykcyjna polityka budżetowa

Kiedy wydatki w gospodarce są niewielkie, rzeczywista produkcja jest mniejsza od produkcji potencjalnej i ludzie nie mają pracy. Lekarstwem na recesję i bezrobocie może być wtedy obniżenie podatków netto, NT, lub zwiększenie wydatków państwa, G. Wzrost planowanych zagregowanych wydatków podniesie wtedy produkcję i obniży bezrobocie. Działania takie są nazywane **ekspansywną polityką budżetową (fiskalną)**.

W odwrotnej sytuacji, gdy planowane zagregowane wydatki przekraczają zdolność gospodarki do wytwarzania dóbr, zmniejszenie wydatków przez państwo może zapobiec wzrostowi cen, czyli inflacji. Ekonomisci mówią wówczas o **restrykcyjnej polityce budżetowej (fiskalnej)**.

Najważniejszymi narzędziami, za pomocą których państwo „ręcznie steruje” („zarządza”) popytem, są: a) zakupy dóbr, b) transfery, c) zmiany stawek opodatkowania, d) roboty publiczne, e) programy wspomagania zatrudnienia. Wszystkie one mają swoje wady.

Zwiększenie zakupów dóbr i wypłat transferowych oraz obniżki podatków na ogół wymagają uruchomienia długotrwałych procedur ustawodawczych. Ponadto środki te działają tylko „w jedną stronę”. Z powodów politycznych raz obniżone podatki trudno jest podwyższyć, a przyznane zasiłki – zabrać, kiedy planowane zagregowane wydatki w gospodarce okazują się zbyt wysokie...

Z kolei, aby rozpocząć roboty publiczne, niezbędne są plany, prace wstępne itp. Procesy gospodarcze mają swoją dynamikę i nim roboty publiczne spowodują wzrost popytu, recesja w gospodarce może się dawno skończyć. W dodatku programy takie, raz uruchomione, trudno jest zatrzymać (np. trudno „w połowie” przerwać budowę autostrady czy szpitala).

Co prawda, wspomaganie zatrudnienia daje szybkie efekty. Dzięki dotacjom rządowym dla prywatnych przedsiębiorstw zatrudniających bezrobotnych więcej osób znajduje pracę i zarobek. Wiąże się to oczywiście ze wzrostem zagregowanych wydatków w gospodarce. Jednakże efekty te są zwykle krótkotrwałe. Po zakończeniu dotowania miejsc pracy zatrudnienie szybko wraca do wyjściowego poziomu.

Przyczyną jeszcze innych kłopotów, na które natrafiają sterujący popytem politycy gospodarczy, jest powolność procesów dostosowawczych w gospodarce. Aby proces mnożnikowy dobiegł końca, musi upłynąć wiele czasu. W dodatku nie wiadomo, ile *dokładnie* wynosi mnożnik i czy jest on *stabilny*. Zastosowanie narzędzi polityki budżetowej może także wywołać nieoczekiwane reakcje autonomicznego popytu konsumpcyjnego, C_a , i inwestycji, I . Swobodę działań państwa ograniczają również niebezpieczeństwo wzrostu deficytu budżetowego i przyspieszenia inflacji oraz możliwy brak zasobów w gospodarce, który utrudnia wzrost produkcji.

Na zakończenie zauważmy, że państwo jeszcze inaczej niż za pomocą „ręcznego sterowania” popytem niweluje różnicę rzeczywistej i potencjalnej wielkości produkcji. Otóż już samo istnienie państwa łagodzi wahania zagregowanych wydatków. Dzieje się tak za sprawą **automatycznych stabilizatorów**. Bez potrzeby ingerencji kogokolwiek (a więc właśnie „automatycznie”) zmniejszają one zmiany wielkości produkcji, będące reakcją na wahania poziomu popytu. Jak to możliwe?

Na przykład, uwzględnienie we wzorze mnożnika stopy opodatkowania netto, za którą kryją się podatki i zasiłki, powoduje jego zmniejszenie się. Przecież:

$$1/(1 - KSK) > 1/[1 - KSK \cdot (1 - t)],$$

ponieważ stopa podatkowa netto, t , jest większa od zera.

To z kolei oznacza, że w gospodarce „z państwem” następuje słabsze mnożnikowe „wzmocnienie” wszystkich wahań wielkości wydatków autonomicznych. Zauważmy np., że kiedy spada produkcja i wzrasta bezrobocie, wpływy państwa z podatków zmniejszają się, rosną zaś zasiłki dla bezrobotnych. Rezultatem jest złagodzenie kryzysu. Innym przykładem automatycznego stabilizatora jest import (wkrótce się przekonamy, że zakupy dóbr za granicą także obniżają poziom mnożnika).

Budżet cykliczny a budżet strukturalny

Wbrew pozorom bieżący stan budżetu nie dostarcza wystarczających informacji o charakterze polityki budżetowej państwa.

W naszym modelu stan budżetu ($NT - G$) zależy od dwóch zmiennych: podatków netto, $NT = T_d - B$ i wydatków państwa na zakup dóbr, G . W efekcie zmienia się on zależnie od stanu koniunktury gospodarczej. Co prawda, wydatki państwa, G , są stałe (autonomiczne), lecz wysokość podatków netto, NT , zmienia się proporcjonalnie do wielkości produkcji w gospodarce. Kiedy produkcja w gospodarce jest duża, podatki netto, NT , również są duże i budżet może wykazać nadwyżkę. Kiedy zaś produkcja jest mała, wpływy podatkowe netto, NT , są małe i budżet może się zamknąć deficytem.

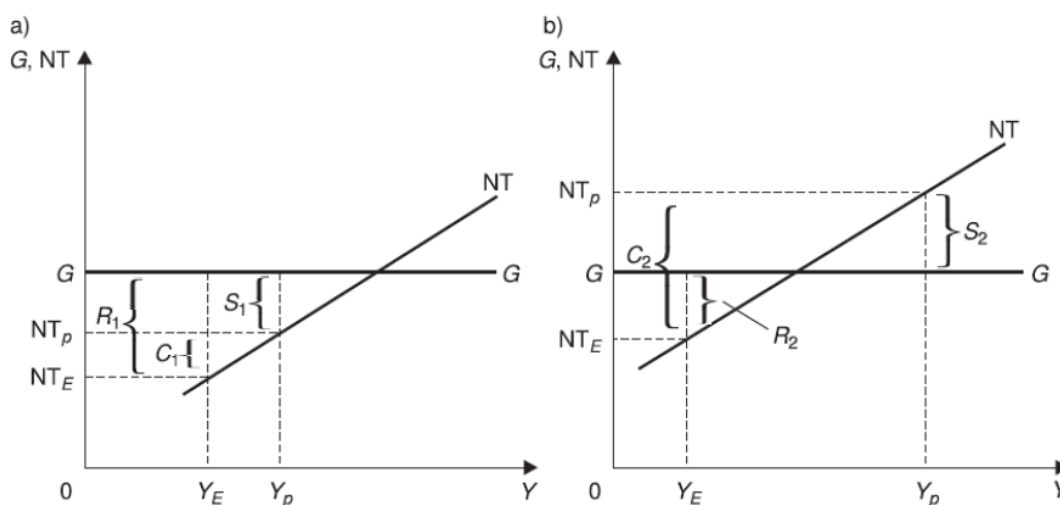
Wynika stąd, że deficyt budżetu może być spowodowany nie tyle wysokimi wydatkami państwa, czyli ekspansywną polityką budżetową, ile małą produkcją w gospodarce i – małymi dochodami budżetu z opodatkowania. Odwrotnie, przyczyną budżetowej nadwyżki może być nie tyle restrykcyjna polityka budżetowa, co dobra koniunktura.

W tej sytuacji, chcąc ocenić charakter polityki budżetowej państwa, ekonomiści rozróżniają budżet strukturalny i budżet cykliczny. **Budżet strukturalny** oznacza hipotetyczny stan budżetu, który odpowiada wielkości produkcji potencjalnej. **Budżet cykliczny** zaś jest zmianą budżetu strukturalnego spowodowaną powstaniem różnicy produkcji potencjalnej i rzeczywistej (znajdujemy go, odejmując od budżetu rzeczywistego budżet strukturalny).

Rysunek 2.8

Budżet rzeczywisty, strukturalny i cykliczny

Budżet może być rzeczywisty, strukturalny lub cykliczny. Budżet cykliczny stanowi zmianę stanu budżetu spowodowaną odchyleniem produkcji rzeczywistej od produkcji potencjalnej.



☞ **Budżet strukturalny to hipotetyczny stan budżetu w sytuacji, gdy produkcja**

równa się produkcji potencjalnej, a budżet cykliczny stanowi zmianę stanu budżetu strukturalnego, spowodowaną powstaniem różnicy produkcji potencjalnej i rzeczywistej.

O ekspansywności (restrykcyjności) polityki fiskalnej świadczy nie rzeczywisty stan budżetu, lecz istnienie strukturalnego deficytu budżetowego (strukturalnej nadwyżki budżetowej). Ilustracją tej myśli jest rysunek 2.8, gdzie Y_p i Y_E stanowią – odpowiednio – wielkość produkcji potencjalnej i wielkość produkcji rzeczywistej, odpowiadającej równowadze. NT_p i NT_E oznaczają wielkości podatków netto odpowiadające produkcji potencjalnej i produkcji rzeczywistej. Kiedy polityka fiskalna państwa jest ekspansywna, na rysunku 2.8a budżet strukturalny ($NT - G$) odpowiada odcinkowi S_1 (deficyt!), budżet cykliczny [$(NT_E - G) - (NT_p - G) = NT_E - NT_p$] stanowi odcinek C_1 , a budżet rzeczywisty ($NT_E - G$) to odcinek R_1 (deficyt).

Natomiast w przypadku restrykcyjnej polityki fiskalnej na rysunku 2.8b analogiczne symbole (S_2 , C_2 , R_2) oznaczają, odpowiednio, budżet strukturalny (nadwyżka!), cykliczny i rzeczywisty (deficyt!).

2.3. Handel zagraniczny

Analizę krótkookresowych zmian wielkości produkcji zakończymy „otwarcie” naszej „keynesowskiej” gospodarki.

2.3.1. Eksport i import

Czwartą (poza planowanymi: konsumpcją, C_{pl} , prywatnymi inwestycjami, I_{pl} , i wydatkami państwa na zakup dóbr, G_{pl}) częścią planowanych zagregowanych wydatków, AE_{pl} , są planowane zakupy zagranicy, czyli nasz **eksport**, X_{pl} . Dzięki temu, że inne kraje kupują polski węgiel, wzrasta produkcja kopalń i zatrudnienie górników na Śląsku. Jednakże w gospodarce otwartej część cennego krajowego popytu „przepada” – ludzie wydają pieniądze na zakup dóbr wytworzonych za granicą, tj. na **import**, Z^3 . Na przykład, zdarza się, że Polacy kupują volkswageny zamiast fiatów, co zwiększa produkcję niemieckich zakładów w Wolfsburgu

³ Przyjmujemy, że planowane: eksport i import zawsze równają się rzeczywistym: eksportowi i importowi. Oznacza to, iż w naszym modelu eksporterzy i importerzy (podobnie jak wcześniej państwo) zawsze realizują swoje plany. O imporcie zakładamy także – podobnie jak w poprzednim rozdziale – że dotyczy tylko dóbr konsumpcyjnych.

kosztem Fiata Auto Poland SA w Tychach⁴.

W gospodarce „otwartej” zatem planowane zagregowane wydatki na dobra wytworzone w naszym kraju równają się ostatecznie:

$$AE_{pl} = (C_{pl} - Z_{pl}) + I_{pl} + G_{pl} + X_{pl} = C_{pl} + I_{pl} + G_{pl} + X_{pl} - Z_{pl} = C_{pl} + I_{pl} + G_{pl} + NX_{pl}.$$

Podobnie jak planowane prywatne inwestycje, I_{pl} , także planowany eksport, X_{pl} , uznamy za wielkość autonomiczną. Wielkość ta nie zależy od bieżącego poziomu produkcji w naszym kraju. Z kolei o imporcie, Z_{pl} , założymy, że zmienia się proporcjonalnie do zmian wielkości produktu krajowego brutto, Y . Skala tych wahań jest wyznaczona przez **krańcową skłonność do importu**, KSI , zgodnie ze wzorem: $Z_{pl} = KSI \cdot Y$.

☐ **Krańcowa skłonność do importu, KSI , informuje, o ile zwiększają się planowane zakupy zagranicznych towarów wtedy, gdy wartość produkcji w kraju wzrasta o jednostkę.**

Tablica 2.5

Polski handel zagraniczny w latach 1990–2015 (ceny bieżące, w mln zł)

	1990	1995	2000	2005	2010	2014	2015
Import^a	9 051	70 502	213 072	328 192	536221	704568	740973
Eksport^a	13 606	55 515	137 909	288 781	481058	693472	750836
Saldo^a	+4 554	–14 987	–75 163	–39 411	–55163	–11096	9863
(w % PKB)	(+8,1)	(–4,4)	(–10,1)	(–4,0)	(–3,8)	(–0,6)	(+0,5)

^a Bez usług.

Źródło: Dane GUS; obliczeniu własne.

Różnica eksportu i importu, $X - Z$, stanowi **eksport netto**, NX , czyli **bilans handlowy** ($NX = X - Z$). Podobnie jak budżet państwa, bilans handlowy może wykazywać nadwyżkę ($X > Z$) lub deficyt ($X < Z$). Popatrzmy np. na dane dotyczące polskiego handlu zagranicznego na przełomie wieków XX i XXI (tablica 2.5).

⁴ Nie oznacza to bynajmniej, że należy hamować import (np. za pomocą limitów lub ceł). Zagranica odpowie wtedy tym samym i jej popyt na nasze wyroby się zmniejszy. Zanik handlu może pozbawić wszystkich korzyści z handlu międzynarodowego, które opisujemy w rozdziale pt. *Gospodarka otwarta*.

2.3.2. Eksport i import a wielkość produkcji

Wpływ eksportu na wielkość produkcji jest podobny do wpływu prywatnych inwestycji, I , oraz wydatków państwa, G . Pojawienie się eksportu, X_{pl} , powoduje równoległe przesunięcie linii planowanych zagregowanych wydatków, AE_{pl} , w górę i uruchamia proces mnożnikowy. W efekcie zmiana wielkości produkcji odpowiadającej równowadze, ΔY_E , okazuje się stosunkowo duża i wynosi ΔY_a (rysunek 2.9a).

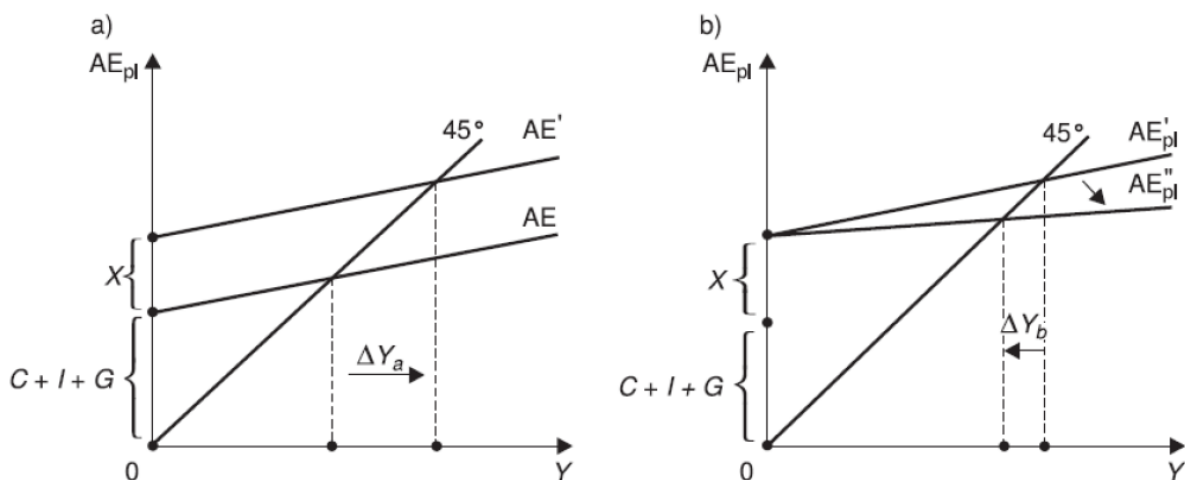
Zastanówmy się, o ile wzrasta konsumpcja dóbr wyprodukowanych w kraju, gdy produkcja wzrasta o 1 zł? Jak pamiętamy, w gospodarce zamkniętej przyrost produkcji o 1 zł powoduje wzrost konsumpcji o KSK' zł. W gospodarce, która handluje ze światem, część popytu konsumpcyjnego jest jednak zaspokajana przez dobra zagraniczne. (Założyliśmy, że na import składają się wyłącznie dobra konsumpcyjne). Oznacza to, że część planowanych wydatków konsumpcyjnych, $C_{pl} = KSK' \cdot Y$, równa $KSI \cdot Y$, trafia za granicę. A zatem funkcja konsumpcji opisująca zależność planowanych wydatków gospodarstw domowych na dobra wyprodukowane w kraju, C''_{pl} , od wielkości dochodu narodowego, Y , jest równa:

$$C''_{pl} = (KSK' \cdot Y - KSI \cdot Y) + C_a = (KSK' - KSI) \cdot Y + C_a.$$

Rysunek 2.9

Handel zagraniczny a poziom produkcji

Eksport przesuwa linię planowanych zagregowanych wydatków w górę (rysunek (a)); import zmniejsza jej nachylenie (rysunek (b)). Efektem mogą być spadek lub wzrost wielkości produkcji w gospodarce.



Wielkość $(KSK' - KSI)$ nazwiemy KSK'' . Jest to charakteryzująca gospodarkę otwartą

krańcowa skłonność do konsumpcji dóbr wyprodukowanych w kraju (chodzi o skłonność do konsumpcji z PKB). Jak się okazuje, pod wpływem wzrostu produkcji, Y , o 1 zł planowane wydatki na krajowe dobra konsumpcyjne zwiększają się o $(KSK' - KSI)$ zł. W efekcie nachylenie wykresu funkcji konsumpcji w gospodarce otwartej jest oczywiście mniejsze niż w gospodarce zamkniętej ($KSK'' < KSK'$). Na rysunku 2.9b powoduje to spadek produkcji o ΔY_b . A zatem wynikiem otwarcia gospodarki okazuje się ostatecznie zmiana wielkości produkcji równa $(\Delta Y_a - \Delta Y_b)$.

Pomyślmy jeszcze o mnożniku w gospodarce, która handluje ze światem. Tym razem po wzroście produkcji i dochodów o 1 zł zagregowane wydatki konsumpcyjne na dobra produkowane w kraju zwiększają się o $(KSK' - KSI)$ groszy. Resztę gospodarstwa domowe przeznaczają na zapłacenie podatków, oszczędności i na zakupy towarów zagranicznych. Skoro tak, to w gospodarce otwartej mnożnik równa się:

$$M'' = 1/(1 - KSK'') = 1/[1 - (KSK' - KSI)],$$

czyli:

$$1/(1 - KSK' + KSI).$$

Mnożnik w gospodarce otwartej jest zatem mniejszy zarówno od mnożnika w zamkniętej gospodarce, w której nie ma państwa, jak i od mnożnika w zamkniętej gospodarce z państwem.

Ramka 2.4

KSK, KSK', KSK'' – jak się w tym wszystkim połapać?

Poznaliśmy trzy różne funkcje konsumpcji^a:

1. W zamkniętej gospodarce bez państwa:

$$C_{pl} = KSK \cdot Y_d = KSK \cdot Y \text{ (wszak } Y_d = Y).$$

2. W zamkniętej gospodarce z państwem:

$$C_{pl} = KSK \cdot Y_d = KSK \cdot (1 - t) \cdot Y = KSK' \cdot Y.$$

3. W otwartej gospodarce z państwem:

$$C''_{nl} = KSK \cdot (1 - t) \cdot Y - KSI \cdot Y = KSK' \cdot Y - KSI \cdot Y = (KSK' - KSI) \cdot Y = KSK'' \cdot Y.$$

Oznaczenia:

C_{pl} – wydatki na dobra konsumpcyjne,

C''_{nl} – wydatki na wytwarzane w kraju dobra konsumpcyjne,

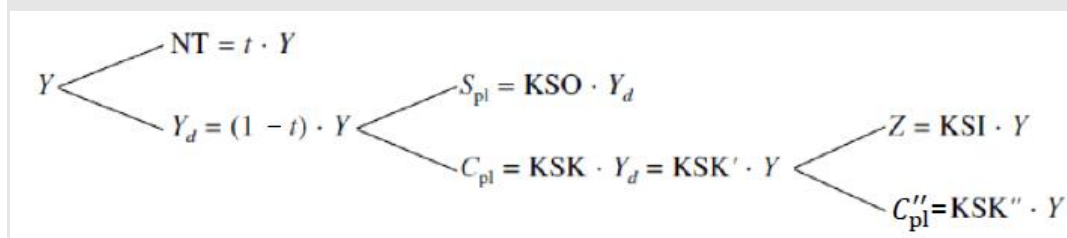
Y – dochód narodowy (PKB, PNB),

KSK – krańcowa skłonność do konsumpcji z dochodu do dyspozycji,

KSK' – krańcowa skłonność do konsumpcji z PKB,

KSK'' – krańcowa skłonność do konsumpcji z PKB dóbr wytworzonych w kraju,
 t – stopa opodatkowania netto,
 $Y \cdot (1 - t) = Y_d$ – dochód do dyspozycji gospodarstw domowych,
 KSI – krańcowa skłonność do importu.

Podział powstających w gospodarce otwartej dochodów, Y , można zilustrować następującym schematem:



Co się zaś tyczy krańcowej skłonności do konsumpcji, to:
 $KSK = \Delta C_{pl} / \Delta Y_d$;
 $KSK' = \Delta C_{pl} / \Delta Y$, a także $KSK' = KSK \cdot (1 - t)$;
 $KSK'' = \Delta C_{pl}'' / \Delta Y$, a także $KSK'' = KSK' - KSI$.

^a Dla uproszczenia zakładam, że nie istnieje konsumpcja autonomiczna, C_a .

2.4. Luki: PKB, deflacyjna i inflacyjna

Na zakończenie przyjrzymy się dokładniej (typowej) sytuacji, w której odpowiadająca równowadze rzeczywista wielkość produkcji, Y_E , różni się od wielkości produkcji potencjalnej, Y_p . W gospodarce powstaje wtedy **dodatnia** ($Y_E > Y_p$) lub **ujemna** ($Y_E < Y_p$) **luka PKB**, czyli różnica poziomu odpowiadającej krótkookresowej równowadze rzeczywistej wielkości produkcji, Y_E , i produkcji potencjalnej, Y_p ($Y_E - Y_p$). O ile musiałyby się zmienić planowane wydatki autonomiczne, których poziom nie zależy od wielkości bieżącej produkcji (C_a^{pl} , I_{pl} , G_{pl} , X_{pl}), aby doszło do zamknięcia luki PKB, czyli aby odpowiadająca równowadze produkcja, Y_E , zrównała się z produkcją potencjalną, Y_p ?

Zauważmy przede wszystkim, że szukana zmiana planowanych wydatków autonomicznych może oznaczać ich zwiększenie lub ich zmniejszenie. W pierwszym przypadku mówimy o występowaniu w gospodarce **luki deflacyjnej**, czyli **recesyjnej** (ang. *deflationary gap*, *recessionary gap*).

☐ **Luką deflacyjną nazywamy przyrost planowanych wydatków autonomicznych, zapewniający zamknięcie ujemnej luki PKB.**

Jeśli zaś warunkiem osiągnięcia równowagi przy produkcji, Y_E , równej produkcji potencjalnej, Y_p , jest spadek (a nie wzrost) planowanych wydatków autonomicznych (C_a^{pl} , I_{pl} ,

G_{pl}, X_{pl}), w gospodarce istnieje **luka inflacyjna** (ang. *inflationary gap*)⁵.

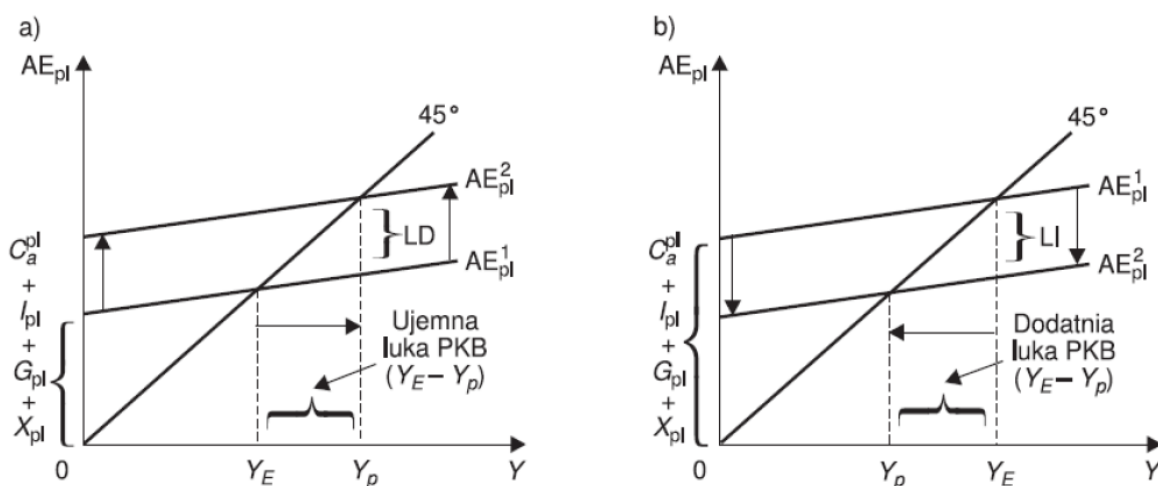
☐ **Luka inflacyjna stanowi spadek planowanych wydatków autonomicznych, zapewniający zamknięcie dodatniej luki PKB.**

Na rysunku 2.10a luka deflacyjna odpowiada odcinkowi LD. Dokładnie o tyle muszą się zwiększyć planowane wydatki autonomiczne ($C_a^{pl}, I_{pl}, G_{pl}, X_{pl}$) w tej gospodarce, aby została zamknięta istniejąca tu ujemna ($Y_E - Y_p < 0$) luka PKB. Natomiast na rysunku 2.10b widzimy lukę inflacyjną równą odcinkowi LI. O tyle właśnie muszą się zmniejszyć planowane wydatki autonomiczne, by została zamknięta ta dodatnia ($Y_E - Y_p > 0$) luka PKB. Jak łatwo spostrzec, na rysunku 2.10 luce deflacyjnej (inflacyjnej) odpowiada odcinek, o który musi się przesunąć w górę (w dół) wykres planowanych zagregowanych wydatków, AE_{pl} , aby wielkość produkcji, odpowiadająca krótkookresowej równowadze w gospodarce, Y_E , zrównała się z wielkością produkcji potencjalnej, Y_p .

Na zakończenie zauważmy jeszcze, że luka PKB jest zawsze większa od luki deflacyjnej lub inflacyjnej. Przecież zmiana planowanych wydatków autonomicznych powoduje większą od niej zmianę planowanych wydatków zagregowanych.

Rysunek 2.10 Luka deflacyjna i luka inflacyjna

Na rysunku (a) zamknięcie luki deflacyjnej (odcinek LD) spowoduje równoległe przesunięcie się wykresu planowanych zagregowanych wydatków, AE_{pl} , do góry. Zniknie ujemna luka PKB. Natomiast na rysunku (b) likwidacja luki inflacyjnej (odcinek LI) spowoduje przesunięcie się wykresu AE_{pl} w dół. Tym razem zostanie zamknięta dodatnia luka PKB.



⁵ Niektórzy przez lukę deflacyjną i inflacyjną rozumieją – odpowiednio – nadwyżkę zagregowanej podaży nad planowanymi zagregowanymi wydatkami i nadwyżkę planowanych zagregowanych wydatków nad zagregowaną podażą w gospodarce. Lukom deflacyjnej i inflacyjnej odpowiadają wtedy po prostu odcinki B i A na rysunku 2.6 w tym rozdziale. Jeszcze inni utożsamiają lukę deflacyjną i inflacyjną z ujemną i dodatnią luką PKB.

Krótko mówiąc...

Badając za pomocą modelu popytowego gospodarki krótkookresowe zmiany PKB, zakładamy, że ceny są stałe, a możliwości produkcyjne niewykorzystane. Równowaga w gospodarce powstaje wtedy, kiedy firmy wytwarzają tyle, ile można sprzedać ($Y = AE_{pl}$). Rzeczywista wielkość produkcji może się różnić od wielkości potencjalnej, której odpowiada pełne wykorzystanie mocy produkcyjnych (równowaga na rynkach zasobów).

W gospodarce zamkniętej bez państwa planowane zagregowane wydatki, AE_{pl} , składają się z wydatków konsumentów i prywatnych inwestorów. Funkcja konsumpcji, $C_{pl} = KSK \cdot Y_d + C_a$, pokazuje zależność planowanej konsumpcji, C_{pl} , od dochodu do dyspozycji (równego PKB). Krańcowa skłonność do konsumpcji, KSK, określa, jaką część kolejnej złotówki dochodu do dyspozycji konsumenci przeznaczają na konsumpcję. Autonomiczny popyt konsumpcyjny, C_a , jest stały i nie zależy od dochodu.

Funkcja oszczędności: $S_{pl} = KSO \cdot Y_d - C_a$ opisuje zależność planowanych oszczędności, S_{pl} , od PKB. Krańcowa skłonność do oszczędzania, KSO, informuje, jaką część dodatkowej złotówki dochodu do dyspozycji konsumenci chcą zaoszczędzić ($KSK + KSO = 1$).

Całe planowane prywatne inwestycje, I_{pl} , są w modelu popytowym stałe w danym okresie i nie zależą od PKB. Jednakże z okresu na okres ich wielkość się zmienia.

W stanie równowagi planowane zagregowane wydatki, czyli suma planowanej konsumpcji i inwestycji, równają się wartości produkcji, Y , czyli także dochodom właścicieli zasobów, Y_d . Dochody te można skonsumować lub zaoszczędzić. W efekcie planowane oszczędności zrównują się z planowanymi inwestycjami. W gospodarce „keynesowskiej” zwiększenie się planowanych zagregowanych wydatków powoduje wzrost produkcji i taki sam wzrost dochodów. Część tych dochodów, wyznaczona przez krańcową skłonność do konsumpcji, KSK, zostaje wydana na dobra konsumpcyjne. Przy ich produkcji powstają nowe dochody. I tak dalej. Mnożnik, M , jest to stosunek następującej wtedy zmiany wielkości produkcji odpowiadającej równowadze, ΔY , do będącej jej przyczyną początkowej zmiany wielkości planowanych zagregowanych wydatków, np. ΔI_{pl} . Mnożnik jest odwrotnością krańcowej skłonności do oszczędzania, KSO, więc jest większy od 1.

Na skutek (autonomicznych) wydatków państwa na zakup dóbr, G_{pl} , planowane zagregowane wydatki się zwiększają. Jednakże równocześnie państwo podatkami zabiera ludziom część ich dochodów. W efekcie w gospodarce z państwem z danego przyrostu

dochodu na konsumpcję zostaje przeznaczona mniejsza część niż w gospodarce bez państwa. Mnożnikowe wzmocnienie wahań wielkości składników planowanych zagregowanych wydatków słabnie. Oznacza to, że podatki są automatycznym stabilizatorem wahań popytu i produkcji. Odmianą mnożnika jest mnożnik zrównoważonego budżetu.

Budżet państwa jest to plan jego wydatków i dochodów. Saldo budżetu może być dodatnie (nadwyżka budżetowa) lub ujemne (deficyt budżetowy). Prowadząc ekspansywną lub restrykcyjną politykę budżetową (fiskalną), państwo kontroluje zagregowane wydatki, dążąc do efektywności i sprawiedliwości. Możliwości prowadzenia aktywnej polityki budżetowej są ograniczone. O jej charakterze informuje budżet strukturalny, a nie budżet rzeczywisty lub budżet cykliczny.

W gospodarce otwartej częścią zagregowanych wydatków są zakupy zagranicy, czyli eksport, X_{pl} . Ludzie wydają tu swoje pieniądze na dobra importowane, Z_{pl} . Różnica eksportu, X , i importu, Z , to bilans handlowy, NX . Eksport jest autonomiczny; import zależy od wielkości produkcji, Y (krańcowa skłonność do importu, KSI , informuje, jaką część przyrostu PKB ludzie wydają na zagraniczne towary). Bilans handlowy może wykazać nadwyżkę ($X > Z$) lub deficyt ($X < Z$). W gospodarce otwartej mnożnik jest mniejszy niż w zamkniętej (także import jest zatem automatycznym stabilizatorem gospodarki).

Kiedy rzeczywista produkcja odpowiadająca równowadze różni się od produkcji potencjalnej, powstaje dodatnia ($Y_E - Y_p > 0$) lub ujemna ($Y_E - Y_p < 0$) luka PKB. Jej przyczyną są zbyt duże (luka inflacyjna) lub zbyt małe (luka deflacyjna) planowane wydatki autonomiczne ($C_a, I_{pl}, G_{pl}, X_{pl}$).

Słowniczek ekonomisty

Produkcja rzeczywista

Produkcja potencjalna

Krótkookresowa równowaga makroekonomiczna

Krótkookresowa nierównowaga makroekonomiczna

Planowane zagregowane wydatki

Konsumpcja

Krańcowa skłonność do konsumpcji, KSK

Teoria przewidującego konsumenta

Oszczędności

Krańcowa skłonność do oszczędzania, KSO

Mnożnik

Paradoks zapobiegliwości

Mnożnik zrównoważonego budżetu

Budżet państwa (rzeczywisty, strukturalny, cykliczny)

Deficyt budżetowy

Nadwyżka budżetowa

Polityka budżetowa (fiskalna) (ekspansywna, restrykcyjna)

Polityka stabilizacyjna

Automatyczne stabilizatory

Krańcowa skłonność do importu, KSI

Bilans handlowy

Deficyt bilansu handlowego

Nadwyżka bilansu handlowego

Luki PKB: dodatnia, ujemna

Luki deflacyjna, inflacyjna

Zrób to sam!

Tak czy nie?

Czy te opinie są prawdziwe, czy fałszywe? Odpowiedzi uzasadnij.

1. Wielkość produkcji potencjalnej zależy od ilości dostępnych w gospodarce czynników produkcji i od ich produktywności.
2. Z naszego modelu wynika, że przyrost oszczędności umożliwia zwiększenie inwestycji i produkcji; nie dziwnego, że oszczędne narody żyją w dobrobycie.
3. Państwo powinno śmiało zwiększać wydatki na dobra, G ; dzięki temu wzrośnie produkcja, bezrobotni znajdą pracę, kupione przez państwo towary rozda się obywatelom; wzrastające wpływy z podatków umożliwią sfinansowanie tej operacji. (Wskazówka: Załóż, że gospodarka jest zamknięta i wykorzystaj równanie opisujące równość przepływów i odpływów).
4. W gospodarce opisanej modelem popytowym zwiększenie wydatków państwa na zakup dóbr, o tyle, ile wynoszą dodatkowe dochody z podatków, nie spowoduje wzrostu produkcji.
5. Za czasów realnego socjalizmu w polskiej gospodarce mnożnik działał silniej niż obecnie.
6. W gospodarce zamkniętej mnożnik zrównoważonego budżetu zwykle jest większy od mnożnika.
7. Oto funkcja konsumpcji w pewnej zamkniętej gospodarce z państwem: $C_{pl} = 0,7 \cdot Y$. Wynika

stąd, że $KSK = 0,7$.

8. Deficyt budżetowy dowodzi, że państwo prowadzi ekspansywną politykę budżetową.

9. „Automatyczne stabilizatory” zmniejszają wahania produkcji potencjalnej, spowodowane np. zmianami wielkości inwestycji.

10. Zlikwidowanie luki inflacyjnej spowoduje zamknięcie ujemnej luki PKB.

Zadania

1. Jak wiesz, zmiany wielkości składników zagregowanych wydatków decydują o rozmiarach produkcji w gospodarce. **a)** Co może być przyczyną zmian wielkości wydatków konsumpcyjnych? A inwestycyjnych? Podaj przykłady. **b)** Jakiego rodzaju wydatków konsumentów są najbardziej zmienne: (1) zakupy dóbr trwałego użytku (np. samochodów)? (2) zakupy rzeczy nietrwałych (np. żywności)? (3) zakupy usług (np. strzyżenie fryzjerskie, kurs prawa jazdy)? Odpowiedzi uzasadnij. **c)** Jak sądzisz, czy większym wahanom podlegają wydatki konsumpcyjne, czy inwestycyjne? Dlaczego?

2. W pewnej „keynesowskiej” gospodarce, która jest zamknięta i w której nie ma państwa, funkcja konsumpcji ma wzór: $C_{pl} = 0,7 \cdot Y$ (Y to dochód do dyspozycji), a planowane inwestycje, I_{pl} , równają się 60. **a)** Jaki poziom produkcji odpowiada krótkookresowej równowadze? **b)** Oblicz wielkość planowanych oszczędności. **c)** Powiedzmy, że gospodarstwa domowe decydują się zwiększyć swoje oszczędności. Sprawia to, iż funkcja konsumpcji przybiera kształt: $C'_{pl} = 0,7 \cdot Y - 10$. Oblicz nowy poziom produkcji odpowiadający równowadze. **d)** Oblicz nowy poziom planowanych oszczędności. **e)** Wskaż paradoks zapobiegliwości. Czyżby społeczeństwa powinny jak najmniej oszczędzać?

3. W pewnej „keynesowskiej” gospodarce, która jest zamknięta i w której nie ma państwa, funkcja konsumpcji ma wzór: $C_{pl} = 0,7 \cdot Y - 10$ (Y to dochód do dyspozycji), a planowane inwestycje, I_{pl} , równają się 60. Przedsiębiorstwa decydują się wytworzyć produkcję 100, a ich zapasy produktów gotowych są równe: (1) 20; (2) 0; (3) 10. **a)** Dla każdego z wariantów (1), (2), (3) odpowiedz na pytanie, ile wynoszą planowane oszczędności, S_{pl} , i planowane inwestycje, I_{pl} . **b)** Dla każdej z sytuacji (1), (2), (3) odpowiedz na pytanie, ile wyniosą rzeczywiste oszczędności, S , i rzeczywiste inwestycje, I . **c)** Jak to możliwe, że w takiej gospodarce tylko niekiedy $I_{pl} \neq S_{pl}$, lecz zawsze $I = S$?

4. **a)** Wymień trzy przyczyny, które powodują, że skuteczność polityki stabilizacyjnej może się okazać niewielka. **b)** Czy „automatyczne stabilizatory” ułatwiają, czy utrudniają prowadzenie

polityki stabilizacyjnej? c) Czy z prowadzeniem polityki stabilizacyjnej wiążą się jakieś zagrożenia?

5. Państwo podwyższa zasiłki dla rencistów. Środki na ten cel pochodzą ze zwiększenia emisji pieniądza. **a)** Czy produkcja w gospodarce „keynesowskiej” się zwiększy? Dlaczego? **b)** Czy odpowiedź na pytanie **(a)** nie kłóci się z tezą, że transfery nie są wliczane do PKB? **c)** Czy dostrzegasz jakieś ograniczenia polityki, która polega na drukowaniu pieniędzy i rozdawaniu ich ludziom?

6. Rozważmy opisywaną modelem popytowym gospodarkę zamkniętą, w której krańcowa skłonność do konsumpcji z dochodu do dyspozycji, KSK, jest równa 0,5. Stopa opodatkowania netto wynosi $t = 0,5$. **a)** Oblicz mnożnik. **b)** O ile powinny się zwiększyć wydatki państwa na zakup dóbr, G , aby wielkość produkcji odpowiadającej równowadze wzrosła o $\Delta Y = 180$? **c)** O jaką kwotę należy zmniejszyć wpływy do budżetu z opodatkowania dochodów gospodarstw domowych, aby produkcja odpowiadająca równowadze wzrosła o $\Delta Y = 180$?

7. Czy należy pozostawiać politykom gospodarczym swobodę działania, czy też raczej zmuszać ich do przestrzegania stałych reguł gry (ang. *discretion versus rules*)? Załóżmy, że konstytucja zmusza rząd do prowadzenia polityki zrównoważonego budżetu. **a)** Wydatki państwa, G , się nie zmieniają. Czy w takiej sytuacji stopa opodatkowania netto, t , może być stała, niezależnie od stanu koniunktury? Dlaczego? **b)** Czy zatem politykę zrównoważonego budżetu można pogodzić ze spełnianiem przez podatki funkcji „automatycznego stabilizatora”? Dlaczego? **c)** Czy te wnioski wspierają stanowisko zwolenników uznaniowej polityki budżetowej (ang. *discretion*), czy też pogląd zwolenników stałych reguł gry (ang. *rules*)? **d)** Wymień po jednym argumentem na rzecz obu opinii.

8. W gospodarce opisaną modelem popytowym wydatki na dobra konsumpcyjne, C_{pl} , są opisane wzorem: $C_{pl} = 300 + 0,6 \cdot Y_d$, inwestycje $I_{pl} = 400$, wydatki rządowe $G = 240$, eksport netto $NX = 100$, stawka opodatkowania netto $t = 0,2$, a krańcowa skłonność do importu, KSI, wynosi 0,08. **a)** Oblicz wielkość produkcji odpowiadającą równowadze. **b)** Jaki jest stan budżetu państwa? **c)** Ile wynosi mnożnik? **d)** Inwestycje, I_{pl} , zwiększyły się o 30; jak i o ile zmieni się wielkość produkcji odpowiadającej równowadze w tej gospodarce?

9. W pewnej gospodarce rzeczywista wielkość produkcji, która odpowiada równowadze, Y_E , równa się 1000; produkcja potencjalna, Y_P , wynosi 1500, wydatki państwa na zakup dóbr, G , osiągnęły poziom 250, a stopa opodatkowania netto, t , jest równa 0,2. **a)** Co to znaczy „produkcja potencjalna”? **b)** Jaki jest stan budżetu? **c)** Ile wynosi strukturalny deficyt

(strukturalna nadwyżka) budżetu? **d)** Ile wynosi budżet cykliczny? **e)** Czy w tym kraju polityka budżetowa jest ekspansywna, czy restrykcyjna? Dlaczego?

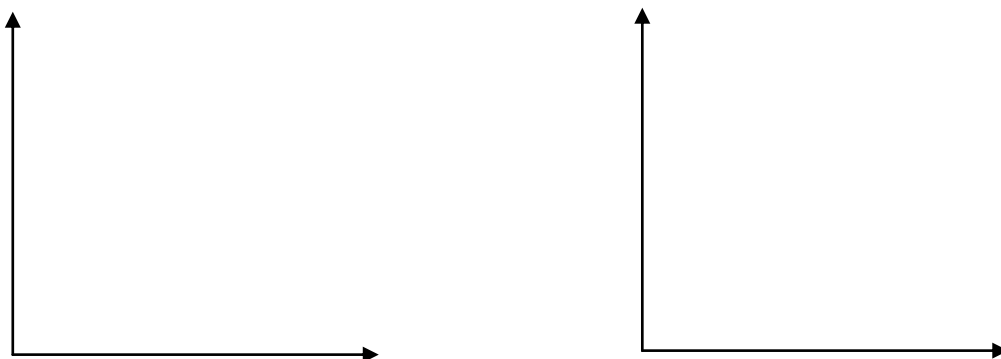
10. W pewnej gospodarce zamkniętej funkcja konsumpcji jest opisana wzorem: $C = 0,8 \cdot Y_d$ (Y_d to dochód do dyspozycji), popyt inwestycyjny, $I_{pl} = 150$, popyt państwa na dobra, $G = 50$, a stopa podatkowa netto, $t = 3/8$. **a)** Ile wynosi mnożnik zrównoważonego budżetu (załóż, że państwo sfinansowało dodatkowe wydatki za pomocą jednorazowego podatku nadzwyczajnego, który zmniejszył dochód do dyspozycji konsumentów, Y_d ; stopa podatkowa netto, t , się nie zmieniła). **b)** Wydatki państwa, G , wzrosły o 20; tyle samo wyniosły dodatkowe wpływy z podatku, o którym była mowa w podpunkcie (**a**); o ile zmieni się produkcja odpowiadająca krótkookresowej równowadze w tej gospodarce?

11. W pewnej gospodarce zamkniętej funkcja konsumpcji jest opisana wzorem: $C = 0,9 \cdot Y_d$ (Y_d to dochód do dyspozycji), popyt inwestycyjny, $I_{pl} = 50$, popyt państwa na dobra, $G = 50$, a stopa podatkowa netto, $t = 1/9$. **a)** Ile wynosi mnożnik w tej gospodarce? **b)** Wydatki państwa, G , wzrosły o 20; o ile zmieni się produkcja odpowiadająca krótkookresowej równowadze? **c)** A teraz oblicz mnożnik zrównoważonego budżetu (załóż, że państwo sfinansowało dodatkowe wydatki za pomocą jednorazowego podatku nadzwyczajnego, który zmniejszył dochód do dyspozycji konsumentów, Y_d ; stopa podatkowa netto, t , się nie zmieniła). **d)** Wydatki państwa, G , wzrosły o 20; tyle samo wyniosły wpływy z podatku, o którym była mowa w podpunkcie (**c**); o ile tym razem zmieni się produkcja odpowiadająca krótkookresowej równowadze w tej gospodarce?

12. W gospodarce panuje krótkookresowa równowaga. Wydatki na krajowe dobra konsumpcyjne, C , są opisane wzorem: $C = 250 + 0,5 \cdot Y_d$, Inwestycje $I_{pl} = 600$, export netto $NX = 50 - 0,04 \cdot Y$. Wydatki rządowe, G , są równe 300, a stopa opodatkowania netto, t , wynosi 0,2. Produkcja potencjalna równa się 1800. **a)** Ile wynosi luka PKB ($Y_E - Y_P$)? **b)** O ile powinny się zmienić wydatki autonomiczne, aby zniknęła luka PKB? **c)** Ile wynosi budżet: rzeczywisty, strukturalny i cykliczny? **d)** Jaki charakter ma polityka fiskalna? (Odpowiedz jednym słowem!).

13. W gospodarce panuje krótkookresowa równowaga. Wydatki na krajowe dobra konsumpcyjne, C , są opisane wzorem: $C = 250 + 0,5 \cdot Y_d$, Inwestycje $I_{pl} = 400$, export netto $NX = 50 - 0,04 \cdot Y$. Wydatki rządowe, G , są równe 500, a stopa opodatkowania netto, t , wynosi 0,2. Produkcja potencjalna równa się 2200. **a)** Ile wynosi luka PKB ($Y_E - Y_P$)? **b)** O ile powinny się zmienić wydatki autonomiczne, aby zniknęła luka PKB? **c)** Ile wynosi budżet: rzeczywisty, strukturalny i cykliczny? **d)** Jaki charakter ma polityka fiskalna? (Odpowiedz jednym słowem!).

14. a) Na rysunkach poniżej za pomocą „krzyża keynesowskiego” przedstaw stan krótkookresowej równowagi w gospodarce zamkniętej (nie zapomnij o oznaczeniach!). Zaznacz wielkość produkcji, Y_1 , odpowiadającą tej równowadze. **b)** Narysuj zmiany spowodowane „otwarcie” tej gospodarki; zaznacz odpowiadającą równowadze nową wielkość produkcji, Y_2 . (Uwaga: Przyjmij, że $KSK'' > 0!$). **(1)** Na rysunku lewym załóż, że po tym otwarciu ta gospodarka ma nadwyżkę bilansu handlowego. **(2)** Na rysunku prawym załóż, że po tym otwarciu ta gospodarka ma deficyt bilansu handlowego.



15. W pewnej gospodarce zachowanie konsumentów opisuje wzór: $C_{pl} = 0,6 \cdot Y$; opodatkowanie netto wynosi $t = 0,2$; krańcowa skłonność do importu równa się $KSI = 0,2$. **a)** Ile wynosi: **(1)** Krańcowa skłonność do konsumpcji z dochodu do dyspozycji, KSK ? **(2)** Krańcowa skłonność do konsumpcji z PKB, KSK' ? **(3)** Krańcowa skłonność do konsumpcji z PKB dóbr wytworzonych w kraju, KSK'' . **b)** PKB zwiększył się o 100. O ile się zwiększy: **(1)** dochód do dyspozycji, Y_d i podatki netto, NT ? **(2)** planowana konsumpcja, C_{pl} i planowane oszczędności, S_{pl} ? **(3)** planowana konsumpcja dóbr wytworzonych w kraju, C_{pl}'' , i import, Z ? **c)** Na rysunku pokaż podział przyrostu dochodów, odpowiadającego temu przyrostowi PKB, na NT , Y_d , C_{pl} , S_{pl} , C_{pl}'' , Z . Wykorzystaj obliczenia z punktu **(b)**.

16. W pewnej zamkniętej gospodarce „keynesowskiej” $C = 0,6 \cdot Y_d$; $t = 0,3$; $G = I_{pl} = 290$. **a)** Po „otwarciu” tej gospodarki okazało się, że $NX = 87$ a $KSI = 0,2$ (inne wielkości się nie zmieniły); o ile zmieniła się wielkość produkcji odpowiadająca równowadze? **b)** Przy jakiej wielkości produkcji import zrównuje się z eksportem? **c)** Na rysunku pokaż zależność planowanych zagregowanych wydatków od wielkości produkcji przed (AE_{pl}) i po (AE_{pl}') „otwarciu” gospodarki. **d)** Zaznacz wielkość produkcji z pytania **(b)**.

17. W pewnej „keynesowskiej” gospodarce zamkniętej funkcja konsumpcji jest opisana wzorem: $C = 0,9 \cdot Y_d$ (Y_d to dochód do dyspozycji), stopa opodatkowania netto, t , wynosi $1/9$, planowane inwestycje, $I_{pl} = 50$, wydatki państwa na dobra, $G = 50$. Po „otwarciu” tej gospodarki okazało się, że w stanie równowagi eksport netto, $NX = 50$. Inne wielkości się nie

zmieniły. **a)** Znajdź wielkość produkcji odpowiadającą krótkookresowej równowadze w tej gospodarce zamkniętej. **b)** Znajdź wielkość produkcji odpowiadającą krótkookresowej równowadze w tej gospodarce otwartej. **c)** Czy handel zagraniczny jest korzystny dla tej gospodarki? **d)** Podaj jeden argument za swobodą handlu zagranicznego i jeden przeciw takiej swobodzie. [Uwaga! *Konieczn*ie wykorzystaj odpowiedź na pytanie **(c)**].

18. Produkcja odpowiadająca równowadze jest równa 800, eksport, X , równa się 220, a krańcowa skłonność do importu, KSI wynosi 0,4. **a)** Na rysunku pokaż zależność importu, Z , i eksportu, X , od wielkości produkcji, Y . **b)** Jaki jest stan bilansu handlowego? **c)** Skąd importerzy mają walutę zagraniczną na sfinansowanie nadwyżki importu nad eksportem? Wskaż dwa możliwe źródła. **d)** Ile wynosi wielkość produkcji, Y , przy której bilans handlowy jest zrównoważony?

19. Oto funkcja konsumpcji w „keynesowskiej” gospodarce zamkniętej: $C = 0,9 \cdot Y_d$ (Y_d to dochód do dyspozycji), planowane inwestycje, $I_{pl} = 50$, wydatki państwa na dobra, $G = 50$, a stopa podatkowa netto, $t = 1/9$. Po „otwarcu” tej gospodarki okazało się, że w stanie równowagi eksport netto, $NX = 50$, a krańcowa skłonność do importu, $KSI = 0,2$. Inne wielkości się nie zmieniły. **a)** Ile wynosi mnożnik w tej otwartej gospodarce? **b)** O ile wzrośnie produkcja, jeśli inwestycje firm wzrosną o 20? (Zastosuj mnożnik). **c)** Spróbuj jeszcze raz odpowiedzieć na pytanie **(b)**; tym razem wykorzystaj równanie: $AE_{pl} = Y_E$.

20. W pewnej gospodarce funkcja konsumpcji jest opisana wzorem: $C = 0,6 \cdot Y$, popyt inwestycyjny, $I_{pl} = 20$, popyt państwa na dobra, $G = 50$, eksport, $X = 80$, a krańcowa skłonność do importu, $KSI = 0,2$. Produkcja potencjalna, $Y_P = 300$. **a)** Ile wynosi luka PKB? **b)** Ile wynosi mnożnik? **c)** Ustal wielkość luki inflacyjnej lub deflacyjnej. **d)** Na rysunku z „krzyżem keynesowskim” zaznacz tę lukę PKB i tę lukę inflacyjną (deflacyjną).

Test

Plusami i minusami oznacz prawdziwe i fałszywe warianty odpowiedzi.

1. W zamkniętej gospodarce bez państwa zawsze:

- a)** $I_{pl} = S_{pl}$,
- b)** $I = S$,
- c)** $I_{pl} \neq S_{pl}$,
- d)** $I \neq S$.

2. Zauważono, że w zamkniętej gospodarce „keynesowskiej” bez państwa wzrost inwestycji o 20 zwiększa zagregowany popyt i produkcję o 50. Oznacza to, że krańcowa skłonność do

konsumpcji, KSK, jest równa:

- a) 0,5,
- b) 0,4,
- c) 0,3,
- d) 0,2.

3. Formą ekspansywnej polityki fiskalnej państwa może być:

- a) zwiększenie wydatków państwa na zakup dóbr,
- b) zmniejszenie podatku dochodowego,
- c) zwiększenie deficytu budżetowego,
- d) zwiększenie przez państwo wydatków transferowych.

4. Budżet cykliczny:

- a) jest różnicą salda budżetu rzeczywistego i salda budżetu strukturalnego,
- b) jest zmianą salda budżetu strukturalnego spowodowaną odchyleniem rzeczywistej wielkości produkcji od produkcji potencjalnej,
- c) jest sumą salda budżetu strukturalnego i salda budżetu rzeczywistego,
- d) nie zmienia się niezależnie od rzeczywistej wielkości produkcji.

5. Stała krańcowa skłonność do importu zawsze informuje:

- a) jaki jest stosunek wielkości importu do wielkości eksportu (Z/X),
- b) jaką część przyrostu wartości produkcji stanowi wartość importowanych dóbr ($Z/\Delta Y$),
- c) jaki jest stosunek wielkości przyrostu importu do wielkości przyrostu eksportu ($\Delta Z/\Delta X$),
- d) jaką część dochodów właścicieli czynników produkcji są wydatki na towary produkowane za granicą (Z/Y).

6. Mnożnik w otwartej gospodarce z państwem jest równy odwrotności:

- a) $1 - KSK \cdot (1 - t) + KSI$,
- b) $1 - KSK \cdot (1 - t) + KSO$,
- c) $1 - KSK' + KSI$,
- d) $1 - KSI \cdot (1 - t) + KSK$.

7. Mnożnik w zamkniętej gospodarce z państwem:

- a) jest mniejszy niż mnożnik w otwartej gospodarce z państwem,
- b) jest większy niż mnożnik w zamkniętej gospodarce bez państwa,
- c) jest mniejszy niż mnożnik w zamkniętej gospodarce bez państwa,
- d) jest większy niż mnożnik w otwartej gospodarce z państwem.

8. Krańcowa skłonność do konsumpcji z PKB:

- a) jest zwykle mniejsza od krańcowej skłonności do konsumpcji z dochodu do dyspozycji,
- b) jest zwykle większa w gospodarce „otwartej” niż w gospodarce „zamkniętej”,
- c) zmienia się w odwrotną stronę niż mnożnik,
- d) jest zwykle mniejsza od jedności.

9. Oto trzy funkcje konsumpcji w pewnej otwartej gospodarce z państwem: (1) $C_{pl} = 0,6 \cdot Y$; (2) $C_{pl} = 0,8 \cdot Y_d$; (3) $C_{pl}^k = 0,6 \cdot Y$ (obowiązują oznaczenia z tego rozdziału; C_{pl}^k to wydatki konsumpcyjne na dobra wytworzone w kraju). Zatem:

- a) $KSK = 0,6$,
- b) $KSK' = 0,8$,
- c) $KSK'' = 0,4$,
- d) $KSI = 0,2$.

10. Produkcja potencjalna wynosi 1300, a produkcja rzeczywista wynosi 1000. Wzrost konsumpcji autonomicznej o 100 sprawiłby, że produkcja rzeczywista zrównałaby się z produkcją potencjalną. W tej sytuacji:

- a) ujemna luka PKB wynosi 100, a luka deflacyjna wynosi 300,
- b) dodatnia luka PKB wynosi 300, a luka inflacyjna wynosi 100,
- c) ujemna luka PKB wynosi 300, a luka deflacyjna wynosi 300,
- d) dodatnia luka PKB wynosi 100, a luka inflacyjna wynosi 100.

Odpowiedzi do wybranych zadań

Tak czy nie?

1. Tak.

3. W gospodarce zamkniętej przepływy równają się odpływom, więc: $G + I = NT + S$. Zatem: $I - S = NT - G$. Kiedy G rośnie, Y rośnie, więc S też rośnie ($S = KSO \cdot Y!$). Zatem lewa strona równania $I - S = NT - G$ maleje, co sprawia, że zmniejsza się także jego strona prawa ($NT - G$). A to oznacza, że G rośnie szybciej niż NT ...

5. Nie. Za czasów realnego socjalizmu mnożnik w gospodarce nie działał, ponieważ przedsiębiorstwa wykonywały plan i nie maksymalizowały zysku. Skutkiem zwiększenia się popytu były puste półki w sklepach lub wzrost cen, a nie wzrost produkcji i dochodów. (Zob. podrozdział 3.3.4 pt. System nakazowo-rozdzielczy w rozdziale pt. Rynek w części *Wprowadzenie do ekonomii. Mikroekonomia* tych *Podstaw ekonomii*).

7. Nie. Parametr 0,7 informuje, jaka część PKB (Y), a nie dochodu do dyspozycji (Y_d), jest przeznaczana na konsumpcję. Wynika stąd, że KSK' , a nie KSK , równa się 0,7.

9. Nie. „Automatyczne stabilizatory” zmniejszają wahania rzeczywistej, a nie potencjalnej, produkcji w gospodarce.

Zadania

1. a) Przyczyną zmiany wydatków konsumpcyjnych może być np. zmiana dochodów konsumentów lub zmiana przewidywań co do ich wysokości w przyszłości. Natomiast przyczyną zmiany wydatków inwestycyjnych może być np. zmiana stopy procentowej lub przewidywań dotyczących przyszłej sytuacji gospodarczej.

b) (1) Najbardziej zmienne są wydatki konsumentów na dobra trwałego użytku. Na przykład kupno mebli (telewizora, komputera, pralki) można zwykle bez trudu przesunąć w czasie.

(2) Z powodów „naturalnych” wydatki na nietrwałe dobra konsumpcyjne są o wiele bardziej stabilne. Wszak ludzie bez przerwy zużywają wiele takich dóbr, a wiele ich rodzajów nie opłaca się przechowywać w dużej ilości (np. świeże owoce, papier toaletowy).

(3) W przypadku usług (np. wycieczka zagraniczna, leczenie bólowego zęba) bywa różnie. Część z nich można bez trudu przełożyć na później, a część nie.

c) Sadzę, że bardziej zmienne są wydatki inwestycyjne (np. zakup nowej obrabiarki), a nie wydatki konsumpcyjnych (np. zakup chleba). Wydatki inwestycyjne można stosunkowo łatwo

przesuwać w czasie, a wielu wydatków konsumpcyjnych nie da się odłożyć.

3. a) Poziom zapasów nie ma znaczenia. Planowane oszczędności są równe: $S_{pl} = Y - C_{pl} = 100 - 0,7 \cdot 100 + 10 = 40$. Planowane inwestycje wynoszą $I_{pl} = 60$.

b) Mamy do czynienia z nierównowagą: zagregowane wydatki są równe: $AE_{pl} = C_{pl} + I_{pl} = 0,7 \cdot 100 - 10 + 60 = 120$. Podaż wynosi 100. Nadwyżka zapotrzebowania nad ofertą równa $AE_{pl} - Y = 120 - 100 = 20$ ujawnia się na rynku.

W sytuacji (1) (zapasy w wysokości 20) powoduje to spadek zapasów do zera. Są to dezinwestycje. Rzeczywiste inwestycje (I) (przypływy) są równe inwestycjom planowanym, I_{pl} , minus dezinwestycje (I_{npl}), co daje $60 - 20 = 40$. Rzeczywiste oszczędności, S , (odpływy) równają się oszczędnościom planowanym, S_{pl} , i wynoszą 40.

W sytuacji (2) (brak zapasów) pojawiają się nieplanowane oszczędności konsumentów, $S_{npl} = 20$. Rzeczywiste oszczędności (S) (odpływy) są równe oszczędnościom planowanym ($S_{pl} = 40$) plus oszczędności nieplanowane ($S_{npl} = 20$) i wynoszą 60. Rzeczywiste inwestycje (I) (przypływy), podobnie jak inwestycje planowane (I_{pl}), wynoszą 60.

W sytuacji (3) (zapasy równe 10) pojawiają się zarówno nieplanowane oszczędności konsumentów (S_{npl}) (zgodnie z założeniem inwestorzy realizują swoje plany), jak i dezinwestycje (I_{npl}). Wymuszone oszczędności, S_{npl} wynoszą 10. Rzeczywiste oszczędności (S) (odpływy) są równe oszczędnościom planowanym (S_{pl}) (40) plus oszczędności nieplanowane (S_{npl}) (10) i łącznie wynoszą 50. Rzeczywiste inwestycje (I) (przypływy) są równe sumie inwestycji planowanych (I_{pl}) (60) i dezinwestycji (I_{npl}) (−10) i również wynoszą 50.

c) W stanie nierównowagi krótkookresowej w gospodarce dwusektorowej $I_{pl} \neq S_{pl}$. Jednakże zarówno w stanie równowagi, jak i w stanie nierównowagi krótkookresowej w tej gospodarce $I = S$ (zob. równanie 1.4a w rozdziale 1). Kiedy $I_{pl} \neq S_{pl}$, zmienia się wielkość zapasów, I_{npl} , i (lub) powstają przymusowe oszczędności, S_{npl} , które tak dopełniają planowane inwestycje, I_{pl} , i planowane oszczędności, S_{pl} , że w efekcie rzeczywiste inwestycje, I (przypływy), zrównują się z rzeczywistymi oszczędnościami, S (odpływami). S_{pl} . Innymi słowy, w takiej sytuacji: $I_{pl} + I_{npl} = S_{pl} + S_{npl}$, czyli $I = S$.

5. a) Dochód do dyspozycji gospodarstw domowych się zwiększy. A zatem, wydatki konsumpcyjne, C , także wzrosną (są przecież stałą częścią dochodu do dyspozycji gospodarstw domowych). Zwiększenie się popytu konsumpcyjnego spowoduje zwiększenie się produkcji w gospodarce.

b) Nasze ustalenia nie są sprzeczne z tezą, że wydatki transferowe – jako osobna, niezależna od C , I , G i NX pozycja – nie są wliczane do PKB. Bezpośrednią przyczyną zwiększenia się PKB jest przyrost wydatków konsumpcyjnych, C . Transfery są istotne w tym sensie, że to dzięki nim

rosną wydatki konsumentów.

c) Polityka taka grozi niekontrolowanym wzrostem cen, czyli inflacją. Do obiegu trafia coraz więcej pieniędzy, co sprawia, że zagregowany popyt zwiększa się. Jest możliwe, że ten wzrost popytu poza wzrostem produkcji spowoduje inflację. Przecież może się okazać, że w takiej sytuacji dla przedsiębiorców bardziej korzystne jest podwyższenie cen niż zwiększenie produkcji. W modelu „keynesowskim” nie jest to co prawda możliwe, ponieważ ceny są tutaj – z założenia – stałe. Jednakże model popytowy dotyczy tylko krótkiego okresu...

7. a) Nie. Przy stałych wydatkach państwa na dobra, G – dla zachowania równowagi budżetu – także wpływy z opodatkowania, $NT = t \cdot Y$, muszą pozostać stałe. Jednakże kiedy wielkość produkcji, Y , zmienia się, zależnie od stanu koniunktury, przy stałej stopie opodatkowania, t , wielkość wpływów z opodatkowania, NT , zmienia się w tym samym kierunku co wielkość produkcji, Y . Zachowanie równowagi budżetowej wymaga w tej sytuacji zwiększania stopy opodatkowania w okresie spadku wielkości produkcji, Y , oraz zmniejszania stopy opodatkowania w okresie wzrostu wielkości produkcji, Y .

b) W sytuacji opisanej w zadaniu podatki przestają spełniać funkcję „automatycznych stabilizatorów”. Przeciwnie, ponieważ spadkowi produkcji towarzyszy wzrost stopy opodatkowania, a wzrostowi produkcji spadek stopy opodatkowania, polityka fiskalna zaczyna wzmagać wahania koniunktury, a podatki okazują się „automatycznymi destabilizatorami”.

c) Na pierwszy rzut oka wydaje się, że odpowiedź na pytanie (b) jest argumentem na rzecz zwolenników elastyczności reakcji (ang. *discretion*). Jednakże możliwe jest przecież także stworzenie reguły, zgodnie z którą podatki muszą być obniżane w czasie recesji i podwyższane, gdy trwa dobra koniunktura...

d) Za opinią zwolenników elastycznych reakcji (ang. *discretion*) przemawia m. in. szybkość i nieprzewidywalność zmian zachodzących w gospodarce. Żeby działania polityków gospodarczych odpowiadały zmieniającym się okolicznościom, muszą oni dysponować znacznym „polem manewru”.

Z drugiej strony jednak politycy gospodarczy popełniają błędy, które – być może – zostałyby wyeliminowane, gdyby kazać im przestrzegać właściwych reguł...

9. a) Produkcja potencjalna stanowi taką wielkość produkcji, przy której istniejące w gospodarce zasoby czynników produkcji są w pełni wykorzystane. Rynki czynników produkcji są wtedy zrównoważone.

b) Wydatki państwa są równe 250, a jego dochody podatkowe netto wynoszą $0,2 \cdot 1000 = 200$. Występuje zatem deficyt budżetowy równy -50 .

c) Jeśli produkcja zrównałaby się z produkcją potencjalną, wydatki państwa nie uległyby zmianie, a dochody wzrosłyby do poziomu $0,2 \cdot 1500 = 300$. W efekcie powstałaby nadwyżka budżetowa równa 50. Innymi słowy w tej sytuacji strukturalna nadwyżka budżetowa wynosi 50.

d) Na rzeczywisty stan budżetu wpływają dwa czynniki: stan budżetu w sytuacji, gdy produkcja jest równa produkcji potencjalnej (tzw. budżet strukturalny) oraz zmiana wpływów podatkowych spowodowana rozbieżnością rzeczywistej i potencjalnej wielkości produkcji (tzw. budżet cykliczny). Budżet cykliczny równa się budżet rzeczywisty (–50) minus budżet strukturalny (50). Oznacza to, że budżet cykliczny wynosi –100.

e) W tej sytuacji występuje strukturalna nadwyżka budżetowa, więc mamy do czynienia z restrykcyjną polityką budżetową.

11. a) $M' = 1/(1 - 0,8) = 5$.

b) $\Delta Y = 5 \cdot 20 = 100$.

c) Mnożnik zrównoważonego budżetu, M_B , jest równy $\frac{1}{2}$. Wynika to wprost ze wzoru: $M_B = (1 - KSK)/(1 - KSK') = (1 - 0,9)/(1 - 0,8) = 0,1/0,2 = \frac{1}{2}$.

Kiedy państwo zwiększa wydatki na zakup dóbr, G , o ΔG , finansując je nowymi podatkami, zagregowane wydatki, AE_{pl} , zwiększają się początkowo o $\Delta AE_{pl}' = 0,1 \cdot \Delta G$. Przecież krańcowa skłonność do konsumpcji z dochodu do dyspozycji, KSK , wynosi 0,9, co oznacza, że $KSO = 0,1$ dochodu do dyspozycji, Y_d , który za pomocą nadzwyczajnego podatku państwo zabrało konsumentom, zostałyby zaoszczędzone.

W tej sytuacji ostatecznie zagregowane wydatki, AE_{pl} , i wielkość produkcji odpowiadająca równowadze, $Y_E = AE_{pl}$, zwiększają się o $5 \cdot 0,1 \cdot \Delta G = \frac{1}{2} \cdot \Delta G$. A zatem stosunek przyrostu wielkości zagregowanych wydatków, AE_{pl} , i wielkości produkcji, Y_E , spowodowanych równoczesnym zwiększeniem przez państwo wielkości wydatków i wielkości podatków o taką samą kwotę, do wielkości tych dodatkowych wydatków państwa wynosi: $\frac{1}{2} \cdot \Delta G / \Delta G = \frac{1}{2}$.

d) $\Delta Y = \frac{1}{2} \cdot 20 = 10$.

13. a) $Y = 250 + 0,5 \cdot 0,8 \cdot Y + 400 + 500 + 50 = 1200 + 0,4 \cdot Y$. Zatem $Y = 2000$. W tej sytuacji luka PKB równa jest $2000 - 2200 = -200$.

b) $M'' = 1/(1 - KSK'') = 1/(1 - 0,4) = 1/0,6 = 1,6$.

Zatem: $200/\Delta A = 1,6$. Szukana zmiana wydatków autonomicznych, ΔA , wynosi zatem 120.

c) Saldo budżetu rzeczywistego jest równe $NT - G$, czyli $0,2 \cdot 2\,000 - 500 = 400 - 500 = -100$. Saldo budżetu strukturalnego wynosi $NT_P - G$, czyli $0,2 \cdot 2\,200 - 500 = 440 - 500 = -60$.

Saldo budżetu cyklicznego jest równa się różnicy budżetu rzeczywistego i budżetu strukturalnego, czyli $-100 - (-60) = -40$.

d) Strukturalny deficyt budżetu świadczy o ekspansywnym charakterze polityki fiskalnej.

15. a) (1) (2) (3)

$KSK' = 0,6$.

Wszak jesteśmy w gospodarce otwartej z państwem a $C_{pl} = 0,6 \cdot Y$, gdzie C_{pl} to wszystkie (dotyczące zarówno dóbr krajowych, jak i zagranicznych) wydatki na konsumpcję.

$KSK = 0,75$.

Wszak $KSK' = KSK \cdot (1 - t)$, więc $0,6 = KSK \cdot (1 - 0,2)$, więc

$KSK'' = 0,4$.

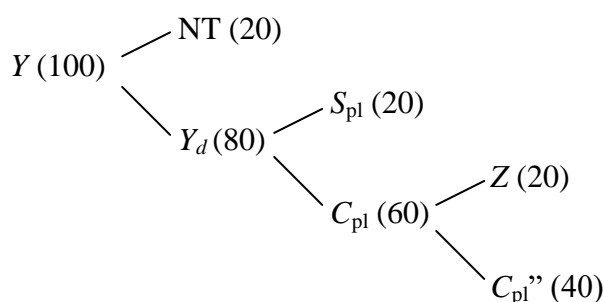
Wszak $KSK'' = KSK' - KSI = 0,6 - 0,2 = 0,4$.

b) (1) NT zwiększy się o 20, a Y_d o 80.

(2) C_{pl} zwiększy się o 60, S_{pl} zwiększy się o 20.

(3) C_{pl}'' zwiększy się o 40, Z zwiększy się o 20.

c)



17. a) Należy rozwiązać układ równań:

$$\begin{cases} AE_{pl} = 0,9 \cdot (1 - 1/9) \cdot Y + 50 + 50, \\ AE_{pl} = Y. \end{cases}$$

A zatem $AE_{pl} = 0,9 \cdot (1 - 1/9) \cdot Y + 100 = Y$.

Po odpowiednich obliczeniach okazuje się, że $Y = 500$.

b) Tym razem należy rozwiązać układ równań:

$$\begin{cases} AE_{pl} = 0,9 \cdot (1 - 1/9) \cdot Y + 50 + 50 + 50, \\ AE_{pl} = Y. \end{cases}$$

A zatem $AE_{pl} = 0,9 \cdot (1 - 1/9) \cdot Y + 150 = Y$.

Po odpowiednich obliczeniach okazuje się, że $Y = 750$.

c) Tak. Przecież po otwarciu tej gospodarki produkcja znacznie się zwiększyła, zapewne zmalało także bezrobocie w tym kraju.

d) Argument „za”: W niektórych krajach handel zagraniczny umożliwia zwiększenie produkcji i zmniejszenie bezrobocia.

Argument „przeciw”: Skoro w analizowanej gospodarce NX jest dodatni, to „reszta świata” ma ujemny NX. Oznacza to, że skutkiem handlu zagranicznego może być także spadek krajowej produkcji i – zapewne – wzrost bezrobocia...

19. a) Obliczamy mnożnik: $M'' = 1/(1 - KSK' + KSI) = 1/(1 - 0,8 + 0,2) = 2,5$.

b) Po wzroście inwestycji o 20 produkcja odpowiadająca równowadze zwiększy się o $\Delta Y = \Delta I \cdot M'' = 20 \cdot 2,5 = 50$.

c) Oto próba wykonania polecenia (c):

Wielkość produkcji przed zwiększeniem się inwestycji wyliczymy, rozwiązując układ równań:

$$\begin{cases} AE_{pl} = 0,9 \cdot (1 - 1/9) \cdot Y + 150, & (1) \\ AE_{pl} = Y. & (2) \end{cases}$$

Okazuje się, że $Y = 750$.

Natomiast ustalenie wielkości produkcji po wzroście wydatków inwestycyjnych wymaga rozwiązania odpowiednio zmienionego układu równań. Wielu sądzi, że jest to następujący układ równań:

$$\begin{cases} AE_{pl} = 0,9 \cdot (1 - 1/9) \cdot Y + 150 + 20, & (1a) \\ AE_{pl} = Y. & (2a) \end{cases}$$

Po rozwiązaniu tego układu równań okazuje się, że $Y = 850$. ten wynik różni się od odpowiedzi na pytanie (b). Równanie (1a) zawiera błąd. Przecież po wzroście inwestycji o 20 i po odpowiednim wzroście wielkości produkcji, Y , zmienia się także wielkość importu, Z ($Z = 0,2 \cdot Y$), a zatem również stan bilansu handlowego, NX. Tymczasem w równaniu (1a) założono – błędnie – że eksport netto, NX, nadal wynosi 50.

Otóż uzyskanie poprawnego wyniku wymaga rozwiązania układu równań:

$$\begin{cases} AE_{pl} = 0,9 \cdot (1 - 1/9) \cdot Y + 100 + (200 - 0,2 \cdot Y) + 20, & (1b) \\ AE_{pl} = Y. & (2b) \end{cases}$$

W równaniu (1b) wyrażenie $(200 - 0,2 \cdot Y)$ oznacza eksport netto, NX. Eksport $X = 200$. Jego wielkość obliczono, wykorzystując układ równań (1) i (2): $Y = 750$, więc $Z = 0,2 \cdot 750 = 150$; ponieważ w tej sytuacji $NX = X - Z = 50$, to $X = 200$.

Po rozwiązaniu układu równań (1b) i (2b) okazuje się, że $Y = 800$.

Test

	1	3	5	7	9
a)	–	+	–	–	–
b)	+	+	–	–	–
c)	–	+	–	+	–
d)	–	+	+	+	–