

## ROZDZIAŁ 3

# Rynek

Gospodarowaniem nie rządzi przypadek. W Egipcie faraonów, na japońskiej wyspie Honsiu na początku XXI w. i w Wiskitkach pod Żyrardowem — o tym, co, jak i dla kogo wytwarzać, zwykle rozstrzyga rynek, państwo (czyli urzędnicy) i normy społeczne. W tym rozdziale zajmiemy się rynkiem.

### 3.1. Co to jest rynek?

Ludzie, jeśli tylko mogą, produkują dobra i handlują dobrami.

**Rynek jest to system współzależnych transakcji kupna i sprzedaży dobra.**

Tak ogólna definicja obejmuje bardzo różne rynki. Rynek, który opisuję w tym rozdziale (np. w odróżnieniu od rynku zmonopolizowanego), jest *konkurencyjny*, co znaczy, że działa na nim wielu nabywców i sprzedawców, więc żaden z nich, w pojedynkę, nie ma wpływu na cenę rynkową, która powstaje jako wypadkowa działań wszystkich uczestników handlu.

Rynki różnią się także wieloma innymi cechami. Niekiedy handel odbywa się ciągle (np. handel kanapkami na Dworcu Centralnym w Warszawie), innym razem — periodycznie (np. na Gieldzie Papierów Wartościowych we Frankfurcie n. Menem). Transakcje są zawierane w wielu miejscach (np. na bazarowych straganach i w sklepach na Krowodrzy w Krakowie) lub w jednym miejscu (np. na aukcjach obrazów w londyńskim domu aukcyjnym Sotheby's). Cenę ustala się np. przez licytację, targ, naklejanie nalepki. Handlujący rozmaicie zdobywają potrzebne im informacje. Budując model (uproszczony obraz) rynku, pominię te różnice. Za ważne uznaję natomiast to, że na rynku zawsze pojawiają się popyt i podaż, a zwykle także cena równowagi.

#### 3.1.1. Popyt

Zależnie od wysokości ceny realnej, przy innych czynnikach, wpływających na decyzje, stałych<sup>1</sup>, ludzie chcą i mogą kupić różne ilości dobra. Chodzi o **zapotrzebowanie** wszystkich nabywców. Dla danej ceny jest ono sumą zapotrzebowania każdego z nich. Przy różnych cenach zamierzają oni kupić rozmaite ilości dobra.

<sup>1</sup> Jak pamiętasz, to zastrzeżenie („przy innych czynnikach stałych”, wpływających na decyzje) nazywany — zgodnie z rozpowszechnionym wśród ekonomistów zwyczajem — łacińskimi słowami *ceteris paribus*.

- ☐ **Popyt na dobro to przypadające na jednostkę czasu wielkości zapotrzebowania odpowiadające różnym cenom tego dobra (*ceteris paribus*).**

O popycie wygodnie jest myśleć jako o planie działania nabywców.

Z obserwacji wynika, że zwykle zapotrzebowanie zmienia się odwrotnie niż cena. Jest to tzw. **prawo popytu** (o wyjątkach, takich jak *efekt owczego pędu*, pisaliśmy w rozdziale pt. *Co to jest ekonomia?*). Ma ono dwa wyjaśnienia. Po pierwsze, np. wzrost ceny zubaża ludzi, którzy są zmuszeni kupować mniej. Po drugie, konsumenci zwykle zastępują to, co drożeje, podobnymi dobrami, których cena się nie zmieniła.

W przykładzie z tablicy towarzyszącej rysunkowi 3.1 spadek ceny na rynku motorynek w *Hipotecji* (np. z 6 do 4 *gb*) powoduje wzrost zapotrzebowania (z 4 do 6 tys. motorynek rocznie). Na rysunku parom liczb z tablicy zostały przyporządkowane punkty na wykresie w układzie współrzędnych, na którego osiach zaznaczono cenę motorynki i wielkość zapotrzebowania. Na przykład, liczbom z pierwszego (0, 10) i ostatniego (10, 0) wiersza tablicy odpowiadają punkty *E* i *A*. Niska cena sprawia, że zapotrzebowanie silnie wzrasta<sup>2</sup>; przy dostatecznie wysokiej cenie nabywcy zaprzestają zakupów. Natomiast punkty *B* i *C* odpowiadają parom liczb (6, 4) i (4, 6).

Z połączenia punktów, takich jak *A*, *B*, *C* i *E*, powstaje **linia popytu**, *D*, czyli wykres **funkcji popytu** [ $f(P) = Q_1$ ], uzależniającej wielkość zapotrzebowania,  $Q_1$ , od ceny,  $P$ . Linia popytu jest skróconym opisem planu działania nabywców (alternatywą jest np. rozwlekły opis słowny). W naszym przykładzie funkcją popytu jest funkcja liniowa o wzorze  $Q_1 = -P + 10$ , co oznacza, że nachylenie prostej na wykresie jest stałe i ujemne (przecież współczynnik kierunkowy  $a$  w odpowiednim równaniu wynosi  $-1$ )<sup>3</sup>. Parametr  $b$  równy 10 wskazuje miejsce, w którym linia popytu przecina *oś poziomą* (pamiętajmy, że, inaczej niż zwykle, zmienna niezależna jest mierzona na osi pionowej!).

## Nadwyżka konsumenta

Przyjrzyjmy się dokładnie linii popytu, *D*. Jeśli wielkość zapotrzebowania może się zmieniać tylko skokowo (np. z 2 do 3), a nie — płynnie (np. z 2,999... do 3), to jest ona „schodkowa”, a nie „gładka”. Widzimy to na rysunku 3.2a, na którym ponumerowaliśmy kolejne motorynki, sprzedawane po coraz niższej cenie. Przyporządkowana konkretnej motorynce cena odczytywana ze „schodkowej” linii popytu, *D*, jest miarą **skłonności do płacenia** (ang. *willingness to pay*) nabywcy za tę motorynkę. Gdyby motorynka była dlań warta więcej, ten nabywca chciałby ją kupić przy wyższej cenie, gdyby zaś była warta mniej — poczekałby, aż cena będzie niższa. A zatem np. motorynka nr 7 jest dla jej nabywcy warta 3 *gb*.

- ☐ **Maksymalną kwotę, którą nabywca chce zapłacić za jednostkę dobra, nazywamy jego skłonnością do płacenia.**

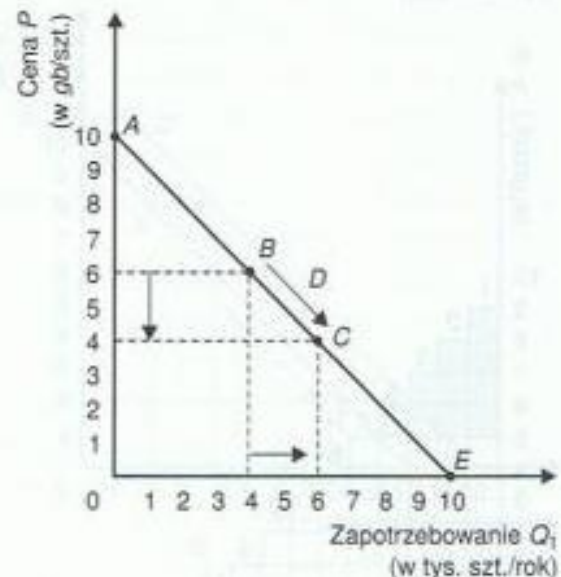
<sup>2</sup> Oczywiście przy cenie równej 0 zapotrzebowanie wzrosłoby bardziej niż do 10; rysunek jest uproszczeniem.

<sup>3</sup> Naturalnie, świat jest bardziej wyrafinowany. Mimo to — zgodnie z wcześniejszymi zapowiedziami — opisując gospodarkę, często będziemy się posługiwali właśnie liniami prostymi. Znakomicie uprości to rozumowanie.

### Rysunek 3.1 Popyt Hipotecjan na motorynki

Popyt to wszystkie ceny dobra i odpowiadające im wielkości zapotrzebowania. Zgodnie z prawem popytu spadek (wzrost) ceny powoduje — *ceteris paribus* — wzrost (spadek) zapotrzebowania. Ilustracją prawa popytu jest ruch wzdłuż linii popytu, *D*.

Cena <i>P</i> (w <i>gb/szt.</i> )	Zapotrzebowanie <i>Q<sub>i</sub></i> (w tys. szt./rok)
0	10
1	9
2	8
3	7
4	6
5	5
6	4
7	3
8	2
9	1
10	0



Źródło: „Hypotherian Bulletin of Statistics” 2009, no. 5, s. 17.

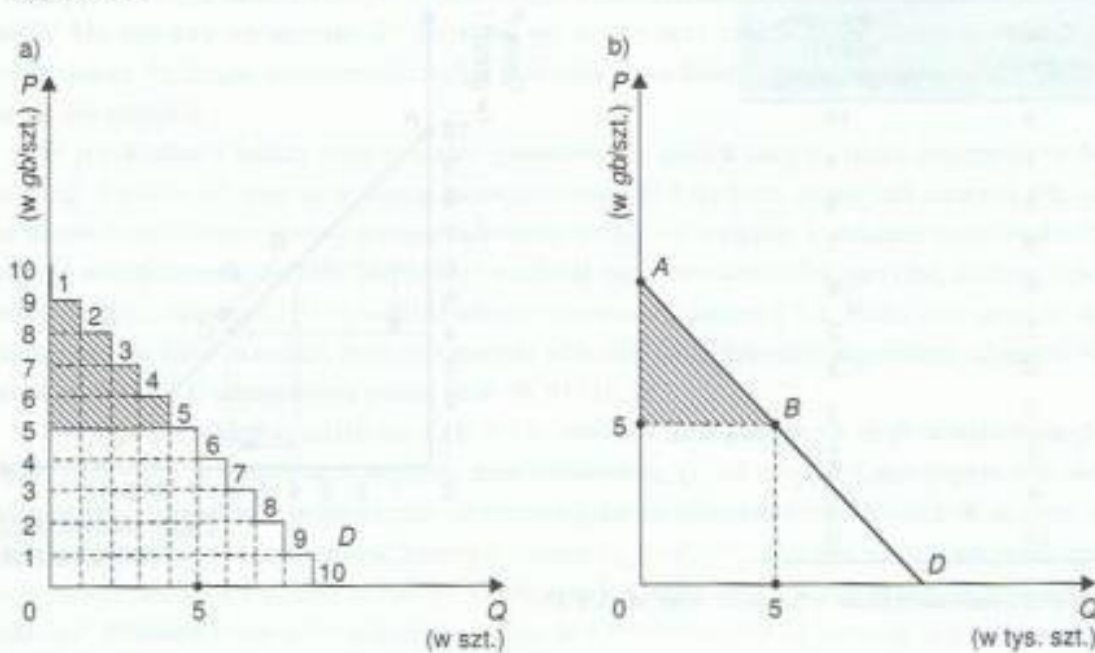
Powiedzmy, że cena wynosi 5 *gb*. Pierwsza motorynka zostaje nabyta przez kogoś, kto jest skłonny zapłacić za nią aż 9 *gb*; druga trafia do osoby, która płaci za nią 8 *gb* itd. (Zauważmy, że na rynku kolejne jednostki dobra trafiają do tych nabywców, którzy cenią je najwyżej). Otóż sumując ceny odpowiadające skłonności nabywców do płacenia za poszczególne motorynki, możemy ustalić całkowitą wartość wszystkich kupionych motorynek dla ich nabywców. Na przykład, wyrażoną w *gb* łączna wartość motorynek kupionych przy cenie równej 5 wynosi: 9 *gb* + 8 *gb* + 7 *gb* + 6 *gb* + 5 *gb* = 35 *gb*.

W naszym przykładzie jednak wszyscy nabywcy płacili za motorynki tyle samo, czyli po 5 *gb*. Kupując motorynkę, osiągali zatem korzyść równą różnicy swojej skłonności do płacenia i ceny motorynki. W przypadku nabywcy motorynki nr 1 korzyść ta wynosiła 9 *gb* – 5 *gb* = 4 *gb*; w przypadku nabywcy motorynki nr 2 była równa 8 *gb* – 5 *gb* = 3 *gb*; itd. Nadwyżkę skłonności do płacenia nad rzeczywiście zapłaconą ceną nazywamy **nadwyżką konsumenta** (ang. *consumer surplus*). Dla ceny równej 5 wyrażona w *gb* łączna nadwyżka konsumenta dla wszystkich nabywców jest równa (9 – 5) *gb* + (8 – 5) *gb* + (7 – 5) *gb* + (6 – 5) *gb* + (5 – 5) *gb* = 4 *gb* + 3 *gb* + 2 *gb* + 1 *gb* + 0 *gb* = 10 *gb*. Na rysunku 3.2a chodzi o zakresowany obszar między poziomą linią odpowiadającą cenie a górnym fragmentem naszej „schodkowej” linii popytu, *D*.

A teraz założmy, że ilość dobra może się zmieniać płynnie, np. z 1 do 1,00001, a nie tylko skokowo, np. z 1 do 2. (Powiedzmy, że tym razem w grę wchodzi handel nie jednostkami, lecz tysiącami jednostek dobra). „Schodkowa” linia popytu z rysunku 3.2a zamienia się wtedy w „gładką” linię popytu z rysunku 3.2b. Każdy punkt poziomej osi rysunku oznacza teraz bardzo małą porcję dobra, której odpowiada punkt osi pionowej, będący jej ceną. Pamiętajmy, że ceny odczytywane z linii popytu ozna-

**Rysunek 3.2**  
Nadwyżka konsumenta

Kiedy zapotrzebowanie zmienia się skokowo, nadwyżka konsumenta równa się polu między linią ceny a górną częścią „schodkowej” linii popytu (rysunek (a)). Kiedy zaś zmienia się ono „płynnie”, nadwyżka konsumenta to obszar między linią odpowiadającą cenie a górną częścią „gładkiej” linii popytu (rysunek (b)).



czają skłonność nabywców do płacenia za odpowiadające tym cenom porcje dobra. W tej sytuacji miarą łącznej nadwyżki konsumenta dla wszystkich nabywców nadal jest pole między linią ceny a tym fragmentem linii popytu, który odpowiada kupionej ilości dobra. Na przykład, na rysunku 3.2b zakreślone pole pod fragmentem AB linii popytu stanowi miarę nadwyżki konsumenta dla nabywców ilości dobra równej 5 tys. szt.

**Nadwyżkę skłonności do płacenia nad zapłaconą ceną nazywamy nadwyżką konsumenta.**

Co opisuje nadwyżka konsumenta? W gruncie rzeczy sprawa jest bardzo prosta: dla prawie wszystkich nabywców kupowane dobro jest warte więcej niż płaconą za nie ceną. Suma korzyści tych nabywców stanowi właśnie skumulowaną nadwyżkę konsumenta.

## Szoki popytowe i ich przyczyny

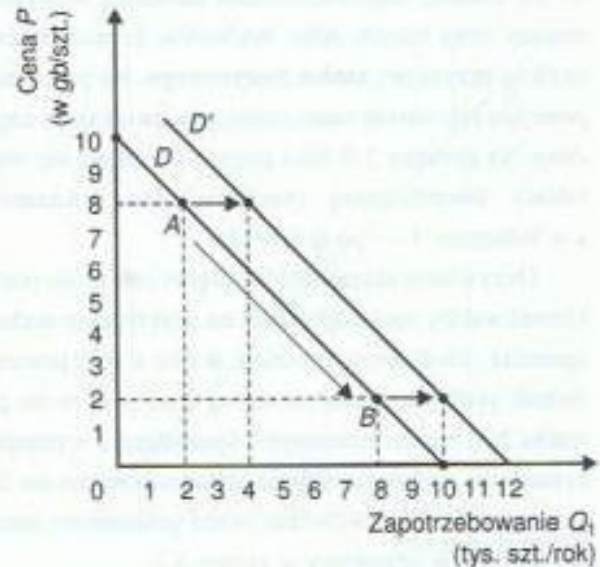
Popytu nie należy mylić z zapotrzebowaniem, gdy cena dobra jest dana. (To bardzo częsty błąd!). Na przykład, na rysunku 3.3 popyt *Hipotecjan* to cała linia D, zapotrzebowanie zaś to odpowiadająca konkretnemu punktowi na tej linii liczba motorynek, którą *Hipotecjanie* chcieliby nabyć (np. 8 dla punktu B). Przy danej cenie zapotrzebowanie zależy m.in.: 1) od liczby nabywców uzależnionej z kolei m.in. od cen dóbr zaspokajających podobne potrzeby (*substytutów*) i dóbr potrzebnych, aby móc korzystać

## Rysunek 3.3

Pozytywny szok popytowy na rynku motorynek w *Hipotecji*

Należy rozróżnić przesunięcia wzdłuż linii popytu i przesunięcia całej linii popytu. Zmiany innych czynników niż cena także wpływają na wielkość zapotrzebowania, powodując szoki popytowe. Ilustracją szoków popytowych są przesunięcia linii popytu,  $D$ .

Cena $P$ (w $gb/szt.$ )	Zapotrzebowanie $Q_1$ (w tys. szt./rok)	
	przed szokiem	po szoku
(1)	(2)	(3)
0	10	12
1	9	11
2	8	10
3	7	9
4	6	8
5	5	7
6	4	6
7	3	5
8	2	4
9	1	3
10	0	2



Źródło: Jak tablicy do rysunku 3.1.

z motorynki (**dóbr komplementarnych**); 2) od dochodów nabywców i 3) od ich preferencji, czyli gustów. A teraz przyjrzyjmy się przykładom.

Substytutem motorynki jest m.in. rower; dobro komplementarne to np. benzyna. Podwyżka cen rowerów spowoduje zapewne, że zapotrzebowanie na motorynki zwiększy się niezależnie od ceny. Niektórzy zrezygnują z zaplanowanego zakupu roweru i postanowią kupić motorynkę, której cena się nie zmieniła. Podobnie, spadek ceny benzyny uczyni eksploatację motorynki tańszą i zachęci do jej kupienia. Oczywiście także inne przyczyny (np. epidemia) mogą powodować zmiany liczby nabywców motorynek.

Przy danej cenie motorynek spadkowi dochodu konsumentów zwykle towarzyszy zmniejszenie się zapotrzebowania. Natomiast wzrost dochodu powoduje wzrost zapotrzebowania. Na przykład, jeśli państwo obniży opodatkowanie dochodów obywateli, *Hipotecjanom* pozostanie więcej gotówki i kupią więcej dóbr, w tym — motorynek. Zapotrzebowanie na motorynki zwiększy się niezależnie od ich ceny.

Przy stałej cenie zapotrzebowanie zależy także od preferencji. Upodobania nabywców zmieniają się pod wpływem wielu czynników. Pomyślmy o reklamie, o modzie. W Polsce po 1990 r. kampania reklamowa w telewizji i prasie mogła spowodować wzrost sprzedaży o wiele procent (np. sprzedaż reklamowanego za pomocą hasła „Mariola o-kocim spojrzeniu” piwa „Okocim” wzrosła w 1994 r. o 87%!). Polacy łatwo ulegali namowom producentów, bo nie znali tej formy walki o nabywców<sup>4</sup>.

<sup>4</sup> Pamiętaj jednak, że lato 1994 r. było bardzo upalne. A zatem dobrze byłoby przyrzeć się sprzedaży innych gatunków piwa w tym okresie. Być może to nie tylko udana reklama była przyczyną gwałtownego zwiększenia się popytu.

Natomiast moda spowodowała gwałtowny wzrost zakupów, wcześniej w Polsce mało znanych, urządzeń do pieczenia mięsa na wolnym powietrzu (grill).

Na rysunku 3.3 widzimy, że zmianom ceny dobra towarzyszą zmiany zapotrzebowania (*ceteris paribus*). W punkcie *A* przy cenie 8 *gb* nabywcy kupują 2 tys. motorynek rocznie, a po obniżeniu ceny do 2, w punkcie *B*, zapotrzebowanie rośnie do 8 tys. Pokazują to **ruchy wzdłuż linii popytu** (np. z *A* do *B*). Zmiany zapotrzebowania zachodzą wówczas **wyłącznie** pod wpływem zmian ceny. Natomiast zmiany ceny innych dóbr, dochodów konsumentów i ich preferencji **przesuwają całą linię popytu**, czyli są przyczyną **szoku popytowego**. Na przykład, udana kampania reklamowa, wzrost dochodu *Hipotecjan* lub wzrost ceny substytutu zwiększają zapotrzebowanie na dobro *przy każdym poziomie jego ceny*. Na rysunku 3.3 linia popytu przesuwana jest wtedy w prawo, z położenia *D* do *D'*. W kolumnie 2 tabelicy towarzyszącej rysunkowi jest pokazane zapotrzebowanie przed szokiem popytowym, a w kolumnie 3 — po tym szok<sup>5</sup>.

Oczywiście ekonomistom często zależy na poznaniu dokładnego przebiegu linii popytu na dobro. Umożliwiłoby ono odpowiedź na praktycznie ważne pytania w rodzaju: o ile dokładnie zmniejszy się sprzedaż, kiedy cena wzrośnie o tyle a tyle procent?, czyli prognozowanie zachowań konsumentów. Jednak próbując ustalić przebieg linii popytu na podstawie danych o cenach i wielkości sprzedaży, trzeba być bardzo ostrożnym. Sprawdzenia wymaga zwłaszcza założenie o stałości innych, poza ceną, czynników wpływających na zapotrzebowanie na dobro (np. innych cen, dochodów i preferencji konsumenta). Stajemy wówczas przed problemem interpretacji wyników obserwacji. Bardziej szczegółowo kłopoty te omówimy w ramce 3.2.

### 3.1.2. Podaż

Zależnie od wysokości ceny realnej, przy innych czynnikach mogących wpłynąć na ich decyzje stałych, sprzedawcy oferują różne ilości dobra. Podobnie jak w przypadku analizy popytu chodzi o **ilość zaoferowaną przez wszystkich sprzedawców naraz**. Dla danej ceny jest ona sumą oferty każdego z nich.

**☐ Podaż dobra to ilość dobra w jednostce czasu oferowana na rynku przy różnych wysokościach ceny (*ceteris paribus*).**

O podaży wygodnie jest myśleć jako o planie działania sprzedawców. Przy różnych cenach zamierzają oni oferować rozmaite ilości dobra.

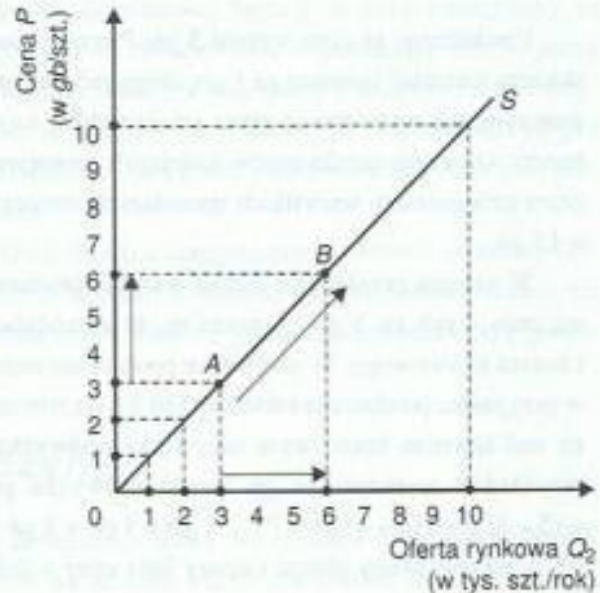
Kiedy inne warunki gospodarowania są stałe, oferowana na rynku ilość dobra zwykle zmienia się w tym samym kierunku co cena. Jest to tzw. **prawo podaży**. Przyczyny są — znowu — dwie. Po pierwsze, np. wzrost ceny sprawia, że pojedynczej firmie zaczyna się opłacać produkcja większej niż do tej pory ilości produktu. Po drugie, po wzroście ceny na rynek wchodzi producenci, którym do tej pory nie opłacało się wytwarzać. To także przyczynia się do wzrostu oferowanej ilości dobra.

<sup>5</sup> Analiza skutków szoku popytowego jest przykładem zastosowania metody *statyki porównawczej*. Polega ona na zmianie jednej wielkości i szukaniu ostatecznych skutków tej zmiany dla innych wielkości. Sam proces powstawania tych skutków jest tu mniej ważny.

**Rysunek 3.4**  
**Podaż motorynek w Hipotecji**

Podaż to wszystkie wielkości oferty i odpowiadające im ceny dobra. Zgodnie z prawem podaży spadek (wzrost) ceny powoduje — *ceteris paribus* — spadek (wzrost) oferty. Ilustracją prawa podaży jest ruch wzdłuż linii podaży,  $S$ .

Cena $P$ (w gb/szt.)	Oferta rynkowa $Q_2$ (w tys. szt./rok)
0	0
1	1
2	2
3	3
4	4
5	5
6	6
7	7
8	8
9	9
10	10



Źródło: „Hypothetian Bulletin of Statistics” 2009, no. 6, s. 19.

Działanie prawa podaży ilustruje tablica towarzysząca rysunkowi 3.4. Znaną już metodą parom liczb z tablicy zostały przyporządkowane punkty w układzie współrzędnych. Z ich połączenia powstała linia podaży,  $S$ , czyli wykres funkcji podaży [ $g(P) = Q_2$ ], uzależniającej wielkość produkcji i oferty  $Q_2$  od ceny,  $P$ . W naszym przykładzie jest to funkcja liniowa  $Q_2 = P$ , co sprawia, że nachylenie wykresu jest stałe i dodatnie (współczynnik kierunkowy prostej równa się 1). Wzrostowi (spadkowi) ceny towarzyszy taki sam wzrost (spadek) oferowanej ilości.

## Nadwyżka producenta

Tym razem nieco uważniej przyjrzyjmy się linii podaży,  $S$ . Jeśli wielkość oferty może się zmieniać tylko skokowo, jest ona — podobnie jak linia popytu z rysunku 3.2a — „schodkowa”, a nie „gładka”. Widzimy to na rysunku 3.5a, na którym ponumerowaliśmy kolejne motorynki, oferowane przy coraz wyższej cenie. Przyporządkowana konkretnej motorynce cena odczytywana ze „schodkowej” linii podaży,  $S$ , jest miarą ponoszonego przez producenta kosztu zaoferowania właśnie tej motorynki. (Chodzi o pełny koszt, który obejmuje cały koszt alternatywny, czyli m.in. zysk możliwy do osiągnięcia w inny sposób). Przecież, jak widzimy, np. dla ceny choćby odrobinę niższej niż 3 gb oferta zmniejsza się do 2 motorynek. Z kolei cena wyższa nie była niezbędnym warunkiem zaoferowania motorynki. Oznacza to, że aby pokryć cały koszt zaoferowania trzeciej motorynki, cena musi osiągnąć poziom minimalny równy 3 gb. A zatem np. koszt zaoferowania motorynki nr 3 wynosi 3 gb. Koszt ten nazywamy **kosz-**

tem krańcowym (ang. *marginal cost*), ponieważ dotyczy on zwiększenia produkcji o dodatkową (krańcową) porcję.

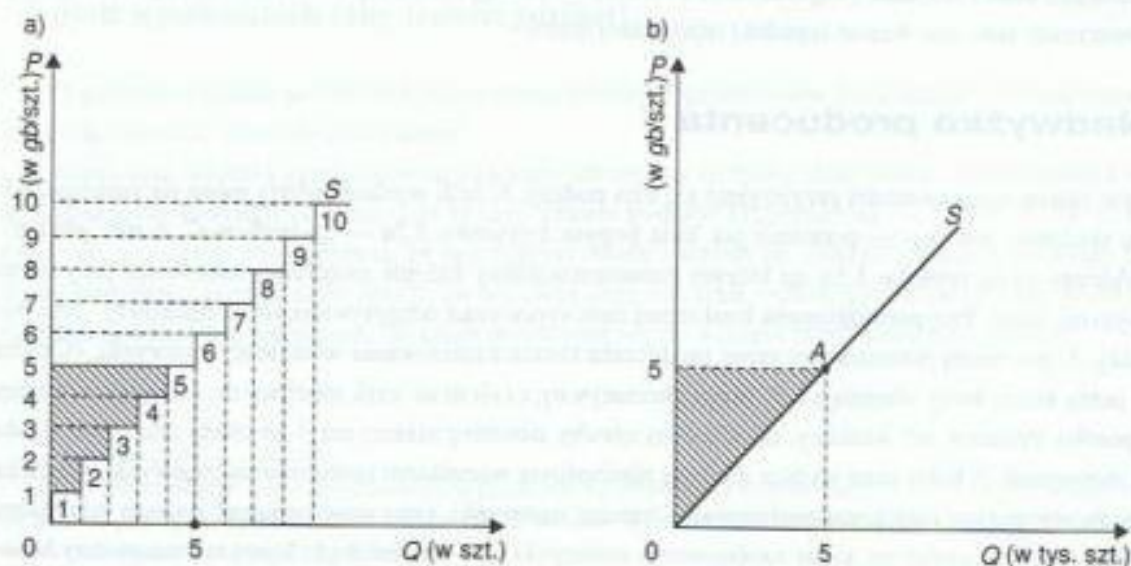
☐ Minimalną kwotę, która pokrywa cały koszt zaoferowania dodatkowej jednostki dobra, nazywamy jej kosztem krańcowym.

Powiedzmy, że cena wynosi 5 *gb*. Pierwsza motorynka zostaje zaoferowana przez kogoś, kto jest skłonny sprzedać ją nawet za 1 *gb*; drugą producent sprzedałby już za 2 *gb*; itd. (Zauważmy, że kolejne motorynki są wytwarzane przez producentów, którzy ponoszą najniższe koszty produkcji). Sumując koszty krańcowe producentów kolejnych motorynek, możemy ustalić całkowity koszt zaoferowania przez producentów wszystkich sprzedanych motorynek. Wynosi on:  $1 \text{ gb} + 2 \text{ gb} + 3 \text{ gb} + 4 \text{ gb} + 5 \text{ gb} = 15 \text{ gb}$ .

W naszym przykładzie jednak wszyscy producenci za sprzedawane motorynki inkasowali takie same ceny, czyli po 5 *gb*. Oznacza to, że sprzedając motorynkę, osiągali korzyść równą różnicy ceny i kosztu krańcowego. W przypadku producenta motorynki nr 1 korzyść ta wynosiła  $5 \text{ gb} - 1 \text{ gb} = 4 \text{ gb}$ ; w przypadku producenta motorynki nr 2 była równa  $5 \text{ gb} - 2 \text{ gb} = 3 \text{ gb}$ . Otóż nadwyżkę otrzymanej ceny nad kosztem krańcowym nazywamy **nadwyżką producenta** (ang. *producer surplus*). W naszym przykładzie wyrażona w *gb* łączna nadwyżka producenta jest równa  $(5 - 1) \text{ gb} + (5 - 2) \text{ gb} + (5 - 3) \text{ gb} + (5 - 4) \text{ gb} + (5 - 5) \text{ gb} = 4 \text{ gb} + 3 \text{ gb} + 2 \text{ gb} + 1 \text{ gb} + 0 \text{ gb} = 10 \text{ gb}$ . Na rysunku 3.5a chodzi o zakreślony obszar między linią ceny a dolnym fragmentem „schodkowej” linii podaży, *S*.

Rysunek 3.5  
Nadwyżka producenta

Kiedy oferta zmienia się skokowo, nadwyżka producenta równa się polu między linią ceny a dolną częścią „schodkowej” linii podaży (rysunek (a)). Kiedy zaś oferta zmienia się „płynnie”, nadwyżka producenta to obszar między linią ceny a dolną częścią „gładkiej” linii podaży (rysunek (b)).





### ☐ Nadwyżkę ceny nad kosztem krańcowym nazywamy nadwyżką producenta.

A teraz załóżmy, że ilość dobra może się zmieniać płynnie, a nie tylko skokowo. (Powiedzmy, że tym razem handluje się tysiącami jednostek dobra). „Schodkowa” linia podaży z rysunku 3.5a zamienia się wtedy w „gładką” linię podaży z rysunku 3.5b. Każdy punkt poziomej osi rysunku oznacza teraz bardzo małą porcję dobra, której odpowiada punkt osi pionowej, będący jej ceną. Pamiętajmy, że ceny odczytywane z linii podaży oznaczają krańcowy koszt zaoferowania odpowiadających im porcji dobra. W tej sytuacji miarą łącznej nadwyżki producenta nadal jest pole między linią ceny a tym fragmentem linii podaży, który odpowiada zaoferowanej na sprzedaż ilości dobra. Na przykład, na rysunku 3.5b zakreskowane pole między linią ceny a fragmentem  $OA$  linii podaży stanowi miarę nadwyżki producenta odpowiadającej ilości  $OA$  sprzedanego dobra.

Co właściwie opisuje nadwyżka producenta? Otóż chodzi o korzyści producentów z wymiany rynkowej. To oczywiście: dla wielu z nich wytworzenie oferowanych jednostek dobra kosztuje mniej, niż wynosi uzyskiwana cena. Suma korzyści tych producentów stanowi właśnie łączną nadwyżkę producenta.

## Szoki podażowe i ich przyczyny

Podaży nie można mylić z wielkością oferty przy danej cenie dobra. Na rysunku 3.6 podaź to linia  $S$ . Natomiast oferta odpowiada konkretnemu punktowi na tej linii (np. 8 dla punktu  $B$ ). Podobnie jak w przypadku zapotrzebowania, wielkość oferty zależy nie tylko od ceny, lecz także od innych czynników. Należą do nich m.in.: 1) liczba producentów; 2) technika produkcji; 3) cena czynników produkcji i 4) zachowanie państwa. Na przykład, wzrost liczby producentów motorynek zwykle powoduje — przy danym poziomie ceny motorynki — zwiększenie się ich oferowanej na sprzedaż liczby.

Z kolei wynalezienie nowej techniki produkcji ramy nośnej, w przypadku której ilości zużywanej stali i energii elektrycznej zmniejszają się, prowadzi do spadku kosztów produkcji i zapewne do zwiększenia liczby motorynek oferowanej przez producentów na rynku *przy danym poziomie ceny*.

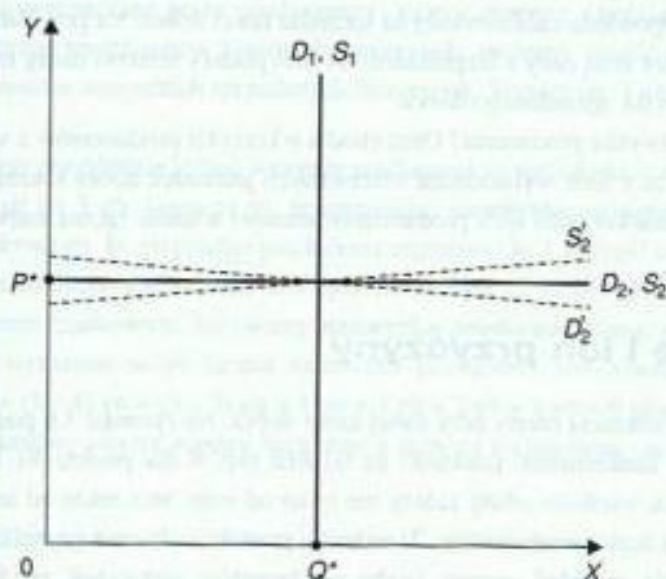
Natomiast wzrost ceny stali i elektryczności *przy danej cenie* motorynki prawdopodobnie spowoduje zmniejszenie się liczby motorynek produkowanej i oferowanej na rynku. Podobnie będzie, gdy podrożeją maszyny do formowania blachy.

Ważne jest także, co robi państwo. Na przykład, gdy obciąży ono producentów podatkiem od sprzedaży motorynek w wysokości, powiedzmy, 10 *gł* od sztuki, oferowana na rynku liczba motorynek się zmniejszy. Sprzedawca dostanie tylko część płaconej przez nabywcę ceny,  $P$ , równą  $(P - 10)$  *gł*. A zatem dla każdej ceny,  $P$  oferowana na rynku liczba motorynek spadnie do poziomu, który przed opodatkowaniem odpowiadał właśnie cenie  $(P - 10)$  *gł*. Wracamy do tej sprawy w podrozdziale 3.3.3.

Na rysunku 3.6 zmianom ceny towarzyszą zmiany ilości oferowanej do sprzedaży (*ceteris paribus*). Na przykład, w punkcie  $A$  przy cenie 2 *gł* sprzedawcy chcą sprzedać 2 tys. szt. motorynek rocznie, a po podniesieniu ceny do 8 *gł* (punkt  $B$ ) oferta wzrasta do 8 tys. szt. Efektem są **ruchy wzdłuż linii podaży**; zmiany zaoferowanej ilości zachodzą wówczas *tylko* pod wpływem zmian ceny motorynek. Natomiast np. zmiany techniki, zmiany cen zasobów oraz interwencja państwa **powodują przesunięcia całej linii podaży**, czyli tzw. **szoki podażowe**. Postęp techniczny (który zmniejsza zużycie zasobów), potaniecie zasobów lub obniżka podatku spowodują zatem zwiększenie ilości towaru

### Ramka 3.1 Nietypowe zachowania nabywców i sprzedawców

Popatrz na pionowe i poziome linie popytu ( $D_1$  i  $D_2$ ) oraz podaży ( $S_1$  i  $S_2$ ) na rysunku. O jakie zachowania nabywców i sprzedawców chodzi? Czy potrafisz wskazać takie sytuacje?



Pionowa linia popytu,  $D_1$ , oznacza, że zapotrzebowanie w ogóle nie reaguje na zmiany ceny (oczywiście chodzi o „rozsądny” przedział zmian cen). Wynosi ono zawsze tyle samo, niezależnie od tego, czy cena jest niska, czy wysoka. Wynika z tego, że nabywcy chcą (muszą?) kupić  $Q^*$  i są skłonni zapłacić dowolną cenę.

Poziomą linię popytu,  $D_2$ , można uznać za normalną linię popytu, nachyloną pod bardzo małym kątem (zob. przerywana linia  $D_2'$  na rysunku). Nawet najmniejsza podwyżka ceny jest wtedy przyczyną zmniejszenia się zapotrzebowania prawie do zera, natomiast jej choćby minimalna obniżka sprawia, że zapotrzebowanie zwiększa się wielokrotnie. Przykładem jest popyt na towar producenta, który jest jednym z wielu producentów, oferujących takie samo dobro...

Pionowa linia podaży,  $S_1$ , oznacza, że oferta nie zmienia się, i to niezależnie od uzyskiwanej ceny. Wygląda na to, że sprzedawcy są zmuszeni sprzedać dokładnie  $Q^*$  i akceptują każdą cenę.

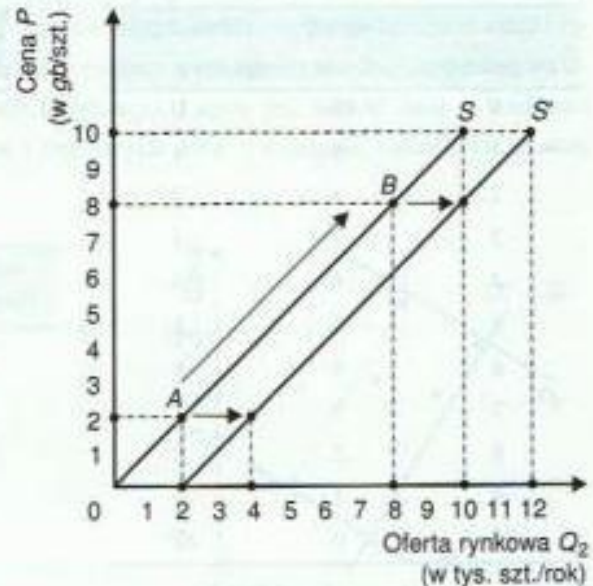
Poziomą linię podaży,  $S_2$ , potraktuj tak, jakby była nachylona pod bardzo małym kątem (zob. przerywana linia  $S_2'$  na rysunku). W taki sposób zachowują się producenci, gdy krańcowy koszt wytworzenia kolejnych porcji dobra jest stały i równy cenie  $P^*$ . Przecież kiedy cena choć odrobinę przewyższa  $P^*$ , sprzedając coraz więcej, można wtedy bez końca zwiększać zysk. Odwrotnie, cena choć minimalnie niższa od  $P^*$  oznacza straty i powoduje zupełny zanik oferty<sup>6</sup>.

<sup>6</sup> Uważnie przyjrzyj się poziomej linii podaży,  $S_2$ ! Będziesz się nią posługiwał w następnych rozdziałach tego podręcznika.

**Rysunek 3.6**  
**Pozytywny szok podażyowy na rynku motorynek w Hipotecji**

Należy rozróżnić przesunięcia wzdłuż linii podaży i przesunięcia całej linii podaży. Zmiany innych czynników niż cena także wpływają na wielkość oferty, powodując szoki podażowe. Ilustracją szoków podażowych są przesunięcia linii podaży,  $S$ .

Cena $P$ (w <i>gb/szt.</i> )	Oferta rynkowa $Q_2$ (w tys. szt./rok)	
	przed szokiem	po szokiu
0	0	2
1	1	3
2	2	4
3	3	5
4	4	6
5	5	7
6	6	8
7	7	9
8	8	10
9	9	11
10	10	12



Źródło: Jak tablicy do rysunku 3.3.

oferowanej na rynku przy każdym poziomie ceny. Przyjmijmy, że wzrost ten wynosi 2 tys. szt. (zob. tablica do rysunku 3.6). Na rysunku 3.6 oznacza to przesunięcie się linii podaży w prawo z położenia  $S$  do położenia  $S'$ .

### 3.1.3. Cena równowagi

Na rynku nabywcy spotykają się ze sprzedawcami. W efekcie zostaje ustalona **cena równowagi rynkowej**, przy której oferta zrównuje się z zapotrzebowaniem. Przyjrzyjmy się temu procesowi. W tablicy do rysunku 3.7 znajdziemy odpowiednie dane.

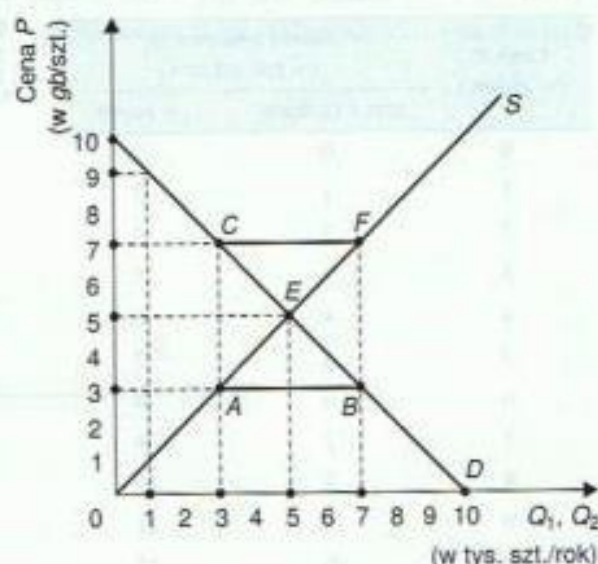
Niech cena początkowo wynosi 3 *gb*. Powstaje wtedy nadwyżka zapotrzebowania nad ilością oferowaną, równa 4 (odcinek  $AB$  na rysunku 3.7). Nabywcy chcą kupić więcej towaru, niż oferują sprzedawcy. W takiej sytuacji najbogatsi z nabywców i (lub) ci, którzy najbardziej potrzebują towaru, zgodzą się zapłacić więcej niż 3 *gb*. Sprzedawcy wykorzystają szansę i podniosą cenę. Przy wyższej cenie zapotrzebowanie się zmniejszy, a ilość oferowana wzrośnie. Po pewnym czasie cena osiągnie poziom  $P = 5$  *gb*, przy którym ilość oferowana zrówna się z zapotrzebowaniem.

A teraz założmy, że w punkcie wyjścia cena wynosi 7 *gb*. Tym razem to ilość oferowana przewyższa zapotrzebowanie o 4 tys. szt. (potocznie: podaż przewyższa popyt) (odcinek  $CF$  na rysunku 3.7). Sprzedawcy chcą sprzedać więcej towaru, niż są gotowi kupić nabywcy. W takiej sytuacji ci sprzedawcy, którzy są w stanie wytwarzać motorynki taniej niż inni, zaakceptują niższą cenę. I tak z nadwyżką pokryje ona ich koszty produkcji. To ich produkty nabywcy nabędą w pierwszej kolejno-

**Rysunek 3.7**  
**Konfrontacja podaży motorynek z popytem na motorynki powoduje powstanie ceny równowagi rynkowej**

Tylko cena równowagi zapewni zrównanie się zapotrzebowania z ofertą. „Sily rynkowe” powodują, że rynek samoczynnie doprowadza do powstania ceny równowagi.

Cena $P$ (w gb/szt.)	Popyt $Q_1$ (w tys. szt./rok)	Podaż $Q_2$ (w tys. szt./rok)
0	10	0
1	9	1
2	8	2
3	7	3
4	6	4
5	5	5
6	4	6
7	3	7
8	2	8
9	1	9
10	0	10



Źródło: Tablice do rysunków 3.1 i 3.4.

ści. Spadek ceny zwiększa zapotrzebowanie i zmniejsza ilość oferowaną. Trwa to dopóty, dopóki cena nie osiągnie poziomu  $P = 5$  gb, przy którym wielkości te się zrównują.

**☐ Cena równowagi rynkowej to cena, przy której zapotrzebowanie zrównuje się z ilością oferowaną na rynku.**

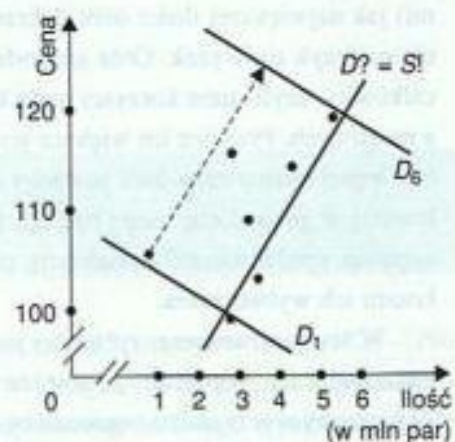
Z naszych rozważań wynika, że gdy cena różni się od ceny równowagi, sytuacja na konkurencyjnym rynku jest niestabilna, ponieważ kupujący lub sprzedający są motywowani do zmiany zachowań. W efekcie dochodzi do zrównoważenia rynku. Ekonomiści często mówią o **silach rynkowych**. Teraz wiemy już, co kryje się za tą metaforą. Siły rynkowe to po prostu rynkowe zachowania ludzi kierujących się własnym interesem. To ich działania powodują, że rynek *samoczynnie* odnajduje cenę równowagi. Zauważmy, że „przy okazji” rynek rozstrzyga, co, jak i dla kogo wytwarza gospodarka. To, jakie dobra i w jakiej ilości zostaną wyprodukowane, zależy od gotowości nabywców do płacenia. Z kolei producenci sami wybierają sposób produkcji. Wreszcie, wytworzone dobra trafiają do tych obywateli, którzy chcą i mogą zapłacić za nie cenę równowagi rynkowej.

Oczywiście tempo dochodzenia przez ceny do poziomu równowagi bywa różne. Zależy ono m.in. od rodzaju towaru i od sposobu zorganizowania rynku. Na przykład, na Giełdzie Papierów Wartościowych w Warszawie komputer błyskawicznie ustala cenę równowagi, analizując zlecenia kupna i sprzedaży. Natomiast na rynku pracy w Polsce bezrobotni często nie akceptują proponowanych im warunków, a więc nawet w długim okresie trwa tu nierównowaga, czyli bezrobocie. Poznawszy już nieco automat rynku, przeczytaj teraz ramkę 3.2 o szacowaniu linii popytu.

### Ramka 3.2 Jak ustalić przebieg linii popytu?

Można pytać konsumentów, ile dobra kupiliby przy różnych cenach. Można dawać im pieniądze na zakupy i obserwować ich zachowania. Sprzedawca może zmieniać ceny i rejestrować wielkości sprzedaży. Wszystkie te metody są drogie i zawodne (dotyczą niewielu konsumentów i sztucznie stworzonych sytuacji). Lepiej jest zebrać dane o wielkości sprzedaży dla różnych cen, dochodów i cen innych dóbr, a następnie zastosować analizę regresji.

Miesiące	Cena	Sprzedaż (w mln par)
Lipiec	99,8	2,8
Sierpień	100,8	3,0
Wrzesień	104,1	3,6
Październik	110,5	3,5
Listopad	117,3	4,7
Grudzień	121,7	5,2



Źródło: „Biuletyn Statystyczny GUS” 1990, nr 6, s. 52 i 83; obliczenia własne.

Tablica informuje o cenach (VI 1990 = 100) oraz sprzedaży obuwia (w mln par) w Polsce w II połowie 1990 r. Czyżby linia popytu była nachylona dodatnio ( $D?$ )? Przecież przy danej cenie sprzedaż równa się zapotrzebowaniu? Jednak nie! Założenie *ceteris paribus* nie było spełnione. W badanym okresie zapas butów z 1989 r. był już prawie zużyty, zbliżała się zima. Preferencje konsumentów zmieniły się stopniowo i linia popytu,  $D$ , powoli przesuwała się w prawo ( $D_1, \dots, D_6$ ). Na rysunku widzimy kolejne punkty jej przecięcia z linią podaży ( $D? = S!$ ). Tym razem analiza statystyczna pozwoli ustalić wzór funkcji podaży (a nie popytu).

## 3.2. Efektywność rynku

Jeśli państwo nie wpływa na cenę równowagi, rynek nazywamy **wolnym**. Wkrótce się przekonamy, że gdyby wszystkie dobra powstawały na wolnych rynkach, korzyści z gospodarowania byłyby największe.

Raz jeszcze przyjrzyjmy się równowadze rynkowej. Przypomnijmy sobie, że ceny odczytywane z linii popytu,  $D$ , mierzą wartość odpowiadających im jednostek dobra dla nabywców, a ceny odczy-

tywane z linii podaży,  $S$ , koszt ich wytworzenia. Oznacza to, że obszar  $ABO$  między linią popytu,  $D$ , a linią podaży,  $S$ , na rysunku 3.8 odpowiada wartości wytworzonych dóbr (obszar  $ABQ^*O$ ), pomniejszonej o koszt ich wytworzenia (obszar  $BQ^*O$ ). Jednocześnie stanowi on sumę nadwyżki konsumenta ( $ABP^*$ ) i nadwyżki producenta ( $P^*BQ^*$ ), czyli **nadwyżkę całkowitą** (ang. *total surplus*).

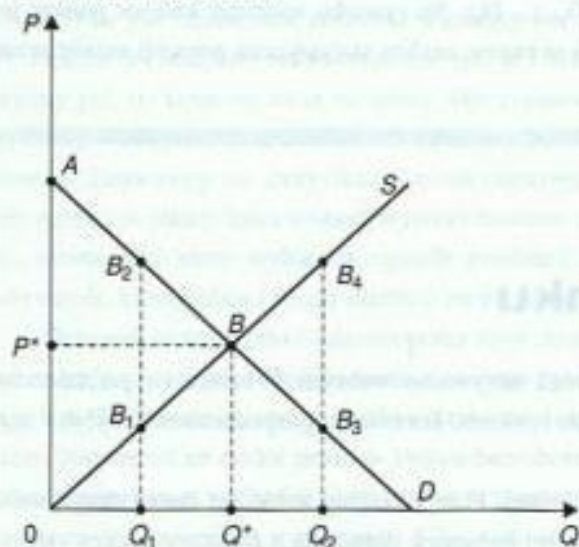
**☐ Nadwyżka całkowita stanowi sumę nadwyżki konsumenta i nadwyżki producenta.**

W rozdziale 1 efektywność gospodarowania — która poza sprawiedliwością, czyli „właściwym” podziałem wytworzonych dóbr, jest głównym celem gospodarowania — zdefiniowaliśmy jako zdolność gospodarki do wytwarzania z posiadanych zasobów czynników produkcji (pracy, kapitału, ziemi) jak największej ilości dóbr dobrze zaspokajających ludzkie potrzeby. Przełożymy teraz tę definicję na język nadwyżek. Otóż gospodarowanie jest efektywne, gdy na wszystkich rynkach nadwyżka całkowita, czyli suma korzyści netto konsumentów i producentów z gospodarowania, jest największa z możliwych. Przecież im większa jest nadwyżka wartości dóbr nad kosztem wytworzenia tych dóbr, tym lepiej można zaspokoić potrzeby obywateli. W praktyce przyczyną zwiększenia się nadwyżki całkowitej w gospodarce mogą być np. (*ceteris paribus*): wzrost wartości dóbr spowodowany ich ulepszeniem, spadek kosztów produkcji, podjęcie produkcji nowych dóbr, których wartość jest większa od kosztu ich wytworzenia.

W stanie równowagi rynkowej jest wytwarzana ilość dobra,  $Q^*$ , przy której nadwyżka całkowita jest największa. Wyobraźmy sobie, że produkcja byłaby mniejsza (np.  $Q_1$ ) lub większa (np.  $Q_2$ ) od  $Q^*$ . W pierwszym przypadku oznaczałoby to niewytworzenie jednostek dobra ( $Q_1Q^*$ ), których wartość dla

**Rysunek 3.8**  
Efektywność rynku

Równowaga rynkowa odpowiada wielkości produkcji, przy której wartość wyprodukowanych dóbr, pomniejszona o koszt ich wytworzenia, czyli suma nadwyżek konsumenta i producenta (nadwyżka całkowita), jest największa.



nabywców byłaby większa od kosztu ich wyprodukowania. Nadwyżka całkowita zmalałaby o obszar  $BB_1B_2$ . W drugim przypadku wytworzono by porcje dobra ( $Q^*Q_2$ ), których koszt byłby większy od wartości. Tym razem korzyści z gospodarowania zmalałyby o obszar  $BB_4B_3$  na rysunku 3.8. W obu przypadkach, odpowiednio, zwiększenie produkcji lub jej zmniejszenie pozwalałoby zwiększyć sumę korzyści konsumentów i producentów z gospodarowania. Podsumujmy: skoro wytworzenie mniejszej lub większej ilości niż ta, która odpowiada równowadze na konkurencyjnym rynku, zmniejsza korzyści z gospodarowania, to tylko wytworzenie ilości odpowiadającej tej równowadze może zapewnić ich maksymalizowanie.

Do podobnych wniosków, jak my, analizując działanie rynku, doszedł ponad dwieście lat temu twórca współczesnej ekonomii, Adam Smith. Smith już w 1776 r. pisał o „niewidzialnej ręce rynku”, której działanie automatycznie, tzn. niezależnie od woli i wiedzy poszczególnych ludzi, powoduje powstanie właściwej ilości wszystkich dóbr w gospodarce.

### Ramka 3.3 Adam Smith

Nazywany „ojcem współczesnej ekonomii”, Szkot, Adam Smith żył w latach 1723–1790. Studiował w Glasgow i w Oksfordzie; wykładał w Glasgow. Niezależność w postaci dożywotniej pensji zapewniła mu praca wychowawcy pewnego młodego arystokraty, któremu przez dwa lata towarzyszył w wojażach po Europie. Potem osiadł nad morzem, w rodzinnym Kirkcaldy, aby samotnie szukać porządku w pozornym chaosie życia gospodarczego. Swoją główną pracę pt. *An Inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations*, w skrócie: *Wealth of Nations* (wydanie polskie: *Badania nad naturą i przyczynami bogactwa narodów*, PWN, Warszawa 1954; w skrócie: *Bogactwo narodów*) ogłosił w 1776 r.; miał wtedy 53 lata.

\*

Smith jest powszechnie uważany za piewę potęgi wolnego rynku. Jednak we wcześniejszej od *Bogactwa narodów* pracy pt. *The Theory of Moral Sentiments* zwracał uwagę raczej na altruistyczne motywy zachowań („normy społeczne”), podkreślając ich znaczenie dla koordynacji ludzkich działań. Dopiero badając podział pracy, zdawszy sobie sprawę z postępującego skomplikowania gospodarki, uznał, że sprawne uzgadnianie gospodarczych zachowań milionów ludzi wymusza uzupełnienie (nie — zastąpienie!) altruizmu i ducha wspólnoty (np. rodzinnej, narodowej) egoizmem i wolnym rynkiem.

\*

„It is not from the benevolence of the butcher, the brewer, or the baker, that we expect our dinner, but from their regard to their own interest. We address ourselves, not to their humanity but to their self-love, and never talk to them of our own necessities but of their advantages. [Człowiek jest — B.Cz.] led by an invisible hand to promote an end which was no part of his intention. Nor is it always the worse for the society that it was no part

of it. By pursuing his own interest he frequently promotes that of the society more effectually than when he really intends to promote it"<sup>a</sup>.

[„Nie na altruizm rzeźnika, piwowara czy piekarza liczymy, oczekując obiadu, lecz na ich własny interes. Odwołujemy się nie do ich humanitaryzmu, lecz do ich egoizmu i nigdy nie opowiadamy im o tym, czego nam tak bardzo trzeba, lecz o ich korzyściach. Człowiekiem kieruje niewidzialna ręka, sprawiając, że zmierza on do celu, którego sam nie wybrał. I nie zawsze jest to złe dla społeczeństwa. Dążąc do realizacji swoich własnych interesów, często przyczyniamy się do osiągnięcia celów społeczeństwa skuteczniej, niż usiłując je świadomie osiągnąć”].

Te słowa Smitha sprzed ponad dwóch stuleci o niewidzialnej ręce rynku są dziś najślawniejszym cytatem ekonomicznym.

<sup>a</sup> A. Smith, *Wealth of Nations*, Modern Library, New York 1994, s. 485 (tłum. B.Cz.).

### 3.3. Rynki wolne, rynki regulowane

Automat wolnego rynku efektywnie rozstrzyga zatem: „Co, jak i dla kogo produkować?”. A jednak społeczeństwo na różne sposoby uzupełnia i koryguje jego działanie. Przecież dobro, jakim jest obrona granicy na Bugu, w ogóle nie jest przedmiotem handlu; produkując stal, śląskie huty niszczą przyrodę; w Szczecinie na dyskotecę można kupić heroinę; bezdomni inwalidzi z warszawskiego Dworca Centralnego, którzy nie mają nic na sprzedaż, głodują... W takich (i w wielu innych) przypadkach **zawodności rynku** (ang. *market failure*) interweniuje państwo. Gdy zmienia ono wielkość produkcji i ceny, wpływając na to, co, jak i dla kogo jest wytwarzane, rynek przestaje być **wolny** i staje się **regulowany**. Sposoby przeciwdziałania zawodności rynku szczegółowo omówimy w rozdziale pt. *Państwo*. Tu zapoznamy się jedynie z przykładami **cen maksymalnych i minimalnych**, podatku oraz systemu nakazowo-rozdzielczego.

#### 3.3.1. Cena maksymalna

Cena maksymalna stanowi górny limit ceny, po której wolno handlować na rynku.

☐ **Cena maksymalna jest to najwyższa cena, którą można uzgodnić w legalnej transakcji kupna i sprzedaży.**

Państwo stosuje ceny maksymalne zwykle w celu ochrony poziomu życia nabywców, czyli w imię pewnej wizji sprawiedliwości. Na przykład, urzędnicy mogą próbować zahamować w ten sposób wzrost cen chleba (wydatki na chleb są ważną częścią budżetów wielu gospodarstw domowych). Popatrzmy na rysunek 3.9. Pod wpływem ustalenia ceny maksymalnej rynkowa cena chleba spadła tu z  $P_E$  do  $P_A$ .



Skutkiem wprowadzenia ceny maksymalnej jest, po pierwsze, spadek produkcji (przy niższej cenie producenci oferują mniej). Po drugie, po wprowadzeniu ceny maksymalnej wzrasta zapotrzebowanie. W efekcie pojawia się nadwyżka zapotrzebowania nad ofertą. Przy najwyższej dopuszczanej prawem cenie nabywcy chcą teraz kupić więcej towaru, niż oferują go sprzedawcy. Na rysunku 3.9 nadwyżka ta równa się  $AB$ .

Co rozstrzyga o tym, którzy nabywcy dostaną towar (to się nazywa problem racjonowania)? Można utworzyć kolejkę, w której nabywcy będą konkurować o towar czasem oczekiwania na zakup (przez wiele lat to rozwiązanie dominowało w Polsce). Co prawda oznacza to wzrost kosztów zawierania transakcji, czyli **kosztów transakcyjnych**. (Chodzi o czas i wysiłek poświęcane na szukanie właściwych kolejek i czekanie na zakup po cenie maksymalnej). Kolejki jednak umożliwiają chętnym (np. emerytom) zastępowanie pieniędzy, których nie mają, czasem, na którym im nie zbywa. (Osoby zamożne mogą wynająć „stacze” lub dać łapówki sklepowym). W Polsce po 1990 r. krytycy zniesienia kontroli cen argumentowali: „Co z tego, że szynka jest w sklepach, gdy nikogo na nią nie stać? Za »komuny« pojawiała się rzadko, ale można ją było »wystać«!”,

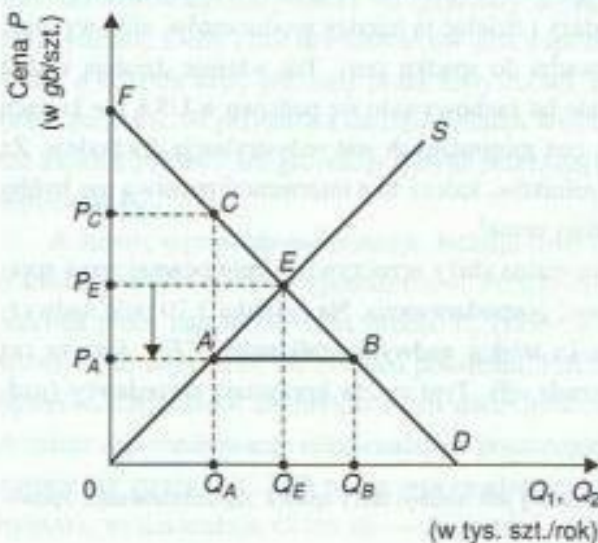
Innym sposobem rozwiązania problemu racjonowania jest rozdanie ludziom *bonów* uprawniających do kupna dobra. Aby zapobiec kolejkom, suma „bonowego” zapotrzebowania nie może przewyższać oferty rynkowej przy cenie maksymalnej. W Polsce po II wojnie światowej kartki na cukier pojawiły się w 1976 r. Po roku 1980 zaczęto racjonować inne dobra (np. mięso, masło, alkohol). Rozwiązanie to także oznacza wzrost kosztów transakcyjnych (społeczeństwo poświęca rzadkie zasoby na stworzenie i obsługę systemu kartkowego).

Niezależnie od sposobu rozwiązania problemu racjonowania nadwyżka zapotrzebowania nad ofertą prowadzi do powstania **czarnego rynku**. Niektórzy łamią prawo i za przywilej zakupu płacą więcej,

### Rysunek 3.9

#### Cena maksymalna chleba w Hipotecji

Ustalenie ceny maksymalnej poniżej ceny równowagi rynkowej powoduje powstanie nadwyżki zapotrzebowania nad ofertą ( $AB$ ). Maleje nadwyżka całkowita (z  $EOF$  do  $AOCF$ ), korzystają nabywcy, tracą sprzedawcy.



niż wynosi cena maksymalna. Zwykle znajdują się sprzedawcy gotowi dla zysku zaoferować im towar. Czarny rynek może utrudniać osiągnięcie celów państwa. I tak stosunkowo mała (po wprowadzeniu ceny maksymalnej nastąpił przecież spadek produkcji!) ilość dobra w oficjalnym obiegu zmniejsza się jeszcze bardziej, bo niektórzy handlują nim w bramach i na bazarach. Jeszcze innym, długookresowym skutkiem wprowadzenia cen maksymalnych jest zwykle pogorszenie się jakości produktów. Przecież skoro ludzie i tak chcą kupić więcej, niż jest oferowane na sprzedaż, producenci mogą sobie pozwolić na pewne zaniedbania.

Jak pamiętamy, celem zastosowania ceny maksymalnej jest urzeczywistnienie pewnej wizji sprawiedliwości. Jednak skutek jest taki, że maleje efektywność gospodarowania. Na rysunku 3.9 pole nadwyżki całkowitej powstającej na tym rynku zmniejsza się z  $EOF$  do  $A0FC$ . Bezpowrotnie znika trójkąt nadwyżki całkowitej  $CEA$ . Jak często w gospodarce, mamy tu do czynienia z zasadą „coś za coś” (ang. *trade off*). W analizowanej sytuacji ceną za zaprowadzenie sprawiedliwości okazuje się ubytek efektywności! Korzystają nabywcy (w sytuacji z rysunku 3.9 nadwyżka konsumenta zwiększa się z  $P_EFE$  do  $FCAP_A$ , tracą sprzedawcy, czyli producenci (z  $P_EE0$  do  $P_AA0$  maleje nadwyżka producenta).

### 3.3.2. Cena minimalna

Cena minimalna stanowi dolny limit ceny, po której wolno handlować na rynku.

**☐ Cena minimalna jest to najniższa cena, którą można uzgodnić w legalnej transakcji kupna i sprzedaży.**

Państwo stosuje ceny minimalne zwykle w celu ochrony wybranych grup producentów. Podobnie jak w przypadku ceny chodzi o sprawiedliwość. Na przykład, urzędnicy mogą próbować tym sposobem nie dopuścić do nadmiernego spadku cen produktów rolnych.

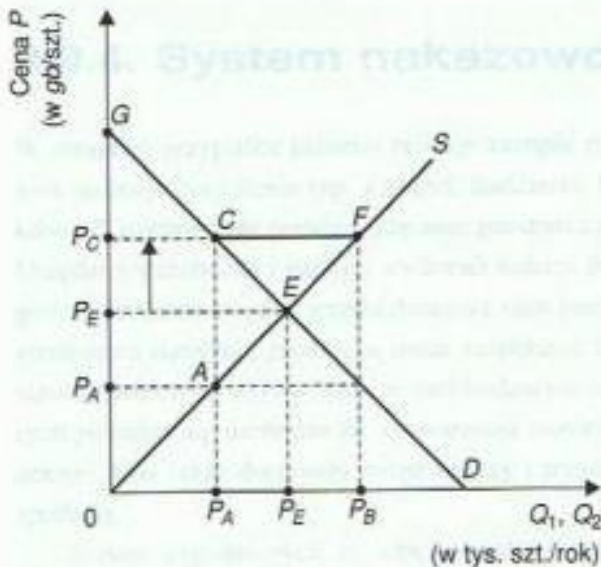
Skutkiem ustalenia ceny minimalnej wyższej od ceny równowagi rynkowej jest zmniejszenie się zapotrzebowania i wzrost oferty. W efekcie powstaje nadwyżka ilości zaoferowanej. Na rysunku 3.10 oznacza ją odcinek  $CF$ . Nie wszyscy sprzedawcy są w stanie sprzedać swój towar. Państwo może wtedy limitować produkcję, ograniczając wielkość podaży i dzieląc ją między producentów, albo wykupić nadwyżkę produkcji (inaczej czarny rynek doprowadzi do spadku cen). Tak właśnie działają ważne rynki rolne w Polsce. W podobny sposób przez wiele lat zachowywało się państwo w USA i w krajach Unii Europejskiej. Ubocznym skutkiem wysokich cen minimalnych jest redystrybucja dochodów. Za pośrednictwem budżetu podatnicy dofinansowują rolników, którzy bez interwencji państwa nie byłiby w stanie sprzedać swoich produktów po tak wysokiej cenie<sup>6</sup>.

Podobnie jak cena maksymalna także cena minimalna służy urzeczywistnieniu pewnej wizji sprawiedliwości. W rezultacie znowu maleje efektywność gospodarowania. Na rysunku 3.10 pole nadwyżki całkowitej zmniejsza się z  $EOG$  do  $A0GC$ . Znika trójkąt nadwyżki całkowitej  $CEA$ . Jeszcze raz mamy do czynienia z zasadą „coś za coś” (ang. *trade off*). Tym razem korzystają sprzedawcy (nad-

<sup>6</sup> Zauważmy, że warunkiem skuteczności ceny minimalnej jest niezbyt duży spadek zapotrzebowania, spowodowany sztucznym podwyższeniem ceny.

**Rysunek 3.10**  
Cena minimalna mięsa w *Hipotecji*

Ustalenie ceny minimalnej powyżej ceny równowagi rynkowej powoduje powstanie nadwyżki oferty nad zapotrzebowaniem ( $CF$ ). Z  $EOG$  do  $A0GC$  maleje nadwyżka całkowita. Korzystają sprzedawcy, tracą nabywcy.



wyżka producenta rośnie z  $P_E E O$  do  $P_C C A O$ ), tracą nabywcy (z  $G E P_E$  do  $G C P_C$  maleje nadwyżka konsumenta).

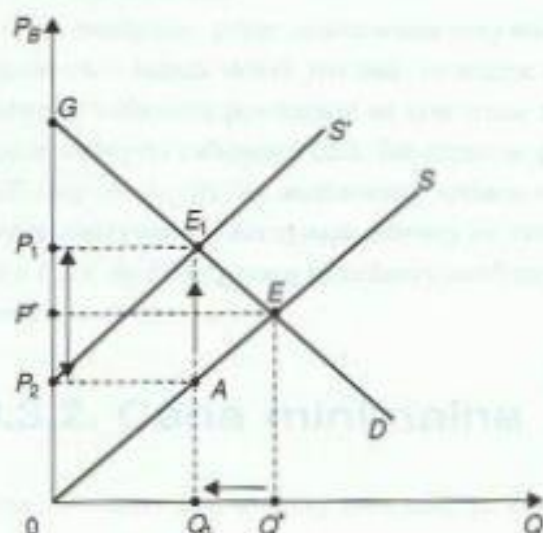
### 3.3.3. Podatek od sprzedaży

A oto bardziej skomplikowany przykład interwencji państwa na konkurencyjnym rynku. Chodzi o skutki wprowadzenia podatku od sprzedaży dobra (podatku kwotowego). Z podatkiem takim mamy do czynienia, kiedy cena dla nabywców jest większa od ceny dla sprzedawców o pewną stałą kwotę (a nie o odsetek ceny płaconej przez nabywców), która jest właśnie kwotą podatku otrzymywanego przez państwo. W przypadku takiego podatku wielu obserwatorów jest zdania, że sprytni sprzedawcy nie zapłacą państwu ani grosza, ponieważ przerzucą podatek na nabywców, podnosząc cenę o wielkość tego podatku.

A zatem, wprowadzono podatek. Istnieją teraz dwie ceny: cena dla nabywców i mniejsza od niej o kwotę podatku cena dla sprzedawców. Przyjmijmy, że na rysunku 3.11 zmienna z osi pionowej to płacona przez nabywców cena brutto,  $P_B$  (zawiera ona stawkę podatku, którą nabywca oddaje państwu). Linia popytu,  $D$ , nie zmienia położenia. Przecież wprowadzenie podatku nie zmienia liczby nabywców, ich gustów, dochodów i cen dóbr „pokrewnych” (substytutów i dóbr komplementarnych). A zatem zapotrzebowanie odpowiadające poszczególnym cenom płaconym przez nabywców także pozostaje nie zmienione. Jeśli nawet wprowadzenie podatku spowoduje wzrost ceny płaconej przez nabywców, to ich reakcją okaże się — po prostu — przesunięcie w górę wzdłuż linii popytu,  $D$ .

### Rysunek 3.11 Skutki wprowadzenia podatku od sprzedaży

Wprowadzenie podatku od sprzedaży zmniejsza skalę handlu, powoduje wzrost ceny dla nabywców i spadek ceny dla sprzedawców. Wpływy państwa z tego podatku odpowiadają polu  $P_1E_1AP_2$ .



Natomiast linia podaży,  $S$ , przesunęła się w górę (w lewo) do położenia  $S'$ . Przecież, aby ilość dobra oferowana przez sprzedawców się nie zmieniła, nabywcy muszą płacić dotychczasową cenę powiększoną o stawkę podatku. Państwo zabiera wtedy stawkę podatku i sprzedawcy dostają za jednostkę dobra taką samą cenę, jaką otrzymywali przed wprowadzeniem podatku, więc nie zmieniają wielkości swojej oferty.

Na przykład, na rysunku 3.11 po wprowadzeniu podatku sprzedawcy będą nadal dostarczali  $Q_1$ , pod warunkiem że nabywcy zapłacą  $P_1$  za jednostkę dobra. Stawka podatku wynosi wówczas  $E_1A$  i w konsekwencji sprzedawcy dostają taką samą cenę,  $P_2$ , jak przed wprowadzeniem podatku.

W efekcie podatek powoduje przesunięcie się punktu równowagi rynkowej z  $E$  do  $E_1$ . Skala handlu zmniejsza się z  $Q^*$  do  $Q_1$ . Ponieważ cena płaconą przez nabywców rośnie z  $P^*$  do  $P_1$ , zapotrzebowanie maleje. Nadwyżka oferty nad zapotrzebowaniem jest przyczyną spadku ceny dla sprzedawców z  $P^*$  do  $P_2$ . Wpływy państwa z opodatkowania wynoszą  $P_1E_1AP_2$  (liczba sprzedanych jednostek dobra razy jednostkowa kwota podatku). Zauważmy, że pieniądze te pochodzą zarówno od nabywców, jak i od sprzedawców dobra. Przecież za każdą kupowaną jednostkę dobra nabywcy płacą teraz cenę, która jest o  $P^*P_1$  wyższa od ceny, jaką płaciliby, jeśli państwo nie wprowadziłoby tego podatku. Podobnie, za każdą sprzedaną jednostkę dobra sprzedawcy dostaną teraz cenę, która jest o  $P^*P_2$  niższa od ceny, jaką dostawaliby, jeśli państwo nie wprowadziłoby tego podatku.

Podobnie jak ceny: maksymalny i minimalny podatek od sprzedaży szkodzi efektywności. Po wprowadzeniu podatku na rysunku 3.11 nadwyżka całkowita, czyli suma nadwyżki konsumenta i nadwyżki producenta, maleje z  $0GE$  ( $P^*GE + P^*EO$ ) do  $P_1GE_1 + 0P_2A$ . Z  $P^*GE$  do  $P_1GE_1$  zmniejsza się nadwyżka konsumenta, z  $0P^*E$  do  $0P_2A$  zmniejsza się nadwyżka producenta. Część ubytku nadwyżki całkowitej spowodowanego wprowadzeniem podatku od sprzedaży ( $P_1E_1EAP_2$  na rysunku 3.11) kom-

pensują wpływy z opodatkowania do budżetu państwa ( $P_1E_1AP_2$ ). Reszta tego ubytku ( $E_1EA$ ), czyli tzw. klin podatkowy, to spowodowana podatkiem tzw. społeczna strata dobrobytu.

Podsumujmy. Na konkurencyjnym rynku podatek powoduje zmniejszenie się handlu opodatkowanym dobrem, wzrost ceny dla nabywców i spadek ceny dla sprzedawców. (Zauważmy, że nasza analiza zaprzeczyła naiwnej opinii, iż podatek od sprzedaży w całości zapłacą państwu nabywcy dobra). W dodatku podatek szkodzi efektywności gospodarowania, ponieważ powoduje społeczną stratę.

### 3.3.4. System nakazowo-rozdzielczy

W skrajnym przypadku państwo próbuje zastąpić rynek. Na przykład w drugiej połowie XX w. w *krajach realnego socjalizmu* (np. Związek Radziecki, Chiny, Polska) kwestię: „Co, jak i dla kogo produkować?” rozstrzygały prawie wyłącznie państwo i partia komunistyczna, czyli tzw. *centralny planista*. Urzędnicy państwowi i partyjni wydawali *nakazy*, dotyczące struktury i sposobu produkcji, oraz *dzielili* gotowe produkty między przedsiębiorstwa (aby produkować, potrzebowały one przecież środków) i gospodarstwa domowe (produkcja miała zaspokajać ich potrzeby). Na przykład, fabryka motorynek dostawała polecenie wytworzenia w nadchodzącym roku 10 000 szt. pojazdów. Wiele innych firm, których produkty są niezbędne do wytwarzania motorynek, dostarczało jej tego, co potrzebne (np. blacha, opony). One także dostawały swoje nakazy i przydziały środków. I tak dalej „w głąb” i „wszerz” gospodarki.

System uzgodnionych ze sobą nakazów i przydziałów środków tworzył tzw. *plan gospodarczy* (np. roczny, pięcioletni). Z powodu swej administracyjnej i (lub) politycznej podległości mianowani przez urzędników dyrektorzy znacjonalizowanych lub nowo utworzonych państwowych firm posłusznie wykonywali polecenia. Za pracę ludzie dostawali wynagrodzenia, których wysokość także określali urzędnicy. Te pieniądze wydawali w państwowych sklepach, do których przekazywano gotowe dobra. Gospodarka przypominała jedną wielką fabrykę.

W takiej gospodarce nie było jawnego bezrobocia (firmy nie zwalniały zbędnych pracowników). Względnie łatwo było koncentrować środki w celu wykonania wybranych zadań (np. w latach 70. XX w. budowano w Polsce kilkakrotnie więcej mieszkań niż w latach 90.). Stosunkowo niewielkie było zróżnicowanie dochodów gospodarstw domowych.

Jednak nakazowo-rozdzielczy system gospodarowania miał bardzo wiele wad. Na przykład, centralny planista nie radził sobie z gromadzeniem szczegółowych informacji o potrzebach ludzi oraz przetwarzaniem ich na nakazy i przydziały środków dla przedsiębiorstw. Pomyślmy, ile tysięcy dóbr powstaje w gospodarce (np. odmian śrubek, słodczy, roślin ozdobnych), a także o zmienności ludzkich potrzeb (np. w maju „nosi się” bluzki w paski, a w lipcu w groszki). Gospodarka wytwarzała zatem stosunkowo niewiele rodzajów produktów, których cechy nie odpowiadały dokładnie potrzebom (np. w polskich sklepach rzadko pojawiał się szary, gruby i twardy papier toaletowy). W dodatku firmom niepodlegającym presji konkurencji o pieniądze nabywców zależało nie na niskich kosztach produkcji i ulepszaniu produktów, lecz na wykonaniu „planu”. Efektem było powszechne marnotrawstwo i zacofanie technologiczne fabryk<sup>7</sup>. To m.in. ta nieefektywność gospodarki doprowadziła w końcu do upadku krajów realnego socjalizmu.

<sup>7</sup> Na konkurencyjnym rynku o właściwe dostosowanie produktów do potrzeb dbają tysiące żądnych zysku niezależnych producentów. Każdy z nich przetwarza stosunkowo niewielką ilość informacji, która dotyczy *tylko jego* wyrobów. Rywalizacja o pieniądze nabywców kończy się przetrwaniem najtańszych wytwórców i napędza postęp techniczny.

### 3.4. Elastyczności

W wielu sytuacjach zależy nam nie tylko na poznaniu kierunku zmiany zapotrzebowania na pewne dobro lub oferowanej ilości pewnego dobra, której spodziewamy się na skutek zmiany ceny tego dobra (lub na skutek innych zdarzeń np. zmiany ceny jego substytutu, zmiany dochodu nabywców itp.), lecz także na ustaleniu wielkości tej zmiany. Innymi słowy, chcielibyśmy wiedzieć nie tylko, czy zapotrzebowanie na pewne dobro wzrośnie, czy zmaleje np. pod wpływem spadku ceny dobra komplementarnego, lecz także, o ile dokładnie ono wzrośnie lub zmaleje. Otóż, wrażliwość zapotrzebowania i oferty na zmiany ceny wchodzącego w grę dobra, cen substytutów i dóbr komplementarnych oraz dochodów nabywców jest wyrażana liczbowo za pomocą współczynników elastyczności<sup>8</sup>.

#### 3.4.1. Prosta elastyczność cenowa popytu

Współczynnik prostej elastyczności cenowej popytu na dobro (dalej będziemy go nazywać współczynnikiem elastyczności cenowej popytu) opisuje wrażliwość zapotrzebowania na niewielkie zmiany ceny tego dobra.

☐ **Współczynnik elastyczności cenowej popytu (ang. *price elasticity of demand*),  $E_{PD}$ , na dobro to stosunek względnej zmiany zapotrzebowania na to dobro,  $\Delta Q_1/Q_1$ , do bardzo małej względnej zmiany ceny tego dobra,  $\Delta P/P$ . Tak więc**

$$E_{PD} = \frac{\Delta Q_1/Q_1}{\Delta P/P}.$$

Wielkości  $\Delta Q_1/Q_1$  i  $\Delta P/P$  oznaczają *względne* (np. procentowe) zmiany zapotrzebowania i ceny. Posłużenie się zmianami *absolutnymi* przy mierzeniu wrażliwości popytu na zmiany ceny powodowałoby zależność odpowiedniego współczynnika od użytych jednostek miary. Na przykład, przejście z ton na kilogramy oznaczałoby tysiąckrotny wzrost  $Q_1$ , a zatem także odpowiedni wzrost współczynnika elastyczności. Innym skutkiem byłoby bardzo duże zróżnicowanie współczynników,  $E_{PD}$ . Przecież, zależnie od dobra, taka sama absolutna zmiana ceny wywołuje bardzo różne absolutne zmiany zapotrzebowania. Na przykład, podwyżka ceny o 1 zł nie wpłynęłaby na zapotrzebowanie na samochód Fiat „Punto”, który kosztuje około 40 tys. zł, silnie zaś zmniejszyłaby zapotrzebowanie na „Gazetę Wyborczą”, której cena wynosi, powiedzmy, 3 zł. Innymi słowy, znaczenie danej absolutnej zmiany ceny jest różne na różnych rynkach (1 zł to znikomym ułamek 1% ceny auta i około 33% ceny gazety). Jeśli zatem chcemy porównać reakcje zapotrzebowania na rzeczywiście *podobne* zmiany cen, powinniśmy się posłużyć zmianami względnymi.

Współczynnik elastyczności cenowej popytu jest zwykle ujemny. Zapotrzebowanie na dobro zmienia się odwrotnie do ceny, dlatego znaki w liczniku i mianowniku wzoru na elastyczność są różne. Im większa jest wartość bezwzględna współczynnika elastyczności, tym zapotrzebowanie jest bardziej

<sup>8</sup> W dalszych częściach podręcznika, dla zachowania płynności wywodu, zaprzestaję ścisłego rozróżniania popytu i wielkości zapotrzebowania oraz podaży i wielkości oferty. Także terminów „elastyczność” i „współczynnik elastyczności” używam zamiennie.

wrażliwe na zmiany ceny. Na przykład, powiedzmy, że w przypadku popytu na kosmetyki współczynnik  $E_{PD}$  równa się  $-0,3$  (wartość bezwzględna =  $0,3$ ). Oznacza to, że podwyżka ceny o 1% powoduje spadek zapotrzebowania o 0,3%. Jeśli zaś dla mięsa i jego przetworów wynosi on  $-1,3$  (wartość bezwzględna =  $1,3$ ), wzrost ceny o 1% wywołuje spadek zapotrzebowania aż o 1,3%. A teraz zapoznaj się z nieco inną definicją współczynnika prostej elastyczności cenowej popytu,  $E_{PD}$ , z ramki 3.4.

### Ramka 3.4 Metoda punktu środkowego

Powiedzmy, że przyglądamy się dwóm sytuacjom rynkowym, którym odpowiadają punkty A i B na pewnej linii popytu: A: (cena = 3, ilość = 120), B: (cena = 5, ilość = 100). Obliczmy prostą elastyczność cenową popytu dla wzrostu ceny z 3 do 5, a następnie dla spadku ceny z 5 do 3. Różnią się one od siebie i wynoszą — odpowiednio —  $E_{PD}^A = -20/120 : 2/3 = -60/240 = -0,25$  i  $E_{PD}^B = 20/100 : (-2/5) = 100/-200 = -0,5$ . Okazuje się, że elastyczność popytu,  $E_{PD}$ , jest inna dla wzrostu ceny, inna zaś dla takiego samego „powsrotnego” spadku ceny. W praktyce bywa to kłopotliwe.

Aby usunąć tę trudność, stworzono *metodę punktu środkowego* (ang. *midpoint method*), która pozwala zmierzyć *elastyczność łukową popytu*. Zwolennicy metody punktu środkowego za zmianę procentową uznają wynik dzielenia zmiany zmiennej przez średnią między jej poziomami końcowym i początkowym. Zgodnie z metodą punktu środkowego, zmiana ceny z 5 do 3 jest uznawana za spadek o 50%, ponieważ  $(5 - 3)/4 \cdot 100\% = 50\%$ . Odwrotnie, zmiana z 3 do 5 jest uznawana za wzrost o 50%. Oto odpowiedni wzór na elastyczność cenową popytu między dwoma punktami:  $(Q_1, P_1)$  i  $(Q_2, P_2)$ :

$$E_{PD} = \frac{(Q_2 - Q_1) / ((Q_2 + Q_1) / 2)}{(P_2 - P_1) / ((P_2 + P_1) / 2)}$$

A teraz oblicz elastyczność cenową popytu prostą i łukową elastyczność cenową popytu prostą dla popytu danego wzorem:  $Q_1 = -P + 10$  i dla zmiany ceny z 4 do 6.

## Liniowa funkcja popytu

Tablica 3.1 zawiera współczynniki elastyczności cenowej popytu,  $E_{PD}$ , na motorynki, obliczone dla różnych sytuacji rynkowych. Na przykład, liczba  $-2/3$  w 5 wierszu kolumny 3 jest ilorazem względnych zmian popytu i ceny, które są równe  $-1/6$  i  $1/4$ . A zatem dla wzrostu ceny z 4 do 5  $gb$  współczynnik  $E_{PD}$  wynosi  $(-1/6)/(1/4) = -2/3$ .

Jak widać, analizując rynek motorynek, w tym przykładzie posługujemy się liniową funkcją popytu o wzorze  $Q_1 = a \cdot P + b$ , gdzie  $Q_1$  to zapotrzebowanie;  $P$  — cena;  $a$  — stały współczynnik kierunkowy linii popytu, który mierzy jej nachylenie;  $b$  — współczynnik wskazujący, w jakiej odległości

**Tablica 3.1**  
Prosta elastyczność cenowa popytu

Cena $P$ (gb/szt.)	Zapotrzebowanie	
	$Q_1$ (w szt.)	$E_{PD}$
0	10	0
1	9	-1/9
2	8	-1/4
3	7	-3/7
4	6	-2/3
5	5	-1
6	4	-3/2
7	3	-7/3
8	2	-4
9	1	-9
10	0	$-\infty$

od początku układu współrzędnych linia popytu przecina poziomą oś odpowiedniego układu współrzędnych. Pamiętajmy, że elastyczność cenowa popytu jest dana wzorem:

$$E_{PD} = \frac{\Delta Q_1 / Q_1}{\Delta P / P}$$

Ponieważ  $\Delta Q_1 / \Delta P$  jest współczynnikiem kierunkowym linii popytu,  $a$ , który mierzy jej nachylenie, więc:

$$E_{PD} = \frac{\Delta Q_1 / Q_1}{\Delta P / P} = (\Delta Q_1 / \Delta P) \cdot (P / Q_1) = \frac{a \cdot P}{Q_1}$$

Wynika z tego kilka wniosków. Po pierwsze, kiedy przesuwamy się w górę naszej linii popytu, jej współczynnik kierunkowy,  $a$ , się nie zmienia, cena,  $P$ , rośnie, a ilość,  $Q_1$ , maleje. Wartość bezwzględna współczynnika,  $E_{PD}$ , okazuje się wtedy coraz większa. Dane z tablicy 3.1 potwierdzają to ustalenie.

Po drugie, kiedy przesuwamy się w dół linii popytu, cena,  $P$ , maleje, a ilość,  $Q_1$ , się zwiększa. W takiej sytuacji współczynnik,  $E_{PD}$ , zmierza do zera. Właśnie tak zachowuje się współczynnik elastyczności cenowej popytu w tablicy 3.1.

Po trzecie,  $E_{PD} = -1$  tylko wtedy, gdy

$$E_{PD} = \frac{a \cdot P}{Q_1} = \frac{a \cdot P}{a \cdot P + b} = -1,$$

czyli gdy  $P = \frac{-b}{2a}$ . Na przykład, linia popytu z tablicy 3.1 ma wzór  $Q_1 = -1 \cdot P + 10$ . A zatem  $E_{PD} = -1$  tylko wtedy, gdy  $P = -10 / [2 \cdot (-1)] = 5$  gb. Po sprawdzeniu okazuje się, że dla ceny  $P = 5$  gb współczynnik ten rzeczywiście równa się  $-1$ .

<sup>9</sup> „Poziomą”, a nie „pionową”, ponieważ zmienną zależną (tu: zapotrzebowanie) mierzymy na osi poziomej, a nie — jak w tradycyjnym układzie współrzędnych  $OXY$  — na osi pionowej (por. ostatni akapit ramki 2.2).

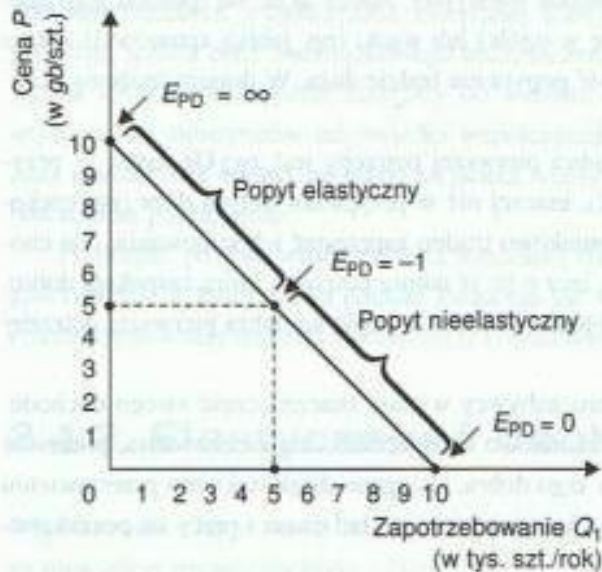


### Ramka 3.5 Cena a wielkość utargu

Utarg całkowity (inaczej: przychód ze sprzedaży; ang. *Total Revenue, TR*) to cena,  $P$ , razy sprzedana ilość,  $Q$  ( $TR = P \cdot Q$ ). Zmiana ceny o  $\Delta P$  powoduje zmianę ilości o  $\Delta Q$ . Nowy utarg wynosi  $TR' = (P + \Delta P) \cdot (Q + \Delta Q) = P \cdot Q + P \cdot \Delta Q + \Delta P \cdot Q + \Delta P \cdot \Delta Q$ . A zatem zmiana utargu jest równa  $\Delta TR = TR' - TR = P \cdot \Delta Q + \Delta P \cdot Q + \Delta P \cdot \Delta Q$ . Dla małych zmian ceny i ilości  $\Delta P \cdot \Delta Q$  jest tak niewielkie, że je pomijamy. Warunkiem pojawienia się przyrostu utargu jako skutku zmiany ceny jest zatem  $P \cdot \Delta Q + \Delta P \cdot Q > 0$ , czyli  $P \cdot \Delta Q > -\Delta P \cdot Q$ . Podzielmy tę nierówność stronami przez  $\Delta P \cdot Q$ . Dla dodatniego  $\Delta P$  nie następuje zmiana kierunku nierówności, więc:  $-1 < \frac{\Delta Q \cdot P}{Q \cdot \Delta P}$ . Dla ujemnego  $\Delta P$  otrzymujemy zaś:  $-1 > \frac{\Delta Q \cdot P}{Q \cdot \Delta P}$ . Ponieważ  $\frac{\Delta Q \cdot P}{Q \cdot \Delta P} = E_{PD}$ , więc warunkiem wzrostu utargu przy wzroście ceny jest  $E_{PD} > -1$ , a przy spadku ceny  $E_{PD} < -1$ . (Ten wynik obowiązuje w przybliżeniu na skutek opuszczenia iloczynu  $\Delta P \cdot \Delta Q$ ).

Rysunek 3.12  
Prosta elastyczność cenowa popytu w Hipotecji

Powyżej punktu na linii popytu, w którym elastyczność popytu jest równa  $-1$ , popyt jest elastyczny, a poniżej — nieelastyczny.



Po czwarte, ponieważ  $E_{PD} = \frac{a \cdot P}{Q_1}$ , więc wielkość i kierunek zmiany ceny,  $\Delta P$ , nie wpływają na elastyczność  $E_{PD}$ . Dla dowolnej zmiany ceny,  $\Delta P$ , ilość zmienia się zawsze tak ( $\Delta Q_1$ ), że iloraz  $\Delta Q_1 / \Delta P$  pozostaje stały. Na przykład, obliczyliśmy, że dla wzrostu ceny z 4 do 5 gb współczynnik  $E_{PD} = (-1/6)/(1/4) = -2/3$ . Jego wysokość się nie zmieni, gdy weźmiemy pod uwagę nie wzrost, lecz spadek ceny z 4 do 3 gb. Dla wzrostu ceny o 3 gb, a nie o 1 gb, współczynnik  $E_{PD}$  nadal równa się  $(-3/6)/(3/4) = -12/18 = -2/3$ ! (Uwaga: To ważne ustalenie nie dotyczy nieliniowych funkcji popytu).

Wartość  $E_{PD} = -1$  jest wartością graniczną (zob. ramka 3.5). Kiedy cena, rosnąc, osiąga poziom  $P = \frac{-b}{2 \cdot a}$ , utarg osiąga maksimum. Dalsze podwyżki ceny prowadzą do jego spadku. Gdy  $E_{PD}$  należy do przedziału  $(-\infty, -1)$ , mówimy, że popyt jest elastyczny. Obniżka (podwyżka) ceny powoduje wówczas wzrost (spadek) utargu. Jeśli zaś  $E_{PD}$  mieści się w przedziale  $(-1, 0)$ , popyt nazywamy nieelastycznym. Obniżenie (podwyższenie) ceny zmniejsza (zwiększa) utarg. (W tym miejscu pomijam możliwość, że  $E_{PD} > 0$ ). Podsumowanie naszych ustaleń zawiera rysunek 3.12.

## Od czego zależy wrażliwość popytu na zmiany ceny?

Na wysokość współczynnika elastyczności cenowej popytu wpływa wiele czynników. Oto niektóre z nich. Po pierwsze, ważne jest, jak wiele substytutów ma produkt. Na przykład, bliskimi substytutami antonówek są inne jabłka, dalszymi — gruszki, banany. Wzrost ceny antonówek zapewne spowoduje znaczny spadek zapotrzebowania. Mogąc bez trudu zastąpić drożące antonówki, niektórzy szybko zrezygnują z ich kupna. Odwrotnie, już niewielka obniżka ceny sprawi, że konsumenci zaczną kupować antonówki zamiast innych owoców. Ogólnie elastyczność cenowa popytu na dobra, które mają wiele bliskich substytutów, jest większa niż w przypadku dóbr, które trudno jest zastąpić (np. sól, tytoń).

Zwróćmy uwagę, że to, czy dane dobro ma bliskie substytuty, zależy m.in. od sposobu jego zdefiniowania. Nazwy mogą mieć szeroki (np. owoce w ogóle) lub wąski (np. jabłka antonówki) zakres znaczeniowy. W pierwszym przypadku elastyczność popytu nie będzie duża. W drugim możemy oczekiwać, że będzie ona znaczna.

Po drugie, elastyczność cenowa popytu na dobra pierwszej potrzeby jest zwykle mała. W przypadku dóbr pierwszej potrzeby (np. elektryczność), inaczej niż w przypadku innych dóbr (np. czekolada z chili), po wzroście ceny nabywcom jest stosunkowo trudno zaprzestać ich kupowania. Nie chodzi tu przy tym o to, że dobro nie ma substytutów, lecz o to, iż natura potrzeby, którą zaspokaja dobro, jest taka, że trudno jest zrezygnować z jej zaspokojenia. W efekcie popyt na dobra pierwszej potrzeby jest mniej elastyczny niż popyt na inne dobra.

Po trzecie, liczy się to, czy na konkretne dobro nabywcy wydają znaczną część swego dochodu. Jeśli tak nie jest, wzrost ceny dobra powoduje stosunkowo mały spadek zapotrzebowania, ponieważ nabywcom nie opłaca się przestawić na substytuty tego dobra. Osiągane dzięki takiemu przestawieniu oszczędności są po prostu za małe w porównaniu z kosztami (np. nakład czasu i pracy na poszukiwanie substytutów).

Po czwarte, wrażliwość popytu na zmiany ceny zależy od długości okresu, w którym trwał pomiar wielkości zmiany zapotrzebowania. Dokonanie dużych zmian sposobu produkcji i konsumpcji zwykle

wymaga czasu. Przy obniżce ceny oznacza to, że po upływie długiego okresu wzrost zapotrzebowania, a zatem również wartość bezwzględna współczynnika,  $E_{PD}$ , będzie najprawdopodobniej większy niż w krótkim okresie. Także kiedy cena rośnie, długookresowy spadek zapotrzebowania oraz  $|E_{PD}|$  przewyższają odpowiednie wielkości w krótkim okresie. Ile konkretnie trwa długi, a ile krótki okres? Zależy to od technologii produkcji i preferencji konsumentów. Na przykład, dostosowania wywołane wzrostem ceny ropy naftowej po 1973 r. trwały wiele lat (przestawianie się nabywców na węgiel często wymagało czasochłonnej wymiany urządzeń produkcyjnych). W przypadku wzrostu ceny wieprzowiny względy techniczne nie są aż tak istotne. Jednak powszechnie znana skłonność Polaków do schabowego zapewne wydłużyłaby okres dostosowań.

### 3.4.2. Mieszana elastyczność cenowa popytu

Współczynnik mieszanej (krzyżowej) elastyczności cenowej popytu informuje o wrażliwości zapotrzebowania na jedno dobro na niewielkie zmiany ceny innego dobra.

☐ Współczynnik mieszanej elastyczności cenowej popytu (ang. *cross price elasticity of demand*),  $E_{ij}$ , to stosunek względnej zmiany zapotrzebowania na dobro  $i$  ( $\Delta Q_i/Q_i$ ) do małej względnej zmiany ceny innego dobra  $j$  ( $\Delta P_j/P_j$ ). Tak więc

$$E_{ij} = \frac{\Delta Q_i/Q_i}{\Delta P_j/P_j}.$$

Jeśli np. dla zapotrzebowania na dobro  $A$  i ceny dobra  $B$  współczynnik ten wynosi  $E_{AB} = +0,7$ , oznacza to, że spadek ceny dobra  $B$  o 1% spowoduje spadek zapotrzebowania na dobro  $A$  o 0,7%.

Poziom współczynnika  $E_{ij}$  zależy, po pierwsze, od charakteru i siły związku obu dóbr. Dla dóbr komplementarnych współczynnik mieszanej elastyczności cenowej popytu jest liczbą ujemną. Na przykład, spadek ceny obowiązkowego ubezpieczenia spowoduje wzrost popytu na samochody. Jednak wzrost ten zapewne będzie mniejszy od wzrostu wywołanego spadkiem ceny benzyny. Natomiast w przypadku substytutów odpowiedni współczynnik elastyczności jest dodatni. Na przykład, wzrost ceny mandarynek sprawi, że popyt na jabłka wzrośnie, jednak jeszcze bardziej zwiększy się zapotrzebowanie na pomarańcze.

Po drugie, poziom współczynnika mieszanej elastyczności cenowej popytu zależy również od długości okresu, w którym trwa pomiar. Podobnie jak w przypadku prostej elastyczności cenowej popytu, zmiany stosowanej techniki i preferencji konsumentów wymagają czasu.

### 3.4.3. Elastyczność dochodowa popytu

Współczynnik elastyczności dochodowej popytu,  $E_{ID}$ , opisuje wrażliwość zapotrzebowania na dobro na niewielkie zmiany dochodu nabywców.

☐ Współczynnik elastyczności dochodowej popytu (ang. *income elasticity of demand*),  $E_{ID}$ , jest to stosunek względnej zmiany zapotrzebowania na dobro,  $\Delta Q_1/Q_1$ , do malej względnej zmiany dochodu nabywców,  $\Delta I/I$ . Tak więc

$$E_{ID} = \frac{\Delta Q_1/Q_1}{\Delta I/I}$$

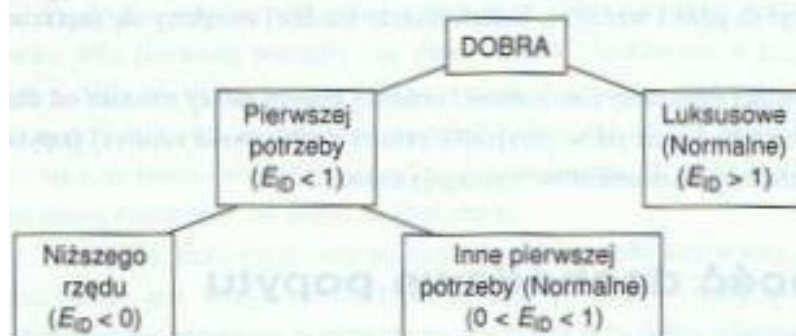
Jeśli np. dla pewnego dobra współczynnik ten wynosi +1,3, oznacza to, że wzrost dochodu nabywców tego dobra o 1% spowoduje wzrost zapotrzebowania na to dobro o 1,3%.

Poziom współczynnika  $E_{ID}$  zależy przede wszystkim od dostępności substytutów i dóbr komplementarnych, a także od zróżnicowania ich jakości. Stanowi on kryterium klasyfikacji dóbr (rysunek 3.13). Należy jednak pamiętać, że współczynnik ten jest różny dla różnych grup nabywców i że jego poziom zmienia się w miarę upływu czasu, np. wraz ze zmianami dochodu członków badanej grupy. Sprawia to, że wspomniana klasyfikacja ma charakter względny (np. dobro, które dla jednej grupy nabywców jest dobrem niższego rzędu, dla innej może być dobrem luksusowym)<sup>10</sup>.

Jeśli zatem pod wpływem wzrostu dochodu nabywców (np. o 5%) zapotrzebowanie na dobro wzrasta stosunkowo silniej (np. o 6%), mamy do czynienia z **dobrem luksusowym** (ang. *luxury good*). W przypadku dóbr luksusowych współczynnik  $E_{ID} > 1$ . Pozostałe dobra to **dobra pierwszej potrzeby** (ang. *necessity goods*). W ich przypadku  $E_{ID} < 1$ . Z kolei dobra pierwszej potrzeby dzielą się na **dobra niższego rzędu** (ang. *inferior goods*), gdzie  $E_{ID} < 0$ , oraz inne dobra pierwszej potrzeby, gdzie  $0 < E_{ID} < 1$ . W przypadku dóbr niższego rzędu wzrost dochodu (np. o 5%) powoduje spadek zapotrzebowania (np. o 2%). Wzbogaceni konsumenci przestawiają się na jakościowo lepsze substytuty dóbr

**Rysunek 3.13**  
Dobra luksusowe, pierwszej potrzeby, niższego rzędu, normalne

Dobra dzielą się na pierwszej potrzeby i luksusowe. Z kolei dobra pierwszej potrzeby to albo dobra niższego rzędu, albo inne dobra pierwszej potrzeby. Zgodnie z inną klasyfikacją dobra są normalne lub inne.



<sup>10</sup> Oczywiście, podobnie jest z innymi klasyfikacjami odwołującymi się do kryterium elastyczności. Na przykład, odpowiedź na pytanie, czy popyt na pewne dobro jest, czy też nie jest elastyczny, zmienia się w zależności od tego, o jakiej grupie konsumentów mówimy.

kupowanych do tej pory. Zapotrzebowanie na inne dobra pierwszej potrzeby pod wpływem wzrostu dochodu (np. o 5%) wzrasta, lecz wzrost ten jest stosunkowo wolniejszy (np. może wynieść 4%).

O dobrach luksusowych i dobrach pierwszej potrzeby innych niż dobra niższego rzędu mówi się, że są to **dobra normalne** (ang. *normal goods*). Ich wspólną cechą jest to, że zapotrzebowanie na nie wzrasta w miarę wzrostu dochodów nabywców ( $E_{ID} > 0$ ). W różnych okresach, w wielu krajach, dla różnych grup nabywców dobrem normalnym okazywał się np. cukier, dobrem luksusowym wycieczki zagraniczne, dobrem pierwszej potrzeby odzież, a dobrem niższego rzędu — mąka.

### 3.4.4. Elastyczność cenowa podaży

Elastyczność cenowa podaży dobra opisuje wrażliwość oferowanej na sprzedaż ilości dobra na niewielkie zmiany jego ceny.

- ☐ Współczynnik elastyczności cenowej podaży (ang. *price elasticity of supply*),  $E_{PS}$ , dobra to stosunek względnej zmiany jego ilości oferowanej na rynku,  $\Delta Q_2/Q_2$ , do małej względnej zmiany jego ceny,  $\Delta P/P$ . Tak więc  $E_{PS} = \frac{\Delta Q_2/Q_2}{\Delta P/P}$ .

Jeśli np. dla pewnego dobra współczynnik ten wynosi +0,1, oznacza to, że spadek ceny tego dobra o 1% spowoduje spadek jego oferowanej ilości o 0,1%.

Współczynnik elastyczności cenowej podaży,  $E_{PS}$ , jest zwykle liczbą dodatnią, co wynika wprost z dodatniego nachylenia typowej linii podaży. Wzrost ceny powoduje (*ceteris paribus*) wzrost ilości oferowanej. Duży wpływ na wysokość tego współczynnika ma technika produkcji. Na przykład, elastyczność cenowa podaży dóbr, których koszty produkcji rosną szybko w miarę wzrostu produkcji, jest stosunkowo niewielka. Wzrost ceny nie zachęca do zwiększenia oferty, ponieważ zwiększenie produkcji jest bardzo kosztowne. Istotna jest także długość okresu, w którym dokonywano pomiaru.

### 3.4.5. Zastosowania praktyczne

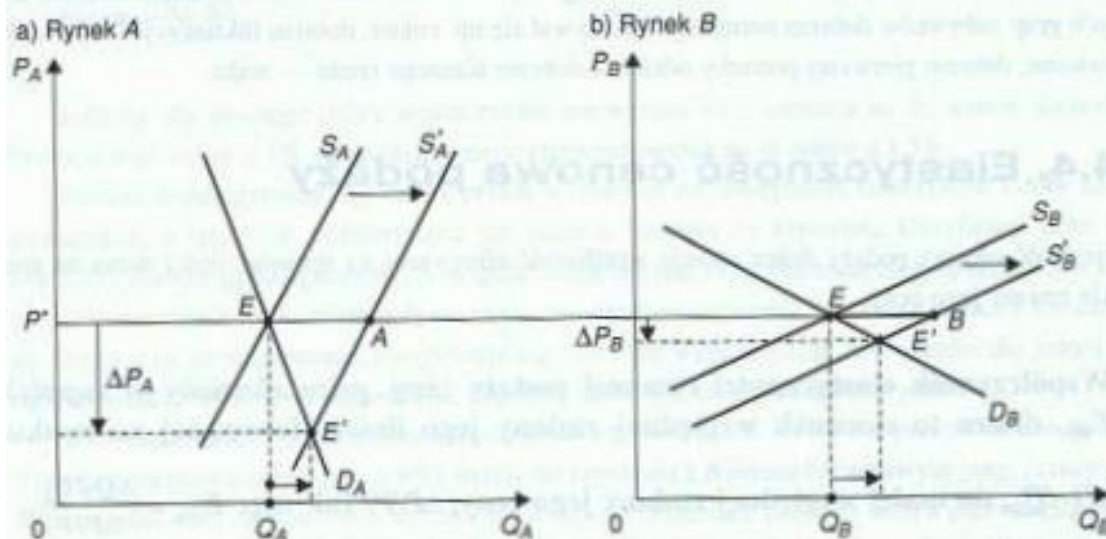
Informacje o elastyczności popytu przydają się np. przy dokonywaniu analiz rynków i przy prognozowaniu popytu.

#### Analizy rynku

Na rysunku 3.14 są przedstawione 2 rynki, które różnią się m.in. nachyleniem linii popytu i podaży. Przy podobnej pojemności rynku ( $Q_A = Q_B$ ) linie  $D_A$  i  $S_A$  są bardziej strome niż linie  $D_B$  i  $S_B$ , co oznacza, że dla ceny  $P^*$  elastyczności cenowe popytu i podaży w przypadku dobra  $A$  są mniejsze niż w przypadku dobra  $B$ . Na rynku  $A$  określona zmiana ceny powoduje słabszą reakcję zapotrzebowania i oferty niż na rynku  $B$ . Powiedzmy, że na obu rynkach szok podaży przesunęła linie podaży odpowiednio z położenia  $S_A$  do  $S'_A$  i z  $S_B$  do  $S'_B$ . Jego siła jest w obu przypadkach taka sama ( $E_A = E_B$ ). Przy stromych liniach popytu i podaży ( $D_A, S_A$ ; popyt i podaż mało elastyczne) cena zmieni się

**Rysunek 3.14**  
**Skutki szoku podażowego na dwóch różnych rynkach**

Pozytywny szok podażowy na rynku z nieelastycznym popytem i podażą obniża cenę silniej niż na rynku z elastycznym popytem i podażą.



względnie silniej niż ilość przy płaskich liniach popytu i podaży ( $D_B$ ,  $S_B$ : popyt i podaż elastyczne)

$$\left(\frac{\Delta P_A}{P^*} > \frac{\Delta P_B}{P^*}\right).$$

Na pewnych rynkach popyt i podaż są rzeczywiście względnie mało elastyczne, a podaż zmienia się losowo. Na przykład, konsumenci nie mogą zrezygnować z kupowania żywności, a zbiory rolników nie dadzą się zwiększyć z dnia na dzień. Linie popytu i podaży na rynku rolnym są stosunkowo strome. Nic dziwnego, że ceny mięsa, ziemniaków itd., a wraz z nimi dochody rolników i wydatki konsumentów silnie się wahają. Zdarza się, że dobra pogoda zbyt silnie zwiększa podaż, więc ceny i dochody gospodarstw chłopskich spadają. Rozlegają się wtedy narzekania na „klęskę urodzaju”. Kiedy indziej pod wpływem suszy podaż maleje, ceny i dochody rolników rosną, a konsumenci skarżą się na drożyznę. Rolnicy, którzy są liczną grupą wyborców, nie lubią gwałtownych zmian dochodów. Nie sprzyjają one inwestycjom i rozwojowi gospodarstw. Z kolei konsumenci boją się drożyzny. Nic dziwnego, że w wielu krajach państwo stara się zatrzymać tę huśtawkę cen i dochodów, regulując rynek rolny.

## Prognozy popytu

A oto „klasyczny” przykład prognozy popytu wykorzystującej współczynniki elastyczności. Za pomocą analizy regresji R. Halvorsen ustalił w 1976 r. przebieg linii popytu na energię elektryczną w Stanach Zjednoczonych<sup>11</sup>. Produktem ubocznym jego analizy były elastyczności popytu na elek-

<sup>11</sup> Zob. R. Halvorsen, *Demand for Electric Energy in the United States*, „Southern Economic Journal” 1976, April.

tryczność, podane w tablicy 3.2. Zakładając, że dochód Amerykanów będzie wzrastał w tempie 3% rocznie, cena gazu w tempie 20%, liczba nabywców w tempie 1%, a cena elektryczności w tempie 4% rocznie, otrzymujemy średnie roczne tempo wzrostu popytu na elektryczność:  $R = -0,974 \cdot 4\% + 0,714 \cdot 3\% + 0,159 \cdot 20\% + 1,000 \cdot 1\% = 2,426\%$ . W tym konkretnym przypadku prognoza oznaczała konieczność wybudowania do końca wieku od 100 do 200 wielkich elektrowni! Takie informacje są bardzo cenne np. dla menedżerów planujących inwestycje. Nic dziwnego, że w Stanach Zjednoczonych tego rodzaju studia popytu przeprowadza się dla wszystkich ważnych rynków.

**Tablica 3.2**  
Elastyczność popytu na elektryczność w USA

Zmienna	Elastyczność
Cena	-0,974 ( $E_{PD}$ )
Dochód ( <i>per capita</i> )	0,714 ( $E_{ID}$ )
Cena gazu	0,159 ( $E_{\psi}$ )
Liczba odbiorców	1,000

## Krótko mówiąc...

Współzależne transakcje kupna/sprzedaży dobra stanowią rynek. Popyt to wielkości zapotrzebowania, a podaż to ilości dobra oferowane przy różnych cenach.

Prawo popytu stwierdza, że zapotrzebowanie zmienia się — *ceteris paribus* — odwrotnie do ceny, czemu odpowiadają ruchy wzdłuż linii popytu. Szoki popytowe (powodowane np. zmianami liczby nabywców, zmianami cen substytutów, dóbr komplementarnych, zmianami dochodów i gustów nabywców) przesuwają całą linię popytu. Z kolei zgodnie z prawem podaży zmiany ceny powodują, że — *ceteris paribus* — oferowana ilość dobra zmienia się w tym samym kierunku. Przesuwamy się wtedy wzdłuż linii podaży. Szoki podażowe (ich przyczynami są np. zmiany liczby producentów, cen zasobów, techniki, interwencja państwa) przesuwają całą linię podaży. Konkurencyjny rynek samoczynnie ustala cenę równowagi rynkowej, przy której zapotrzebowanie równa się ofercie, przy okazji rozwiązując problem „co, jak i dla kogo produkować?”.

Nadwyżką konsumenta nazywamy różnicę maksymalnej ceny, którą nabywca byłby skłonny zapłacić (jego skłonności do płacenia), nad ceną rzeczywiście zapłaconą. Nadwyżka konsumenta jest miarą korzyści nabywcy z handlu. Nadwyżką producenta nazywamy różnicę otrzymanej ceny i kosztu krańcowego, czyli minimalnej kwoty pokrywającej koszty zaoferowania dobra. Nadwyżka producenta pokazuje jego korzyści z handlu. Równowaga rynkowa oznacza zmaksymalizowanie sumy nadwyżek konsumenta i producenta (nadwyżki całkowitej).

Spółczeństwo nie akceptuje wszystkich skutków działania wolnego rynku. Państwo reguluje rynek, np. stosując podatki oraz ceny maksymalne i minimalne. Cena maksymalna to najwyższa cena, którą wolno ustalić zgodnie z prawem. Państwo stosuje ją, aby chronić poziom życia nabywców. Natomiast cena minimalna to najniższa dozwolona cena dobra. Tym razem celem jest zwykle ochrona producentów. Zwykle skutkiem tych działań państwa jest m.in. ubytek nadwyżki całkowitej na poddanym regulacji rynku.

Współczynniki elastyczności są miarami wrażliwości zapotrzebowania (lub oferty) na zmiany różnych czynników. Współczynnikiem prostej elastyczności cenowej popytu na dobro,  $E_{pD}$ , nazywamy stosunek względnej zmiany zapotrzebowania do niewielkiej względnej zmiany ceny tego dobra. Jego poziom zależy m.in. od dostępności bliskich substytutów dobra i od czasu trwania pomiaru. Jeżeli  $E_{pD}$  jest mniejszy od  $-1$ , mówimy, że popyt jest elastyczny. Jeśli zaś mieści się w przedziale  $(-1, 0)$ , popyt nazywamy nieelastycznym.

Współczynnik mieszanej (krzyżowej) elastyczności cenowej,  $E_{pD}$ , jest stosunkiem względnej zmiany zapotrzebowania na dobro do malej względnej zmiany ceny innego dobra. Jego poziom zależy m.in. od charakteru i siły związku dóbr. Dla dóbr komplementarnych jest on ujemny, a dla substytutów — dodatni. Liczy się także długość okresu, w którym dokonywano pomiaru.

Współczynnik elastyczności dochodowej popytu,  $E_{ID}$ , stanowi stosunek względnej zmiany zapotrzebowania na dobro do malej względnej zmiany dochodu nabywców. Jego poziom zależy przede wszystkim od dostępności bliskich substytutów i dóbr komplementarnych, a także od zróżnicowania ich jakości. Odwołując się do kryterium dochodowej elastyczności popytu, dobra dzielimy na: luksusowe,  $E_{ID} > 1$ , pierwszej potrzeby,  $E_{ID} < 1$ , niższego rzędu,  $E_{ID} < 0$ , i inne pierwszej potrzeby ( $0 < E_{ID} < 1$ ). Rozróżnia się również dobra normalne,  $E_{ID} > 0$ , i inne,  $E_{ID} < 0$ . Klasyfikacje te odnoszą się zawsze do konkretnej sytuacji na rynku.

Współczynnik elastyczności cenowej podaży,  $E_{pS}$ , to stosunek względnej zmiany oferowanej na rynku ilości dobra do malej względnej zmiany jego ceny. Jego poziom zależy m.in. od kosztów produkcji i od czasu trwania pomiaru.

Współczynniki elastyczności ułatwiają analizę rynku i prognozowanie.

## Słowniczek ekonomisty

Rynek (konkurencyjny, wolny, regulowany)	Przesunięcie linii podaży (szok podażowy)
Wielkość zapotrzebowania	Cena równowagi rynkowej
Popyt	Sily rynkowe („niewidzialna ręka rynku”)
Skłonność do płacenia	Efektywność rynku
Nadwyżka konsumenta	Cena maksymalna i minimalna
Koszt krańcowy	Nadwyżka całkowita
Ruch wzdłuż linii popytu	Koszty transakcyjne
Przesunięcie linii popytu (szok popytowy)	Podatek od sprzedaży (kwotowy)
Nadwyżka producenta	Elastyczność cenowa popytu (prosta)
Substytut	Elastyczność cenowa popytu (mieszana)
Dobro komplementarne	Elastyczność dochodowa popytu
Ilość zaoferowana	Dobro: luksusowe, pierwszej potrzeby, niższego rzędu, normalne
Podaż	Elastyczność cenowa podaży
Ruch wzdłuż linii podaży	



## Zrób to sami!

### Tak czy nie?

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

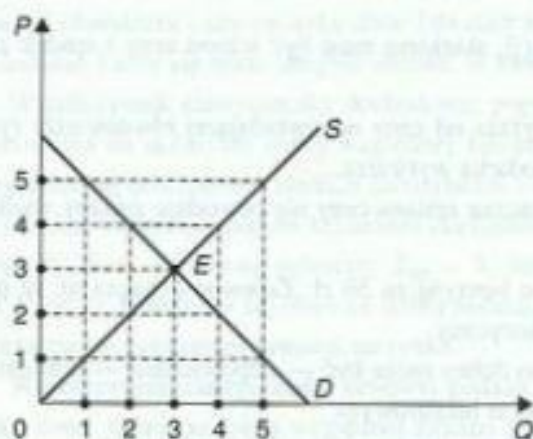
1. Obniżka ceny benzyny osłabi wpływ wzrostu ceny rowerów na popyt na motorynki.
2. Urodzaj zwiększa podaż jabłek. Ich cena maleje. Spowodowane tym zwiększenie się popytu na jabłka może spowodować wzrost ceny.
3. Kiedy substytut drożeje i rosną koszty produkcji, skutkiem musi być wzrost ceny i spadek zapotrzebowania na dobro, o które chodzi.
4. Wprowadzenie ceny minimalnej, która jest wyższa od ceny odpowiadającej równowadze rynkowej, nie zmienia tego, co, jak i dla kogo gospodarka wytwarza.
5. Kiedy popyt jest skrajnie elastyczny, nawet znaczna zmiana ceny nie powoduje zmiany wielkości zapotrzebowania.
6. Na stacji Adam prosi o 50 l benzyny, a Ewa o benzynę za 50 zł. Zapewne oznacza to, że popyt Adama jest nieelastyczny, a popyt Ewy jest elastyczny.
7. Dla trzech różnych grup konsumentów to samo dobro może być — odpowiednio — dobrem niższego rzędu, dobrem pierwszej potrzeby i dobrem luksusowym.
8. Dla ceny 3 popyt: „ $Q = -P + 10$ ” jest mniej elastyczny niż popyt: „ $Q = -1/3P + 8$ ”.
9. Najwyższy zaobserwowany poziom elastyczności mieszanej popytu na produkt przedsiębiorstwa wynosi 0.000001, więc może ono nie obawiać się konkurencji.
10. Cena równa się 11, a zapotrzebowanie 110, oferowana na sprzedaż ilość dobra nie reaguje na zmiany ceny i wynosi 98 (podaż jest sztywna, czyli zupełnie nieelastyczna). Linie popytu i podaży są proste, współczynnik elastyczności popytu na chleb,  $E_{PD}$ , równa się  $-1.2$ . Aby przywrócić równowagę, trzeba podwyższyć cenę o 1,2.

### Zadania

1. Tablica przedstawia konkurencyjny rynek. a) Co to znaczy, że linia popytu stanowi plan działania nabywców? Opisz część tego planu. b) Co to znaczy, że linia podaży stanowi plan działania sprzedawców? Opisz część tego planu. c) Ile w stanie równowagi wynosi cena i wielkość obrotów w jednostkach fizycznych? Wykonaj rysunek (załóż, że dobro jest doskonale podzielne).

$P$	$Q_1$	$Q_2$
0	6	0
1	5	1
2	4	2
3	3	3
4	2	4
5	1	5
6	0	6

2. Rysunek pokazuje konkurencyjny rynek motorynek w *Hipotecji*. a) Jak sądzisz, ile byłoby skłonni zaoferować za motorynki nr 3 i 4 ich nabywcy? b) Cena spadła do 1. Czy możesz być pewny, że na tym rynku znajdują się nabywcy, którzy zaoferują cenę motorynki wyższą od 1? Dlaczego? (Wykorzystaj odpowiedź na pytanie (a)). c) Jak sądzisz, za ile byłoby skłonni zaoferować motorynki nr 3 i 4 ich producenci? d) Cena wzrosła do 5. Czy możesz być pewny, że na tym rynku znajdują się sprzedawcy, którzy zaoferują motorynki po niższej cenie? Dlaczego? (Wykorzystaj odpowiedź na pytanie (c)).



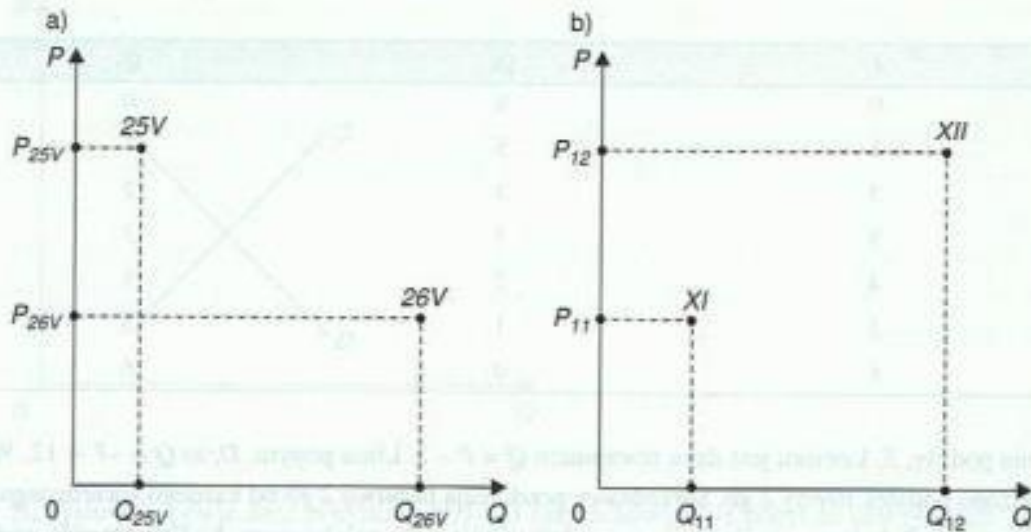
3. Za pomocą rysunku zilustruj odpowiedzi na następujące pytania. a) Jak zmienia się cena i wielkość obrotów na konkurencyjnym rynku czekolady pod wpływem pogłoski, że czekolada zapobiega zawałowi serca? b) Co się stanie z ceną i ilością, gdy (dodatkowo!) potanieje ziarno kakaowe? c) Jak w porównaniu z początkowym stanem równowagi zmieni się ostatecznie wielkość obrotów na tym rynku? d) A poziom ceny?

#### Komentarz

Kiedy, posługując się prostym modelem rynku z tego rozdziału, usiłujemy przewidzieć wpływ pewnego zdarzenia na wysokość ceny i skalę handlu (wielkość obrotów) na rynku, wygodnie jest podzielić analizę na etapy, po kolei odpowiadając na następujące cztery pytania:

1. Czy wchodzące w grę zdarzenie w ogóle wpłynie na położenie linii popytu i (lub) linii podaży?
2. Czy w efekcie popyt (podaż) zwiększy się, czy też się zmniejszy, i czy linie popytu i (lub) podaży przesuną się w prawo, czy też w lewo?
3. Jak w efekcie zmieni się położenie punktu równowagi rynkowej?
4. Jak wpłynie to na poziom ceny i skalę handlu na tym rynku?

4. a) Punkty 25V i 26V na rysunku (a) odpowiadają cenom i sprzedaży wielkanocnych zajęcy z czekolady, odpowiednio, 25 i 26 maja. (Inne — poza ceną — czynniki, od których zależało zapotrzebowanie, były stałe). Oszacuj linię popytu (uzasadnij metodę).

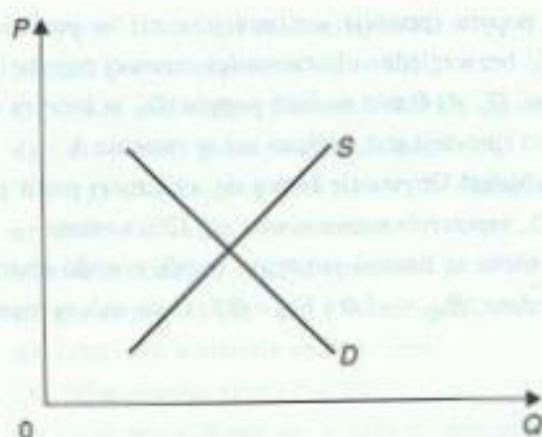


b) Jesienią nie sprzedane zajęcia przetopiono na święte Mikołaje. Punkty  $XI$  i  $XII$  na rysunku (b) znowu pokazują ceny i wielkość sprzedaży, tym razem w listopadzie i w grudniu. Jeszcze raz połącz punkty, szacując linię popytu. Jesteś zadowolony z wyniku?

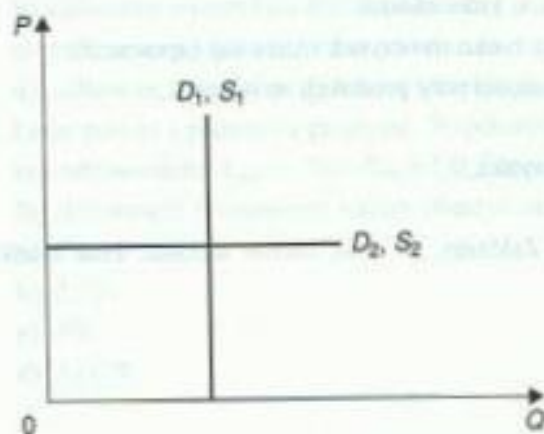
- „Upał zwiększa popyt na *colę*, więc jej cena rośnie. Wywołany tym wzrost podaży *coli* prowadzi do spadku jej ceny.” Czy rzeczywiście? a) Na rysunku pokaż wpływ upału na popyt na *colę* i jej cenę. b) Co powiesz o zachowaniu podaży? (Posłuch się rysunkiem). c) Czy cytowana opinia jest prawdziwa? Dlaczego?
- Pomyśl o gospodarce, która składa się z wielu konkurencyjnych rynków. a) Co to znaczy, że rynek rozwiązuje tu problem: (1) co produkować? (2) jak produkować? (3) dla kogo produkować? Każdą z odpowiedzi zilustruj przykładem z życia codziennego. b) Co to znaczy, że dzieje się to „automatycznie”?
- a) Na czym polega podobieństwo gospodarki, w której jest wiele konkurencyjnych rynków, i słonecznika? b) Co w przypadku takiej gospodarki jest odpowiednikiem tarczy słonecznika? c) A co jest odpowiednikiem słońca? d) Podaj inny przykład podobnej sytuacji.
- Czy rynkowa odpowiedź na pytania: a) Co produkować? b) Jak produkować? c) Dla kogo produkować? w pełni zadowala społeczeństwa? Każdą z odpowiedzi zilustruj przykładem.
- Na rynku doskonale podzielnego dobra popyt jest opisany równaniem:  $Q = -P + 10$ , a podaż:  $Q = P$ . Państwo wprowadziło tu cenę minimalną równą 8. a) Ile wynosiła cena przed wprowadzeniem ceny minimalnej? b) A ile wynosiła ilość dobra będąca przedmiotem handlu? c) Jak i o ile zmieni się cena? d) A ilość?
- Oto rynek (dobra jest doskonale podzielne). a) Wprowadzono cenę minimalną 4. (1) Narysuj tę sytuację. (2) O ile zmienią się: cena, oferta i zapotrzebowanie? (3) O ile zmienią się nadwyżki: konsumenta, producenta i całkowita? b) Co to znaczy, że w tej sytuacji państwo zadbało o sprawiedliwość kosztem efektywności? c) Jak zmienią się cena, oferta, zapotrzebowanie i nadwyżki: (1) po wprowadzeniu ceny minimalnej 2? (2) po wprowadzeniu ceny maksymalnej 4?

$P$	$Q_1$	$Q_2$
0	6	0
1	5	1
2	4	2
3	3	3
4	2	4
5	1	5
6	0	6

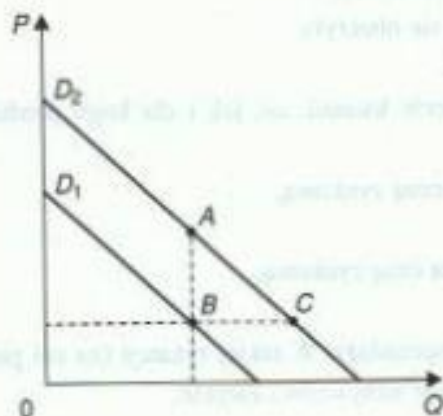
11. Linia podaży,  $S$ , kawioru jest dana równaniem  $Q = P - 2$ . Linia popytu,  $D$ , to  $Q = -P + 12$ . Wprowadzono podatek równy 2  $gb$ . Sprzedawcy przekazują państwu 2  $gb$  od każdego sprzedanego opakowania. **a)** Pokaż na rysunku wpływ opodatkowania na rynek kawioru. **b)** Ile wynosiła wielkość obrotów i cena przed, a ile po wprowadzeniu podatku? **c)** Oblicz wpływy do budżetu z wprowadzonego podatku. **d)** O ile zmieniły się nadwyżki: (1) konsumenta; (2) producenta; (3) całkowita? **e)** Pokaż, że w tej sytuacji *mogło* dojść do konfliktu efektywności ze sprawiedliwością.
12. Na rynku chleba, na którym podaż i popyt zachowują się tak samo, jak na rynku kawioru, wprowadzono subsydlum. Sprzedawcy dostają od państwa 2 od każdego sprzedanego bochenka. **a)** Pokaż na rysunku wpływ subsydium na rynek chleba. **b)** Ile wyniosą: (1) wielkość obrotów i cena po wprowadzeniu subsydium? (2) koszty subsydiowania chleba? **c)** O ile zmieniły się nadwyżki: (1) konsumenta, (2) producenta, (3) całkowita? **d)** Czy doszło do konfliktu efektywności ze sprawiedliwością?
13. Oto popyt na pracę:  $L_1 = -W_b + 10$  i podaż pracy:  $L_2 = W_b$  ( $L_1$  i  $L_2$  to zapotrzebowanie i oferowana ilość pracy, a  $W_b$  to płaca płacona przez pracodawców). Państwo wprowadziło równy 2 podatek od zatrudnienia (państwo dostaje 2 od każdej sprzedanej porcji pracy; w trakcie negocjacji pracownicy zgodzili się wziąć na siebie ten podatek). **a)** Ile wynosiły zatrudnienie i płaca przed wprowadzeniem i po wprowadzeniu podatku? Wykonaj rysunek (na osi pionowej umieść płacę  $W_b$ ). **b)** O ile więcej zapłacą pracodawcy za kupowaną po wprowadzeniu podatku ilość pracy? **c)** O ile mniej dostaną pracownicy za sprzedaną po wprowadzeniu podatku ilość pracy? **d)** Czy pracownicy dotrzyмали umowy zawartej z pracodawcami? Jak rozłożył się ciężar opodatkowania?
14. Autostradą przejeżdża dziennie 10 000 kierowców, płacąc 5 zł za przejazd. Elastyczność cenowa popytu na te przejazdy jest stała i wynosi  $E_{pD} = -1,5$ . Stała jest także elastyczność dochodowa równa:  $E_{pD} = 0,5$  i elastyczność mieszana względem ceny biletów kolejowych równa  $E_{ij} = 0,2$ . Koszty stałe wynoszą 40 000 zł dziennie (spłata kredytu), a koszty zmienne są bliskie zera. Najpierw dochody kierowców spadły o 10%, a po miesiącu cena biletów kolejowych zmalała o 20%. Na spowodowane tymi zdarzeniami zmniejszenie się zapotrzebowania na przejazdy Operator Autostrady zareagował, po kolejnym miesiącu obniżając cenę przejazdu do 4 zł. **a)** Oblicz całkowity dzienny zysk Operatora przed spadkiem dochodów kierowców. **b)** Oblicz całkowity dzienny zysk Operatora po spadku dochodów kierowców i obniżeniu ceny biletów kolejowych łącznie. **c)** Oblicz całkowity dzienny zysk Operatora po obniżce ceny przejazdów.
15. Pokaż na rysunku reakcję popytu na wzrost dochodów dla dobra: **a)** normalnego; **b)** niższego rzędu; **c)** luksusowego; **d)** pierwszej potrzeby. Podaj wyjaśnienia.



16. Na rysunku są dwie linie popytu,  $D_1$  i  $D_2$ . a) Jak zachowuje się popyt na obu rynkach? b) Ile wynosi elastyczność cenowa popytu na obu rynkach? c) Wskaż przykłady takich rynków. d) Przyjmijmy teraz, że chodzi o dwie linie podaży:  $S_1$  i  $S_2$ . Odpowiedz na pytania (a), (b), (c), zamieniając „popyt” na „podaż”.



17. Oto rynek motorynek; linie popytu dwóch grup nabywców,  $D_1$  i  $D_2$ , są równoległe. Wskaż na rysunku (wykorzystaj już istniejące oznaczenia): a) Dwa punkty, w których: (1) wielkość zapotrzebowania jest taka sama; (2) poziom ceny jest taki sam. b) Punkt na linii popytu,  $D_2$ , w którym



wartość bezwzględna elastyczności cenowej popytu (prostej) jest mniejsza niż w punkcie *C*.  
 e) Punkt na linii popytu,  $D_2$ , w którym wartość bezwzględna elastyczności cenowej popytu (prostej) jest mniejsza niż w punkcie *B* linii popytu,  $D_1$ .  
 d) Punkt na linii popytu,  $D_2$ , w którym wartość bezwzględna elastyczności cenowej popytu (prostej) jest większa niż w punkcie *A*.

18. W *Hipotecji* panuje nierównowaga na rynku chleba! Obywatele burzą się, rządzącej partii grozi przegrana w wyborach... Cena chleba wynosi 5, zapotrzebowanie równa się 120, a oferta — 100. Wiadomo, że linie popytu na chleb i podaży chleba są liniami prostymi, współczynniki elastyczności popytu i podaży równają się — odpowiednio:  $E_{PD} = -1,0$  i  $E_{PS} = 0,8$ . O ile należy zmienić cenę, aby przywrócić równowagę?

## Test

*Plusami i minusami oznacz prawdziwe i fałszywe warianty odpowiedzi.*

- Linia popytu rynkowego na dobro normalne przesuwają się w lewo pod wpływem:
  - spadku dochodu,
  - wzrostu ceny dobra substytucyjnego,
  - spadku ceny dobra komplementarnego,
  - pogłoski o szkodliwości konsumpcji dobra, o które chodzi.
- Przyczyną negatywnego szoku podażowego na rynku motorynek okaże się zapewne:
  - wynalazek zmniejszający zużycie elektryczności przy produkcji motorynek,
  - wzrost ceny energii,
  - rozprzestrzenienie się mody na jazdę motorynką,
  - wzrost ceny rowerów.
- Coca-cola* i soki owocowe są substytutami. Załóżmy, że cena soków wzrasta. Inne wielkości pozostają stałe. W tej sytuacji zapewne:
  - zapotrzebowanie na *colę* się nie zmienia,
  - wydatki na *colę* się zmniejszają,
  - wydatki na *colę* się zwiększają,
  - ani wydatki na *colę*, ani wydatki na soki się nie zmieniają.
- Na pewnym rynku doszło jednocześnie do zwiększenia się popytu i podaży. W efekcie mogło się zdarzyć, że:
  - ilość sprzedanego produktu zwiększyła się, a cena wzrosła,
  - ilość sprzedanego produktu zmniejszyła się, a cena wzrosła,
  - ilość sprzedanego produktu zwiększyła się, a cena się obniżyła,
  - ilość sprzedanego produktu i cena się nie zmieniły.
- Zdarza się, że państwo zmienia rynkowe rozstrzygnięcie kwestii, co, jak i dla kogo produkuje gospodarka. Oto przykłady takiej sytuacji:
  - wprowadzenie ceny minimalnej, która przewyższa cenę rynkową,
  - wprowadzenie podatku kwotowego,
  - wprowadzenie ceny maksymalnej, która przewyższa cenę rynkową,
  - system nakazowo-rozdzielczy.
- Na konkurencyjnym rynku wprowadzono podatek od sprzedaży. W takiej sytuacji (na osi pionowej układu współrzędnych mierzymy cenę płaconą przez nabywców) zwykle:

- a) ubytek nadwyżki całkowitej okazuje się większy od wpływów do budżetu,  
b) linia popytu przesuwa się w dół,  
c) ubytek nadwyżki całkowitej okazuje się mniejszy od wpływów do budżetu,  
d) linia podaży przesuwa się do góry.
7. W przypadku liniowej funkcji popytu elastyczność cenowa popytu (prosta):  
a) maleje w miarę wzrostu ceny,  
b) rośnie w miarę spadku ceny,  
c) jest równa  $-1$  dla ceny równej  $-a/2b$ ,  
d) zależy od wielkości zmiany ceny.
8. Oto linia popytu:  $Q = -P + 10$ .  
a) kiedy przesuujemy się w górę tej linii popytu, popyt staje się bardziej elastyczny.  
b) dla ceny równej 4 elastyczność cenowa tego popytu (prosta) wynosi  $-1$ ,  
c) wielkość zmiany ceny wpływa na elastyczność tego popytu,  
d) dla ceny równej 3 ten popyt jest mniej elastyczny niż popyt: „ $Q = -1/3 \cdot P + 8$ ”.
9. Popyt jest elastyczny tylko wtedy, kiedy obniżka ceny powoduje taki przyrost zapotrzebowania, że:  
a) całkowite wydatki na dobro zmniejszają się,  
b) całkowite wydatki na dobro zwiększają się,  
c) całkowite wydatki na dobro zwiększają się szybciej niż maleje cena,  
d) całkowite wydatki na dobro zwiększają się wolniej niż maleje cena.
10. Linie popytu i podaży są prostymi. Współczynniki cenowej elastyczności popytu i podaży wynoszą odpowiednio:  $E_{PD} = -2,0$  i  $E_{PS} = 1,0$ . Zapotrzebowanie i oferta są równe, odpowiednio, 80 i 90. By przywrócić równowagę, należy obniżyć cenę o:  
a) 2%,  
b) 2,5%,  
c) 3%,  
d) 3,(3)%.

## STUDIUM PRZYPADKU

## Od planu do rynku, czyli plan Balcerowicza i jego skutki<sup>1</sup>

*Ekonomia jest próbą odpowiedzi na pytania:*

*„Co, jak i dla kogo jest produkowane?”*

B. Czarny, *Podstawy ekonomii*, wyd. III, PWE, Warszawa 2011

*Plan Balcerowicza*<sup>2</sup> był projektem reformy gospodarki polskiej z jesieni 1989 r. Celem były likwidacja typowego dla realnego socjalizmu *nakazowo-rozdzielczego* sposobu kierowania *upaństwowioną* gospodarką i jej upodobnienie do *rynkowych* gospodarek takich krajów, jak Niemcy i Stany Zjednoczone, w których dominuje *prywatna własność* przedsiębiorstw. Funkcję decyzji urzędników państwowych i partyjnych oraz *planu centralnego* jako sposobu koordynowania działań przedsiębiorstw miał przejąć *rynek*. Wyniki realizacji planu Balcerowicza nakładały się na skutki reform gospodarki, dokonanych u schyłku rządów komunistycznych, kiedy to zaprzestano odgórnego ustalania wielu cen, a tzw. ustawa Wilczka/Rakowskiego<sup>2</sup> umożliwiła łatwe zakładanie prywatnych firm. Ze względu na radykalizm plan Balcerowicza nazwano *terapią szokową* gospodarki.

Na plan Balcerowicza składały się m.in. następujące działania państwa:

1. Zaprzestanie ustalania cen i dotowania produkcji wielu dóbr.
2. Podwyżka „ceny pieniądza”, czyli oprocentowania kredytów bankowych.
3. Energiczna polityka antymonopolowa.
4. Ułatwienie handlu z zagranicą.

Miały one m.in. zapewnić *stabilizację* (zahamować inflację). Kiedy ceny chaotycznie rosną, wielu ubożeje, a zyskują nieliczni. Rosną koszty transakcyjne, inwestowanie staje się ryzykowne, bo nie wiadomo, ile wyniosą nakłady i efekty inwestycji. Inflacja nie sprzyja rozwojowi gospodarki.

Zatrzymanie inflacji miało także ułatwić *odbudowę rynków* (m.in. rynków takich dóbr, jak ciężarówka lub chleb, rynku kapitału, czyli np. kredytu bankowego, rynku pracy, na którym ludzie sprzedają swoją pracę). Chodziło o to, aby również na tych rynkach ceny zaczęły wskazywać producentom, co, jak i dla kogo oplać się wytwarzać. (Do tej pory decyzje te podejmowali głównie urzędnicy, nakazami i przydziałami środków kierujący państwowymi firmami).

Jednocześnie dążono do gruntownej zmiany stosunków własnościowych w Polsce, czyli *prywatyzacji* przedsiębiorstw państwowych. Miejsce własności wspólnej miała zająć własność prywatna<sup>3</sup>. Miała ona zapewnić silne zainteresowanie producentów zyskiem i w ten sposób przyczynić się do powstania sytuacji, w której rynek decyduje o tym, co jest produkowane, a także wymusić obniżkę kosztów gospodarowania.

<sup>1</sup> Leszek Balcerowicz od września 1989 r. do grudnia 1991 r. kierował gospodarką w dwóch kolejnych rządach, które przejęły władzę od partii komunistycznej.

<sup>2</sup> Mieczysław Rakowski był premierem ostatniego komunistycznego rządu w Polsce, w którym Mieczysław Wilczek był ministrem przemysłu.



Oto niektóre bezpośrednie skutki realizacji planu Balcerowicza.

1. Gwałtowny wzrost „uwolnionych” cen doprowadził do zrównoważenia popytu z podażą w gospodarce (ceny dóbr konsumpcyjnych tylko w styczniu 1990 r. wzrosły o 79,6%). Nazywano to „inflacją korekcyjną”, bo w jej wyniku ceny, wcześniej zaniżane przez urzędników, zostały skorygowane, osiągając poziom równowagi. Od marca ceny nieco „się uspokoiły”. Polacy, zubożeni przez inflację, nie byli już w stanie płacić coraz wyższych cen, więc firmy zostały zmuszone do zwolnienia tempa ich podwyżek.
2. „Inflacji korekcyjnej” towarzyszyło się m.in. zmniejszenie się produkcji, czyli „recesja transformacyjna”. Przyczyn było wiele. Gwałtowne zmiany cen sprawiły, że popękały więzy kooperacyjne, bo wiele firm nie stać było na zakup po nowych cenach niezbędnych do produkcji półproduktów i materiałów. (Dotyczyło to również dostaw z innych krajów realnego socjalizmu, gdzie trwały przemiany podobne do polskich). Zbiednieli ludzie nie mieli za co kupować produktów, więc przedsiębiorstwa zmniejszały produkcję. W dodatku swoboda handlu z zagranicą sprawiła, że Polacy kupowali produkty zagraniczne zamiast krajowych. Kredyt w bankach był drogi, więc upadające firmy nie mogły ratować się pożyczkami.
3. Efektem recesji był szybki wzrost nieznanego w czasach realnego socjalizmu bezrobocia. Między innymi na skutek inflacji i prywatyzacji gwałtownie zróżnicowały się dochody. W Polsce pojawiły się skrajna nędza i wielkie bogactwo.

W gospodarce trwały jednak także inne procesy.

1. Zniknęły typowe dla krajów realnego socjalizmu, spowodowane zbyt niskimi cenami, braki towarów w sklepach i kolejki, które przez wiele lat były symbolem polskiej gospodarki. Setki milionów godzin co roku marnotrawionych przez Polaków na poszukiwanie towaru, wystawianie w kolejkach itp., stały się zbędne.
2. Wzrosła różnorodność i jakość oferowanych na rynku produktów. Po raz pierwszy od bardzo dawna dostępne dla mających pieniądze Polaków stały się tysiące dóbr (np. albumy nowoczesnego malarstwa, owoce południowe).
3. Zaprzestano zakupów na czarnym rynku, po zawyżonych cenach, a także zaprzestano gromadzenia wcześniej trudno dostępnych towarów. Obniżyło to koszty magazynowania i zapobiegło niszczeniu dóbr.
4. Zniknęły wymuszone oszczędności: nikt nie trzymał już pieniędzy tylko dlatego, że nie było ich na co wydać.

<sup>3</sup> Własność prywatna oznacza, że konkretne osoby rozporządzają całymi przedsiębiorstwami lub ich częściami, decydując o ich działaniu, mogą je sprzedać, ponosząc materialną odpowiedzialność za efekty pracy. Skoncentrowanie w jednym ręku praw do decydowania i do korzystania z efektów decyzji (lub traceniu) jest wtedy źródłem silnej motywacji, skłaniającej do efektywnego wykorzystania zasobów. Trafne decyzje są nagradzane zyskiem, a błędy — karane stratami. Natomiast własność wspólna oznacza przekazanie praw do dysponowania i korzystania grupie osób gospodarujących wspólnie. Rozproszenie uprawnień do decydowania i korzystania między wiele osób często sprawia wtedy, że kto inny podejmuje decyzję, a kto inny korzysta lub traci.

<sup>4</sup> Część „recesji transformacyjnej” była spowodowana zmniejszeniem produkcji dóbr wcześniej rozrzutnie zużywanych przez marnotrawne państwowe przedsiębiorstwa (np. węgiel, usługi transportowe), a także zmniejszeniem zapasów. Pod wpływem przemian zmuszeni do oszczędzania producenci zmniejszyli zużycie takich dóbr. Natomiast zapasy zmalały z powodu ogólnej poprawy dostępności towarów na zrównoważonych w wyniku „inflacji korekcyjnej” rynkach.

Długookresowe korzyści z reform polegały na powstaniu warunków do rywalizacji przedsiębiorstw o pieniądze klientów. „Uwolnione” ceny zaczęły informować producentów, jakich produktów chcą klienci, motywować do ich wytworzenia i rozdzielać dobra między ludzi. Producenci stanęli w obliczu *konkurencji* (codziennie powstawały setki nowych firm!).

W efekcie powoli zaczęły się pojawiać – nie znane wcześniej – dążenie producentów do obniżania kosztów produkcji, dbałość o klienta, a także dążenie do ulepszania produktu. Niczym tarcza słonecznika do położenia słońca na niebie, podaż zaczęła się dostosowywać do popytu. W obliczu bezrobocia wzrósł szacunek pracowników dla pracy.

A teraz...

Odpowiedz na następujące pytania.

1. Jak działał system nakazowo-rozdzielczy? Odpowiedz na pytania:
  - a) Jak w ramach tego systemu rozstrzygano kwestię: „Co, jak i dla kogo jest produkowane?”? Wymyśl przykład.
  - b) Jak sądzisz, jakie wady ma taki sposób kierowania gospodarką?
2. W jaki sposób rynek rozstrzyga o tym, jak zachowuje się gospodarka? Odpowiedz na następujące pytania:
  - a) Jak tu zostaje rozwiązany problem: „Co, jak i dla kogo jest produkowane?”? Wymyśl przykład.
  - b) Czy występują tu problemy typowe dla systemu nakazowo-rozdzielczego?
  - c) Wskaż wady rynku jako mechanizmu kierującego gospodarką.
3. Po kolei opisz funkcje działań 1–4 z s. 118 w operacji zmiany ustroju gospodarczego w Polsce. (Przypominam: 1. Zaprzestanie ustalania cen i dotowania produkcji wielu dóbr przez państwo. 2. Podwyżka „ceny pieniądza”, czyli oprocentowania kredytów bankowych. 3. Energiczna polityka antymonopolowa. 4. Ułatwienie handlu z zagranicą).
4. Na czym polega związek stabilizacji i prywatyzacji z przebudową gospodarki „od planu do rynku”?
5. Co dokładnie było przyczyną „recesji transformacyjnej”, towarzyszącej przebudowie polskiej gospodarki?

**UWAGA!** Propozycje odpowiedzi na pytania z tego studium przypadku, a także inne studia przypadków (niektóre „rozwiązane”) znajdziesz w BIBLIOTECE STUDIÓW PRZYPADKU, na stronie [www.podstawyekonomii.pl](http://www.podstawyekonomii.pl), która uzupełnia ten podręcznik.

## Rozdział 3

### Tak czy nie?

1. Nie. Wzrost ceny rowerów zwiększy popyt na motorynki, które są substytutem rowerów. Obniżka ceny benzyny, która jest dobrem komplementarnym w stosunku do motorynek, także zwiększy popyt na motorynki. A zatem obniżka ceny benzyny wzmocni, a nie osłabi, wpływ wzrostu ceny rowerów na popyt na motorynki.

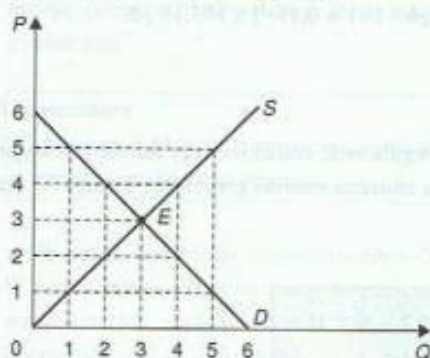
614

Odpowiedzi do wybranych zadań

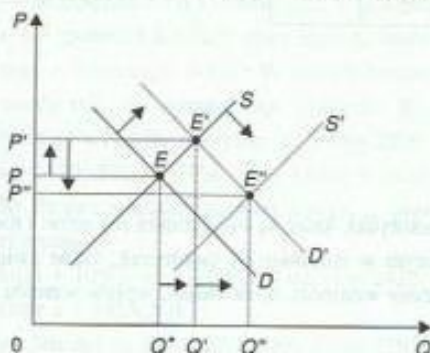
3. Nie. Podrożenie substytutu zwiększa popyt na dobro, o którym mowa (linia popytu,  $D$ , przesuwa się w prawo). Z kolei wzrost kosztów produkcji zmniejsza podaż tego dobra (linia podaży,  $S$ , przesuwa się w lewo). Ostatecznie efektem tych dwóch zdarzeń okaże się wzrost ceny i niemożliwa do przewidzenia zmiana ilości dobra, będącej przedmiotem handlu (jej wzrost, jej spadek) lub brak zmiany.
5. Nie. W takiej sytuacji nawet mała zmiana ceny powoduje bardzo dużą zmianę wielkości zapotrzebowania.
7. Tak. Na przykład, z badań wynika, że zwyczajna kielbasa jest dobrem luksusowym dla bezdomnych mieszkańców *Hipotecji*, dobrem pierwszej potrzeby dla studentów i dobrem niższego rzędu dla wykładowców *Hypothetian School of Economics*.
9. Nie. Co prawda, jak się wydaje, ten produkt nie ma żadnych bliskich substytutów. Jednak przecież może on być wytwarzany np. przez 100 konkurujących ze sobą producentów...

### Zadania

1. a) Linia popytu wskazuje, ile nabywcy chcą kupić przy różnych cenach. Na przykład, przy cenie 4 chcą oni kupić 2.  
b) Linia podaży wskazuje, ile sprzedawcy chcą sprzedać przy różnych cenach. Na przykład, przy cenie 2 chcą oni sprzedać 2.  
c)  $P = 3$  i  $Q = 3$  (zob. rysunek).

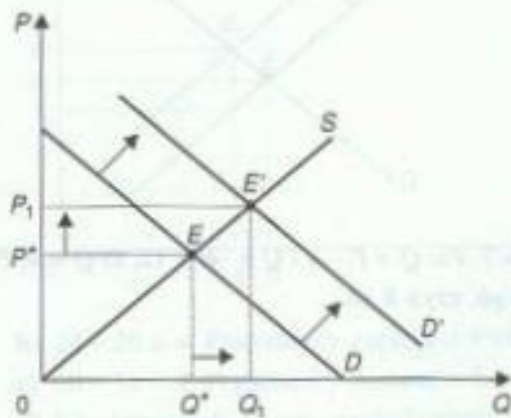


3. a) W efekcie tego pozytywnego szoku popytowego cena i wielkość obrotów wzrosną (odpowiednio: z  $P$  do  $P'$  i z  $Q^*$  do  $Q'$  — zob. rysunek).



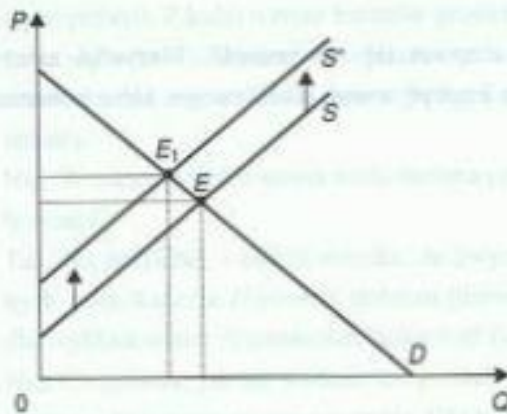
- b) Cena spadnie (np. z  $P'$  do  $P''$ ), a obroty jeszcze bardziej wzrosną (np. z  $Q'$  do  $Q''$ ).  
 c) Obroty na pewno się zwiększą.  
 d) Cena może ostatecznie wzrosnąć, zmaleć, a nawet się nie zmienić. Wszystko zależy od względnej siły szoków pozytywnego popytowego i pozytywnego podażowego, które pokazano na rysunku.

5. a)



- b) Linia podaży nie zmienia położenia.  
 c) Nie, nie jest prawdziwa. Nie następuje tu żaden wzrost podaży, który mógłby spowodować zmianę ceny coli. Natomiast z  $Q^*$  do  $Q_1$  zwiększa się zaofiarowana na rynku ilość napoju, czemu odpowiada przesunięcie się wzdłuż linii podaży z punktu  $E$  do punktu  $E'$ .
7. a) W obu przypadkach mamy do czynienia z automatycznymi działaniami, które przypominają celowe działania. Słonecznik „automatycznie” odwraca swoją tarczę w kierunku słońca. Konkurencyjny rynek „automatycznie” dostosowuje to, co wytwarzają przedsiębiorstwa do potrzeb nabywców.  
 b) Odpowiednikiem tarczy słonecznika jest struktura produkcji takiej gospodarki. (Oto jej opis: wyobraź sobie listę wszystkich dóbr produkowanych w tej gospodarce; przy każdej pozycji podaj informacje o wytwarzanej ilości dobra).  
 c) Odpowiednikiem słońca są zmienne potrzeby nabywców dóbr.  
 d) Torpeda samonaprowadzająca się na cel.
9. a) 5.  
 b) 5.  
 c) Cena wzrośnie do 8.  
 d) Ilość zmniejszy się do 2.

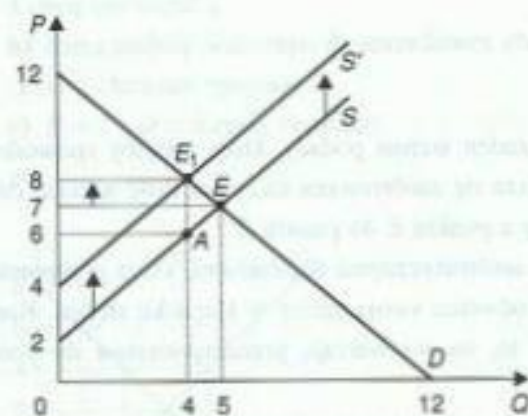
11. a)



b) Przed:  $Q = P - 2$  i  $Q = -P + 12$ , to  $Q = 5$ ,  $P = 7$ . Po:  $Q = P - 4$  i  $Q = -P + 12$ , to  $Q = 4$ ,  $P = 8$ .

c) Wpływy z opodatkowania wynoszą 4 razy 2 *gb*, czyli 8 *gb*.

d) (1)



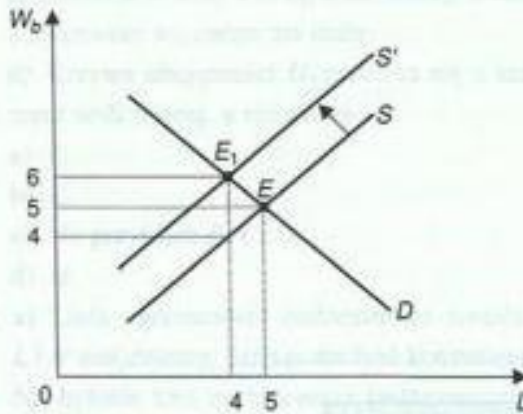
Rysunek pokazuje sytuację na rynku kawioru po wprowadzeniu podatku od sprzedaży. Początkowo nadwyżka konsumenta była równa polu trójkąta o wierzchołkach  $(0, 7)$ ,  $(0, 12)$ ,  $E$  i wynosiła 12,5. Następnie zmalała ona do 8, czyli o 4,5 (pole trójkąta o wierzchołkach:  $(0, 8)$ ,  $(0, 12)$ ,  $E_1$ ).

(2) Początkowo nadwyżka producenta była równa polu trójkąta o wierzchołkach  $(0, 2)$ ,  $(0, 7)$ ,  $E$  i wynosiła 12,5. Następnie także ona zmalała do 8 (o 4,5) (pole trójkąta o wierzchołkach:  $(0, 2)$ ,  $(0, 6)$ ,  $A$ ).

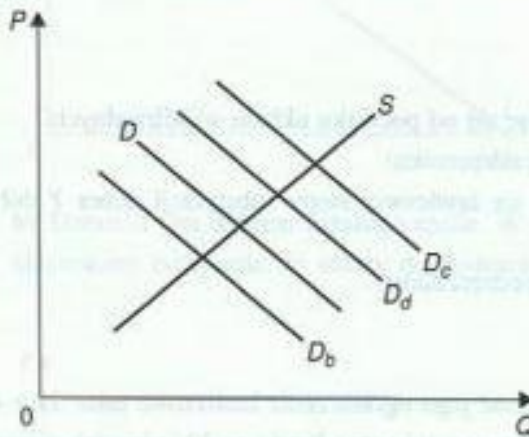
(3) A zatem nadwyżka całkowita zmalała o 9 (zauważ, że wpływy do budżetu z tego podatku wynoszą tylko 8).

e) Jeśli dochód z tego podatku państwo przeznaczy na zasiłki dla potrzebujących, zadba o sprawiedliwość kosztem efektywności (równy 9 ubytek nadwyżki całkowitej jest większy od równego 8 dochodu budżetu z tego podatku!).

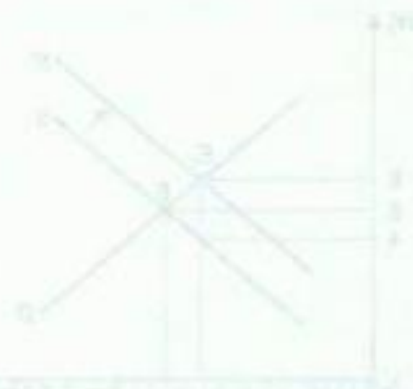
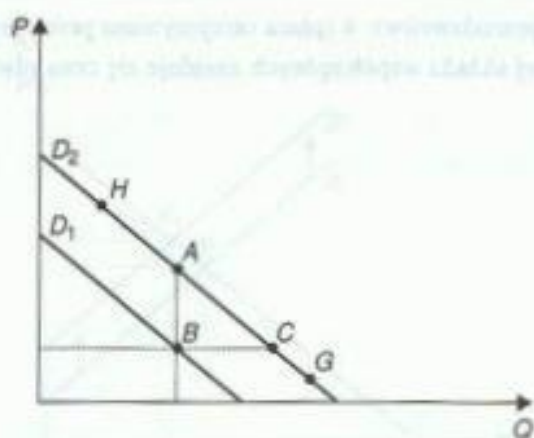
13. a) Przed: 5; 5. Po: 4; 6 (płaca płacona przez pracodawców); 4 (płaca otrzymywana przez pracobiorców) (zob. rysunek poniżej; na osi pionowej układu współrzędnych znajduje się cena płacona przez pracodawców).



- b)  $24 - 20 = 4$ . Pracodawcy zapłacą o 4 więcej.  
 c)  $20 - 16 = 4$ . Pracobiorcy dostaną o 4 mniej.  
 d) Nie dotrzymali. Ciężar opodatkowania rozłożył się po równo ( $8 = 4 + 4$ ).
15. a) Na przykład  $D_c$  lub  $D_d$ .  
 b)  $D_b$ .  
 c) Raczej  $D_c$  niż  $D_d$ ; zob. (d).  
 d)  $D_d$ ; zob. (c); dopuszczalny jest także wariant  $D_b$ .



17. a) (1)  $A, B$ .  
 (2)  $B, C$ .  
 b)  $G$ .  
 c)  $C$ .  
 d)  $H$ .



## Test

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