

ROZDZIAŁ 4

Konsument

Kupując kwiaty, tran czy książki Lema, nie mamy pojęcia, że ekonomiści obliczają nasze działania z dokładnością do trzeciego miejsca po przecinku. W roku 2010 w Polsce było około 14,4 mln gospodarstw domowych, czyli konsumentów. To ich zachowania chcemy opisać w tym rozdziale.

4.1. Możliwości konsumenta

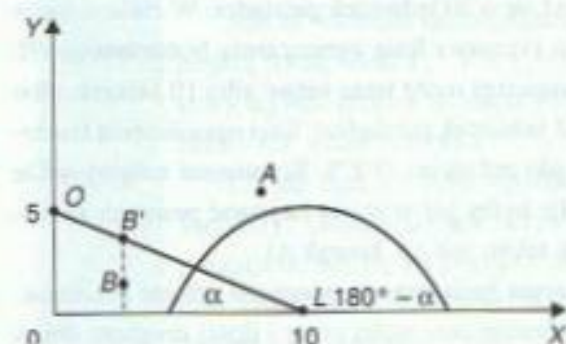
4.1.1. Ograniczenie budżetowe

Zacznijmy od analizy możliwości konsumenta. Jego zdolność do nabywania dóbr zależy od dochodu nominalnego i od cen. Załóżmy, że konsument kupuje tylko czekoladę (X) i książki (Y), wydając na nie cały swój dochód, który wynosi 20 jednostek pieniądza. Powiedzmy, że czekolada kosztuje 2, a książka 4 jednostki.

Nasz konsument może kupić albo 5 książek, albo 10 tabliczek czekolady. Może też podzielić dochód między oba dobra, kupując np. 2 książki i 6 czekolad. Zakładając, że konsument nie oszczędza, rysujemy linię, której punkty odpowiadają najlepszym spośród dostępnych kombinacji dóbr (odcinek OL na rysunku 4.1). Co to znaczy „najlepszym”? Otóż punkty przecięcia tej linii z osiami układu współrzędnych wyznaczają największą ilość każdego dobra, możliwą do nabycia w przypadku całko-

Rysunek 4.1
Ograniczenie budżetowe

Punkty linii ograniczenia budżetowego wskazują maksymalną możliwą do nabycia ilość jednego dobra przy danej kupionej ilości drugiego dobra.



witej rezygnacji z zakupu drugiego dobra. Jest ona równa ilorazowi dochodu konsumenta i ceny kupowanego dobra. Między tymi skrajnościami leżą **koszyki dóbr** zawierające maksymalną ilość jednego dobra, którą konsument jest w stanie kupić przy danych rozmiarach zakupów drugiego dobra. Wykreśloną prostą nazywamy **linią ograniczenia budżetowego**.

☐ Linia ograniczenia budżetowego wskazuje najlepsze (największe) koszyki dóbr, które może nabyć konsument, rozporządzający określonym dochodem.

Pod linią ograniczenia budżetowego leżą punkty, którym także odpowiadają koszyki dóbr dostępne dla konsumenta (punktem takim jest B na rysunku 4.1). Są to jednak koszyki gorsze w tym sensie, że przynajmniej jednego dobra jest w nich mniej, a drugiego nie więcej niż w koszyku, któremu odpowiada jeden z punktów na linii ograniczenia budżetowego. Na przykład, w koszyku B na rysunku 4.1 jest tyle samo czekolady (X) i mniej książek (Y) w porównaniu z koszykiem B' . Z kolei punkty leżące nad linią ograniczenia budżetowego, np. A , nie są osiągalne z powodu zbyt małego dochodu konsumenta.

Skoro konsument wydaje cały dochód, zwiększenie konsumpcji jednego dobra wymaga od niego rezygnacji z pewnej ilości drugiego dobra. To, ile książek (Y) uzyska w zamian za rezygnację z jednej czekolady (X), zależy od kąta nachylenia linii ograniczenia budżetowego do osi poziomej układu współrzędnych. Na rysunku 4.1 miarą tego nachylenia jest $\operatorname{tg}\alpha$, który równa się stosunkowi odcinków OO' i OL ($\operatorname{tg}\alpha = OO'/OL$). Odcinki OO' i OL to odpowiednio dochód konsumenta (I) podzielony przez cenę dobra Y (P_Y) oraz dochód konsumenta (I) podzielony przez cenę dobra X (P_X). A zatem:

$$\operatorname{tg}\alpha = \frac{I/P_Y}{I/P_X} = P_X/P_Y$$

Rezygnując z jednej czekolady (X), konsument oszczędza P_X . Pieniądzy tych starczy na P_X/P_Y książek (Y). Wobec tego tangens kąta α informuje o tym, na ile książek konsument może wymienić jedną czekoladę. Zauważmy, że ten rynkowy stosunek wymienny się nie zmienia. Konsument płaci tyle samo niezależnie od tego, czy kupuje pierwszą, czy dwudziestą pierwszą jednostkę dobra. Kąt nachylenia linii ograniczenia budżetowego jest przecież stały!

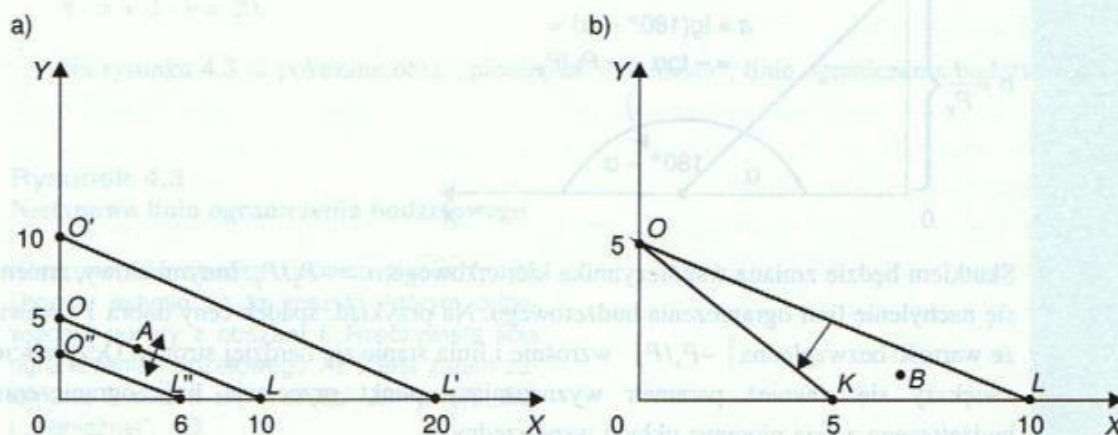
4.1.2. Przesunięcia i zmiany nachylenia linii ograniczenia budżetowego

Załóżmy, że nominalny dochód konsumenta powiększył się o 20 jednostek pieniądza. W efekcie może on więcej kupić (zob. rysunek 4.2a). Wzrost dochodu przesuwają linię ograniczenia budżetowego OL równoległe w prawo i w górę (do położenia $O'L'$). Konsument może teraz nabyć albo 10 książek, albo 20 czekolad. Gdyby jego dochód się obniżył (np. do 12 jednostek pieniądza), linia ograniczenia budżetowego przesunęłaby się równoległe w lewo i w dół (do położenia $O''L''$). Konsument mógłby sobie pozwolić najwyżej na 3 książki albo na 6 czekolad. Nie byłby już w stanie kupować pewnych koszyków dóbr, na które było go stać wcześniej (koszykiem takim jest np. koszyk A).

Jeśli cena któregoś dobra wzrośnie, linia ograniczenia budżetowego ponownie zmieni położenie. Dobro to stanie się trudniej dostępne (przy stałym dochodzie oraz stałej cenie i ilości drugiego dobra

Rysunek 4.2 Przesunięcie linii ograniczenia budżetowego i zmiana jej nachylenia

Kiedy nominalny dochód konsumenta się zmienia, linia ograniczenia budżetowego przesuwa się równoległe. Natomiast zmiany ceny jednego z dóbr powodują jej obrót.



konsument będzie go mógł kupić mniej). Na przykład, jeśli cena czekolady (X) wzrośnie (np. z 2 do 4), to linia ograniczenia budżetowego obróci się wokół punktu przecięcia z osią pionową i stanie się bardziej stroma (zob. rysunek 4.2b, przejście z OL do OK). Pewne koszyki dóbr znów staną się dla konsumenta niedostępne (koszykiem takim jest np. koszyk B). Ramka 4.1 zawiera nieco bardziej sformalizowany opis linii ograniczenia budżetowego.

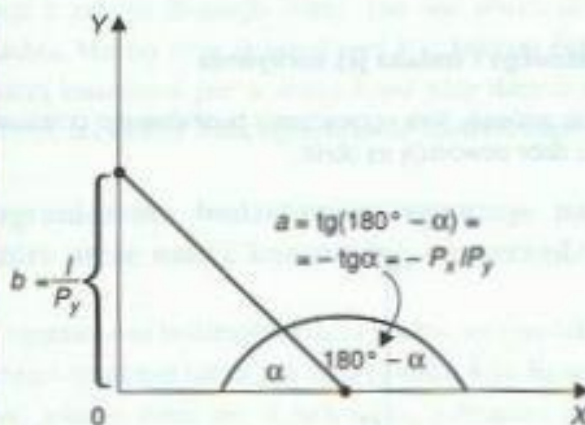
Ramka 4.1 Linia ograniczenia budżetowego — inny punkt widzenia

Konsument, który nie oszczędza, dysponuje dochodem I ; cena dobra X wynosi P_x , a cena dobra Y — P_y . Liczbę nabywanych jednostek dobra X oznaczamy jako x , a dobra Y — jako y . Ponieważ suma wydatków na oba dobra musi być równa dochodowi, prawdą jest, że:

$$P_x \cdot x + P_y \cdot y = I.$$

Jest to równanie linii ograniczenia budżetowego. Bez trudu można mu nadać wygodniejszą formę. Jeśli $P_x \cdot x + P_y \cdot y = I$, to: $y = (-P_x/P_y) \cdot x + I/P_y$. Współczynnik kierunkowy tej linii prostej, a , jest równy stosunkowi cen obu dóbr $-P_x/P_y$, wyraz wolny, b , jest równy I/P_y (zob. rysunek).

Co się stanie z linią ograniczenia budżetowego, kiedy dochód konsumenta, I , się zwiększy? Odpowiedź jest oczywista: parametr $b = I/P_y$ wzrośnie, co sprawi, że linia na rysunku oddali się od początku układu współrzędnych. Zmniejszenie się dochodu, I , będzie miało odwrotny skutek. A jaki wpływ na linię ograniczenia budżetowego wywrze zmiana ceny któregoś z dóbr?



Skutkiem będzie zmiana współczynnika kierunkowego $a = -P_x/P_y$. Innymi słowy, zmieni się nachylenie linii ograniczenia budżetowego. Na przykład, spadek ceny dobra Y sprawi, że wartość bezwzględna $|-P_x/P_y|$ wzrośnie i linia stanie się bardziej stroma. Oczywiście zwiększy się również parametr wyznaczający punkt przecięcia linii ograniczenia budżetowego z osią pionową układu współrzędnych.

4.1.3. Nietypowe linie ograniczenia budżetowego

Linie ograniczenia budżetowego mogą przybierać kształt inny niż prosta. Powiedzmy, że aby robić zakupy, trzeba mieć *zarówno* pieniądze, *jak i* bony. Żeby otrzymać jednostkę dobra, należy zapłacić wyrażoną w pieniądzu cenę, a także wręczyć sprzedawcy pewną ustaloną liczbę bonów.

Po pierwsze, możliwości konsumenta są wówczas ograniczone ilością posiadanych pieniędzy i poziomem cen. Znając dochód i ceny, bez trudu potrafimy narysować linię „pieniężnego” ograniczenia budżetowego.

Po drugie, zakupy konsumenta zależą również od liczby posiadanych bonów. Znając tę liczbę oraz wiedząc, ile bonów „kosztują” poszczególne dobra, możemy narysować „bonową” linię ograniczenia budżetowego konsumenta.

W takiej sytuacji linia ograniczenia budżetowego konsumenta zwykle składa się z części „pieniężnej” i z części „bonowej”. W zależności od koszyka dóbr realnym ograniczeniem okazuje się albo pierwsza, albo druga z nich. Wszystko zależy od ilości posiadanych pieniędzy, cen, liczby bonów i zasad posługiwania się nimi. Zilustrujemy to przykładem.

Powiedzmy, że Paweł dysponuje dochodem w wysokości 20 jednostek pieniądza. Dobra X kosztuje 2, a dobro Y — 4. Ponadto Paweł ma 20 bonów (obowiązuje zasada: 2 bony za jednostkę dobra Y i 4 bony za jednostkę dobra X). Ile jednostek X i Y może kupić? Znając ceny dóbr i dochód Pawła, możemy zapisać jego „pieniężne” ograniczenie budżetowe jako:

$$2 \cdot x + 4 \cdot y = 20,$$

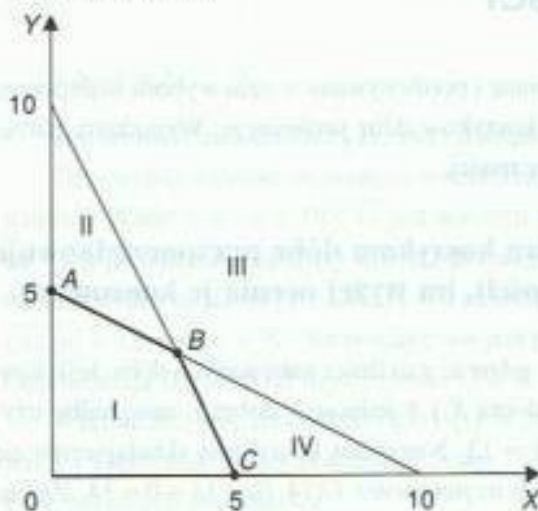
gdzie x oraz y są ilościami dobra X i dobra Y kupionymi przez Pawła za 20 jednostek pieniądza po cenach: 2 jednostki za sztukę dobra X oraz 4 jednostki za sztukę dobra Y . Ponieważ Paweł ma 20 bonów, a warunkiem kupna dobra X jest oddanie 4 bonów, dobra Y zaś — 2 bonów, „bonowa” linia ograniczenia budżetowego jest wyrażona wzorem:

$$4 \cdot x + 2 \cdot y = 20.$$

Na rysunku 4.3 są pokazane obie, „pieniężna” i „bonowa”, linie ograniczenia budżetowego.

Rysunek 4.3 Nietypowa linia ograniczenia budżetowego

Konsumentowi starcza zarówno pieniędzy, jak i bonów jedynie na te koszyki, którym odpowiadają punkty z obszaru I. Rzeczywista linia ograniczenia budżetowego ABC jest zatem załamana i składa się z części „bonowej”, BC , i „pieniężnej”, AB .



Zauważmy, że rzeczywistą linią ograniczenia budżetowego jest w tej sytuacji linia łamana ABC . W przypadku koszyków pochodzących z położonego pod tą linią obszaru I konsumentowi starcza zarówno bonów, jak i pieniędzy na zakup. Warunku tego nie spełniają obszary II (brakuje pieniędzy!), III (brakuje i pieniędzy, i bonów!) oraz IV (brakuje bonów!).

4.2. Gusty konsumenta

Wyjaśniając zachowanie konsumenta, ekonomiści często przyjmują upraszczające założenia, które tworzą opis **racjonalności konsumenta**. Po pierwsze, konsument wie o istnieniu wszystkich możliwych do nabycia koszyków dóbr i potrafi je ocenić. Na przykład, umie powiedzieć, czy woli 3 książki i 5 czekolad czy raczej 3 czekolady i 5 książek, czy też uznaje te kombinacje za równie dobre i jest mu obojętne, którą wybierze.

Po drugie, konsument maksymalizuje swoje zadowolenie, czyli **użyteczność** (ang. *utility*), zachowując się w sposób spójny wewnętrznie (logiczny). Jeśli woli koszyk *A* od *B* i *B* od *C*, to woli też *A* od *C*. Gdyby wolał *C* od *A*, zawsze istniałby koszyk „lepszy” od wybranego, czyli taki, któremu odpowiada większy poziom użyteczności. Dla koszyka *A* byłby to koszyk *C*, dla *B* — koszyk *A*, a dla *C* — koszyk *B*. W efekcie konsument nie byłby w stanie maksymalizować użyteczności, czyli zdecydować, który koszyk jest najlepszy.

Po trzecie, konsument woli mieć więcej niż mniej i tym właśnie kryterium się kieruje, wybierając konkretny koszyk dóbr. Założenie, że woli więcej, a nie mniej, powoduje, iż z dwóch koszyków dóbr wybiera taki, w którym jest więcej przynajmniej jednego dobra, pod warunkiem że nie zawiera on mniejszej ilości jakiegoś innego dobra.

Przyjęte założenia o racjonalnym zachowaniu konsumenta mają oczywiście odpowiadać typowym zachowaniom gospodarstw domowych. Ich stosunek do różnych koszyków dóbr da się teraz opisać za pomocą wzorów matematycznych (funkcji użyteczności), a także zilustrować wykresami (*mapami gustów*).

4.2.1. Funkcja użyteczności

Ustaliliśmy, że koszyki dóbr są przez konsumenta oceniane i porównywane w celu wyboru najlepszego z nich. Innymi słowy, konsument ma w stosunku do koszyków dóbr *preferencje*. Wygodnym narzędziem opisu preferencji konsumenta jest funkcja użyteczności.

☐ Funkcja użyteczności jest to reguła, która koszykom dóbr przyporządkowuje tym większe liczby (wskaźniki użyteczności), im wyżej ocenia je konsument.

Oto przykład funkcji użyteczności $U(x, y) = x + y$: gdzie x, y to ilości nabywanych dóbr. Jeśli konsument o takich preferencjach wybrałby 5 jednostek dobra *X* i 8 jednostek dobra *Y*, osiągnąłby użyteczność, której odpowiada wskaźnik $U(5, 8) = 5 + 8 = 13$. Natomiast koszykowi składającemu się wyłącznie z 14 jednostek dobra *X* odpowiada wskaźnik użyteczności $U(14, 0) = 14 + 0 = 14$. Znając funkcję użyteczności, możemy porównać różne koszyki i wskazać te, które konsument wybrałby. Na przykład konsument, o którym mówiliśmy, wybrałby drugi z omawianych koszyków (wskaźnik użyteczności 14 jest większy od wskaźnika 13).

Zauważ, że wskaźniki użyteczności nie mają nic wspólnego z wyrażonymi w konkretnych jednostkach miarami zadowolenia. Funkcja użyteczności stanowi tylko wygodny zapis wyników obserwacji zachowania konsumenta na rynku. Znając ją, możemy wywnioskować, który z dwóch koszyków dóbr zostanie wybrany. Na przykład, funkcja użyteczności $U(x, y) = 2x + 2y$ porządkuje koszyki dóbr (x, y) na lepsze i gorsze w taki sam sposób, jak omówiona poprzednio funkcja $U(x, y) = x + y$. Koszykowi $(5, 8)$ przyporządkowuje ona wskaźnik użyteczności 26, a koszykowi $(14, 0)$ wskaźnik 28. Oczywiście stosunek konsumenta, którego preferencje opisujemy za pomocą obu tych funkcji, do wybieranych dóbr się nie zmienia. Po zmianie funkcji użyteczności stosowanej przez nas do opisu jego gustów nie woli on koszyka $(14, 0)$ bardziej niż przed tą zmianą.

4.2.2. Mapa gustów konsumenta

Wygodnym rysunkowym narzędziem opisu preferencji konsumenta jest „mapa” jego gustów. Mapa gustów konsumenta składa się z krzywych obojętności. Na „prawdziwej” mapie ich odpowiednikami są poziomice.

☐ Na krzywej (linii) obojętności leżą punkty odpowiadające koszykom dóbr o takiej samej użyteczności.

Krzywe obojętności, czyli „poziomice zadowolenia”, można bez trudu wyprowadzić z funkcji użyteczności. Posłużymy się znowu przykładem funkcji użyteczności $U(x, y) = x + y$. Powiedzmy, że chcemy znaleźć krzywą obojętności, czyli zbiór koszyków (x, y) o wskaźniku użyteczności równym $U(x, y) = 3$. Oznacza to, że liczby x i y , opisujące ilości dobra X i dobra Y w tych koszykach, muszą spełniać równanie:

$$\overline{U(x, y)} = 3 = x + y$$

czyli:

$$y = -x + 3.$$

Jest to równanie szukanej krzywej obojętności.

Oczywiście różnym poziomom wskaźnika użyteczności, $\overline{U(x, y)}$, odpowiadają *różne* krzywe obojętności. Wzór: $y = -x + \overline{U(x, y)}$ jest wzorem linii prostej, której współczynnik kierunkowy, a , równa się -1 , a parametr b , opisujący miejsce przecięcia linii z osią pionową, to właśnie $\overline{U(x, y)}$. Na przykład, dla wskaźnika użyteczności $\overline{U(x, y)} = 5$ równaniem krzywej obojętności jest: $y = -x + 5$, natomiast dla $\overline{U(x, y)} = 72$: $y = -x + 72$. Na rysunku 4.4 jest pokazanych kilka krzywych obojętności: U_1, U_2, U_3, U_4 . Odpowiadają one funkcji użyteczności $U(x, y) = x + y$.

Przeanalizujemy teraz skutki przyjętych założeń o preferencjach konsumenta dla funkcji użyteczności i rysowanej na jej podstawie „mapy” jego gustów, składającej się z „poziomic zadowolenia”, czyli krzywych obojętności.

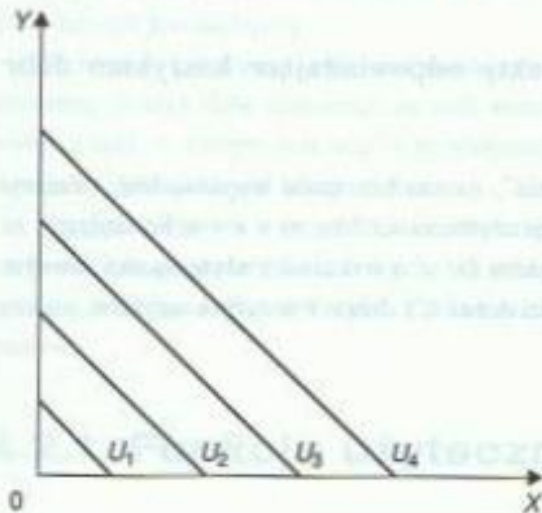
Po pierwsze, zgodnie z pierwszym założeniem o gustach typowego konsumenta wie on o istnieniu wszystkich koszyków dóbr i potrafi je ocenić. Otóż, jeśli konsument nie zauważałby pewnych koszyków dóbr lub nie był w stanie ich porównać, nie istniałyby również części krzywych obojętności, odpowiadające tym właśnie koszykom. Na mapie gustów konsumenta powstałyby białe plamy.

Po drugie, spełnienie założenia, iż konsument woli „więcej niż mniej”, powoduje, że krzywe obojętności są nachylone ujemnie. Zwiększenie ilości jednego z dóbr w jego koszyku sprawia, że ocena tego koszyka wzrasta. Aby konsument pozostał na tej samej krzywej obojętności, ilość drugiego dobra musi się zmniejszyć. Na przykład, na rysunku 4.5a dla posiadacza koszyka A przyrost ilości dobra X o ΔX musi zostać zrównoważony zmniejszeniem ilości dobra Y o ΔY . Oznacza to przejście konsumenta z punktu A do B wzdłuż pewnej *opadającej* krzywej obojętności.

Po trzecie, za sprawą tego samego założenia krzywe obojętności nie mogą się przeciąć. Inaczej miałyby punkt wspólny i użyteczność wszystkich koszyków odpowiadających leżącym na nich punktom byłaby równa. Jednak na obu krzywych obojętności można by wskazać takie koszyki, w których

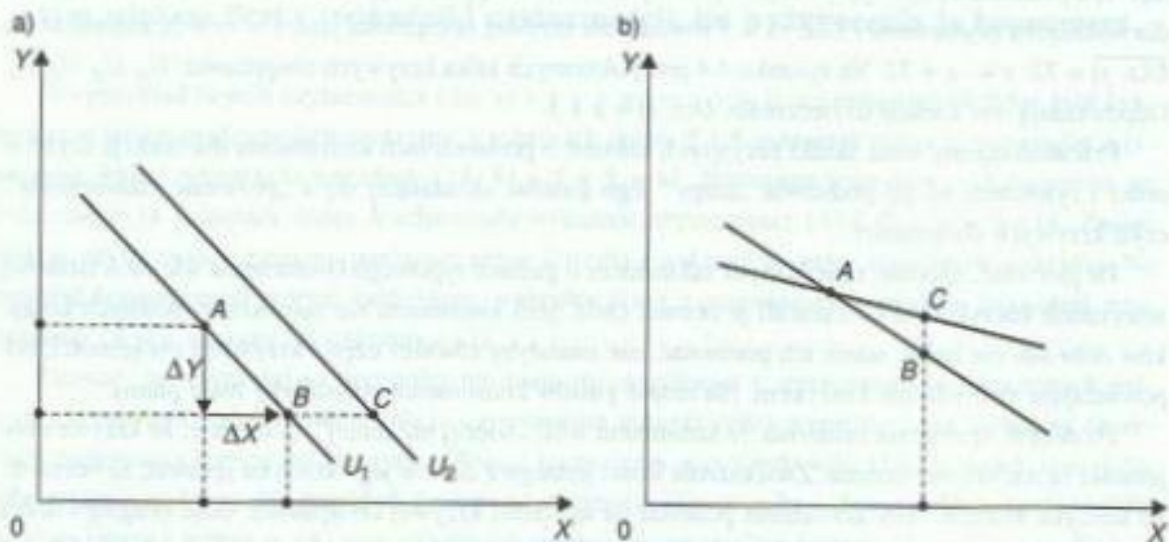
Rysunek 4.4
Krzywe obojętności

Linie U_1 , U_2 , U_3 , U_4 to przykłady krzywych obojętności. Leżą na nich punkty odpowiadające koszykom dóbr o równej użyteczności.



Rysunek 4.5
Cechy krzywych obojętności

Krzywe obojętności są nachylone ujemnie, nie krzyżują się i odpowiadają tym większej użyteczności, im bardziej są oddalone od początku układu współrzędnych.



— przy równej ilości jednego dobra — ilość dobra drugiego byłaby różna. Na przykład, na rysunku 4.5b koszyki dóbr B i C z jednej strony są równie użyteczne (wszak leżą one na tych samych krzywych obojętności, co koszyk A), z drugiej zaś w koszyku C jest więcej dobra Y i tyle samo dobra X , jak w koszyku B . Dopuszczenie możliwości przecinania się krzywych obojętności prowadzi zatem do sprzeczności, więc krzywe obojętności się nie przecinają.

Po czwarte, skoro konsument „woli więcej niż mniej”, to krzywymi obojętności położonym dalej od początku układu współrzędnych odpowiadają wyżej oceniane koszyki. Jest tak dlatego, że na krzywych tych *muszą* leżeć punkty (koszyki), w których jest więcej przynajmniej jednego dobra i nie mniej dobra drugiego. (Pamiętamy, że krzywe obojętności nie mogą się przeciąć!). Na przykład leżący na krzywej obojętności U_2 na rysunku 4.5a koszyk C zawiera więcej dobra X i nie mniej dobra Y niż koszyk B , który leży na krzywej obojętności U_1 . A zatem krzywa U_2 odpowiada wyższej użyteczności niż krzywa U_1 .

Zmienimy teraz nieco osobowość naszego konsumenta, tak aby bardziej przypominał on prawdziwych nabywców dóbr. Wprowadzimy nowe założenie, uzupełniające opis racjonalności jego zachowania: dobro jest dla konsumenta tym cenniejsze, im ma go mniej. Co to właściwie znaczy w naszym rysunkowym języku?

Powiedzmy, że do koszyka konsumenta dodajemy *równe, małe* porcje dobra X :

$$\Delta X_1, \Delta X_2, \Delta X_3, \Delta X_4 \dots \text{ itd.}$$

W miarę jak konsument ma coraz więcej dobra X , użyteczność koszyka wzrasta, bo przecież woli on więcej, a nie mniej. Wobec tego, jeśli chcemy, aby użyteczność koszyka się nie zmieniła, musimy zabierać z niego porcje drugiego dobra, Y :

$$\Delta Y_1, \Delta Y_2, \Delta Y_3, \Delta Y_4 \dots \text{ itd.}$$

Porcje dodawanego do koszyka dobra X są takie same: $\Delta X_1 = \Delta X_2 = \Delta X_3 = \Delta X_4 \dots$ Jeśli gusty konsumenta mają odpowiadać wprowadzonemu założeniu, to w miarę tego, jak ma on coraz więcej dobra X , powinien je coraz mniej cenić. Odwrotnie, w miarę ubywania z koszyka dobra Y , dobro to powinno się dlań stawać coraz cenniejsze. Wynika z tego, że zabierane porcje dobra Y , zapewniające stałość użyteczności koszyka, są coraz mniejsze: $\Delta Y_1 > \Delta Y_2 > \Delta Y_3 > \Delta Y_4 \dots$

Pomyślmy teraz o ilorazach:

$$\frac{\Delta Y_1}{\Delta X_1}, \frac{\Delta Y_2}{\Delta X_2}, \frac{\Delta Y_3}{\Delta X_3}, \frac{\Delta Y_4}{\Delta X_4} \dots \text{ itd.}$$

Każdy z nich zasługuje na nazwę: *krańcowy stosunek zastępowania* (dobra Y dobrem X). Ich mianowniki są równe, a liczniki coraz mniejsze. A zatem w miarę trwania naszej operacji ilorazy te maleją:

$$\frac{\Delta Y_1}{\Delta X_1} > \frac{\Delta Y_2}{\Delta X_2} > \frac{\Delta Y_3}{\Delta X_3} > \frac{\Delta Y_4}{\Delta X_4} \dots \text{ itd.}$$

Zjawisko to nazywamy malejącą **krańcową stopą substytucji**. Zmniejszanie się krańcowej stopy substytucji oznacza, że dana porcja dobra X jest warta tym mniej dobra Y , im więcej dobra X ma właściciel koszyka.

- ☐ **Krańcowa stopa substytucji dobra Y dobrem X jest to stosunek porcji dobra Y , z której konsument musi zrezygnować, aby niewielka dodatkowa porcja dobra X nie zmieniła oceny jego koszyka, do tej właśnie porcji dobra X .**

Spełnienie warunku, że konsument wysoko ocenia dobra, których ma mało, nisko zaś te, których ma dużo, wymaga, aby na rysunku krzywe obojętności były *wypukłe* (w kierunku początku układu współrzędnych). Z rysunku 4.6a wynika, że zwiększenie przez konsumenta ilości posiadanego dobra X o stałą porcję ($\Delta X = \Delta X'$) dla zachowania stałej użyteczności wymaga zrezygnowania przezeń albo ze znacznej ilości dobra Y (ΔY) wtedy, gdy ma względnie mało X (sytuacja A), albo z niewielkiej porcji Y ($\Delta Y'$) wówczas, gdy ma dużo X (sytuacja B). Nie byłoby tak, gdyby krzywa obojętności na tym rysunku była np. prosta, a nie wypukła. Wtedy ΔY równałoby się $\Delta Y'$ (rysunek 4.6b).

Zauważmy, że miarą nachylenia krzywej obojętności, takiej jak krzywa na rysunku 4.6a, w punkcie jest tangens kąta tworzonego przez styczną do tej krzywej w tym punkcie z osią poziomą. Na przykład, na rysunku 4.7a miarą nachylenia linii U_1 w punkcie A jest tangens kąta α równy $\Delta Y/\Delta X$.

Z kolei stosunek odcinków $\Delta Y/\Delta X_1$, pokazanych na rysunku 4.7b, jest krańcową stopą substytucji dobra Y dobrem X (oczywiście chodzi o kogoś, kto ma koszyk dóbr A). Stosunek ΔY do ΔX_1 jest wyznaczony gustami konsumenta, czyli subiektywnie ocenianą możliwością zastępowania dobra Y dobrem X . Oznacza to, że ΔY zależy od ΔX_1 w sposób określony kształtem krzywej obojętności, czyli jej krzywizną w pobliżu punktu A.

Ramka 4.2

Malejąca użyteczność krańcowa

Innym sposobem wyrażenia myśli, że konsument ceni dobro tym mniej, im więcej go posiada, jest twierdzenie o *malejącej użyteczności krańcowej dóbr*. Co to znaczy użyteczność krańcowa? To bardzo proste! **Użyteczność całkowita** stanowi sumę zadowolenia osiąganego przez konsumenta z konsumpcji *całego* zasobu dobra, natomiast **użyteczność krańcowa** to zmiana użyteczności całkowitej spowodowana *niewielkim przyrostem* ilości konsumowanego dobra.

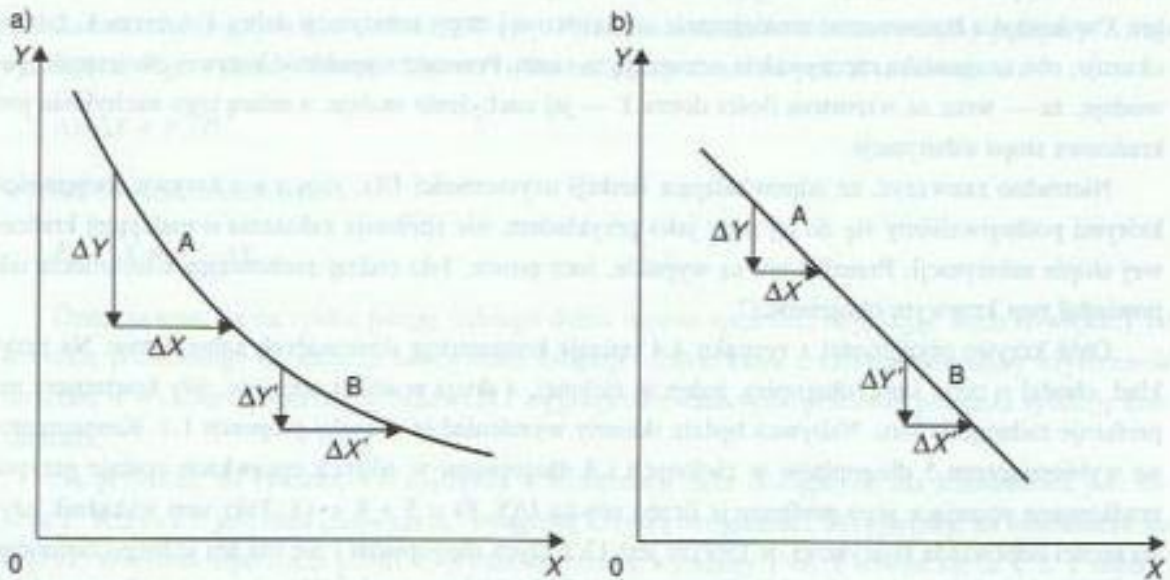
Historycy myśli ekonomicznej dobrze znają paradoks wody i diamentów. Przecież to zadziwiające — pisał przed laty Adam Smith — że ludzie płacą krocie za bezużyteczne diamenty, a życiodajna woda jest pozbawiona większej wartości wymiennej! Za chwilę przekonamy się, że rozróżnienie użyteczności całkowitej i użyteczności krańcowej pozwala wyjaśnić zagadkę Smitha.

To prawda, nikt w normalnej sytuacji nie zapłaci za wodę wiele. Ponieważ zużywamy mnóstwo wody, więc mimo że użyteczność całkowita z jej konsumpcji jest wielka, użyteczność krańcowa jej kolejnej porcji jest mała. To właśnie tłumaczy niską cenę wody: nikt nie chce płacić wiele za coś mało użytecznego. Odwrotnie, ludzie mają niewiele diamentów, co sprawia, że — przy stosunkowo małej użyteczności całkowitej, której źródłem są dla nich te klejnoty — krańcowa użyteczność kolejnego kamienia jest ciągle bardzo duża. Wyjaśnia to wysoką cenę diamentów.

Te spostrzeżenia są ważne. W podobny sposób można wyjaśnić wiele zjawisk gospodarczych...

Rysunek 4.6
Skutki wypukłości krzywych obojętności

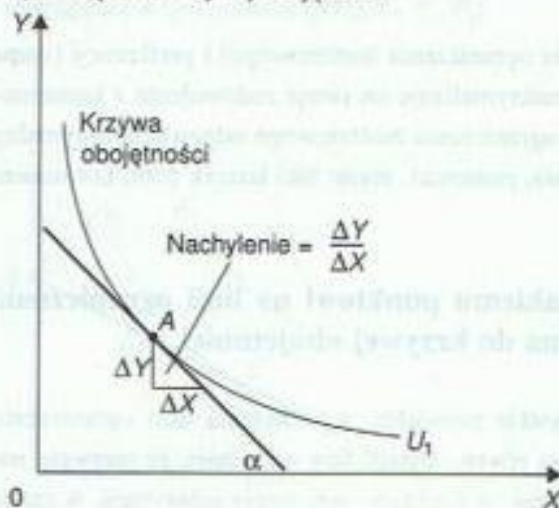
Na rysunku (a) krzywe obojętności są wypukłe; kiedy konsument ma mało dobra X , jego porcja jest warta dużo Y (sytuacja A); w sytuacji B dobra X jest wiele i jego jednostka stanowi ekwiwalent niewielkiej porcji Y . Na rysunku (b) linie obojętności są prostymi; w efekcie niezależnie od okoliczności dana ilość dobra X jest warta tyle samo dobra Y .



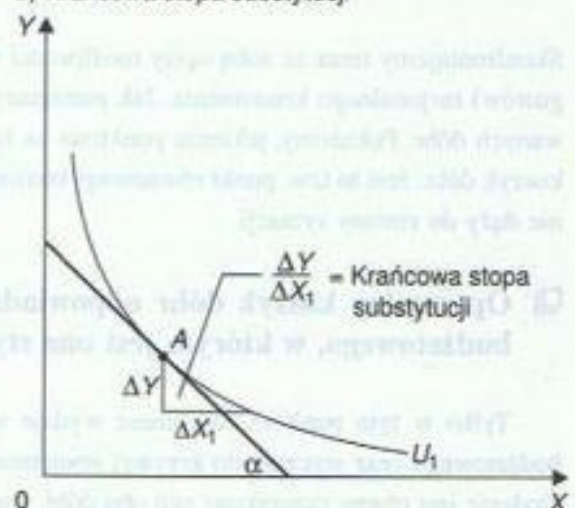
Rysunek 4.7
Nachylenie krzywej obojętności a krańcowa stopa substytucji

Miarą nachylenia krzywej obojętności w punkcie jest krańcowa stopa substytucji dóbr z koszyka odpowiadającego temu punktowi.

a) Nachylenie krzywej obojętności



b) Krańcowa stopa substytucji



Dla bardzo małych zmian ilości dobra X różnica ($\Delta X_1 - \Delta X$) też staje się bardzo mała i $\Delta Y/\Delta X \approx \Delta Y/\Delta X_1$. W obu przypadkach zmiana ilości dobra Y jest taka sama. W efekcie nachylenie krzywej obojętności zrównuje się z krańcową stopą substytucji, charakteryzującą gusty konsumenta. Tangens kąta α , czyli iloraz $\Delta Y/\Delta X$, okazuje się więc krańcową stopą substytucji dobra Y dobrem X .

Skutkiem założenia, że konsument ceni to, czego ma mało, a lekceważy to, czego ma dużo, była zarówno wypukłość krzywych obojętności, jak i stopniowe (następujące w miarę wzrostu ilości dobra X w koszyku konsumenta) zmniejszanie się krańcowej stopy substytucji dobra Y dobrem X . Jak się okazuje, oba te zjawiska rzeczywiście oznaczają to samo. Przecież wypukłość krzywej obojętności powoduje, że — wraz ze wzrostem ilości dobra X — jej nachylenie maleje, a miarą tego nachylenia jest krańcowa stopa substytucji.

Nietrudno zauważyć, że odpowiadające funkcji użyteczności $U(x, y) = x + y$ krzywe obojętności, którymi posługiwaliśmy się do tej pory jako przykładem, nie spełniają założenia o malejącej krańcowej stopie substytucji. Przecież nie są wypukłe, lecz proste. Jaki rodzaj zachowania konsumenta odpowiadał tym krzywym obojętności?

Otóż krzywe obojętności z rysunku 4.4 opisują konsumpcję doskonałych substytutów. Na przykład, chodzi o takie same długopisy, jeden w zielonej, a drugi w żółtej oprawce, gdy konsument nie preferuje żadnego koloru. Nabywca będzie skłonny wymieniać je w *stałej* proporcji 1:1. Konsumentowi wybierającemu 5 długopisów w zielonych i 8 długopisów w żółtych oprawkach zostaje przyporządkowana opisująca jego preferencje liczba równa $U(5, 8) = 5 + 8 = 13$. Taki sam wskaźnik użyteczności odpowiada koszykowi, w którym jest 13 żółtych długopisów i nie ma ani jednego zielonego długopisu [$U(13, 0) = 13 + 0 = 13$]. Konsument o funkcji użyteczności $U(x, y) = x + y$ chce mieć jak najwięcej długopisów *łącznie*. Jego mapa gustów składa się z krzywych obojętności, którymi są pokazane na rysunku 4.4 nachylone w stosunku do osi poziomej pod kątem 45° linie proste (U_1, U_2, U_3).

4.3. Decyzje konsumenta

4.3.1. Optymalny koszyk dóbr (równowaga konsumenta)

Skonfrontujemy teraz ze sobą opisy możliwości (linia ograniczenia budżetowego) i preferencji (mapa gustów) racjonalnego konsumenta. Jak pamiętamy, maksymalizuje on swoje zadowolenie z konsumowanych dóbr. Pokażemy, jakiemu punktowi na linii ograniczenia budżetowego odpowiada optymalny koszyk dóbr. Jest to tzw. punkt równowagi konsumenta, ponieważ, mając taki koszyk dóbr, konsument nie dąży do zmiany sytuacji.

☐ Optymalny koszyk dóbr odpowiada takiemu punktowi na linii ograniczenia budżetowego, w którym jest ona styczna do krzywej obojętności.

Tylko w tym punkcie konsument wydaje wszystkie pieniądze, a nachylenia linii ograniczenia budżetowego oraz stycznej do krzywej obojętności są równe. Ustaliliśmy wcześniej, że pierwsze nachylenie jest równe stosunkowi cen obu dóbr, drugie zaś — ich krańcowej stopie substytucji. A zatem

dla optymalnego koszyka dóbr stosunek cen dóbr zrównuje się z krańcową stopą substytucji. Innymi słowy, rynkowa relacja wymiany (P_x/P_y , czyli stosunek ceny dobra X do ceny dobra Y) zrównuje się z subiektywną relacją wymiany dóbr, która pozwala konsumentowi zachować stały poziom użyteczności ($\Delta Y/\Delta X$), czyli krańcową stopą substytucji dobra Y dobrem X .

$$\Delta Y/\Delta X = P_x/P_y$$

Zauważmy, że gdyby równość $\Delta Y/\Delta X = P_x/P_y$ nie zachodziła, konsument mógłby polepszyć swoją sytuację, a więc wybrany koszyk dóbr nie byłby najlepszy z możliwych. Z nierówności:

$$\Delta Y/\Delta X \neq P_x/P_y$$

wynika bowiem nierówność:

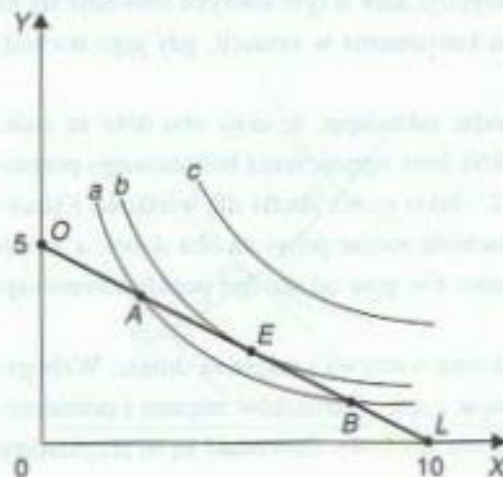
$$P_x \cdot \Delta X \neq P_y \cdot \Delta Y$$

Oznacza ona, że na rynku porcję jednego dobra można sprzedać, uzyskując dochód większy od dochodu potrzebnego do nabycia takiej ilości drugiego dobra, która zrekompensowałaby użyteczność utraconą w wyniku tej sprzedaży. Nadwyżka wygospodarowana tym sposobem polepsza sytuację konsumenta.

Na przykład, na rysunku 4.8 najlepszą z kombinacji dóbr dostępnych dla konsumenta jest koszyk E . Krzywa b jest dlań „najwyższą” osiągalną krzywą obojętności. Przyjmijmy, że konsument ma koszyk, któremu odpowiada punkt A . Rynkowa relacja wymiany Y na X równa się tu 1:2, a subiektywna relacja użyteczności wynosi — powiedzmy — 1:1. Oznacza to, że rezygnując z jednostki Y , można by kupić 2 jednostki X . Natomiast aby użyteczność konsumenta się nie zmieniła, zabranie jednostki Y należałoby skompensować dodaniem mu jednostki X . W takiej sytuacji:

Rysunek 4.8 Punkt równowagi konsumenta

Optymalny koszyk dóbr odpowiada takiemu punktowi na linii ograniczenia budżetowego, w którym jest ona styczna do krzywej obojętności. Nachylenia linii ograniczenia budżetowego i krzywej obojętności wyrównują się w tym punkcie ($\Delta Y/\Delta X = P_x/P_y$).



$$\Delta Y/\Delta X > P_x/P_y,$$

czyli:

$$\frac{\Delta Y/\Delta X}{P_x/P_y} > 1.$$

A zatem:

$$\Delta Y \cdot P_y > \Delta X \cdot P_x.$$

Sprzedawszy małą porcję dobra Y , konsument może sobie kupić taką ilość dobra X , która zrekompensuje stratę dobra Y , a ponadto zostanie mu nieco pieniędzy. Pieniądze te, wydane na dowolne dobro, zwiększą jego użyteczność (przecież konsument „woli więcej, a nie mniej”). Okazuje się, że — posiadając koszyk A — konsument zamieniałby Y na X , przesuując się wzdłuż linii ograniczenia budżetowego w prawo tak długo, dopóki jego ocena relacji wymiany zapewniającej stałość uzyskiwanej użyteczności nie osiągnęłaby poziomu 1:2 (z A do E na rysunku 4.8). Jednocześnie przenosiłby się on na coraz „wyższe” krzywe obojętności.

Natomiast gdyby w sytuacji początkowej ocena subiektywnej relacji wymiany Y na X , zapewniającej stałość uzyskiwanej użyteczności, równała się 1:3 (3 jednostki dobra X za 1 jednostkę dobra Y), przy rynkowej relacji wymiennej 1:2 (2 jednostki X za 1 jednostkę Y), konsument chętnie wymieniłby na rynku część dobra X na Y . Przecież dzięki temu za 2 jednostki X mógłby uzyskać jednostkę Y wartą dlań 3 jednostki X . Konsument przesunąłby się wówczas wzdłuż linii ograniczenia budżetowego w lewo (np. z B do E) i — znowu — przeszedłby na „wyższą” krzywą obojętności. A zatem tylko wtedy, gdy subiektywna relacja wymiany dóbr zrównuje się z relacją rynkową, konsumentowi nie opłaca się zmienić ilości poszczególnych dóbr w swoim koszyku, co oznacza, że osiąga on równowagę, czyli stan optymalny.

4.3.2. Punkt równowagi konsumenta a zmiany dochodu

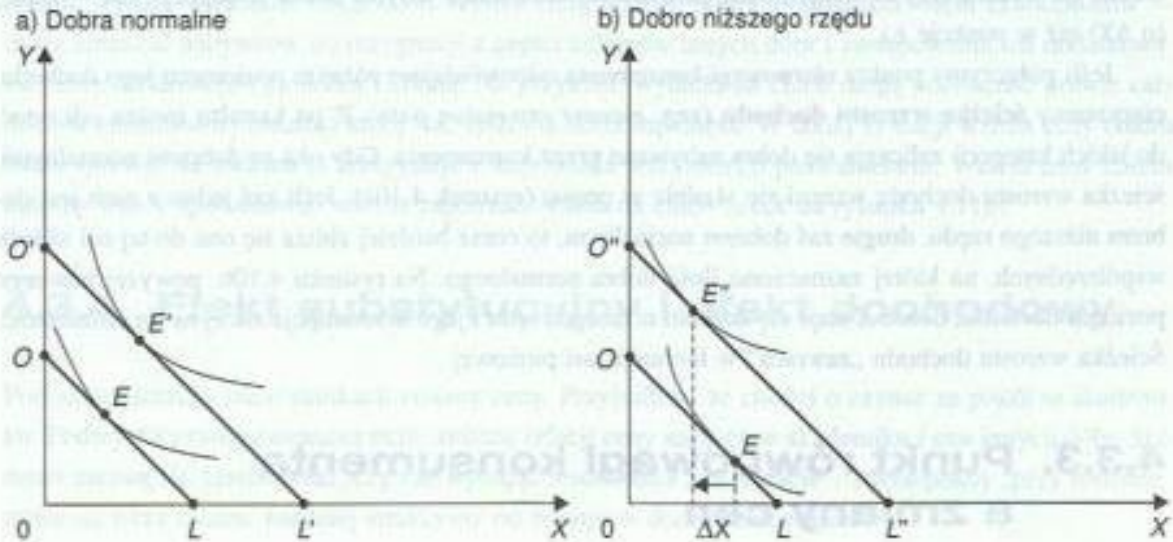
Wskazaliśmy, jakie cechy ma najbardziej użyteczny koszyk dóbr. W punkcie równowagi konsumenta wszystkie pieniądze zostają wydane, a krańcowa stopa substytucji dóbr w tym koszyku zrównuje się ze stosunkiem cen tych dóbr. Przyjrzyjmy się teraz decyzjom konsumenta w sytuacji, gdy jego dochód, a także ceny dóbr się zmieniają.

Zacznijmy od analizy skutków zmiany samego dochodu, zakładając, że ceny obu dóbr są stałe. Powiedzmy, że dochód konsumenta wzrasta. Na rysunku 4.9a linia ograniczenia budżetowego przesuwa się wtedy równoległe z położenia OL do położenia OL' . Jakie to ma skutki dla wielkości i struktury konsumpcji? Intuicja podpowiada, że ze wzrostem dochodu rośnie popyt na oba dobra, a zatem nowy punkt równowagi konsumenta powinien leżeć na prawo i w górę od starego punktu równowagi (rysunek 4.9a). Czy może być inaczej?

Pomyślmy o kimś, kto je dużo ziemniaków, ponieważ inne warzywa i mięso są drogie. Wzbogaćwszy się, ktoś taki zapewne zróżnicuje menu, np. zastępując część ziemniaków mięsem i pomidorami. Jego popyt na ziemniaki się zmniejszy, i to mimo wzrostu dochodu. Ziemniaki są tu przykładem

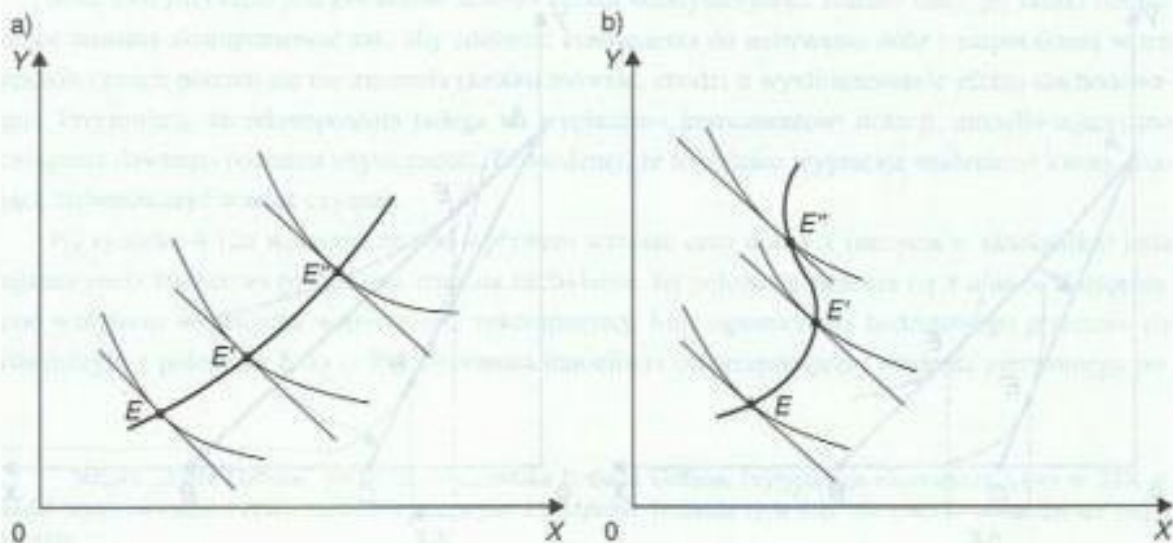
Rysunek 4.9
Konsument a zmiany dochodu

Wzrost dochodu konsumenta powoduje zwiększenie się zapotrzebowania na dobra normalne (zob. dobra X i Y na rysunku (a)) i zmniejszenie się zapotrzebowania na dobro niższego rzędu (zob. dobro X na rysunku (b)).



Rysunek 4.10
Ścieżki wzrostu dochodów

Ścieżka wzrostu dochodu składa się z punktów równowagi konsumenta odpowiadających różnym poziomom jego dochodu. Kiedy jedno z dóbr jest dobrem niższego rzędu, ścieżka wzrostu dochodu „zawraca”. Zwiększanie się dochodu konsumenta jest przecież przyczyną spadku zapotrzebowania na takie dobro.



znanego nam z poprzedniego rozdziału dobra niższego rzędu, pozostałe zaś wymienione dobra to dobra normalne. Na rysunku 4.9a jest pokazany popyt konsumenta na dobra normalne (w nowym punkcie równowagi, E' , konsument osiąga wyższą krzywą obojętności i — w porównaniu z dawnym punktem równowagi, E — nabywa więcej zarówno dobra X , jak i dobra Y). Natomiast na rysunku 4.9b jest przedstawiona m.in. zmiana zapotrzebowania na dobro niższego rzędu (w punkcie E'' konsument przechodzi na wyższą krzywą obojętności, choć więcej konsumuje jedynie dobra Y , dobra X zaś — mniej (ΔX) niż w punkcie E).

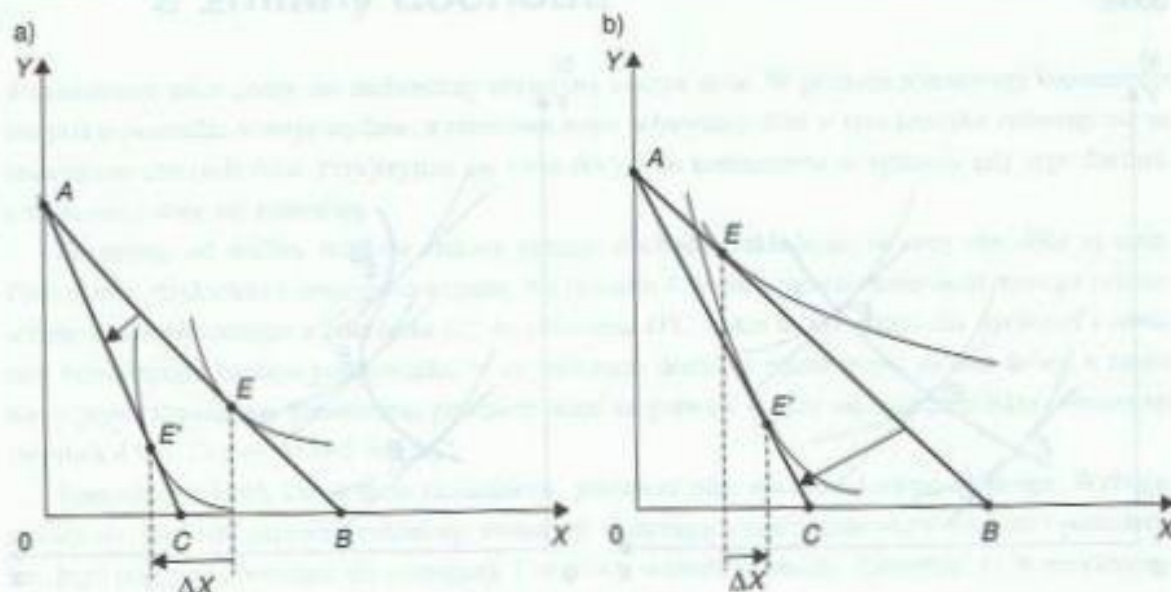
Jeśli połączymy punkty równowagi konsumenta odpowiadające różnym poziomom jego dochodu, otrzymamy **ścieżkę wzrostu dochodu** (ang. *income expansion path*). Z jej kształtu można odczytać, do jakich kategorii zaliczają się dobra nabywane przez konsumenta. Gdy oba są dobrami normalnymi, ścieżka wzrostu dochodu wznosi się skośnie w prawo (rysunek 4.10a). Jeśli zaś jedno z nich jest dobrem niższego rzędu, drugie zaś dobrem normalnym, to coraz bardziej zbliża się ona do tej osi układu współrzędnych, na której zaznaczono ilość dobra normalnego. Na rysunku 4.10b, powyżej pewnego poziomu dochodu, dobro X staje się dobrem niższego rzędu i jego konsumpcja zaczyna się zmniejszać. Ścieżka wzrostu dochodu „zawraca” w kierunku osi pionowej.

4.3.3. Punkt równowagi konsumenta a zmiany cen

Wzrost ceny dobra X powoduje obrót linii ograniczenia budżetowego z położenia AB do położenia AC (rysunek 4.11a). Zapotrzebowanie konsumenta na droższe dobro zmniejsza się o ΔX . Odwrotnie, ob-

Rysunek 4.11
Wzrost ceny a wielkość zakupów

Wzrost ceny zwykle powoduje spadek zapotrzebowania (rysunek (a)). Jednak w przypadku dobra Giffena zapotrzebowanie na droższe dobro rośnie (rysunek (b)).



niżka ceny prowadzi do zwiększenia zakupów. Czy wzrost ceny dobra może spowodować zwiększenie jego nabywanej ilości?

W rozdziale pt. *Co to jest ekonomia?* pisaliśmy o efekcie snoba i efekcie owczego pędu. Teraz poznamy hipotezę **dóbr Giffena**, które (przekonamy się o tym wkrótce) są szczególnym przypadkiem dóbr niższego rzędu¹. Chodzi o niemające bliskich i tanich substytutów dobra, na których zakup osoby ubogie wydają większość dochodów. Wzrost ceny takiego dobra — zdaniem wielu ekonomistów — może zmuszać nabywców do rezygnacji z części zakupów innych dóbr i zastępowania ich dodatkowymi porcjami droższego dobra Giffena. Na przykład, wydatki na chleb mogą pochłaniać prawie cały dochód niezamożnej rodziny, którą stać tylko na odrobinę mięsa. W takiej sytuacji wzrost ceny chleba może sprawić, że rodzina ta zrezygnuje z kupowania wszystkiego poza chlebem. Wzrost ceny chleba mógłby wtedy spowodować wzrost zapotrzebowania na chleb (o ΔX na rysunku 4.11b).

4.3.4. Efekt substytucyjny i efekt dochodowy

Pomyślmy jeszcze raz o skutkach zmiany ceny. Przyjmijmy, że chodzi o czynsz za pokój w akademiku. Podwyżka czynszu oznacza m.in. zmianę relacji ceny miejsca w akademiku i cen innych dóbr. Studenci zaczną się zastanawiać, czy nie wynająć mieszkania „na mieście”. Także pokój „przy rodzinie” może się teraz okazać bardziej atrakcyjny od pokoju w domu studenckim.

Efektom substytucyjnym zmiany ceny dobra nazywamy zmianę zapotrzebowania na dobra, spowodowaną wyłącznie zmianą relacji cen tych dóbr.

Konieczność opłacenia wyższego czynszu wpłynie także na dochód studentów. Staną się oni ubożsi: po opłaceniu akademika zostanie im mniej pieniędzy niż dawniej. Również to zmieni ich popyt.

Efektom dochodowym zmiany ceny dobra nazywamy zmianę zapotrzebowania na dobra, spowodowaną wyłącznie zmianą dochodu nabywcy.

Jeśli naszym celem jest pokazanie *samego* efektu substytucyjnego zmiany ceny, jej skutki dochodowe musimy skompensować tak, aby zdolność konsumenta do nabywania dóbr i zaspokajania w ten sposób swoich potrzeb się nie zmieniła (krótko mówiąc, chodzi o wyeliminowanie efektu dochodowego). Przyjmijmy, że rekompensata polega na wypłaceniu konsumentowi dotacji, umożliwiającej mu osiągnięcie dawnego poziomu użyteczności. Powiedzmy, że to rodzice wypłacają studentowi kwotę, mającą zrównoważyć wzrost czynszu.

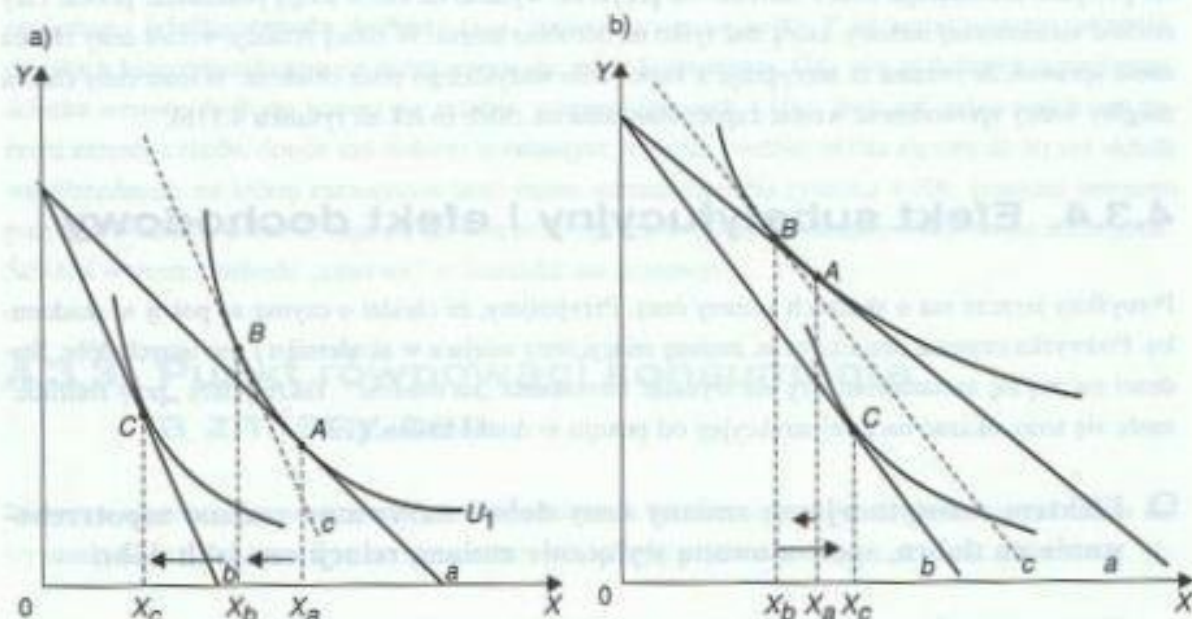
Na rysunku 4.12a widzimy, że pod wpływem wzrostu ceny dobra X (miejsca w akademiku) linia ograniczenia budżetowego studenta zmienia nachylenie. Jej położenie zmienia się z a na b . Następnie, pod wpływem wypłacenia wspomnianej rekompensaty, linia ograniczenia budżetowego przesuwają się równoległe z położenia b do c . Rekompensata umożliwia osiągnięcie przez studenta pierwotnego po-

¹ Nazwa „dobra Giffena” pochodzi od nazwiska Roberta Giffena, brytyjskiego ekonomisty, który w XIX w. badał popyt na mięso i chleb najuboższych rodzin irlandzkich. Istnienie tych dóbr nie zostało udowodnione empirycznie.

Rysunek 4.12

Efekt substytucyjny i efekt dochodowy

Na rysunku (a) sama zmiana relacji cen dóbr, spowodowana podwyżką ceny (normalnego) dobra X , sprawia, że konsument zamiast koszyka A wybiera koszyk B . Nazywa się to efektem substytucyjnym. Natomiast sam wywołany podrożeniem dobra X spadek dochodu jest przyczyną zamiany koszyka B na koszyk C . Tym razem jest to efekt dochodowy. Efekty substytucyjny i dochodowy powodują spadek zapotrzebowania na dobro X , które jest dobrem normalnym, z — odpowiednio — X_a do X_b oraz z X_b do X_c . Natomiast na rysunku (b) dobro X okazuje się dobrem Giffena.



ziumu użyteczności. Właśnie dlatego linia ograniczenia budżetowego c jest styczna do tej samej krzywej obojętności (U_1), do której była styczna linia ograniczenia budżetowego studenta przed wzrostem ceny miejsc w akademiku (a). Efekt substytucyjny oznacza zmianę koszyka wybieranego przez konsumenta z A na B . Na rysunku 4.12a powoduje on m.in. zmniejszenie się zapotrzebowania na dobro X z X_a do X_b .

Aby pojawił się efekt dochodowy, wystarczy zabrać studentowi pieniądze otrzymane przezeń od rodziców jako rekompensata podwyżki czynszu. Pod wpływem zmniejszenia się dochodu studenta odpowiadająca nowej relacji cen linia ograniczenia budżetowego przesunie się wtedy równoległe w lewo. Na rysunku 4.12a chodzi o przesunięcie z położenia c z powrotem do położenia b . Efekt dochodowy oznacza zmianę koszyka wybieranego przez konsumenta z B na C . Na rysunku 4.12a powoduje on m.in. zmniejszenie się zapotrzebowania na dobro X z X_b do X_c .

Zauważmy, że ruch linii ograniczenia budżetowego, w wyniku którego następuje zamiana koszyka A na koszyk C , można rozłożyć na dwa etapy: 1) jej przemieszczenie się wzdłuż krzywej obojętności U_1 , na której leży dotychczasowy punkt równowagi, do położenia o nachyleniu zgodnym z nową relacją cen; 2) równoległe przesunięcie linii, odpowiadającej nowej relacji cen, w dół, do punktu przecięcia starej linii ograniczenia budżetowego z osią pionową. Podczas ruchu wzdłuż krzywej obojętności U_1 nachylenie linii ograniczenia budżetowego się zmienia (pod wpływem wzrostu ceny dobra X

zmienia się relacja cen), a zadowolenie z konsumpcji pozostaje stałe (konsument pozostają na „starej” krzywej obojętności). Przesunięcie równoległe ilustruje zmianę dochodu, a także poziomu użyteczności konsumentów.

Przy przyjętych założeniach o gustach konsumenta *efekt substytucyjny zawsze powoduje zmniejszenie się zapotrzebowania na dobro, którego cena rośnie*. Rozstrzyga o tym wypukłość krzywych obojętności. Jednak np. hipoteza dóbr Giffena sugeruje, że wzrost ceny może wywołać zwiększenie tego zapotrzebowania. Skoro w przypadku drożejącego dobra efekt substytucyjny jest zawsze ujemny, kierunek całkowitej zmiany zapotrzebowania zależy od kierunku i siły działania efektu dochodowego.

W przypadku, kiedy dobro, które drożeje, jest dobrem normalnym, oba efekty mają taki sam kierunek. Wzrost ceny dobra X powoduje zastępowanie go innymi dobrami i spadek zapotrzebowania (na rysunku 4.12a jest to spadek zapotrzebowania na dobro X z X_0 do X_1). Jednocześnie wzrost ten redukuje siłę nabywczą pieniędzy konsumenta, co dodatkowo zmniejsza zapotrzebowania na dobro X (efekt dochodowy; na rysunku 4.12a jest to spadek zapotrzebowania na dobro X z X_1 do X_2). W przypadku, kiedy dobro, które drożeje, jest dobrem niższego rzędu, wzrost ceny i spowodowany nim efekt substytucyjny również zmniejszają zapotrzebowanie. Wynikiem efektu dochodowego jest jednak teraz wzrost zapotrzebowania na dobro (o X_1X_2 na rysunku 4.12b). Jeśli efekt dochodowy przeważa nad efektem substytucyjnym, który może okazać się słaby z powodu braku bliskich i tanich substytutów, zapotrzebowanie zwiększy się pod wpływem wzrostu ceny. A zatem dobro X na rysunku 4.12b jest takim dobrem niższego rzędu, które jest dobrem Giffena.

4.4. Zastosowania teorii podejmowania decyzji konsumenta

Przykłady pokażą, że język wprowadzony w tym rozdziale bywa wygodnym narzędziem opisu problemów gospodarczych.

4.4.1. Podatek pośredni czy bezpośredni?

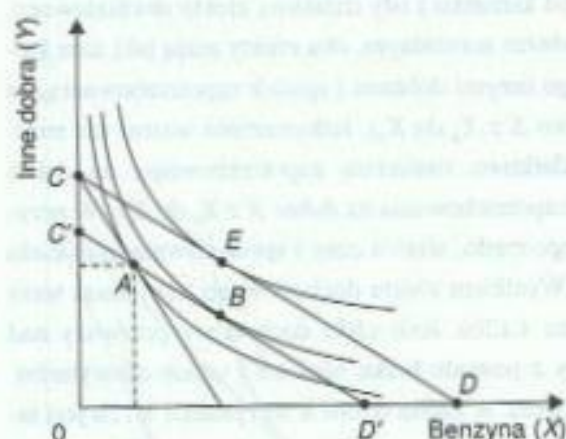
Zastanówmy się, co — z punktu widzenia konsumenta — jest lepszym rozwiązaniem: podatek pośredni (kwotowy), wliczony w cenę kupowanego przedmiotu (np. akcyza ukryta w cenie benzyny), czy też podatek bezpośredni, w takim samym stopniu pomniejszający jego dochody (np. podatek dochodowy).

Na osi poziomej rysunku 4.13 mierzymy ilość nabywanej benzyny (X), a na osi pionowej wysokość dochodu konsumenta po zakupie benzyny (konsument nie oszczędza, więc chodzi po prostu o resztę jego wydatków, Y). Po nałożeniu podatku pośredniego benzyna drożeje. Punkt odpowiadający koszykowi wybieranemu przez konsumenta przesuwa się z położenia E do położenia A .

Przyjmijmy, że zamiast podatku pośredniego państwo kazało konsumentowi płacić podatek dochodowy, który zabiera mu *tylko samo* pieniądze. Linia ograniczenia budżetowego przesuwa się wówczas równoległe z położenia CD do położenia $C'D'$. Znowu musimy poprowadzić ją przez punkt A ! Zaraz przekonamy się, że tylko wtedy finansowe skutki obu podatków dla konsumenta są takie same.

Rysunek 4.13 Podatek pośredni a podatek bezpośredni

Podatek pośredni (kwotowy) zmniejsza użyteczność konsumenta bardziej niż podatek bezpośredni, mimo że oba w takim samym stopniu obciążają konsumenta. Przecież punkt *B* leży na „wyższej” krzywej obojętności niż punkt *A*.



Niech podatek pośredni podnosi cenę benzyny (*X*) płaconą przez nabywcę, P_x , o t . Oto równanie linii budżetowej po wprowadzeniu tego podatku: $(P_x + t) \cdot x + P_y \cdot y = I$, gdzie x i y to kupowane ilości — odpowiednio — benzyny i innych dóbr, P_y to cena innych dóbr, a I to dochód nabywcy. Powiedzmy, że po wprowadzeniu podatku pośredniego nabywca zdecydował się kupić koszyk (x_A, y_A) . Prawdą jest zatem, że: $(P_x + t) \cdot x_A + P_y \cdot y_A = I$.

A oto równanie linii budżetowej po wprowadzeniu podatku bezpośredniego, który zmniejsza dochód nabywcy o tyle samo co podatek pośredni (czyli o $t \cdot x_A$): $P_x \cdot x + P_y \cdot y = I - t \cdot x_A$.

Skoro koszyk $A(x_A, y_A)$ leży na linii budżetowej powstałej w wyniku wprowadzenia podatku pośredniego, to koszyk ten leży również na linii budżetowej powstałej w wyniku wprowadzenia podatku bezpośredniego, który zmniejsza dochód nabywcy o tyle samo, o ile zmniejszył go podatek pośredni (czyli o $t \cdot x_A$). Przecież z równania $(P_x + t) \cdot x_A + P_y \cdot y_A = I$ wynika równanie $P_x \cdot x_A + P_y \cdot y_A = I - t \cdot x_A$!

Na rysunku 4.13 widzimy, że — w przypadku podatku dochodowego — nowym punktem równowagi konsumenta byłby punkt *B*. Leży on na „niższej” krzywej obojętności niż punkt *E*. Jednak krzywa ta jest położona wyżej od tej, na której znajduje się punkt *A*. Korzystniejszy dla konsumenta okazuje się zatem bezpośredni podatek dochodowy².

² Zakładam tu m.in., że podatek bezpośredni nie zniechęca konsumenta do pracy, co mogłoby spowodować spadek jego dochodu przed opodatkowaniem.

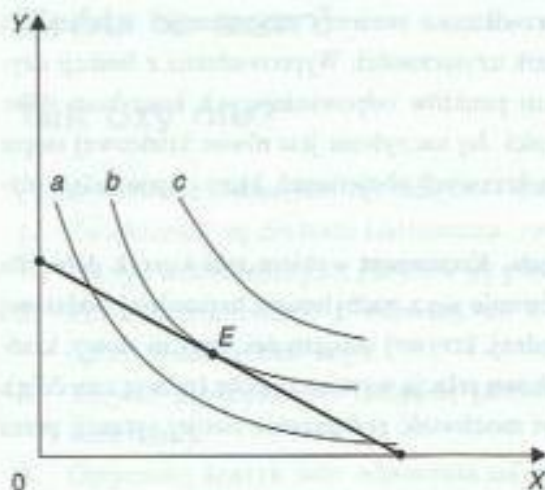
4.4.2. Autostrada czy transport publiczny?

Przypuśćmy, że rząd chce podzielić pewną sumę między wydatki na rozwój sieci masowego transportu publicznego w okręgu stołecznym a wydatki na budowę na tym terenie nowych autostrad. Problem ten można przedstawić w języku teorii konsumenta. Niech dwoma dobrami będą dodatkowe kilometry stołecznej sieci transportu publicznego oraz kolejne kilometry autostrady. Ich budowa wymaga poniesienia kosztów, które można traktować jak ceny tych dóbr. Wielkością maksymalizowaną jest w tym przykładzie nie użyteczność konsumenta, lecz zdolność do zapewnienia odpowiedniej jakości przewozów przez cały system komunikacyjny w okręgu stołecznym.

Na rysunku 4.14 na osiach układu współrzędnych są mierzone ilości dóbr „nabywanych” przez podejmującą decyzję organ rządu (powiedzmy, że dodatkowe kilometry stołecznej sieci transportu publicznego to jednostki X , a kolejne kilometry autostrad to jednostki Y). Punkty na krzywych obojętności a , b , c oznaczają kombinacje dodatkowych kilometrów sieci transportu publicznego i kilometrów nowych autostrad. „Koszyki” położone na tej samej krzywej obojętności w jednakowym stopniu zwiększają zdolność przewozową stołecznej sieci komunikacyjnej. Poszczególne krzywe odpowiadają różnym poziomom tego przyrostu. Podejmująca decyzję agencja rządowa dąży oczywiście do osiągnięcia krzywej obojętności możliwie jak najbardziej oddalonej od początku układu współrzędnych. Położenie jej linii ograniczenia budżetowego zależy od ilości posiadanych pieniędzy oraz kosztów budowy kilometra odpowiedniej jakości autostrady i kilometra sieci transportu publicznego.

Rysunek 4.14
Punkt równowagi rządu

Stosując teorię konsumenta, państwo „kupi” optymalną kombinację kilometrów sieci transportu publicznego (X) i kilometrów nowych autostrad (Y).



To, czy wybrana przez rząd kombinacja dodatkowych kilometrów autostrady i dodatkowych kilometrów sieci autobusowej, tramwajowej, metra itd., odpowiadająca punktowi E na rysunku 4.14, jest rzeczywiście optymalna, zależy m.in. od jakości informacji, na której opierają się podejmującą decyzję. Po pierwsze, istotne jest, czy ich funkcja użyteczności, czyli mapa krzywych obojętności na ry-

sunku 4.14, dobrze opisuje wpływ kolejnych przekazywanych do użytku kilometrów sieci transportu publicznego i sieci autostrad na całkowitą zdolność przewozową systemu komunikacyjnego. Po drugie, liczy się kompletność i dokładność rachunku kosztów budowy. Powinien on w szczególności uwzględniać wszelkie koszty uboczne, w rodzaju szkodliwego wpływu autostrady na życie okolicznych mieszkańców (np. hałas, zanieczyszczenie powietrza).

Krótko mówiąc...

Możliwości konsumenta, który dysponuje danym dochodem i wybiera nabywaną ilość dwóch dóbr, ekonomiści opisują za pomocą linii ograniczenia budżetowego. Natomiast jego preferencje w stosunku do tych dóbr ilustruje mapa gustów złożona z krzywych obojętności. W ten sposób powstaje model podejmowania decyzji konsumenta.

Linia ograniczenia budżetowego pokazuje najlepsze kombinacje dóbr o danych cenach, które to dobra może kupić konsument dysponujący stałym dochodem. Jej nachylenie jest mierzone stosunkiem cen dóbr. Zmiany dochodu przesuwają równolegle linię ograniczenia budżetowego, zmiany zaś stosunku cen zmieniają jej nachylenie. Nietypowe, załamane linie ograniczenia budżetowego pojawiają się np. wtedy, gdy warunkiem nabycia dobra — oprócz zapłacenia ceny — jest posiadanie bonu uprawniającego do zakupu.

Będziemy się zajmować tylko racjonalnymi konsumentami. Racjonalny konsument, maksymalizując użyteczność, dostrzega i porównuje wszystkie koszyki dóbr, zachowuje się logicznie, a także woli więcej niż mniej. W dodatku ceni dobro tym bardziej, im ma go mniej, co sprawia, że krańcowa stopa substytucji dobra Y dobrem X , czyli stosunek porcji dobra Y , z której konsument musi zrezygnować, aby niewielka dodatkowa porcja dobra X nie zmieniła oceny jego koszyka, do tej właśnie porcji dobra X , maleje. Innym sposobem wyrażenia myśli, że konsument lekceważy to, czego ma dużo, i ceni to, czego ma mało, jest twierdzenie o malejącej użyteczności krańcowej dóbr.

Narzędziem umożliwiającym opis gustów konsumenta jest funkcja użyteczności. Poszczególnym koszykom dóbr przyporządkowuje ona wskaźniki porządkujące poziomy użyteczności konsumenta według zasady: im lepszy koszyk, tym większy wskaźnik użyteczności. Wyprowadzana z funkcji użyteczności krzywa obojętności konsumenta jest zbiorem punktów odpowiadających koszykom dóbr, które dostarczają konsumentowi takiej samej użyteczności. Jej nachylenie jest równe krańcowej stopie substytucji. Mapa obojętności konsumenta jest zbiorem krzywych obojętności, które odpowiadają różnym poziomom jego użyteczności.

Zachowaniem konsumenta rządzi następująca reguła. Konsument wybiera taki koszyk dóbr, dla którego nachylenie linii ograniczenia budżetowego zrównuje się z nachyleniem najbardziej oddalonej od początku układu współrzędnych, lecz jeszcze osiągalnej, krzywej obojętności. Innymi słowy, krańcowa stopa substytucji konsumenta zrównuje się z rynkową relacją wymienną dóbr (relacją cen dóbr). Nierówność tych wielkości stwarzałaby konsumentowi możliwość polepszenia swojej sytuacji przez sprzedawanie i kupowanie dóbr.

Reakcje konsumenta na zmiany dochodu można opisać za pomocą ścieżki wzrostu dochodu. Składa się ona z punktów równowagi konsumenta, odpowiadających zmieniającym się poziomom jego dochodu. Dla dóbr normalnych ścieżka wzrostu dochodu wznosi się w kierunku „północno-wschodnim”. Kiedy natomiast jedno z dóbr jest niższego rzędu, ścieżka wzrostu dochodu „zawraca” w kierunku jednej z osi.

Także zmiany cen wpływają na zachowanie konsumenta. Zmiana zapotrzebowania konsumenta na dobra wywołana wyłącznie zmianą relacji cen dóbr stanowi efekt substytucyjny. Przy przyjętych przez nas założeniach o gustach konsumenta efekt substytucyjny powoduje zawsze spadek popytu na dobro, które drożeje. Natomiast zmiana zapotrzebowania konsumenta na dobra spowodowana wyłącznie zmianą siły nabywczej jego dochodu to efekt dochodowy. Zwykle efekt dochodowy działa w tym samym kierunku, co efekt substytucyjny, powodując spadek popytu na dobro, które podrożało. Jednak w przypadku hipotetycznego dobra Giffena efekt dochodowy jest skierowany przeciwnie do efektu substytucyjnego i okazuje się od niego silniejszy. W konsekwencji wzrost ceny powoduje, że popyt na to dobro się zwiększa.

Przedstawiony model podejmowania decyzji przez konsumenta dostarcza wygodnego języka opisu różnych problemów gospodarczych. Ułatwia w ten sposób podejmowanie decyzji, np. rządowi i przedsiębiorstwom.

Słowniczek ekonomisty

Koszyk dóbr	Użyteczność całkowita
Linia ograniczenia budżetowego	(Malejąca) użyteczność krańcowa
Racjonalność konsumenta	Paradoks wody i diamentów
Funkcja użyteczności	Punkt równowagi konsumenta
Wskaźnik użyteczności	Ścieżka wzrostu dochodów
Mapa gustów konsumenta	Dobro Giffena
Krzywa obojętności	Efekt substytucyjny
Krańcowa stopa substytucji	Efekt dochodowy

Zrób to sami!

Tak czy nie?

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

1. Zwiększenie się dochodu konsumenta (*ceteris paribus*) spowoduje obrót linii ograniczenia budżetowego wokół jednego z punktów jej przecięcia z osią układu współrzędnych.
2. Zmiana ceny jednego z wchodzących w grę dóbr spowoduje równoległe przesunięcie się linii ograniczenia budżetowego.
3. Krzywe obojętności nie mogą się przecinać. Wynika to z założenia, że konsument woli więcej, a nie mniej.
4. Optymalny koszyk dóbr odpowiada takiemu punktowi na linii ograniczenia budżetowego, w którym linia ta przecina krzywą obojętności.
5. Dobro X kosztuje 2, dobro Y kosztuje 4; krańcowa stopa substytucji dobra Y dobrem X wynosi 1. W tej sytuacji, zmieniając skład swego koszyka dóbr, racjonalny konsument powinien doprowadzić do zrównania się krańcowej stopy substytucji dobra Y dobrem X i relacji ceny dobra Y do ceny dobra X .

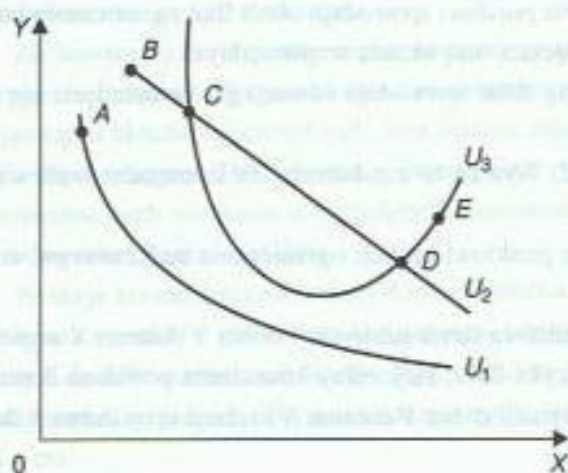
6. Kiedy jedno z dóbr jest niższego rzędu, a drugie — normalne, w miarę zwiększania się dochodu ścieżka wzrostu dochodu coraz bardziej zbliża się do osi układu współrzędnych, na której zaznaczono ilość dobra niższego rzędu.
7. W przypadku dobra Giffena efekt dochodowy z nawiązką równoważy efekt substytucyjny i w rezultacie wzrostowi ceny nie towarzyszy spadek zapotrzebowania na takie dobro.
8. „Konsumenci nie zachowują się racjonalnie. Ich postępowaniem rządzi przypadek (np. reklama), przyzwyczajenie (»zawsze kupowałam ten serek...«), impuls (»jestem tego warty«)”. Modelu podejmowania decyzji przez konsumenta jest zatem bezużyteczny.

Zadania

1. Aby robić zakupy, trzeba mieć zarówno pieniądze, jak i bony (obowiązuje zasada: 4 bony za jednostkę dobra X i 2 bony za jednostkę dobra Y). Paweł, który *niczego* nie oszczędza, ma 16 bonów, a ponadto dysponuje dochodem w wysokości 20 jednostek pieniądza. Dobro X kosztuje 2, a dobro Y — 4. Ile jednostek X i Y kupi Paweł?
2. Ulubionym alkoholem *Hipotecjan* jest *zwidka*, rodzaj likieru. Na reprezentatywnej próbie badano zadowolenie *Hipotecjan* z posiadania koszyków dóbr złożonych jedynie z pewnej sumy *gdybów* oraz buteleczek *zwidki* o pojemności 100 ml, którą należało szybko wypić. Wszyscy badani zgodnie twierdzili, że koszyki od A do E z tablicy poniżej są tak samo użyteczne. a) Narysuj krzywą obojętności badanej grupy (załóż, że jest ona ciągła i połącz punkty prostymi odcinkami). b) Co powiesz o stosunku *Hipotecjan* do *zwidki*? Czy wolą oni więcej niż mniej? c) Czy krzywa obojętności byłaby taka sama, gdyby *Hipotecjanie* nie musieli wypijać likieru natychmiast?

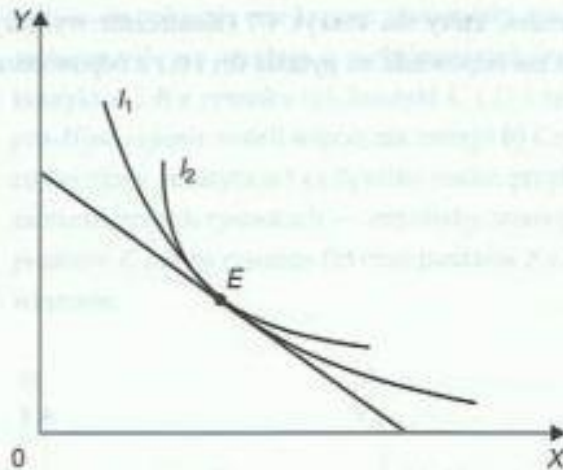
Koszyk	Liczba butelek <i>zwidki</i>	Suma pieniędzy (w <i>gdybach</i>)
A	0	8,0
B	3	6,0
C	4	5,5
D	6	6,5
E	9	7,5

3. Czy to możliwe, aby rysunek obok przedstawiał trzy krzywe obojętności: U_1 , U_2 i U_3 , tworzące



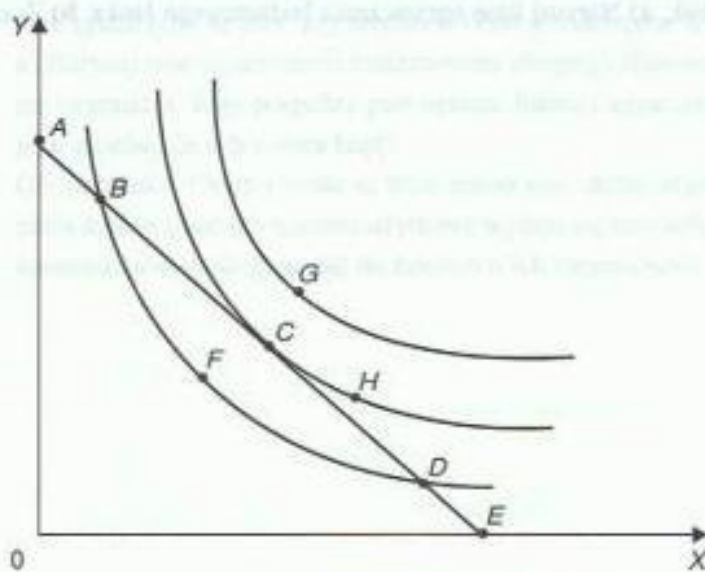
wycinek mapy gustów racjonalnego konsumenta? Odpowiedź uzasadnij; podaj jak najwięcej argumentów; a) dotyczących *tylko* krzywej obojętności U_1 ; b) dotyczących *tylko* krzywej obojętności U_2 ; c) dotyczących *tylko* krzywej obojętności U_3 ; d) Wskaż jeszcze jeden argument.

4. Na rysunku obok dobro X silnie podrożało.

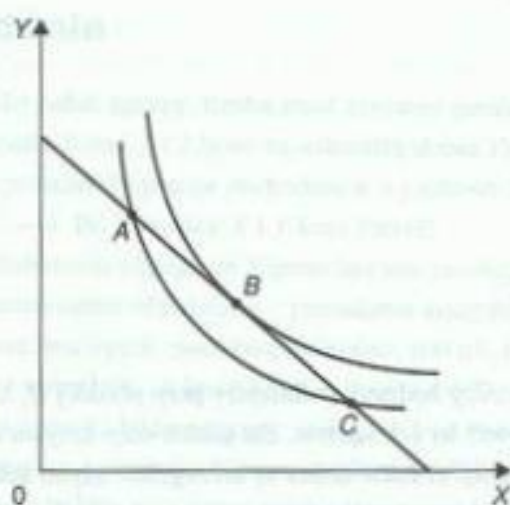


a) Wskaż dotyczący dobra X efekt substytucyjny. Czy będzie on silniejszy przy płaskiej (I_1), czy przy mocno zakrzywionej (I_2) krzywej obojętności? b) Jak sądzisz, dla jakich dóbr krzywa obojętności będzie bardzo płaska? Odpowiedź uzasadnij. c) Jakie dobra są szczególnie złymi substytutami? Jakiego kształtu krzywych obojętności spodziewasz się w przypadku tych dóbr?

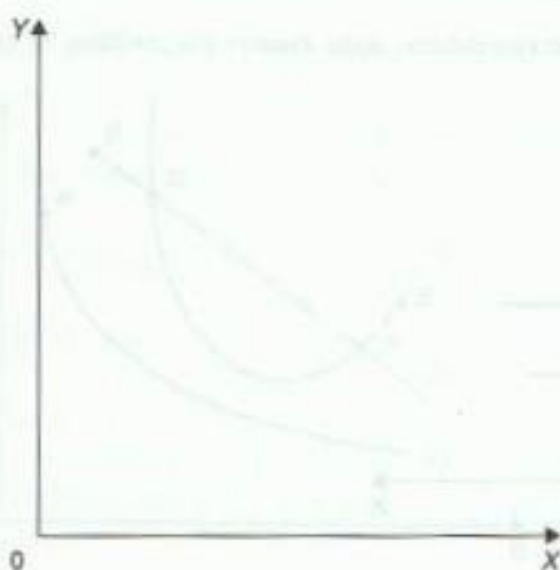
5. Marysia jest racjonalna i nie oszczędza. Lubi wstążki, X , i surowe mięso, Y . Na rysunku jest pokazana jej linia ograniczenia budżetowego i fragment mapy obojętności. Wskaż: a) Najlepszy z koszyków dóbr, na które stać Marysię. b) Punkt, w którym Marysia kupuje tylko wstążki. c) Trzy koszyki dóbr, których zakup wymaga wydania przez Marysię wszystkich pieniędzy. d) Koszyk, na który Marysi nie stać, choć jest on równie użyteczny jak koszyk C .



6. Dobra X i Y kosztują tyle samo; linia ABC jest linią ograniczenia budżetowego konsumenta; krańcowa stopa substytucji dobra Y dobrem X wynosi 2 w punkcie A i 0,5 w punkcie C . a) Ile jednostek dobra Y wymieniamy za jednostkę dobra X zgodnie z rynkową, a ile zgodnie z subiektywną wartością dóbr w punktach A , B i C ? b) Co powinien zrobić maksymalizujący użyteczność konsument, który ma koszyk A ? (Koniecznie wykorzystaj odpowiedź na pytanie (a)). c) Co powinien zrobić maksymalizujący użyteczność konsument, który ma koszyk C ? (Koniecznie wykorzystaj odpowiedź na pytanie (a)). d) Co wspólnego ma odpowiedź na pytania (b) i (c) z odpowiedzią na pytanie (a)?

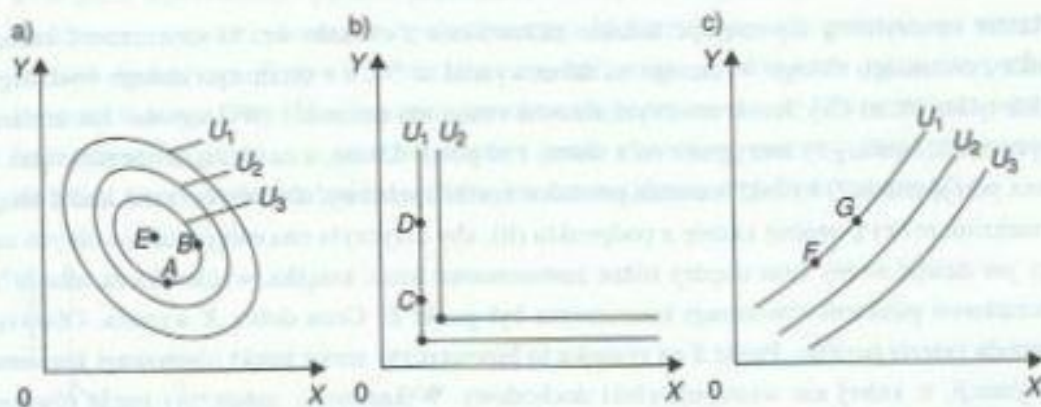


7. Dochód pewnego konsumenta, który nie oszczędza, wynosi 120, cena dobra X wynosi 8, a cena dobra Y równa się 12. a) Narysuj linię ograniczenia budżetowego tego konsumenta. b) Gusty konsumenta są takie, że w przypadku dobra X efekt substytucyjny podwyżki ceny dobra X ma odwrotny kierunek niż efekt dochodowy i jest od niego słabszy. Narysuj tę sytuację. Co powiesz o dobrocie X ? c) Narysuj ścieżkę wzrostu dochodu tego konsumenta.
8. Janek cały swój dochód, który wynosi 60 zł, wydaje na chleb, X , i dżem, Y . Chleb kosztuje 15 zł za bochenek, a dżem 12 zł za słoik. a) Narysuj linię ograniczenia budżetowego Janka. b) Zaznacz



preferencje konsumenta i punkt, który odpowiada wybranemu przez niego koszykowi dóbr. c) Dżem potaniał do 10 zł. Jak w tej sytuacji zmieni się popyt Janka (wskaż nowy optymalny koszyk dóbr)?
d) Zaznacz wpływ efektu substytucyjnego i efektu dochodowego obniżki ceny dżemu, o której była mowa w punkcie (c), na zapotrzebowanie na dżem.

9. Poniżej zamieszczamy rysunki odkryte w ruinach *Hipogrodu*, dawnej stolicy *Hipotecji*. Przypuszcza się, że pokazują one krzywe obojętności *pra-Hipotecjan*, o których wiadomo tylko tyle, że *nie* zachowywały się zgodnie z niektórymi założeniami przyjętymi w tym rozdziale. **a)** Porównaj koszyki *A* i *B* z rysunku (a), koszyki *C* i *D* z rysunku (b) oraz koszyki *F* i *G* z rysunku (c). Czy *pra-Hipotecjanie* woleli więcej niż mniej? **b)** Czy oceniali dobra zgodnie z zasadą malejącej krańcowej stopy substytucji? **c)** Spróbuj podać przykłady dóbr, które — po podstawieniu za *X* i *Y* na zamieszczonych rysunkach — czyniłyby wiarygodnym położenie punktów *A* i *B* na rysunku (a), punktów *C* i *D* na rysunku (b) oraz punktów *F* i *G* na rysunku (c). Skomentuj zaproponowane rozwiązanie.



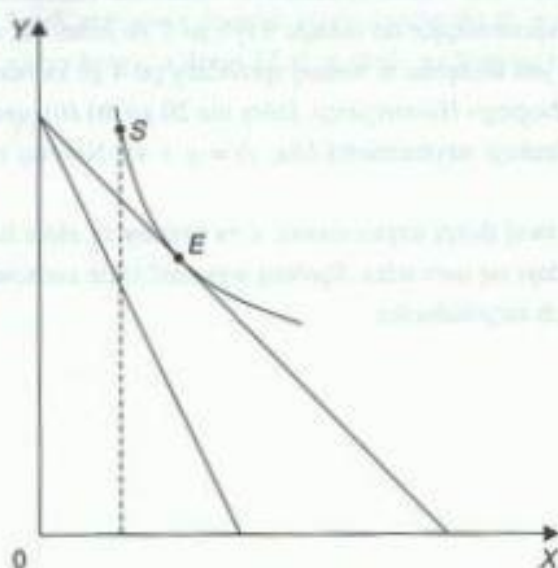
10. *Hipotecjanie* żywią się rybami, *X*, i winem, *Y*. Rząd kontroluje ceny ryb. Ubodzy dostają talony, za które można darmo otrzymać 4 ryby (talonów nie wolno sprzedawać, oddawać, zamieniać na wino). Poza tym *Hipotecjanie* dostają bony, uprawniające do zakupu 8 ryb po 2 *gb* jedna (na czarnym rynku ryby są dwa razy droższe). Wino jest dostępne w wolnej sprzedaży po 4 *gb* za butelkę. **a)** Narysuj linię ograniczenia budżetowego uboższego *Hipotecjusza*, który ma 20 *gb*. **b)** *Hipotecjusz* nie oszczędza. Jego pospolity gust opisuje funkcja użyteczności $U(x, y) = x + 4y$. Narysuj mapę jego gustów. Ile ryb i wina kupi?
11. Oto paradoks! Chleb i woda są tanie mimo swej dużej użyteczności, a za ozdoby ze złota ludzie płacą krocie, choć ich wartość użytkowa wydaje się niewielka. Spróbuj wyjaśnić takie zachowanie konsumentów, odwołując się do założeń o ich racjonalności.

Komentarz

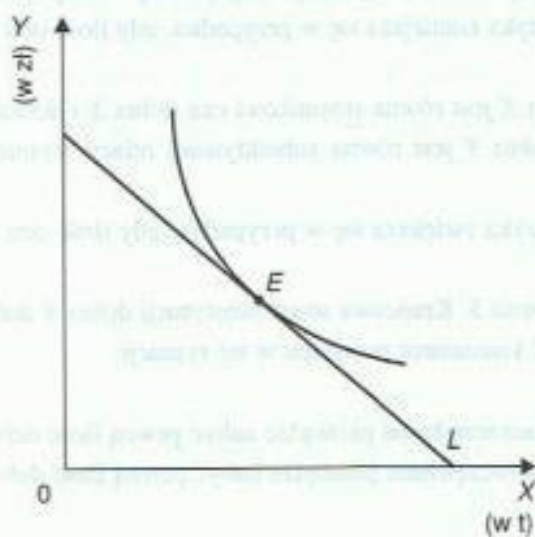
Historycy myśli ekonomicznej dobrze znają *paradoks wody i diamentów* Adama Smitha. Prze-studiowawszy go, zrozumiemy różnicę między użytecznością całkowitą a użytecznością krańcową. Użyteczność całkowita stanowi sumę zadowolenia osiąganego z całej konsumpcji; natomiast użyteczność krańcowa to zmiana użyteczności całkowitej spowodowana niewielkim przyrostem ilości konsumowanego dobra.

Odpowiednikiem naszego założenia, że konsument ceni to, czego ma mało, a lekceważy to, czego ma dużo, jest założenie o malejącej krańcowej użyteczności konsumowanego dobra. Ponieważ konsumujemy bardzo wiele wody, więc mimo że użyteczność całkowita z konsumpcji jest wielka, użyteczność krańcowa kolejnej porcji wody jest mała, co tłumaczy niski poziom ceny. Odwrotnie, ludzie mają niewiele diamentów, co sprawia, że — przy stosunkowo małej użyteczności całkowitej, której źródłem są dla nich diamenty — krańcowa użyteczność kolejnego klejnotu jest ciągle bardzo duża. Wyjaśnia to wysoką cenę diamentów.

12. Właśnie nauczyliśmy się mierzyć ludzkie zadowolenie i okazało się, że użyteczność krańcowa Janka z ostatniego złotego wydanego na dżem wynosi aż 50, a z ostatniego złotego wydanego na chleb tylko 30. a) Czy Janek zmaksymalizował swoją użyteczność? (Wskazówka: Jak zmieni się użyteczność Janka, gdy zrezygnuje on z wartej 1 zł porcji dżemu, a za oszczędzone pieniądze kupi sobie porcję chleba?) b) Jaki warunek powinien zostać spełniony, aby użyteczność Janka osiągnęła maksimum? c) Uogólnij zasadę z podpunktu (b), aby dotyczyła ona osiągania dowolnych celów (np. jak dzielić wolny czas między różne zastosowania: kino, książka, wycieczka za miasto?).
13. Początkowo punktem równowagi konsumenta był punkt *E*. Cena dobra *X* wzrasta. Obowiązuje klauzula *ceteris paribus*. Punkt *S* na rysunku to hipotetyczny nowy punkt równowagi konsumenta w sytuacji, w której nie występuje efekt dochodowy. Wskaż *nowy, ostateczny* punkt równowagi konsumenta, gdy dobro, o którym mowa, jest dobrem: a) normalnym; b) niższego rzędu (lecz nie Giffena); c) luksusowym; d) Giffena. Podaj wyjaśnienie.



14. a) W barze mlecznym „Boston” podrożały „ziemniaki z tłuszczem”! Pomyśl o kimś, kto żywił się prawie wyłącznie tym dobrem niższego rzędu. Co powiesz o kierunku efektu dochodowego w przypadku tego dobra? Czy będzie on silny? Odpowiedź uzasadnij. b) Czy z odpowiedzi na poprzednie pytanie wynikają jakieś wnioski dotyczące kierunku poszukiwań dóbr Giffena?
15. Oto fragment artykułu z „Gazety Wyborczej” z 2008 r.: „(...) dyr. Lucjan Exner z Unimilu mówi, że nie oplaca się obniżać ceny prezerwatyw: Generalnie kupuje się drogie. Są dwie takie kategorie produktów: prezerwatywy i przeciera dla dzieci w słoiczkach, w których konsument kieruje się ceną, aby była jak najwyższa³. a) Czy sądzisz, że przeciera dla dzieci w słoiczkach są dobrem snoba? Dlaczego? b) Czy sądzisz, że przecierów dla dzieci w słoiczkach dotyczy efekt owczego pędu? Dlaczego? c) Czy sądzisz, że przeciera dla dzieci w słoiczkach są dobrem Giffena? Dlaczego? d) Dlaczego zatem w przypadku przecierów dla dzieci w słoiczkach wzrost ceny może spowodować zwiększenie się zapotrzebowania?
16. Rysunek przedstawia sytuację nabywcy benzyny, X ; Y oznacza wydatki na pozostałe dobra. a) Właśnie wprowadzono podatek pośredni (kwotowy) od nabywanej ilości benzyny. Pokaż na rysunku nowy punkt równowagi nabywcy benzyny. b) Zamiast podatku pośredniego wprowadzono podatek dochodowy. Wpływy do budżetu z opodatkowania są takie same, jak w przypadku podatku dochodowego. Narysuj nową linię ograniczenia budżetowego. c) Dlaczego linia ograniczenia budżetowego z punktu (b) przechodzi przez punkt równowagi nabywcy benzyny z punktu (a)? d) Który z tych dwóch rodzajów podatku jest bardziej korzystny dla konsumenta?



Test

Plusami i minusami oznacz prawdziwe i fałszywe warianty odpowiedzi.

1. Linia ograniczenia budżetowego jest zbiorem koszyków dóbr, które:
- mają taką samą użyteczność,
 - przy danych cenach dóbr i dochodzie konsumenta zawierają minimalną dostępną ilość jednego dobra przy danej ilości drugiego dobra,

³ Zob. W. Staszewski, *Najniższa półka*, „Gazeta Wyborcza” 2008, 22 kwietnia (wydanie internetowe).

- c) kosztują tyle samo,
 - d) nie są dostępne dla konsumenta przy danych cenach i danym dochodzie.
2. Równoległe przesunięcie linii ograniczenia budżetowego nastąpi pod wpływem:
- a) zmniejszenia się dochodu konsumenta (ceny pozostają stałe),
 - b) zmiany preferencji konsumenta,
 - c) zwiększenia się dochodu konsumenta (ceny pozostają stałe),
 - d) zmiany krańcowej stopy substytucji obu dóbr.
3. Krzywa obojętności składa się tylko z:
- a) koszyków, których użyteczność dla konsumenta jest różna,
 - b) koszyków, których użyteczność dla konsumenta jest taka sama,
 - c) koszyków wybieranych przez racjonalnego konsumenta przy różnych poziomach dochodu i stałych cenach,
 - d) koszyków, których wartość (koszt zakupu) jest stała.
4. Z założenia, że konsument woli więcej, a nie mniej, wynika, że:
- a) krzywe obojętności mają nachylenie dodatnie,
 - b) krzywe obojętności nigdy się nie przecinają,
 - c) krzywymi obojętności bardziej odległym od początku układu współrzędnych odpowiadają większe wskaźniki użyteczności,
 - d) krzywe obojętności są wypukłe w kierunku początku układu współrzędnych.
5. Racjonalny konsument nie oszczędza i ma koszyk dóbr, który nie jest optymalny. W tej sytuacji:
- a) krańcowa stopa substytucji dóbr z tego koszyka zmniejsza się w przypadku, gdy ilość obu dóbr w koszyku pozostaje stała,
 - b) krańcowa stopa substytucji dobra Y dobrem X jest równa stosunkowi cen dobra X i dobra Y ,
 - c) rynkowa relacja wymienna dobra X na dobro Y jest równa subiektywnej relacji wymiennej dobra Y na dobro X ,
 - d) krańcowa stopa substytucji dóbr z tego koszyka zwiększa się w przypadku, gdy ilość obu dóbr w koszyku pozostaje stała.
6. Cena dobra X wynosi 6, a cena dobra Y jest równa 3. Krańcowa stopa substytucji dobra X dobrem Y równa się -2 . Maksymalizujący użyteczność konsument powinien w tej sytuacji:
- a) nie powinien nic robić,
 - b) zrezygnować z pewnej ilości dobra X i za zaoszczędzone pieniądze nabyć pewną ilość dobra Y ,
 - c) zrezygnować z pewnej ilości dobra Y i za zaoszczędzone pieniądze nabyć pewną ilość dobra X ,
 - d) kupować tylko dobro X .
7. Ścieżka wzrostu dochodu jest:
- a) zbiorem punktów równowagi konsumenta, odpowiadających różnym relacjom cen kupowanych przez niego dóbr (*ceteris paribus*),
 - b) zbiorem punktów równowagi konsumenta, odpowiadających różnym poziomom dochodu konsumenta (*ceteris paribus*),
 - c) zbiorem punktów równowagi konsumenta, powstających przy zmianach preferencji konsumenta (*ceteris paribus*),
 - d) linią, której kształt zależy od elastyczności dochodowej popytu konsumenta na oba wchodzące w grę dobra.

8. Aby popyt na dobro po wzroście jego ceny (*ceteris paribus*) zwiększył się, wystarcza, że:
- dobro to jest dobrem niższego rzędu,
 - w przypadku tego dobra efekt substytucyjny tej podwyżki ceny z nadwyżką kompensuje jej efekt dochodowy,
 - w przypadku tego dobra efekt dochodowy tej podwyżki ceny z nadwyżką kompensuje jej efekt substytucyjny,
 - współczynnik elastyczności cenowej (prostej) popytu na to dobro jest dodatni.

Rozdział 4

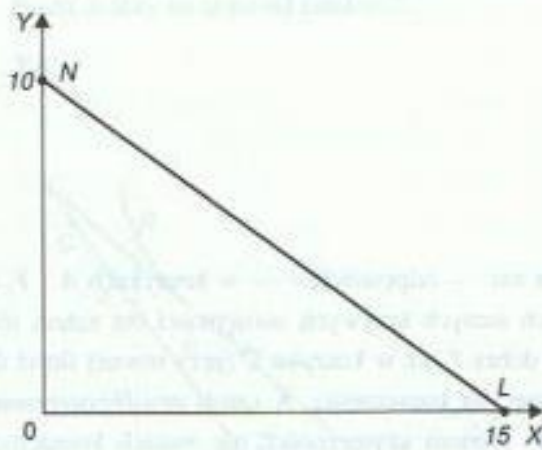
Tak czy nie?

- Nie. Linia ta przesunie się równolegle, oddalając się od początku układu współrzędnych.
- Tak (zob. odpowiedni fragment rozdziału 4 w podręczniku).
- Nie. Powinien on doprowadzić do zrównania się krańcowej stopy substytucji dobra Y dobrem X i relacji ceny dobra X do ceny dobra Y.
- Tak (zob. odpowiedni fragment rozdziału 4 w podręczniku).

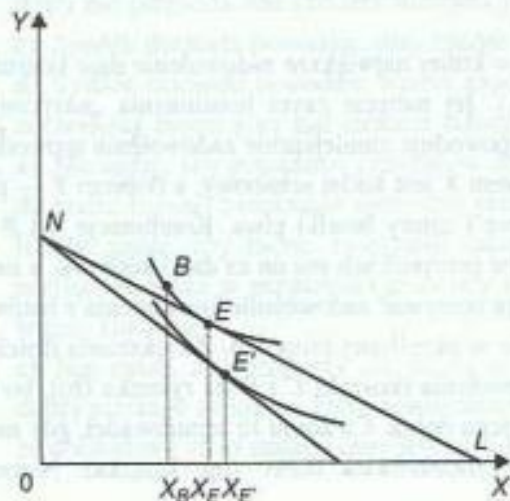
Zadania

- Znając ceny dóbr i dochód Pawła, możemy zapisać jego ograniczenie budżetowe jako: $2x + 4y = 20$, gdzie x , y są ilościami dobra X i dobra Y kupionymi przez Pawła za 20 jednostek pieniądza po cenach: 2 za jednostkę dobra X oraz 4 za jednostkę dobra Y. Wiemy, że same pieniądze nie wystarczą, aby cokolwiek kupić. Potrzebne są również bony (za jednostkę dobra X i Y należy oddać odpowiednio: 4 i 2 bony). Skoro Paweł ma 16 bonów, które *musi* wykorzystać, bo przecież *niczego* nie oszczędza, to może kupić tylko takie ilości obu dóbr x , y , że $4x + 2y = 16$. Rozwiązanie układu równań: $2x + 4y = 20$ i $4x + 2y = 16$ wskazuje kombinację dóbr, którą kupi Paweł: $x = 2$ i $y = 4$.
- Nie, to nie jest możliwe.
 - Nie ma takich argumentów.

- b) Krzywa obojętności U_2 jest linią prostą, co łamie założenie, że konsument ceni to, czego ma mało, a lekceważy to, czego ma dużo.
- c) Na przykład, odcinek DE krzywej obojętności U_3 jest dodatnio nachylony, co łamie założenie, że konsument woli więcej, a nie mniej, a także założenie, że konsument ceni to, czego ma mało, a lekceważy to, czego ma dużo.
- d) Krzywa obojętności U_3 przecina się z krzywą obojętności U_2 , co łamie założenie, że konsument woli więcej, a nie mniej.
5. a) C .
 b) E .
 c) Na przykład: B, C, D .
 d) H .
7. a) Linia ograniczenia budżetowego została przedstawiona na rysunku. Współrzędne punktów L i N znajdujemy, dzieląc dochód konsumenta przez ceny dóbr ($L: 120/8 = 15$; $N: 120/12 = 10$). Nachylenie linii ograniczenia budżetowego jest równe ON/OL , czyli odpowiada relacji cen dóbr X i Y ($ON/OL = 10/15 = 2/3$).

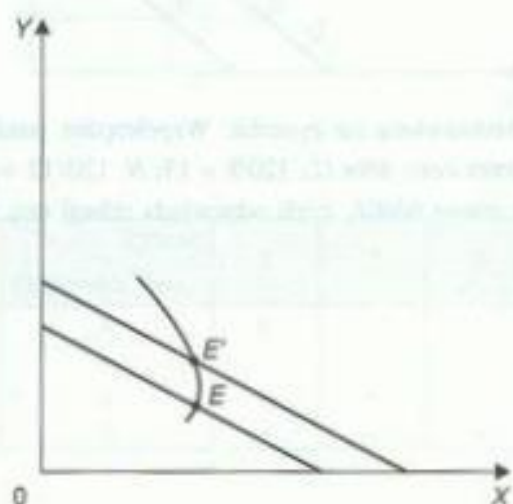


- b) Dobro X jest dobrem niższego rzędu. W przypadku tego dobra efekt substytucyjny jest więc skierowany odwrotnie do efektu dochodowego. Na rysunku wzrost ceny dobra X powoduje, że



pod wpływem efektu substytucyjnego popyt na X maleje (z X_E do X_B), a wskutek efektu dochodowego — wzrasta (z X_B do X_E). Dobro X do dobro Giffena, ponieważ efekt substytucyjny jest słabszy niż efekt dochodowy. Wzrost ceny powoduje wzrost popytu na to dobro (przejście z punktu E do E').

c) Ścieżka wzrostu dochodu może wyglądać jak na rysunku. Gdy dochód konsumenta przekroczy pewną wysokość (na rysunku taką, której odpowiada koszyk E), dalszy wzrost dochodu powoduje, że zmniejsza on zakupy dobra X (dobra niższego rzędu). Jego ścieżka wzrostu dochodu „zawraca” ku osi OY .



9. a) W koszykach B i G jest więcej obu dóbr niż — odpowiednio — w koszykach A i F , choć koszyki (punkty) (A, B) i (F, G) leżą na tych samych krzywych obojętności (są zatem równie użyteczne). Z kolei w koszyku D jest więcej dobra Y niż w koszyku C (przy równej ilości dobra X), choć także te koszyki są równie użyteczne dla konsumenta. A zatem *pra-Hipotecjanie* nie woleli więcej niż mniej. Aby zachować stały poziom użyteczności, nie musieli kompensować przyrostu posiadanej ilości jednego dobra zmniejszeniem ilości dobra drugiego.

b) Nie zawsze. Na wszystkich rysunkach można wskazać odcinki krzywych obojętności, które nie są wypukłe w kierunku początku układu współrzędnych (np. odcinki AB na rysunku (a), CD na rysunku (b) i FG na rysunku (c)). Tymczasem właśnie taka wypukłość jest graficzną ilustracją zasady malejącej krańcowej stopy substytucji.

c) Na rysunku (a) jest przedstawiona sytuacja, w której największe zadowolenie daje konsumentowi jedna, ulubiona kombinacja dóbr (X_E, Y_E) . Jej nabycie czyni konsumenta „nasyconym”. Zmiana ilości któregoś z dóbr w koszyku powoduje zmniejszenie zadowolenia spowodowane nadmiarem lub brakiem. Powiedzmy, że dobrem X jest kotlet schabowy, a dobrem Y — piwo. Punktowi E mogą odpowiadać np. trzy schabowe i cztery butelki piwa. Kombinacje A i B dają konsumentowi mniejsze zadowolenie, gdyż w obu przypadkach ma on za dużo kotletów, a za mało piwa. Krzywe obojętności na rysunku (b) mogą opisywać zadowolenie konsumenta z butów (X) i sznurowadeł (Y), czyli dóbr używanych łącznie w określonej proporcji. Zwiększaniu ilości jednego dobra nie będzie towarzyszyć wzrost zadowolenia (koszyki C i D na rysunku (b)), bo konsument nie będzie miał odpowiedniej ilości drugiego dobra. Co komu ze sznurowadeł, gdy nie ma butów? Na rysunku (c) dobrem X może być jakiegokolwiek dobro (np. książka). Natomiast

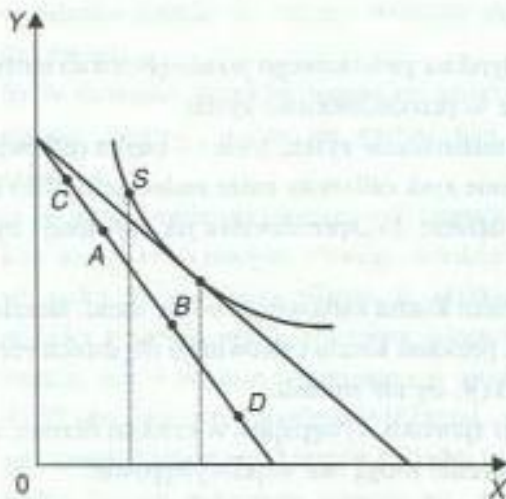
Y charakteryzuje się tym, że jego wzrastającą konsumpcję należy rekompensować zwiększaniem ilości dobra X . Zatem Y jest „złem”, a nie dobrem (*zwiadka z zadania 2?*). Może to być np. zanieczyszczenie powietrza lub, powiedzmy, wizyty u dentysty.

11. Cena dobra zależy od stosunku popytu i podaży. Zapotrzebowanie na chleb i wodę jest ogromne, lecz ich oferowana ilość także jest wielka i łatwo ją zwiększyć. Zapotrzebowanie na ozdoby ze złota jest również duże, lecz w tym przypadku oferowana ilość jest *bardzo* mała. W efekcie ceny chleba i wody są niskie, a ozdób ze złota wysokie.

Pamiętajmy, że konsument, którym zajmowaliśmy się w tym rozdziale, tym mniej ceni dobro, im więcej go ma. Odwrotnie, im mniej ma jakiegoś dobra, tym jest ono dla niego bardziej wartościowe. Ponieważ konsumenci mają wiele wody i chleba, nie są skłonni dużo za nie płacić (na pustyni bywa zupełnie inaczej!). Natomiast powszechny brak ozdób ze złota sprawia, że konsumenci płacą za nie wysokie ceny.

13. DOBRO: a) normalne, punkt, A ; b) niższego rzędu (lecz nie Giffena), punkt, B ; c) luksusowe, punkt, C ; d) Giffena, punkt, D .

a) Spadek realnego dochodu powoduje spadek zapotrzebowania na drożące dobro ($E_{ID} > 0$). Punkt A leży na lewo od punktu S .



b) Spadek dochodu powoduje wzrost zapotrzebowania na dobro X ($E_{ID} < 0$). Jednak efekt dochodowy nie przeważa nad efektem substytucyjnym.

c) Spadek dochodu powoduje *silny* spadek zapotrzebowania na dobro X ($E_{ID} > 1$).

d) Spadek dochodu powoduje wzrost zapotrzebowania na dobro X ($E_{ID} < 0$). Tym razem efekt dochodowy bierze górę nad efektem substytucyjnym.

15. a) Nie sądzę, aby posiadanie przecierów dla dzieci w słoiczkach (w odróżnieniu np. od samochodu marki Jaguar) zwiększało społeczny prestiż nabywcy.

b) Nie sądzę, aby ludzie zwiększali zakupy drożących przecierów dla dzieci w słoiczkach, myśląc, że także w przyszłości przeciery te będą drożeć, ponieważ inni również będą ich coraz więcej kupować.

c) Nie sądzę, aby przeciery dla dzieci w słoiczkach były dobrem Giffena. Zapewne nie są to dobra niższego rzędu, na które konsumenci wydają znaczną część swoich dochodów, co sprawia, że dochodowy efekt zmiany ceny jest silny i skierowany w stronę odwrotną niż efekt substytucyjny.

d) Chodzi o „sygnalizowanie” (ang. *signalling*) jakości towaru wysoką ceną. Być może, nabywcy, którym — np. w przypadku przecierów — bardzo zależy na jakości (bezpieczeństwo własnych dzieci!), sądzą, że wysoka cena zwiększa prawdopodobieństwo dobrej jakości produktu, więc zwiększają zapotrzebowanie wraz ze wzrostem ceny.

Test

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