

## ROZDZIAŁ 15

# Inflacja

Wszędzie, także w Polsce, gospodynie domowe narzekają na drożyznę. Brak konsekwencji w hamowaniu wzrostu cen jest ulubionym zarzutem w sporach polityków. W tym rozdziale zajmiemy się przyczynami inflacji, szkodami, które powoduje inflacja, a także sposobami jej zwalczania.

## 15.1. Co to znaczy inflacja?

Kiedy ceny rosną, mamy do czynienia z **inflacją**, a kiedy spadają — z **deflacją**. Najczęściej realnym problemem jest w różnych krajach jedynie inflacja.

☐ **Inflacja jest to wzrost przeciętnej ceny dóbr w pewnym okresie.**

Co to właściwie znaczy „przeciętna cena dóbr”? Odpowiedź na to pytanie już znamy. Pamiętajcie **wskaźnik cen konsumenta**, CPI (ang. *Consumer Price Index*), który obliczaliśmy w rozdziale pt. *Na-*

**Tablica 15.1**  
**Inflacja w różnych krajach w latach 2001–2007 (w % w porównaniu z rokiem poprzednim)**

| Kraje             | 2001       | 2002       | 2003       | 2004       | 2005       | 2006       | 2007       | 2008 | 2009             |
|-------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------|------------------|
| Australia         | 4,4        | 3,0        | 2,8        | 2,3        | 2,7        | 3,5        | 2,3        | 4,4  | 1,8 <sup>a</sup> |
| Czechy            | 4,7        | 1,8        | 0,1        | 2,8        | 1,8        | 1,9        | 2,8        | 6,3  | 1,0              |
| Francja           | 1,8        | 1,9        | 2,2        | 2,3        | 1,9        | 1,9        | 1,6        | 3,2  | 0,1              |
| Hiszpania         | 2,8        | 3,6        | 3,1        | 3,1        | 3,4        | 3,6        | 2,8        | 4,1  | -0,3             |
| Japonia           | -0,7       | -0,9       | -0,3       | 0,0        | -0,3       | 0,3        | 0,0        | 1,4  | -1,4             |
| Meksyk            | 6,4        | 5,0        | 4,5        | 4,7        | 4,0        | 3,6        | 4,0        | 5,1  | 5,3              |
| Niemcy            | 1,9        | 1,4        | 1,0        | 1,8        | 1,9        | 1,8        | 2,3        | 2,8  | 0,1              |
| <b>Polska</b>     | <b>5,5</b> | <b>1,9</b> | <b>0,8</b> | <b>3,5</b> | <b>2,1</b> | <b>1,0</b> | <b>2,5</b> | 4,2  | 3,5              |
| Stany Zjednoczone | 2,8        | 1,6        | 2,3        | 2,7        | 3,4        | 3,2        | 2,9        | 3,8  | -0,3             |
| Szwajcaria        | 1,0        | 0,6        | 0,6        | 0,8        | 1,2        | 1,0        | 0,7        | 2,4  | -0,4             |
| Szwecja           | 2,7        | 1,9        | 2,3        | 1,0        | 0,8        | 1,5        | 1,7        | 3,3  | 2,3              |
| Węgry             | 9,2        | 5,3        | 4,6        | 6,8        | 3,6        | 3,9        | 7,9        | 6,1  | 4,2              |
| W. Brytania       | 1,2        | 1,3        | 1,4        | 1,3        | 2,0        | 2,3        | 2,3        | 3,6  | 2,2              |

<sup>a</sup> Prognoza IMF.

Źródło: IMF; *World Economic Outlook*, Database for April 2010.

*rządza ekonomisty?* To właśnie on jest najczęściej stosowaną miarą inflacji. Na podstawie wskaźnika cen konsumenta banki centralne obliczają zwykle kilka innych wskaźników, które informują o tempie inflacji po wyeliminowaniu sezonowych wahań i skutków przejściowych szoków podaży. Chodzi np. o wskaźniki inflacji po wyeliminowaniu zmian cen regulowanych przez państwo; cen żywności i paliw; cen o największej zmienności (o takiej inflacji mówi się: **inflacja bazowa**). Celem jest m.in. oszacowanie siły wpływu polityki pieniężnej banku centralnego na CPI. W tablicy 15.1 są podane informacje o tempie inflacji na początku XXI w. w różnych krajach.

Badając inflację, ekonomiści używają również innych indeksów. Należą do nich np. wskaźniki odnoszące się tylko do pewnych grup dóbr konsumpcyjnych (np. żywności, ubrania, energii). Najważniejszy z nich jest **wskaźnik cen producenta** (ang. *Producer Price Index*, PPI), który dotyczy koszyka dóbr-reprezentantów nabywanych przez przedsiębiorstwa. Analiza jego zmian pomaga przewidywać zmiany cen dóbr konsumpcyjnych, ponieważ w ostatecznym rachunku przedsiębiorstwa przerzucają wzrost kosztów produkcji na nabywców wytwarzanych przez siebie dóbr finalnych.

Miarą inflacji jest również **deflator**. Poznaliśmy go w rozdziale pt. *Mierzymy dochód narodowy*. Deflator opisuje zmiany cen wszystkich dóbr wliczanych do PKB, co czyni go miernikiem o szerszym „polu widzenia” niż wskaźnik cen konsumenta, który dotyczy wyłącznie najważniejszych dóbr konsumpcyjnych. Za to CPI lepiej niż deflator informuje o zmianach kosztów utrzymania.

## 15.2. Przyczyny inflacji

Szukając przyczyn inflacji, zaczniemy od analizy obiegu pieniądza w gospodarce.

### 15.2.1. Obieg pieniądza w gospodarce

Przyjrzyjmy się szybkości obiegu pieniądza w gospodarce i równaniu wymiany Fishera<sup>1</sup> (ang. *quantity equation of money*).

#### Szybkość obiegu pieniądza

Szybkość obiegu pieniądza zdefiniujemy jako:

$$V = (P \cdot Y) / M^{\text{SN}},$$

gdzie:

$V$  — szybkość obiegu pieniądza,

$P$  — poziom cen,

$Y$  — realna wielkość produkcji (PKB),

$M^{\text{SN}}$  — nominalna podaż pieniądza.

<sup>1</sup> Amerykański ekonomista Irving Fisher żył w latach 1867–1947 i zajmował się głównie rolą pieniądza w gospodarce.

### ☐ Szybkość obiegu pieniądza jest to liczba transakcji obsługiwanych przez jednostkę pieniądza przeciętnie w ciągu roku.

Kiedy szybkość obiegu pieniądza,  $V$ , wynosi  $n$ , wartość pieniądza w obiegu,  $M^{SN}$ , jest  $n$  razy mniejsza od nominalnej wartości produkcji wytworzonej w ciągu całego roku,  $P \cdot Y$ . Oznacza to, że w ciągu roku każda złotówka uczestniczy przeciętnie w  $n$  transakcjach dobrami wliczanymi do PKB<sup>2</sup>. Załóżmy np., że na PKB w *Hipotecji* składają się 4 chleby warte 3 *gb* każdy, a ilość środka płatniczego w gospodarce wynosi 6 *gb*. W takiej sytuacji — *przeciętnie* — jednostka pieniądza 2 razy w roku uczestniczy w transakcji dotyczącej chleba. Przecież wartość kupionych w ciągu roku dóbr i wartość wydanych na te dobra pieniędzy, są równe. Wynika stąd, że handel chlebem o wartości 12 *gb* musiało obsłużyć 12 *gb* pieniądza. Skoro w obiegu jest tylko 6 *gb*, to każdy z nich (przeciętnie) 2 razy uczestniczył w wymianie chleba na pieniądze. A oto niektóre z czynników wpływających na szybkość, z jaką pieniądz przechodzi z rąk do rąk.

Po pierwsze, ważna jest wysokość realnego oprocentowania, które tracą posiadacze środka płatniczego, nie lokując go np. w formie bankowych oszczędności lub w papierach wartościowych. Im większa jest ta strata, tym chętniej ludzie rezygnują z trzymania pieniądza.

Po drugie, liczy się tempo inflacji. Wzrost cen powoduje utratę siły nabywczej przez środek płatniczy. Im szybciej rosną ceny, tym bardziej pieniądz „parzy” ręce chwilowego posiadacza, który tylko patrzy, jakby tu zamienić go na inne aktywa. Taka **ucieczka od pieniądza** powoduje, że w jednostce czasu jest zawierane coraz więcej transakcji.

Nominalna stopa procentowa,  $i_n$ , jest zwykle sumą realnej stopy procentowej,  $i_r$ , i stopy inflacji,  $\pi$  ( $i_n = i_r + \pi$ ). A zatem im wyższa jest nominalna stopa procentowa,  $i_n$ , tym większe są koszty trzymania pieniądza i szybkość obiegu pieniądza.

Po trzecie, na szybkość obiegu pieniądza wpływa częstotliwość, z jaką są wypłacane pobory. Na przykład, gdy pensja jest wypłacana co tydzień, a nie co miesiąc, do wypłaty jest zawsze blisko. Pracownicy mogą sobie wówczas pozwolić na trzymanie mniejszej ilości środka płatniczego i popyt na pieniądz (a więc także podaż pieniądza w gospodarce) się zmniejsza. Oznacza to, że wzrasta szybkość obiegu pieniądza.

Po czwarte, podobne są skutki rozpowszechnienia się bankomatów i kart kredytowych. Przecież umożliwiają one szybkie zaciągnięcie kredytu (w tym — kredytu gotówkowego), co — znowu — sprawia, że popyt na pieniądz (a więc także podaż pieniądza w gospodarce) się zmniejsza.

## Równanie wymiany Fishera

Równanie wymiany Fishera opisuje tę oczywistą prawdę, że w rozpatrywanym okresie całkowite wydatki na zakup dóbr ( $M^{SN} \cdot V$ ) są równe wartości nabytych dóbr ( $Y \cdot P$ ).

$$M^{SN} \cdot V = Y \cdot P,$$

<sup>2</sup> Taka dochodowa (a nie transakcyjna) szybkość obiegu pieniądza dotyczy tylko transakcji dobrami wliczanymi do PKB (a nie wszystkich transakcji). Jednak liczba transakcji dobrami wliczanymi do PKB zmienia się podobnie jak liczba wszystkich transakcji zawieranych w gospodarce.

gdzie  $M^{SN}$  to nominalna podaż pieniądza,  $V$  to szybkość obiegu pieniądza,  $Y$  to realna wielkość produkcji (PKB), a  $P$  to ogólny poziom cen.

Innymi słowy, równanie wymiany Fishera jest zawsze prawdziwe z powodu sposobu zdefiniowania szybkości obiegu pieniądza:  $V = (Y \cdot P)/M^{SN}$ . Niezależnie od tego, jakie wartości  $Y$ ,  $P$  i  $M^{SN}$  zaobserwujemy, na mocy definicji  $V$  ma zawsze taką wartość, dla której prawdą jest, że  $M^{SN} \cdot V = Y \cdot P$ .

### 15.2.2. Polityka pieniężna a inflacja

Zwolennicy ilościowej teorii pieniądza twierdzą, że zwykle inflację powodują zmiany nominalnej podaży pieniądza,  $M^{SN}$ , które wywołują kompensujące je zmiany cen.

☐ **Zdaniem zwolenników ilościowej teorii pieniądza przyczyną inflacji jest zwykle wzrost ilości pieniądza w gospodarce.**

Przypomnijmy sobie równanie wymiany:  $M^{SN} \cdot V = Y \cdot P$ . Otóż wynikają z niego dwa wnioski. Po pierwsze, zwiększenie ilości pieniądza,  $M^{SN}$ , powoduje (*ceteris paribus*) podobny (w kategoriach procentowych) wzrost cen,  $P$ .

Po drugie, różnice tempa wzrostu ilości pieniądza,  $M^{SN}$ , i cen,  $P$ , mogą być spowodowane zmianami szybkości obiegu pieniądza,  $V$ , i (lub) realnej wielkości produkcji,  $Y$ .

Na przykład, przy danym tempie wzrostu nominalnej podaży pieniądza,  $M^{SN}$ , zmiany szybkości obiegu pieniądza,  $V$ , zmieniają wielkość zagregowanych wydatków,  $AE$ , co przy danej realnej wielkości produkcji,  $Y$ , wpływa na poziom cen,  $P$ . Podobnie, zmiany realnej wielkości produkcji,  $Y$ , zmieniają popyt na pieniądź, absorbując część wzrostu podaży pieniądza,  $M^{SN}$ . W obu przypadkach ceny,  $P$ , nie rosną w tempie wzrostu nominalnej podaży pieniądza,  $M^{SN}$ .

Zgodnie z poglądem zwolenników ilościowej teorii pieniądza zatem szybkość obiegu pieniądza i produkcja są względnie stabilne; więc przyczyną wzrostu cen jest zwykle zwiększanie się ilości środka płatniczego w gospodarce. Konsekwentnymi zwolennikami ilościowej teorii pieniądza są **monetarysty**, np. Milton Friedman (ramka 15.1).

### 15.2.3. Polityka budżetowa a inflacja

Podobnie jak ekspansywna polityka pieniężna, także ekspansywna polityka budżetowa może się okazać przyczyną inflacji. Przecież wzrost wydatków państwa,  $G$ , powoduje zwiększenie się zagregowanego popytu,  $AD$ , i pochodny wzrost cen,  $P$ . Jednak dane statystyczne nie potwierdzają istnienia wyraźnego związku ekspansywnej polityki budżetowej z inflacją. Na przykład, tylko w niektórych krajach dużemu deficytowi budżetowemu towarzyszy szybki wzrost cen<sup>3</sup>.

<sup>3</sup> Utrzymujący się przez wiele lat deficyt budżetowy — tak jak deficyt strukturalny, którym zajmowaliśmy się w rozdziale pt. *Wydatki a wielkość produkcji w gospodarce* — można uznać za dowód ekspansywności polityki budżetowej.

### Ramka 15.1 Monetaryzm

Jednym z najważniejszych współczesnych spadkobierców ekonomii klasycznej jest **monetaryzm** (był on szczególnie popularny w 2. połowie XX w.). Monetaryści uważają, że zwykle na rynkach trwa konkurencja, co — dzięki odpowiednim zmianom cen — zapewnia równowagę tych rynków i stabilność całej gospodarki. Zdaniem monetarystów szybkość obiegu pieniądza w gospodarce zmienia się powoli i w przewidywalny sposób, nie reagując na ewentualne zmiany wielkości podaży pieniądza. (Innymi słowy, popyt na pieniądź jest względnie stały i zależy głównie od wielkości produkcji w gospodarce). W takiej sytuacji najważniejszą przyczyną inflacji (a także wahań zagregowanej podaży) są zmiany wielkości nominalnej podaży pieniądza (np. monetaryści sądzą, że w długim okresie inflacja kosztowa nie jest możliwa, jeśli nie towarzyszy jej wzrost nominalnej podaży pieniądza!).

Zdaniem monetarystów interwencja państwa usztywnia ceny, zakłócając normalne działanie rynków. (Chodzi np. o prowiązkowe prawo pracy, nadmierną regulację wielu sektorów gospodarki). Podejmowane przez państwo próby zarządzania zagregowanym popytem za pomocą zmian wielkości nominalnej podaży pieniądza są najważniejszym powodem wahań koniunkturalnych. Monetaryści często opowiadają się za wprowadzeniem „stałych reguł gry” w gospodarce; np. chodzi o **regułę pieniężną**, mającą uniemożliwić politykom „majstrowanie” przy podaży pieniądza. Mianowicie: bank centralny powinien zwiększać nominalną podaż pieniądza w tempie równym przeciętnemu długookresowemu tempu wzrostu wielkości produkcji w gospodarce.

Monetaryści są również przeciwni aktywnej polityce budżetowej. Niektórzy opowiadają się nawet za polityką doskonale (corocznie) zrównoważonego budżetu (ang. *balanced budget rule*), domagając się prawnego zagwarantowania równowagi budżetowej. Zdaniem monetarystów ekspansywna polityka fiskalna jest nieskuteczna, a nawet szkodliwa. Jeśli źródłem finansowania deficytu budżetowego jest emisja obligacji, tzn. pożyczka zaciągnięta przez państwo u obywateli, skutkiem budżetowej ekspansji jest silny efekt wypierania (ang. *crowding-out*), który osłabia jej skuteczność (w dodatku maleją prywatne inwestycje, co spowalnia wzrost gospodarczy). Kiedy zaś deficyt budżetowy jest finansowany dzięki emisji pieniądza, który nie ma pokrycia w towarach, skutkiem okazuje się inflacja.

Badając wpływ deficytu budżetowego na tempo inflacji, wykorzystamy równanie wymiany Fishera,  $M^{SN} \cdot V = Y \cdot P$ . Ekspansywna polityka budżetowa powoduje, że po lewej stronie równania Fishera — zależnie od sposobu sfinansowania wydatków państwa — raczej zwiększa się nominalna podaż pieniądza,  $M^{SN}$ , lub raczej zwiększa się szybkość obiegu pieniądza,  $V$ , w gospodarce. Rozpatrzmy niektóre z wchodzących tu w grę możliwości.

Powiedzmy, że wzrost wydatków państwa,  $G$ , jest finansowany za pomocą dodatkowej emisji pieniądza, której dokonuje bank centralny. Na przykład zdarza się, że rząd może sfinansować swoje

wydatki, zmuszając bank centralny do emisji pieniądza i kupna rządowych papierów wartościowych. Jeśli nie zostaną one **wysterylizowane**, czyli odsprzedane przez bank centralny np. bankom komercyjnym, nastąpi **monetyzacja deficytu**. W gospodarce zwiększy się nominalna podaż pieniądza,  $M^{SN}$ . Czy w takiej sytuacji dojdzie do wzrostu cen,  $P$ , zależy — jak wiemy — od zachowania się szybkości obiegu pieniądza,  $V$ , i realnej produkcji w gospodarce,  $Y$ . Jeśli są one względnie stałe, efektem ekspansywnej polityki budżetowej okaże się inflacja.

A teraz załóżmy, iż nominalna podaż pieniądza,  $M^{SN}$ , pozostaje stała, a za wzrostem wydatków państwa,  $G$ , kryje się wzrost szybkości obiegu pieniądza w gospodarce,  $V$ . Dodatkowe wydatki państwa mogą być sfinansowane np. środkami uzyskanymi przez państwo z emisji papierów wartościowych, kupowanych przez gospodarstwa domowe i przedsiębiorstwa na krajowym rynku kapitałowym. Tym sposobem oszczędności gospodarstw domowych szybko zamieniają się w wydatki państwa; zagregowany popyt rośnie, lecz ilość pieniądza w gospodarce się nie zwiększa<sup>4</sup>. Scenariusz taki jest — teoretycznie — mniej groźny, ponieważ zwiększenie się szybkości obiegu pieniądza,  $V$ , może zostać zneutralizowane zmniejszeniem przez bank centralny nominalnej podaży pieniądza,  $M^{SN}$ , w gospodarce. Krótko mówiąc, restrykcyjna polityka pieniężna może skompensować skutki ekspansywnej polityki fiskalnej. W efekcie nie dojdzie do wzrostu zagregowanego popytu i cen w gospodarce.

W obu rozpatrzonych przypadkach ekspansja budżetowa jest oczywiście groźniejsza w gospodarce „klasycznej” niż w gospodarce „keynesowskiej”. Przecież w gospodarce opisywanej modelem popytowym istnieją nie wykorzystane zasoby czynników produkcji. Linia zagregowanej podaży,  $AS$ , przebiega tu bardzo płasko, więc zwiększenie się zagregowanego popytu,  $AD$ , spowodowane dodatkowymi wydatkami państwa wywoła raczej wzrost produkcji,  $Y$ , niż wzrost cen,  $P$ <sup>5</sup>. Natomiast w gospodarce „klasycznej” linia zagregowanej podaży jest pionowa, więc zwiększenie się zagregowanego popytu powoduje wyłącznie wzrost cen.

Zauważmy jeszcze, że wywołane ekspansywną polityką budżetową zwiększenie się produkcji i (lub) inflacja są przyczyną wzrostu stopy procentowej. (W pierwszym przypadku rośnie popyt na pieniądź; w drugim zaś dochodzi do zmniejszenia się realnej podaży pieniądza). Efektem wzrostu stopy procentowej jest wyparcie przez wydatki państwa prywatnych wydatków konsumpcyjnych i inwestycyjnych oraz zmniejszenie się zasobu dóbr kapitałowych, którymi gospodarka będzie dysponować w przyszłości. Łagodna polityka budżetowa oznacza zatem często życie społeczeństw na koszt przyszłych pokoleń.

Jakie wnioski wynikają z tej analizy? Otóż ekspansywna polityka budżetowa często powoduje zwiększenie się zagregowanego popytu i wzrost cen w gospodarce. Jest tak zwłaszcza wtedy, gdy towarzyszy jej zwiększenie się ilości pieniądza w obiegu. Jednak zależność ta nie jest wyraźna, ponieważ zakłócają ją zmiany wielu czynników.

<sup>4</sup> Jednak w przypadku długotrwałego i dużego deficytu budżetowego nawet w takiej sytuacji rośnie prawdopodobieństwo dodatkowej emisji pieniądza. Państwo musi przecież jakoś pokryć coraz większe koszty oprocentowania i wykupu wyemitowanych papierów wartościowych.

<sup>5</sup> Oczywiście przy płaskiej krzywej zagregowanej podaży,  $AS$ , także ekspansywna polityka pieniężna powoduje raczej zwiększenie się produkcji niż cen.

## 15.3. Inflacja a wielkość produkcji i bezrobocia

Przyjrzyjmy się teraz zmianom stopy inflacji oraz wielkości produkcji i bezrobocia w gospodarce. Do ich opisu ekonomiści stosują krzywe Phillipsa. **Krzywa Phillipsa** pokazuje odkryty przez Nowozelandczyka Albana Phillipsa (1914–1975) w końcu lat 50. XX w., na podstawie analizy danych statystycznych o Wielkiej Brytanii, *odwrotny* związek stopy inflacji i stopy bezrobocia. Wyjaśnienie natury tego związku wymaga odwołania się do modelu AD/AS.

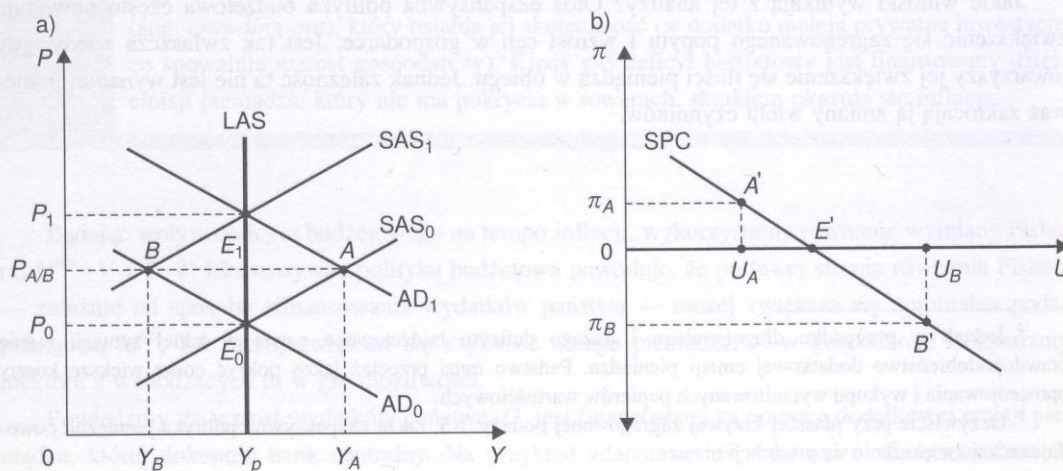
### 15.3.1. Szoki popytowe

Jak pamiętamy, dla makroekonomistów okresem krótkim jest okres, w którym minęło zbyt mało czasu, aby mogło dojść do zmiany płac i cen, spowodowanej sytuacją powstałą po szoku popytowym lub podażowym. W okresie długim jest dostatecznie dużo czasu na pełne dostosowanie się płac i cen. Zgodnie z logiką modelu AD/AS w krótkim okresie ekspansywna polityka pieniężna lub polityka fiskalna powodują (*ceteris paribus*) zwiększenie się zagregowanego popytu i wzrost cen, czyli — inflację. Na rysunku 15.1a linia zagregowanego popytu, AD, wędruje wtedy w prawo, z położenia  $AD_0$  do położenia  $AD_1$ . Punktem krótkookresowej równowagi okazuje się punkt A; produkcja się zwiększa, maleje bezrobocie, rosną ceny.

Na rysunku 15.1b widzimy tę samą sytuację. Oś pionowa służy tu do mierzenia stopy inflacji,  $\pi$ , na osi poziomej odkładamy stopę bezrobocia,  $U$ . W krótkim okresie pozytywny szok popytowy przynosi nas z punktu  $E'$  do punktu  $A'$  wzdłuż linii SPC, która jest nazywana **krótkookresową krzywą Phillipsa**.

**Rysunek 15.1**  
Krótkookresowa krzywa Phillipsa

Szoki popytowe wytrącają gospodarkę z równowagi i powodują skierowane w przeciwnych kierunkach zmiany stopy inflacji i stopy bezrobocia. Po upływie krótkiego okresu gospodarka zaczyna stopniowo powracać do stanu równowagi.



**Phillipsa** (ang. *Short-run Phillips Curve*, SPC). W miarę upływu krótkiego okresu rośnie stopa inflacji i zmniejsza się bezrobocie.

Odwrotnie: w krótkim okresie skutkiem restrykcyjnej polityki pieniężnej i (lub) budżetowej jest zmniejszenie się produkcji, wzrost bezrobocia i spadek cen. Na rysunku 15.1a linia zagregowanego popytu zmienia położenie z  $AD_1$  na  $AD_0$ . Gospodarka przesuwa się z punktu  $E_1$  do punktu  $B$ . Odpowiada temu przejście z punktu  $E'$  do punktu  $B'$  na rysunku 15.1b<sup>6</sup>.

Otóż w latach 60. XX w. tacy ekonomiści, jak Paul A. Samuelson (1915–2009) i Robert Solow (ur. 1924 r.), twierdzili, że za pomocą odpowiedniej polityki pieniężnej i budżetowej można doprowadzić do osiągnięcia przez gospodarkę dowolnego punktu na krzywej Phillipsa, czyli wybrać pożądaną kombinację stopy bezrobocia i stopy inflacji. Inni, jak Milton Friedman i Edmund Phelps (ur. 1933 r.), uważali, że wybór jest możliwy jedynie w krótkim okresie. Ich zdaniem w okresie długim zmiany stopy inflacji nie wpływają na poziom stopy bezrobocia. Wkrótce okazało się, że historia przyznała rację sceptykom.

W miarę upływu czasu następuje przecież stopniowy powrót gospodarki do równowagi długookresowej. Szczegółowo opisywaliśmy ten proces w poprzednim rozdziale. Na przykład, w przypadku pozytywnego szoku popytowego linia krótkookresowej zagregowanej podaży, SAS, na rysunku 15.1a stopniowo przesuwa się do góry. Produkcja zaczyna się zmniejszać, z poziomu  $Y_A$  powoli powracając do swojej potencjalnej wielkości,  $Y_p$ . Rośnie stopa bezrobocia,  $U$ . Przyczyną jest wywołany wzrostem cen,  $P$ , spadek realnej podaży pieniądza,  $M^s$ . Poprzez efekt stopy procentowej powoduje on zmniejszenie się wydatków konsumpcyjnych,  $C$ , i inwestycyjnych,  $I$ . Podobne skutki ma efekt majątkowy.

Co się tyczy inflacji, w miarę upływu długiego okresu ceny podnoszą się coraz wyżej, jednak tempo tego wzrostu,  $\pi = \Delta P/P$ , jest coraz wolniejsze. Przeciwnie spowodowana brakiem rąk do pracy na rynku pracy presja na dalsze podwyżki płac, które są przyczyną wzrostu cen,  $\Delta P$ , słabnie, w miarę jak płace stają się coraz wyższe, a niedobór rąk do pracy — coraz mniejszy (produkcja się zmniejsza!). W dodatku wzrasta poziom cen,  $P$ , do którego są odnoszone kolejne przyrosty cen,  $\Delta P$ . Ostatecznie, w punkcie  $E_1$  na rysunku 15.1a ceny stabilizują się na poziomie  $P_1$  i tempo inflacji spada do zera. Podsumujmy: między końcem krótkiego a końcem długiego okresu na rysunku 15.1b wzdłuż krzywej Phillipsa z punktu  $A'$  gospodarka powoli powraca do punktu  $E'$ .

Odwrotny proces trwa po negatywnym szoku popytowym. Wraz z upływem czasu, między końcem krótkiego a końcem długiego okresu, produkcja się zwiększa. Bezrobocie spowodowane recesją jest przyczyną spadku płac i cen, który powoduje m.in. wzrost realnej podaży pieniądza, obniżenie stopy procentowej i zwiększenie się zagregowanego popytu. Wzrost produkcji umożliwia zmniejszenie się bezrobocia. Spadek cen wygasa stopniowo. Gospodarka powoli przesuwa się wzdłuż krzywej Phillipsa z punktu  $B'$  do punktu  $E'$ .

Szoki popytowe zatem sprawiają, że gospodarka zachowuje się jak wahadło: wzrosty i spadki popytu wytrącają ją ze stanu równowagi. Najpierw wędrujemy wtedy wzdłuż krótkookresowej krzywej Phillipsa odpowiednio od punktu  $E'$  do punktu  $A'$  lub od punktu  $E'$  do punktu  $B'$  na rysunku 15.1b. Potem — w miarę jak płace i ceny powoli dostosowują się do zmienionego poziomu popytu — gospodarka powraca do stanu równowagi długookresowej. Procesom tym towarzyszą **skierowane w prze-**

<sup>6</sup> Na rysunku 15.1 założyłem, że stopa inflacji osiąga maksimum (minimum) dokładnie w końcu krótkiego okresu i w momencie, w którym rzeczywista produkcja najbardziej odchyła się od wielkości produkcji potencjalnej.



ciwnych kierunkach zmiany stopy inflacji,  $\pi$ , i stopy bezrobocia,  $U$ . Po każdym szoku gospodarka odzyskuje równowagę dopiero po upływie długiego okresu.

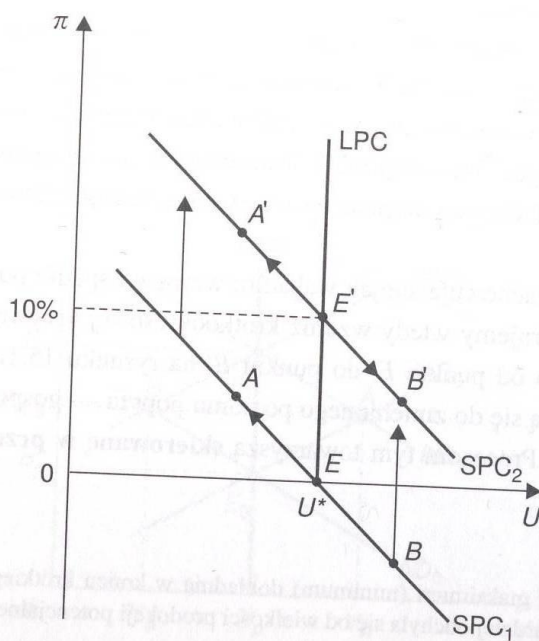
☐ Wykres, który przedstawia, dotyczący okresu krótszego niż okres długi, odwrotny związek między stopą bezrobocia a stopą inflacji, nazywamy krótkookresową krzywą Phillipsa.

Model Phillipsa jest prosty i sugestywny. Jednak w wielu krajach stopy: inflacji,  $\pi$ , i bezrobocia,  $U$ , zmieniają się w inny sposób, niż to wynika z tej teorii. Na przykład, coraz szybszemu wzrostowi cen towarzyszy ciągle taki sam poziom bezrobocia. Zdarza się nawet *jednoczesny* wzrost obu tych wielkości. Zaobserwowanie takich faktów ostatecznie zniweczyło nadzieje wielu ekonomistów na łatwe, praktyczne wykorzystanie krzywej Phillipsa. Aby wyjaśnić te zjawiska, będziemy zmuszeni skomplikować nasz obraz gospodarki.

Do tej pory zakładaliśmy, że produkcja potencjalna i odpowiadający jej poziom zatrudnienia są w długim okresie stałe, podobnie jak wielkość nominalnej podaży pieniądza. W konsekwencji w przerwach między kolejnymi szokami popytowymi gospodarka znajdowała się w punkcie  $E$  na rysun-

**Rysunek 15.2**  
Długookresowa krzywa Phillipsa

Kiedy tempo wzrostu ilości pieniądza się zwiększa, krótkookresowa krzywa Phillipsa przesuwa się w górę, wzdłuż linii, którą nazywamy długookresową krzywą Phillipsa. Pionowy przebieg długookresowej krzywej Phillipsa oznacza, że po przeminięciu skutków szoku popytowego stopa bezrobocia powraca do swego naturalnego poziomu. W długim okresie niezależnie od tego, ile wynosi stopa inflacji, stopa bezrobocia jest równa  $U^*$ .



ku 15.2. Po zakończeniu się procesu dostosowawczego stopa inflacji,  $\pi$ , wynosiła zero, a stopa bezrobocia,  $U$ , była równa stałej, naturalnej stopie bezrobocia,  $U^*$  (nie występowało bezrobocie przymusowe).

A teraz przyjmijmy, że — *ceteris paribus* — nominalna podaż pieniądza,  $M^{SN}$ , wzrasta w stałym tempie, wynoszącym — powiedzmy — 10% rocznie. Zgodnie z ilościową teorią pieniądza w takiej sytuacji (*ceteris paribus*) stopa inflacji,  $\pi$ , również wynosi około 10% rocznie, nie zaś 0%. Znajdujemy się w punkcie  $E'$  na rysunku 15.2. Naturalna stopa bezrobocia ciągle równa się  $U^*$ .

W takiej sytuacji wykres krótkookresowej krzywej Phillipsa<sup>7</sup> w zasadzie się nie zmienia. W dalszym ciągu jej odcinek położony między punktami  $A'$  i  $B'$  ilustruje skutki makroekonomicznych szoków popytowych, czyli skierowane odwrotnie zmiany stopy inflacji,  $\pi$ , i stopy bezrobocia,  $U$ . Jednak teraz szokami tymi są **nie zmiany wielkości, lecz zmiany tempa wzrostu nominalnej podaży pieniądza**. Dotyczą one gospodarki, w której — niezależnie od tych szoków — trwa inflacja (jej tempo równa się stałemu tempu wzrostu nominalnej podaży pieniądza,  $\pi = \Delta P/P = \Delta M^{SN}/M^{SN} = 10\%$ ). Właśnie ta sytuacja jest pokazana na rysunku 15.2.

Na przykład, załóżmy, że nominalna podaż pieniądza,  $M^{SN}$ , płace nominalne,  $w_n$ , i ceny,  $P$ , rosną w stałym tempie — 10% na rok. Powiedzmy, że bank centralny przejściowo zmniejsza tempo wzrostu nominalnej podaży pieniądza,  $M^{SN}$ , do 5% na rok. W uproszczeniu, bezpośrednio po tym zdarzeniu tempo wzrostu płac,  $w_n$ , i cen,  $P$ , się nie zmienia. Wszak ich zachowanie ustalono w poprzedniej rundzie rokowań płacowych. Oznacza to, że ceny,  $P$ , rosną teraz szybciej niż nominalna podaż pieniądza,  $M^{SN}$ . Zmniejsza się zatem realna podaż pieniądza,  $M^S$ . W gospodarce dochodzi do negatywnego makroekonomicznego szoku popytowego, którego skutki ilustruje punkt  $B'$  na rysunku 15.2.

A teraz przyjmijmy, że tempo wzrostu nominalnej podaży pieniądza,  $M^{SN}$ , przejściowo zwiększa się do 15%. Znowu, bezpośrednio po tym zdarzeniu tempo wzrostu płac nominalnych,  $w_n$ , i cen,  $P$ , się nie zmienia i nadal wynosi 10% na rok. Okazuje się zatem, że ceny,  $P$ , rosną wolniej niż nominalna podaż pieniądza,  $M^{SN}$ . Realna podaż pieniądza się zwiększa. Mamy do czynienia z pozytywnym makroekonomicznym szokiem popytowym, któremu odpowiada punkt  $A'$  na rysunku 15.2.

Jesteśmy teraz w stanie wyjaśnić przyczyny innego, niż przewidywał Phillips, zachowania inflacji i bezrobocia. Powodem jest przesuwanie się krótkookresowej krzywej Phillipsa w górę (lub w dół); na rysunku 15.2 chodzi o przejście krzywej Phillipsa z położenia  $SPC_1$  do położenia  $SPC_2$  (i z powrotem). Otóż kiedy za pomocą polityki budżetowej i (lub) pieniężnej państwo prowadzi politykę stabilizacyjną powoduje to zwiększanie się tempa wzrostu nominalnej podaży pieniądza,  $\Delta M^{SN}/M^{SN}$  i tempa inflacji  $\Delta P/P = \Delta M^{SN}/M^{SN}$ . Krótkookresowa krzywa Phillipsa wędruje wtedy w górę lub w dół. W takiej sytuacji, mimo coraz szybszej (lub coraz wolniejszej) inflacji, stopa bezrobocia może być nie tylko stała, lecz może nawet rosnać (lub maleć), jeśli tylko naturalna stopa bezrobocia,  $U^*$ , zwiększa się (maleje) na skutek wzrostu (spadku) bezrobocia frykcyjnego lub strukturalnego.

**☐ Wykres, który pokazuje, dotyczącą bardzo długiego okresu, zależność stop bezrobocia i stopy inflacji, nazywamy długookresową krzywą Phillipsa.**

<sup>7</sup> Zakładam, że wszystkie zmienne nominalne w tej gospodarce są indeksowane, czyli zmieniają się w tempie zmiany cen, co sprawia, że zmienne realne są stałe.

### Ramka 15.2 Krzywa Phillipsa a oczekiwania inflacyjne

Milton Friedman i Edmund Phelps wskazali, iż przesunięcia krótkookresowej krzywej Phillipsa, SPC, mogą być także powodowane zmianami **oczekiwań inflacyjnych**. Chodzi o oczekiwania ludzi dotyczące poziomu cen w przyszłości.

#### ☐ Oczekiwania inflacyjne są prognozami, które dotyczą przyszłych zmian tempa inflacji.

Przecież kiedy oczekiwania inflacyjne rosną, efektem jest wzrost tempa inflacji, odpowiadającego poszczególnym poziomom stopy bezrobocia w gospodarce. Spodzielając się wyższych cen, pracownicy bronią dotychczasowego poziomu płac realnych, wymuszając na pracodawcach większe podwyżki nominalnych wynagrodzeń. Odwrotnie, kiedy oczekiwania inflacyjne maleją, tempo inflacji się zmniejsza, bo pracownicy godzą się na mniejsze podwyżki.

Kiedy w krótkim okresie politycy gospodarczy za pomocą polityki pieniężnej i (lub) budżetowej przesuwać gospodarke wzdłuż krótkookresowej krzywej Phillipsa, SPC, w odwrotną stronę zmieniają się: tempo inflacji,  $\pi$ , i stopa bezrobocia,  $U$ . Powoduje to jednak stopniową zmianę oczekiwań inflacyjnych i takie przesunięcie krótkookresowej krzywej Phillipsa, SPC, które sprawia, iż gospodarka powraca na długookresową krzywą Phillipsa, LPC.

Na przykład, po pozytywnym szoku popytowym tempo inflacji,  $\pi$ , się zwiększa i maleje stopa bezrobocia,  $U$ . Powiedzmy, że gospodarka znajduje się wtedy w punkcie  $A$  na rysunku 15.2. Jednak wzrost tempa inflacji,  $\pi$ , powoduje wzrost oczekiwań inflacyjnych. (Kiedy rzeczywista inflacja przyspiesza, ludzie spodzielają się szybszej inflacji w przyszłości!). Skutkiem jest nasilenie się roszczeń płacowych i — w końcu — przesunięcie się krótkookresowej krzywej Phillipsa, SPC<sub>1</sub>, w górę, do położenia SPC<sub>2</sub>, czyli trwałe przyspieszenie tempa inflacji. Szybsza inflacja redukuje wtedy zagregowane wydatki, co sprawia, że wzdłuż wędrującej ku górze krótkookresowej krzywej Phillipsa, SPC, gospodarka powraca w punkcie  $E'$  na długookresową krzywą Phillipsa, LPC.

Odwrotnie, po negatywnym szoku popytowym tempo inflacji,  $\pi$ , maleje i rośnie stopa bezrobocia,  $U$ . Powiedzmy, że gospodarka znajduje się wtedy w punkcie  $B'$  na rysunku 15.2. Jednak spadek tempa inflacji,  $\pi$ , zmniejsza oczekiwania inflacyjne i roszczenia płacowe (Kiedy rzeczywista inflacja zwalnia, ludzie oczekują wolniejszej inflacji w przyszłości!). Krótkookresowa krzywa Phillipsa stopniowo przesuwa się w dół, (z SPC<sub>2</sub> do SPC<sub>1</sub>). Wolniejsza inflacja zwiększa zagregowane wydatki, co sprawia, że raz jeszcze, tym razem w punkcie  $E$ , gospodarka powraca na długookresową krzywą Phillipsa, LPC.

Krótko mówiąc, raz jeszcze okazuje się, że odwrotna zależność między inflacją a bezrobociem dotyczy tylko krótkiego okresu. W dłuższym okresie np. zmiany oczekiwań inflacyjnych przesuwać krótkookresową krzywą Phillipsa, SPC, co powoduje zniknięcie tej zależności.

Dodajmy, że linię LPC z rysunku 15.2 ekonomiści nazywają **długookresową krzywą Phillipsa** (ang. *Long-run Phillips Curve, LPC*). Jej pionowy przebieg oznacza, że po szoku popytowym i dokonaniu się niezbędnych dostosowań płac i cen po upływie długiego okresu bezrobocie cykliczne (cykliczny niedobór rąk do pracy) zanika i stopa bezrobocia zawsze powraca do swego naturalnego poziomu. O tym, jaka stopa inflacji towarzyszy naturalnej stopie bezrobocia, decyduje tempo wzrostu nominalnej podaży pieniądza. To od niego zależy wysokość, na której przebiega wykres krótkookresowej krzywej Phillipsa, SPC. Odwrotna relacja stopy bezrobocia i stopy inflacji dotyczy zatem tylko okresów krótszych niż długie.

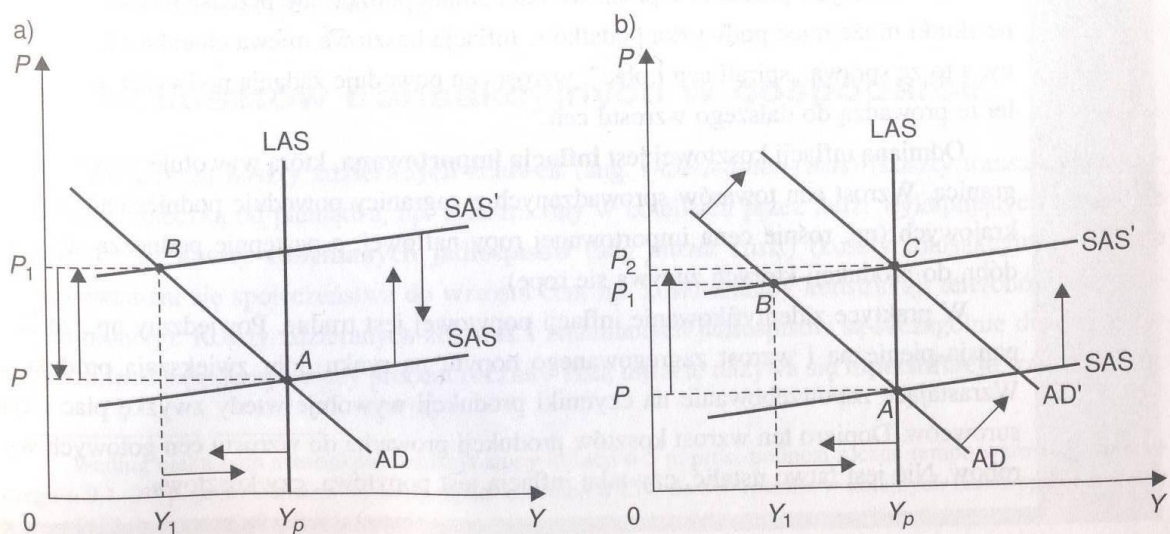
### 15.3.2. Szoki podażowe

Zbadamy teraz zmiany stopy inflacji, wielkości produkcji i stopy bezrobocia, do których dochodzi po szoku podażowym. W tym celu pogłębimy analizę skutków negatywnego szoku podażowego, dokonaną w poprzednim rozdziale. Dzięki temu poznamy alternatywne wyjaśnienie fenomenu jednoczesnego wzrostu stopy bezrobocia i stopy inflacji.

Założmy, że nominalna podaż pieniądza jest stała. W gospodarce nastąpił negatywny szok podażowy. Wzrosła cena ważnego surowca lub — być może — związki zawodowe wymusiły na pracodawcach dodatkowe podwyżki płac nominalnych. Na rysunku 15.3a linia krótkookresowej zagregowanej podaży, SAS, przesuwa się wtedy w górę, do położenia SAS', ponieważ przedsiębiorstwa przerzucają wzrost kosztów na odbiorców swoich produktów. Punktem równowagi krótkookresowej staje się punkt B, a nie punkt A.

**Rysunek 15.3**  
**Stagflacja: dwa scenariusze**

Wzrost kosztów produkcji przesuwa linię krótkookresowej zagregowanej podaży, SAS, do góry i jest przyczyną inflacji, której towarzyszy zmniejszenie się produkcji. Jeśli państwo pozostanie bierne, w długim okresie gospodarka powróci z punktu B do punktu A. Zwalczaniu takiej stagflacji może również służyć ekspansywna polityka pieniężna.



Oczywiście skutkiem jest spadek produkcji, z  $Y_p$  do  $Y_1$ , bezrobocie i inflacja. Wzrost cen stopniowo zmniejsza realną podaż pieniądza, podnosi się stopa procentowa, maleje zagregowany popyt, kryzys się pogłębia. Taki proces nazywa się **stagflacją**. Nazwa ta zwraca uwagę na *jednoczesne* występowanie inflacji i gospodarczej stagnacji (spadku produkcji, bezrobocia). Stagflacji towarzyszą wielkie straty. Do znanych nam już kosztów bezrobocia dołączają szkody spowodowane inflacją (omówimy je w dalszej części tego rozdziału). Niektórzy ekonomiści usiłują opisać te zjawiska za pomocą ekonomicznego **indeksu cierpienia** (ang. *misery index*), który powstaje w wyniku zsumowania stóp bezrobocia i inflacji.

☐ **Stagflacją nazywamy inflację, której towarzyszy zmniejszenie się produkcji i wzrost bezrobocia.**

Co powinno zrobić państwo, aby pokonać stagflację? Po pierwsze, politycy mogą czekać, nie zwiększając nominalnej podaży pieniądza. Po jakimś czasie płace i ceny powinny się obniżyć pod naciskiem przymusowego bezrobocia. (Przecież ceny wzrosły, realna podaż pieniądza zmalała

### Ramka 15.3 Rodzaje inflacji

W zależności od przyczyny wzrostu cen wyróżnia się inflację popytową i inflację kosztową lub inaczej podażową.

**Inflacja popytowa** (ang. *demand-pull inflation*) jest spowodowana gwałtownym wzrostem popytu w gospodarce. Jego przyczyną może być np. duży deficyt budżetowy państwa, finansowany emisją pieniądza, lub ekspansywna polityka pieniężna banku centralnego, prowadzona pod hasłem „zarządzania popytem”. Wcześniej wskazywaliśmy, że w obu tych sytuacjach dochodzi do wzrostu cen dóbr.

Przyczyną **inflacji kosztowej** (ang. *cost-push, sellers' inflation*) jest wzrost kosztów produkcji, np. duża podwyżka wynagrodzeń, wzrost ceny ważnego surowca, podniesienie cen wytwarzanych produktów przez wielkie, zmonopolizowane przedsiębiorstwa. Podobne skutki może mieć podwyżka podatków. Inflacja kosztowa miewa charakter kumulacyjny, a to za sprawą „spirali cen i płac”: wzrost cen powoduje żądania podwyżek płac, z kolei te prowadzą do dalszego wzrostu cen.

Odmianą inflacji kosztowej jest **inflacja importowana**, którą wywołuje wzrost cen za granicą. Wzrost cen towarów sprowadzanych z zagranicy powoduje podniesienie się cen krajowych (np. rośnie cena importowanej ropy naftowej, a następnie podnoszą się ceny dóbr, do produkcji których zużywa się ropę).

W praktyce zidentyfikowanie inflacji popytowej jest trudne. Powiedzmy np., że ekspansja pieniężna i wzrost zagregowanego popytu na rynku dóbr zwiększają produkcję. Wzrastające zapotrzebowanie na czynniki produkcji wywołuje wtedy wyższą płacę i cen surowców. Dopiero ten wzrost kosztów produkcji prowadzi do wzrostu cen gotowych wyrobów. Nie jest łatwo ustalić, czy taka inflacja jest popytowa, czy kosztowa.

i produkcja się zmniejszyła; na rysunku 15.3a spadek ten jest równy odcinkowi  $Y_p Y_1$ ). Jeśli się ziszcí ten scenariusz, linia krótkookresowej zagregowanej podaży,  $SAS'$ , powędruje z powrotem do położenia  $SAS$ . Wywołane obniżką cen zwiększenie się realnej podaży pieniądza spowoduje wzrost zagregowanego popytu. Na rysunku 15.3a gospodarka powróci z punktu  $B$  do punktu  $A$ .

Po drugie, chroniąc pracowników, państwo może np. odpowiednio zwiększyć nominalną podaż pieniądza,  $M^{SN}$ , i w ten sposób usunąć część negatywnych skutków szoku podażowego. Na rysunku 15.3b linia zagregowanego popytu,  $AD$ , przesunie się wtedy w górę do położenia  $AD'$ . Produkcja się zwiększy, zmaleje bezrobocie. Ceną będzie wydłużenie się okresu inflacji. Z poziomu  $P$  na rysunku 15.3b ceny wzrosną nie tylko do poziomu  $P_1$ , lecz nawet do poziomu  $P_2$ .

Analiza stagflacji uświadamia nam, że przyczyny inflacji są odmienne w przypadku szoku popytowego i w przypadku szoku podażowego. Różnice te uwypuklamy, mówiąc o **inflacji popytowej** i **inflacji kosztowej (podażowej)** (ramka 15.3).

## 15.4. Szkody powodowane przez inflację

Dlaczego ludzie nie lubią inflacji? Sam fakt wzrostu cen nie jest zadowalającym wytłumaczeniem. Przecież jeśli *wszystkie* zmienne nominalne rosną w takim samym tempie, to wyższym cenom odpowiadają wyższe nominalne dochody, w tym wyższe płace nominalne. To z kolei oznacza, że dochody realne się nie zmieniają... (Taka inflacja nosi nazwę **inflacji czystej**). A zatem, inflacja *nie musi* powodować powszechnego zubożenia. Na przykład, w Polsce w drugiej połowie lat 90. XX w. — mimo inflacji — płace realne rosły w tempie kilku procent rocznie.

Otóż inflacja jest przyczyną nieefektywności i niesprawiedliwości. Ich skala zależy m.in. od tego, czy społeczeństwo potrafi się dostosować do warunków inflacji.

### 15.4.1. Inflacja a efektywność

Inflacja powoduje ubytek PKB; przyczyną tego jest przede wszystkim wzrost kosztów transakcyjnych i zahamowanie wzrostu gospodarczego<sup>7</sup>.

#### Wzrost kosztów transakcyjnych w gospodarce

Inflacji towarzyszą **koszty zdzieranych zelówek** (ang. *shoe-leather costs*) (koszty transakcyjne spowodowane ucieczką od pieniądza, np. czas tracony w kolejkach przez ludzi wykupujących towary ze sklepów) oraz **koszty zmienianych jadłospisów** (ang. *menu costs*) (koszty transakcyjne związane z adaptowaniem się społeczeństwa do wzrostu cen, np. koszt zmiany konstrukcji telefonów przyjmujących monety). Koszty zdzieranych zelówek i zmienianych jadłospisów są szczególnie duże w przypadku inflacji sięgającej tysięcy procent rocznie. Taką inflację nazywa się **hiperinflacją** (ramka 15.4).

<sup>7</sup> Według niektórych szacunków redukcja stopy inflacji o 5 p. proc. podnosi roczne tempo wzrostu gospodarczego o 0,1–0,3 p. proc. Oznacza to, że np. spadek inflacji z 15% do 5% rocznie w kolejnych latach spowodowałby wzrost PKB, być może, aż o 0,6% rocznie.

### Ramka 15.4 Hiperinflacja

**Hiperinflacja** jest to bardzo szybki wzrost cen. (Znacznie wolniejsza jest **inflacja galopująca**, jeszcze wolniejsza — **inflacja pełzająca**). Zgodnie z popularną definicją Phillipa Cagana (ur. 1927 r.) miesięczny wzrost cen przekracza wtedy 50%, co trwa wiele miesięcy. Najgwałtowniejsza znana hiperinflacja miała miejsce na Węgrzech po II wojnie światowej, od sierpnia 1945 r. do lipca 1946 r. Ceny rosły tam średnio o 19 800% miesięcznie (w lipcu 1946 r. ich wzrost wyniósł  $4,2 \cdot 10^{16} \%$ ). Dla porównania: w czasie słynnej hiperinflacji w Niemczech w latach 20. XX w. miesięczne maksimum osiągnęło poziom  $32,4 \cdot 10^3 \%$ , a w Polsce w czasie hiperinflacji po I wojnie światowej było ono równe 275%<sup>a</sup>. W latach 80. XX w. hiperinflację przeżywały: Argentyna, Brazylia, Boliwia, Chile, Nikaragua i Peru. Natomiast w latach 90. XX w. zaatakowała ona kilka byłych krajów realnego socjalizmu (np. Białoruś, Kazachstan, Ukrainę).

Przyczyną hiperinflacji jest działalność państwa, warunkiem koniecznym — istnienie papierowego pieniądza. Nie mogąc sobie poradzić inaczej (powiedzmy, że trwa rewolucja i system poboru podatków nie działa skutecznie), państwo drukuje pieniądze bez pokrycia w towarach, aby sfinansować swoje wydatki. Posiadacze zasobów pieniądza zostają wtedy opodatkowani **podatkiem inflacyjnym**. (Państwo płaci drukowanymi przez siebie banknotami, a wzrost cen zmniejsza siłę nabywczą pieniędzy gospodarstw domowych i przedsiębiorstw). Podatek inflacyjny jest jednym ze źródeł tzw. **renty emisyjnej** (ang. *seigniorage*).

Hiperinflacji towarzyszy zatem gwałtowny wzrost nominalnej podaży pieniądza, jednocześnie maleje realny popyt na pieniądz (ludzie próbują uniknąć podatku inflacyjnego) i — gwałtownie — wzrasta szybkość obiegu pieniądza. Rozwijają się transakcje barterowe, pieniądz zagraniczny przejmuje funkcje pieniądza krajowego. Hiperinflację napędzają także wzrastające oczekiwania inflacyjne. Ludzie sądzą, że ceny będą nadal rosły, więc aby zrekompensować sobie wynikające stąd straty, podnoszą te ceny, które mogą podnieść (np. żądają podwyżek płac).

Zatrzymanie hiperinflacji następuje zwykle „za jednym zamachem”. Niezbędne jest zahamowanie wzrostu nominalnej podaży pieniądza, co jest trudne, bo państwo potrzebuje pieniędzy. Trzeba przebudować system finansowy państwa i uniezależnić budżet państwa od dochodów z emisji pieniądza. Kiedy pod wpływem hiperinflacji realny popyt na pieniądz w gospodarce zmaleje tak, że podatek inflacyjny przestanie spełniać swoją funkcję, nadchodzi czas reformy pieniężnej. Symboliczną wymowę ma zwykle wprowadzenie nowej jednostki pieniężnej<sup>b</sup>.

<sup>a</sup> Zob. E. Taylor, *Inflacja polska*, Poznań 1926 oraz *Druga inflacja polska. Przyczyny — przebieg — środki zaradcze*, Poznań 1926.

<sup>b</sup> W Polsce w latach 20. XX w. hiperinflację zahamowano w wyniku reformy Grabskiego i zastąpienia marki polskiej złotym. Władysław Grabski (1874–1938) — polityk, ekonomista, historyk; założył Bank Polski; był premierem w latach 1920 i 1923–1925.

## Zahamowanie wzrostu gospodarczego

Inflacja, której tempa nie da się przewidzieć, utrudnia prowadzenie rachunku ekonomicznego. Przyszły poziom cen i wielkość przyszłych dochodów nie są znane. Nie wiadomo dokładnie, ile naprawdę wyniosą koszty i zyski związane z realizacją konkretnego przedsięwzięcia.

W przypadku długookresowych projektów inwestycyjnych skokowo rośnie wtedy liczba możliwych wariantów rozwoju sytuacji. Ich rozpatrzenie — jeśli w ogóle jest możliwe — pociąga za sobą dodatkowe koszty. Ponieważ ludzie nie lubią ryzyka, inwestorzy mogą w takiej sytuacji całkowicie powstrzymać się od działania. W gospodarce zmniejsza się wówczas zagregowany popyt, a więc także produkcja, maleje efektywność gospodarowania.

### 15.4.2. Inflacja a sprawiedliwość

Skutkiem inflacji jest niekontrolowana **redystrybucja dochodów**. Gwałtowny wzrost cen czyni bogatymi nielicznych; miliony ponoszą straty. Podobnie jak w przypadku bezrobocia te zyski i straty zwykle nie odpowiadają akceptowanym przez społeczeństwa kryteriom sprawiedliwości i bywają przypadkowe.

Po pierwsze, posiadacze środka płatniczego płacą podatek inflacyjny. Im większy zasób pieniądza ktoś ma, tym większy jest ubytek realnej wartości jego pieniędzy. Nawet ulokowanie pieniędzy na procent nie zawsze chroni przed inflacyjnym opodatkowaniem. Bywa, że nominalne stopy procentowe nie nadążają za rosnącymi cenami. Dotyczy to np. oprocentowania rachunków bankowych. Korzystają na tym dłużnicy, którymi często są ludzie młodzi, zaciągający wiele kredytów. Chodzi o pożyczki na zakup dóbr konsumpcyjnych trwałego użytku, a także o kredyty hipoteczne na zakup mieszkań. Inflacja sprawia, że realna wartość spłacanych rat tych pożyczek (wraz z oprocentowaniem) maleje. Tracą wierzyciele, czyli np. banki, a w ostatecznym rachunku ci, którzy w zamian za niskie oprocentowanie powierzyli bankom swoje pieniądze. Zwykle są to ludzie starsi, którzy zdążyli nagromadzić oszczędności. Podobny mechanizm działa w przypadku obligacji.

Po drugie, czasem gospodarstwa domowe i przedsiębiorstwa tracą na skutek **drenażu fiskalnego**, czyli w wyniku niedostosowania systemu podatkowego do rosnących cen. Inflacja podnosi otrzymywane dochody (np. nominalne oprocentowanie oszczędności lub nominalne zyski firm), a to w przypadku stałych progów opodatkowania może oznaczać wyższe realne obciążenia podatkowe.

Po trzecie, różne grupy społeczne z różną skutecznością walczą o zachowanie zagrożonej inflacją siły nabywczej swoich dochodów. Niektórzy (np. pracownicy reprezentowani przez dobrze zorganizowane i agresywne związki zawodowe) osiągają ten cel; inni (np. emeryci) — tracą, ponieważ nominalna wartość ich dochodów nie nadąża za wzrostem cen.

Redystrybucja, o której mowa, może być korzystna dla państwa. Wspominaliśmy już o podatku inflacyjnym. Podobnie drenaż fiskalny sprawia, że wpływy podatkowe do budżetu wzrastają. Poza tym inflacja powoduje, że maleje realna wartość długu publicznego, zaciągniętego w przeszłości przez państwo.

Niezależnie od ocen dotyczących sprawiedliwości towarzyszące inflacji zmiany dochodów mogą powodować ubytek produkcji. Przyczyną mogą być bankructwa przedsiębiorstw, które za sprawą inflacji zostały nadmiernie obciążone podatkami, oraz zmniejszenie się oszczędności społeczeństwa, inwestycji i tempa wzrostu produkcji, wywołane niskim realnym oprocentowaniem oszczędności i drenażem fiskalnym.



## 15.5. Jak sobie poradzić z inflacją?

Inflację i jej skutki można zwalczać poprzez odpowiednie zmiany instytucjonalne, a także środkami polityki gospodarczej. Celem jest **dezinflacja**, czyli obniżanie się tempa inflacji.

### 15.5.1. Instytucje

Antyinflacyjne zabezpieczenia instytucjonalne polegają zwykle na zobowiązaniu banku centralnego do dbania o stabilność cen, a także na ograniczaniu możliwości wymuszania przez rząd na władzach banku centralnego zwiększenia nominalnej podaży pieniądza.

Przykładem tego jest uniezależnienie banku centralnego od rządu i parlamentu. (Doświadczenie pokazuje, że sprzyja to stabilności cen). Oto typowe rozwiązania: władze banku są powoływane przez parlament, a nie przez rząd, ich kadencja nie pokrywa się z kadencją rządu i parlamentu, parlament nie może zmusić banku centralnego do wykupienia rządowych papierów wartościowych i sfinansowania w ten sposób deficytu budżetowego, parlament nie zatwierdza zasad polityki pieniężnej banku centralnego.

Przystosowanie się społeczeństwa do życia z inflacją również polega na odpowiednich zmianach instytucjonalnych. Na przykład, chodzi o właściwe oprocentowanie depozytów, o regularne korygowanie nominalnych granic przedziałów opodatkowania i stosowanie księgowości dostosowanej do warunków inflacji (definicje dochodów i kosztów wyrażają wtedy wartości realne, a nie nominalne). Klasycznym środkiem bywa **indeksacja**, czyli automatyczne dostosowywanie wysokości nominalnych zobowiązań dłużników do skutków inflacji.

### 15.5.2. Środki polityki gospodarczej

Zbadam dwie możliwości, przed którymi stoją chcący kontrolować inflację politycy gospodarczy: bezpośrednią kontrolę podaży pieniądza i politykę celu inflacyjnego (ang. *inflation targeting*).

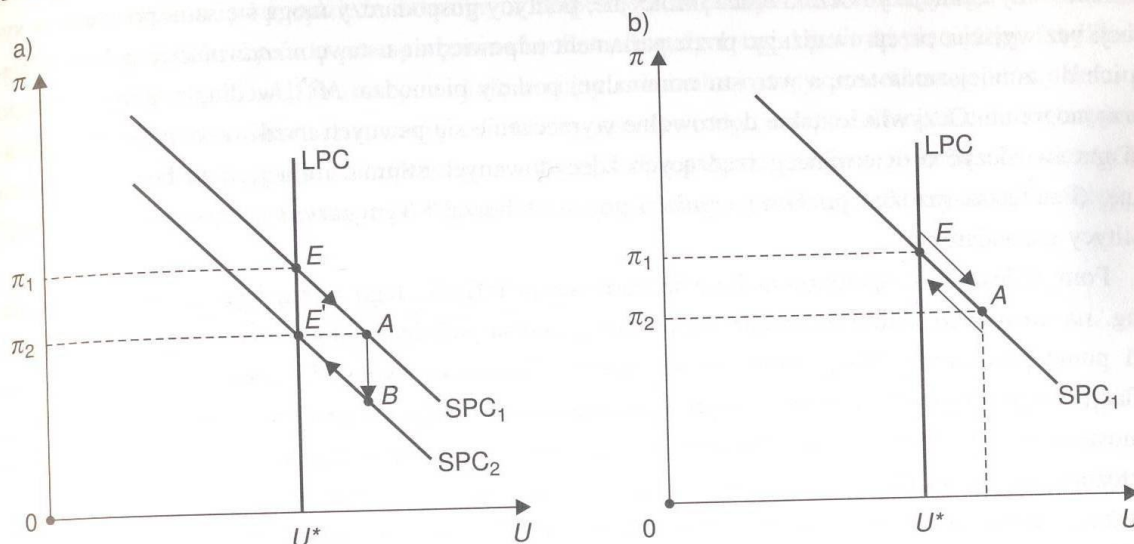
#### Kontrola podaży pieniądza w gospodarce

Powiedzmy, że chcąc zahamować inflację, bank centralny zmniejsza tempo wzrostu nominalnej podaży pieniądza,  $M^{SN}$ , z  $\pi_1$  do  $\pi_2$ . Na rysunku 15.4a wzdłuż krótkookresowej krzywej Phillipsa,  $SPC_1$ , gospodarka przesuwana się wtedy z punktu  $E$  do punktu  $A$ . Restrykcyjna polityka pieniężna powoduje wzrost bezrobocia, inflacja nieco zwalnia.

Możliwe są różne scenariusze dalszego rozwoju sytuacji. Oto scenariusz umiarkowanie optymistyczny. Bank centralny wytrzyma presję świata pracy, spowodowaną zmniejszeniem się produkcji i bezrobociem, i nie powróci do poprzedniego, wyższego tempa wzrostu nominalnej podaży pieniądza. Związki zawodowe uwierzą, że stopa inflacji na stałe obniży się z poziomu  $\pi_1$  do poziomu  $\pi_2$ . W efekcie na rysunku 15.4a krótkookresowa krzywa Phillipsa stopniowo przesunie się w dół, z położenia  $SPC_1$  do położenia  $SPC_2$ . Innymi słowy, zmniejszą się oczekiwania inflacyjne; pod wpływem wolniejszej inflacji ( $\pi_2 < \pi_1$ ) ludzie stopniowo uznają, iż także w przyszłości inflacja będzie wolniejsza. W ta-

**Rysunek 15.4**  
**Hamowanie inflacji**

Początkowo zmniejszenie tempa wzrostu nominalnej podaży pieniądza powoduje negatywny szok popytowy. Czy i jak szybko krótkookresowa krzywa Phillipsa przesunie się w dół, co oznaczałoby dezinflację, zależy od oczekiwań inflacyjnych, które np. mogą być adaptacyjne lub racjonalne.



kiej sytuacji ekonomiści mówią o **adaptacyjnych oczekiwaniach inflacyjnych** (ang. *adaptive expectations theory*): przecież ludzie sądzą, że w przyszłości sytuacja nie zmieni się w porównaniu z teraźniejszością, więc gdy teraźniejsze tempo inflacji maleje, stopniowo zmniejsza się także przewidywana przyszła stopa inflacji<sup>8</sup>.

Alternatywą jest scenariusz radykalnie optymistyczny, kiedy to oczekiwania inflacyjne są **racjonalne**, a nie adaptacyjne (ang. *rational expectations theory*). Ludzie wykorzystują wówczas wszystkie dostępne informacje o sytuacji gospodarczej i tak jak zawodowi ekonomiści przewidują jej zmiany, dostosowując się do nich natychmiast (a nie stopniowo). W takiej sytuacji, jeśli tylko polityka banku centralnego jest wiarygodna, na rysunku 15.4a krzywa Phillipsa przesunie się w dół, do położenia  $SPC_2$ , natychmiast po negatywnym szoku popytowym. Przecież i tak wiadomo, że w końcu tempo inflacji wyniesie  $\pi_2$ . Pracownicy mogą się zatem zgodzić na wolniejsze tempo wzrostu płac nominalnych, ponieważ nie oznacza to obniżenia płac realnych. W efekcie dla każdego poziomu stopy bezrobocia,  $U$ , maleje również tempo wzrostu cen,  $\pi$ .

Pesymistyczny scenariusz rozwoju sytuacji w trakcie operacji hamowania inflacji został pokazany na rysunku 15.4b. Bank centralny ugina się pod presją gwałtownie zwiększającego się bezrobocia. Przecież rosnące w niezmiennym tempie płace nominalne powodują wzrost cen, który coraz bardziej zmniejsza realną podaż pieniądza. (Pamiętamy, iż bank zmniejszył tempo wzrostu nominalnej podaży pieniądza, które teraz jest niższe od tempa wzrostu płac i cen). Związki zawodowe nie wierzą w sku-

<sup>8</sup> Zauważmy, że w grę wchodzi tu samosprawdzająca się prognoza. Inflacja zostanie zahamowana, jeśli pracownicy zgodzą się na wolniejsze tempo wzrostu płac nominalnych, czego warunkiem jest wiara w zahamowanie inflacji. Ponieważ tempo inflacji ma się zmniejszyć, ta zgoda w niewielkim stopniu zagraża płacom realnym.

teczność terapii antyinflacyjnej prowadzonej na koszt pracowników i nie chcą słyszeć o zwolnieniu tempa wzrostu płac nominalnych. W takiej sytuacji tempo wzrostu nominalnej podaży pieniądza musi wkrótce powrócić do wyjściowego poziomu. Krótkookresowe wyrzeczenia idą na marne; na rysunku 15.4b gospodarka stopniowo powraca z punktu A do punktu długookresowej równowagi, E.

Jak widać, sukces w walce z inflacją zależy m.in. od wiary pracowników w konsekwencję działań państwa. Aby zmniejszyć oczekiwania inflacyjne, politycy gospodarczy mogą się sami postawić w sytuacji bez wyjścia, przeprowadzając przez parlament odpowiednią ustawę *nieodwołalnie* zobowiązującą ich do zmniejszania tempa wzrostu nominalnej podaży pieniądza,  $M^{SN}$ , według z góry podanego harmonogramu. Oczywiście, takie dobrowolne wyrzeczenie się pewnych możliwości przyszłych działań ma świadczyć o determinacji rządzących zdecydowanych stłumić inflację, i to bez względu na cenę. (Pamiętasz rozdział pt. *Formy rynku* i grę „w tchórza”? Tym razem „kierownicę wyrzucają” politycy gospodarczy!)<sup>9</sup>.

Pomyśl jeszcze o społecznym koszcie hamowania inflacji. Jego miarą jest **stopa poświęcenia** (ang. *sacrifice ratio*), która informuje, ile produkcji trzeba poświęcić, aby tempo inflacji obniżyło się o 1 punkt procentowy. Na przykład, kiedy stopa poświęcenia wynosi 5, ceną za obniżenie tempa inflacji o 1 punkt procentowy jest 5% produktu krajowego brutto. Oczywiście, ta ofiara nie musi być ponoszona w ciągu jednego roku. Mniej bolesny dla społeczeństwa wydaje się wariant, kiedy jest ona rozłożona, np. na 5 kolejnych lat. Koszt hamowania inflacji jest najmniejszy przy racjonalnych oczekiwaniach inflacyjnych. Jeśli polityka gospodarcza państwa jest wiarygodna, spadek produkcji i spowodowane nim bezrobocie trwają wtedy bardzo krótko (na rysunku 15.4a gospodarka natychmiast przechodzi z punktu E do punktu E').

## Polityka celu inflacyjnego

Pamiętasz zadanie 17 z rozdziału pt. *Rynek pieniądza*? W wielu krajach świata (np. w krajach strefy euro, w Wielkiej Brytanii, w Polsce), zamiast regulować podaż środka płatniczego w gospodarce i w ten sposób pośrednio określać wysokość oprocentowania w gospodarce, co bywa trudne, banki centralne bezpośrednio kontrolują poziom stopy procentowej, prowadząc **politykę celu inflacyjnego**. Polega ona na ogłaszaniu docelowego tempa inflacji na nadchodzący średni okres (np. 2–3 lata) i na ustalaniu stopy procentowej na takim poziomie, który zapewnia osiągnięcie tego celu. (Służą do tego operacje otwartego rynku typu *repo* i *reverse repo*). Przy okazji zostaje także określona wielkość podaży pieniądza w gospodarce.

Zwykle stopa procentowa i stopa inflacji pozostają w odwrotnym związku. Jeśli zatem bank centralny prowadzi politykę celu inflacyjnego, łatwo jest przewidzieć jego działania. Mianowicie: kiedy rzeczywiste tempo inflacji przewyższa docelowy poziom, można się spodziewać podniesienia przez bank centralny stóp procentowych w celu zmniejszenia zagregowanych wydatków i tempa inflacji w gospodarce. Odwrotnie, kiedy rzeczywiste tempo inflacji jest niższe od celu inflacyjnego, bank cen-

<sup>9</sup> Sukcesowi operacji hamowania inflacji może sprzyjać także odpowiednia polityka dochodowa państwa. Przykładem jest wysokie opodatkowanie wzrostu wynagrodzeń ponad pewien próg. (Na początku lat 90. XX w. w Polsce podatek taki był nazywany *popiwkiem*, od skrótu: PPWW, czyli podatek od ponadnormatywnych wypłat wynagrodzeń). Ludzie łatwiej godzą się wtedy na obniżenie tempa wzrostu płac. Przecież wysokie podwyżki płac i tak są zabierane przez państwo.

tralny prawdopodobnie obniży stopy procentowe, powodując zwiększenie się zagregowanych wydatków (i tempa inflacji) w gospodarce.

W efekcie, znając cel inflacyjny banku centralnego, inwestorzy wiedzą, czego mają się spodziewać. Wiedza na temat prawdopodobnej wysokości stóp procentowych w najbliższej przyszłości ułatwia podejmowanie decyzji inwestycyjnych i sprzyja stabilności w gospodarce.

Wielu ekonomistów sądzi, że naturalnym uzupełnieniem polityki celu inflacyjnego jest zmuszenie polityków gospodarczych do przestrzegania określonych stałych reguł polityki pieniężnej. Przykładem jest **reguła Taylora**<sup>10</sup>. Uzależnia ona skalę zmiany nominalnej stopy procentowej, której dokonuje bank centralny w konkretnej sytuacji, od różnicy rzeczywistego tempa inflacji i celu inflacyjnego, a także od różnicy poziomu rzeczywistego i potencjalnego produktu krajowego brutto. W szczególności przy ustalaniu poziomu stopy procentowej, i, banki centralne powinny wykorzystywać następujący wzór:

$$i = 2\% + \pi + 1/2 \cdot (Y - Y_p)/Y_p + 1/2 \cdot (\pi - \pi^*),$$

gdzie:

- $i$  — wyznaczana przez bank centralny stopa procentowa,
- $\pi$  — przeciętna stopa inflacji w ostatnim roku,
- $\pi^*$  — docelowa dla banku centralnego stopa inflacji,
- $Y$  — rzeczywista realna wielkość produkcji (realny PKB),
- $Y_p$  — oszacowana potencjalna wielkość produkcji.

Zdaniem zwolenników reguły Taylora jej zastosowanie oznaczałoby swoiste „zautomatyzowanie” polityki pieniężnej i uwolnienie jej od niekompetencji i uznaniowości polityków gospodarczych (zob. także zadanie 17 w części *Zrób to sam!* tego rozdziału).

## 15.6. Inflacja w Polsce w drugiej połowie XX w.

Po II wojnie światowej, od końca lat 40. XX w., ceny w Polsce były w zasadzie ustalone przez państwo (nie dotyczyło to np. cen targowiskowych). Odpowiadało to logice systemu nakazowo-rozdziałowego. W efekcie np. w latach 60 i 70. XX w. inflacja była bardzo niska, a nawet trafiały się okresy deflacji. Dopiero na początku lat 80. XX w., wraz ze stopniowym poszerzaniem pola swobody przyznawanej przedsiębiorstwom przez urzędników, zaczęto szeroko stosować tzw. ceny umowne, czyli swobodnie ustalone przez strony zawierające transakcję. W końcu 1988 r. całkowicie zniesiono kontrolę cen wielu artykułów konsumpcyjnych, zmniejszono też zakres rozdzielnictwa. Z dniem 1 sierpnia 1989 r. producenci uzyskali prawo swobodnego ustalania cen żywności.

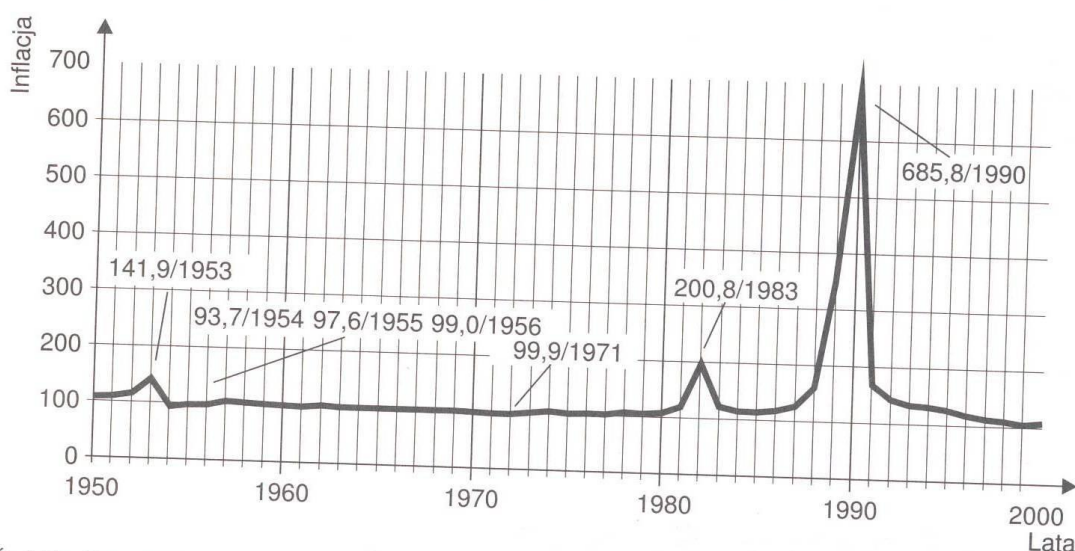
Jesienią 1989 r. polskie reformy gospodarcze zostały przyspieszone. W styczniu 1990 r. ceny urzędowe miały już tylko takie towary „strategiczne”, jak węgiel kamienny, elektryczność, ciepło do

<sup>10</sup> Nazwa pochodzi od nazwiska amerykańskiego ekonomisty Johna B. Taylora (ur. 1946), który zaproponował swoją regułę w 1993 r.

ogrzewania mieszkań, dostawy ciepłej wody, bilety kolejowe i autobusowe, część leków, spirytus, najtańsze mleko. Zniesieniu administracyjnej kontroli cen towarzyszyła restrykcyjna polityka fiskalna, pieniężna i dochodowa. Chodziło o szybkie zmniejszenie popytu, a przez to doprowadzenie do zatrzymania inflacji i zrównoważenia rynku dóbr.

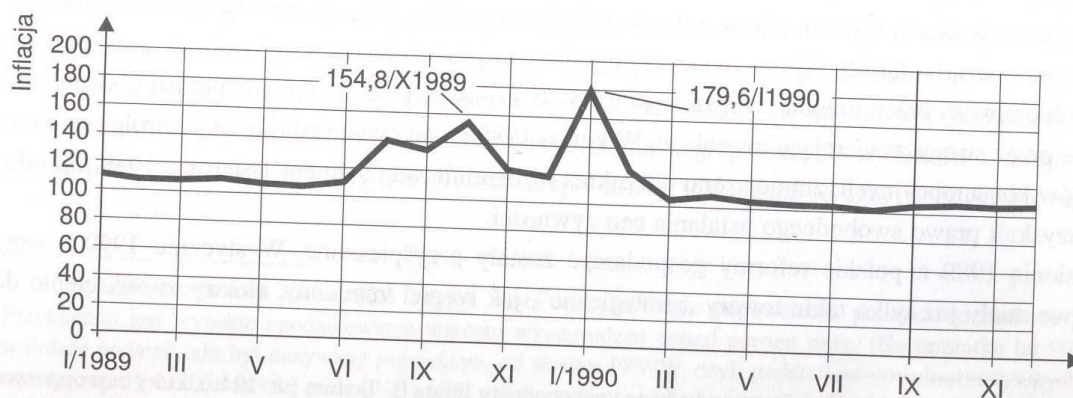
Zastąpienie kolejek typowych dla gospodarki kierowanej nakazami (czyli tzw. inflacji ukrytej) — wzrostem cen (tzw. inflacja jawna), a także zrównoważenie rynków wywarły ogromny wpływ na poziom życia Polaków. Ich zgromadzone przez wiele lat przymusowe oszczędności, czyli tzw. nawis inflacyjny, straciły część realnej wartości, a jednocześnie na rynku pojawiły się towary, na które można je było wreszcie wydać.

**Rysunek 15.5**  
Inflacja w Polsce w latach 1950–2000 (CPI, poprzedni rok = 100)



Źródło: Dane GUS.

**Rysunek 15.6**  
Inflacja w Polsce w latach 1989–1990 (CPI, poprzedni miesiąc = 100)



Źródło: Jak rysunku 15.5.

Na rysunku 15.5 pokazano polską inflację w latach 1950–2000. Natomiast rysunek 15.6 „w powiększeniu” ukazuje przebieg inflacji „korekcyjnej” w latach 1989–1990. W drugiej połowie 1989 r. wzrost cen uległ gwałtownemu przyspieszeniu. Wkrótce, wraz z pojawieniem się pierwszych trudności producentów ze sprzedażą, wystąpiła widoczna poprawa zaopatrzenia. Po zakończeniu operacji „uwalniania” cen tempo ich wzrostu znacznie zmalało.

Po roku 1991 inflację w Polsce podsycali m.in. comiesięczne podwyżki kursu walut zagranicznych, czyli tzw. pełzająca dewaluacja złotego. Powodowały one wzrost cen dóbr importowanych, a przez to przyczyniały się do powszechnego wzrostu cen. Podobne skutki wywoływała indeksacja płac i następujące co jakiś czas administracyjne podwyżki urzędowych cen dóbr „strategicznych”. W silnie zmonopolizowanej gospodarce poprzez wzrost kosztów produkcji nieuchronnie wywoływały one podwyżki cen innych dóbr.

Zmagając się z inflacją Narodowy Bank Polski od początku lat 90. XX w. prowadził restrykcyjną politykę pieniężną. Od roku 1998 przyjęła ona formę polityki celu inflacyjnego. Oczywiście skutkiem drogiego kredytu konsumpcyjnego i inwestycyjnego był względnie niski poziom zagregowanych wydatków w gospodarce. Jednak dezinflacja, która trwała w Polsce przez całe lata 90., jest dowodem skuteczności tej operacji hamowania inflacji. W jej trakcie udało się obniżyć średnioroczną stopę inflacji z około 586% w 1990 r. do około 1,9% w 2002 r. Zdaniem krytyków ceną, którą zapłaciło za to polskie społeczeństwo, był stosunkowo wolny wzrost gospodarczy i bardzo wysokie bezrobocie na przełomie wieków XX i XXI.

## Krótko mówiąc...

Inflacją nazywamy wzrost przeciętnej ceny dóbr. Miarami inflacji są m.in. wskaźnik cen konsumenta, wskaźnik cen producenta oraz deflator.

Zwolennicy ilościowej teorii pieniądza (np. monetaryści) twierdzą, że to zmiany nominalnej podaży pieniądza wywołują kompensujące je zmiany cen. Rzeczywiście, zgodnie z równaniem wymiany Fishera iloczyn nominalnej podaży pieniądza,  $M^{SN}$ , i szybkości jego obiegu,  $V$  (suma wydatków na dobra finalne), równa się iloczynowi realnego PKB,  $Y$ , i poziomu cen,  $P$  (suma wartości dóbr finalnych) ( $M \cdot V = Y \cdot P$ ). Przy stałych  $Y$  i  $V$ , zmiany  $M^{SN}$  powodują podobne zmiany  $P$ . Szybkość obiegu pieniądza to liczba transakcji obsługiwanych przez jednostkę pieniądza w jednostce czasu. Jej znaczne zwiększenie się oznacza ucieczkę od pieniądza, czyli gwałtowny spadek realnego popytu na pieniądź.

Przyczyną inflacji może być także ekspansywna polityka budżetowa. Czy deficyt budżetowy rzeczywiście spowoduje inflację, zależy m.in. od sposobu jego sfinansowania, od polityki banku centralnego i od stopnia wykorzystania możliwości produkcyjnych gospodarki.

Związek tempa inflacji z wielkością produkcji i bezrobocia opisują krzywe Phillipsa. Wykres pokazujący występującą w okresie krótszym niż okres długi odwrotną zależność stopy bezrobocia i tempa inflacji nazywamy krótkookresową krzywą Phillipsa. Natomiast długookresowa krzywa Phillipsa pokazuje dotyczący bardzo długiego okresu związek stopy bezrobocia i stopy inflacji. Jej pionowy przebieg oznacza, że po dokonaniu się dostosowań płac i cen stopa bezrobocia zawsze powraca do naturalnego poziomu.

W wielu krajach zdarza się, iż stopa inflacji i stopa bezrobocia zmieniają się w tym samym kierunku. Przyczyną może być np. przesuwanie się krótkookresowej krzywej Phillipsa w górę, spowo-

dowane ekspansywną polityką pieniężną i (lub) budżetową, i (lub) zmianą oczekiwań inflacyjnych, oraz towarzyszące mu zwiększanie się naturalnego bezrobocia.

Oprócz inflacji popytowej, której — w krótkim okresie — towarzyszy zwiększenie się produkcji i zmniejszenie się bezrobocia, gospodarki krajów rozwiniętych nęka inflacja powodowana wzrostem kosztów produkcji, czyli inflacja kosztowa. Natomiast stagflacją nazywamy sytuację, w której — niezależnie od inflacji — w gospodarce dochodzi do spadku produkcji i wzrostu bezrobocia. Przyczyną stagflacji może być negatywny makroekonomiczny szok podażyowy w postaci np. wysokich podwyżek płac. Zwalczenie stagflacji wymaga restrykcyjnej polityki pieniężnej i budżetowej.

Skutkiem inflacji jest nieefektywność i niesprawiedliwość. Po pierwsze, rosną koszty transakcyjne. Chodzi o koszty zdzieranych zelówek (ich przyczyną jest ucieczka od pieniądza) i o koszty zmienianych jadłospisów („techniczne” koszty zmian cen). Szkody te są szczególnie duże w przypadku hiperinflacji.

Po drugie, inflacja i związana z nią niepewność utrudnia prowadzenie rachunku ekonomicznego. W efekcie dochodzi zwykle do zmniejszenia się inwestycji i zahamowania wzrostu gospodarczego. Wpływ inflacji na wielkość inwestycji jest przykładem zakłócania przez nią efektywnej alokacji zasobów w gospodarce.

Po trzecie, inflacja powoduje żywiołową redystrybucję dochodów. Często tracą starzy wierzyciele. Zyskują młodzi dłużnicy i państwo (np. wpływy budżetu z podatków zwiększają się, bo inflacja podnosi nominalne dochody obywateli, przesuwając ich do wyższych przedziałów opodatkowania; zjawisko to nazywamy „drenażem fiskalnym”).

Wzrostowi cen zapobiegają zmiany instytucjonalne (np. uniezależnienie banku centralnego od rządu). Bezpośrednio zwalczaniu inflacji służy restrykcyjna polityka pieniężna i np. kontrola podaży pieniądza. Warunkiem sukcesu jest zwykle zgoda pracowników na zmniejszenie tempa wzrostu wynagrodzeń. Stopa poświęcenia, która informuje, jaką część rocznej produkcji należy poświęcić, aby roczna stopa inflacji obniżyła się o 1 p. proc., jest miarą kosztów hamowania inflacji. Ich wielkość zależy m.in. od wiarygodności gospodarczej polityki państwa i charakteru oczekiwań inflacyjnych ludności (np. mogą one być adaptacyjne lub racjonalne). Dezinflacji sprzyja twarda polityka dochodowa.

Alternatywą jest polityka celu inflacyjnego. Bank centralny ogłasza wtedy docelowe tempo inflacji na nadchodzący średni okres (np. 2 lata). Następnie stopa procentowa w gospodarce jest ustalana bezpośrednio na poziomie zapewniającym osiągnięcie tego celu.

## Słowniczek ekonomisty

**Inflacja (bazowa, czysta, pełzająca, galopująca, jawna, ukryta, korekcyjna, popytowa, kosztowa, deflacja, dezinflacja)**

**Ilościowa teoria pieniądza**

**Równanie wymiany Fishera**

**Szybkość obiegu pieniądza (dochodowa, transakcyjna)**

**Ucieczka od pieniądza**

**Hiperinflacja**

**Podatek inflacyjny**

**Renta emisyjna**

**Krótkookresowa krzywa Phillipsa**

**Długookresowa krzywa Phillipsa**

**Stagflacja**

**Koszty zdzieranych zelówek**

**Koszty zmienianych jadłospisów**

**Redystrybucja spowodowana inflacją**

**Drenaż fiskalny**

|   |  |
|---|--|
| <b>Zahamowanie wzrostu spowodowane inflacją</b>         | <b>Indeksacja</b>                        |
| <b>Oczekiwania inflacyjne (adaptacyjne, racjonalne)</b> | <b>Polityka dochodowa</b>                |
| <b>Ekonomiczny indeks cierpienia</b>                    | <b>Wiarygodność polityki inflacyjnej</b> |
| <b>Stopa poświęcenia</b>                                | <b>Polityka celu inflacyjnego</b>        |
|   | <b>Reguła Taylora</b>                    |

## Zrób to sam!

### Tak czy nie?

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

1. Przy stałej szybkości obiegu pieniądza zwiększanie podaży pieniądza w tempie wzrostu produkcji pozwala państwu osiągnąć rentę emisyjną i nie grozi inflacją.
2. Jeśli wszystkie ceny i dochody wzrastają w takim samym stopniu, nikt nie traci ani nikt nie zyskuje na skutek inflacji.
3. Deficyt budżetowy zawsze powoduje wzrost tempa inflacji.
4. Inflacja sprzyja inwestycjom, bo rosną ceny dóbr wytwarzanych przez przedsiębiorstwa.
5. Zbytne uniezależnienie banku centralnego od rządu grozi nałożeniem przez władzę monetarną na obywateli podatku inflacyjnego.
6. Z punktu widzenia ekonomisty najlepszym sposobem zwalczania inflacji jest „zamrożenie” płac i cen, czyli wprowadzenie zakazu ich podnoszenia.
7. Krótkookresowa krzywa Phillipsa ilustruje m.in. zachodzące w krótkim okresie odwrotne zmiany tempa inflacji i stopy bezrobocia.
8. Po pozytywnym szoku popytowym racjonalne oczekiwania inflacyjne powodują szybszy wzrost cen niż oczekiwania adaptacyjne.
9. Na przełomie lat 80. i 90. ubiegłego stulecia w Polsce szalała hiperinflacja.

### Zadania

1. Czy inflacja zmienia sposób spełniania przez pieniądz funkcji: **a)** Środka płatniczego? **b)** Środka mierzenia wartości? **c)** Środka gromadzenia oszczędności? Odpowiedzi uzasadnij; podaj przykłady.
2. W ciągu roku w *Hipotecji* wytworzono i sprzedano tylko 400 chlebów po 3 *gb* każdy. W obiegu znajduje się 600 jednostek pieniądza. **a)** Oblicz szybkość obiegu pieniądza w tej gospodarce. **b)** Co znaczy ta liczba; przedstaw jej ekonomiczną interpretację. **c)** Co wspólnego z szybkością obiegu pieniądza w gospodarce mają: (1) nominalna stopa procentowa? (2) częstotliwość, z jaką są dokonywane wypłaty wynagrodzeń? (3) „ucieczka od pieniądza”? (4) rozpowszechnienie się bankomatów i kart kredytowych?
3. **a)** Za pomocą równania wymiany Fishera przedstaw główną tezę zwolenników ilościowej teorii pieniądza. **b)** Dlaczego obserwacja nie zawsze potwierdza opinię, że ceny zmieniają się tak jak ilość pieniądza w gospodarce? **c)** Załóżmy, że szybkość obiegu pieniądza w gospodarce się nie



zmienia. Dlaczego możliwe jest, że ceny pozostaną stałe mimo ciągłego wzrostu podaży pieniądza w gospodarce?

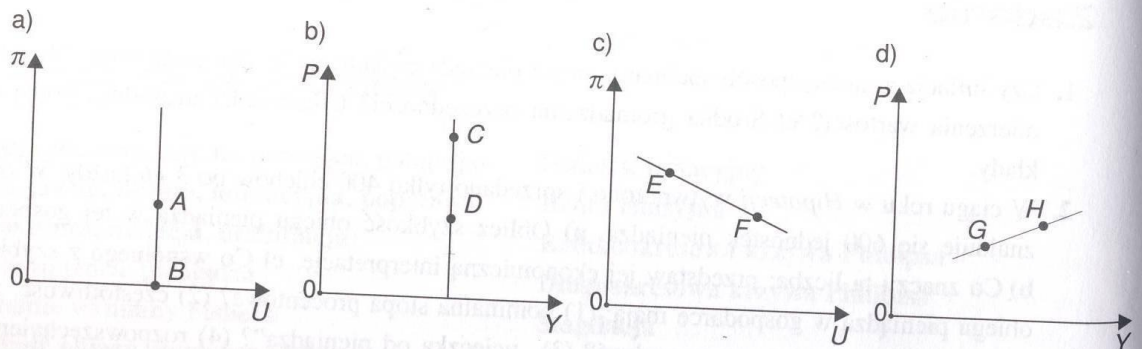
4. **a)** Czy istnienie renty emisyjnej jest równoznaczne z nałożeniem na społeczeństwo podatku inflacyjnego? (1) Załóż, że trwa hiperinflacja. (2) Załóż, że ceny się nie zmieniają. **b)** Kto przejmuje dochody z podatku inflacyjnego i renty emisyjnej? **c)** Opisz mechanizm, który umożliwi państwu przejmowanie dochodów z renty emisyjnej i podatku inflacyjnego.
5. Tablica zawiera informacje o obiegu pieniężnym, cenach i produkcji w Polsce w latach 1996–1997.

| Lata | Podaż pieniądza <sup>a</sup><br>(w mln zł) | Szybkość obiegu<br>pieniądza | Realny PKB<br>(w mln zł z 1995 r.) | Poziom cen<br>(deflator PKB, 1995 = 1) |
|------|--|------------------------------|------------------------------------|--|
| 1996 | 136 662                                    | –                            | 324 725                            | 1,187                                  |
| 1997 | 176 437                                    | –                            | 346 912                            | 1,353                                  |

<sup>a</sup> Pieniądz  $M_2$ , stan na 31 grudnia.

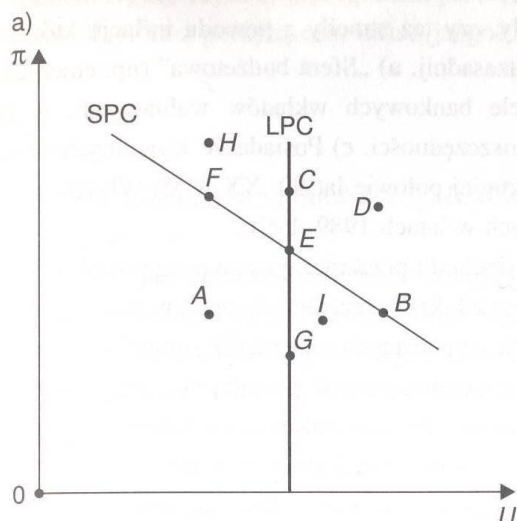
Źródło: Rocznik Statystyczny RP 1998, GUS, Warszawa 1998, s. 455, 508–509; obliczenia własne.

- a)** Oblicz szybkość obiegu pieniądza ( $M_2$ ) w Polsce w latach 1996–1997. **b)** Jak sądzisz, co jest przyczyną zmian szybkości obiegu pieniądza w Polsce, które obliczyłeś? **c)** Dla roku 1997 sprawdź, czy to prawda, że suma stóp zmian podaży pieniądza i szybkości obiegu pieniądza jest równa sumie tempa wzrostu realnego PKB i tempa inflacji. (Niekiedy równaniu wymiany Fishera nadaje się właśnie taką formę). Wyjaśnij uzyskany wynik.
6. **a)** Wykonaj rysunek z oboma krzywymi Phillipsa. Wskaż na nim: **b)** krótkookresowe skutki pozytywnego szoku popytowego; **c)** długookresowe skutki negatywnego szoku popytowego; **d)** skutki trwałego zwiększenia tempa wzrostu nominalnej podaży pieniądza z 5% do 10%.
7. Na rysunku z krótkookresowymi: krzywą Phillipsa (SPC) i linią zagregowanej podaży (SAS) oraz długookresowymi: krzywą Phillipsa (LPC) i linią zagregowanej podaży (LAS) wskaż: **a)** Odpowiadające sobie punkty na liniach dotyczących krótkiego okresu oraz odpowiadające sobie punkty na liniach dotyczących długiego okresu. **b)** Na rysunku (a) zaznacz skutki wzrostu naturalnej stopy bezrobocia. **c)** Na rysunku (c) zaznacz skutki trwałego spadku tempa wzrostu nominalnej podaży pieniądza.



8. Na rysunku z krótkookresową i długookresową krzywą Phillipsa gospodarka znajduje się w równowadze w punkcie *E*. Wskaż punkt, który odpowiada jej stanowi, po zdarzeniach: (a), (b), (c) i (d). **a)** Po wyborach prywatne inwestycje bardzo się zwiększyły (krótki okres). **b)** Ropa potaniała

silnie (krótki okres). **c)** Płace wzrosły o 40% (krótki okres). **d)** Tempo wzrostu nominalnej podaży pieniądza zmalało na stałe (długi okres).



9. **a)** Czym inflacja popytowa różni się od inflacji kosztowej? (Wskaż po jednej przyczynie takiej inflacji). **b)** Na rysunku z modelem AD/AS pokaż: (1) inflację popytową; (2) inflację kosztową. **c)** Które z tych zdarzeń stanowi argument na rzecz tezy o kosztowym, a które argument na rzecz tezy o popytowym charakterze inflacji. (1) Rząd zaakceptował wzrost czynszów komunalnych, elektryczności i gazu. (2) W pierwszym półroczu banki udzieliły o 70% więcej kredytów na zakup samochodów niż przed rokiem. (3) Deficyt budżetu zwiększył się trzykrotnie. (4) Susza spowodowała duży spadek produkcji w rolnictwie.
10. „Monopolizacja i wysokie cła mogą spowodować jednorazowy wzrost cen części dóbr, lecz przy twardej polityce pieniężnej powinien on zostać zneutralizowany wolniejszym wzrostem innych cen lub nawet ich spadkiem”. **a)** Jak się nazywa zjawisko, w przypadku którego zdarzenia mogą przebiegać właśnie w ten sposób? **b)** Szczegółowo opisz łańcuch przyczyn i skutków, o który chodzi w zacytowanej opinii.
11. W tablicy są pokazane zmiany stopy bezrobocia i stopy inflacji w *Hipotecji* w latach 1996–2004 (w %). **a)** Kiedy chodziło o szok popytowy, a kiedy o szok podaży? Co to były za szoki? **b)** Wskaż ich możliwe przyczyny. **c)** Jak zmienił się indeks cierpienia w *Hipotecji* między 1996 r. a 2004 r.?

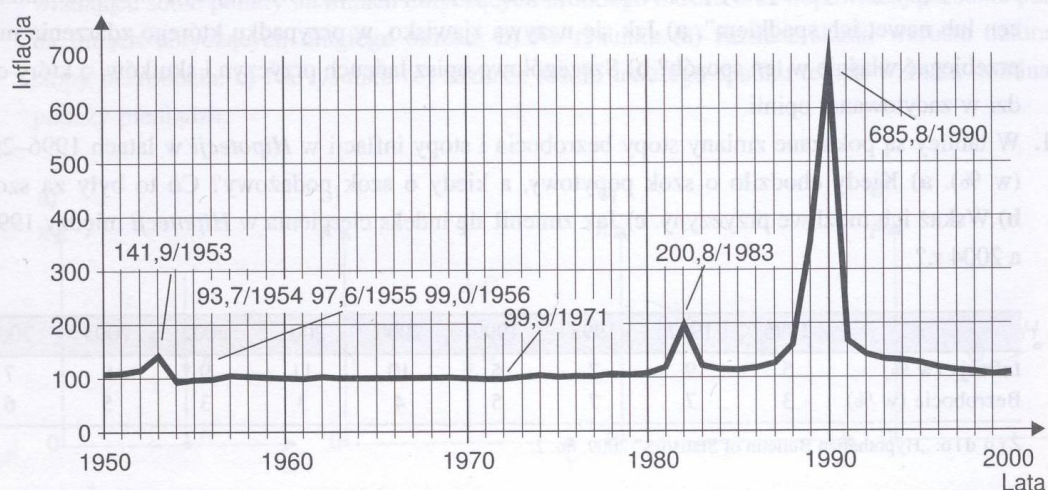
|                  | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 |
|------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Inflacja (w %)   | 5    | 9    | 7    | 5    | 10   | 11   | 9    | 8    | 7    |
| Bezrobocie (w %) | 3    | 7    | 7    | 5    | 4    | 3    | 3    | 5    | 6    |

Źródło: „Hypothetian Bulletin of Statistics” 2009, no. 2.

12. O jaki rodzaj szkód powodowanych przez inflację chodzi: **a)** W roku 1997 kredyt na zakup mieszkania był w Polsce tak drogi, że mało kto odważył się go wziąć; w dodatku jego oprocentowanie zmieniało się co chwila! **b)** Na początku lat 90. XX w. polski telekom wprowadził automaty telefoniczne na żetony; ceny żetonów szybko rosły. **c)** Po styczniu 1990 r. Kowalscy nadal oszczędzali

- w dolarach i w efekcie ich oszczędności szybko stopniały o połowę. **d)** Chcąc pozbyć się pieniędzy, w grudniu 1989 r. Nowak „wystała” w kolejce bardzo brzydki dywan, który do dzisiaj leży zwinięty na strychu. **e)** Do końca 1996 r. praktycznie zakończono denominację w Polsce.
13. Jak sądzisz, czy te grupy społeczne skorzystały, czy też straciły z powodu inflacji, która w latach 90. XX w. trwała w Polsce? Odpowiedzi uzasadnij. **a)** „Sfera budżetowa” (np. emeryci, pielęgniarki, wiejscy nauczyciele). **b)** Właściciele bankowych wkładów walutowych, w latach 1989–1991 przechowujący w tej formie swoje oszczędności. **c)** Posiadacze wygodnych mieszkań w centrum Warszawy, Krakowa, Poznania w drugiej połowie lat 90. XX w. **d)** Właściciele przechowywanych w domach oszczędności złotych w latach 1989–1991.
14. W *Hipotecji* stopa opodatkowania wynosi 20% dochodu przekraczającego próg podatkowy równy 2000 gb. Nominalny roczny dochód *Hipotecjusza* z lokat oszczędnościowych w *Bank of Hypothetia* wynosił 4000 gb; po roku indeksacja odsetek wypłacanych przez bank sprawiła, że wzrósł on dwukrotnie. **a)** Ustal, jak zmieniła się nominalna i realna wartość podatku płaconego przez *Hipotecjusza*. **b)** Jak wpłynie to na skłonność *Hipotecjan* do oszczędzania? **c)** A teraz odpowiedz na pytania (a) i (b), zakładając, że również próg podatkowy został zindeksowany.
15. **a)** W jaki sposób wiarygodność polityki antyinflacyjnej państwa wpływa na powodzenia operacji hamowania inflacji? **b)** Co to znaczy, że aby zwiększyć tę wiarygodność, państwo może „wyrzucić kierownicę”? (*Wskazówka:* Pamiętaj rozdział pt. *Formy rynku* i zadanie 16?). **c)** Podaj przykład takiego „wyrzucenia kierownicy”.
16. Przyjrzyj się rysunkowi i wskaż okres po II wojnie światowej, w którym w Polsce trwała: **a)** inflacja galopująca; **b)** inflacja pełzająca; **c)** inflacja czysta; **d)** deflacja; **e)** dezinflacja; **f)** hiperinflacja; **g)** inflacja korekcyjna; **h)** inflacja jawna; **i)** inflacja ukryta; **j)** inflacja bazowa. Za każdym razem uzasadnij swoje opinie.

**Inflacja w Polsce w latach 1950–2000 (CPI, poprzedni rok = 100)**



Źródło: Dane GUS.

17. Oto reguła Taylora:  $i = 2\% + \pi + 1/2 \cdot (Y - Y_p)/Y_p + 1/2 \cdot (\pi - \pi^*)$ . **a)** Co to jest reguła Taylora? **b)** Uzasadnij obecność składnika  $[(Y - Y_p)/Y_p]$  w regule Taylora. **c)** Podaj: (1) argument za stosowaniem reguły Taylora; (2) argument przeciwko stosowaniu reguły Taylora. **d)** Co wspólnego ma reguła Taylora z polityką celu inflacyjnego?

## Test

Plusami i minusami oznacz prawdziwe i fałszywe warianty odpowiedzi.

1. Prawdą jest, że:
  - a) inflacja pełzająca bywa szybsza od hiperinflacji,
  - b) inflacja galopująca jest zawsze wolniejsza od inflacji czystej,
  - c) hiperinflacja jest zawsze inflacją popytową,
  - d) inflacja kosztowa bywa inflacją importowaną.
2. Przyczyną inflacji bywa:
  - a) bezrobocie,
  - b) deficyt budżetowy,
  - c) zwiększenie się ilości pieniądza w gospodarce,
  - d) zmniejszenie się eksportu.
3. Zmiany tempa inflacji mogą być spowodowane m.in. przez:
  - a) zmiany poziomu produkcji,
  - b) zmiany szybkości obiegu pieniądza,
  - c) zmiany kosztów produkcji,
  - d) zmiany ilości pieniądza w obiegu.
4. Szybkość obiegu pieniądza w gospodarce zależy m.in. od:
  - a) stosunku wartości wybitych monet do wartości wydrukowanych banknotów,
  - b) tempa inflacji,
  - c) częstotliwości, z jaką pracodawcy wypłacają pracownikom wynagrodzenia,
  - d) poziomu nominalnej stopy procentowej.
5. W krótkim okresie skutkiem negatywnego makroekonomicznego szoku podażowego jest:
  - a) wzrost tempa inflacji,
  - b) zwiększenie się stopy bezrobocia,
  - c) zwiększenie się produkcji,
  - d) stagflacja.
6. Oto powodowany przez inflację koszt zmienianych jądłospisów:
  - a) koszt wymiany portfeli na większe,
  - b) koszt wybitcia monet o większych nominałach,
  - c) renta emisyjna,
  - d) drenaż fiskalny.
7. Szkody powodowane inflacją polegają m.in. na:
  - a) zwiększeniu się kosztów transakcyjnych w gospodarce,
  - b) niekontrolowanych zmianach dochodów różnych grup społecznych,
  - c) niekontrolowanym wzroście wydatków inwestycyjnych,
  - d) zahamowaniu wzrostu gospodarczego.

8. Współczynnik poświęcenia (ang. *sacrifice ratio*):
- a) stanowi sumę stopy inflacji i stopy bezrobocia,
  - b) jest zwykle większy w przypadku inflacji popytowej niż w przypadku inflacji kosztowej,
  - c) jest zwykle większy w przypadku adaptacyjnych niż w przypadku racjonalnych oczekiwań inflacyjnych,
  - d) stanowi miarę kosztów hamowania inflacji.
9. Hamowaniu inflacji sprzyja:
- a) wiarygodność antyinflacyjnej polityki rządu,
  - b) indeksacja,
  - c) twarda polityka dochodowa rządu,
  - d) niezależność banku centralnego.

15. Zob. tablica.

|     | Pozytywny makroekonomiczny szok popytowy | Negatywny makroekonomiczny szok popytowy | Pozytywny makroekonomiczny szok podażowy | Negatywny makroekonomiczny szok podażowy |
|-----|--|--|--|--|
| (a) | (1)                                      | (3)                                      | (4)                                      | (2)                                      |
| (b) | $E_1 \rightarrow A \rightarrow E_2$      | $E_2 \rightarrow B \rightarrow E_1$      | $E_2 \rightarrow A$                      | $E_1 \rightarrow B$                      |

17. a) Wolne moce produkcyjne są warunkiem zwiększenia produkcji.  
 b) Tylko przy określonej gałęziowej strukturze niewykorzystanych możliwości produkcyjnych w gospodarce wzrost popytu spowoduje wzrost produkcji. Na przykład, trudno zaspokoić rosnący popyt na samochody, kiedy brakuje opon.  
 c) Kiedy zagregowany popyt w gospodarce rośnie, silne zmonopolizowanie gospodarki ułatwia producentom podnoszenie cen.  
 d) Kiedy założenie firmy jest bardzo proste, osoby przedsiębiorcze mogą łatwo oferować na rynku nowe dobra, przyczyniając się w ten sposób do wzrostu produkcji w gospodarce.

Test

| Pytanie \ Odpowiedź | 1 | 3 | 5 | 7 |
|---------------------|---|---|---|---|
| a                   | + | - | - | + |
| b                   | - | - | + | - |
| c                   | + | - | - | + |
| d                   | + | + | - | - |

## Rozdział 15

Tak czy nie?

- Tak. Zmienne,  $M$  i  $Y$ , po obu stronach równania wymiany Fishera ( $M \cdot V = Y \cdot P$ ) rosną w takiej sytuacji w podobnym tempie, co sprawia, że ceny w gospodarce,  $P$ , się nie zmieniają.
- Nie. Na przykład, w gospodarce, w której zdolności produkcyjne nie są w pełni wykorzystane, efektem takiego deficytu może się okazać raczej zwiększenie się produkcji.
- Nie. Zdaniem wielu ekonomistów uniezależnienie banku centralnego od rządu pomaga zwalczyć inflację, czyli właśnie zapobiega nałożeniu na obywateli podatku inflacyjnego.
- Tak.
- Nie. Szybka inflacja w Polsce w tym okresie nie spełniała „kryterium Cagana” („hiperinflacją nazywamy trwającą przez wiele miesięcy w tempie szybszym niż 50% na miesiąc wzrost cen”), więc nie powinno się jej nazywać hiperinflacją.

Zadania

- a) Tak. Kiedy inflacja jest wysoka, pieniądź szybko traci wartość. Ci, którzy przyjmują zapłatę w pieniądzu, ponoszą straty, ponieważ posiadacze zasobów środka płatniczego płacą podatek inflacyjny. W takiej sytuacji zaczyna się ucieczka od pieniądza, ludzie rozglądają się za lepszym

środkiem wymiany. Na przykład, w Polsce u schyłku lat 80. XX w. środkiem wymiany stał się amerykański dolar (zob. rozdział pt. *Narzędzia ekonomisty* w podręczniku). Taki proces może się zakończyć powrotem do transakcji barterowych i zanikiem nie tylko pośrednich, lecz także bezpośrednich korzyści z istnienia pieniądza.

b) Tak. Kiedy ceny zmieniają się bardzo szybko, kłopotliwe staje się informowanie nabywców o ich bieżącej wysokości. Używany do tej pory pieniądz przestaje być wygodną miarą wartości. Sprzedawcy szukają wówczas nowej miary wartości. Na przełomie lat 80. i 90. XX w. w Polsce na jednym z większych bazarów świata, czyli na warszawskim Stadionie Dziesięciolecia, bez trudu można było spotkać ceny wyrażone np. w niemieckich markach.

c) Tak. Próba oszczędzania w pieniądzu, który pod wpływem inflacji szybko traci siłę nabywczą, zwykle kończy się utratą znacznej części oszczędności. Przekonało się o tym wielu Polaków trzymających swoje złotówki w państwowych bankach u schyłku lat 80. XX w. Znowu w takiej sytuacji rolę środka oszczędzania przejmują inne dobra. W końcu lat 80. Polacy oszczędzali np. w wódce, meblach lub w wykupionym ze sklepów cukrze.

3. a) Zwolennicy ilościowej teorii pieniądza twierdzą, że przyczyną inflacji jest wzrost ilości pieniądza w gospodarce. Przy stałych: szybkości obiegu pieniądza i wielkości produkcji tempo tego wzrostu w przybliżeniu odpowiada tempu inflacji. Pogląd zwolenników ilościowej teorii pieniądza można zapisać w formie równania wymiany Fishera:  $M \cdot V = Y \cdot P$ , gdzie  $M$  to nominalna podaż pieniądza,  $V$  — szybkość obiegu pieniądza,  $Y$  — realna wartość produkcji (PKB),  $P$  — poziom cen.

b) Dane statystyczne wskazują, że często szybkość i kierunek zmian nominalnej podaży pieniądza są inne niż zmian cen. Przyczyną są np. zmiany wielkości produkcji i powodujące „ucieczkę od pieniądza” zmiany nominalnej stopy procentowej. Skoro  $M \cdot V = Y \cdot P$ , to — przy zmieniających się: szybkości obiegu pieniądza,  $V$ , i realnej wielkości produkcji,  $Y$  — zmiany podaży środka płatniczego,  $M$ , nie muszą powodować takich samych zmian cen,  $P$ .

c) Przyczyną może być wzrost wielkości produkcji i spowodowany nim wzrost popytu na środek płatniczy.

5.

| Lata | Podaż pieniądza <sup>a</sup><br>(w mln zł) | Szybkość obiegu<br>pieniądza | Realny PKB<br>(w mln zł z 1995 r.) | Poziom cen<br>(deflator PKB, 1995 = 1) |
|------|--|------------------------------|------------------------------------|--|
|      | $M$  | $V = (Y \cdot P)/M$          | $Y$                                | $P$                                    |
| 1996 | 136 662                                    | 2,82                         | 324 725                            | 1,187                                  |
| 1997 | 176 437                                    | 2,66                         | 346 912                            | 1,353                                  |

a) W roku 1996 szybkość obiegu pieniądza w Polsce wynosiła 2,82; w 1997 r. szybkość obiegu pieniądza zmniejszyła się do 2,66.

b) Przyczyną tego stopniowego spadku szybkości obiegu pieniądza w Polsce było — zapewne — malejące tempo inflacji. W roku 1996 ceny dóbr konsumpcyjnych wzrosły w Polsce średniorocznie o 19,9%, zaś w 1997 r. już tylko o 14,9%.

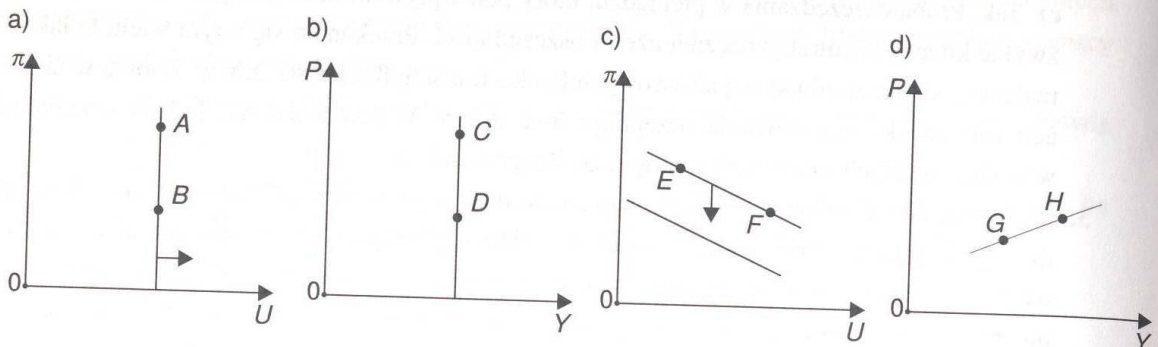
c) Z równania:  $M \cdot V = P \cdot Y$  wynika równanie:  $r_M + r_V + r_M \cdot r_V = r_P + r_Y + r_P \cdot r_Y$ , gdzie:  $r_M$ ,  $r_V$ ,  $r_P$ ,  $r_Y$  to stopy zmiany odpowiednio: wielkości nominalnej podaży pieniądza, szybkości obiegu pieniądza, poziomu cen i realnej wielkości produkcji<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Prawdą jest, że: (1)  $M \cdot V = P \cdot Y$  oraz (2)  $(M + \Delta M) \cdot (V + \Delta V) = (P + \Delta P) \cdot (Y + \Delta Y)$ . Dzieląc stronami (2) przez (1), uzyskujemy:  $r_M + r_V + r_M \cdot r_V = r_P + r_Y + r_P \cdot r_Y$

Oznacza to, że suma stóp zmian podaży pieniądza i szybkości obiegu pieniądza jest w przybliżeniu równa sumie tempa wzrostu realnego PKB i tempa inflacji ( $r_M + r_V \approx r_Y + r_P$ ) tylko wtedy, gdy wyrażenia  $r_M \cdot r_V$  i  $r_Y \cdot r_P$  są bardzo małe. Wynika stąd wniosek, że np. w czasach szybkiej inflacji, kiedy  $r_P$  jest duże, omawiana forma równania wymiany Fishera nie opisuje dokładnie procesów dziejących się w gospodarce.

W przypadku Polski dla lat 1996–1997 rachunek wskazuje, że:  $r_M + r_V \neq r_Y + r_P$ . Przecież:  $0,291 + -0,057 \neq 0,068 + 0,14$ . Zauważmy jednak, że równanie:  $r_M + r_V + r_M \cdot r_V = r_P + r_Y + r_P \cdot r_Y$  było w Polsce prawdziwe! ( $21,8\% = 21,8\%$ ).

7.



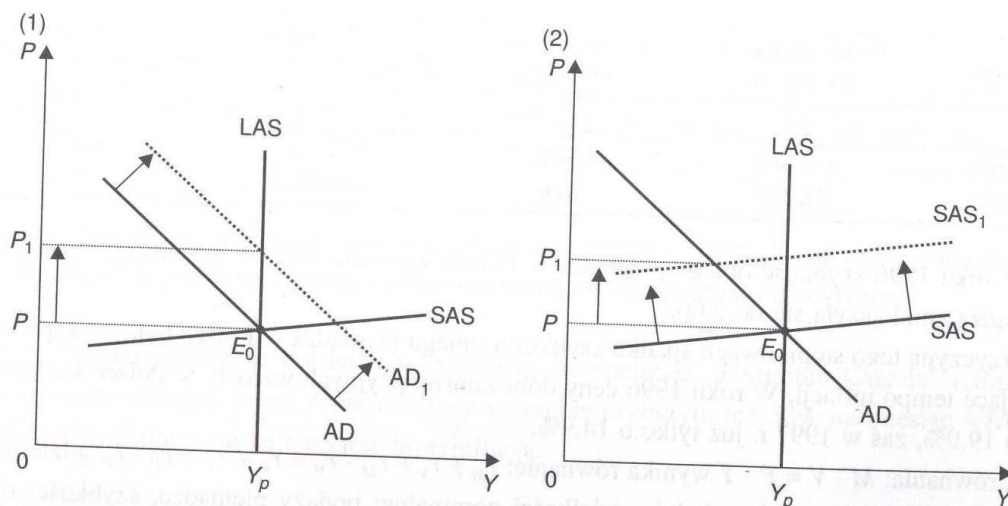
a) E i H oraz G i F, a także B i C oraz B i D.

b) Zob. rysunek.

c) Zob. rysunek.

9. a) Przyczyną inflacji popytowej jest nadwyżka zapotrzebowania nad ofertą (np. ekspansywna polityka pieniężna sprawia, że ludzie chętnie zaciągają kredyty, więc rośnie popyt na rynkach dóbr, co powoduje wzrost cen). Natomiast przyczyną inflacji kosztowej jest wzrost kosztów produkcji (np. podrożała importowana ropa naftowa).

b)



- c) (1) Podwyżki cen urzędowych tak ważnych dóbr z powodzeniem mogą spowodować wzrost kosztów produkcji, który wywoła wzrost innych cen. Chodzi o inflację kosztową.



- (2) Taka ekspansja kredytowa banków oznacza wzmoczoną kreację pieniądza i wzrost podaży środka płatniczego. Efektem będzie zwiększenie się zagregowanego popytu i podwyżki cen. Chodzi o inflację popytową.
- (3) Tak silny wzrost deficytu budżetowego oznacza zwiększenie się zagregowanego popytu. A zatem, chodzi o inflację popytową.
- (4) Skutkiem suszy jest wzrost cen wielu ważnych dóbr (np. chleba, mięsa, mleka). Spowoduje on znaczny wzrost kosztów utrzymania, kosztów produkcji i inflację kosztową.
- 11. a)** W latach 1996–1998 w *Hipotecji* ewidentnie doszło do negatywnego szoku podażowego. Przeciwnie jednocześnie nasiliła się inflacja i zwiększyło się bezrobocie. Później, w latach 1999–2001 i 2002–2004 mieliśmy do czynienia — odpowiednio — z krótkookresowymi i z długookresowymi skutkami pozytywnego szoku popytowego. Najpierw inflacja wzrastała, a bezrobocie się zmniejszało, potem zmniejszaniu się tempa inflacji towarzyszył powolny wzrost bezrobocia.
- b)** Możliwymi przyczynami zidentyfikowanych szoków makroekonomicznych są silny wzrost płac oraz ekspansywna polityka pieniężna państwa.
- c)** Indeks cierpienia wzrósł z 8% do 13%.
- 13. a)** Chodzi o grupy społeczne, które nie mają możliwości skutecznego nacisku na pracodawcę w celu wymuszenia wzrostu swoich dochodów. W efekcie dochody członków tych grup, przeciętnie biorąc, nie nadążały za tempem polskiej inflacji. Mamy tu do czynienia z przejawem pewnej szerszej prawidłowości: uzależnieni od względnie stałych dochodów pracownicy zatrudniani przez państwo (w Polsce to się nazywa „sfera budżetowa”) *zwykle* (choć nie zawsze!) tracą w czasie inflacji.
- b)** Na przełomie lat 80. i 90. XX w. ceny rosły w Polsce o wiele szybciej niż nominalny kurs dolara amerykańskiego. Efektem był głęboki (w latach 1989–1991 przekraczający 90%) spadek realnego kursu waluty amerykańskiej (zob. rozdział pt. *Narzędzia ekonomisty*). Oprocentowanie kont dewizowych nie było w stanie skompensować tego spadku. Dla oszczędzających na kontach dewizowych oznaczało to ogromne straty.
- c)** Na podstawie informacji prasowych można sądzić, że przeciętnie ceny mieszkań w „dobrych dzielnicach” największych polskich miast w drugiej połowie lat 90. rosły szybciej od inflacji. Znowu, mamy tu do czynienia z pewną prawidłowością. W czasie inflacji zakup — właściwie wybranych — aktywów rzeczowych jest dobrą metodą obrony przed skutkami wzrostu cen.
- d)** Wartość realna przechowywanych w domach oszczędności złotych szybko malała.
- 15. a)** Warunkiem trwałego obniżenia inflacji jest zaakceptowanie przez świat pracy obniżki tempa wzrostu płac nominalnych. Jest to możliwe tylko wtedy, gdy pracownicy wierzą, że tempo wzrostu cen rzeczywiście spadnie. Zgoda na zmniejszenie tempa wzrostu płac nominalnych nie powoduje wówczas spadku płac realnych.
- b)** Chodzi o świadome ograniczenie (tu: przez państwo) własnych możliwości przyszłych działań w celu skłonienia kogoś do pożądanego zachowania.
- c)** Państwo może np. wprowadzić do konstytucji zakaz zwiększania ilości pieniądza w tempie szybszym od tempa wzrostu gospodarczego.
- 17. a)** Reguła Taylora to matematyczny wzór opisujący proponowaną regułę, zgodnie z którą władze monetarne byłyby zobowiązane ustalać poziom stopy procentowej w gospodarce.

- b) Składnik  $[(Y - Y_p)/Y_p]$  w regule Taylora zapewnia, że (*ceteris paribus*) stopa procentowa jest tym wyższa (niższa), im większe jest odchylenie rzeczywistej wielkości produkcji w górę (w dół) od potencjalnej wielkości produkcji. Sprzyja to hamowaniu inflacji.
- c) (1) Reguła Taylora gwarantuje ustalenie stopy procentowej na poziomie, który — zgodnie z wiedzą ekonomiczną — sprzyja hamowaniu inflacji. Zarazem wyklucza ona nadużywanie władzy i eliminuje wpływ niekompetencji i uznaniowości na politykę pieniężną.
- (2) Reguła Taylora nie uwzględnia wszystkich możliwych okoliczności (np. poziom kursu walutowego), które powinny mieć wpływ na wysokość stopy procentowej ustalonej przez bank centralny.
- d) Wielu ekonomistów uważa, że reguła Taylora może być skutecznym narzędziem osiągnięcia zakładanego przez bank centralny celu inflacyjnego.

**Test**

| Pytanie \ Odpowiedź | 1 | 3 | 5 | 7 | 9 |
|---------------------|---|---|---|---|---|
| a                   | – | + | + | + | + |
| b                   | – | + | + | + | – |
| c                   | + | + | – | – | + |
| d                   | + | + | + | + | + |

**Rozdział 16****Tak czy nie?**

- Tak. Przecież eksport jednych krajów jest jednocześnie importem innych krajów.
- Tak (zob. odpowiedni fragment podręcznika).
- Nie. Zwiększy się popyt na złote, których Castorpowie będą potrzebować na zakupy w Polsce.
- Tak. Przecież:  $\varepsilon_r = (\varepsilon_n \cdot P_k)/P_z = 1 \Leftrightarrow \varepsilon_n \cdot P_k = P_z$ . Z kolei  $\varepsilon_n \cdot P_k = P_z$  oznacza, że za daną kwotę pieniądza jednego kraju można kupić taką samą porcję dóbr w obu wchodzących w grę krajach, czyli że nominalny kurs walutowy odpowiada parytetowi siły nabywczej (por. odpowiedź do zadania 15).
- Nie. Skutkiem takiej polityki jest napływ kapitału międzynarodowego i aprecjacja kursu waluty krajowej:

$$M^S \downarrow \rightarrow i \uparrow \rightarrow \begin{cases} AE \downarrow \rightarrow Y \downarrow \\ CF \uparrow \rightarrow \varepsilon_r \uparrow \rightarrow NX \downarrow \rightarrow AE \downarrow \rightarrow Y \downarrow. \end{cases}$$