

# Rynek pieniądza

Jest przedmiotem kultu lub pogardy; bywa powodem zbrodni. Szmal. Kasa. W tym rozdziale opowiem o pieniądzu i jego funkcjach, o rynku pieniądza i działających na nim instytucjach.

## 12.1. Co to jest pieniądz?

Pieniądz trudno jest zdefiniować przez wskazanie jego właściwości fizycznych. Przecież bywały/bywają nim najróżniejsze przedmioty: zęby delfina na wyspach Polinezji, tytoń i whisky w niektórych stanach USA, papierosy w obozach jenieckich, monety i banknoty np. w Polsce. Można natomiast opisać **funkcje pieniądza** i umówić się, że wszystko, co je spełnia, jest pieniądzem. Właśnie tak zrobię.

Pieniądz jest środkiem wymiany, miernikiem wartości i środkiem gromadzenia oszczędności. Jako **środek wymiany** pośredniczy w transakcjach wymiany dóbr. W **gospodarce naturalnej (barterowej)**, w której nie ma pieniądza, ludzie wymieniają towar za towar. Warunkiem koniecznym zawarcia transakcji jest wtedy wystąpienie zbieżności oferty i zapotrzebowania stron uczestniczących w transakcji. Na przykład, Paweł, który ma piłkę, a chce książkę, wymieni się z Janem, jeśli ten szuka piłki i ma na wymianę książkę. Oczywiście takie osoby z trudem (jeśli w ogóle!) trafiają na siebie. Otóż pojawienie się pieniądza ułatwia wymianę, pozwalając podzielić transakcję na etapy. Paweł może najpierw sprzedać piłkę komuś, kto jej szuka i ma pieniądze (taką osobę łatwiej spotkać niż kogoś, kto chce piłkę i ma książkę!), a później w wygodnym dla siebie momencie i miejscu — wymienić zdobyte pieniądze na książkę (znowu, łatwiej jest znaleźć kogoś, kto ma książkę i przyjmie za nią pieniądze, niż kogoś, kto ma książkę i weźmie piłkę).

**Miernikiem wartości (jednostką rozliczeniową)** pieniądz jest wtedy, kiedy są w nim wyrażone ceny dóbr. Ceny umożliwiają konsumentom i producentom porównywanie wartości rzeczy i usług. Wiadomo, co ile jest warte, czy coś się opłaca i na co kogo stać. Wszystko to ułatwia gospodarowanie. Oczywiście w gospodarce naturalnej również dochodzi do takich porównań. Jednak są one żmudne i niepewne. Powiedzmy, że w pewnej okolicy wół kosztuje sześć kamiennych toporów, a siodło sprzedaje się chętnie za trzy spore kawałki bursztynu i topór z kamienia. Prawda, że w takiej sytuacji trudno jednoznacznie ustalić wartość wołu, topora i siodła?

Jako **środek gromadzenia oszczędności** pieniądz pomaga przenosić wartość w czasie. Otóż bardzo często ludzie pragną zachować na przyszłość choćby część tego, co mają. (Nawet jeź zbiera jabłka na zimę!). W gospodarce naturalnej funkcję środka gromadzenia oszczędności spełniały rozmaite towary. Także dziś, jeśli tylko inflacja jest wysoka, wartość bywa przechowywana w złotej biżuterii, obrazach Witkacego lub — jak w Polsce u schyłku lat 80. XX w. — w wykupionych ze sklepu cukrze, wódce czy dywanach.

☐ **Pieniądzem jest wszystko to, co spełnia funkcję środka wymiany, a ponadto jest miernikiem wartości i środkiem gromadzenia oszczędności.**

Nietrudno dostrzec, że jeśli pewne dobro jest środkiem wymiany, to pełni również funkcję środka gromadzenia oszczędności. Nikt nie przyjąłby pieniądza, gdyby nie był pewien, że za *jakiś* czas sam będzie w stanie zamienić go na to, czego potrzebuje. Podobnie środek płatniczy jest również miernikiem wartości, gdyż inaczej zawarcie transakcji nie byłoby możliwe. Strony nie wiedziałyby, *ile* ma wynieść zapłata.

Odwrotna zależność nie zawsze zachodzi. Pewne dobro (np. kolekcja znaczków pocztowych) może być środkiem gromadzenia oszczędności, jednocześnie *nie* pełniąc funkcji środka wymiany. Podobnie na bazarze wartość może być mierzona w euro, mimo że płatność następuje w złotych.

Wcześniej zauważyliśmy, że pieniądzem mogą być bardzo różne przedmioty. Skoro tak, to dlaczego akurat złoto, srebro, miedź itp. zrobiły taką karierę jako materiał, z którego jest wykonany pieniądz? Otóż bardzo ważne są fizyczne cechy substancji pieniądza. Przecież swoje funkcje spełnia on tym lepiej, im jest trwalszy, rzadszy, lepiej podzielny i bardziej jednorodny.

**Trwałość** ma znaczenie techniczne. Przechodząc z rąk do rąk, w trakcie transportu i przechowywania nietrwały pieniądz niszczyłby się szybko. (Nie przypadkiem nie są nim zatem np. jajka). **Rzadkość** substancji pieniądza zapewnia jej wysoką wartość wymienną, co umożliwia zawieranie większości transakcji za pomocą małej ilości pieniądza, zmniejsza koszty transportu, a także utrudnia fałszowanie pieniądza. (Kamienie nie byłyby dobrym środkiem wymiany). Z kolei **dobra podzielność** materiału, z którego jest wytwarzany pieniądz, jest pożądana, ponieważ większość transakcji to stosunkowo drobne akty wymiany. (Gdyby w obiegu były same banknoty stużłotowe, zakup pudełka zapalek stałby się niemożliwy). Wreszcie bardzo ważna jest **jednorodność substancji pieniądza**. (Kiedyś pieniądzem były bydłące skóry i — oczywiście — spory o ich jakość hamowały wymianę). Czy można się więc dziwić powodzeniu złota, srebra, brązu i miedzi w roli pieniądza?

Pieniądz bywa gorszy lub lepszy w zależności od tego, jak dobrze spełnia swoje funkcje. Na przykład, po II wojnie światowej przez dziesięciolecia w Polsce przepisy prawa uniemożliwiały obywatelom kupowanie od przedsiębiorstw za złote wielu czynników produkcji (np. niektórych maszyn), co było sposobem hamowania przez państwo rozwoju prywatnych przedsiębiorstw. Po zmianie ustroju gospodarczego, na przełomie lat 80. i 90. XX w. ograniczenia te zostały usunięte. Złoty zaczął pełnić funkcję środka wymiany w stosunku do większej liczby dóbr. Tym samym stał się lepszym pieniądzem. Podobne zmiany dotyczyły funkcji miernika wartości i środka gromadzenia oszczędności. Rozwój rynku, „uwolnienie” cen, coraz skuteczniejsze tłumienie inflacji, a także podniesienie stopy oprocentowania wkładów bankowych sprawiły, że w pierwszej połowie lat 90. XX w. złoty coraz lepiej mierzył wartość różnych dóbr, Polacy zaś coraz chętniej korzystali zeń jako ze środka przenoszenia wartości w czasie.

Pieniądz może być **towarowy** (jego jednostka warta jest wtedy tyle, ile jest wart materiał, z którego została wykonana), **symboliczny** (ang. *token money*, *fiat money*) (jednostka pieniądza jest warta więcej niż jego substancja, o czym informuje umieszczony na niej znak-symbol) lub **bezgotówkowy** (synonimy: bankowy, wkładowy, depozytowy, żyrowy); ten ostatni rodzaj pieniądza jest tylko zapisem w księgach bankowych lub w komputerach, umożliwiającym zapłatę np. czekiem lub przelewem<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Czek i przelew są poleceniami przekazania pewnej kwoty z rachunku bankowego wskazanej osobie lub na wskazany rachunek, skierowanymi do banku przez właściciela rachunku. Inaczej niż przelew, przekazywany z rąk do rąk czek może — niczym banknot — obsługiwać kolejne transakcje.

Pieniądz towarowy powstaje żywiłowo. Funkcje pieniądza zaczyna spełniać jedno z dóbr. Uczestnicy wymiany przyjmują je nie dla jego cech fizycznych, lecz po to, aby w razie potrzeby wymienić je na inne dobra. Na przykład, żąb delfina staje się pieniądzem, gdy ten, kto go przyjmuje w trakcie wymiany, nie pragnie użyć go jako ozdoby, lecz chce wymienić go na inne dobra. O tym, które dobro stanie się lokalnym pieniądzem, decydują konkretne okoliczności. Szczególnie dobrym kandydatem na pieniądz były oczywiście wszystkie te dobra, które — w danym społeczeństwie — stosunkowo często podlegały wymianie (np. grudki soli, skóry zwierzęce).

Pieniądz symboliczny pojawia się, kiedy ludzie zaczynają akceptować zapłatę pieniądzem pozbawionym samoistnej wartości, wierząc, że inni także przyjmą od nich ten pieniądz. Często towarzyszy temu powstanie w społeczeństwie władzy centralnej, zdolnej zapewnić sobie monopol jego produkcji (inaczej każdy sporządzałby go dla siebie, w miarę potrzeb), a także skłonić sprzedających do akceptowania uiszczanej w nim zapłaty. To właśnie dlatego pieniądz jest zwykle legalnym środkiem płatniczym, co znaczy, że zapłata w nim uwalnia płaconego od zobowiązań prawnych. Podobnie, pieniądzem symbolicznym obywatele mogą opłacać podatki, co sprawia, że posługiwanie się nim jest atrakcyjne ekonomicznie.

Pieniądz bezgotówkowy pojawia się wraz z bankami, o czym wkrótce się przekonamy.

## 12.2. Korzyści z istnienia pieniądza

W gospodarce naturalnej koszty zawierania transakcji były bardzo wysokie, więc dochodziło do niewielu aktów wymiany. Pomyśl, ile czasu i wysiłku wymagałoby znalezienie kogoś, kto akurat chce tego, co masz, a sam ma to, czego pragniesz! Pojawienie się pieniądza ułatwiło wymianę. W dodatku dobry pieniądz skutecznie mierzy wartość, nie traci na wartości, a koszt jego magazynowania jest stosunkowo niewielki, co obniża koszt przenoszenia wartości w czasie. Krótko mówiąc, bezpośrednią korzyścią z pojawienia się pieniądza jest **zmniejszenie się kosztów transakcyjnych** w społeczeństwie.

Wynika z tego, że przejście od gospodarki naturalnej do gospodarki pieniężnej oznaczało gwałtowne obniżenie się społecznych kosztów transakcyjnych. W miarę jak pieniądz towarowy zastępowano pieniądzem symbolicznym, koszty te dalej spadały. Przecież koszt wybitcia złotej monety jest o wiele większy niż koszt wydrukowania banknotu (pomyśl o cenie materiału!), a poza tym wygodniej jest nosić przy sobie banknoty niż złoto. Proces zmniejszania się kosztów transakcyjnych trwa nadal, przyjmując dziś formę wypierania pieniądza symbolicznego przez pieniądz bezgotówkowy. Zapłata kartą kredytową lub czekiem bywa tańsza i wygodniejsza od zapłaty banknotem. Nowoczesne systemy płatności umożliwiają płaćącemu bezpośredni dostęp do konta bankowego za pomocą telefonu i komputera.

Korzyści pośrednie związane z istnieniem pieniądza są jeszcze ważniejsze. Po pierwsze, spowodowana jego pojawieniem się obniżka kosztów transakcyjnych prowadzi do gwałtownego rozwoju rynku. W społeczeństwie, w którym jest pieniądz, jest łatwiej wymieniać się dobrami. Opłacalna staje się **specjalizacja**, czyli produkcja dużej ilości jednego dobra z myślą o jego wymianie na rynku. W efekcie rozwija się podział pracy. (W gospodarce naturalnej podział pracy nie jest rozwinięty, ludzie wytwarzają bezpośrednio na własne potrzeby, produkując „wszystkiego po trochu”). Dodajmy, że rynkowi towarzyszy **konkurencja**. Największy zysk i związana z nim szansę rozwoju ma ten, kto najta-

niej zaoferuje najlepszy towar. W długim okresie specjalizacja i konkurencja umożliwiają z kolei wzrost wydajności pracy.

Po drugie, pieniądź ułatwia obliczanie wartości nakładów i wyników planowanych przedsięwzięć, ich porównywanie i wybór takiego, które daje największy zysk. Jest to tzw. **rachunek ekonomiczny**. Przecież bez pieniądza porównanie nakładów i efektów wyrażonych w jednostkach fizycznych byłoby bardzo trudne. Na przykład, jak ustalić, co jest więcej warte: 3 deski i półtorej godziny pracy hydraulika czy 6 litrów benzyny i 1 tranzystor? Tymczasem bez tego typu porównań nie sposób obliczyć efektywności konkurencyjnych wariantów realizacji różnych przedsięwzięć gospodarczych. Niemożliwa staje się odpowiedź na pytania w rodzaju: „Czy bardziej opłaca się produkować komputery na licencji firmy Siemens, czy też należy postawić na Toshibę?”. Efektywność użycia środków jest w takiej sytuacji niska. Nie trafiają one tam, gdzie mogłyby zostać najlepiej spożytkowane.

Podsumujmy: pośrednią korzyścią z pojawienia się pieniądza jest *rozwój rynku i bardziej efektywne rozdział (alokacja) czynników produkcji między różne zastosowania*. Ostatecznym skutkiem jest *wzrost wydajności pracy i wzrost gospodarczy*. Okazuje się, że to właśnie anonimowym wynalazcom pieniądza sprzed tysiącleci zawdzięczamy nasze samochody i drapacze chmur!

## 12.3. Banki

Opiszemy dwa rodzaje banków: komercyjne i centralne.

### 12.3.1. Banki komercyjne

Czy pamiętacie jeszcze rozdział pt. *Mierzymy dochód narodowy*, schemat ruchu okrężnego pieniądza w gospodarce i strumień oszczędności gospodarstw domowych,  $S$ , uciekający gdzieś w bok? To m.in. banki komercyjne zamieniają oszczędności gospodarstw domowych,  $S$ , na kredyty, którymi są finansowane inwestycje prywatnych przedsiębiorstw,  $I$ . Sztuka polega na tym, aby zgromadzić dużo oszczędności gospodarstw domowych i sfinansować nimi naprawdę zyskowne przedsięwzięcia. Jeśli bankowi analitycy źle sobie radzą z oceną wiarygodności kredytobiorców, to perspektywy banku nie wyglądają dobrze.

**☐ Banki komercyjne to przedsiębiorstwa, które przechowują cudze pieniądze, płacąc właścicielom odsetki. Zgromadzone wkłady pożyczają, za wyższe wynagrodzenie, przedsiębiorstwom, konsumentom i państwu.**

Bank zatem to typowy pośrednik finansowy, ułatwiający przepływ pieniędzy od kredytodawców do kredytobiorców (ramka 12.1). Pośrednikami takimi bywają też np. towarzystwa ubezpieczeniowe, fundusze inwestycyjne i fundusze emerytalne. Tak jak banki, instytucje te gromadzą oszczędności ludzi, a potem finansują nimi różne przedsięwzięcia. Na przykład, w Polsce w 2010 r. Otwarty Fundusz Emerytalny „Bankowy” lokował część zebranych składek na Giełdzie Papierów Wartościowych w Warszawie, dostarczając w ten sposób pieniądze na rozwój notowanych na niej przedsiębiorstw.

### Ramka 12.1 Cud przemiany $S$ w $I$ !

Przemianę oszczędności w inwestycje umożliwia system finansowy, czyli m.in. rynki finansowe i pośrednicy finansowi.

Na rynkach finansowych handlują pożyczkami — bezpośrednio — oszczędzający i inwestorzy. Na przykład, na rynku obligacji kredytobiorcy, czyli emitenci, oferują papiery wartościowe z określoną datą wykupu (np. za miesiąc, za 30 lat, nigdy) i oprocentowaniem (np. 3%, 12%). Nabywca (czyli kredytodawca) może trzymać obligację aż do dnia jej wykupu lub odsprzedać ją komuś innemu. Istnieje wiele odmian obligacji: np. rządowe, komunalne, przedsiębiorstw. Są one mniej lub bardziej ryzykowne (rząd amerykański raczej nie zbankrutuje, lecz firma-krzak, owszem, może, więc o jej obligacjach mawia się: „śmieciowe” (ang. *junk bonds*). Alternatywą dla obligacji są m.in. akcje, które dają nabywcy prawo do współwłasności i udziału w zyskach.

Pośrednicy finansowi pomagają oszczędzającym i inwestującym w uzgadnianiu planów. Banki już znamy, więc zajmijmy się np. **funduszami wspólnego inwestowania** (ang. *mutual funds*), które sprzedają zainteresowanym udziały („jednostki uczestnictwa”), a zgromadzone w ten sposób oszczędności ciułaczy lokują w papierach wartościowych różnych emitentów. Dzięki temu drobni inwestorzy osiągają korzyści z różnicowania portfela inwestycyjnego i mogą korzystać z umiejętności zawodowych analityków finansowych.

Podobnie zachowywał się fundusz inwestycyjny „Pioneer”, który za pieniądze zgromadzone ze sprzedaży swoich udziałów kupował m.in. obligacje Ministerstwa Finansów.

Przyjrzyjmy się teraz bilansowi banku komercyjnego (tablica 12.1). Zwróćmy uwagę na uporządkowanie aktywów według ich malejącej **plynności**, która oznacza możliwość szybkiej i pozbawionej ryzyka zamiany na gotówkę. Najbardziej płynnym rodzajem aktywów jest, oczywiście, sama gotówka. Nic dziwnego, że w kolumnie aktywów umieszczono ją na samej górze. Dużą płynnością odznaczają się także krótkoterminowe papiery wartościowe (np. weksle, które w Polsce na przełomie XX i XXI w. w każdej chwili można było odsprzedać bankowi centralnemu, czyli Narodowemu Bankowi Polskiemu). Zupełnie inaczej ma się sprawa z kredytami długoterminowymi czy obligacjami, których termin zwrotu lub wykupu może być dość odległy, a szybka sprzedaż po godziwej cenie — kłopotliwa. Musi upłynąć wiele czasu, aby zamieniły się one w gotówkę.

Pasywa banku są uporządkowane według stopnia niebezpieczeństwa, wynikającego dla banku z istnienia tych zobowiązań, czyli długości okresu odroczenia ich spłaty, a także stopnia pewności, z jaką odroczenie to następuje. Ich listę często otwierają **wkłady *a vista***, czyli **płatne na każde żądanie**. Przykładem bezpiecznych pasywów o znacznie odroczonym terminie spłaty zobowiązań, w przy-

**Tablica 12.1**  
**Bilans Bank of Hypothetia sporządzony na dzień 31 grudnia 2010 r. (w mln gb)**

Aktywa		Pasywa	
1. Kasa	25,6	1. Zobowiązania wobec banku centralnego	177,7
2. Środki w banku centralnym	134,0	2. Zobowiązania wobec innych podmiotów finansowych:	158,9
3. Weksle uprawnione do refinansowania w banku centralnym	153,8	<i>a vista</i>	76,6
4. Inne należności	631,3	terminowe	82,3
<i>a vista</i>	332,5	3. Lokaty oszczędnościowe:	571,8
terminowe	298,8	<i>a vista</i>	343,4
5. Obligacje	145,0	terminowe	228,4
6. Majątek trwały materialny	231,7	4. Inne zobowiązania	299,8
7. Inne aktywa	18,6	5. Inne pasywa	131,8
<b>Razem aktywa</b>	<b>1 340,0</b>	<b>Razem pasywa</b>	<b>1 340,0</b>

Źródło: „Hypothetian Banking” 2011, no. 3, s. 27.

padku których nie występuje duże ryzyko konieczności nagłej spłaty, są natomiast **wkłady terminowe**. Bank musi je zwrócić dopiero po nadejściu określonego terminu.

Opisany sposób uporządkowania aktywów i pasywów nie jest przypadkowy. Bilans ma umożliwić łatwą ocenę stosunku ilości wysoce płynnych aktywów do ilości zobowiązań o niebezpiecznie bliskim terminie spłaty. Bank, który dopuściłby do nadmiernego obniżenia się tej relacji, ryzykuje niewypłacalnością i bankructwem. Przecież właściciele wkładów mogą nagle zażądać zwrotu swoich pieniędzy. Zagrożenie to jest na tyle poważne, że banki komercyjne — z własnej inicjatywy lub pod przymusem prawa — utrzymują pewną rezerwę wysoce płynnych środków, której wielkość zależy od wielkości zobowiązań banku. Innymi słowy, banki dbają o zachowanie bezpiecznej **stopy rezerw**. Dla uproszczenia uznamy ją za stosunek ilości posiadanej przez bank gotówki,  $R$ , do wartości wkładów *a vista* (wkładów płatnych na żądanie),  $D$ , które będziemy utożsamiać z rachunkami czekowymi.

☐ **Stopa rezerw,  $r$ , jest to relacja zasobu gotówki banku komercyjnego,  $R$ , do ulokowanych w nim wkładów płatnych na każde żądanie,  $D$  ( $r = R/D$ ).**

### 12.3.2. Bank centralny

**Bank centralny** jest to instytucja, która — dbając o to, aby pieniądz dobrze wypełniał swoje funkcje — w imieniu państwa prowadzi tzw. politykę pieniężną, pomaga innym bankom i nadzoruje ich działalność, a także bywa bankiem państwa.

☐ **Dbając o jakość pieniądza, bank centralny kontroluje ilość pieniądza w gospodarce, nadzoruje inne banki, może finansować wydatki państwa.**

W ciągu stuleci banki centralne powstawały z prywatnych banków komercyjnych, którym państwo najpierw powierzało pewne zadania, a później przejmowało te banki na własność. Dziś bank

centralny zwykle nie gromadzi wkładów i nie udziela kredytów inwestorom. Na mocy odpowiednich przepisów prawa pełni za to inne funkcje.

Po pierwsze, bank centralny **kontroluje ilość pieniądza w gospodarce**. Może np. drukować banknoty, bić monety i wprowadzać je do obiegu, skupując za nie papiery wartościowe. Jak się wkrótce przekonamy, pozwala to skutecznie wpływać na wielkość zagregowanych wydatków w gospodarce oraz zapobiegać recesji i bezrobociu. W odwrotnej sytuacji, gdy ceny rosną szybko, bank centralny może sprzedawać papiery wartościowe, aby zmniejszyć ilość gotówki posiadanej przez gospodarstwa domowe i przedsiębiorstwa. Przyczyną może być chęć ochrony wartości pieniądza, która obniża się na skutek jego nadprodukcji i wywołanego nią wzrostu cen.

Po drugie, bank centralny **nadzoruje inne banki**. Oznacza to np. kontrolę przestrzegania prawa przez banki komercyjne lub wyrażanie zgody na działalność banków zagranicznych na terenie kraju. Ponadto bank centralny bywa **kredytodawcą ostatniej instancji**, czyli pożyczka gotówkę bankom, które utraciły płynność, tzn. mają kłopoty z wypłacalnością. Chodzi o niedopuszczenie do ich bankructwa, utraty wkładów przez gospodarstwa domowe i przedsiębiorstwa oraz spowodowanego tym zmniejszenia się zagregowanych wydatków w gospodarce, recesji i bezrobocia. Celem jest również uczynienie banków bardziej wiarygodnymi. Zapobiega to powstawaniu paniki wśród właścicieli wkładów (mogą oni obawiać się upadku banku i utraty swoich oszczędności), masowemu wycofywaniu pieniędzy z banków (to się nazywa „run na banki”) i wywołanym tym wahaniem wartości udzielanych kredytów, czyli — gwałtownym zmianom ilości pieniądza i wielkości zagregowanego popytu w gospodarce.

Po trzecie, jeśli rząd zdoła go do tego nakłonić, bank centralny może także **finansować deficyt budżetowy**. Jednak takie działania banki centralne podejmują niechętnie, a to z powodu towarzyszącego im oczywistego zagrożenia inflacją i zepsuciem pieniądza.

## 12.4. Ile pieniądza jest w gospodarce?

Ekonomista zapytałby raczej: „Ile wynosi podaż pieniądza w gospodarce?”. Otóż istnieje kilka odpowiedzi na to pytanie, bo termin „podaż pieniądza” jest wieloznaczny.

Po pierwsze, wyróżnia się podaż pieniądza  $M_0$ , czyli **bazę monetarną** (inaczej: **zasób pieniądza wielkiej mocy**). Baza monetarna to monety i banknoty w obiegu poza bankiem centralnym ( $M_0 = R + C$ , gdzie  $R$  to gotówkowe rezerwy banków komercyjnych, a  $C$  — monety i banknoty posiadane przez sektor pozabankowy).

Po drugie, istnieje  $M_1$ , czyli ilość pieniądza spełniającego funkcję środka wymiany. W skład  $M_1$  wchodzi monety i banknoty posiadane przez sektor pozabankowy,  $C$ , oraz płatne na każde żądanie wkłady w bankach i podobnych instytucjach (np. kasy budowlane), których właściciele mogą się posługiwać czekami,  $D$ .

Po trzecie, wyróżnia się także ilość pieniądza  $M_2$ , która obejmuje  $M_1$  oraz, dodatkowo, wysoce płynne aktywa finansowe. Chodzi o różne rodzaje tzw. **prawie-piędźdza** (ang. *near-money*), czyli np. o wkłady oszczędnościowe i niewielkie — np. nieprzekraczające 100 000 dolarów — wkłady terminowe. Ich charakterystyczną cechą jest to, że bez straty można je zamienić na środek płatniczy  $M_1$ .

**Ramka 12.2**

**Jeśli w kraju krąży dwa rodzaje pieniądza, to nazywa się to systemem waluty równoległej**

Pamiętasz rozdział pt. *Narzędzia ekonomisty*? Czarnorynkowy kurs wymienny walut wymiennalnych w Polsce po II wojnie światowej szybko wzrastał. Jesienią 1989 r. przeciętna miesięczna pensja Polaka była warta już tylko 27 dolarów! Nakazowo-rozdzielcza gospodarka nie produkowała wielu atrakcyjnych towarów, więc ludzie — legalnie lub nielegalnie — przywozili je z Zachodu, a następnie odsprzedawali z wielkim zyskiem, co napędzało popyt na waluty wymiennalne. Państwo również bardzo potrzebowało dolarów. W setkach państwowych sklepów dewizowych (np. „Pewex”, „Baltona”) można było kupić dobra niedostępne na oficjalnym rynku złotowym. Ceny wielu towarów sprzedawanych jednocześnie za złote i dewizy (m.in. alkoholu, samochodów) państwo ustalało na poziomie zniechęcającym do zakupów za pieniądź krajowy. Na przykład, jeśli pół litra wódki kosztowało w „Baltonie” tylko 50 centów, w zwykłym sklepie zaś — 1200 zł, a cena dolara na czarnym rynku wynosiła 2000 zł, to opłacało się kupować za dolary, a nie za złote. W latach 80. XX w. franki francuskie, marki niemieckie i dolary amerykańskie obsługiwały w Polsce mnóstwo transakcji (od przejazdu taksówką po zakup mieszkania).

Wzrastający kurs walut wymiennalnych sprawił, że stały się one także środkiem gromadzenia oszczędności. Przez wiele lat oprocentowanie lokat walutowych w państwowych bankach było wyższe od oprocentowania wkładów złotych. Komunistyczny rząd dobrze płacił posiadaczom dewiz za możliwość obracania ich pieniędzmi. Latem 1989 r. około 2500 dolarów amerykańskich ulokowane na oprocentowanym rachunku w warszawskim banku dawało miesięczny dochód równy przeciętnej płacy w gospodarce. Mniej więcej tyle zarabiał w ciągu wakacji student pracujący „na czarno” w Hamburgu lub Chicago.

Nic dziwnego, że u schyłku lat 80. XX w. oszczędności Polaków w walutach wymiennalnych były większe od ich oszczędności złotych.

Po czwarte, podaż pieniądza  $M_3$  oznacza  $M_2$  powiększone o pozostałe („duże”) wkłady terminowe sektora prywatnego, denominowane w walucie krajowej. Także te wkłady można szybko zamienić na środek płatniczy, choć może się z tym wiązać pewna strata. Niekiedy w skład  $M_3$  wchodzi także wkłady terminowe w walutach obcych (np. bankowe oszczędności Polaków w walutach wymiennalnych (ramka 12.2))<sup>2</sup>.

Istnieją wreszcie **substytuty pieniądza** (np. karty kredytowe), (ramka 12.3), za pomocą których można zastąpić pieniądź.

Co jest przyczyną istnienia tak wielu definicji podaży pieniądza? Otóż zauważmy, po pierwsze, że wymienione przed chwilą rodzaje podaży pieniądza zostały uporządkowane według kryterium płynno-

<sup>2</sup> Co ciekawe, za pieniądź zwykle nie są uznawane emitowane przez państwo wysoce płynne papiery wartościowe (np. bony skarbowe). Dzieje się tak, mimo że bez trudu można je zamienić na środek płatniczy  $M_1$ .



### Ramka 12.3 Plastikowy pieniądz Citibanku

W roku 2008 wielu Polaków nosiło w portfelu oznaczoną charakterystycznym symbolem, *Visa*, kartę kredytową banku Citibank Handlowy. Był to mały skrawek plastiku z magnetycznie zakodowanymi informacjami o jego właścicielu. Nie mając przy sobie ani grosza, posiadacz karty mógł robić zakupy w niezliczonych sklepach, restauracjach itp. (na całym świecie karty kredytowe Citibanku miało niemal 200 mln użytkowników!). Transakcja polegała na podpisaniu w odpowiednim miejscu rachunku za wybrany towar, podsuniętego przez sprzedawcę. Sklep przesyłał rachunek bankowi obsługującemu kartę, ten płacił, ponieważ z posiadaczem karty zawarł umowę o przyznaniu mu, w razie potrzeby, kredytu w określonej wysokości...

Z używaniem karty kredytowej wiąże się wiele korzyści. Jej posiadacz może zrezygnować z noszenia przy sobie znacznej ilości gotówki, co bywa kłopotliwe, a nawet niebezpieczne. Powiedzmy, że przyznany posiadaczowi karty banku Citibank Handlowy limit kredytowy wynosił 15 000 zł. W takiej sytuacji właściciel karty mógł płać nią do wysokości limitu i jeśli w ciągu 54 dni spłacił zaciągnięty w ten sposób kredyt, nie płać żadnych odsetek! Firma-emitent karty żyje z opłat za jej użytkowanie (w przypadku karty banku Citibank Handlowy wiosną 2008 r. opłata ta wynosiła 75 zł rocznie), bank ma odsetki od udzielanych kredytów, a właściciele sklepów i restauracji godzą się na taką formę zapłaty, ponieważ chcą sprzedać jak najwięcej towarów i usług. Jak widać, karta kredytowa zastępuje pieniądz w roli środka wymiany. Jednak podpisywane przez jej właściciela rachunki — inaczej niż np. czeki — mogą obsłużyć tylko jedną transakcję. Na świecie najbardziej znane karty kredytowe to *Visa*, *American Express*, *Mastercard*, *Eurocard*.

ści. Gotówka wchodząca w skład  $M_0$  ma największą płynność, lecz przecież, po pewnych staraniach, także wkład w kasie budowlanej można wycofać i zamienić na banknoty i monety.

Po drugie, wymienione rodzaje podaży pieniądza odpowiadają różnym celom, o które chodzi zadającym pytanie o ilość pieniądza w gospodarce. Na przykład, niektórzy ekonomiści chcą ustalić, ile pieniądza wytwarza sam bank centralny ( $M_0$ ), innych zaś interesuje ilość pieniądza rozumianego jako nadający się do natychmiastowego użycia środki wymiany ( $M_1$ ).

Dodajmy, że od 2003 r. w Polsce najczęściej stosowaną miarą podaży pieniądza jest specyficznie zdefiniowane  $M_3$ . W końcu 2007 r. podaż pieniądza  $M_3$  wynosiła w Polsce 561 624 mln zł; z tego 13,7%, czyli 77 160 mln zł w formie gotówki krążyło poza kasami banków<sup>3</sup>.

<sup>3</sup> Zob. *Rocznik Statystyczny RP 2008*, GUS, Warszawa 2008, s. 603.

## 12.5. Kreacja pieniądza przez banki komercyjne

Banki komercyjne nie tylko gromadzą oszczędności i zamieniają je na kredyty. Pełnią one jeszcze jedną, bardzo ważną funkcję, a mianowicie — wytwarzają pieniądź. Przedstawiona opowieść ma wyjaśnić, na czym polega **kreacja pieniądza** dokonywana przez banki komercyjne.

W *Hipotecji* banki utrzymują stopę rezerw gotówkowych równą 0,1 ( $r = 0,1$ ). Przejorny mieszkańcy po dokonaniu transakcji *natychniast* lokują *całą* gotówkę z powrotem w banku. Nie wyróżniają przy tym żadnego z 5 banków komercyjnych (tyle samo pieniędzy trafia do każdego z nich). I oto pewien klient lokuje w komercyjnym *Bank of Hypothesia* 1000 *gb*, które — powiedzmy — znalazł zakopane w ogrodzie...

Co robi *Bank of Hypothesia*? Księguje 1000 *gb* po stronie aktywów (gotówka) i 1000 *gb* po stronie pasywów (zobowiązanie wobec klienta). Potem, chcąc zarobić, udziela godnemu zaufania klientowi kredytu na kwotę 900 *gb* (100 *gb* zostaje w banku jako zabezpieczenie wkładów). Zarówno po stronie aktywów, jak i po stronie pasywów pojawia się 900 *gb*; w pierwszym przypadku jest to kredyt, który kiedyś zostanie przecież spłacony, a w drugim — zobowiązanie wobec kredytobiorcy, czyli *Hipotecjanina-inwestora*<sup>4</sup>. Sytuacja odpowiada wierszowi 1.1 wycinka bilansu *Bank of Hypothesia* z tablicy 12.2.

Tablica 12.2  
Wycinek bilansu *Bank of Hypothesia* (luty 2010)

Aktywa				Pasywa		
1.1.	1 000	+	900	1 000	+	900
1.2.	100	+	900	1 000	+	0
1.3.	280	+	900	1 180	+	0
2.1.	280	+	1 062	1 180	+	162
2.2.	118	+	1 062	1 180	+	0
2.3.	150,4	+	1 062	1 212,4	+	0
3.1.	...		...	...		...

Źródło: „Hypothesian Banking” 2011, no. 3, s. 234.

Następnie kredytobiorca bierze z banku gotówkę, którą wydaje (lub płaci przelewem, a po gotówkę zgłaszają się ci, którzy zaakceptowali tę formę zapłaty), aktywa maleją o 900 *gb*, znika także wkład kredytobiorcy (wiersz 1.2). Wydana gotówka szybko i w całości powraca do *hipotecjańskiego* systemu bankowego. Jednak do „naszego” banku wraca tylko 1/5 kwoty kredytu, czyli  $1/5 \cdot 900 \text{ gb} = 180 \text{ gb}$  (reszta wędruje do pozostałych banków komercyjnych). W wierszu 1.3 bilansu *Bank of Hypothesia*

<sup>4</sup> W naszym prostym modelu zarówno lokata *a vista*, jak i przyznany kredyt, stanowią płatny na każde żądanie rachunek czekowy, *D*. Różnice poziomu oprocentowania lokat i kredytów pomijam, ponieważ nie są one istotne dla zrozumienia procesu kreacji środka płatniczego przez banki komercyjne.

zarówno po stronie aktywów, jak i po stronie pasywów pojawia się 180 *gb* (chodzi, odpowiednio, o przyrost zasobu gotówki o 180 *gb* i powstanie równoważącego go wkładu).

Teraz wszystko zaczyna się od początku. Drugą część tej historii można by zacząć w taki sposób: pewien klient lokuje w *Bank of Hypothetia* 180 *gb*... Powiedzmy, że 9/10 tej kwoty, czyli 162 *gb*, zamienia się w kredyt gotówkowy, z czego do „naszego” banku wraca jedna piąta, tzn. 32,4 *gb* ( $1/5 \cdot 162 \text{ gb} = 32,4 \text{ gb}$ ). I tak dalej (tablica 12.2).

Zauważmy, po pierwsze, że przed trzecim cyklem tego procesu z początkowego 1000 *gb* w banku zostaje tylko 150,4 *gb* gotówki, *R*. Reszta, tzn. 849,6 *gb*, znajduje się poza bankiem, stanowiąc gotówkę w obiegu, *C*, lub depozyty złożone w innych bankach, *D*<sub>1</sub>. Ponadto „nasz” bank stworzył wkłady w wysokości 1212,4 *gb*, *D*<sub>2</sub>, w ciężar których uprawnieni mogą wypisywać чеки. A zatem już teraz z 1000 *gb* pieniądza wielkiej mocy (czyli w naszym przykładzie po prostu z niespodziewanie pojawiającej się w obiegu dodatkowej porcji gotówki) powstały 2062 *gb* pieniądza typu *M*<sub>1</sub> [ $M_1 = (C + D_1) + D_2 = 849,6 \text{ gb} + 1212,4 \text{ gb} = 2062 \text{ gb}$ ]. Po drugie, ta karuzela może się kręcić dalej, dopóki będą chętni do zaciągania kredytów. Pojawi się czwarty, piąty, dziesiąty itd. cykl procesu kreacji pieniądza. Skoro opłaca się gromadzić oszczędności i dawać kredyty, *Bank of Hypothetia* nie zaprzestanie swojej zyskowej działalności!

W naszym przykładzie pominięliśmy pozostałe 4 banki komercyjne, działające w *Hipotecji*. Tymczasem gotówka, której losy śledziliśmy, trafiała także na ich konta. Wykorzystując ją, one również mogły udzielać kredytu, czyli tworzyć bezgotówkowy pieniądz wkładowy. Narzuca się oczywiste pytanie: ile pieniądza *M*<sub>1</sub> jest w stanie „zrobić” w tej sytuacji cały system bankowy z pojawiającej się w gospodarce dodatkowej porcji pieniądza wielkiej mocy ( $\Delta M_0$ )? Aby na nie odpowiedzieć, przeprowadzimy krótkie rozumowanie.

Stopa rezerw gotówkowych banków komercyjnych, określająca relację tych rezerw do wkładów płatnych na żądanie, wynosi:

$$r = R/D,$$

stosunek zaś gotówki w obiegu pozabankowym do wkładów na żądanie, opisujący skłonność ludzi do trzymania gotówki, a nie wkładów w banku, równa się:

$$g = C/D,$$

gdzie *g* to parametr charakteryzujący strukturę *M*<sub>1</sub> (przecież  $M_1 = C + D$ ), *C* to ilość gotówki utrzymywana przez sektor pozabankowy, a *D* — wielkość wkładów płatnych na żądanie.

Wynika z tego, że:

$$R = r \cdot D,$$

$$C = g \cdot D.$$

Ponieważ z definicji prawdą jest, że:

$$M_1 = C + D,$$

$$M_0 = R + C,$$

więc:

$$M_1 = g \cdot D + D,$$

$$M_0 = r \cdot D + g \cdot D,$$

czyli:

$$M_1 = D \cdot (g + 1),$$

$$M_0 = D \cdot (r + g).$$

Wobec tego:

$$M_1/M_0 = [D \cdot (g + 1)]/[D \cdot (r + g)] = (g + 1)/(r + g) = k_p.$$

Co to właściwie znaczy? Ustaliliśmy, że — przy danych parametrach  $g$  i  $r$  —  $M_1$  jest  $k_p$  razy większe od  $M_0$ . Liczbę  $k_p$  nazywamy **mnożnikiem kreacji pieniądza**. Jeśli zatem baza monetarna gospodarki wzrośnie o  $\Delta M_0$ , a parametry  $r$  i  $g$  nie zmienią się, podaż pieniądza  $M_1$  musi wzrosnąć o  $\Delta M_1 = k_p \cdot \Delta M_0$ . A co stanie się wtedy, gdy  $r$  i (lub)  $g$  ulegną zmianie?

Powiedzmy np., że banki komercyjne, z braku chętnych do zaciągania kredytu, nie wykorzystują wszystkich możliwości udzielania kredytów, powstałych dzięki pojawieniu się dodatkowej porcji pieniądza wielkiej mocy, która do nich trafiła. Rozszerzeniu się bazy monetarnej towarzyszyłby wtedy wzrost stopy rezerw  $r = R/D$  (w bankach odkładałoby się stosunkowo więcej gotówki niż do tej pory). Wzrost  $M_1$ , stanowiący reakcję na wzrost  $M_0$ , okazałby się mniejszy. W skrajnym przypadku wzrost stopy rezerw,  $r$ , do poziomu 1 oznaczałby spadek wielkości mnożnika kreacji pieniądza  $k_p = (g + 1)/(r + g)$  także do 1. Wzrost ilości pieniądza,  $\Delta M_1$ , zrównałby się wówczas z powodującym go przyrostem bazy monetarnej,  $\Delta M_0$ . Banki komercyjne zaprzestałyby kreacji pieniądza.

☐ Liczba  $k_p$ , która informuje, ile razy przyrost podaży środka płatniczego  $\Delta M_1$ , spowodowany przyrostem podaży pieniądza wielkiej mocy  $\Delta M_0$ , jest większy od tego przyrostu  $\Delta M_0$ , stanowi mnożnik kreacji pieniądza.

Powróćmy do *Hipotecji*. Kiedy  $r = 0,1$ , a  $g = 0$ , dodatkowy wkład gotówkowy  $\Delta M_0 = 1000$  *gb*, o którym pisaliśmy wyżej, pozwala zwiększyć  $M_1$  o  $k_p \cdot \Delta M_0 = (g + 1)/(r + g) \cdot \Delta M_0 = (0 + 1)/(0,1 + 0) \cdot 1000$  *gb* =  $10 \cdot 1000$  *gb* =  $10\,000$  *gb*. Dziesięć tysięcy *gdębów*! Jeśli zrezygnowalibyśmy z heroicznego założenia, że konsumenci i przedsiębiorstwa, czyli sektor pozabankowy, nie trzymają gotówki, i przyjęli np., iż  $g = C/D = 0,1$ , mnożnik kreacji pieniądza,  $k_p$ , wyniósłby  $k_p = (g + 1)/(r + g)$ , czyli  $(0,1 + 1)/(0,1 + 0,1) = 1,1/0,2 = 5,5$ . W takiej sytuacji bankowy wkład gotówkowy równy  $1000$  *gb* powoduje zwiększenie się ilości środka płatniczego w gospodarce o  $5500$  *gb*.

## 12.6. Kontrola podaży pieniądza przez bank centralny

Jak już pisałem, bank centralny kontroluje podaż pieniądza. Zmniejszanie przezeń ilości środka płatniczego w gospodarce jest nazywane restrykcyjną polityką pieniężną. Natomiast zwiększanie ilości pieniądza w obiegu poza bankiem centralnym to ekspansywna polityka pieniężna.

☐ Zmniejszanie (zwiększanie) przez bank centralny ilości środka płatniczego w gospodarce jest nazywane restrykcyjną (ekspansywną) polityką pieniężną.

Celem restrykcyjnej polityki pieniężnej jest zwykle obrona wartości pieniądza, czyli hamowanie inflacji. Przecież im mniej pieniądza znajduje się w obiegu, tym niższych cen można się spodziewać, ponieważ na jednostkę produkowanych dóbr przypada coraz mniej jednostek pieniądza. Natomiast ekspansywna polityka pieniężna służy zwiększeniu produkcji w gospodarce i spadkowi bezrobocia. To oczywiste — im więcej pieniędzy mają ludzie, tym więcej dóbr chcą kupować, co wpływa na wielkość produkcji i zatrudnienie w gospodarce.

Sterując podażą pieniądza w gospodarce, bank centralny posługuje się często minimalną stopą rezerw, stopą dyskontową, a także operacjami otwartego rynku. Przykładem tego rodzaju polityki pieniężnej banku centralnego jest działalność Narodowego Banku Polskiego (ramka 12.4).

#### Ramka 12.4

##### Polityka pieniężna Narodowego Banku Polskiego (NBP)

Po II wojnie światowej, w 1948 r. zlikwidowano w Polsce prawie wszystkie banki komercyjne. W gospodarce nakazowo-rozdzielczej pośrednicy finansowi nie byli potrzebni, bo oszczędności zamieniały się w inwestycje w efekcie decyzji urzędników o poziomie płac i budowie nowych fabryk. Co prawda, firmy płaciły sobie za dostarczane towary, lecz służyło to tylko celom sprawozdawczym. Dobra i tak krążyły zgodnie z poleceniami urzędników, ceny ustalało państwo, a dyrektorom znacjonalizowanych firm zależało na wykonaniu planu, a nie na zysku, który i tak przejmowało państwo.

Dopiero w lutym 1989 r. odtworzono w Polsce klasyczny, dwuszczeblowy system bankowy: 9 państwowych banków utworzonych z terenowych oddziałów NBP zaczęło gromadzić wkłady i udzielać kredytów, konkurując o klientów. Tylko w 1990 r. powstało 49 banków, w tym 30 prywatnych. Uniezależniony od rządu NBP zaczął pełnić funkcje banku centralnego.

Początkowo celem NBP było zmniejszenie ilości pieniądza  $M_2$  w gospodarce i zatrzymanie inflacji. W efekcie w październiku 1990 r. stopa rezerw obowiązkowych osiągnęła maksymalny przewidziany prawem poziom 30%. Bardzo wysokie było oprocentowanie kredytu NBP dla banków komercyjnych (w styczniu 1990 r. wynosiło ono 36% miesięcznie). W dodatku NBP nakazowo ustalał górną granicę wielkości kredytu udzielanego przez niektóre banki, czyli tzw. plafony kredytowe. W sierpniu 1990 r. NBP zaczął handlować z bankami komercyjnymi bonami pieniężnymi, a po roku także bonami skarbowymi. Wkrótce powstające w trakcie tych operacji otwartego rynku tzw. stopy *repo* i *reverse repo* stały się głównym narzędziem NBP wpływania na stopy procentowe, czyli cenę zło- tego w gospodarce<sup>a</sup>. (Mechanizmowi tego wpływu jest poświęcone zadanie 17 w części *Zrób to sam!* tego rozdziału, a także komentarz do odpowiedzi do tego zadania).

<sup>a</sup> Od stycznia 1995 r. rozpoczęto w Polsce *denominację* złotego, która trwała do końca grudnia 1996 r. Stare banknoty i monety zastąpiono nowymi; 1 „nowy” złoty był wart 10 000 „starych” złotych.

Od roku 1998 NBP zaczął ustalać i realizować tzw. strategię bezpośredniego celu inflacyjnego, ogłaszając poziom inflacji, do którego osiągnięcia będzie zmierzał<sup>b</sup>. W tym samym roku powstała Rada Polityki Pieniężnej (RPP), której przewodniczy Prezes NBP. Do lutego 1999 r. RPP aż pięciokrotnie obniżała stopy procentowe NBP, jednak od września 1999 r. znowu je podwyższała z powodu szybkiego wzrostu liczby kredytów konsumpcyjnych. Dopiero w marcu 2001 r. RPP ponownie rozpoczęła obniżanie stóp procentowych. W efekcie do marca 2003 r. najważniejsze stopy procentowe NBP spadły do: lombardowa<sup>c</sup> — 8% (z 22%), redyskontowa<sup>d</sup> — 6,75% (z 20,5%), referencyjna<sup>e</sup> — 6,25% (z 18%), depozytowa<sup>f</sup> — 4,5% (z 7,5%; wprowadzono ją dopiero 1 grudnia 2001 r.), refinansowa<sup>g</sup> — 8% lub 9% (z 22% i 23%). Nie uchroniło to NBP przed gwałtownymi oskarżeniami o nadmiernie restrykcyjną politykę pieniężną, zahamowanie wzrostu PKB i spowodowanie wysokiego bezrobocia w Polsce.

Po 6 latach, na początku kwietnia 2009 r. najważniejsze stopy NBP wynosiły, odpowiednio: lombardowa — 5,25%, redyskontowa — 4%, referencyjna — 3,75 %, depozytowa — 2,25%, refinansowa — 5,50% lub 6,50%.

<sup>b</sup> Na przykład, w 2003 r. RPP wyznaczyła poziom celu inflacyjnego na — począwszy od 2004 r. — 2,5% ( $\pm 1$  p. proc.).

<sup>c</sup> **Określa maksymalny koszt pozyskania pieniądza (w Polsce na jeden dzień) w banku centralnym przez banki komercyjne, wyznaczając zwykle górny poziom wahań stóp procentowych na rynku międzybankowym.** Kredyt lombardowy udzielany jest pod zastaw papierów wartościowych.

<sup>d</sup> Określa cenę, po której bank centralny wykupuje (przyjmuje do redyskonta) weksle od banków komercyjnych.

<sup>e</sup> Określa minimalne oprocentowanie (rentowność) operacji otwartego rynku. Na początku 2009 r. stopa ta wyznaczała wyznaczała minimalną rentowność 14-dniowych bonów pieniężnych. Stopa referencyjna nazywana jest niekiedy stopą interwencyjną lub stopą repo.

<sup>f</sup> Wyznacza oprocentowanie depozytu (w Polsce jednodniowego) banków komercyjnych w banku centralnym. **Określa dolną granicę wahań stóp procentowych na rynku międzybankowym.**

<sup>g</sup> Wyznacza cenę kredytu na finansowanie inwestycji centralnych, odpowiednio, objętych lub nieobjętych poręczeniem Skarbu Państwa.

Ramkę wykonała *Patrycja Graca-Gelert*

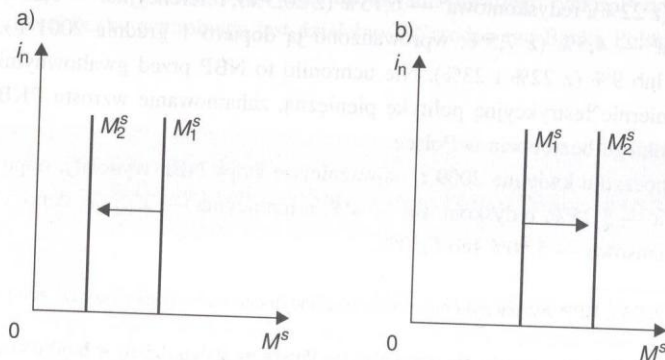
Jak pamiętamy, przy danych parametrach  $g$  i  $r$ , opisujących skłonność ludzi do trzymania gotówki i rezerwy banków, podaż pieniądza  $M_1$  jest równa:  $M_1 = k_p \cdot M_0$ . Na wielkość  $M_1$  wpływa zatem wartość mnożnika kreacji pieniądza,  $k_p$ , oraz wielkość bazy monetarnej,  $M_0$ . Zmieniając je, można kontrolować rozmiary  $M_1$  (rysunek 12.1).

Wykazaliśmy wcześniej, że  $k_p = (g + 1)/(r + g)$ . Wobec tego wartość mnożnika zależy od poziomu bankowej stopy rezerw gotówkowych,  $r$ , oraz stosunku, w jakim ludzie utrzymują gotówkę i wkłady na żądanie,  $g$ <sup>5</sup>. Wysokość parametru  $g$  — w zasadzie — nie zależy od działań banku centralnego.

<sup>5</sup> Zauważmy, że w naszym prostym modelu mnożnik kreacji pieniądza,  $k_p$ , nie zależy od wysokości stopy procentowej. Nic dziwnego, iż na rysunku 12.1a podaż środka płatniczego  $M_1$  mierzona na osi poziomej wykresu ( $M^s$ ) nie zmienia się pod wpływem zmian oprocentowania,  $i_n$ , z osi pionowej.

### Rysunek 12.1 Kontrola podaży pieniądza przez bank centralny

Bank centralny może kontrolować ilość środka płatniczego w gospodarce,  $M^s$ . Restrykcyjna polityka pieniężna, czyli np. zmniejszenie ilości gotówki w obiegu poza bankiem centralnym,  $M_0$ , powoduje spadek podaży pieniądza,  $M_1$  (rysunek (a)). Natomiast ekspansywna polityka pieniężna, czyli np. zwiększanie mnożnika kreacji pieniądza,  $k_p$ , jest przyczyną wzrostu podaży pieniądza (rysunek (b)).



Natomiast na stopę rezerw,  $r$ , może on wpływać dwoma sposobami. Po pierwsze, może ustalać jej wysokość obowiązującą na mocy prawa (jest to tzw. **minimalna stopa rezerw**). Banki komercyjne są wtedy zobowiązane dbać o zachowanie odpowiedniego stosunku gotówki do wkładów na żądanie. Po drugie, bank centralny może się posłużyć **stopą dyskontową**<sup>6</sup>. Chodzi o oprocentowanie pożyczek gotówkowych udzielanych bankom komercyjnym przez bank centralny. Im bardziej przewyższa ono oprocentowanie rynkowe, tym więcej gotówki utrzymują w pogotowiu banki komercyjne, bojąc się, że przypadkowa fluktuacja liczby klientów zgłaszających się po swoje wkłady zmusi je do zaciągnięcia drogiego kredytu w banku centralnym. A zatem również zmiany stopy dyskontowej wpływają na wysokość stosunku rezerw gotówki w bankach komercyjnych do wielkości wkładów płatnych na żądanie i w efekcie — na podaż pieniądza  $M_1$ .

Ponadto bank centralny może wpływać na wysokość bazy monetarnej  $M_0$  i tym sposobem kontrolować rozmiary podaży pieniądza  $M_1$ . Służą do tego **operacje otwartego rynku**. Chodzi o prowadzony przez bank centralny np. z bankami komercyjnymi handel papierami wartościowymi. Ich sprzedaż za gotówkę bankom komercyjnym i innym przedsiębiorstwom powoduje odpływ monet i banknotów z gospodarki oraz ich gromadzenie się w skarbcu banku centralnego. Natomiast zakup papierów przez bank centralny oznacza wzrost ilości gotówki w obiegu. Kurczenie się lub rozszerzanie bazy monetarnej jest z kolei przyczyną spadku lub wzrostu podaży pieniądza  $M_1$ .

Na rysunku 12.1 zostały pokazane skutki restrykcyjnej i ekspansywnej polityki pieniężnej banku centralnego. Na rysunku 12.1a widzimy zmniejszenie się podaży środka płatniczego w gospodarce. Przyczyną mogły być np. podniesienie przez bank centralny stopy rezerw minimalnych lub sprzedaż

<sup>6</sup> Termin „stopa dyskontowa” jest stosowany w Stanach Zjednoczonych przez amerykański bank centralny (Fed). Europejski Bank Centralny nazywa tę stopę „stopą refinansową”.

papierów wartościowych na otwartym rynku. Natomiast na rysunku 12.1b podaż pieniądza w gospodarce się zwiększa. Powodem mogły być np. obniżenie przez bank centralny stopy dyskontowej lub skupowanie przezeń papierów wartościowych na otwartym rynku.

Oczywiście sterowanie podażą pieniądza nie jest łatwe. Przecież parametry  $r$  i  $g$  mogą się zmieniać. Na przykład, wbrew przewidywaniom inwestorzy mogą wolniej, niż do tej pory, zaciągać kredyty inwestycyjne. Spowoduje to wzrost relacji ilości gotówki w bankach,  $R$ , do wartości depozytów,  $D$ , czyli wzrost stopy rezerw banków,  $r = R/D$ . W efekcie zmniejszy się mnożnik kreacji pieniądza,  $k_p$ ... W dodatku ceny dóbr finalnych, które w naszym modelu uznaliśmy za stałe, zmieniają się, i to w różnym tempie i kierunku. Wpływa to na siłę nabywczą krążącej w gospodarce ilości pieniądza i może pokrzyżować plany banku centralnego.

## 12.7. Popyt na pieniądź

Dlaczego, preferując płynne środki (ang. *liquidity preference*), ludzie trzymają część majątku w formie gotówki i — zwykle nieoprocentowanych — wkładów czekowych płatnych na każde żądanie (wkłady te i gotówkę będziemy dalej nazywali **zasobami środka płatniczego**)? Mogliby przecież ulokować te pieniądze np. w postaci wkładu terminowego w banku i dostawać za to odsetki. Otóż motywy, którymi kierują się posiadacze pieniądza, są różne; w szczególności chodzi o: motyw transakcyjny, motyw przezorności i motyw portfelowy.

**Motyw transakcyjny** oznacza, że ludzie trzymają środek płatniczy, ponieważ planują zakupy różnych dóbr. Gdyby momenty przyływu gotówki (np. wypłata pensji) dokładnie pokrywały się z momentami nieuniknionych codziennych płatności (np. zakup mleka w sklepie osiedlowym, zapłata rachunku za telefon), problem zniknąłby. Ponieważ się nie pokrywają, więc im gospodarstwa domowe zawierają więcej transakcji, tym więcej pieniądza potrzebują do ich płynnego obsłużenia. Co prawda, jak pamiętamy, PKB nie jest sumą wartości wszystkich planowanych transakcji zawieranych w gospodarce, lecz im większa jest ta suma, tym większy jest PKB. W efekcie zapotrzebowanie na pieniądź potrzebny do obsłużenia planowanych transakcji jest wprost proporcjonalne do wielkości wytwarzanego w gospodarce PKB.

**Motyw przezorności** wynika z niepewności. Ludzie muszą zawierać także takie transakcje, których nie mogli wcześniej przewidzieć (np. ktoś rozbił okulary i natychmiast musi kupić nowe). Stosunek wartości transakcji nieplanowanych do wartości wszystkich transakcji w gospodarce jest względnie stały. Sprawia to, że także zapotrzebowanie na pieniądź potrzebny do obsłużenia nieplanowanych transakcji zmienia się w tę samą stronę, co PKB.

**Motyw portfelowy** jest skutkiem traktowania środka płatniczego jako korzystnej lokaty majątku. Liczy się niskie ryzyko trzymania gotówki i wkładów *a vista*. Posiadanie gotówki bywa atrakcyjne np. dla przestępców, ponieważ towarzyszy mu względnie małe ryzyko „wpadki” (np. kiedy handlarz narkotyków z Warszawy zapłaci przelewem, z banku Citibank Handlowy dostawcom z Kolumbii, ułatwi pracę policji).

Zauważmy, że pożytek właściciela z kolejnych porcji powiększającego się zasobu środka płatniczego maleje. Na przykład, najpilniejsze transakcje mogłyby zostać obsłużone przez stosunkowo niewiele banknotów w naszej kieszeni. Korzyść z posiadania następnych porcji środka płatniczego stopniowo się zmniejsza.



Oprócz korzyści istnieją także koszty trzymania zasobu środka płatniczego. Są one równe sumie realnej wartości utraconego oprocentowania i straty wartości pieniądza, spowodowanej ewentualnym wzrostem cen. Wartość niewypłaconych odsetek zależy od realnej stopy procentowej, natomiast tempo spadku siły nabywczej posiadanych pieniędzy zależy od stopy inflacji. Miarą kosztu trzymania środka płatniczego jest zatem nominalna stopa procentowa (realna stopa procentowa plus stopa inflacji równa się nominalnej stopie procentowej). Przy stałej nominalnej stopie procentowej także koszt trzymania poszczególnych jednostek pieniądza, wchodzących w skład posiadanej ilości środka płatniczego, jest stały.

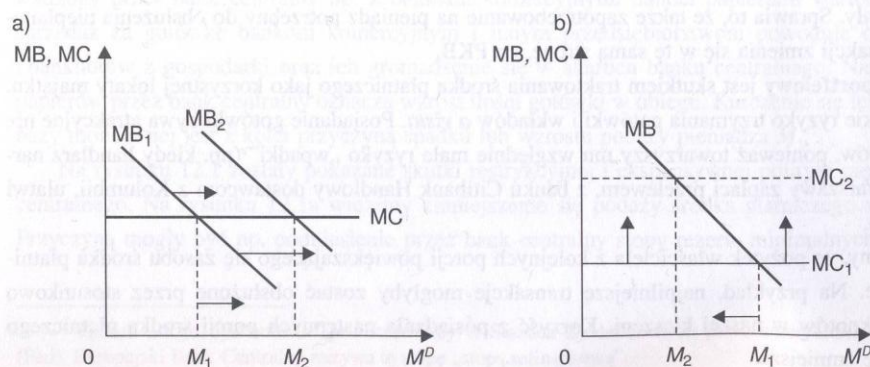
Na przykład, koszt związany z noszeniem w kieszeni pierwszej złotówki, która wchodzi w skład naszego zasobu środka płatniczego, jest wyznaczony poziomem nominalnej stopy procentowej w Polsce,  $i_n$ . Zauważmy, że jest on równy odpowiednim kosztom trzymania np. siedemnastej złotówki lub trzysta dwudziestej drugiej złotówki. Wszystkie te złotówki można by przecież wpłacić do banku, gdzie przynosiłyby właścicielowi takie same realne odsetki, a ponadto pod wpływem inflacji wszystkie one tracą na wartości tyle samo!

Rysunek 12.2a podsumowuje nasze ustalenia. Konfrontacja malejącej krańcowej korzyści z posiadania kolejnych porcji środka płatniczego,  $MB_1$  (ang. *Marginal Benefit*), ze stałym kosztem krańcowym ich trzymania,  $MC$  (ang. *Marginal Cost*), pozwala ustalić wielkość zapotrzebowania na środek płatniczy,  $M^D$ . Na rysunku 12.2a przy danych nominalnej stopie procentowej i wielkości produkcji wynosi ono  $M_1$ . Włączenie do już posiadanego zasobu dodatkowej porcji pieniądza nie opłaca się, ponieważ związany z tym koszt,  $MC$ , przewyższa związaną z tym korzyść,  $MB$ . Odwrotnie, zrezygnowanie z trzymania pewnej części zasobu środka płatniczego oznacza utratę korzyści przewyższających koszty jej posiadania.

Ponieważ wartość produkcji decyduje o sile działania motywów transakcyjnego i przezorności, jej zmiany powodują przesunięcie linii  $MB$ . Na przykład, na rysunku 12.2a wzrost PKB przesunął linię

**Rysunek 12.2**  
**Zapotrzebowanie na pieniądź**

Zapotrzebowanie na pieniądź jest wprost proporcjonalne do wielkości produkcji w gospodarce, a odwrotnie proporcjonalne do poziomu nominalnej stopy procentowej.



$MB_1$  do położenia  $MB_2$ , zwiększając zapotrzebowanie na środek płatniczy z  $M_1$  do  $M_2$ . Aby obsłużyć większą liczbę transakcji, potrzeba więcej pieniądza.

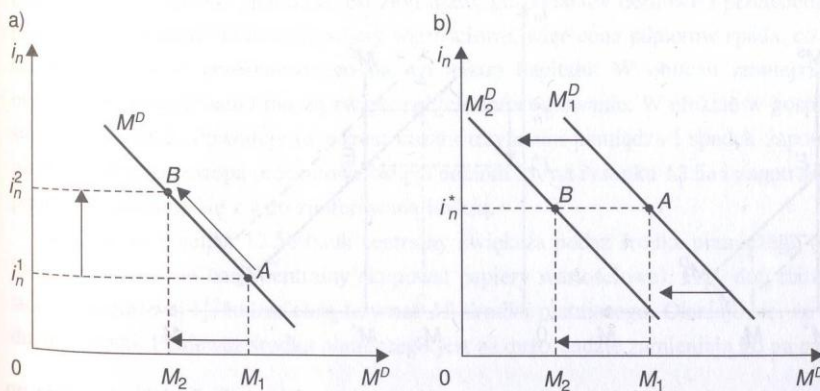
Jeśli zaś zmienia się wysokość nominalnej stopy procentowej, efektem są równoległe przesunięcia linii kosztu krańcowego,  $MC$ . Na przykład, na rysunku 12.2b wzrost nominalnej stopy procentowej sprawia, że krańcowy koszt trzymania środka płatniczego zwiększa się z  $MC_1$  do  $MC_2$ . W efekcie zapotrzebowanie na środek płatniczy, maleje z  $M_1$  do  $M_2$ . Przeciwny skutek wywołałby, oczywiście, spadek oprocentowania.

Przed chwilą przekonaliśmy się, że reagując na zmiany nominalnej stopy procentowej, zapotrzebowanie na środek płatniczy, zmienia się w odwrotną stronę. Wykorzystamy to, rysując linię popytu na pieniądź. Funkcję ceny pieniądza będzie pełnił nominalna stopa procentowa<sup>7</sup>. Na przykład, na rysunku 12.3a wzrost nominalnej stopy procentowej z poziomu  $i_n^1$  do poziomu  $i_n^2$  powoduje spadek zapotrzebowania na pieniądź z  $M_1$  do  $M_2$ . Odpowiada mu przesunięcie wzdłuż ujemnie nachylonej linii popytu na środek płatniczy  $M^D$  z punktu  $A$  do punktu  $B$ .

Natomiast zmiana wartości produkcji w gospodarce przesuwa całą linię popytu na środek płatniczy,  $M^D$ . Przy takim samym koszcie trzymania środka płatniczego opłacalność posiadania jego zasobu zmienia się, ponieważ ulega zmianie liczba transakcji do obsłużenia. W efekcie zmienia się również wielkość zapotrzebowania na pieniądź. Na przykład na rysunku 12.3b zmniejszenie się PKB powoduje, iż linia  $M^D$  przemieszcza się z położenia  $M_1^D$  do położenia  $M_2^D$ , co sprawia, że — przy stałej stopie procentowej  $i_n^*$  — zapotrzebowanie na pieniądź maleje (znowu) do  $M_2$ .

**Rysunek 12.3**  
**Popyt na pieniądź**

Zmianom nominalnego poziomu stopy procentowej odpowiadają przesunięcia wzdłuż linii popytu na pieniądź, a zmianom wielkości produkcji przesunięcia całej tej linii.



<sup>7</sup> Stopę procentową nazywa się ceną pieniądza (ceną kredytu), ponieważ zamiast np. mówić: „cena za pożyczanie 1234 zł na rok wynosi 86,38zł” lub „cena za pożyczanie 4321 zł na rok wynosi 302,47 zł”, wygodnie jest poinformować, że w obu przypadkach roczna stopa procentowa wynosi 7%.

## 12.8. Równowaga na rynku pieniądza

W gospodarce powstaje taka cena środka płatniczego, czyli stopa procentowa, której poziom zapewnia zrównanie się zapotrzebowania na środek płatniczy z zaoferowaną ilością tego środka płatniczego. Dzieje się to na **ryнку pieniądza**.

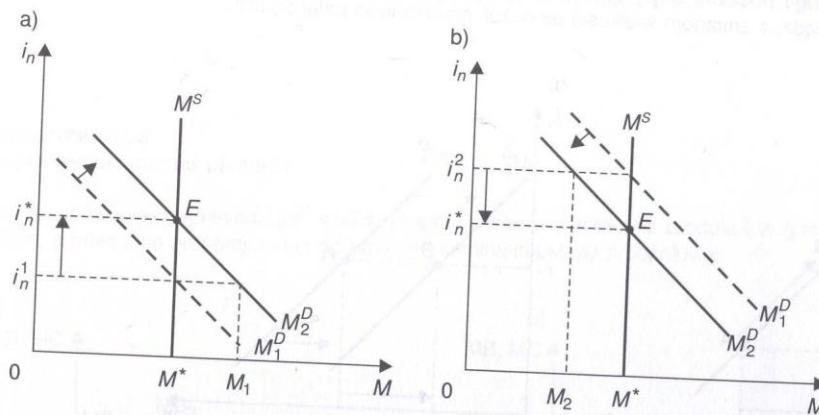
☐ **Na rynku pieniądza konfrontacja podaży środka płatniczego z popytem na ten środek płatniczy powoduje powstanie równoważącej je stopy procentowej.**

Jak pamiętamy, linia podaży środka płatniczego,  $M^S$ , jest pionowa (o jej pozycji decyduje bank centralny, który za pomocą operacji otwartego rynku, stopy dyskontowej i minimalnej stopy rezerw kontroluje ilość środka płatniczego,  $M_1$ , w gospodarce). Natomiast popyt na środek płatniczy ilustruje ujemnie nachylona linia,  $M^D$  (jej pozycja zależy np. od wielkości produkcji w gospodarce).

Powiedzmy, że na rynku pieniądza powstaje nierównowaga spowodowana zmianą popytu na pieniądź (rysunek 12.4). Na przykład, na rysunku 12.4a po zwiększeniu się popytu na pieniądź z  $M_1^D$  do  $M_2^D$  przy stopie procentowej  $i_n^1$  chętni chcą trzymać więcej środka płatniczego niż pozwala na to zaoferowana w gospodarce ilość środka płatniczego ( $M_1 > M^*$ )<sup>7</sup>. Jakie skutki to powoduje?

**Rysunek 12.4**  
**Równowaga na rynku pieniądza (I)**

Zmiany popytu na pieniądź powodują zmiany stopy procentowej na rynku pieniądza. Zwiększenie się popytu powoduje wzrost stopy procentowej (zob. rysunek (a)), zmniejszenie się popytu skutkuje jej spadkiem (rysunek (b)) (odpowiednio  $M^D \uparrow \rightarrow i_n \uparrow$  oraz  $M^D \downarrow \rightarrow i_n \downarrow$ ).



Po pierwsze, musi wtedy dojść do spadku ceny papierów wartościowych. Ludzie akceptują niższe ceny sprzedawanych obligacji, byle tylko otrzymać środek płatniczy. Jednak oznacza to, że prawo do przyszłych dochodów z tych obligacji, które to dochody są stałe, można nabyć taniej niż do tej pory. W efekcie wzrasta stopa zysku z kapitału przeznaczanego na zakup papierów wartościowych.

<sup>7</sup> Zakładam stałość cen, więc nominalna stopa procentowa jest równa realnej stopie procentowej.

Po drugie, również banki podwyższają oprocentowanie. Jeśli tego nie zrobią, oszczędności odpłyną na rynek papierów wartościowych. (Ustaliliśmy przecież, że dochodowość ich zakupu wzrasta). Wkłady oszczędnościowe maleją także dlatego, że poszukując środka płatniczego, ludzie zamieniają je na gotówkę i na wkłady płatne na każde żądanie. W efekcie na rysunku 12.4a stopa procentowa  $i_n^1$  rośnie i w końcu osiąga równoważący rynek pieniądza poziom  $i_n^{*8}$ . Wyższa stopa procentowa powoduje zwiększenie się alternatywnego kosztu trzymania pieniądza, a więc również spadek zapotrzebowania na pieniądź.

Odwrotne procesy zachodzą w przypadku zbyt małego zapotrzebowania na pieniądź i powstania nadwyżki jego oferty. Na rysunku 12.4b przy stopie procentowej  $i_n^2$  zapotrzebowanie na pieniądź jest mniejsze od zaoferowanej na rynku ilości pieniądza ( $M_2 < M^*$ ). Ponieważ środka płatniczego jest za dużo i ludzie chcą go zamieniać na papiery wartościowe, więc np. cena obligacji wzrasta, co oznacza, że obniża się stopa zysku od przeznaczanego na ich zakup kapitału. W dodatku banki odnotowują wzrost wkładów oszczędnościowych i mogą sobie pozwolić na zmniejszenie ich oprocentowania. W efekcie w gospodarce obniża się stopa procentowa. Powoduje to spadek kosztu trzymania pieniądza i wzrost zapotrzebowania na ten pieniądź. Kiedy stopa procentowa osiąga poziom  $i_n^*$  na rysunku 12.4b, zapotrzebowanie na środek płatniczy zrównuje się z jego zaoferowaną ilością.

Symboliczny opis tych procesów wygląda następująco:  $M^D \uparrow \rightarrow i \uparrow$  (w odwrotnej sytuacji:  $M^D \downarrow \rightarrow i \downarrow$ ).

Załóżmy teraz, że nierównowaga na rynku pieniądza powstaje za sprawą dokonanych przez bank centralny zmian podaży środka płatniczego (rysunek 12.5).

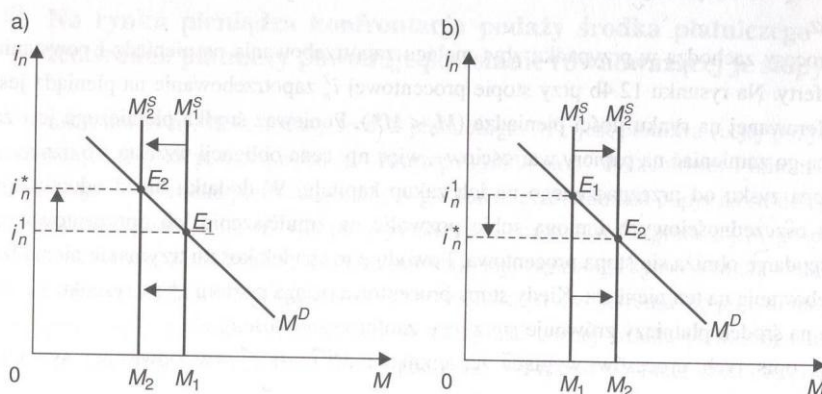
Na przykład, na rysunku 12.5a bank centralny zmniejsza ilość pieniądza w gospodarce z  $M_1^S$  do  $M_2^S$  (powiedzmy, że zmalała baza monetarna, bo bank centralny sprzedawał papiery wartościowe na otwartym rynku). Przy dotychczasowym poziomie stopy procentowej  $i_n^1$ , ludzie chcą trzymać  $M_1$  środka płatniczego. Jednak niektórzy mają za mało gotówki; inni nie mogą dostać środka płatniczego w bankach, bo banki ograniczają jego kreację. (Przecież część gotówki wydano na papiery banku centralnego). Ponieważ pieniądza jest zbyt mało, gospodarstw domowe i przedsiębiorstwa zamieniają nań wkłady oszczędnościowe i papiery wartościowe, więc cena papierów spada, co oznacza, że wzrasta stopa zysku z przeznaczanego na ich zakup kapitału. W obliczu zmniejszania się wkładów oszczędnościowych banki muszą zwiększyć ich oprocentowanie. W efekcie w gospodarce podnosi się stopa procentowa. Powoduje to wzrost kosztu trzymania pieniądza i spadek zapotrzebowania na ten pieniądź. Wreszcie stopa procentowa osiąga poziom  $i_n^*$ , na rysunku 12.5a i zapotrzebowanie na środek płatniczy zrównuje się z jego zaoferowaną ilością.

Z kolei na rysunku 12.5b bank centralny zwiększa podaż środka płatniczego (np. zwiększyła się baza monetarna, bo bank centralny skupował papiery wartościowe). Przy dotychczasowym poziomie stopy procentowej  $i_n^1$ , ludzie chcą trzymać  $M_1$  środka płatniczego. Okazuje się, że niektórzy mają za dużo gotówki. Ponieważ środka płatniczego jest za dużo, ludzie zamieniają go na papiery wartościowe

<sup>8</sup> Dla uproszczenia przyjmuję, że w gospodarce istnieje tylko jedna stopa procentowa, a nie wiele stóp procentowych, które odpowiadają różnym pożyczkom. W praktyce stopa procentowa z rysunków 12.4 i 12.5. odpowiada krótkookresowej stopie procentowej powstającej na tzw. rynku lokat międzybankowych. Siły rynkowe sprawiają, że inne stopy procentowe dostosowują się do jej poziomu. (Zauważ, że pożyczkę długookresową można traktować jak serię następujących po sobie pożyczek krótkookresowych; np. zawarte, jedna za drugą, 24 pożyczki miesięczne są w praktyce pożyczką dwuletnią. W efekcie długookresowe stopy procentowe zależą od krótkookresowych stóp procentowych).

### Rysunek 12.5 Równowaga na rynku pieniądza (II)

Zmiany podaży pieniądza dokonywane przez bank centralny powodują zmiany stopy procentowej na rynku pieniądza. Zmniejszenie się podaży powoduje wzrost (rysunek (a)), a zwiększenie się podaży — spadek stopy procentowej (rysunek (b)) (odpowiednio  $M^s \downarrow \rightarrow i \uparrow$  oraz  $M^s \uparrow \rightarrow i \downarrow$ ).



i wkłady oszczędnościowe, więc cena papierów rośnie i obniża się stopa zysku z przeznaczzonego na ich zakup kapitału. Zwiększenie się wkładów oszczędnościowych skłania banki do obniżenia oprocentowania. Spada stopa procentowa, zmniejsza się koszt trzymania pieniądza, rośnie zapotrzebowanie na pieniądź. W efekcie na rysunku 12.5b przy stopie procentowej  $i_n^*$  zapotrzebowanie na środek płatniczy zrównuje się z jego zaoferowaną ilością. Oto symboliczny opis tych procesów:  $M^s \downarrow \rightarrow i \uparrow$  (w odwrotnej sytuacji:  $M^s \uparrow \rightarrow i \downarrow$ ).

Opisany w tym podrozdziale mechanizm powstawania stopy procentowej na rynku pieniądza ekonomiści nazywają **teorią stopy procentowej, która zależy od preferencji płynności** (ang. *liquidity preference theory of interest*) lub **teorią stopy procentowej, która zależy od struktury majątku** (ang. *portfolio balance theory of interest*). Bank centralny wpływa tu na poziom stopy procentowej, a przez to również na cenę kredytu i wielkość zagregowanych wydatków w gospodarce, pośrednio, określając w tym celu wielkość podaży pieniądza w gospodarce<sup>9</sup>.

### Krótko mówiąc...

Pieniądzem jest to, co jest środkiem wymiany, a w efekcie również miernikiem wartości i środkiem gromadzenia oszczędności. Są różne rodzaje pieniądza: np. może on być towarowy, symboliczny, bezgotówkowy.

Korzyścią bezpośrednią z zastąpienia gospodarki naturalnej (barterowej) gospodarką pieniężną jest spadek kosztów transakcyjnych w gospodarce. Natomiast korzyść pośrednią stanowi wzrost efek-

<sup>9</sup> Innym sposobem tym razem bezpośredniego, a nie pośredniego, ustalania przez bank centralny poziomu stopy procentowej w gospodarce są operacje otwartego rynku typu *repo* i *reverse repo* (zob. zadanie 17 w części *Zrób to sam!* tego rozdziału, a także komentarz do rozwiązania tego zadania).

tywności gospodarowania, który jest skutkiem specjalizacji pracy, rozwoju rynku i wygody rachunku ekonomicznego.

Banki komercyjne przechowują oszczędności klientów, płacąc im za to oprocentowanie. Środki te zamieniają na kredyty dla przedsiębiorstw, gospodarstw domowych i państwa. Banki te stanowią główną część systemu finansowego, dzięki któremu oszczędności zamieniają się w inwestycje.

Bank centralny kontroluje ilość pieniądza w gospodarce, nadzoruje banki komercyjne, dla których bywa również kredytodawcą ostatniej instancji, może przechowywać wkłady państwa, a także finansować jego wydatki.

Jest wiele rodzajów podaży pieniądza:  $M_0$  (baza monetarna, zasób pieniądza wielkiej mocy) obejmuje monety i banknoty w obiegu poza bankiem centralnym.  $M_1$  to pieniądz będący środkiem wymiany, czyli ilość gotówki w obiegu, powiększona o depozyty płatne na żądanie. Na  $M_2$  składa się  $M_1$  i tzw. prawie-pieniądz, który bez straty można zamienić na środek płatniczy  $M_1$  (np. niewielkie wkłady terminowe dokonane w pieniądzu krajowym). Podaż pieniądza  $M_3$  to  $M_2$  plus pozostałe wkłady terminowe denominowane w walucie krajowej. Substytuty pieniądza (np. karty kredytowe) zastępują pieniądz, przyczyniając się do zmniejszenia zapotrzebowania na środek płatniczy.

Banki komercyjne tworzą pieniądz bezgotówkowy. Dzieje się tak, kiedy bank komercyjny udziela kredytu. Mnożnik kreacji pieniądza wskazuje, ile razy  $M_1$  jest większe od  $M_0$ . Wielkość mnożnika zależy od stopy rezerw, a także od tego, jaką część  $M_1$  ludzie trzymają w formie gotówki, a jaką lokują w bankach w postaci wkładów płatnych na każde żądanie.

Ilość  $M_1$  w gospodarce reguluje bank centralny, którego polityka może być restrykcyjna lub ekspansywna. Po pierwsze, bank centralny wytwarza  $M_0$ . Po drugie, bank centralny wpływa na skalę kreacji pieniądza przez banki komercyjne. Posługuje się przy tym m.in. minimalną stopą rezerw, stopą dyskontową i operacjami otwartego rynku. Minimalna stopa rezerw wyznacza dolny limit relacji zasobu gotówki w banku komercyjnym do sumy poczynionych weń wkładów *a vista*. W przypadku stopy dyskontowej chodzi o cenę pożyczek banku centralnego dla banków komercyjnych. Z kolei operacje otwartego rynku polegają na kupowaniu i sprzedawaniu przez bank centralny papierów wartościowych za gotówkę.

Ludzie zgłaszają popyt na środek płatniczy, czyli decydują się trzymać określoną ilość gotówki i wkładów płatnych na żądanie, rezygnując z przechowywania tego majątku w formie np. wkładów terminowych. Zmuszają ich do tego motyw transakcyjny, motyw przezorności i motyw portfelowy. Krańcowa korzyść z porcji  $M_1$  maleje wraz z jego posiadaną ilością.

Natomiast koszt trzymania zasobu środka płatniczego zależy od nominalnej stopy procentowej. W przypadku wszystkich posiadanych porcji  $M_1$  koszt ten jest taki sam. Wzrost stopy procentowej zwiększa go, a spadek — zmniejsza. W efekcie linia popytu na pieniądz ma typowe ujemne nachylenie. Zmiany nominalnej stopy procentowej powodują ruch po linii popytu na pieniądz. Natomiast np. zmiany wielkości produkcji przesuwają całą tę linię.

Na rynku pieniądza ludzie wymieniają środek płatniczy na inne aktywa, np. na papiery wartościowe lub wkłady terminowe. Procesy rynkowe sprawiają, że powstaje tu równoważąca rynek stopa procentowa. Bank centralny może wpływać na jej wysokość, np. sterując podażą środka płatniczego w gospodarce.

## Słowniczek ekonomisty

Gospodarka naturalna (barterowa)	Prawie-pieniądz
Funkcje pieniądza (środek wymiany, miernik wartości, środek gromadzenia oszczędności)	Substytuty pieniądza
Pieniądz towarowy, symboliczny i bezgotówkowy	Kreacja pieniądza
Banki komercyjne	Operacje otwartego rynku
Wkłady <i>a vista</i>	Polityka pieniężna (restrykcyjna i ekspansywna)
Wkłady oszczędnościowe i terminowe	Stopa dyskontowa
Stopa rezerw (gotówkowych, minimalnych)	Popyt na środek płatniczy
Bank centralny	Motywy: transakcyjny, przezorności i portfelowy trzymywania środka płatniczego
Podaż pieniądza: $M_0$ (baza monetarna, zasób pieniądza wielkiej mocy), $M_1$ , $M_2$ , $M_3$	Rynek pieniądza
	Teoria stopy procentowej, która zależy od preferencji płynności (struktury majątku)

## Zrób to sam!

### Tak czy nie?

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

1. Pieniądz jest najbardziej uniwersalnym z dóbr; wszak zaspokaja tyle potrzeb, ile dóbr można zań kupić.
2. Jeśli coś jest środkiem wymiany, to jest również środkiem przechowywania oszczędności.
3. Przyczynę słabości pieniądza w wielu krajach stanowi jego niepozorna papierowa forma.
4. Dawno temu, zapewniając „pokrycie” pieniądza (np. w złocie, w zbożu, w ziemi), państwo pozbywało się nadmiernych zapasów różnych dóbr.
5. Kiedy ludzie, zamiast się posługiwać pieniądzem bankowym, noszą w portfelach więcej gotówki, podaż środka płatniczego w gospodarce się zwiększa.
6. Popyt na pieniądz jest nieskończenie duży; przecież każdy chciałby mieć jak najwięcej pieniędzy.
7. Karta kredytowa jest popularnym rodzajem środka płatniczego.
8. Nadwyżka popytu na środek płatniczy nad podażą środka płatniczego skłania banki komercyjne do podwyższenia stopy procentowej.

### Zadania

1. Załóżmy, że w gospodarce są tylko cztery dobra:  $A$ ,  $B$ ,  $C$ ,  $D$ . **a)** Ile „cen” jest w tej gospodarce, kiedy nie ma pieniądza, a ile, kiedy pieniądz jest? **b)** Dlaczego większa liczba cen utrudnia wymianę? **c)** W gospodarce pieniężnej zbieżność zapotrzebowania i oferty uczestników transakcji przestaje być warunkiem koniecznym jej zawarcia. Transakcja zostaje podzielona na etapy. Podaj przykład. **d)** Dlaczego takie rozbieżności na etapy powoduje zmniejszenie się kosztów transakcyjnych?

2. Pomyśl o tym, jak doszło do wynalezienia pieniądza towarowego. **a)** Kiedy dobro, które przyjmujesz w trakcie wymiany, traktujesz jak pieniądz, a kiedy tak nie jest? Podaj przykład. **b)** Jakie warunki muszą być spełnione, abyś uznał, że w pewnym społeczeństwie dany towar stał się pieniądzem? **c)** Jak sądzisz, jakie dobra szczególnie dobrze nadawały się na pieniądz (pomiń cechy substancji, z której były one wykonane)?
3. Podaj przykład sytuacji, w której pieniądz gorzej niż dziś w Polsce spełnia(ł) funkcję: **a)** środka wymiany; **b)** miernika wartości; **c)** środka gromadzenia oszczędności.
4. **a)** Czy ważne przez cały miesiąc bony towarowe do sklepu „Geant”, które dano Ci w pracy przed świętami, są pieniądzem i powinny zostać włączone do  $M_1$  lub  $M_2$ ? W szczególności, czy takie bony są: (1) środkiem wymiany? (2) środkiem mierzenia wartości? (3) środkiem oszczędzania? Dlaczego? **b)** Powiedzmy, że wszystkie sklepy w mieście ustaliły, że przez następny rok będą akceptować zapłatę w tych bonach towarowych. Czy wywrze to jakiś wpływ na treść odpowiedzi na pytania z punktu (a)?
5. Pamiętasz tablicę 12.2? **a)** Kiedy po raz pierwszy doszło do kreacji pieniądza przez *Bank of Hypothetia*? Dlaczego? **b)** Czy kreacja byłaby możliwa, gdyby właściciele środka wymiany chcieli się posługiwać wyłącznie gotówką? Dlaczego? **c)** Co by się stało, gdyby wszyscy właściciele wkładów bankowych jednocześnie zgłosili się do banku, którego dotyczy tablica, po swe pieniądze?

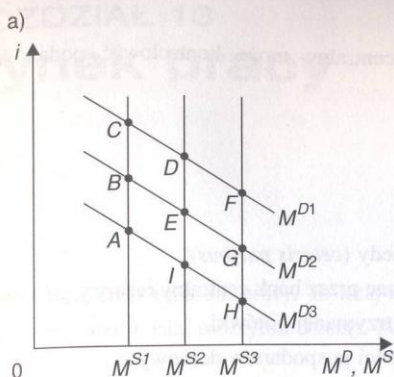
#### Bilans *Bank of Hypothetia*

	Aktywa			Pasywa		
1.1.	1 000	+	900	1 000	+	900
1.2.	100	+	900	1 000	+	0
1.3.	280	+	900	1 180	+	0
2.1.	280	+	1 062	1 180	+	162
2.2.	118	+	1 062	1 180	+	0
2.3.	150,4	+	1 062	1 212,4	+	0
3.1.	...		...	...		...

6. Załóżmy, że w pewnym kraju opisujące stosunek ludzi do pieniądza parametry:  $g$  i  $r$  są bardzo małe. **a)** Ile wynosi wówczas mnożnik kreacji pieniądza? **b)** Jak w takiej sytuacji zachowują się gospodarstwa domowe i banki? **c)** Jak sądzisz, jak taka sytuacja wpłynie na gospodarkę?
7. Banki komercyjne całkowicie wykorzystują możliwości kreacji pieniądza. Ich rezerwy gotówkowe,  $R$ , wynoszą 1000  $gb$ , co stanowi 10% zgromadzonych wkładów,  $D$ . W obiegu pozabankowym znajduje się 8000  $gb$  gotówki,  $C$ . **a)** Ile wynosi baza monetarna, podaż środka płatniczego i mnożnik kreacji pieniądza w tej gospodarce? **b)** Preferencje mieszkańców dotyczące struktury posiadanego  $M_1$  w sposób trwały zmieniły się: w rezultacie 2000  $gb$  gotówki,  $C$ , wycofano z obiegu i złożono w banku w formie depozytów,  $D$ . Stopa rezerw,  $r$ , nie zmieniła się. Oblicz nowy mnożnik kreacji pieniądza. **c)** Jak zmieni się podaż środka płatniczego w tej gospodarce? **d)** Ile pieniądza bankowego zostało dodatkowo stworzone? Dlaczego banki komercyjne dzięki 2000  $gb$  dodatkowej gotówki,  $R$  nie stworzyły po prostu 20000  $gb$  nowych depozytów,  $D$ ? **e)** Sprawdź, czy po zakończeniu procesu kreacji pieniądza stosunek ilości gotówki w bankach,  $R$ , do depozytów,  $D$ , odpowiada minimalnej stopie rezerw.



8. Banki całkowicie wykorzystują możliwości kreacji pieniądza. Ich rezerwy gotówkowe,  $R$ , wynoszą 1000  $gb$  (50% zgromadzonych wkładów,  $D$ ). Poza bankami znajduje się 1000  $gb$  gotówki,  $C$ .
- a) Oblicz mnożnik kreacji pieniądza. b) Preferencje mieszkańców co do struktury posiadanego  $M_1$  trwale zmieniły się: w rezultacie 400  $gb$  gotówki,  $C$ , wycofano z obiegu i złożono w banku w formie wkładów *a vista*,  $D$  (pożądana stopa rezerw,  $r$ , się nie zmieniła). O ile zmieni się podaż środka płatniczego w tej gospodarce po zakończeniu procesu kreacji pieniądza? c) Oblicz ilość gotówki w bankach komercyjnych,  $R$ , po zakończeniu procesu kreacji pieniądza.
9. Z pewnego punktu widzenia powstała w 1990 r. Giełda Papierów Wartościowych w Warszawie spełnia taką samą funkcję, jak krakowski Bank Przemysłowo-Handlowy, poznański Wielkopolski Bank Kredytowy czy wrocławski Bank Zachodni. a) O jaką funkcję chodzi? b) Skoro taką samą funkcję jak giełda z powodzeniem wypełniają banki, których jest bez liku, to po co jest giełda?
10. a) Na rysunku przedstaw ruch okrężny wydatków i dochodów w zamkniętej gospodarce bez państwa. b) Okazało się, że  $I_{pl}$  jest większe od  $S_{pl}$ . Czy na Twoim rysunku  $I$  także jest większe od  $S$ ? c) W jaki sposób zostanie sfinansowana różnica  $I_{pl} - S_{pl}$ ? d) Co stanie się w następnym okresie? Wskaż skrajne scenariusze. e) Od czego zależy, który z tych scenariuszy okaże się bardziej realistyczny?
11. Bank centralny kupił od rządu za gotówkę obligacje. a) Jak zmieni się podaż pieniądza  $M_1$ , jeśli bank centralny zatrzyma je w skarbcu? b) Jak zmieni się podaż pieniądza  $M_1$ , jeśli bank centralny — w ramach operacji otwartego rynku — sprzeda je za gotówkę na rynku kapitałowym?
12. a) Ile gotówki masz przy sobie? b) Jakie straty ponosisz z tego powodu? c) Dlaczego mimo to trzymasz swój majątek w takiej formie? d) Powiedzmy, że Twoje dochody (stypendium? pensja?) są wypłacane w dziennych ratach. Jak wpłynęłoby to na wielkość trzymanego przez Ciebie zasobu środka płatniczego?
13. Jak na popyt na środek płatniczy w Polsce po 1990 r. wpłynęły następujące zdarzenia. a) Upadek realnego socjalizmu i rozszerzenie się rynku na wiele nowych obszarów (np. zezwolenie na kupowanie przez „osoby fizyczne” dóbr kapitałowych)? b) Wzrost wielkości PKB, trwający po 1992 r.? c) Udostępnienie przez banki komercyjne klientom nowoczesnych kart kredytowych i rozpowszechnienie się bankomatów? d) Stopniowy spadek tempa inflacji? Odpowiedzi uzasadnij.
14. Popyt na środek płatniczy się zmniejszył. a) Pokaż to na rysunku. b) Wskaż nadwyżkę oferowanej ilości pieniądza nad zapotrzebowaniem na pieniądź. c) Czy to prawda, że w takiej sytuacji:  $M^p \downarrow \rightarrow i \uparrow$ ? Dlaczego? Odpowiedz szczegółowo.
15. Bank centralny zmniejszył podaż pieniądza  $M_1$  w gospodarce. a) Pokaż to na rysunku. b) Wskaż nadwyżkę zapotrzebowania na pieniądź nad oferowaną ilością pieniądza. c) Czy to prawda, że w takiej sytuacji:  $M^s \downarrow \rightarrow i \downarrow$ ? Dlaczego?
16. Ceny w gospodarce są stałe; na rynku pieniądza, na którym panuje równowaga w punkcie  $E$ , dochodzi do następujących, niezależnych zdarzeń. Za każdym razem wskaż nowy punkt równowagi na tym rynku (wykorzystaj gotowe oznaczenia na rysunku):
- a) W ramach operacji otwartego rynku bank centralny odkupił od banków komercyjnych papiery wartościowe za 1000  $gb$ . b) Znacznie podniesiono stopę rezerw minimalnych. c) Zmalała siła, z jaką działa motyw transakcyjny. d) Poziom PKB wzrósł o 20%.



17. a) Na masową skalę bank centralny zaczął sprzedawać 14-dniowe bony pieniężne po 80, a nie — jak do tej pory — po 90. (Taki bony są odkupywane przez bank centralny po 14 dniach za 100). O ile zmieniła się cena za oferowany bankowi centralnemu kredyt na 14 dni? b) O ile zmieni się 14-dniowa stopa procentowa na rynku międzybankowym? Dlaczego? c) A teraz bank centralny zaczął kupować 14-dniowe bony pieniężne po 90, a nie — jak do tej pory — po 80. (Taki bony są odsprzedawane przez bank centralny po 14 dniach za 100). O ile zmieniła się cena kredytu oferowanego przez bank centralny na 14 dni? d) Jak zmieni się 14-dniowa stopa procentowa na rynku międzybankowym? Dlaczego?

## Test

Plusami i minusami oznacz prawdziwe i fałszywe warianty odpowiedzi.

- Skutecznemu spełnianiu przez dobro funkcji pieniądza symbolicznego sprzyja:
  - niewystępowanie monopolu produkcji tego dobra,
  - przyjmowanie przez państwo płatności (np. podatków) w tym pieniądzu,
  - prawo, które zmusza do akceptacji tego dobra jako środka płatniczego we wszelkich transakcjach,
  - zagwarantowanie przez państwo wymiany tego dobra (wg określonej proporcji) na inne wartościowe dobro (np. złoto, zboże, ziemię).
- Banknot dziesięciozłotowy w Twojej kieszeni to:
  - pieniądz towarowy,
  - pieniądz symboliczny,
  - pieniądz bezgotówkowy,
  - miernik wartości dóbr.
- Banki całkowicie wykorzystują możliwości kreacji pieniądza. Stopa rezerw,  $r$ , zmieniła się z 0,1 do 0,3, a parametr,  $g$ , opisujący preferencje mieszkańców dotyczące struktury  $M_1$ , wzrósł z 0,2 do 0,4.  $M_0$  równa się 1000. W tej sytuacji:
  - $M_1$  zwiększa się z 2000 do 3000,
  - $M_1$  zmniejsza się z 3000 do 2000,
  - wielkość  $M_1$  nie zmienia się.

- d) kreacja pieniądza całkowicie ustaje.
4. Wskaż instrumenty, za pomocą których bank centralny może kontrolować podaż środka płatniczego:
- stopa dyskontowa,
  - deflator,
  - współczynnik dyskontujący,
  - mnożnik inwestycyjny.
5. Zapewne podaż środka płatniczego zwiększy się, kiedy (*ceteris paribus*):
- banki zdecydują się trzymać większe niż wymagane przez bank centralny rezerwy gotówkowe,
  - przed Świętami klienci banków zwiększą zasób trzymanej gotówki,
  - bank centralny zacznie przechowywać oszczędności gospodarstw domowych,
  - w gospodarce powstanie wiele nowych banków.
6. Zwykle popyt na pieniądź zmniejsza się, kiedy (*ceteris paribus*):
- motyw transakcyjny zaczyna działać silniej niż do tej pory,
  - w gospodarce maleje krańcowa skłonność do importu,
  - rośnie tempo inflacji,
  - zostaje podwyższona minimalna stopa rezerw.
7. Popyt na środek płatniczy jest tym większy, im (*ceteris paribus*):
- silniej działa motyw przezorności,
  - większa jest produkcja dóbr,
  - wyższa jest relacja *CID* (gotówka do wkładów *a vista*),
  - wyższa jest minimalna stopa rezerw.
8. Bezpośredni wpływ na wysokość stopy procentowej wywrze zapewne (*ceteris paribus*):
- wzrost wielkości produkcji,
  - zmniejszenie się liczby banków działających w gospodarce,
  - zastąpienie monet o dużych nominałach banknotami,
  - zmiana wielkości rezerw gotówkowych trzymanych przez banki niezależnie od rezerw obowiązkowych.

## Rozdział 12

### Tak czy nie?

1. Nie. Bezpośrednio pieniądź zaspokaja jedynie potrzeby, które odpowiadają jego trzem funkcjom (np. ułatwia ludziom wymienianie się dobrami). Na przykład, potrzebę najedzenia się zaspokaja kanapka, którą możemy kupić za pieniądze, lecz nie same pieniądze (przecież nie da się zjeść monety pięciozłotowej).
3. Nie. Przyczyną, która sprawia, że ludzie uważają pieniądź za słaby (złej jakości), jest to, iż pieniądź ten źle spełnia swoje funkcje (np. nie sposób kupić zań pewnych dóbr, szybko traci wartość na skutek inflacji).
5. Nie. W takiej sytuacji zwiększa się opisujący strukturę  $M_1$  parametr  $g = C/D$ . W efekcie maleje mnożnik kreacji pieniądza,  $kp = (1 + g)/(r + g)$  [ $r < 1$ , więc dany przyrost  $g$  w kategoriach procentowych bardziej zwiększa mianownik niż licznik ułamka  $(1 + g)/(r + g)$ ]. *Ceteris paribus* zmniejsza się zatem ilość pieniądza  $M_1$  w gospodarce.
7. Nie. Karta kredytowa jest substytutem pieniądza (środka płatniczego), a nie pieniądzem (środkiem płatniczym). Karta kredytowa umożliwia natychmiastowe zaciągnięcie kredytu,  $D$ , więc posiadacz karty kredytowej może trzymać mniej  $M_1$ , gdyż w razie potrzeby jest w stanie zrobić sobie dodatkową porcję  $M_1$ .

### Zadania

1. a) Kiedy nie ma pieniądza, istnieje co najmniej 6 „cen”:  $A/B$ ;  $A/C$ ;  $A/D$ ;  $B/C$ ;  $B/D$ ;  $C/D$ . „Co najmniej”, ponieważ odwrotności tych stosunków wymiennych także można uznać za ceny. Oczywiście, w gospodarce z pieniądzem istnieją tylko 4 ceny. W przypadku większej liczby dóbr ta różnica staje się bardzo duża.
  - b) Trudniej jest zapamiętać i porównać wszystkie „ceny”. Może się np. zdarzyć, że „bezpośredni” stosunek wymienny 2 dóbr (np.  $B/C$ ) różni się od stosunku ustalonego w sposób „pośredni” ( $B/C$  wynikający z  $A/C$  i  $A/B$ ). Komplikuje to i utrudnia handel.
  - c) Powiedzmy, że Piotr ma jabłko, a potrzebuje rybę. Aby doszło do wymiany, w gospodarce naturalnej Piotr musi spotkać kogoś, kto ma rybę i chce dostać jabłko. Natomiast w gospodarce pieniężnej wystarczy, że Piotr najpierw spotka kogoś, kto szuka jabłka i ma pieniądze, a potem zapewne już w innym miejscu i czasie kogoś, kto ma rybę i potrzebuje pieniędzy.
  - d) W gospodarce pieniężnej Piotrowi jest łatwiej spotkać kogoś chcącego zawrzeć transakcję. Odpowiednimi kandydatami są wszyscy potrzebujący jabłka i mający pieniądze, a nie tylko ci potrzebujący jabłka, którzy mają rybę. W drugim etapie transakcji partnerami Piotra stają się potrzebujący pieniędzy posiadacze ryby. W rezultacie, w gospodarce pieniężnej wysiłek Piotra związany z zawarciem, jedna po drugiej, dwóch transakcji etapowych jest mniejszy niż wysiłek niezbędny do zawarcia odpowiedniej transakcji barterowej.
3. a) Pomyśl o Polsce w latach 60. XX w., za Władysława Gomułki. Bardzo trudno było wówczas kupić za złote takie dobra, jak: np.: banany, albumy surrealistów, maszyny budowlane. Złe zaopatrzenie rynku i obowiązujące przepisy prawa powodowały, że złoty nie obsługiwał transakcji takimi dobrami, czyli był kiepskim środkiem wymiany.
  - b) Pomyśl o Polsce w latach 70. XX w., za Edwarda Gierka. Złoty źle mierzył wartość wielu dóbr. Na przykład, chleb był bardzo tani, więc zdarzało się, że ludzie wykupywali go ze sklepów

i karmili nim zwierzęta hodowlane. Rzeczywista wartość chleba była o wiele większa, niż wskazywała na to cena.

c) Pomyśl o Polsce w latach 80. XX w., za Wojciecha Jaruzelskiego. W drugiej połowie dekady stopa procentowa w bankach była niska, ceny rosły szybko, więc siła nabywcza złotego malała. Ci, którzy oszczędzali w złotych, w szybkim tempie tracili realną wartość swoich oszczędności.

5. a) Chodzi o moment, w którym *Bank of Hypothetia* po raz pierwszy udziela kredytu (na kwotę 900 *gb*). Właśnie w tym momencie w gospodarce pojawia się dodatkowa porcja środka wymiany. Przecież wykorzystując przyznany mu kredyt, kredytobiorca może płacić za dobra (np. czekiem, poleceniem przelewu).

b) Nie. W takiej sytuacji banki nie mogłyby tworzyć pieniądza bankowego. Przecież ludzie nie chcieliby się nim posługiwać.

c) W tym banku zabrakłoby gotówki. Skutkiem mogłoby się okazać bankructwo tego banku.

7. a) Zasób pieniądza wielkiej mocy,  $M_0$ , wynosi w tej gospodarce  $(R + C) = 1000 + 8000 = 9000$  *gb*. Podaż środka płatniczego,  $M_1$ , równa się  $(C + D) = 8000 + 10\,000 = 18\,000$  *gb*. (Wkłady *a vista*,  $D$ , w bankach są dziesięciokrotnie większe od równych 1000 rezerw gotówkowych banków,  $R$ , i wynoszą 10 000 *gb*). Parametry:  $r$  oraz  $g$  wynoszą odpowiednio  $r = R/D = 1000/10\,000 = 0,1$  oraz  $g = C/D = 8000/10\,000 = 0,8$ . A zatem, mnożnik kreacji pieniądza jest równy:

$$k_p = \frac{1+g}{r+g} = \frac{1+0,8}{0,1+0,8} = 1,8/0,9 = 2.$$

b) Nowy poziom parametru  $g$  wynosi  $C'/D' = 6000/12\,000 = 0,5$ . W tej zmienionej sytuacji mnożnik kreacji pieniądza jest równy:  $k_p' = 1,5/[0,1 + 0,5] = 1,5/0,6 = 2,5$ .

c) W opisywanej sytuacji wielkość  $M_0$  nie zmienia się. (Co prawda z obiegu pozabankowego wycofano pewną ilość  $C$ , ale jednocześnie dokładnie o tyle samo zwiększyła się ilość gotówki w bankach,  $R$ ; a przecież  $M_0 = R + C$ ). Skoro tak, to nowa wielkość podaży pieniądza wynosi  $M_1' = M_0 \cdot k_p' = 9000$  *gb*  $\cdot$   $2,5 = 22\,500$  *gb*.

d) Podaż środka płatniczego,  $M_1$ , zwiększyła się do 22 500 *gb*. Proporcja  $C/D$  odpowiada nowemu parametrowi  $g'$ , który jest równy 0,5 (zob. odpowiedź na pytanie (b)). A zatem:  $C + D = 22\,500$  *gb* i  $C/D = 0,5$ . Po rozwiązaniu tego układu równań okazuje się, że  $C = 7500$  *gb*, a  $D = 15\,000$  *gb*. A zatem, banki stworzyły dodatkowo 5000 *gb* pieniądza bankowego.

Banki komercyjne nie mogły stworzyć aż 20 000 *gb* depozytów,  $D$ , dzięki 2000 *gb* gotówki,  $C$ , która do nich wpłynęła. Właściciele dodatkowych depozytów,  $D$ , muszą zwiększyć także ilość posiadanej gotówki,  $C$ . Przecież ich zachowanie opisuje stały parametr  $g' = C/D$ . A zatem, kiedy  $D$  zwiększa się, wzrosnąć musi także  $C$ . Kreacji dodatkowych depozytów,  $D$ , towarzyszy odpływ gotówki z banków. Zmniejsza to możliwość kreacji przez banki komercyjne dodatkowych depozytów. W rezultacie powstaje „tylko” 5000 *gb* nowego pieniądza bankowego.

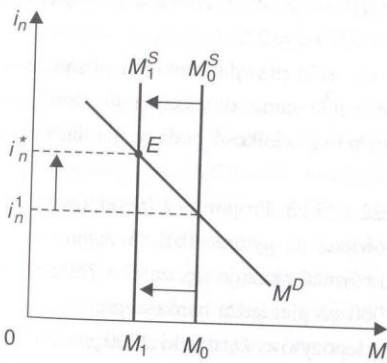
e) Tak, odpowiada. Skoro  $C = 7500$ , to  $R = 1500$ . Przecież w obiegu jest 9000 *gb* gotówki. Ponieważ  $D = 15\,000$ , więc  $R/D = 1500/15\,000 = 0,1$ .

9. a) Zarówno banki, jak i giełda pomagają przekształcić oszczędności w pożyczki.

b) Dzięki istnieniu giełdy przedsiębiorstwa mogą zaciągnąć takie rodzaje pożyczek, których banki nie oferują. Służy temu emisja akcji i obligacji. Powoduje to, że proces przekształcania oszczędności w inwestycje przebiega sprawniej.

11. a) Jeżeli bank centralny nie odsprzedaż kupionych obligacji, podaż pieniądza w gospodarce się zwiększy. Gotówka, którą bank centralny płacił za obligacje, wydana przez państwo, umożliwi bankom komercyjnym kreację dodatkowej ilości pieniądza wkładowego.
- b) Podaż pieniądza się nie zmieni. Co prawda, ilość gotówki w gospodarce wzrośnie, ponieważ państwo wyda pieniądze uzyskane ze sprzedaży obligacji na dobra i transfery, lecz jednocześnie nabywcy obligacji odsprzedanych przez bank centralny przeznaczą na ich zakup dokładnie tyle samo gotówki.
13. a) Zniesienie tych ograniczeń spowodowało rozszerzenie się rynku i zwiększenie się liczby zawieranych transakcji rynkowych. Skutkiem był wzrost popytu na środek płatniczy.
- b) Również wzrost gospodarczy powoduje rozszerzenie się rynku i wzrost liczby zawieranych transakcji. Także w tym przypadku skutkiem było zwiększenie się popytu na środek płatniczy.
- c) Karty kredytowe zastępują środek płatniczy. Efektem ich rozpowszechnienia się jest zmniejszenie się popytu na pieniądź. Także lepsza dostępność bankomatów powoduje, że ludzie mogą zmniejszyć posiadany zasób środka płatniczego. Przeciwnie w razie potrzeby — bankomat zapewni im tani, łatwy i szybki dostęp do pieniądza, np. umożliwiając zaciągnięcie kredytu gotówkowego (czyli wypłacenie gotówki) za pomocą (i na rachunek) karty kredytowej. Innymi słowy, bankomaty czynią z karty kredytowej lepszy substytut pieniądza.
- d) Skutkiem było zwiększenie się popytu na pieniądź. Przeciwnie spadek tempa inflacji powoduje obniżkę nominalnej stopy procentowej ( $i_n = i_r + \pi$ ), od poziomu której zależy koszt trzymywania pieniądza.

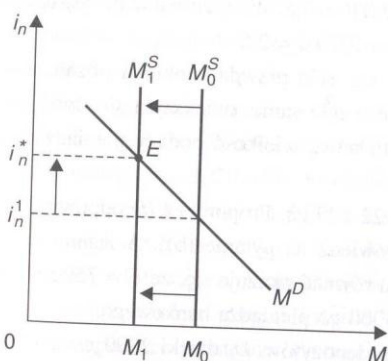
15. a)



- b) Na tym rynku nadwyżka zapotrzebowania na pieniądź nad oferowaną ilością pieniądza wynosi  $M_0 M_1$ .
- c) Nie. Przy dotychczasowym poziomie stopy procentowej,  $i_n^1$ , ludzie chcą trzymać  $M_0$  pieniądza. Jednak po zmianie podaży pieniądza z  $M_0$  na  $M_1$  na rynku brakuje środka płatniczego. Oszczędności i papiery wartościowe są masowo zamieniane na środek płatniczy. Skoro cena papierów spada, stają się one coraz bardziej zyskowne; banki zwiększają oprocentowanie oszczędności. W efekcie stopa procentowa w gospodarce rośnie, nie maleje.
7. a) Za 14-dniowy kredyt bank centralny płaci teraz 25%, a nie 11,(1)% odsetek.

11. a) Jeżeli bank centralny nie odsprzeda kupionych obligacji, podaż pieniądza w gospodarce się zwiększy. Gotówka, którą bank centralny płacił za obligacje, wydana przez państwo, umożliwi bankom komercyjnym kreację dodatkowej ilości pieniądza wkładowego.
- b) Podaż pieniądza się nie zmieni. Co prawda, ilość gotówki w gospodarce wzrośnie, ponieważ państwo wyda pieniądze uzyskane ze sprzedaży obligacji na dobra i transfery, lecz jednocześnie nabywcy obligacji odsprzedanych przez bank centralny przeznaczą na ich zakup dokładnie tyle samo gotówki.
13. a) Zniesienie tych ograniczeń spowodowało rozszerzenie się rynku i zwiększenie się liczby zawieranych transakcji rynkowych. Skutkiem był wzrost popytu na środek płatniczy.
- b) Również wzrost gospodarczy powoduje rozszerzenie się rynku i wzrost liczby zawieranych transakcji. Także w tym przypadku skutkiem było zwiększenie się popytu na środek płatniczy.
- c) Karty kredytowe zastępują środek płatniczy. Efektem ich rozpowszechnienia się jest zmniejszenie się popytu na pieniądź. Także lepsza dostępność bankomatów powoduje, że ludzie mogą zmniejszyć posiadany zasób środka płatniczego. Przeciwnie w razie potrzeby — bankomat zapewni im tani, łatwy i szybki dostęp do pieniądza, np. umożliwiając zaciągnięcie kredytu gotówkowego (czyli wypłacenie gotówki) za pomocą (i na rachunek) karty kredytowej. Innymi słowy, bankomaty czynią z karty kredytowej lepszy substytut pieniądza.
- d) Skutkiem było zwiększenie się popytu na pieniądź. Przeciwnie spadek tempa inflacji powoduje obniżkę nominalnej stopy procentowej ( $i_n = i_r + \pi$ ), od poziomu której zależy koszt trzymania pieniądza.

15. a)



- b) Na tym rynku nadwyżka zapotrzebowania na pieniądź nad oferowaną ilością pieniądza wynosi  $M_0 - M_1$ .
- c) Nie. Przy dotychczasowym poziomie stopy procentowej,  $i_n^1$ , ludzie chcą trzymać  $M_0$  pieniądza. Jednak po zmianie podaży pieniądza z  $M_0$  na  $M_1$  na rynku brakuje środka płatniczego. Oszczędności i papiery wartościowe są masowo zamieniane na środek płatniczy. Skoro cena papierów spada, stają się one coraz bardziej zyskowne; banki zwiększają oprocentowanie oszczędności. W efekcie stopa procentowa w gospodarce rośnie, nie maleje.
7. a) Za 14-dniowy kredyt bank centralny płaci teraz 25%, a nie 11,(1)% odsetek.

- b) 14-dniowa stopa procentowa wzrosła z 11,(1)% do 25%, czyli o prawie 14 p. proc. Przecież nikt nie będzie chciał pożyczać pieniędzy komukolwiek innemu niż bank centralny, ponieważ nie będzie to opłacalne.
- c) Za 14-dniowy kredyt bankowy bank centralny żąda 11,(1)%, a nie 25% odsetek.
- d) Spadnie z 25% do 11,(1)%. Inaczej nikt nie będzie chciał pożyczać pieniędzy od kogokolwiek innego niż bank centralny, ponieważ nie będzie to opłacalne.

**Komentarz**

Współcześnie banki centralne kontrolują nie nominalną podaż pieniądza,  $M^s$ , czego skutkiem jest określony poziom stopy procentowej, lecz — bezpośrednio — stopę procentową,  $i$ , czego skutkiem jest określona podaż pieniądza w gospodarce.

1. Kiedy na rynku, na którym banki udzielają sobie krótkoterminowego kredytu, stopa procentowa,  $i$ , przewyższa pożądany poziom  $i^*$  ( $i > i^*$ ), bank centralny na wielką skalę oferuje tańszy kredyt oprocentowany na poziomie  $i^*$ . Rynkowa stopa procentowa,  $i$ , spada wtedy do poziomu  $i^*$ . W praktyce na rynku międzybankowym bank centralny skupuje od banków komercyjnych krótkoterminowe papiery wartościowe (np. bony pieniężne). Zgodnie z umową są one odkupywane przez sprzedawców. (To się nazywa *umowa o odkupieniu* (ang. *repurchasing agreement*)). Różnica ceny kupna i ceny odsprzedaży wyznacza oprocentowanie takiego krótkoterminowego kredytu pod zastaw papierów wartościowych (*stopa repo* lub *stopa refinansowa*). Oczywiście, kiedy bank centralny oferuje dowolną ilość taniego kredytu, nikt nie chce zaciągać kredytu po wyższej cenie w innych bankach. W efekcie obniża się stopa procentowa na rynku międzybankowym.
2. Kiedy zaś krótkoterminowa stopa procentowa,  $i$ , spada poniżej pożądanego poziomu  $i^*$  ( $i < i^*$ ), bank centralny zaciąga na rynku na tyle dużo pożyczek, płacąc za nie oprocentowanie  $i^*$ , by rynkowa stopa procentowa,  $i$ , podniosła się do  $i^*$ . W praktyce bank centralny sprzedaje zainteresowanym (np. bankom komercyjnym) krótkoterminowe papiery wartościowe — znowu — zgodnie z umową odkupując je później po odpowiednio wyższej cenie. Różnica ceny kupna i ceny odsprzedaży wyznacza oprocentowanie tego kredytu. (Kiedy bank centralny zaciąga wiele drogiego kredytu, inne banki nie chcą udzielać kredytu po niższej cenie). W efekcie wzrasta stopa procentowa na rynku międzybankowym.

Od krótkookresowej stopy procentowej na rynku międzybankowym zależą długookresowe stopy procentowe w całej gospodarce. Przecież substytutem długoterminowej pożyczki jest seria zaciąganych jedna po drugiej pożyczek krótkoterminowych.

**Test**

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