

## Rozdział 3

### 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.

#### 3.1. 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. Są one jednak bardziej żmudne i niepewne. Powiedzmy, że w pewnej okolicy spory kawałek bursztynu wymienia się chętnie na topór z kamienia, a za radło dawano ostatnio 3 topory lub 4 spore kawałki bursztynu. W takiej sytuacji nie jest łatwo ustalić, ile dokładnie warte jest radło, topór i kawałek bursztynu.

Jako **środek gromadzenia oszczędności** pieniądź 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, brąz itp. zrobiły taką karierę jako materiał, z którego jest wykonany pieniądź? 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** jest ważna, ponieważ przechodząc z rąk do rąk, w trakcie transportu i przechowywania nietrwały pieniądź 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 polne nie byłyby dobrym środkiem wymiany). Z kolei **dobra podzielność** materiału, z którego jest wytwarzany pieniądź, 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 bydlęce skóry i – oczywiście – spory o ich jakość hamowały wymianę). Czy można się więc dziwić powodzeniu złota, srebra, miedzi i brązu w roli pieniądza?

Pieniądź bywa gorszy lub lepszy zależnie 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 niektórych czynników produkcji (np. wielu maszyn), co było sposobem hamowania przez państwo rozwoju prywatnych przedsiębiorstw. Po zmianie ustroju gospodarczego, na przełomie lat 80. i 90. XX w. te ograniczenia 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>.

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 o niewielkiej 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.

---

<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.

### 3.2. 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 symboliczny stopniowo wypierał pieniądz towarowy, koszty te dalej spadały. Przecież koszt wybita 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 płatczemu 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. Opłaczalna 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 ludzie wytwarzają bezpośrednio na własne potrzeby, produkując „wszystkiego po trochu”). Dodajmy, że rynkowi towarzyszy **konkurencja**. Największy zysk i związaną z nim szansę rozwoju ma ten, kto najtaniej zaoferuje najlepszy towar. W długim okresie specjalizacja i konkurencja umożliwiają z kolei wzrost wydajności pracy.

Po drugie, pieniądz 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. W efekcie niemożliwa staje się odpowiedź, na pytania w rodzaju: „Czy bardziej opłaca się produkować komputery na licencji firmy Siemens, czy też należy postawić na Toshiba?”. 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 efektywny 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!

### 3.3. Banki

Poznamy dwa rodzaje banków: komercyjne i centralne.

#### 3.3.1. Banki komercyjne

Czy pamiętacie rozdział pt. *Mierzymy dochód narodowy*, schemat ruchu okrężnego wydatków i dochodów 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,  $I$ . Cała sztuka w tym, aby zgromadzić dużo oszczędności gospodarstw domowych i sfinansować nimi naprawdę zyskowe przedsięwzięcia. Jeśli bankowcy źle sobie radzą z tym zadaniem, 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 3.1). 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 2017 r. Otwarty Fundusz Emerytalny „Nationale Nederlanden” lokował część zebranych składek na Giełdzie Papierów Wartościowych w Warszawie, dostarczając w ten sposób pieniędzy na rozwój notowanych na niej przedsiębiorstw. 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 3.1). Zwróćmy uwagę na uporządkowanie aktywów według ich malejącej **płynności**, 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 początku XXI w. w każdej chwili można było odsprzedać bankowi centralnemu, czyli Narodowemu Bankowi Polskiemu). Zupełnie inaczej ma się sprawa z wieloma kredytami („należności terminowe” w tablicy) 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.

### Ramka 3.1

#### 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) 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 o złej reputacji, owszem, może, więc o jej obligacjach mawia się niekiedy: „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.

Pasywa banku są uporządkowane według stopnia niebezpieczeństwa, wynikającego dla banku z istnienia tych zobowiązań, czyli długości odroczenia ich spłaty, a także stopnia pewności, z jaką odroczenie to następuje. Ich listę mogą otwierać np. **wkłady a vista**, czyli **płatne na każde żądanie**. Przykładem bezpiecznych pasywów o znacznie odroczonym terminie spłaty zobowiązań, w przypadku których nie występuje duże ryzyko konieczności nagłej spłaty, są natomiast **wkłady terminowe**. Bank musi je zwrócić dopiero po nadejściu określonego terminu.

**Tablica 3.1****Bilans Bank of Hypothetia sporządzony na dzień 31 grudnia 2017 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: <i>a vista</i> terminowe	158,9 76,6 82,3
3. Weksle uprawnione do refinansowania w banku centralnym	153,8		
4. Inne należności <i>a vista</i> terminowe	631,3 332,5 298,8		
5. Obligacje	145,0	3. Lokaty oszczędnościowe: <i>a vista</i> terminowe	571,8 343,4 228,4
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>1340,0</b>	<b>Razem pasywa</b>	<b>1340,0</b>

Źródło: „Hypothetian Banking” (2018), t. 2, nr 3, s. 27.

Opisany sposób uporządkowania aktywów i pasywów nie jest przypadkowy. Bilans ma umożliwiać 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 płynnych środków, której wielkość zależy od wartości ryzykownych zobowiązań banku. Innymi słowy, banki dbają o zachowanie bezpiecznej **stopy rezerw**. Dla uproszczenia za stopę rezerw uznamy 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,  $D$  ( $r = R/D$ ).**

### 3.3.2. Bank centralny

**Bank centralny** jest to instytucja, która – dbając o to, aby pieniądz dobrze wypełniał w gospodarce swoje funkcje – w imieniu państwa prowadzi tzw. politykę pieniężną (politykę monetarną), 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. tworzyć pieniądz bankowy, zlecać emisję banknotów, monet 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 pieniądza posiadaną przez gospodarstwa domowe i przedsiębiorstwa. Przyczyną może być chęć powstrzymania inflacji, której towarzyszą szkody, które poznamy w kolejnych rozdziałach tego podręcznika.

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 środków płatniczych 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 państwa**. Takie działania banki centralne podejmują jednak niechętnie, a to z powodu towarzyszącego im oczywistego zagrożenia nadmiernym zwiększeniem ilości pieniądza w obiegu, inflacją i zepsuciem pieniądza.

### 3.4. 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,  $D$  ( $M_1 = C + D$ ).

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 niewielkie – np. nieprzekraczające 100 000 dolarów – wkłady terminowe. Ich charakterystyczną cechą jest to, że bez znacznej straty można je zamienić na środek płatniczy  $M_1$ .

### Ramka 3.2

#### Jeśli w kraju krążą 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. W efekcie jesienią 1989 r. przeciętna miesięczna pensja Polaka była warta już tylko 27 dolarów! (Na szczęście również ceny dóbr, w przeliczeniu na waluty wymiennalne, były bardzo niskie).

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<sup>a</sup>. 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 pieniędźmi. 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.

<sup>a</sup> Chodzi o „stare” złote sprzed *denominacji*. W styczniu 1995 r. rozpoczęto w Polsce denominację złotego, która trwała do końca grudnia roku 1996. Stare banknoty i monety zastąpiono nowymi; 1 „nowy” złoty był wart 10 000 „starych” 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 3.2))<sup>2</sup>.

Istnieją wreszcie **substytuty pieniądza** (np. karty kredytowe), (ramka 3.3), którymi można zastąpić pieniądz.

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

### **Ramka 3.3**

#### **Plastikowy pieniądz Citibanku**

W roku 2015 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 ponad 138 mln użytkowników!). Transakcja polegała na podpisaniu w odpowiednim miejscu rachunku za wybrany towar, podsuniętego przez sprzedawcę. Sklep przysyłał 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. Oto np. w 2017 r. przyznany pewnemu posiadaczowi karty banku Citibank Handlowy Mastercard Silver limit kredytowy wynosił 15000 zł. W takiej sytuacji właściciel karty mógł płać nią do wysokości limitu i jeśli w ciągu 56 dni spłacił zaciągnięty w ten sposób kredyt, nie płacił żadnych odsetek! Firma-emitent karty żyje z opłat za jej użytkowanie (w przypadku tej karty banku Citibank Handlowy wiosną 2017 r. opłata ta wynosiła 96 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. Jednakże podpisywane przez jej właściciela rachunki – inaczej niż np. czek – mogą obsłużyć tylko jedną transakcję. Na świecie najbardziej znane karty kredytowe to *Visa*, *American Express*, *Mastercard*, *Eurocard*.

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 banknotów i monet jest w obiegu ( $M_0$ ), innych zaś interesuje ilość pieniądza rozumianego jako nadający się do natychmiastowego użycia środek wymiany ( $M_1$ ).

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

Dodajmy, że od 2003 r. w Polsce najczęściej stosowaną miarą podaży pieniądza jest specyficznie zdefiniowane  $M_3$ . Zgodnie z danymi GUS w końcu 2015 r. podaż pieniądza  $M_3$  wynosiła w Polsce 1154993 mln zł, z tego 13,0%, czyli 149716 mln zł w formie gotówki krążyło poza kasami banków.

### 3.5. 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. Poniższa opowieść ma wyjaśnić, na czym polega ta **kreacja pieniądza** dokonywana przez banki komercyjne.

W Hipotecji banki utrzymują stopę rezerw gotówkowych równą 0,1 ( $r = 0,1$ ). Przewrotni mieszkańcy po dokonaniu transakcji *natychmiast* 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...

**Tablica 3.2**  
**Wycinek bilansu Bank of Hypothesia (luty 2017)**

	Aktywa			Pasywa		
1.1	1000	+	900	1000	+	900
1.2	100	+	900	1000	+	0
1.3	280	+	900	1180	+	0
2.1	280	+	1062	1180	+	162
2.2	118	+	1062	1180	+	0
2.3	150,4	+	1062	1212,4	+	0
3.1	...		...	...		...

Źródło: „Hypothesian Banking” (2018), t. 3, nr 4, s. 234.

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 *dotkliwe* 900 gb; w pierwszym przypadku jest to kredyt, który kiedyś zostanie przecież spłacony, a w drugim – zobowiązanie wobec kredytobiorcy, czyli Hipotecjanina inwestora<sup>3</sup>. Sytuacja odpowiada wierszowi 1.1 wycinka bilansu Bank of Hypothesia z tablicy 3.2.

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

<sup>3</sup> W tym 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.

hipotecjańskiego systemu bankowego. Do „naszego” banku wraca jednak 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 Hypothetia zarówno po stronie aktywów, jak i po stronie pasywów pojawia się dodatkowe 180 gb (chodzi, odpowiednio, o przyrost zasobu gotówki o 180 gb i o powstanie równoważającego 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. Podjęte i wydane pieniądze te wracają do systemu bankowego, przy czym do „naszego” banku wraca jedna piąta, tzn. 32,4 gb ( $1/5$  i 162 gb = 32,4 gb). I tak dalej (tablica 3.2).

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,  $D_1$ . Ponadto „nasz” bank stworzył wkłady w wysokości 1212,4 gb,  $D_2$ , którymi można płacić za pomocą czeków i przelewów. 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  $M_1$  [ $M_1 = (C + D_1) + D_2 = 849,6 \text{ gb} + 1212,4 \text{ gb} = 2062 \text{ gb}$ ]. Po drugie, ta karuzela może się kręcić dalej, dopóki będą chętni do zaciąganiu 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 pominęliśmy 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 pieniądz bezgotówkowy. Narzuca się oczywiste pytanie: ile pieniądza  $M_1$  jest w stanie „zrobić” w tej sytuacji *cały* system bankowy z pojawiającej się w gospodarce dodatkowej porcji pieniądza wielkiej mocy ( $\Delta M_0$ )? Żeby 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  $M_1$  (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  $k$  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 Hipoteczki. 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 = 10000 gb. Dziesięć tysięcy gdybów! 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 dodatkowy bankowy wkład gotówkowy równy 1000 gb powoduje zwiększenie się ilości środka płatniczego w gospodarce o 5500 gb.

### 3.6. 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 (restrykcyjną polityką monetarną). Natomiast zwiększanie ilości pieniądza w obiegu poza bankiem centralnym to ekspansywna polityka pieniężna.

☐ **Zmniejszanie przez bank centralny ilości środka płatniczego w gospodarce jest nazywane restrykcyjną polityką pieniężną. Zwiększanie zaś tej ilości pieniądza stanowi ekspansywną politykę pieniężną (monetarną).**

Celem restrykcyjnej polityki pieniężnej jest zwykle hamowanie inflacji, czyli obrona wartości pieniądza. 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 zwykle minimalną stopą rezerw, stopą dyskontową, a także operacjami otwartego rynku. Przykładem tego rodzaju polityki pieniężnej banku centralnego jest działalność Narodowego Banku Polskiego (ramka 3.4).

### Ramka 3.4

#### 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 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. w Polsce powstało 49 banków, w tym 30 prywatnych. Uniezależniony od rządu NBP zaczął pełnić funkcje banku centralnego.

Początkowo celem NBP było zmniejszenie ilości pieniądza w gospodarce i zatrzymanie inflacji. W efekcie w sierpniu 1990 r. stopa rezerw obowiązkowych (od depozytów złotych *a vista*) osiągnęła maksymalny przewidziany prawem poziom 30%. Bardzo wysokie było oprocentowanie kredytu NBP dla banków komercyjnych w postaci stopy redyskontowej weksli<sup>a</sup> (w styczniu 1990 r. wynosiło ono 49% w ujęciu kwartalnym). Także cena wprowadzonego przez NBP w sierpniu 1990 r. kredytu lombardowego dla banków komercyjnych była wysoka (34% rocznie)<sup>b</sup>. W dodatku bank centralny nakazowo ustalał górną granicę wielkości kredytu udzielanego przez niektóre banki komercyjne, czyli tzw. plafony kredytowe.

W lipcu 1990 r. NBP zaczął handlować z bankami komercyjnymi bonami pieniężnymi, a po roku także bonami skarbowymi, w ten sposób wpływając na ilość pieniądza wielkiej mocy w bankach. Przeprowadzano operacje otwartego rynku bezwarunkowe, bez odkupu lub odsprzedaży papierów wartościowych, a także warunkowe, z ich odkupem lub odsprzedażą. W tym drugim przypadku chodzi o transakcje *repo* (zakup bonów od banków skutkujący zasileniem ich w  $M_0$ ) i *reverse repo* (sprzedaż bonów zmniejszająca ilość  $M_0$  w bankach). Powstająca w trakcie tych operacji stopa procentowa wpływała na stopy procentowe na rynku międzybankowym.

Pod koniec lutego 1998 r. NBP wprowadził stopę referencyjną<sup>c</sup>, ustalając jej poziom na 24%. Zaczęto realizować strategię bezpośredniego celu inflacyjnego, ogłaszając poziom inflacji, do którego osiągnięcia będzie zmierzać NBP. Od grudnia 2001 r. polski bank centralny zaczął stosować stopę depozytową<sup>d</sup>, która początkowo wynosiła 15,5%.

Jednocześnie zmieniał się charakter prowadzonej przez NBP polityki pieniężnej. W 1998 r. 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 wartości kredytów konsumpcyjnych. W marcu 2001 r. RPP ponownie rozpoczęła obniżanie stóp procentowych. W efekcie do marca 2003 r. najważniejsze stopy procentowe NBP obniżyły się znacznie w porównaniu z latami 90. XX wieku. Nie uchroniło to NBP przed gwałtownymi oskarżeniami o nadmiernie restrykcyjną politykę pieniężną, zahamowanie wzrostu PKB i spowodowanie wysokiego bezrobocia w Polsce...

\*

W końcu czerwca 2017 r. wysokość stóp procentowych NBP była następująca: stopa referencyjna – 1,50%, stopa lombardowa – 2,50%, stopa depozytowa – 0,50%, stopa redyskonta weksli – 1,75%. Stopa rezerwy obowiązkowej wynosiła 3,5%.

<sup>a</sup> Stopa ta wyznacza cenę, po której bank centralny wykupuje (przyjmuje do redyskonta) weksle od banków komercyjnych. Straciła ona znaczenie po 2002 roku.

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

<sup>c</sup> Określa ona rentowność podstawowych operacji otwartego rynku. W momencie wprowadzenia stopy referencyjnej była to minimalna rentowność 28-dniowych bonów pieniężnych, natomiast pod koniec czerwca 2017 r. – rentowność 7-dniowych bonów pieniężnych. **NBP dba o to, by krótkoterminowe stopy procentowe na rynku międzybankowym były zbliżone do stopy referencyjnej.**

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

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 3.1).

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>4</sup>. Wysokość parametru  $g$  – w zasadzie – nie zależy od działań banku centralnego. Natomiast na stopy rezerw,  $r$ , może on wpływać dwoma sposobami. Po pierwsze, może ustalać jej obowiązującą na mocy prawa wysokość (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>5</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 wielkość bazy monetarnej  $M_0$  i tym sposobem kontrolować podaż 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  $M_1$ .

---

<sup>4</sup> Zauważmy, że w naszym prostym modelu mnożnik kreacji pieniądza,  $k_p$ , nie zależy od wysokości stopy procentowej. W efekcie na rysunku 3.1a podaż środka płatniczego  $M_1$  mierzona na osi poziomej wykresu ( $M^S$ ) nie zmienia się pod wpływem zmian stopy procentowej w gospodarce,  $i_n$ , z osi pionowej.

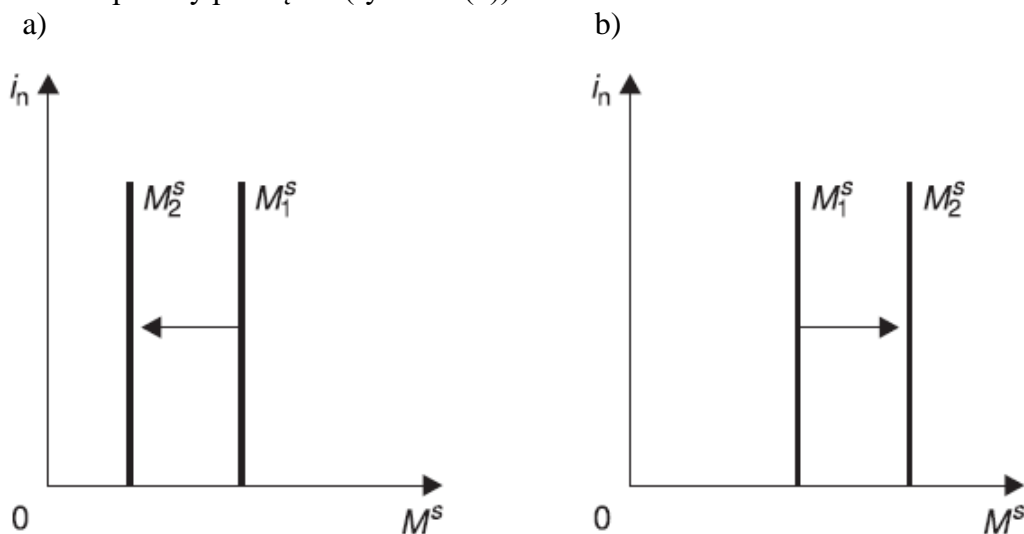
<sup>5</sup> Termin „stopa dyskontowa” jest stosowany w Stanach Zjednoczonych przez amerykański bank centralny (Fed). Europejski Bank Centralny nazywa tę stopę „stopą refinansową”.



### Rysunek 3.1

#### Kontrola podaży pieniądza przez bank centralny

Bank centralny może kontrolować ilość środka płatniczego w gospodarce,  $M^S$ , (czyli ilość  $M_1$ ). Restrykcyjna polityka pieniężna, czyli np. zmniejszanie 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)).



Na rysunku 3.1 zostały pokazane skutki restrykcyjnej i ekspansywnej polityki pieniężnej banku centralnego. Podaż pieniądza,  $M_1$ , w gospodarce mierzymy wzdłuż osi poziomej układu współrzędnych, a wzdłuż jego osi pionowej mierzymy wysokość stopy procentowej w gospodarce. Na rysunku 3.1a widzimy zmniejszenie się podaży środka płatniczego w gospodarce. Przyczyną mogły być np. podniesienie przez bank centralny stopy rezerw minimalnych lub sprzedaż za gotówkę papierów wartościowych na otwartym rynku. Natomiast na rysunku 3.1b 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 w gospodarce 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.

### 3.7. Popyt na pieniądz

Dlaczego, preferując płynne środki (ang. *liquidity preference*), ludzie trzymają część swojego

majątku w formie gotówki i – zwykle nieoprocentowanych (lub niskoprocentowanych) – wkładów czekowych płatnych na żądanie (wkłady te i gotówkę będziemy dalej nazywali **zasobami środka płatniczego** lub **kasą transakcyjną**)? Mogliby przecież ulokować te pieniądze np. w postaci wkładu terminowego w banku i dostawać za to wysokie 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, a nie gotówką, swoim dostawcom z Kolumbii, ułatwi pracę policji).

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

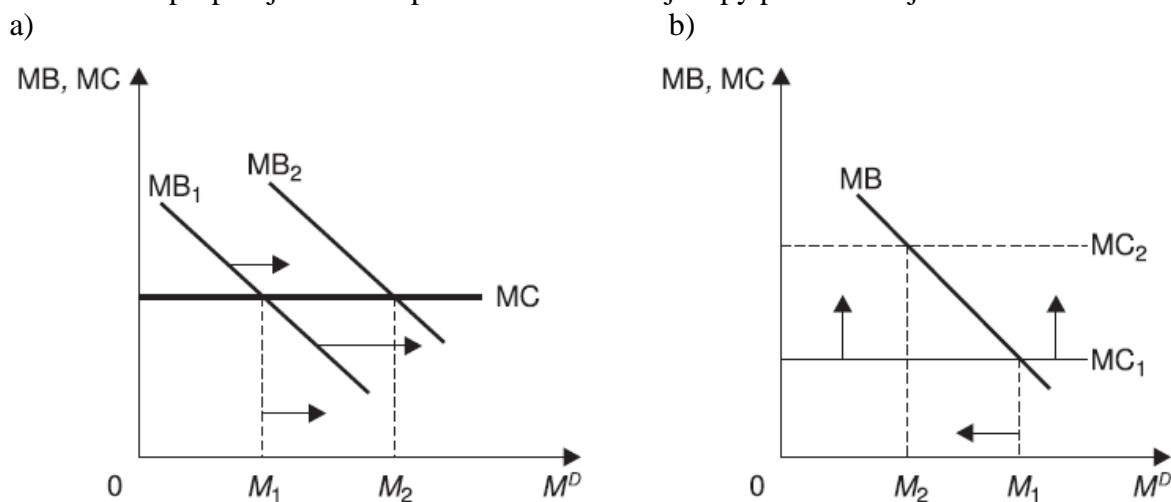
Oprócz korzyści istnieją także koszty trzymania zasobu środka płatniczego. Są one równe sumie realnej wartości utraconego oprocentowania i straty wartości pieniądza, spowodowanej ewentualnym wzrostem cen. Wartość niewypłaconych odsetek zależy od realnej stopy procentowej, natomiast tempo spadku siły 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 3.2 Zapotrzebowanie na pieniądz

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



Rysunek 3.2a 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 3.2a 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.

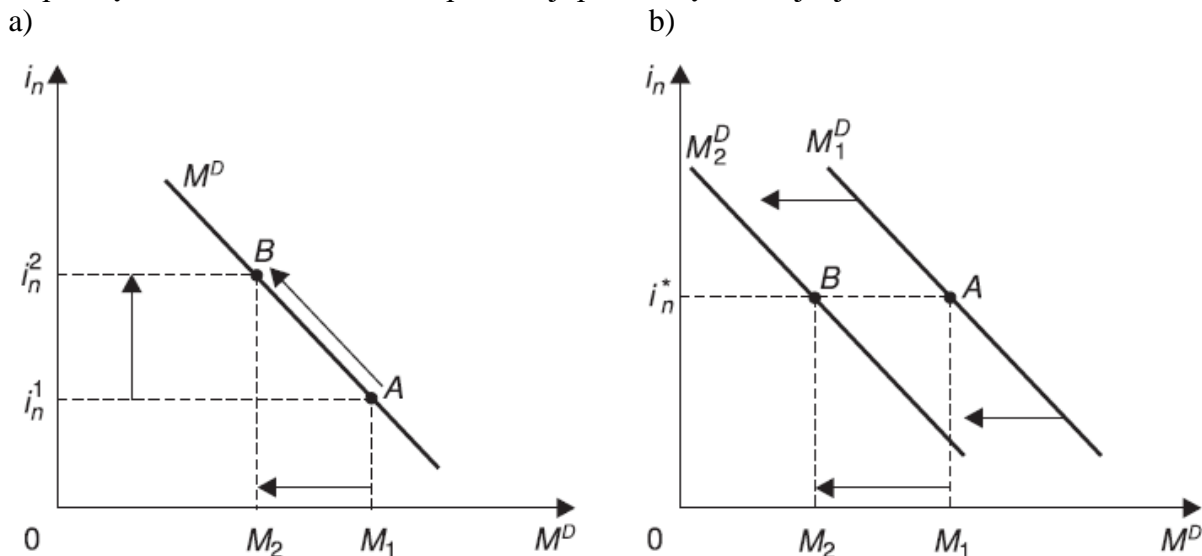
Ponieważ wartość produkcji decyduje o sile działania motywów transakcyjnego i przezorności, jej zmiany powodują przesunięcie linii  $MB$ . Na przykład, na rysunku 3.2a wzrost PKB przesunął linię  $MB_1$  do położenia  $MB_2$ , zwiększając zapotrzebowanie na środek płatniczy z  $M_1$  do  $M_2$ . Żeby 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 3.2b 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.

### Rysunek 3.3 Popyt na pieniądź

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



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,  $i_n^6$ . Na przykład, na rysunku 3.3a 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 stałym 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 3.3b 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  $M_2$ .

### 3.8. 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

<sup>6</sup> Stopę procentową nazywa się ceną pieniądza (ceną kredytu), ponieważ zamiast np. mówić: „cena za pożyczenie 1234 zł na rok wynosi 86,38 zł” lub „cena za pożyczenie 4321 zł na rok wynosi 302,47 zł”, wygodnie jest poinformować, że w tych obu przypadkach roczna stopa procentowa wynosi 7%.

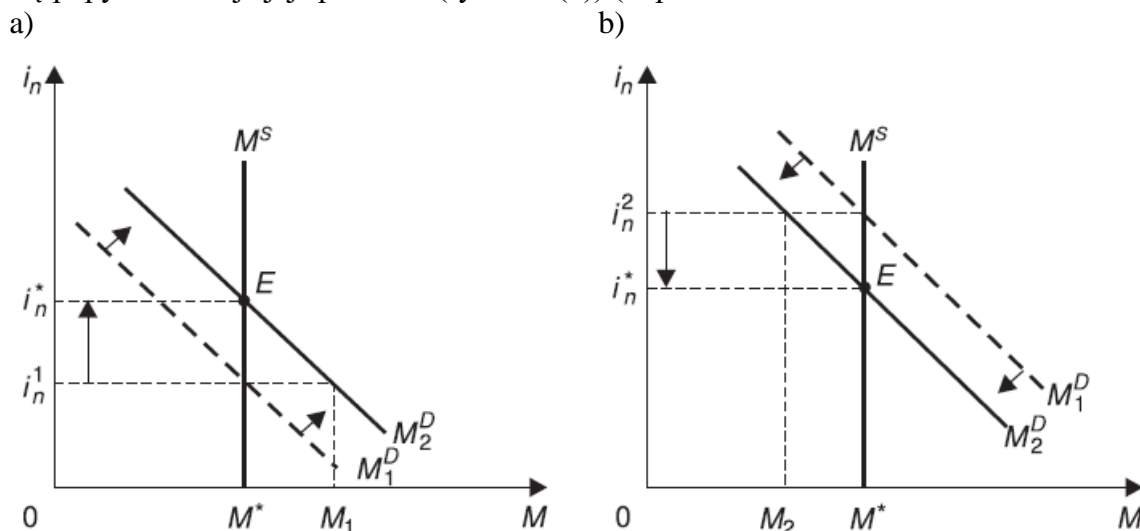
płatniczego. Dzieje się to na **rynku pieniądza**.

☐ 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 położenie zależy np. od wielkości produkcji w gospodarce).

### Rysunek 3.4 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  $M^D \uparrow \rightarrow i \uparrow$  oraz  $M^D \downarrow \rightarrow i \downarrow$ ).



Powiedzmy, że na rynku pieniądza powstaje nierównowaga spowodowana zmianą popytu na pieniądź (rysunek 3.4). Na przykład, na rysunku 3.4a 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?

Po pierwsze, musi wtedy dojść do spadku ceny papierów wartościowych. Ludzie akceptują np. niższe ceny sprzedawanych obligacji, byle tylko otrzymać środek płatniczy, którego brakuje. Oznacza to jednak, że prawo do danych przyszłych dochodów z tych obligacji można nabyć taniej niż do tej pory. W efekcie wzrasta stopa zysku z kapitału przeznaczanego na zakup papierów wartościowych.

<sup>7</sup> Zakładamy 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 żądanie. W efekcie na rysunku 3.4a stopa procentowa  $i_n^1$  rośnie i w końcu osiąga równoważący rynek pieniądza poziom  $i_n^*$ <sup>8</sup>. Wyższa stopa procentowa powoduje zwiększenie się alternatywnego kosztu trzymania pieniądza, a więc również spadek zapotrzebowania na pieniądź.

Odwrotne procesy zachodzą w przypadku zmniejszenia się popytu na pieniądź i powstania nadwyżki jego oferty nad zapotrzebowaniem. Na rysunku 3.4b 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 m.in. 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 3.4b, 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 3.5).

Na przykład, na rysunku 3.5a 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. Jednakże 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, gospodarstwa domowe i przedsiębiorstwa zamieniają nań wkłady oszczędnościowe i papiery wartościowe, więc cena papierów spada, co oznacza, że wzrasta stopa zysku z przeznaczonego na ich zakup kapitału. W obliczu zmniejszania się wkładów oszczędnościowych banki muszą zwiększyć ich oprocentowanie. W efekcie w gospodarce podnosi się stopa procentowa.

---

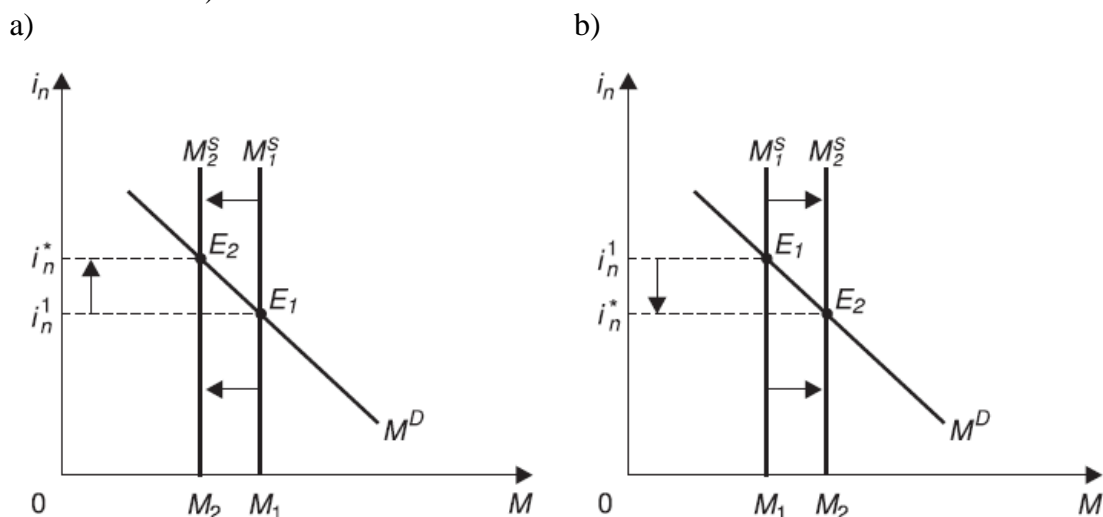
<sup>8</sup> Dla uproszczenia przyjmuję, że w gospodarce istnieje tylko jedna stopa procentowa,  $i_n$ , a nie wiele stóp procentowych, które odpowiadają różnym pożyczkom. W praktyce stopa procentowa z rysunków 3.4 i 3.5 odpowiada krótkookresowej stopie procentowej powstającej na tzw. rynku międzybankowym. Siły rynkowe sprawiają, że inne stopy procentowe dostosowują się do jej poziomu. Zauważ, że pożyczkę długookresową można uznać za serię następujących po sobie pożyczek krótkookresowych; np. zawarte, jedna za drugą, 24 pożyczki miesięczne są w praktyce pożyczką dwuletnią. W efekcie pożyczka długookresowa i seria pożyczek krótkookresowych są bliskimi substytutami, więc długookresowe stopy procentowe zależą od krótkookresowych stóp procentowych.

Powoduje to wzrost kosztu trzymania pieniądza i spadek zapotrzebowania na ten pieniądz. Wreszcie stopa procentowa osiąga poziom  $i_n^*$  na rysunku 3.5a i zapotrzebowanie na środek płatniczy zrównuje się z jego zaoferowaną ilością.

### Rysunek 3.5

#### 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  $M^S \uparrow \rightarrow i \downarrow$ ).



Z kolei na rysunku 3.5b 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 i wkłady oszczędnościowe, więc cena papierów rośnie i obniża się stopa zysku z przeznaczonego na ich zakup kapitału. Zwiększenie się wkładów oszczędnościowych skłania banki do obniżenia oprocentowania. Spada stopa procentowa, zmniejsza się koszt trzymania pieniądza, rośnie zapotrzebowanie na pieniądz. W efekcie na rysunku 3.5b 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:  $M^S \uparrow \rightarrow i \downarrow$ ).

#### Ramka 3.5

##### Bezpośrednia kontrola stopy procentowej przez bank centralny

Współcześnie banki komercyjne zwykle kontrolują nie podaż pieniądza, czego skutkiem jest pożądany poziom stopy procentowej, lecz – bezpośrednio – stopę procentową, czego skutkiem jest określona wielkość podaży pieniądza w gospodarce.

Kiedy na rynku międzybankowym, na którym banki udzielają sobie krótkookresowego kredytu, stopa procentowa,  $i$ , przewyższa pożądany poziom  $i^*$  ( $i > i^*$ ),

bank centralny oferuje zwykle bardzo wiele tańszego kredytu, oprocentowanego na poziomie  $i^*$ . Rynkowa stopa procentowa,  $i$ , spada wtedy do poziomu  $i^*$ . W praktyce bank centralny np. skupuje od banków komercyjnych krótkoterminowe bony pieniężne, dając im w zamian środki płatniczy. Zgodnie z umową te papiery są później odkupowane 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 czyli tzw. *stopę repo* (*stopę refinansową*). Innymi słowy, 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.

Kiedy zaś krótkoterminowa stopa procentowa,  $i$ , spada poniżej pożądanego poziomu  $i^*$  ( $i < i^*$ ), bank centralny zaciąga na rynku wiele kredytów, płacąc za nie  $i^*$ . W efekcie rynkowa stopa procentowa,  $i$ , wzrasta do  $i^*$ . W praktyce bank centralny sprzedaje np. bankom komercyjnym papiery wartościowe – znowu – zgodnie z umową odkupując je później po wyższej cenie. Kiedy bank centralny zaciąga wiele drogiego kredytu, inne banki nie chcą udzielać kredytu taniej. W efekcie wzrasta stopa procentowa na rynku międzybankowym. Przykład liczbowy ilustruje działanie tych mechanizmów.

### Przykład

7-dniowa stopa procentowa na rynku międzybankowym wynosi 33,(3)%. Bank centralny zaczął sprzedawać 7-dniowe bony pieniężne po 50, a nie – jak do tej pory – po 75. (Takie bony są odkupywane przez bank centralny po 7 dniach za 100).

a) O ile zmieniła się cena za oferowany bankowi centralnemu kredyt na 7 dni?

*Za ten kredyt bankowy bank centralny oferuje teraz odsetki równe 100%, a nie 33,(3)%.*

b) O ile zmieni się 7-dniowa stopa procentowa na rynku międzybankowym?

*Ta stopa procentowa wzrośnie z 33,(3)% do 100%, czyli o prawie 67 p. proc.*

c) Dlaczego?

*W przeciwnym wypadku nikt nie będzie chciał pożyczać pieniędzy komukolwiek innemu niż bank centralny, gdyż nie będzie to opłacalne.*

Od poziomu ustalonej na rynku międzybankowym krótkookresowej stopy procentowej zależy poziom długookresowych stóp procentowych w całej gospodarce. Wszak substytutem długoterminowej pożyczki jest seria zaciąganych jedna po drugiej pożyczek krótkoterminowych...

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. Innym sposobem, tym razem bezpośredniego, a nie pośredniego, ustalania przez bank centralny poziomu stopy procentowej w gospodarce są operacje otwartego rynku typu *repo* (zob. ramka 3.5).



## Krótko mówiąc...

Pieniędzem 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 efektywności 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 zwykle 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 ostatecznej 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-pieniędz, 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, np. te 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 bankowych, a także od tego, jaką część  $M_1$  ludzie trzymają w formie gotówki, a jaką lokują w bankach w postaci wkładów płatnych na żądanie.

Ilość  $M_1$  w gospodarce reguluje bank centralny, którego polityka może być restrykcyjna lub ekspansywna. Po pierwsze, bank centralny wytwarza pieniądz  $M_0$  i wprowadza go do obiegu. 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 (utrącone realne odsetki plus spowodowana ewentualną inflacją utrata wartości pieniądza) 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 zapotrzebowanie na pieniądz i oferowaną ilość pieniądza stopa procentowa. Bank centralny może wpływać na jej wysokość, np. sterując podażą środka płatniczego w gospodarce.

## **Słowniczek ekonomisty**

**Gospodarka naturalna (barterowa)**

**Funkcje pieniądza (środek wymiany, miernik wartości, środek gromadzenia oszczędności)**

**Pieniądz towarowy, symboliczny i bezgotówkowy**

**Banki komercyjne**

**Wkłady *a vista***

**Wkłady oszczędnościowe i terminowe**

**Stopa rezerw (gotówkowych, minimalnych)**

**Bank centralny**

**Podaż pieniądza:  $M_0$  (baza monetarna, zasób pieniądza wielkiej mocy),  $M_1$ ,  $M_2$ ,  $M_3$ .**

**Prawie-pieniądz**

**Substytuty pieniądza**

**Kreacja pieniądza**

**Operacje otwartego rynku**

**Polityka pieniężna (restrykcyjna i ekspansywna)**

**Stopa dyskontowa**

**Popyt na środek płatniczy**

**Motywy: transakcyjny, przezorności i portfelowy trzymania środka płatniczego**

**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), państwo pozbywała się nadmiernych zapasów różnych dóbr.
5. Popyt na pieniądz jest nieskończenie duży; przecież każdy chciałby mieć jak najwięcej pieniędzy.
6. Kiedy pobory są wypłacane co dzień, a nie raz na miesiąc, w gospodarce zwiększa się popyt na środek płatniczy.
7. Kiedy ludzie, zamiast posługiwać się pieniądzem bankowym, noszą w portfelach więcej gotówki, podaż środka płatniczego w gospodarce się zwiększa.
8. Karta kredytowa jest popularnym rodzajem środka płatniczego.
9. Nadwyżka popytu na środek płatniczy nad podażą środka płatniczego skłania banki komercyjne do obniżenia stopy procentowej.
10. Posiadacz obligacji dostaje stały dochód w formie odsetek w wysokości 100 gb rocznie. Nadwyżka popytu na środek płatniczy nad podażą sprawiła, że te obligacje potaniały z 1000 gb do 800 gb. W efekcie stopa zwrotu z lokaty w te obligację wzrosła o 2,5%.

### 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 rozbitcie transakcji 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 pewien towar

stał się pieniądzem? **c)** Jak sądzisz, jakie dobra najlepiej 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 zmieni to odpowiedź na pytania z punktu (a)?

**5.** Pamiętasz tablicę 3.2? **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? Uzasadnij swój pogląd. **c)** Co by się stało, gdyby wszyscy właściciele wkładów bankowych jednocześnie zgłosili się do banku, którego dotyczy tablica, po swoje pieniądze?

#### Wycinek bilansu Bank of Hypothetia (luty 2017)

	Aktywa			Pasywa		
1.1	1000	+	900	1000	+	900
1.2	100	+	900	1000	+	0
1.3	280	+	900	1180	+	0
2.1	280	+	1062	1180	+	162
2.2	118	+	1062	1180	+	0
2.3	150,4	+	1062	1212,4	+	0
3.1	...		...	...		...

**6. 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 może zostać sfinansowana różnica  $I_{pl} - S_{pl} > 0$ ? **d)** Co stanie się w następnym okresie? Wskaż skrajne scenariusze. **e)** Od czego zależy, który z tych scenariuszy okaże się bardziej realistyczny?

**7.** 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?

**8.** Banki w pełni wykorzystują możliwości kreacji pieniądza. Ich rezerwy gotówkowe,  $R$ , wynoszą 500 gb (30% zgromadzonych wkładów,  $D$ ). Poza bankami znajduje się 500 gb gotówki,  $C$ . **a)** Oblicz wielkość bazy monetarnej. **b)** Ile wynosi mnożnik kreacji pieniądza? **c)** Ile wynosi podaż środka płatniczego,  $M_1$ , w tej gospodarce? **d)** Bank centralny skupił papiery wartościowe za 200 gb; o ile zmieni się podaż środka płatniczego?

**9.** Banki komercyjne całkowicie wykorzystują możliwości kreacji pieniądza. Ich rezerwy

gotówkowe,  $R$ , wynoszą 500 gb, co stanowi 10% zgromadzonych wkładów,  $D$ . W obiegu pozabankowym znajduje się 1000 gb gotówki,  $C$ . **a)** Ile wynosi baza monetarna i podaź środka płatniczego? **b)** Ile wynosi mnożnik kreacji pieniądza w tej gospodarce? **c)** Bank centralny ustalił nowy poziom stopy rezerw minimalnych,  $r$ , równy 0,2. O ile zmieni się podaź środka płatniczego w tej gospodarce?

**10.** Banki komercyjne w pełni wykorzystują możliwości kreacji pieniądza. Ich rezerwy gotówkowe,  $R$ , wynoszą 1000 gb, co stanowi 10% wkładów płatnych na każde żądanie,  $D$ . W obiegu pozabankowym znajduje się 8000 gb gotówki ( $C$ ). **a)** Ile wynosi baza monetarna, podaź środka płatniczego i mnożnik kreacji pieniądza? **b)** Preferencje mieszkańców co do struktury posiadanego  $M_1$  trwale zmieniły się: w efekcie 2000 gb gotówki,  $C$ , wycofano z obiegu i złożono w bankach w formie depozytów,  $D$ . Stopa rezerw,  $r$ , się nie zmieniła. Oblicz nowy mnożnik kreacji pieniądza. **c)** Jak zmieni się podaź środka płatniczego? **d)** Ile pieniądza bankowego zostało dodatkowo stworzone? Dlaczego banki komercyjne – w oparciu o 2000 gb dodatkowej gotówki,  $R$  – nie stworzyły 20000 gb nowych depozytów,  $D$ ? **e)** Czy po zakończeniu procesu kreacji pieniądza relacja gotówki w bankach,  $R$ , do depozytów,  $D$ , odpowiada minimalnej stopie rezerw?

**11.** 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 depozytów czekowych,  $D$ , (pożądana stopa rezerw,  $r$ , się nie zmieniła). O ile zmieni się podaź środka płatniczego w tej gospodarce po zakończeniu procesu kreacji pieniądza? **c)** Wylicz ilość gotówki w bankach komercyjnych,  $R$ , po zakończeniu procesu kreacji pieniądza.

**12.** Z pewnego punktu widzenia powstała w 1990 r. Giełda Papierów Wartościowych w Warszawie spełniała taką samą funkcję jak krakowski Bank Przemysłowo-Handlowy, poznański Wielkopolski Bank Kredytowy, wrocławski Bank Zachodni. **a)** Co to za funkcja? **b)** Skoro taką samą funkcję jak giełda wypełniają banki, to po co jest giełda?

**13.** Bank centralny kupił od rządu za gotówkę obligacje. **a)** Jak zmieni się podaź pieniądza  $M_1$ , jeśli bank centralny zatrzyma je w skarbcu? **b)** Jak zmieni się podaź pieniądza  $M_1$ , jeśli bank centralny sprzedaje je za gotówkę na rynku kapitałowym?

**14. a)** Ile gotówki masz w tej chwili przy sobie? **b)** Jakie straty ponosisz z tego powodu? **c)** Dlaczego mimo to trzymasz swój majątek w takiej formie? **d)** Powiedzmy, że Twoje dochody (tygodniówka? stypendium? pensja?) są wypłacane w dziennych ratach. Jak wpłynęłoby to na wielkość trzymanego przez Ciebie zasobu środka płatniczego?

**15.** 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.

zezwoleń na kupowanie przez „osoby fizyczne” dóbr kapitałowych)? **b)** Wzrost wielkości PKB, trwający od kwietnia 1992 r.? **c)** Udostępnienie przez banki komercyjne klientom nowoczesnych kart kredytowych i rozpowszechnienie się bankomatów? **d)** Stopniowy spadek tempa inflacji? Odpowiedzi uzasadnij.

**16.** 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:  $M^D \downarrow \rightarrow i \uparrow$ ? Dlaczego? Odpowiedz szczegółowo.

**17.** Bank centralny zmniejszył podaż pieniądza  $M_1$  w gospodarce. **a)** Pokaż to na rysunku. **b)** Wskaż nadwyżkę zapotrzebowaniem na pieniądź nad oferowaną ilością pieniądza. **c)** Czy to prawda, że w takiej sytuacji:  $M^S \downarrow \rightarrow i \downarrow$ ? Dlaczego?

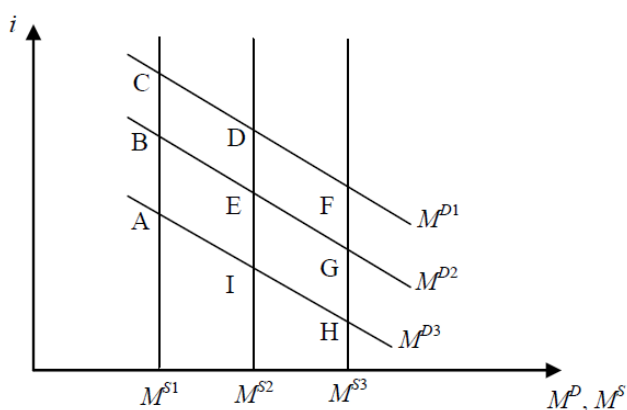
**18.** W Hipotecji ceny są stałe, w gospodarce panuje równowaga, produkcja wynosi 850, podaż pieniądza,  $M^S$ , równa się 351 gb, a popyt na pieniądź opisuje równanie:  $M^D = 0,6 \cdot Y - 2000 \cdot i$ .

**a)** Narysuj tę sytuację (pamiętaj o oznaczeniach!). **b)** Ile wynosi stopa procentowa? **c)**

Produkcja spadła o 10%. O ile bank centralny ma zmniejszyć podaż środka płatniczego, aby – mimo tego spadku produkcji – stopa procentowa nie uległa zmianie?

**19.** Banki komercyjne w pełni wykorzystują możliwość kreacji pieniądza. Na rysunku pokaż, jak zmieni się sytuacja na rynku pieniądza na skutek następujących (niezależnych) zdarzeń (strzałką zaznacz zmianę stopy procentowej). **a)** Produkcja w gospodarce zmniejszyła się znacznie. **b)** Banki komercyjne zdecydowały się zwiększyć swoje rezerwy płynnych środków. **c)** Bank centralny skupił od banków komercyjnych wiele papierów wartościowych.

**20.** 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%.

### Test

Plusami i minusami oznacz prawdziwe i fałszywe warianty odpowiedzi.

1. Skutecznemu spełnianiu przez dobro funkcji pieniądza symbolicznego sprzyja:
  - a) niewystępowanie monopolu produkcji tego dobra,
  - b) przyjmowanie przez państwo płatności (np. podatków) w tym pieniądzu,
  - c) prawo, które zmusza do akceptacji tego dobra jako środka płatniczego we wszelkich transakcjach,
  - d) zagwarantowanie przez państwo wymiany tego dobra (wg określonej proporcji) na inne wartościowe dobro (np. złoto, zboże).
2. Korzyścią z wynalezienia pieniądza był m.in.:
  - a) spadek kosztów transakcyjnych w gospodarce,
  - b) rozwój rynku,
  - c) zanik cyklu koniunkturalnego,
  - d) ułatwienie rachunku ekonomicznego.
3. Banknot dziesięciozłotowy w Twojej kieszeni to:
  - a) pieniądz towarowy,
  - b) pieniądz symboliczny,
  - c) pieniądz bezgotówkowy,
  - d) miernik wartości dóbr.
4. 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:
  - a)  $M_1$  zwiększa się z 2000 do 3000,
  - b)  $M_1$  zmniejsza się z 3000 do 2000,
  - c) wielkość  $M_1$  się nie zmienia,
  - d) kreacja pieniądza całkowicie ustaje.
5. Wskaż instrumenty, za pomocą których bank centralny może kontrolować podaż środka płatniczego:
  - a) stopa dyskontowa (refinansowa),
  - b) deflator,
  - c) współczynnik dyskontujący,
  - d) mnożnik inwestycyjny.
6. Zapewne podaż środka płatniczego zwiększy się, kiedy (*ceteris paribus*):
  - a) banki zdecydują się trzymać większe niż wymagane przez bank centralny rezerwy gotówkowe,
  - b) przed Świętami klienci banków zwiększą zasób trzymanej gotówki (zapotrzebowanie na pieniądz się nie zmieniło),
  - c) bank centralny podniesie stopę dyskontową,
  - d) w gospodarce powstanie wiele nowych banków.
7. Zwykle popyt na pieniądz zmniejsza się, kiedy (*ceteris paribus*):

- a) motyw transakcyjny zaczyna działać silniej niż do tej pory,
- b) maleje import,
- c) rośnie tempo inflacji,
- d) zostaje podwyższona minimalna stopa rezerw.

8. Popyt na środek płatniczy jest tym większy, im (*ceteris paribus*):

- a) silniej działa motyw przezorności,
- b) większa jest produkcja dóbr,
- c) wyższa jest relacja  $C/D$ ,
- d) wyższa jest minimalna stopa rezerw.

9. Banki w pełni wykorzystują możliwości kreacji pieniądza. Na otwartym rynku bank centralny skupił znaczną ilość papierów wartościowych. W efekcie:

- a) linia popytu na pieniądź przesunie się w lewo,
- b) linia podaży pieniądza przesunie się w prawo,
- c) ludzie będą zamieniali pieniądź na papiery wartościowe,
- d) stopa procentowa na rynku pieniądza się zwiększy.

10. Następujące zdarzenia przesuną zapewne linię popytu na pieniądź i (lub) linię podaży pieniądza, wywierając bezpośredni wpływ na wysokość stopy procentowej:

- a) zwiększenie się produkcji,
- b) zmniejszenie się liczby banków działających w gospodarce,
- c) zastąpienie monet o dużych nominałach banknotami,
- d) zmiana wielkości rezerw gotówkowych trzymanyh przez banki niezależnie od rezerw obowiązkowych.



## Odpowiedzi do wybranych zadań

### Tak czy nie?

1. Nie. Bezpośrednio pieniądź zaspokaja jedynie potrzeby, które odpowiadają jego trzem funkcjom (np. ułatwia ludziom wymieniać się dobrami). Na przykład, potrzebę najedzenia się zaspokaja kanapka, którą możemy kupić za pieniądze, lecz nie same te pieniądze (przecież nie da się zjeść monety pięciozłotowej).
3. Nie. Przyczyną, która sprawia, że ludzie uważają pieniądź za słaby (złej jakości), jest to, że pieniądź ten źle spełnia swoje funkcje (np. w sklepach nie można kupić pewnych dóbr, inflacja sprawia, że pieniądź szybko traci wartość).
5. Nie. „Popyt na pieniądź” powstaje w wyniku decyzji o tym, jaką część majątku trzymać w formie gotowego do użycia środka płatniczego. Skoro tak, to np. popyt na pieniądź nie może być większy od tego majątku.
7. Nie. W takiej sytuacji zwiększa się opisujący strukturę  $M_1$  parametr  $g = C/D$ . W efekcie maleje mnożnik kreacji pieniądza,  $kp = (1 + g)/(r + g)$  [ $r \in (0, 1)$ ], 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.
9. Nie. Na przykład, ta nadwyżka skłania posiadaczy bankowych lokat oszczędnościowych do zamiany tych lokat na wkłady płatne na żądanie. Chcąc powstrzymać ten proces, banki podnoszą stopę procentową (oprocentowanie lokat oszczędnościowych).

### 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 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. Żeby 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)** Mnożnik kreacji pieniądza,  $k_p$ , dany jest wzorem:  $(1 + g)/(r + g)$ . Przy bardzo małych parametrach  $g$  i  $r$  mnożnik staje się bardzo dużą liczbą.

**b)** W takiej sytuacji ludzie prawie całkowicie rezygnują z posiadania zasobu środka płatniczego; banki udzielają mnóstwa kredytów i prawie nie gromadzą rezerw gotówki mających zapewnić im wypłacalność.

**c)** Skutkiem będzie zapewne szybki wzrost cen. Przecież ilość pieniądza w gospodarce zwiększa się gwałtownie.

**9. a)**  $M_0 = 1500$ .

$M_1 = 6000$ .

**b)**  $k_p = 4$ .

**c)** O 1500.

**11. a)** 1,5.

**b)** Wzrośnie z 3000 do 3333,(3).

(1)  $k_p' = (1 + g')/(g' + r') = (1 + 600/2400)/(600/2400 + 0,5) = 1,25/0,75 = 1,(6)$ .

(2)  $M_0 = R + C = 1000 + 1000 = 2000$ .  $M_0' = R' + C' = 1400 + 600 = 2000$ .

Z (1) i (2) wynika, że:  $M_1' = M_0' \cdot k_p' = 2000 \cdot 1,6 = 3333,3$ .

c) 1333,3. Wszak po zakończeniu kreacji pieniądza umożliwionej dzięki ulokowaniu w bankach dodatkowych 400 jednostek gotówki (zob. pytanie (b)):  $R/D = 0,5$  i  $R + C = 2000$  i  $C + D = 3333,3$ . Po rozwiązaniu tego układu trzech równań okazuje się, że  $R = 1333,3$ .

**13. 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 zmienia. Co prawda ilość gotówki w gospodarce wzrośnie, ponieważ państwo wyda pieniądze uzyskane ze sprzedaży obligacji na zakup dóbr i na zasiłki, lecz jednocześnie nabywcy obligacji odsprzedanych przez bank centralny przeznaczą na ich zakup dokładnie tyle samo gotówki.

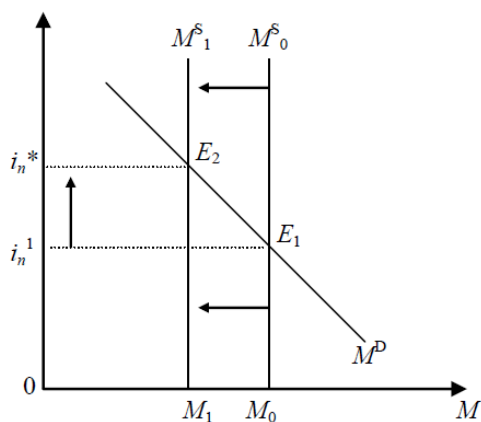
**15. a)** Zniesienie tych ograniczeń spowodowało rozszerzenie się rynku i zwiększenie się liczby zawieranych transakcji rynkowych. Skutkiem był wzrost popytu na środek płatniczy.

**b)** Również wzrost gospodarczy powoduje rozszerzenie się rynku i wzrost liczby 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 pieniądz. Także lepsza dostępność bankomatów powoduje, że ludzie mogą zmniejszyć posiadany zasób środka płatniczego. Przecież – 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 pieniądz. Przecież spadek tempa inflacji powoduje obniżkę nominalnej stopy procentowej ( $i_n = i_r + \pi$ ), od poziomu której zależy koszt trzymania pieniądza.

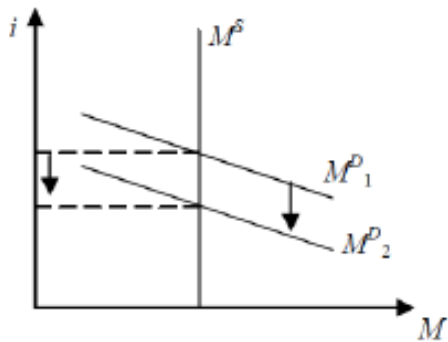
**17. a)**



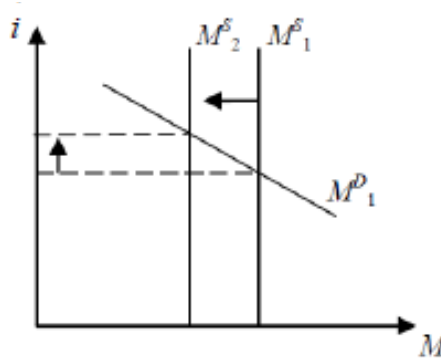
**b)** Na tym rynku nadwyżka zapotrzebowania na pieniądz nad oferowaną ilością pieniądza wynosi  $M_0 - M_1$ .

c) Nie. Przy dotychczasowym poziomie stopy procentowej,  $i_n^1$ , ludzie chcą trzymać  $M_0$  pieniądza. Jednakże 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.

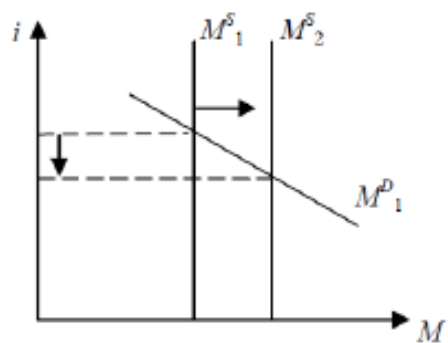
19. a)



(b)



c)



### Test

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