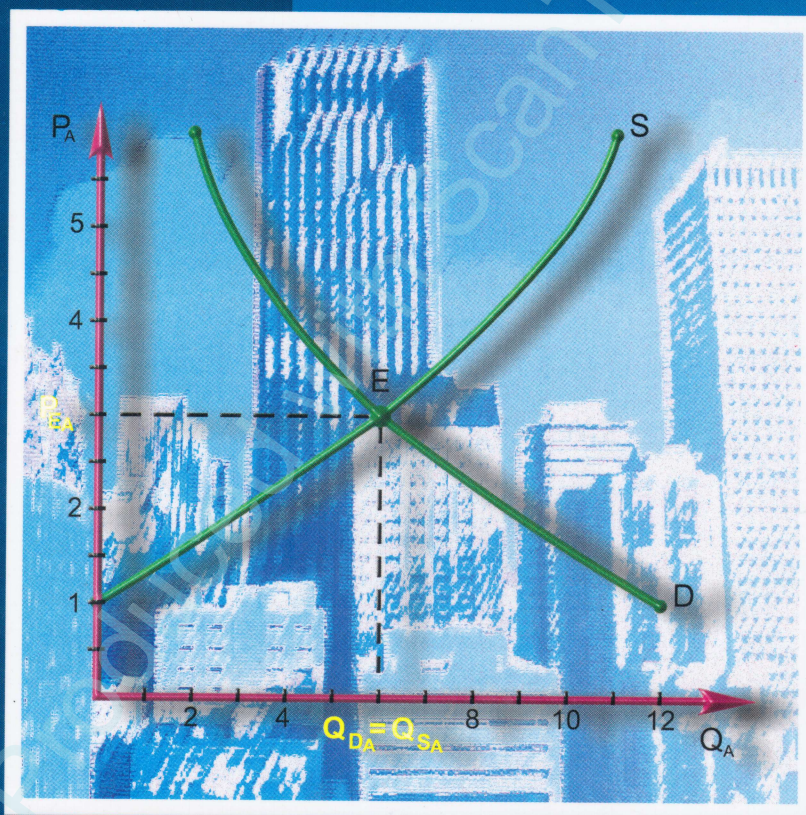


MIKROEKONOMIA

Bożena Klimczak



Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej
im. Oskara Langego we Wrocławiu

Bożena Klimczak

MIKROEKONOMIA

Wydanie 7

zaktualizowane i rozszerzone



Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej
im. Oskara Langego we Wrocławiu
Wrocław 2006

Komitet Redakcyjny

Andrzej Matysiak (przewodniczący),
Tadeusz Borys, Jan Lichtarski, Adam Nowicki, Zdzisław Pisz,
Waldemar Podgórski, Wanda Ronka-Chmielowiec, Jan Skalik, Stanisław Urban

Recenzenci pierwszego wydania

Giuseppe Calzoni (Uniwersytet w Perugii),
Władysław Balicki, Czesław Sułkowski

Redaktor Wydawnictwa

Anna Grzybowska

Korektor

Barbara Cibis

Projekt okładki

A.G. Marciszewscy

Kopiowanie i powielanie w jakiegokolwiek formie
wymaga pisemnej zgody Wydawcy

Wydanie 7

(wyd. 1: 1992; wyd. 2: 1993; wyd. 3: 1995; wyd. 4: 1998; wyd. 5: 2001; wyd. 6: 2003)

© Copyright by Akademia Ekonomiczna we Wrocławiu
Wrocław 2006

ISBN 83-7011-794-5

Druk i oprawa: Zakład Graficzny AE we Wrocławiu. Zam. 192/06

Wstępowa do wydania siódmego	11
Wstępowa do wydania szóstego	13
UWAGI WSTĘPNE	17
1.1. Przedmiot i cel ekonomii	17
1.2. Ekonomia pozytywna i normatywna	24
1.3. Metoda ekonomii	25
Podsumowanie	31
PROCES GOSPODAROWANIA	32
2.1. Cel gospodarowania	32
2.2. Produkcja, podział i konsumpcja	36
2.3. Struktura podmiotowa gospodarowania	39
Podsumowanie	44
GOSPODAROWANIE JAKO PROCES DOKONYWANIA WYBORÓW	46
3.1. Wybory ekonomiczne a właściwości czynników produkcji	46
3.2. Prawo malejącego produktu marginalnego	49
3.3. Granica możliwości produkcyjnych w krótkim okresie	52
3.4. Granica możliwości produkcyjnych w długim okresie	56
Podsumowanie	58
METODY DOKONYWANIA WYBORÓW EKONOMICZNYCH	60
4.1. Wybory gospodarstw domowych i przedsiębiorstw	60
4.2. Model optymalizacji decyzji mikroekonomicznych	64
4.3. Rozwiązywanie problemu ograniczonej maksymalizacji funkcji celu za pomocą mnożników Lagrange'a	69
Podsumowanie	71
RYNEK I GOSPODARKA RYNKOWA	73
5.1. Wymiana i rynek	73
5.2. Mechanizm rynkowy	79
5.3. Model gospodarki rynkowej	82
5.4. Gospodarka mieszana	86
Podsumowanie	88
PRAWO POPYTU I PODAŻY	89
6.1. Prawo popytu	89
6.2. Wieloczynnikowa funkcja popytu	93
6.3. Prawo podaży	97
6.4. Wieloczynnikowa funkcja podaży	100
Podsumowanie	101

7.	RÓWNOWAGA RYNKOWA	103
7.1.	Równowaga rynkowa w ujęciu statycznym	103
7.2.	Równowaga rynkowa w praktyce	108
7.3.	Równowaga rynkowa – statyka porównawcza	109
7.4.	Model pąęczyny	112
	Podsumowanie	116
8.	ELASTYCZNOŚĆ POPYTU I PODAŻY	117
8.1.	Pojęcie elastyczności funkcji	117
8.2.	Elastyczność funkcji popytu	118
8.3.	Elastyczność cenowa popytu	120
8.4.	Elastyczność cenowa podaży	126
8.5.	Uzupełnienie	130
	Podsumowanie	131
9.	ZASTOSOWANIA TEORII RYNKU	132
9.1.	Regulacja cen przez państwo	132
9.2.	Wpływ podatków i dotacji na popyt i podaż	137
9.3.	Powiązanie i konkurencyjność popytu, podaży i rynków	139
	Podsumowanie	143
10.	TEORIA UŻYTECZNOŚCI. Część 1	144
10.1.	Popyt rynkowy a popyt indywidualny	144
10.2.	Utylitarystyczna koncepcja wyborów konsumenta	145
10.3.	Nadwyżka konsumenta i paradoks wartości	149
10.4.	Właściwości dóbr jako źródło użyteczności	152
10.5.	Czas i produkcja w funkcji użyteczności gospodarstwa domowego	156
10.6.	Wybory gospodarstwa domowego w sytuacji ryzyka i niepewności	160
10.7.	Inwestycje i międzyokresowa konsumpcja gospodarstwa domowego	169
	Podsumowanie	177
11.	TEORIA UŻYTECZNOŚCI. Część 2	180
11.1.	Preferencje konsumenta	180
11.2.	Równowaga konsumenta przy ograniczeniu budżetowym	186
11.3.	Zmiany cen a równowaga konsumenta	191
11.4.	Wpływ zmian dochodu na równowagę konsumenta	195
11.5.	Efekt substytucyjny i efekt dochodowy zmian cen	198
11.6.	Alternatywne koncepcje wyborów konsumenta	205
	Podsumowanie	208
12.	KOSZTY PRZEDSIĘBIORSTWA	210
12.1.	Model przedsiębiorstwa a koszty	210
12.2.	Rodzaje kosztów w krótkim okresie	213

12.3.	Koszty przedsiębiorstwa w długim okresie	224
	12.4. Zmiany kosztów pod wpływem czynników zewnętrznych	229
	Podsumowanie	230
13.	OPTIMUM PRZEDSIĘBIORSTWA W WARUNKACH	232
	KONKURENCJI DOSKONAŁEJ (RACHUNEK MARGINALNY)	232
	13.1. Założenia	232
	13.2. Krótkookresowe decyzje przedsiębiorstw o ilości produktu	234
	13.3. Długookresowe decyzje produkcyjne firmy	241
	Podsumowanie	247
14.	OPTIMUM PRZEDSIĘBIORSTWA W WARUNKACH	248
	KONKURENCJI DOSKONAŁEJ (TEORIA PRODUKCJI)	248
	14.1. Techniczne właściwości produkcji	248
	14.2. Wybór optymalnej techniki produkcji w krótkim okresie	253
	14.3. Funkcja produkcji i koszt długookresowy	258
	14.4. Wybór asortymentu produkcji	261
	Podsumowanie	264
15.	TEORIA OPTIMUM OGÓLNEGO W WARUNKACH DOSKONAŁEJ	265
	KONKURENCJI	265
	15.1. Równowaga ogólna a optimum gospodarki	265
	15.2. Optimum wymiany	268
	15.3. Optimum produkcji	271
	15.4. Optimum ogólne	274
	15.5. Optimum gospodarki w praktyce	276
	Podsumowanie	280
16.	MONOPOL	282
	16.1. Charakterystyka monopolu	282
	16.2. Przychód firmy w warunkach monopolu podaży	284
	16.3. Krótkookresowa równowaga firmy monopolistycznej	287
	16.4. Długookresowa równowaga firmy monopolistycznej	290
	16.5. Monopol dyskryminujący	293
	16.6. Działania monopolistyczne w świetle teorii dobrobytu społecznego	296
	Podsumowanie	299
17.	MIEDZY KONKURENCJĄ DOSKONAŁĄ A MONOPOLEM	300
	17.1. Realna konkurencja jako konkurencja niedoskonała	300
	17.2. Konkurencja monopolistyczna	302
	17.3. Teoria innowacji i cykle form rynku	307
	Podsumowanie	311

18. OLIGOPOL – KONKURENCJA I WSPÓLPRACA	312
18.1. Charakterystyka oligopolu	312
18.2. Ustalanie ilości produkcji w oligopolu homogenicznym	314
18.3. Ustalanie cen w oligopolu	319
18.3.1. Ustalanie cen w świetle koncepcji załamanej krzywej popytu	319
18.3.2. Przywództwo cenowe	323
18.4. Bariery wejścia w oligopolu	325
18.4.1. Koncepcja Baina	325
18.4.2. Koncepcja Sylosa-Labiniego i Modiglianiego	331
18.4.3. Koncepcja rynków spornych	334
18.5. Współpraca w oligopolu	335
18.5.1. Zastosowanie teorii gier do opisu konkurencji i współpracy w oligopolu	335
18.5.2. Kartel	338
18.5.3. Współpraca w świetle teorii kosztów transakcyjnych	341
18.6. Niedoświadczona informacja	344
Podsumowanie	347
19. NOWE KIERUNKI MIKROEKONOMICZNEJ TEORII PRZEDSIĘBIORSTWA	349
19.1. Kontrowersje wokół neoklasycznej teorii przedsiębiorstwa na rynku	349
19.2. Menedżerskie modele przedsiębiorstwa	350
19.3. Model wewnętrznej nieefektywności przedsiębiorstwa	356
19.4. Behawiorystyczny model przedsiębiorstwa	358
19.5. Przedsiębiorstwo jako alternatywny mechanizm koordynacji zasobów (Bożena Borkowska)	360
19.6. Wpływ bodźców rynkowych na działania menedżerów	368
Podsumowanie	373
20. NOWE KIERUNKI MIKROEKONOMICZNEJ TEORII RYNKÓW I KONKURENCJI	375
20.1. Rynki z niedoswiadczoną informacją	375
20.2. Konkurencja jako proces	380
20.2.1. Konkurencja jako proces katalaktyczny	381
20.2.2. Konkurencja jako proces ewolucyjny (Bożena Borkowska)	383
20.3. Konkurencja jako gra strategiczna	392
Podsumowanie	396
21. RYNEK CZYNNIKÓW PRODUKCJI	397
21.1. Rynki czynników produkcji w warunkach konkurencji doskonałej	397
21.2. Renta ekonomiczna	402
21.3. Rynki czynników produkcji w warunkach konkurencji niedoswiadczonej	406
Podsumowanie	409

22. RYNEK PRACY	411
22.1. Doskonale konkurencyjny rynek pracy	411
22.2. Rynek pracy w warunkach niedoskonałej konkurencji	417
22.3. Działania grup interesu	421
Podsumowanie	422
23. RYNEK FINANSOWY	424
23.1. Podaż kapitału finansowego	424
23.2. Popyt na kapitał finansowy	428
23.3. Źródła zysku	432
Podsumowanie	433
24. BŁĘDY RYNKU A ROLA PAŃSTWA W GOSPODARCE RYNKOWEJ	435
24.1. Mechanizm rynkowy a błędy rynku	435
24.2. Efekty zewnętrzne	438
24.3. Dobra publiczne	442
24.4. Monopol naturalny i regulacja mikroekonomiczna	445
Podsumowanie	448
Literatura	450

Produced with Scantopdf

Przedmowa do wydania siódmego

Siódme wydanie *Mikroekonomii* zostało rozszerzone w celu uzupełnienia teorii wyborów gospodarstw domowych, teorii przedsiębiorcy, teorii przedsiębiorstwa oraz teorii konkurencji o nowsze koncepcje uznawane za istotne dla wyjaśniania zjawisk i procesów rynkowych. W teorii wyborów gospodarstw domowych opartej na kardynalnej koncepcji użyteczności zostały uwzględnione koncepcje K. Lancastera, G.S. Beckera oraz podejście T. Bayesa do dokonywania wyborów w sytuacji niepewności. Koncepcje K. Lancastera i G.S. Beckera dotyczą wyborów konsumpcyjnych, pracowniczych i inwestycyjnych. Uzupełniają one katalog wyborów gospodarstw domowych i wyjaśniają nie tylko, jak dokonywane są te wybory w danej sytuacji, lecz również – jak przebiegają one w cyklu życiowym gospodarstw domowych. Dzięki koncepcjom Lancastera i Beckera ekonomiści zwrócili uwagę na jakościowy aspekt dóbr konsumpcyjnych oraz na znaczenie wyborów ekonomicznych dla trwałości rodziny. Ponieważ te koncepcje nie uwzględniają ryzyka i niepewności, teorię wyborów gospodarstw domowych rozszerzono, prezentując, jak przewidywane skutki wpływają na wybory konsumpcyjne. Na podstawie różnych koncepcji niepewności omówiona została koncepcja oczekiwanej użyteczności, jako przykład zastosowania podejścia Bayesa. Koncepcja ta może być również wykorzystywana do wyjaśniania wyborów produkcyjnych i inwestycyjnych.

W szóstym wydaniu *Mikroekonomii* zostały omówione niektóre koncepcje przedsiębiorcy i przedsiębiorstwa. W siódmym wydaniu, oprócz Schumpetera koncepcji przedsiębiorcy, zaprezentowano koncepcję I.M. Kirznera oraz W.J. Baumola. Koncepcja Kirznera ogniskuje się wokół przedsiębiorczości jako odkrywania nowych możliwości wymiany, natomiast koncepcja Baumola dotyczy przedsiębiorczości nieproduktywnej. Obie koncepcje istotnie poszerzają teorię przedsiębiorcy.

Teorie przedsiębiorstwa zostały rozszerzone o dorobek ekonomii instytucjonalnej. Uwzględniono koncepcję wyjaśniającą powstawanie i różne formy przedsiębiorstw, opartą na kosztach transakcyjnych, tworzoną przez R.H. Coase'a i O.E. Williamsona, oraz alternatywną względem niej koncepcję, wywodzącą się z nurtu teorii praw własności, budowaną przez A.A. Alchiana, S.J. Grossmana, O.W. Harta i H.L. Moore'a. Zarys ewolucyjnej koncepcji przedsiębiorstwa R.R. Nelsona i S.G. Wintera zostały umieszczone natomiast w szerszym kontekście konkurencji.

Teoretycznym koncepcjom konkurencji, wychodzącym poza główny nurt ekonomii, poświęcony został nowy rozdział. Zostały w nim omówione: koncepcja konkurencji jako selekcji negatywnej w sytuacji niedoskonałej informacji G.A. Akerlofa, podstawy tzw. nowej mikroekonomii, odrzucającej założenie o równowadze rynkowej, oraz koncepcje konkurencji jako procesu selekcji pozy-

tywnej i konkurencji jako gry strategicznej. Wymienione koncepcje dotyczą najważniejszych problemów ekonomicznych i są wciąż rozwijane, zatem naszkicowano jedynie ich założenia oraz główne twierdzenia.

Odpowiednio do dokonywanych rozszerzeń, zostały uzupełnione definicje i pytania w *Mikroekonomii – ćwiczeniach*.

Siódme wydanie *Mikroekonomii* zostało przygotowane z myślą o dwustopniowym trybie studiów ekonomicznych: licencjackich i magisterskich. Na poziomie licencjackim *Mikroekonomia* dostarcza podstawowej wiedzy o teoretycznych aspektach gospodarowania, tj. dokonywania wyborów ekonomicznych oraz funkcjonowania rynków. Rozdziały i podrozdziały wymienione w przedmowie do szóstego wydania tworzą studium podstawowe. Natomiast pozostałe rozdziały i podrozdziały, prezentujące nowsze koncepcje teorii wyborów ekonomicznych oraz konkurencji gospodarczej, odpowiadają wyższemu stopniowi zaawansowania studiów ekonomicznych na poziomie magisterskim. Mogą również być przydatne zainteresowanym ekonomią specjalistom z innych dziedzin nauk społecznych. Wraz ze studium podstawowym tworzą współcześnie twardy rdzeń mikroekonomii.

W przygotowaniu części nowych koncepcji mikroekonomicznych uczestniczyła Bożena Borkowska, która opracowała podrozdziały 19.5 oraz 20.2.2.

Wraz z siódmym wydaniem *Mikroekonomii* wyrażam wdzięczność życzliwym i wnikliwym recenzentom: prof. Giuseppe Calzoniemu z Uniwersytetu w Perugii, prof. Władysławowi Balickiemu z Wyższej Szkoły Bankowej i Akademii Ekonomicznej w Poznaniu oraz prof. Czesławowi Sułkowskiemu z Uniwersytetu Szczecińskiego.

Bożena Klimczak

Produced with

Przedmowa do wydania szóstego

Od pierwszego wydania *Mikroekonomii* upłynęło jedenaście lat. Książka mogła powstać dzięki temu, że w czerwcu 1989 roku rozpoczął się w Polsce okres przejścia od gospodarki centralnie planowanej do gospodarki rynkowej, a w listopadzie 1989 roku runął mur berliński i rozpoczął się demontaż bloku sowieckiego. Upadek muru berlińskiego obserwowałam w telewizji, wówczas jeszcze zachodni-niemieckiej, przebywając na stażu naukowym u prof. Jochena Schumanna na Uniwersytecie Westfalskim w Münster. Po powrocie zastałam inną Polskę; Polskę budującą gospodarkę rynkową i uczącą się jej teoretycznych podstaw. Do programów studiów ekonomicznych wróciła ekonomia, nauka wyjaśniająca, jak dokonują się wolne wybory gospodarcze, jak działają rynki i jak w nich uczestniczą gospodarujące podmioty: konsumenci i producenci.

Po pierwszym, rocznym cyklu wykładów z mikroekonomii, która jest teorią wyborów ekonomicznych, transakcji rynkowych, konkurencji i rynków, ukazało się pierwsze wydanie *Mikroekonomii* (1992), w formie maszynopisu i z ręcznie wykonanymi rysunkami (ponad 250). Książka ta otrzymała drugą nagrodę w ogólnopolskim konkursie Polskiego Towarzystwa Ekonomicznego.

W następnych wydaniach dokonywałam poprawek, uzupełnień, doskonaliłam treść i formę. W wydaniu trzecim, z 1995 roku, rysunki zostały wykonane techniką komputerową; czwarte wydanie zostało rozszerzone o konkurencję z potencjalnymi rywalami w oligopolu, zastosowania teorii kosztów transakcyjnych oraz o alternatywne teorie przedsiębiorstw.

Oddaję Czytelnikom szóste wydanie *Mikroekonomii*. Jest to podręcznik dla studentów, poznających różne dyscypliny nauk ekonomicznych. Jego treść i układ są podporządkowane logice wyjaśniania sposobu, w jaki ludzie gospodarujący podejmują decyzje i działają w otoczeniu rynkowym. Najpierw zatem należy poznać ogólne właściwości gospodarowania, aby odpowiedzieć na pytania:

- Dlaczego musimy dokonywać wyborów gospodarczych?
- Jak dokonują wyborów konsumenci i producenci?
- Od czego zależy uczestnictwo w rynku?

Następnie przychodzi kolej na poznanie rynku, tego sposobu kontaktowania się ludzi, który służy do konkurowania o różne dobra oraz do ich wymiany. W rozdziale piątym, poświęconym opisowi rynku i mechanizmu rynkowego, nastąpiło wiele zmian, ułatwiających identyfikowanie rynku i wyodrębnienie różnych realnych rynków. Omówiono również warunki konieczne do uczestniczenia w rynku. Uczestniczenie w rynku wymaga poznania jego prawidłowości, dzięki którym powstają ceny i zawierane są transakcje. Prawidłowości rynku domagają się

wyjaśnień, dlaczego nabywcy i sprzedawcy swoiście reagują na ceny i dlaczego dochodzi do wymiany. Zastosowanie teorii rynku zostało rozszerzone w rozdziale dziewiątym o zależności między rynkami. Pozwoli to na zrozumienie, jak działa system rynków. Z kolei trzeba zrozumieć konkurencję rynkową jako rywalizację między producentami różnych dóbr. Do opisu konkurencji służą modele rynków, stanowiące uproszczony obraz realnych rynków. W szóstym wydaniu wprowadziłam nowy rozdział, poświęcony opisowi rynków działających w rzeczywistości gospodarczej, różnych od idealnego modelu rynku doskonale konkurencyjnego i od rynku zmonopolizowanego, na którym nie ma konkurencji. Dlatego nowy, siedemnasty rozdział został zatytułowany: „Między konkurencją doskonałą a monopolem”. W następnych rozdziałach pojawiły się nowe podrozdziały i uzupełnienia, uwzględniające w niezbędnym zakresie opisy lub wyjaśnienia rynków niedoskonale konkurencyjnych. Dotyczą one konkurowania w warunkach niedoskonałej informacji, działań menedżerów kierujących przedsiębiorstwami na podstawie kontraktów agencyjnych oraz działań grup interesu na rynku pracy.

W piątym wydaniu poszczególne twierdzenia, koncepcje i teorie przestały być anonimowe. W szóstym wydaniu dążyłam, aby nie przeoczyć żadnego autora lub autorów, którzy stworzyli główny nurt ekonomii. Z tego względu książka została zakończona dość obszernym spisem literatury, obejmującym nie tylko podręczniki, lecz także artykuły i monografie, których autorzy wnieśli istotny wkład w przedstawione czytelnikom podstawy mikroekonomii i którzy są w tekście powoływani.

Do studiowania mikroekonomii służy nie tylko omawiany podręcznik; towarzyszy mu kolejne wydanie *Mikroekonomii – ćwiczeń*, zawierające pytania i zadania, dostosowane do szóstego wydania *Mikroekonomii*. Zestaw materiałów dydaktycznych wzbogaca po raz pierwszy nowa pozycja wydawnicza: *Mikroekonomia – studia przypadków*, zawierająca 25 kasusów, służących do poznania konkretnych zjawisk na rynkach i dostosowanych do poszczególnych zagadnień omawianych w podręczniku. W celu ułatwienia studiowania przypadków zostały one opatrzone pytaniami. W *Mikroekonomii – ćwiczeniach* czytelnicy znajdą informacje, które przypadki należy studiować po opanowaniu kolejnych tematów.

Szóste wydanie *Mikroekonomii* stanowi pogłębioną, uwspółcześioną, choć nie rozszerzoną wersję minimum programowego, określonego przez Ministerstwo Edukacji Narodowej. Ze względu na zróżnicowane potrzeby dydaktyczne można je wykorzystać jako studium podstawowe, na które składają się następujące rozdziały i podrozdziały:

Rozdział 1	1.1, 1.2, 1.3;
Rozdział 2	2.1, 2.2, 2.3;
Rozdział 3	3.1, 3.2, 3.3, 3.4;
Rozdział 4	4.1, 4.2;
Rozdział 5	5.1, 5.2, 5.3, 5.4;
Rozdział 6	6.1, 6.2, 6.3, 6.4;

Rozdział 7	7.1, 7.2, 7.3;
Rozdział 8	8.1, 8.2, 8.3, 8.4;
Rozdział 9	9.1, 9.2, 9.3;
Rozdział 10	10.1, 10.2, 10.3;
Rozdział 12	12.1, 12.2, 12.3, 12.4;
Rozdział 13	13.1, 13.2, 13.3;
Rozdział 16	16.1, 16.2, 16.3, 16.4, 16.5, 16.6;
Rozdział 17	17.1, 17.2, 17.3;
Rozdział 18	18.1, 18.2, 18.3, 18.4, 18.5;
Rozdział 19	19.1, 19.2, 19.3, 19.5;
Rozdział 21	21.1, 21.2, 21.3;
Rozdział 22	22.3;
Rozdział 15 i 23	15.4, 15.5, 23.1.

Stanowią one główne treści podręcznika, z pominięciem modeli matematycznych, teorii preferencji konsumenta, teorii wyboru metod produkcji oraz teorii optimum ogólnego, stosujących wyjaśnienia aksjomatyczne. Spośród rynków czynnika produkcji do studium podstawowego włączono jedynie rynek pracy.

W zależności od potrzeb i możliwości dydaktycznych można studium podstawowe rozszerzyć; można także korzystać z literatury zamieszczonej na końcu książki.

Szóste wydanie *Mikroekonomii*, siódme wydanie *Mikroekonomii – ćwiczenia* (pod red. Bożeny Borkowskiej i Bożeny Klimczak) oraz pierwsze wydanie *Mikroekonomii – studia przypadków* (pod red. Bożeny Klimczak i Andrzeja Matysiaka) stanowią najobszerniejszy wśród dotychczasowych edycji materiał dydaktyczny do studiowania mikroekonomii. Jest on efektem wspólnej kilkunastoletniej pracy zespołu Katedry Mikroekonomii i Ekonomii Instytucjonalnej.

Kolejnym wydaniom *Mikroekonomii* patronowali życzliwi i wnikliwi recenzenci. Szczególną wdzięczność jestem winna prof. Giuseppe Calzoniemu z Uniwersytetu w Perugii za pomoc w przygotowaniu pierwszej edycji. Pomoc prof. Giuseppe Calzoniego i życzliwość prof. Jochena Schumanna z Uniwersytetu w Münster, dwóch doktorów *honoris causa* Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu, pragnę przekazać do zbiorowej pamięci Czytelników *Mikroekonomii*.

Bożena Klimczak

Produced with ScanTOPDF

1.1. Przedmiot i cel ekonomii

Ekonomia jest nauką zajmującą się badaniem gospodarczej działalności ludzi. Gospodarowanie obejmuje dużą grupę działań ludzkich, których efektem jest wytwarzanie dóbr potrzebnych człowiekowi, a nie dostarczanych mu bezpośrednio przez przyrodę. Jedynie Adam i Ewa w biblijnym raju nie musieli „gospodarować”, gdyż wszystko, czego zapragnęli, mieli w zasięgu ręki w obfitości.

Gospodarowanie przebiega w życiu społecznym. Ekonomia nie zajmuje się taką działalnością, która polega na samodzielnym wytwarzaniu dóbr przez samotnego człowieka. Wprawdzie rozważano kiedyś przypadek Robinsona Cruzoe, jednak to nie jednostki takie jak on, lecz ludzie powiązani z sobą licznymi relacjami, niezbędnymi do wytwarzania i podziału dóbr, są przedmiotem zainteresowania ekonomii. **Ekonomia jest więc jedną z nauk społecznych.**

Każda działalność ludzka przebiega na wielu płaszczyznach. Na przykład rodzina może być rozpatrywana jako zjawisko psychiczne, demograficzne czy socjologiczne. Rodzinę można badać również jako przedmiot kontraktu prawnego, wspólnotę majątkową lub jednostkę produkcyjną. Gospodarczy charakter działalności ludzi jest więc jednym z wielu jej aspektów. W pewnych zaś okolicznościach aspekt gospodarczy może mieć znaczenie pierwszorzędne. Tak jest w razie wykonywania pracy najemnej czy prowadzenia własnej firmy.

Na czym polega **ekonomiczny aspekt ludzkiej działalności**? Jest to pytanie o naturę gospodarowania, a zatem dotyczy podstawowego problemu badawczego ekonomii. Odpowiedź nie jest łatwa; czy jest nim wytwarzanie, czy pomnażanie dochodów i majątku, czy wymiana dóbr wytwarzanych przez ludzi, czy formy, w jakich ludzie kontaktują się z sobą w działalności gospodarczej, czy sposób, w jaki podejmują decyzje gospodarcze? Problem polega na tym, że **gospodarowanie jest procesem historycznym, jest funkcją swojego czasu**. W różnych okresach wybiły się na pierwszy plan odmienne pytania, w zależności od sposobu pojmowania świata, od stosowanych sposobów gospodarowania, a także od zapotrzebowania na określoną wiedzę.

A. Marshall, jeden z najwybitniejszych nowożytnych ekonomistów, napisał, że „ekonomia polityczna lub ekonomika jest badaniem rodzaju ludzkiego w jego codziennym życiu gospodarczym”. Ta definicja wyznacza szeroki zakres aspektowi ekonomicznemu działalności ludzkiej – tak szeroki, że nie wszystkie problemy mogły znaleźć się w polu zainteresowania ekonomii. Ażeby je sprecyzować, trzeba zapoznać się z krótkim szkicem historii tej nauki.

Za ojca ekonomii i twórcę jej nazwy uważa się bezspornie Arystotelesa, choć nazwa może pochodzić od Ksenofonta. Arystoteles żył w czasach, w których życie gospodarcze toczyło się w gospodarstwie domowym, zwanym *oikos*, w którym produkcja i konsumpcja tworzyły zamknięty krąg. Wymiana i rynki nie odgrywały decydującej roli. Aspekt ekonomiczny był więc niezwykle trudny do odróżnienia. Arystoteles pierwszy jednak zwrócił uwagę na pewne problemy ekonomiczne; dotyczyły one cen i pracy niewolniczej. Wyraziło się to w nazwie **ekonomia**, złożonej z dwóch greckich słów: *oikos* ‘gospodarstwo domowe’¹ i *nomos* ‘prawo’. Oznaczała ona, że ekonomia jest wiedzą o działalności w *oikosie*, dającą się ująć w postaci praw naukowych.

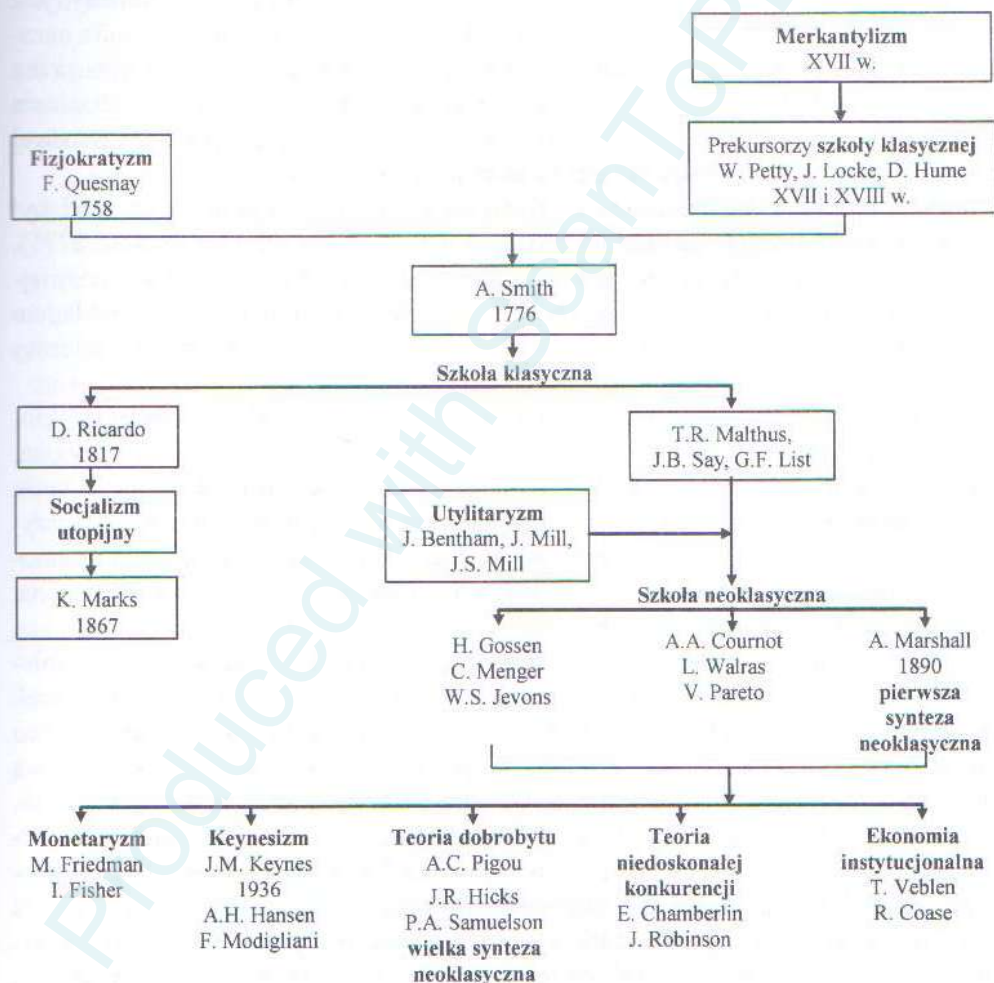
Mijały wieki, w ciągu których życie gospodarcze biegło utartym torem. Bardzo powoli zmieniały się sposoby gospodarowania oraz sposób myślenia o gospodarowaniu. Dominowało rolnictwo, a rzemiosło i handel nie miały jeszcze odpowiedniej dynamiki. Stopniowo pojawiały się jednak nowe formy działalności ekonomicznej: banki i kompanie kupieckie, zwiększała się częstotliwość wymiany, a zmniejszała się zakres działalności w zamkniętym kręgu produkcji i konsumpcji. Upowszechniała się działalność zarobkowa, której celem był dochód pieniężny. Koncentrowanie się na jednym rodzaju działalności ogromnie dynamizowało myśl techniczną i zwielokrotniało efekty produkcyjne. Zaczęła się kształtować gospodarka rynkowa, która z czasem stała się celem naukowej analizy (rys. 1.1).

Pierwszą nowożytną formacją badaczy gospodarki byli **merkantyliści**, przede wszystkim Francuzi, Anglicy, Włosi i Hiszpanie, którzy dociekali natury pieniądza, cen i kursów walutowych oraz kształtowali poglądy na temat roli państwa, polityki pieniężnej, celnej i podatkowej. Przedstawicielem merkantylizmu był Antoine de Montchrétien, który w tytule swego dzieła zastosował po raz pierwszy nazwę ekonomia polityczna (*Traité de l'économie politique*, 1615). Nazwa ta miała oznaczać, iż ekonomia nie zajmuje się już jakąś wybraną jednostką gospodarczą, ale zajmuje się gospodarką w makroskali i że w tym wymiarze życie gospodarcze jest silnie powiązane z polityką. Na początku XVII wieku myśl ekonomiczna wyszła zatem poza opłotki gospodarstwa domowego.

W XVII i XVIII wieku w zachodniej Europie, a przede wszystkim we Francji i w Anglii, życie społeczne we wszystkich swoich przejawach nabrało przyspieszenia. Rozwój nauk, wynalazki techniczne, nowe formy gospodarowania, nowe

¹ Dzisiejsze znaczenie pojęcia *gospodarstwo domowe* jest różne od znaczenia starogreckiego *oikos*.

instytucje polityczne dawały impuls do dociekań ekonomicznych. Pojawiły się pierwsze próby mierzenia zjawisk ekonomicznych (W. Petty) i pierwsze pytania ekonomiczne o przyczyny bogactwa narodowego. Kształtowały się: język ekonomiczny i koncepcja obiektywnego opisu rzeczywistości gospodarczej, opartego na zasadzie przyczynowości. Pod wpływem racjonalistycznej filozofii Oświecenia podejmowano próby całościowego opisu gospodarki jako systemu. Autorem najciekawszej z tych prób był francuski lekarz, F. Quesnay, czołowy przedstawiciel szkoły ekonomicznej zwanej **fizjokratyzmem**, przyznającej przyrodzie i rolnictwu podstawową rolę w gospodarce.



Rys. 1.1. Rozwój nowożytnej ekonomii

Quesnay przeniósł na grunt ekonomii metodę nauk przyrodniczych opartą na przekonaniu, że zjawiska mają swoje naturalne przyczyny, możliwe do zbadania, lecz niezależne od człowieka. Całokształt zjawisk danej klasy miał być zatem regulowany samoczynnie, stanowiąc spontaniczny, naturalny porządek. Quesnay przedstawił system gospodarczy jako zespół naczyń połączonych, którymi przepływają towary i pieniądze. Ten sposób myślenia o gospodarce miał doniosłe znaczenie. Po pierwsze, uznano, że rzeczywistość gospodarcza przebiega pod wpływem obiektywnych zależności przyczynowo-skutkowych. Za cel ekonomii uznano więc badanie praw ekonomicznych na podobieństwo nauk przyrodniczych. Po drugie, przyjęto, że sposób funkcjonowania gospodarki ma charakter autonomiczny, jest niezależny od woli i działań ludzi, a zatem działalność państwa nie powinna naruszać naturalnego porządku systemu gospodarczego. Idea ta została przyjęta przez fizjokratów w haśle *laissez-faire, laissez passer* (dajcie nam swobodę działania i ruchu). Leseferyzm jest ideą żywą do dziś, wiążącą sukcesy gospodarki rynkowej z własnością prywatną, wolnością obywatelską i gospodarczą.

Zwieńczeniem siedemnasto- i osiemnastowiecznego rozwoju ekonomii był traktat A. Smitha (*Badania nad naturą i przyczynami bogactwa narodów*, 1776), uważanego za ojca **klasycznej szkoły ekonomii**, fundatora wszystkich późniejszych nurtów ekonomii. Z monumentalnych rozważań Smitha trwałym wkładem okazała się koncepcja wyjaśniania zjawisk ekonomicznych ze względu na interesy ludzi dążących do pomnażania własnych korzyści.

Na gruncie tej koncepcji wyrósł metodologiczny indywidualizm, pogląd głoszący, że podstawową jednostką analizy ekonomicznej jest pojedyncza osoba. Badanie, jak funkcjonują całości gospodarcze, takie jak rynki, polega na badaniu działań indywidualnych i ich intencji. W rozważaniach Smitha pojawiło się przypuszczenie, iż porządek gospodarki jako całości nie wynika z naturalnej tożsamości indywidualnych interesów, lecz z działania „niewidzialnej ręki”. Sprawia ona, że prywatne interesy przyczyniają się do powiększenia dobrobytu społecznego i są korzystne dla całego społeczeństwa. Nieustannie toczy się dyskusja, co jest „niewidzialną ręką”, skłaniającą ludzi do działania w kierunku ładu i bogactwa. Jednak nie ma współcześnie szkoły i teorii, która nie nawiązywałaby do koncepcji *homo oeconomicus*, modelu człowieka wolnego, prowadzącego działalność zarobkową dla własnych korzyści. Na bogactwo, którego natury i przyczyn dociekał Smith, składały się – jego zdaniem – dochody poszczególnych ludzi, występujące w formie płac, zysków i rent. Dochody te wyprowadzał z cen otrzymywanych za produkty pracy. Borykając się z problemem cen, Smith pozostawił do rozwiązania paradoks: dlaczego diamenty mają wyższą cenę od wody, choć są człowiekowi znacznie mniej przydatne? Jakkolwiek był twórcą obiektywnej teorii wartości, wiążąc wartości towaru z ilością pracy wydatkowanej na jego wyprodukowanie – samym postawieniem tego problemu zapoczątkował subiektywną teorię wartości.

O ile merkantyliści i fizjokraci zajmowali się zjawiskami gospodarczymi w makroskali, tj. w skali kraju czy państwa, o tyle Smith sprowadził problem do mikroskali, wyjaśniając naturalny porządek systemu gospodarczego na podstawie działań poszczególnych ludzi, które cechuje uniformizm, wynikający z uniwersalnych właściwości rozumu. Choć każdy człowiek gospodaruje niezależnie i we własnym interesie, jego konkretne działania są wynikiem podobnych procesów myślowych, wyrażających poddanie się obiektywnym regułom gospodarki. Ten schemat metodologiczny określił ekonomię jako naukę badającą prawidłowości gospodarki rynkowej ze względu na działania ludzi, mające charakter konieczności wynikających z natury człowieka.

Kontynuatorzy dzieła A. Smitha – D. Ricardo, T.R. Malthus i J.B. Say – nadali bardziej uporządkowaną formę jego koncepcjom i ugruntowali krąg zainteresowań ekonomii. J.B. Say zapoczątkował subiektywną teorię wartości związaną z użytecznością towarów.

Co wyznacza ceny i dochody, jak działa rynek, od czego zależy dobrobyt – te pytania były rozwiązywane przez cały XIX i sporą część XX wieku. Różne impulsy stopniowo przybliżały licznych badaczy do dzisiejszych odpowiedzi. Za najważniejsze z nich należy uznać:

1) inspirację filozofią i psychologią utylitarystyczną,

2) wprowadzenie rachunku różniczkowego i całkowego, a z biegiem czasu zmatematyzowanie ekonomii,

3) badanie działań gospodarczych ludzi, które się ujmuje jako akty wyboru między różnymi możliwościami.

Z **utyliitaryzmu** ekonomia zaczerpnęła założenie, iż postępowaniem człowieka kieruje dążenie do uzyskiwania przyjemności i unikania przykrości. Dzięki niemu rozwinęła się teoria konsumenta, którego celem jest pomnażanie zadowolenia z konsumpcji. Produkowane dobra muszą być zatem użyteczne dla konsumentów. H. Gossen, C. Menger, F.Y. Edgeworth i W.S. Jevons zwrócili uwagę na znaczenie użyteczności marginalnej, a więc zadowolenia ze spożycia ostatniej porcji konsumowanego dobra. Woda, ogólnie rzecz ujmując, jest bardziej użyteczna niż diamenty, jednakże jeżeli wody jest pod dostatkiem, to każda następna szklanka daje coraz mniej satysfakcji. Ostatnia szklanka wody ma więc niewielką użyteczność i to wpływa na jej niską cenę. **Wprowadzenie rachunku różniczkowego** pozwoliło sformułować zależności między zjawiskami ekonomicznymi, ujmowanymi jako wielkości marginalne.

Wprowadzenie pojęcia użyteczności ułatwiało, a zarazem utrudniało rozwiązanie problemu cen i funkcjonowania rynku. Utrudniało – ponieważ użyteczności, będącej subiektywnym wrażeniem, nie można mierzyć. Rozwiązanie stało się możliwe dzięki zwróceniu uwagi na ograniczoną dostępność do różnych dóbr potrzebnych człowiekowi, nazwaną przez L. Walrasa **rzadkością**. Ludzie nie mogą mieć wszystkiego, czego pożądamy, a zatem muszą dokonywać **wyborów**. Konsument

wybiera między schabowym a poledwicą, producent między maszyną a pracą człowieka, inwestor zastanawia się, jak ulokować swe nadwyżki finansowe, mając do wyboru różne możliwości. Przedmiotem ekonomii stał się sposób dokonywania wyborów ekonomicznych przez ludzi. Ten kierunek dociekań, nazwany **neoklasycznym**, został uogólniony w dziele A. Marshalla *Principles of Economics* (1890). Badania działań ludzi w mikroskali ekonomicznej doprowadziły go do sformułowania teorii równowagi rynku jako równowagi między podażą a popytem. W celu wyróżnienia tego mikropodejścia Marshall zastąpił nazwę ekonomia polityczna terminem *economics*, co pierwotnie było tłumaczone jako ekonomika, a obecnie jako ekonomia, bez dodawanego poprzednio przymiotnika: polityczna. Marshall pisał: „...ekonomika jest nauką o tym, jak ludzie żyją, działają i myślą w codziennym życiu gospodarczym. Zajmuje się ona głównie tymi motywami, które najsilniej i najtrwalej wpływają na postępowanie człowieka w dziedzinie życia gospodarczego”.

Komplementarna względem teorii mikroekonomicznej A. Marshalla jest teoria wyborów konsumenta i producenta, którą skonstruował włoski ekonomista V. Pareto. Teorie Marshalla i Pareta stanowią podstawę współczesnej ekonomii w ujmowaniu wyidealizowanej formy rynku, zwanej **rynkiem doskonałej konkurencji**. Równowaga popytu i podaży kształtuje się na takim rynku pod wieloma warunkami. Uchylenie założeń konkurencji doskonałej i badanie rynku w formach zbliżonych do rzeczywistości stanowi już dorobek dwudziestowiecznej myśli ekonomicznej (**teorie konkurencji niedoskonałej**).

W wieku XX pojawiły się nowe zjawiska gospodarcze, które przewartościowały koncepcje równowagi rynkowej. Wielki kryzys, bezrobocie i inflacja zachwiały wiarę w prawo popytu i podaży oraz w działanie niewidzialnej ręki. Podmiotem ekonomicznym, oprócz konsumentów i producentów, stało się państwo. W roku 1920 A.C. Pigou, następca A. Marshalla na uniwersytecie w Cambridge, opublikował *Economics of Welfare*, tworząc podstawy **teorii dobrobytu**, zajmującej się błędami rynku i poszukiwaniem optimum ogólnogospodarczego. W ramach tego kierunku współcześni nam J.R. Hicks i P.A. Samuelson dokonali wielkiej syntezy neoklasycznej, z sukcesem wykładanej w niezwykle popularnym podręczniku Samuelsona. W dążeniu do wyjaśnienia działań ludzi dokonujących wyborów gospodarczych ekonomia neoklasyczna nie przywiązywała wagi do ograniczeń wyborów innych niż te, które wynikają z rzadkości zasobów. Jednak już w XIX wieku zaczął kształtować się nurt, zwany ekonomią instytucjonalną, zajmujący się badaniem wpływu tzw. instytucji na wybory ekonomiczne. Przez instytucje rozumie się wzorce i normy postępowania wyznaczone przez zwyczaje, moralność i prawo. Instytucje te ograniczają wybory ekonomiczne ze względu na przyzwyczajenia człowieka lub przez swoją represyjność. Wybitnymi przedstawicielami ekonomii instytucjonalnej byli T. Veblen i R. Coase, współcześnie zaś są to A.A. Alchian i H. Demsetz, J.M. Buchanan, F.A. von Hayek oraz O.E. Williamson.

W roku 1936 J. Keynes opublikował *Ogólną teorię zatrudnienia, procentu i pieniądza*, w której odrzucił twierdzenie o zdolności rynku do samoregulacji równoważącej popyt i podaż we wszystkich sektorach gospodarki, otwierając tym samym drogę interwencji państwa. Zapoczątkował badanie zjawisk w **makroskali**. Badania relacji między zatrudnieniem, poziomem cen, podażą i popytem na pieniądź oraz dochodem narodowym w warunkach aktywnej działalności gospodarczej państwa zostały włączone do przedmiotu ekonomii. Teoria Keynesa uzasadniała konieczność akcji państwa i została zastosowana w praktyce. O ile ekonomia klasyczna i neoklasyczna zakłada, że gospodarkę rynkową cechuje naturalny ład, który można jedynie próbować poznać, o tyle koncepcja Keynesa kwestionowała bezbłędną rolę rynku i określała swoje możliwości aplikacyjne. Została sprawdzona w wielu krajach, z dużymi początkowo sukcesami. Z czasem jednak pobudzanie popytu przez państwo nakreślało inflację, co poddało w wątpliwość sens odejścia od leseferyzmu. Wówczas rozwinęły się nowe teorie makroekonomiczne, spośród których **monetaryzm** i jego czołowy przedstawiciel M. Friedman odgrywają ciągle główną rolę jako przeciwnicy aktywności gospodarczej państwa.

Współcześnie wyodrębniły się w ekonomii dwa działy: **mikroekonomia i makroekonomia**. Mikroekonomia zajmuje się badaniem zjawisk i procesów gospodarczych zachodzących w poszczególnych obszarach gospodarki, np. na konkretnym rynku, obserwowanych i wyjaśnianych z punktu widzenia działalności gospodarczej poszczególnych podmiotów gospodarczych: nabywców, konsumentów, sprzedawców i producentów. Centralnym problemem mikroekonomii jest sposób koordynacji indywidualnych decyzji przez mechanizm rynkowy na rynkach dóbr konsumpcyjnych i produkcyjnych, na rynku pracy i na rynkach finansowych. Analiza mikroekonomiczna zmierza do wyjaśnienia mechanizmu wykorzystania rzadkich zasobów w gospodarce rynkowej.

Natomiast makroekonomia zajmuje się badaniem zjawisk i procesów zachodzących w całej gospodarce. Badanie zmian zachodzących w wielkościach makroekonomicznych opiera się również na analizie działań poszczególnych ludzi, np. na ich reakcjach na inflację, niepewności w życiu gospodarczym itp. oraz na funkcjonowaniu rynków. Niektórzy ekonomiści, np. J. Galbraith, uważają wyodrębnienie się mikro- i makroekonomii za przejściowe. Oba działy przyjmują te same założenia o naturze zachowań ludzkich, które wypracowała szkoła neoklasyczna. Można więc przyjąć, że ekonomia jest nauką zajmującą się badaniem, w jaki sposób ludzie podejmują decyzje o zastosowaniu rzadkich zasobów do różnych celów produkcyjnych i konsumpcyjnych, oraz analizą skutków tych decyzji w procesie produkcji, w podziale i w wymianie.

1.2. Ekonomia pozytywna i normatywna

Z definicji ekonomii wynika, że jej celem jest **opisanie i wyjaśnienie** działań (gospodarczych) ludzi oraz zjawisk i procesów gospodarczych. Jest to cel każdej nauki empirycznej, która za przedmiot badań obiera pewien fragment rzeczywistości. Ciekawość poznawcza (jakie są przyczyny i skutki działalności gospodarczej ludzi, a zwłaszcza czy mają one charakter prawidłowości?) legła u podstaw nowożytnej ekonomii.

Ekonomia jest jedną z nauk społecznych. Przedmiotem jej badań nie są substancje chemiczne, prehistoryczne skamieliny lub rośliny; bada się w niej działanie ludzi w aspekcie ekonomicznym i dlatego oprócz pytań o przyczyny, skutki i naturę zjawisk ekonomicznych trudno uniknąć pytania o wartość etyczną działalności gospodarczej ludzi, o to, czy jest ona dobra, czy zła, sprawiedliwa, uczciwa itp. Arystoteles sformułował problem ceny sprawiedliwej i słuszności pracy niewolniczej. Powtarzali te pytania Tomasz z Akwinu i inni średniowieczni myśliciele. Ojciec nowożytnej ekonomii, A. Smith, postawił fundamentalne pytanie: czy system gospodarki rynkowej jest dobrem społecznym? Wybitni przedstawiciele szkoły klasycznej i neoklasycznej nie poprzestawali na poszukiwaniu prawidłowości życia gospodarczego i na ich wyjaśnianiu, lecz zajmowali się również poszukiwaniem wartości etycznych gospodarki rynkowej i usprawiedliwianiem słuszności gospodarczych działań ludzi. Inaczej mówiąc, dziewiętnastowieczni ekonomiści wydawali **sądy oceniające** (*value judgement*) czyny gospodarcze oraz ich skutki w mikro- i w makroskali. Jakiego rodzaju są to sądy?

1. Sądy o wartości etycznej orzekają, że jakiś czyn, zjawisko gospodarcze lub system gospodarczy ma wartość dodatnią lub ujemną. Są to sądy *a priori*, nie wymagające dowodu empirycznego. Zdecydowana większość ekonomistów uważa system gospodarki rynkowej za wartościowy dodatnio. Zdarzały się jednak sądy zdecydowanie ujemne (K. Marks).

2. Sądy o słuszności orzekają, czy konkretny czyn spowodował w rezultacie dobro lub zło, czy w danej sytuacji był najlepszy z możliwych, a więc czy był czynnem słusznym pod względem etycznym.

3. Sądy o moralności dotyczą intencji czynu i woli nienagannego postępowania pod względem etycznym.

Na podstawie sądów wartościujących można formułować normy (reguły), które są podstawą ustalania obowiązków moralnych, takich jak np.: „dotrzyj warunków umowy”.

Z nurtu ekonomii wartościującego działania gospodarcze ludzi wyodrębniła się **ekonomia normatywna** (*normative economics*), która ocenia rzeczywistość gospodarczą według wartości i norm etycznych, ustala dobre stany gospodarcze i formuluje warunki konieczne do ich uzyskania.

O naukowym charakterze umysłowej działalności ludzi decyduje metoda naukowa. Ludzie myślą nieustannie, ale czynią to często w sposób chaotyczny, nie zorganizowany i niepoprawny. Codzienne myślenie ekonomiczne ludzi działających w gospodarce rynkowej ma na ogół wszystkie te wady. Tylko ci, którzy gromadzą niezbędną wiedzę, zbierają informacje i wyciągają poprawne wnioski, najprawdopodobniej odnoszą sukces; jeśli jednak przeskoczą im w ich działaniach nieprzewidziane wydarzenia, to mogą narazić się na niepowodzenie ekonomiczne. Ich

1.3. Metoda ekonomii

Przeциwiestwem ekonomii normatywnej jest **ekonomia pozytywna** (*positive economics*), zajmująca się opisywaniem i wyjaśnianiem zjawisk i procesów gospodarczych w taki sposób, aby było możliwe przewidywanie ich przebiegu. Nie stawia rzeczywistości gospodarce żadnych wymagań etycznych i nie formułuje obowiązków moralnych. Twórcą wyodrębnienia w ekonomii nurtu normatywnego i nurtu pozytywnego był M. Friedman, a jego stanowisko w tym względzie ma wielu zwolenników. Zauważny jednak, że podział ekonomii na pozytywną i normatywną nie jest konsekwentny (dychotomiczny), ponieważ przewidywania modeli wyborów ekonomicznych jest dążenie do osiągnięcia wartości użytecznych. Istnieje spór, czy wartości te mają charakter moralny. Zwolennicy ekonomii pozytywnej uważają, że nie są to wartości moralne i to daje im podstawę do oddzielenia ekonomii pozytywnej od normatywnej. W takim ujęciu definicja ekonomii jest definiacją ekonomii pozytywnej. Zawarte w niej problemy badawcze można ująć w pytaniach: jak jest? dlaczego tak jest? Niektórzy ekonomiści uważają jednak, że nie można pomijać pytań typu: czy dany czyn jest szkodliwy? czy przysparza dobra? jak być powinno? Pytania te nie mogą być nikomu obojętne, ale refleksja nad nimi musi być poprzedzona pozytywną wiedzą ekonomiczną.

Ekonomii normatywnej nie należy utożsamiać z zastosowaniem wiedzy ekonomicznej. Jeżeli np. przedsiębiorca znający prawa rynku traktuje przewidywania ekonomiczne jak osiągnięte zyski – jest to przykład pozytywnego wykorzystania ekonomii. Jeżeli zaś naukowiec ocenia wartość etyczną czynu tego przedsiębiorcy, to daje przykład ujmowania normatywnego badanej rzeczywistości.

Badacz uprawiający ekonomię pozytywną i student ją zgłębiający mają prawo wypowiadać swoje osobiste poglądy i sądy wartościujące. Obowiązani są jednak przedstawiać je jako wyraz własnych przekonań i nie narzucać ich innym ludziom. Niedopuszczalne jest również sugerowanie sądów wartościujących przez tendencyjny dobór argumentów i faktów.

celem jest jednak tylko praktyczny sukces gospodarczy, nie zaś poznanie prawdy o życiu gospodarczym. Ludzie, którzy zajmują się naukowo ekonomią, w sposób zorganizowany starają się rozwiązywać problemy badawcze, przybliżające ich do poznania prawidłowości gospodarczych.

We wczesnym etapie rozwoju ekonomii sądzono, iż na wzór nauk przyrodniczych należy dążyć do formułowania **praw ekonomicznych**, tj. zdań stwierdzających, że w danej klasie przypadków zachodzi określone zjawisko lub proces. Dokonywano więc obserwacji, badano dane przypadki i formułowano **hipotezę**, a więc prawdopodobną zależność. Niekiedy hipotezę sprawdzano, a niekiedy od razu uznawano ją za prawo ekonomiczne. Takim prawem-hipotezą jest prawo Kopernika-Greshama, głoszące, że jeżeli w obiegu znajdują się dwie waluty o tych samych nominatach, lecz różnej wartości, to pieniądz gorszy wypiera z obiegu pieniądz lepszy.

Sformułowanie wymienionego prawa polegało na zastosowaniu **metody indukcyjnej**:

1. Obserwacje obiegu pieniężnego dostarczały spostrzeżeń o znikaniu z obiegu bardziej wartościowego pieniądza.
2. Wywiady z ludźmi dostarczały wiadomości o motywach wycofywania przez nich lepszej waluty.

Na podstawie tych faktów wyciągano wnioski, że jeżeli większość ludzi wycofuje lepszą walutę, to „pieniądz gorszy wypiera z obiegu pieniądz lepszy”. Indukcja polega więc na wnioskowaniu na podstawie zaobserwowanych faktów. Zamiast obserwacji można zastosować **metodę dedukcyjną**, polegającą na następującym rozumowaniu:

1. Ludzie rozsądni, mający dwie waluty różnej wartości, zapłacą za towar walutą gorszą, a zachowają walutę o wyższej wartości.
2. Ponieważ ludzie są na ogół rozsądni, prawie wszyscy będą wycofywać z obiegu pieniądz lepszy. Dedukcja polega więc na wnioskowaniu ze zdań uznanych za prawdziwe bezwarunkowo.

Współcześnie rzadko formułuje się empiryczne prawa ekonomiczne, ponieważ wiemy, że świat gospodarczy jest bardzo skomplikowany. Są miliony gospodarstw domowych i firm, dziesiątki tysięcy cen i produktów. Zjawiskami ekonomicznymi rządzą nieraz przypadki. Uczciwość badawcza nakazuje zatem powstrzymać się przed formułowaniem praw naukowych; jeżeli zaś się to czyni, to z zastrzeżeniem, że dane prawo ma charakter stochastyczny, tj. zachodzi w obrębie zbadanej klasy zjawisk. Na przykład E. Savas zbadał pewną liczbę przedsiębiorstw państwowych i prywatnych i stwierdził, że efektywność przedsiębiorstw państwowych jest o 40% niższa niż przedsiębiorstw prywatnych. Nie jest jednak wykluczone, że w pewnych sytuacjach przedsiębiorstwa państwowe mogą być równie efektywne jak prywatne. Może to zależeć od splotu różnych okoliczności, które nie występowały w sytuacjach badanych przez Savasa.

Formułowanie empirycznych praw naukowych zastąpiono budowaniem **teorii naukowych**. Składają się na nie następujące etapy:

- 1) obserwacje życia gospodarczego,
- 2) konstruowanie modelu ekonomicznego i wyprowadzenie z niego teorii,
- 3) ustalanie naukowej poprawności teorii,
- 4) dokonywanie syntezy teorii ekonomicznych.

Obserwacje życia gospodarczego są prowadzone w sposób zorganizowany i celowy. Nie wchodząc w szczegóły metod obserwacji, należy zwrócić uwagę na pewne konieczne predyspozycje badacza, takie jak umiejętność niekonwencjonalnego spojrzenia na skomplikowane sploty zdarzeń gospodarczych i wyłowienia spośród nich zdarzeń prawdopodobnie silnie z sobą powiązanych. Taka obserwacja doprowadziła np. do skonstruowania tzw. krzywej Philipsa, ilustrującej zależność między inflacją a bezrobociem. Odkrycie zależności ekonomicznych wymaga nie tylko mrówczej pracy nad zbieraniem materiałów statystycznych, ale przede wszystkim umiejętności abstrakcyjnego myślenia.

Myślenie abstrakcyjne (abstrahowanie) polega na pomijaniu pewnych elementów, cech lub zależności w badanym przedmiocie, które badacz uważa za nieistotne, i na wyodrębnieniu przez niego tych wybranych elementów, cech czy zależności, które uznaje za ważne. To właśnie tego rodzaju zabieg intelektualny ma się na myśli, gdy mówi się potocznie, że badacz trafił w sedno problemu. Zdolność abstrakcyjnego myślenia jest rzadką cechą badaczy. Dostrzeżenie w ogromie złożonego życia gospodarczego – pełnego przypadków – ważnych prawidłowości jest dane nielicznym i przyrównywane do olśnienia, iluminacji. Można natomiast nauczyć się ostrożności w prowadzeniu obserwacji ekonomicznych i w wyciąganiu z nich wniosków. Wskażmy za P.A. Samuelsonem częste **trudności myślenia ekonomicznego**:

1. Zdarzenia gospodarcze są sprzężone zwrotnie, tj. skutek, mający określoną przyczynę, sam jest przyczyną. Na przykład cena się zmienia, ponieważ zmieniła się relacja między popytem a podażą. Jeżeli jest to dobro produkcyjne, to zmienia się koszty produkcji, a w następstwie tego może zmienić się cena. Powstanie nowa sytuacja na rynku, nowy popyt itd.

2. Zdarzenia zachodzące w poszczególnych segmentach gospodarki lub określone zachowania nie kumulują się w makroskali w prosty sposób. To, co jest prawdziwe w mikroskali, nie musi być prawdziwe w makroskali. Jeżeli np. wzrośnie cena wyrobu, to wzrośnie i zysk producentów, jeżeli jednak w tym samym stosunku wzrosną ceny wyrobów i surowców, to zyski się nie zmienią.

3. Często ulega się złudzeniu, że w danej sytuacji występują zależności przyczynowo-skutkowe. W złudzeniu tym trwa się dopóty, dopóki starannie i głęboko nie zbada się wszystkich okoliczności towarzyszących. Otóż można np. stwierdzić, że im większa jest produkcja energii, tym wyższy poziom gospodarki. Twierdzenie to pomija jednak tak ważne okoliczności, jak import oraz struktura produkcji

i rodzaj technologii. Określa się to jako zasadzkę *post hoc* (*post hoc non est propter hoc*).

4. Sposób postrzegania i interpretacji zjawisk zależy od osoby badającego, a zwłaszcza od jego wieku, przyzwyczajzeń itp. Jest to zasadzka subiektywizmu i stereotypizacji.

5. Zbadanie zależności wymaga często mierzenia zjawisk gospodarczych. Sukces badawczy może zależeć od wyboru odpowiedniego sposobu pomiaru i odpowiedniego miernika. Nie jest łatwo mierzyć zdarzenia gospodarcze, gdyż wiele spośród nich ma naturę jakościową, np. użyteczność konsumpcji lub jakość życia. Nawet (wydawałoby się) proste pomiary dynamiki zjawisk ekonomicznych zależą od doboru wskaźnika dynamiki. Czasem więc lepiej zrezygnować z mierzenia zdarzeń gospodarczych, niż osiągać niewiarygodne wyniki pomiarów.

Ekonomiści, którzy podobnie jak astronomowie i meteorolodzy muszą zadowalać się obserwacjami, nie mogą jednak na nich poprzestawać. Chcąc wyjaśnić zaobserwowane zależności, trzeba zbudować **teoretyczny model ekonomiczny**. Modele teoretyczne są to konstrukcje myślowe mające na celu wyjaśnienie obserwowanych zjawisk. Służą do wyidealizowania badanych zjawisk po to, by wyraziście ujawniły się badane zależności. Teoretyczny model ekonomiczny składa się z pewnej liczby założeń, w których:

1) przyjmuje się, że badane zjawiska, przedmioty i osoby mają określone cechy, uznane za istotne w procesie myślenia abstrakcyjnego, np. że ludzie gospodarujący kierują się własnym interesem i rozumują podobnie,

2) odrzuca się pewne zjawiska uznane za przypadkowe lub nieistotne dla badanego problemu, tj. stosuje się idealizację, polegającą na nadaniu zjawiskom nieistotnym wartości zerowej.

Model teoretyczny stanowi niepodzielną całość pojęciową. Stanowi on wytwór umysłu, nie zaś wierne odbicie rzeczywistości. **Model ekonomiczny jest więc zbiorem założeń tworzącym uproszczony, schematyczny obraz pewnego fragmentu lub całości gospodarki, w którym można badać istotne zależności, abstrahując od zjawisk przypadkowych lub uznanych za mniej ważne dla wyjaśnienia danego aspektu rzeczywistości gospodarczej.**

Zredukowanie w modelu zbioru zmiennych umożliwia wyjaśnienie badanych zjawisk dzięki **wnioskowaniu dedukcyjnemu**. Przyjmijmy np. następujące założenia:

1. Producenci dążą do osiągnięcia możliwie największego zysku.
2. Do produkcji mogą zastosować tańsze lub droższe materiały. Wnioskujemy więc, po pierwsze, że producenci, którzy chcą powiększyć zysk, wybierają tańsze materiały. Po drugie, koszty ponoszone przez producentów są najniższe z możliwych. To zdanie możemy uznać za prawo ekonomiczne wyprowadzone dedukcyjnie z modelu teoretycznego. Jest to zdanie twierdzące (twierdzenie), że w przypadkach danego rodzaju zachodzi określone zjawisko lub proces. **Zbiór takich twier-**

dzeń wyjaśniających zjawiska i procesy ekonomiczne ujmowane w modelu ekonomicznym nazywa się **teorią ekonomiczną**.

Wracając do przytoczonego wniosku, zadajmy pytanie, dlaczego niektórzy producenci ponoszą straty i bankrutują? Może się to zdarzyć z różnych powodów, nie uwzględnionych w modelu, np. producenci nie rozumują poprawnie, nie mają informacji o tańszych materiałach itp. Twierdzenia teorii ekonomicznej są więc ważne tylko w obrębie danego modelu ekonomicznego. Dlatego też modele ekonomiczne należy traktować poważnie, ale nie dosłownie.

Modele ekonomiczne redukują złożoność rzeczywistości gospodarczej, lecz tylko do pewnego stopnia. Zakres zjawisk, podmiotów gospodarczych i zależności jest tak dobrany, by można było uzyskać uproszczony, ale nie prostacki obraz rzeczywistości. Chodzi o to, by nie stracić z pola obserwacji złożoności życia gospodarczego i sprzężeń zwrotnych. Dlatego też prowadząc obserwacje, konstruując modele i przeprowadzając wnioskowanie, należy koniecznie przestrzegać **zasady *ceteris paribus***. Zasada ta oznacza, że wszystkie zjawiska oraz procesy w obrębie modelu poza badanymi nie zmieniają się, a zatem nie wywierają wpływu na zachodzące w modelu zmiany. Na przykład jeżeli mówimy, że ludzie kupują więcej masła, bo masło potaniało, to powinniśmy dodać założenie *ceteris paribus*, a więc że nie wzrosły dochody konsumentów, nie zmieniły się ich gusty itd. Stosowanie zasady *ceteris paribus* umożliwia dokonywanie **eksperymentu myślowego** w obrębie modelu ekonomicznego. Pod koniec XX wieku ekonomiści podjęli próby dokonywania eksperymentów, w których uczestniczyli ludzie, podejmujący pewną decyzję w warunkach laboratoryjnych. Za ojca ekonomii eksperymentalnej uważa się Vernona Smitha. Wyniki tych eksperymentów budzą wątpliwości, ponieważ złożonej rzeczywistości gospodarczej nie można odtworzyć laboratoryjnie.

Nie każdy zbiór twierdzeń jest teorią naukową. Nie mają waloru naukowości rozmaite poglądy, wyobrażenia i wierzenia, choćby stanowiły spójny zbiór zdań twierdzących. Zwykle podaje się takie cechy naukowości teorii, jak:

- ⇒ zgodność z obserwacjami,
- ⇒ niesprzeczność logiczna,
- ⇒ płodność poznawcza,
- ⇒ prostota, elegancja itp.

Z łatwością można podać przykłady teorii uznawanych powszechnie za naukowe, które kryteriów tych nie spełniały. Prawie żadna nowa, rewolucyjna teoria nie zgadza się z innymi teoriami uznawanymi w danym czasie za naukowe. Tak było np. z teorią Keynesa, której przy tym nie cechowała prostota i elegancja.

Prace nad kryteriami naukowości teorii rozwijają się intensywnie od pół wieku. Początkowo uważano, że walor naukowy mają tylko zdania obserwacyjne oraz zdania, które można wyprowadzić z przebiegu obserwacji. Zdania te należy porównać z wynikami obserwacji i stwierdzić, czy są prawdziwe. Procedurę tę nazy-

wa się **weryfikacja**, polegająca na potwierdzeniu prawdziwości hipotez naukowych przez porównanie ich z wynikami obserwacji empirycznych. Pręd-ko jednak zdano sobie sprawę, że prawa nauki nie dają się w pełni zweryfikować, gdyż wymagałoby to ogromnych badań, w gospodarce właściwie nigdy się nie kończących. K. Popper zaproponował więc **falsyfikację**, a więc obalenie tezy o prawdziwości hipotez naukowych przez stwierdzenie, iż w jakimś przypadku hipotetyczne zależności nie zachodzą. Koncepcja falsyfikacji została przyjęta jako kryterium naukowości teorii w ekonomii pozytywnej. M. Friedman twierdzi, że ekonomia powinna być oceniana siłą przewidywania (predykcji) względem klasy zjawisk, które zamierza wyjaśnić. Testem prawdziwości hipotezy jest porównanie jej przewidywań z doświadczeniem. Hipoteza musi być odrzucona, jeżeli jej przewidywania są zaprzeczone. Jeżeli więc prawo popytu głosi, że w wyniku wzrostu ceny zmniejszy się (*ceteris paribus*) ilość dobra nabytego przez konsumentów, to zostałoby ono obalone wtedy, gdyby wzrostowi ceny towarzyszyły (*ceteris paribus*) zwiększone zakupy. Nietrudno wskazać takie przypadki, np. spekulacyjne zakupy w okresie inflacji. Czy oznacza to, że teorie ekonomiczne nie mają naukowego charakteru? Pytanie to zadają sobie nie tylko ekonomiści, ale i przedstawiciele innych dyscyplin naukowych. Wskutek tego, że realia ekonomiczne są bardzo złożone, teoria nie jest w stanie wyjaśnić wszystkich zjawisk gospodarczych. Obecnie więc nie obsta się przy weryfikacji czy falsyfikacji jako kryterium prawdziwości teorii. Twierdzi się natomiast, że teoria może być odrzucona dopiero wtedy, gdy istnieje inna, lepsza, mogąca ją zastąpić. **Teoria, nawet niedoskonała, jest zawsze lepsza niż żadna.** Pamiętajmy więc, że w twierdzeniach ekonomii nie stosuje się ogólnego kwantyfikatora.

Obecnie często współistnieją teorie wyjaśniające te same zjawiska na tym samym poziomie logicznym. Wyprowadza się je z różnych modeli. Na przykład prawo popytu można wyjaśnić, posługując się modelem użyteczności konsumpcji lub modelem wyborów konsumenta. Istnienie teorii alternatywnych i modyfikacja starych teorii nie oznacza, że niektóre z nich są sfalsyfikowane. Wręcz przeciwnie, świadczy to, że badania ekonomiczne nie są dogmatyczne, a ich programy są postępowe pod względem teoretycznym.

Ekonomia rozwijała się w ten sposób, że ma twarde rdzeń teoretyczny, którego nowe teorie nie naruszają, lecz wzbogacają, coś dodatkowo wyjaśniają, coś dodatkowo przewidują. W ramach mikroekonomii rozwój badań naukowych umożliwił zintegrowanie teorii naukowych i dokonanie malej (wstępnej) syntezy A. Marshallowi, a dużej syntezy J.R. Hicksowi i P.A. Samuelsonowi (rys. 1.1). Obecnie intensywne są badania nad niedoskonałościami rynków i ich przyczynami oraz nad warunkami ładu gospodarczego.



Podsumowanie

1. Ekonomia jest nauką społeczną zajmującą się badaniem gospodarczego aspektu ludzkiej działalności.

2. Przedmiot badań ekonomii i podstawowe problemy badawcze kształtowały się pod wpływem rozwoju sposobów i zakresów gospodarowania.

3. Nowożytna ekonomia rozwijała się równoległe do rozwoju gospodarki rynkowej.

4. Celem ekonomii jest poznanie rzeczywistości gospodarczej, opisanie jej i wyjaśnienie przyczyn i natury zjawisk oraz procesów zachodzących w gospodarce rynkowej, w których podmiotem jest człowiek.

5. Za podstawowy problem badawczy uważa się pytanie o sposób dokonywania wyborów ekonomicznych przez uczestników życia gospodarczego oraz o ich skutki w skali gospodarki.

6. Jeżeli ekonomia zajmuje się tylko wyjaśnianiem zjawisk, zachowań i procesów gospodarczych, to określa się ją jako pozytywną; jeżeli zaś wydaje sądy i formułuje zdania o powinnościach, to ma charakter normatywny.

7. Badaniem działań poszczególnych uczestników życia gospodarczego, ich relacjami i splotami zajmuje się mikroekonomia.

8. Metoda naukowego poznania życia gospodarczego obejmuje obserwacje, budowanie modelu, tworzenie teorii i ustalanie ich prawdziwości.

9. Złożoność i niepewność życia gospodarczego uniemożliwiają formułowanie praw naukowych w formie zdań bezwzględnie ważnych.

Producea

2.1. Cel gospodarowania

Powróćmy do definicji ekonomii. Zauważamy w niej założenie, że ludzie, gospodarując, osiągają swoje cele. Człowiek, który buduje domek letniskowy, pragnie zapewnić swojej rodzinie dobre warunki wypoczynku. Jednocześnie praca ta daje mu zadowolenie oraz poczucie, że stanie się właścicielem. Biznesmen pasjonuje się pomnażaniem swego majątku, realizuje swoją skłonność do podejmowania ryzykownych decyzji. Nade wszystko jednak ludzie gospodarują, ażeby uzyskać środki do zaspokojenia podstawowych potrzeb biologicznych. Wskutek wielowymiarowości swojej natury człowiek odczuwa rozmaite **potrzeby**, których konieczność lub chęć zaspokojenia jest naturalnym i uniwersalnym celem działalności gospodarczej ludzi. **Potrzebą nazywa się stan człowieka odznaczający się niespełnieniem określonych ważnych warunków. Inaczej mówiąc, jest to subiektywne odczuwanie braku, niezaspokojenia lub pożądania określonych warunków lub rzeczy, które człowiekowi są niezbędne do utrzymania się przy życiu, umożliwiają mu rozwój, pozwalają realizować role społeczne itp.** Strukturę potrzeb człowieka można prześledzić na rys. 2.1. Pokazane na nim potrzeby są odczuwane przez ludzi z różną siłą i w różnych uwarunkowaniach; różne mogą być także sposoby, które ludzie wybierają, by swoje potrzeby zaspokajać. Możemy więc stwierdzić, że **cechami potrzeb ludzi są indywidualizm i subiektywizm.**



Rys. 2.1. Struktura potrzeb człowieka (według A. Maslowa)

W sposobie, w jaki ludzie zaspokajają swoje potrzeby, aspekt ekonomiczny nie musi wybijać się na pierwszy plan. W potrzebie miłości ważne są aspekty nieekonomiczne, ale jeżeli chłopak kupuje kwiaty swej dziewczynie, to wkracza w proces gospodarowania, ktoś bowiem wyhodował te kwiaty z myślą o ich zastosowaniu. **Cele gospodarowania wynikają więc z potrzeb ludzkich.** Oznacza to, że ludzie potrzebują rozmaitych dóbr, których pragną, i dążą do ich uzyskania. Zakochany chłopak, jeśli nie jest zbyt zasobny, może zrezygnować z obfitego posiłku, aby kupić kwiaty swej dziewczynie. Ludzie wybierają zatem, jakie potrzeby i w jaki sposób pragną zaspokoić. Przedstawiona na rys. 2.1 struktura potrzeb nie jest obiektywną hierarchią potrzeb. **Każdy człowiek, odpowiednio do swoich pragnień, określa w danej sytuacji swoje preferencje, układając je według własnej skali.** Preferencje zakochanego chłopaka są inne niż preferencje dojrzałego mężczyzny, inne są także preferencje człowieka u schyłku życia. Zatem potrzeby każdego człowieka, ich struktura lub hierarchia są inne.

Ekonomię interesuje ten sposób zaspokajania potrzeb ludzkich, który realizuje się poprzez rozmaite środki wytwarzane przez człowieka. Różnorodności potrzeb odpowiada różnorodność i różnaitość środków. W ekonomii przyjmuje się, że cele gospodarowania wynikają z potrzeb ludzkich, lecz nie bada się związku między potrzebami a dążeniami człowieka. Przyjmuje się więc, że:

1. Osiągnięcie celu gospodarczego traktuje się w niej jako **korzyść** dla człowieka, wynikającą z zaspokajania potrzeb. Może to być przyjemność z zaspokojenia głodu, satysfakcja z wykonania dobrej pracy, korzyść finansowa itd.

2. Osiągnięcie korzyści wymaga odpowiednich **środków materialnych lub pieniężnych.** Inaczej mówiąc, w gospodarowaniu nie osiąga się niczego za darmo. Friedmanowi przypisuje się zdanie, że w ekonomii nie ma darmowych obiadów.

3. Środkami zaspokajania potrzeb są **dobra (goods).** Dobrem nazywamy każdy środek służący bezpośrednio lub pośrednio do zaspokajania potrzeb ludzkich. Pojęcie dobra ma treść pozytywną. Definicję dobra odczytujemy więc tak, jakby dobra „dobrze” zaspokajały potrzeby ludzkie. W rzeczywistości dobro może zaspokajać potrzebę z różnym stopniem korzyści dla człowieka. Szczególnym rodzajem dobra jest **usługa (service),** która służy do zaspokajania potrzeb ludzkich przez bezpośrednie wykonywanie pracy. Jeżeli mam nożyczki, którymi obcinam sobie włosy, to posiadam dobro jako rzecz. Jeżeli włosy obcina mi fryzjer, to korzystam z usługi. Usługa jest dobrem w tym sensie, że, podobnie jak rzeczy, przysparza człowiekowi korzyści. Określonych korzyści dostarczają człowiekowi także, oprócz dóbr i usług, pewne **stany,** takie jak nie skażone środowisko lub czas wolny od pracy. W szerokim znaczeniu dobrami mogą być również takie rzeczy, usługi i stany, które mają wyraźnie negatywny charakter, np. zanieczyszczone powietrze. Współcześnie ekonomia odeszła więc od wyłącznie pozytywnego rozumienia dobra i wskazuje również na dobra negatywne. Możemy zatem wyodrębnić dobra w szerokim i w wąskim znaczeniu. Dobrami w wąskim

znaczeniu są rzeczy służące do zaspokajania potrzeb. Dobrami w szerokim znaczeniu są rzeczy, usługi i stany potencjalnie służące do zaspokajania potrzeb. Jeżeli przyczyniają się do osiągania przez człowieka korzyści, to są dobrami w określonym stopniu pozytywnymi. Jeżeli zaś nie przyczyniają człowiekowi korzyści, to są dobrami negatywnymi (rys. 2.2).

Przedstawione tu dobra mogą różnić się powiązaniem z zaspokajaniem potrzeb. Niektóre dobra zaspokajają potrzeby ludzkie bezpośrednio w akcie konsumpcji. **Konsumpcja** (*consumption*) polega na zaspokajaniu potrzeb, a dobra, które do tego służą, nazywamy **dobrami konsumpcyjnymi** (*consumer goods*). Niektóre dobra, np. pożywienie, konsumujemy jednorazowo i wciąż potrzebujemy ich od nowa. Inne dobra konsumujemy stopniowo, korzystając z nich kilka miesięcy lub wiele lat, np. mieszkanie. Ale także te dobra zużywają się i po jakimś czasie muszą być zastąpione nowymi, jeśli chcemy nadal zaspokajać daną potrzebę. Jeszcze inne dobra wymieniamy na nowe, ponieważ znudziły się nam, przestały się podobać lub „wyszły z mody”. Potrzeby ludzkie nie mają granic, wciąż potrzebujemy dóbr konsumpcyjnych, choć jesteśmy ograniczani różnymi czynnikami (będzie o nich mowa w rozdziale czwartym).



Rys. 2.2. Dobra jako środki zaspokojenia potrzeb

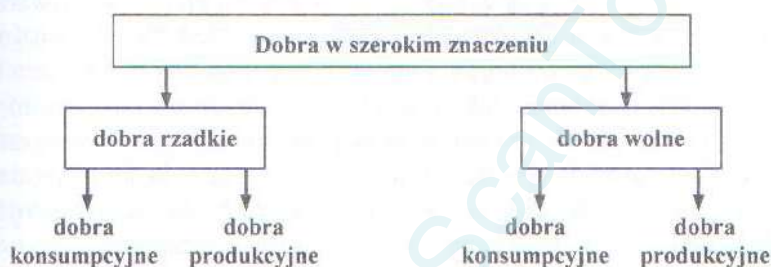
Inne dobra wiążą się z konsumpcją pośrednio, mianowicie w ten sposób, że służą do wytwarzania dóbr konsumpcyjnych. Te dobra nazywamy **dobrami produkcyjnymi** (*production goods*). Dobra produkcyjne służą do wytwarzania różnych innych dóbr.

Podział dóbr na konsumpcyjne i produkcyjne nie jest podziałem rzeczowym, ponieważ to samo dobro może mieć, w zależności od zastosowania, charakter konsumpcyjny lub produkcyjny. Decyduje o tym cel, do którego dane dobro zastosuje określony użytkownik. Na przykład: mleko „prosto od krowy” jest dobrem konsumpcyjnym, mleko zaś przetwarzane na ser jest dobrem produkcyjnym.

Zarówno dobra konsumpcyjne, jak i dobra produkcyjne można podzielić ze względu na to, czy są wytwarzane w procesie produkcji, czy też nie. Dobra wytwarzane przez człowieka nazywamy **dobrami ekonomicznymi** (*economic goods*). Pozostałe, potrzebne człowiekowi dobra są dostarczane bezpośrednio

przez przyrodę. Są to **dobra pierwotne** (*primary goods*). Wszystkie dobra, zarówno ekonomiczne, jak i pierwotne, można scharakteryzować za pomocą cechy ich rzadkości. **Dobra rzadkie** (*scarcity goods*), znajdują się w ilości ograniczonej względem potrzeb ludzkich. Dobra zaś, które znajdują się w nieograniczonej ilości względem potrzeb, nazywamy **dobrami wolnymi** (*free goods*). Wszystkie dobra ekonomiczne są dobrami rzadkimi. Również większość dóbr pierwotnych to dobra rzadkie. Wśród dóbr pierwotnych dobrami wolnymi są jedynie powietrze, energia słoneczna i grawitacja. W przeszłości pierwotnych dóbr wolnych było więcej, np. łowiska rybne, woda, pastwiska lub zwierzęta żyjące dziko.

Dobra rzadkie i dobra wolne mogą służyć do celów konsumpcyjnych lub produkcyjnych (rys. 2.3).



Rys. 2.3. Podział dóbr a rzadkość

Dobra wolne, jako dobra nie wytwarzane przez człowieka, dostępne bez ponoszenia kosztów, nie stawiają człowieka przed koniecznością dokonywania wyborów. Dlatego też tradycyjnie nie były one przedmiotem zainteresowania ekonomii. Jedynie dobra rzadkie stanowią przedmiot decyzji człowieka. Współcześnie zakres dóbr wolnych stale się kurczy, zwłaszcza zakres pozytywnych dóbr wolnych. Tylko zanieczyszczonego powietrza jest ciągle w nadmiarze. Obecnie więc również dobra wolne interesują ekonomię, nie tylko w ujęciu normatywnym. Coraz częściej stawia się pytania: Dlaczego zakres pozytywnych dóbr wolnych się zmniejsza? Jakie działania mogą zmienić negatywne dobra wolne w dobra pozytywne?

Rzadkość dóbr jest podstawą wyborów ekonomicznych. Gdyby bowiem dobra występowały w obfitości, to wszystkie cele mogłyby być w pełni osiągnięte bez konieczności podejmowania decyzji, jak użyć ograniczonych środków.

2.2. Produkcja, podział i konsumpcja

Zajmiemy się teraz procesem, który po uświadomieniu sobie potrzeb i celów gospodarowania prowadzi przez dobór środków aż do osiągnięcia celu. To kontinuum: cele \Rightarrow środki \Rightarrow wyniki ekonomiczne jest stale powtarzane, składając się na proces gospodarowania; potrzeby bowiem wciąż się odradzają i rozrastają, a środki ich zaspokojenia są wytwarzane w ograniczonej ilości i się zużywają. **Przedmiotem działania gospodarczego jest osiągnięcie celu za pomocą określonych środków.**

Gospodarowanie od dawna dokonuje się na podstawie **specjalizacji i podziału pracy**. Czasy greckiego *oikos* minęły bezpowrotnie. Ludzie gospodarujący specjalizują się w wykonywaniu określonych dóbr ekonomicznych. **Produkcja**, czyli wytwarzanie dóbr i usług, jest podstawowym działaniem gospodarczym, trzeba bowiem najpierw wytworzyć dobra, a następnie je dzielić, by mogły trafić do tych, którzy ich potrzebują. Przyczyną dzielenia wytworzonych dóbr jest ich rzadkość. Jeżeli bowiem do produkcji stosuje się dobra rzadkie, to nieuchronnie powstają również dobra rzadkie. **Podział** polega na rozdysponowaniu rzadkich dóbr między poszczególnych producentów i konsumentów. Bez produkcji nie ma podziału, a bez podziału nie może dojść do skonsumowania dóbr przez właściwą osobę oraz do ponawiania produkcji.

Mianem gospodarowania ekonomia określała pierwotnie tylko produkcję i podział, konsumpcję zaś wyłączała z zakresu swego zainteresowania. Obecnie konsumpcja w aspekcie ekonomicznym jest uważana za integralną część gospodarowania, ponieważ daje impulsy do produkcji.

Produkcja jest świadomą i celową działalnością ludzką, polegającą na przystosowaniu dóbr dostarczanych przez naturę i wykorzystywaniu sił przyrody do wytwarzania dóbr, które w odróżnieniu od tych pierwotnych, znajdujących się w przyrodzie, są dobrami ekonomicznymi, czyli produktami pracy ludzkiej. Produkty powstają w wyniku przekształcania cech fizycznych, chemicznych i biologicznych dóbr pierwotnych w taki sposób, ażeby ich nowe właściwości służyły człowiekowi do zaspokajania potrzeb. Produkcją jest również świadczenie usług w zakresie przemieszczania przedmiotów w przestrzeni i w czasie oraz innych usług.

Każdy proces produkcyjny stanowi zespół skoordynowanych czynności, w których człowiek za pomocą maszyn, narzędzi i innych środków przekształca surowce w nowe dobra. Różnorodności dóbr wytwarzanych przez człowieka odpowiada różnorodność metod wytwarzania, surowców, maszyn itd. **Ekonomia sprowadza tę różnorodność do wspólnego mianownika. W aspekcie ekonomicznym każdy proces produkcyjny polega na zastosowaniu czynników produkcji i przetwarzaniu ich w produkt.** Ekonomiczną istotę produkcji stanowi więc zależność między użytymi czynnikami a osiągniętymi wynikami (produktami).

Wszystkie środki użyte w produkcji określa się mianem **czynników produkcji**. Różnią się one pod względem rzeczowym, lecz ich wspólną cechą jest to, iż służą jako środki do osiągnięcia celu produkcyjnego.

Pod względem rodzajowym czynniki produkcji dzielimy na trzy rodzaje:

1) dobra pierwotne, takie jak surowce mineralne, lasy, użytki rolne, wody, zwane skrótowo **ziemią** (*land*),

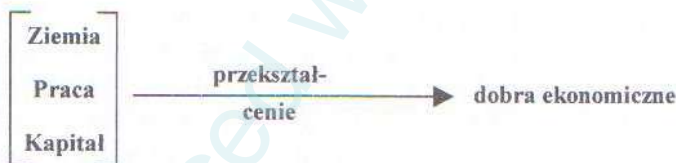
2) **pracę** człowieka (*labour*),

3) ekonomiczne dobra produkcyjne, takie jak maszyny, urządzenia, budynki itp., zwane kapitałem rzeczowym lub **dobrami kapitałowymi** (*capital goods*).

Spośród nich tylko kapitał jest wytwarzany w procesie produkcji; ziemia i praca pochodzą spoza układu gospodarczego.

Oprócz tych trzech czynników produkcji: ziemi, pracy i kapitału wyodrębnia się niekiedy czwarty: **pracę przedsiębiorcy**. Praca przedsiębiorcy różni się od rutynowo wykonywanej pracy robotnika, inżyniera, menedżera, urzędnika itp. Przedsiębiorca jest człowiekiem twórczym i dynamicznym, dzięki któremu produkcja rozwija się i doskonali. Jego wkład w proces produkcji jest wybitny i niepowtarzalny. Na przykład Henry Ford zrewolucjonizował przemysł samochodowy przez wprowadzenie pracy taśmowej. Przekształcił też rynek samochodowy, produkując masowo tani model T. Do roli przedsiębiorcy będziemy jeszcze wracać, na razie jednak poprzestaniemy na wyodrębnieniu wymienionych trzech czynników produkcji: ziemi, pracy i kapitału.

Zspolenie tych czynników produkcji w celu wytworzenia dóbr ekonomicznych przedstawiono na rys. 2.4.



Rys. 2.4. Produkcja

Zauważmy, że czynniki produkcji można podzielić – pod względem ich natury – na **czynniki rzeczowe i osobowe**.

Rzeczowe czynniki produkcji zużywają się w produkcji w różny sposób. Część z nich, przekształcona w produkt o nowych właściwościach, zużywa się jednorazowo, np. przędza bawełniana, z której wyprodukowano koszulkę, energia zamieniona na ciepło czy ruch. Pozostałe czynniki zużywają się stopniowo i mogą służyć w wielu procesach produkcyjnych. Są to maszyny, urządzenia, grunty i budynki. Ze względu więc na sposób zużywania się rzeczowe czynniki produkcji możemy podzielić na **czynniki zużywające się od razu i czynniki zużywające się**

stopniowo. Czynniki zużywające się od razu są przedmiotem przekształceń w zakładzie produkcyjnym, czynniki zaś zużywające się stopniowo stanowią stałe wyposażenie, które musi być utrzymywane w sprawności produkcyjnej.

Osobowe czynniki produkcji składają się z fizycznych, psychicznych i umysłowych możliwości wykonywania określonych czynności w procesie produkcyjnym. W zależności od specjalizacji pracownika, która jest skutkiem kształcenia się i nabywania umiejętności, możliwości te są wykorzystywane w różnym stopniu i w różny sposób. Osobista wiedza, zdolności i umiejętności stanowią **kapitał osobisty** (*human capital*). Nie zużywa się on w procesach produkcyjnych, a nawet może być powiększony w wyniku nabywania doświadczenia, uzyskiwania nowych informacji i pogłębiania wiedzy. Natomiast psychofizyczne możliwości człowieka mogą szybciej niż przewidziała natura zużywać się w wyniku pracy, jeżeli dostarcza ona negatywnych bodźców, takich jak niebezpieczne lub stresujące warunki pracy.

W danych warunkach i w danym czasie używa się określonych proporcji czynników produkcji w celu uzyskania określonej ilości produktu. Ilość czynników produkcji zastosowanych w danym czasie w danej produkcji nazywa się **nakładem** (*input*), a ilość uzyskanego produktu – **wynikiem** (*output*). Jest to definicja wstępna, gdyż nie uwzględnia różnic zużywania się w czasie rzeczowych czynników produkcji. Można obliczyć godziny konkretnej pracy zastosowanej do wytworzenia danej ilości produktu, ilość surowców czy energii i określić je jako nakłady pracy, surowców, energii itp. Nie można jednak uznać za nakłady poniesione na wytworzenie danej ilości produktu całego obiektu produkcyjnego wraz z wyposażeniem. Czynniki produkcji zużywające się stopniowo można określić jako nakład pod warunkiem sprowadzenia ich do tego samego wymiaru czasowego, w którym mierzymy czynniki produkcji zastosowane natychmiast.

Wielkości ekonomiczne mierzymy – ze względu na odniesienie ich do czasu – jako **strumienie i zasoby**. Zjawiska ekonomiczne dotyczące danego okresu (np. tygodnia, miesiąca) lub cyklu produkcyjnego noszą nazwę strumieni (*flows*). Nazwa ta wyraża, że określone wielkości ekonomiczne (ilości) przepływają w ciągu danego okresu przez gospodarkę, przedsiębiorstwo lub gospodarstwo domowe. Jeżeli przez N oznaczymy np. ilość chleba skonsumowanego przez gospodarstwo domowe w czasie T , to strumień ten ma wymiar $N \cdot T^{-1} = \frac{N}{T}$. **Strumień** (*flow*)

jest to więc ilość dóbr lub pracy, które mierzymy jako przepływ podczas pewnego okresu.

Zasobami (*resources*) nazywamy wielkości ekonomiczne, których stan mierzymy w danym punkcie czasu. Na przykład zasób ziemi pewnej farmy 31 grudnia 1991 r. wynosił 20 hektarów. Zasób ma więc wymiar N_T . Zasobami są obiekty produkcyjne wraz z wyposażeniem, ziemia, zapasy itp. Tylko ta ich część, która została zużyta w danym procesie produkcyjnym do wytworzenia określonej ilości produktu, jest elementem nakładu.

Ostatecznie więc możemy następująco zdefiniować nakłady i wyniki produkcyjne. **Nakładami** są strumienie dóbr produkcyjnych i pracy, zastosowanych w danym procesie produkcyjnym. **Wyniki produkcyjne** zaś to strumienie dóbr produkcyjnych lub konsumpcyjnych i usług powstających w procesie produkcyjnym.

W warunkach specjalizacji produkcji producentowi jest obojętne, jakie dobra wytwarza. Interesują go one tylko o tyle, o ile przyniosą mu korzyści osobiste. Wytworzone przez siebie dobra przeznacza dla tych, którzy ich potrzebują. Musi więc podejmować decyzję: jakie dobra, w jakich ilościach i dla kogo wytwarzać? Uzyskanie odpowiedzi na te pytania wymaga znajomości potrzeb, a także gustów, upodobań, możliwości finansowych – jednym słowem, znajomości konsumpcji. Dobierając środki do wytwarzania określonych dóbr, producent musi podjąć także decyzję o tym, jak produkować, a więc jaką dobrą technikę produkcji. **Pytania: co, jak, ile i dla kogo produkować? są podstawowymi problemami rozwiązywanymi w codziennej działalności gospodarczej.** Muszą one być rozwiązywane, ponieważ dobra stanowiące nakłady produkcyjne i dobra powstające w wyniku procesu produkcyjnego są dobrami rzadkimi. Decyzje: co, jak i dla kogo produkować, określają zarówno podział rzadkich dóbr pomiędzy różne osoby, jak i kierunki zastosowania produkcyjnego owych rzadkich środków.

Podział, czyli rozdysponowanie rzadkich środków do producentów i konsumentów, odbywał się w przeszłości w różnych formach. Ekonomia zajmuje się przede wszystkim **rynkową formą podziału**, jest to bowiem forma dominująca na świecie. Do niedawna w krajach o gospodarce centralnie planowanej stosowano racjonowanie według kryteriów nierynkowych. Forma ta bywa również stosowana sporadycznie w sytuacjach wojennych. Jednak rynek i jego instytucje, jako podstawowa forma podziału, są głównym przedmiotem zainteresowania ekonomii.

Decyzje, co, jak, ile i dla kogo produkować, są podejmowane w celu osiągnięcia korzyści przez producentów. Zrealizowanie takich korzyści jest możliwe, jeśli zostaną uwzględnione potrzeby konsumentów; jeżeli decyzje producentów będą nietrafne z punktu widzenia konsumentów, to produkty nie będą rozdysponowane. Mówimy więc, że w gospodarce suwerenny jest konsument.

Suwerenność konsumenta oznacza, że w procesie dokonywania wyborów ekonomicznych jako przesłanki występują decyzje konsumenta, co i ile konsumować.

2.3. Struktura podmiotowa gospodarowania

Decyzje o zastosowaniu i podziale rzadkich zasobów można rozpatrywać z dwóch punktów widzenia: mikroekonomicznego i makroekonomicznego. Z punktu widzenia

poszczególnych osób pożądana są te dobra i usługi, które dają im największe korzyści osobiste. Jeśli przyjmuje się zasadę poszanowania wolności osobistej, to znaczenia decyzji mikroekonomicznych nie trzeba dodatkowo wyjaśniać. Niektóre jednak problemy mają wagę makroekonomiczną, np. ile środków przeznaczyć na obronę kraju, czy tolerować produkowanie tzw. dóbr niekorzystnych społecznie, np. narkotyków itp. Trzeba jednak pamiętać, że wymiar makroekonomiczny rozważamy w gospodarce rynkowej, będącej strukturą podmiotów gospodarczych. Inaczej mówiąc, potrzeby i dobra gospodarcze są motywem i przedmiotem działalności gospodarczej człowieka, **podmiotem zaś życia gospodarczego jest człowiek.**

Człowiek jako podmiot życia gospodarczego występuje w wielu funkcjach: jest konsumentem, producentem, nabywcą lub sprzedawcą. Na ogół role te są łączone: **konsument** nabywa dobra konsumpcyjne; **producent** nabywa dobra produkcyjne i sprzedaje swoje produkty; wyspecjalizowany **sprzedawca** kupuje dobra w celu odsprzedaży itd. Przykłady te nie wyczerpują wszystkich ról, które człowiek odgrywa w życiu gospodarczym, spośród których warto wymienić rolę pracownika, odnajmującego swą pracę, lub **właściciela kapitału**, wypożyczającego swój kapitał. Te różnorodne funkcje człowieka w życiu gospodarczym musimy sprowadzić, jak zwykle, do wspólnego mianownika. Za **podmiot gospodarczy** będziemy uważali podstawową jednostkę ekonomiczną, podejmującą autonomiczne decyzje o zastosowaniu rzadkich dóbr, będących jej własnością.

Z definicji tej wynika, że różnorodność funkcji człowieka w życiu gospodarczym zostaje sprowadzona do pewnej całości, nie dzielonej na części. Jeżeli np. w rodzinie ojciec podejmuje decyzje, co i ile kupić, matka wykonuje te decyzje, a dzieci konsumują, to dla ekonomii stanowi to niepodzielną całość – jednostkę, zwaną **gospodarstwem domowym**, której podstawową funkcją jest konsumpcja. Podobnie rzecz się ma z producentem. Ponieważ produkcja jest wykonywana w wyspecjalizowanych zespołach produkcyjnych, w których działają pracownicy najemni i właściciele kapitału, ekonomia przyjmuje za jednostkę produkcyjną **przedsiębiorstwo**. Zarówno więc przedsiębiorstwo, jak i gospodarstwo domowe są traktowane przez mikroekonomię jako pewne zamknięte całości, co oznacza, że nie bada się ich wewnętrznej struktury decyzyjnej. Zauważmy zatem, że budujemy modele gospodarstwa domowego i przedsiębiorstwa.

Odrębność przedsiębiorstw i gospodarstw domowych polega na oderwaniu się celów działalności gospodarczej od potrzeb. W greckim *oikos* czy w średnio-wiecznym gospodarstwie działalność gospodarcza zwykle służyła bezpośrednio do zaspokojenia potrzeb. W gospodarce rynkowej działalność gospodarcza ludzi dzieli się na działalność zarobkową i działalność w gospodarstwie domowym. Działalność zarobkowa polega na produkcji dóbr i usług oraz na ich sprzedaży w celu uzyskania dochodu pieniężnego. Jest to klasyfikacja, w której abstrahuje się od możliwości istnienia podmiotów niezarobkowych, nie będących gospodarstwami domowymi, takich jak np. szkoły publiczne, oraz zarobkujących gospodarstw do-

owych, takich jak np. gospodarstwa chłopskie. Dochód pieniężny jest środkiem do zaspokojenia różnych potrzeb; może on być wydatkowany na zakup rozmaitych dóbr i usług lub zaoszczędzony i zainwestowany. Działalność zarobkowa jest prowadzona w przedsiębiorstwach. Gospodarstwa domowe dostarczają przedsiębiorstwom pracy i swoich oszczędności oraz nabywają produkty wytwarzane w przedsiębiorstwach. Przedsiębiorstwo możemy więc zdefiniować jako podmiot gospodarczy wykonujący systematycznie zadania gospodarcze (produkujący dobra i usługi) w celu maksymalizacji nadwyżki ekonomicznej, gospodarstwo domowe zaś jako podmiot ekonomiczny prowadzi działalność w celu maksymalizacji korzyści z konsumpcji. Uzyskiwanie dochodu pieniężnego stanowi dla obu podmiotów konieczność ekonomiczną; przedsiębiorstwu umożliwia kontynuowanie produkcji, gospodarstwu domowemu – kontynuowanie konsumpcji, a więc co najmniej przetrwanie, a w miarę możliwości poprawę swojego położenia ekonomicznego. Ich funkcjonowanie jest wzajemnie uzależnione (rys. 2.5).



Rys. 2.5. Zależności między gospodarstwem domowym a przedsiębiorstwem

Z układu tych zależności wynika, że:

1. Gospodarstwo domowe dostarcza przedsiębiorstwom czynników produkcji: kapitału pieniężnego, pracy, a także ziemi (w schemacie ją pominięto).
2. Przedsiębiorstwa dostarczają gospodarstwom domowym środków do zaspokojenia ich potrzeb: dóbr i usług oraz wynagrodzenia za (otrzymane) czynniki produkcji.

W gospodarce rynkowej zależności te realizują się za pośrednictwem rynku, np. oszczędności gospodarstw domowych trafiają do przedsiębiorstw za pośrednictwem giełd i banków, będących przedsiębiorstwami pośredniczącymi w przepływie pieniądza.

Możemy teraz szczegółowo określić wybory gospodarstw domowych oraz przedsiębiorstw. Gospodarstwa domowe dostarczają przedsiębiorstwom pracy oraz

oszczędzonych środków pieniężnych, a także ziemi i dóbr kapitałowych. Przepływy te wynikają z dokonania następujących wyborów przez gospodarstwa domowe:

- o podziale czasu życiowego na czas pracy i czas wolny,
- o inwestowaniu w kapitał osobisty,
- o wyborze miejsca pracy,
- o przeznaczeniu środków pieniężnych na konsumpcję bieżącą i przyszłą (oszczędności),
- o ilości i rodzaju dóbr konsumowanych,
- o alokacji (zainwestowaniu) oszczędności.

Z kolei w przedsiębiorstwach podejmowane są decyzje polegające na wyborach:

- o wykorzystaniu posiadanych czynników produkcyjnych do wytwarzania lub zaniechania wytwarzania produktów; skutkiem tych wyborów są ilości i rodzaje różnorodnych produktów,
- o przeznaczeniu wytworzonych dóbr na sprzedaż lub na inny cel, np. darowizna,
- o przeznaczeniu przychodów ze sprzedaży na powtórzenie procesu produkcji, rozszerzenie produkcji i modernizację dóbr kapitałowych,
- o zmianie przeznaczenia przychodów ze sprzedaży na inny rodzaj produkcji lub inwestycję finansową.

Działalność podmiotów gospodarczych dotyczy dóbr rzadkich. Korzystanie z dóbr wolnych nie wymaga ustalenia właścicieli, w odniesieniu zaś do dóbr rzadkich społeczeństwa przyjęły zasadę, że korzystają z nich właściciele. Decyzje gospodarstw domowych i przedsiębiorstw dotyczą więc dóbr rzadkich będących ich własnością. **Przedmiotem własności są zatem wszelkie rzadkie i pożądane przez ludzi dobra.** W celu ustalenia ekonomicznej istoty własności przyjmujemy, że podmiotem własności jest osoba (fizyczna lub prawna). Jeżeli mamy do czynienia ze współwłasnością, to analizujemy ją przez ustalenie, jakie są **prawa własności** (*property rights*) poszczególnych osób.

Podmiot własności posiada wiązkę uznanych społecznie praw do podejmowania działań dotyczących rzadkich i pożądanych przez ludzi dóbr, które nazywamy prawami własności. Kompletny ich zestaw obejmuje:

- a) prawo użytkowania i zużywania przedmiotu własności,
- b) prawo zawłaszczania dochodów osiągniętych dzięki wykorzystaniu przedmiotu własności,
- c) prawo określania przeznaczenia dochodów z własności,
- d) prawo zaniechania użytkowania,
- e) prawo przekazania swoich praw własności innym osobom (transferowalność).

Analizując własność różnych podmiotów gospodarczych, bierzemy pod uwagę następujące kryteria:

1. Prawdopodobieństwo zrealizowania poszczególnych uprawnień własnościowych. W społeczeństwie, w którym działalność gospodarcza jest sprzężona, realizacja poszczególnych praw własności przez daną osobę mogłaby utrudniać lub uniemożliwiać realizowanie tych praw przez inne osoby. Dlatego też bywa konieczne ograniczenie poszczególnych praw własności po to, by wszyscy właściciele mieli te same szanse realizacji swoich uprawnień. Na przykład hałas startujących samolotów narusza uprawnienia mieszkańców domów w okolicy lotniska.

2. Liczba praw własności, które ma określona osoba. Pod tym względem własność może być mniej lub bardziej kompletna. Najbardziej kompletna jest własność jednoosobowa, ale już np. własność państwa jest mniej kompletna, gdyż może nie obejmować np. prawa do zaniechania użytkowania. Własność państwa może nie obejmować również prawa do przekazywania praw własności innym osobom. Mówimy wówczas, że nie jest transferowalna.

3. Wyłączność lub rozproszenie praw własności. W różnego rodzaju spółkach prawa własności danej osoby dotyczą części całego przedmiotu własności, a niektóre są przekazywane specjalistom: menedżerom i przedsiębiorcom. Cechę wyłączności ma własność jednoosobowa.

4. Cel wykorzystywania praw własności. Celem tym mogą być korzyści indywidualne lub korzyści wspólne grupy osób lub społeczeństwa.

Ze względu na te cechy można wyróżnić rozmaite formy własności. Nie ma jednak potrzeby ich omawiania, ponieważ podstawową formą własności w gospodarce rynkowej jest **własność prywatna**. Własność prywatna stanowi wiązkę wyłącznych i transferowalnych praw osoby do dóbr rzadkich. Dobro, które jest własnością prywatną, nazywamy **dobrem prywatnym** (*private good*), ponieważ określona osoba ma względem niego społecznie uznane prawa własności, z których może korzystać wyłącznie dla własnych celów. Własnością prywatną jest dom rodzinny wraz z wyposażeniem, osobiste konto bankowe i inne dobra zarówno konsumpcyjne, jak i produkcyjne, działki budowlane, pola naftowe itp. Oczywiście nie wyklucza to istnienia w gospodarce rynkowej innych form własności.

W modelach mikroekonomicznych służących do badania działań poszczególnych podmiotów gospodarczych zakłada się, że przedmiotem wyborów indywidualnych są dobra prywatne. Z przeglądu praw własności wynika, czego dotyczą owe wybory: użytkowania, zużywania, przekazywania praw itp. Zgodnie z przyjętym założeniem decydem jest osoba: konsument i producent, nabywca i sprzedawca. Podejmowanie decyzji w tym względzie nakłada na prywatnego właściciela **odpowiedzialność** za ich skutki. Jak zwykle, ekonomię interesuje aspekt ekonomiczny wykorzystywania praw własności i odpowiedzialności za to. Chodzi więc o skutki ekonomiczne i odpowiedzialność za nie właściciela, a nie o niestrawność łakomczucha, który nadużył swych praw własności.

Powróćmy do schematu zależności między gospodarstwem domowym a przedsiębiorstwem. Zależności te realizują się w formie **przeniesienia praw własności**.

Pracownik przekazuje pracodawcy prawo do rezultatów swojej pracy w jakimś czasie. Posiadacz oszczędności, udzielając kredytu, przekazuje kredytobiorcy czasowe prawo do ich wykorzystania. Testator przekazuje spadkobiercom prawa własności do swego majątku. Te różne formy przekazania własności można znowu sprowadzić do wspólnego mianownika: do **kontraktu**, czyli **umowy**, której celem jest **przeniesienie praw własności z jednej osoby na drugą**. Zrealizowanie kontraktu jako wymiany jest istotą podziału dóbr rzadkich w gospodarce rynkowej. Nie zawsze zdajemy sobie sprawę, że kontraktem jest zatrudnienie i każdy zakup. J.M. Buchanan, będąc przedstawicielem ekonomii instytucjonalnej, określił ekonomię jako naukę o kontrakcie. Kontrakt jest przedmiotem badań przede wszystkim nauk prawnych, ekonomię zaś interesuje to, że skutkiem indywidualnych wyborów ekonomicznych i podjęcia decyzji przez ludzi są w przeważającej mierze kontrakty; a zatem w jej ramach bada się, jak są one zawierane i realizowane.

Kontrakty zawierane między poszczególnymi osobami dotyczą dóbr prywatnych. Oprócz dóbr prywatnych możemy wyróżnić **dobra publiczne** (*public goods*). Kryteria wyodrębnienia dóbr publicznych są dość skomplikowane i zostaną omówione w rozdz. 23. Na razie stwierdzimy, że **dobrem publicznym jest takie dobro ekonomiczne, z użytkowania którego nikogo nie można wyłączyć**. Zatem użytkownicy dobra publicznego mogą z niego korzystać, nie konkurując ze sobą. Typowym przykładem dobra publicznego jest światło latarni morskiej, służące wszystkim jednostkom pływającym. W tym znaczeniu dobro publiczne jest przeciwieństwem dobra prywatnego, którego użytkowanie określają wyłączne prawa własności danej osoby. Podejmowanie decyzji dotyczących dóbr publicznych ma na ogół charakter publiczny; decydują grupy ludzi – społeczności, które osiągają wspólne korzyści z użytkowania dóbr publicznych. Czasami o powstawaniu dobra publicznego decyduje osoba rezygnująca z części swego majątku prywatnego na rzecz obywateli. Wyborami publicznymi i dobrami publicznymi zajmuje się odrębny dział ekonomii, rozwijający się współcześnie. Bada on aspekt ekonomiczny funkcjonowania państwa, jego agend i organizacji użyteczności publicznej. Natomiast neoklasyczna mikroekonomia zajmuje się badaniem wyborów indywidualnych dotyczących dóbr rzadkich i prywatnych realizowanych na różnych rynkach w formie kontraktu.



Podsumowanie

1. Bezpośrednim celem działalności gospodarczej są potrzeby człowieka.
2. Zaspokojenie potrzeb wymaga różnorodnych dóbr.

3. Przedmiotem zainteresowania ekonomii jest produkcja, podział i konsumpcja dóbr rzadkich.
4. Rzadkość dóbr jest podstawą dokonywania wyborów ekonomicznych.
5. Produkcja polega na transformacji czynników produkcji w dobra ekonomiczne (produkty).
6. Czynnikami produkcji są ziemia, praca i kapitał.
7. W produkcji ponoszone są nakłady, a uzyskiwane – wyniki produkcyjne.
8. Podstawowe decyzje ekonomiczne to: co, jak, ile i dla kogo produkować. Ich przesłankami są suwerenne decyzje konsumentów.
9. Decyzje o zastosowaniu dóbr rzadkich są podejmowane przez podmioty gospodarcze: gospodarstwa domowe i przedsiębiorstwa.
10. Gospodarstwa domowe i przedsiębiorstwa są od siebie uzależnione.
11. Podmioty gospodarcze podejmują decyzje w granicach swoich praw własności.
12. Podstawową formą własności w gospodarce rynkowej jest własność prywatna.
13. Podział dóbr dokonuje się w formie kontraktu dotyczącego przeniesienia praw własności.

Produced with Scantopdf

3.1. Wybory ekonomiczne a właściwości czynników produkcji

W poprzednich rozdziałach stwierdziliśmy, że ekonomia bada działania ludzi w procesie gospodarowania dobrami rzadkimi, polegające na podejmowaniu czterech podstawowych decyzji: **co? jak? ile? dla kogo?** Pytania takie zadaje sobie zarówno producent, jak i konsument. Producent wybiera, co, jak i dla kogo produkować; konsument decyduje, jakie dobra, w jakich ilościach i od kogo nabyć. Związek między tymi pytaniami jest oczywisty, zwłaszcza w ich ostatnim członie: producent wytwarza dobra i usługi dla konsumenta, konsument zaś nabywa je od producenta za pośrednictwem sprzedawcy. W gospodarce rynkowej impulsy do produkcji pochodzą od konsumentów; to oni wybierają na rynku te, a nie inne dobra określonych producentów. Producenci muszą zatem reagować na zmiany wyborów konsumentów. Jednakże producenci w danym czasie dysponują ograniczoną ilością czynników produkcji, z których mogą wytworzyć również ograniczone ilości dóbr. **Rzadkość ekonomiczna** w tej sferze oznacza istnienie skończonych ilości czynników produkcji, których zastosowanie w najlepszy z możliwych sposobów pozwala produkować ograniczone ilości dóbr ekonomicznych.

Producenci podejmujący decyzje produkcyjne muszą brać pod uwagę:

- 1) wybory konsumentów,
- 2) posiadane w danym czasie czynniki produkcji,
- 3) ilościowe zależności między nakładami czynników produkcji a wynikami produkcyjnymi.

Przyjmijmy, po pierwsze, że wybory konsumentów są suwerenne i że producenci nie mają na nie wpływu; po drugie, że w danym czasie właściwości techniczne czynników produkcji się nie zmieniają, zatem producenci nie muszą rozwiązywać problemu, jak produkować. Przy tym założeniu analiza ma charakter statyczny.

Wybór producenta polega więc na takim zastosowaniu posiadanych przez niego czynników produkcji, by wytworzyć poszukiwane przez nabywców dobra z największą dla siebie korzyścią. Z takiego sformułowania problemu wynika, iż z pytaniem, co produkować, związane jest również pytanie, ile produkować. Ten wybór zależy z jednej strony od wyborów konsumenta, z drugiej zaś od możliwo-

ści produkcyjnych przedsiębiorstwa w danym czasie. Powstaje zatem wątpliwość, czy producent decyduje o czymkolwiek. Ażeby tę wątpliwość rozstrzygnąć, zwrócimy uwagę na ważną właściwość czynników produkcji: ich komplementarność i substytucyjność.

Z charakterystyki czynników produkcji przedstawionej w poprzednim rozdziale wynikało, że czynniki produkcji są komplementarne. **Komplementarność** polega na uzupełnianiu się dóbr w celu spełnienia określonej funkcji. Na przykład aby człowiek mógł chodzić, musi mieć dwie nogi, samochód musi mieć koła zaopatrzone w opony itd. W danym procesie produkcyjnym określone czynniki produkcji są komplementarne w określonych ilościach, np. maszyna nie może pracować bez człowieka i dopływu odpowiedniego źródła energii. Załóżmy zatem, że producent zgromadził wszystkie komplementarne czynniki produkcyjne służące do wytwarzania tylko jednego, jednorodnego produktu, np. energii elektrycznej. W danym czasie ilość jego produkcji zależy od zamówień nabywców. Górną granicę produkcji określają możliwości produkcyjne komplementarnego zestawu czynników produkcji. Producent może produkować mniej energii niż mógłby przy pełnym wykorzystaniu swego obiektu produkcyjnego, jeżeli zapotrzebowanie na nią się zmniejsza. Wówczas zwolni część pracowników i unieruchomi część urządzeń. I odwrotnie, jeżeli będzie mógł zwiększyć produkcję, to ponownie zwiększy nakłady czynników produkcji.

Inne możliwości wystąpią, jeżeli za pomocą tego samego zestawu czynników można wytwarzać różne produkty, np. poziomki lub truskawki w firmie ogrodniczej. Jeżeli czynniki produkcji są w pełni wykorzystane, a zmienia się zapotrzebowanie na różne produkty, to producent może zmienić przeznaczenie czynników produkcji – w takim zakresie, w jakim pozwala na to ich względna uniwersalność. Podejmując decyzję o zwiększeniu produkcji np. poziomek kosztem zmniejszonej produkcji truskawek, producent dokonuje realokacji czynników produkcji w swojej firmie. Jeżeli przez **alokację** czynników produkcji rozumiemy zastosowanie czynników produkcji w danym czasie do produkcji określonych dóbr, to **realokacja** oznacza zmianę przeznaczenia produkcyjnego czynników produkcji.

Drugą właściwością czynników produkcji jest **substytucyjność**, polegająca na zastępowaniu jednego dobra innym, służącym również do osiągnięcia danego celu. Substytucyjność czynników produkcji możemy rozpatrywać w krótkim okresie, tj. w warunkach stosowania danej techniki produkcji, lub w długim okresie, gdy zwiększają się zasoby czynników produkcji i następują innowacje techniczne¹. Substytucyjność i komplementarność są również właściwościami dóbr konsumpcyjnych.

O dobrach konsumpcyjnych mówimy, że są substytucyjne, jeżeli konsument może zastąpić pewne dobro, np. mleko, innym dobrem, np. kefirem, bez wpływu

¹ Problem ten zostanie omówiony w rozdz. 14.

na korzyść z konsumpcji. Subiektywne działania związane z konsumpcją oraz przyzwyczajenia powodują, że substytucyjność dóbr konsumpcyjnych ma różne stopnie. Mówimy o bliższych lub dalszych substytutach ze względu na skłonność konsumentów do zastąpienia jednego dobra konsumpcyjnego innym. Jeżeli konsument wyraźnie woli pewne dobro i niechętnie zamieni je na inne, to mówimy, że te dobra są dalekimi substytutami. Natomiast jeżeli konsument wykazuje skłonność do stosowania dóbr w tym samym celu konsumpcyjnym, to mówimy, że dobra są bliskimi substytutami. Stopnie substytucyjności dóbr konsumpcyjnych zależą nie tylko od subiektywnej oceny, lecz również od rozsądku konsumentów. Zwrócił na to uwagę K. Lancaster, przedstawiając wybory konsumenta ze względu na preferowane przez nich cechy dóbr konsumpcyjnych. Na przykład dla konsumenta pragnącego zachować zdrowie i dobry wygląd kurczak i golonka nie są bliskimi substytutami.

O dobrach konsumpcyjnych mówimy, że są komplementarne, jeżeli konsument musi zastosować dwa lub więcej dóbr konsumpcyjnych, aby osiągnąć korzyść z konsumpcji. Różnorodne zestawy dóbr komplementarnych można znaleźć w książkach kucharskich. Do przygotowania sałatki warzywnej potrzebujemy kilku różnych warzyw, przypraw, majonezu itp. Niekiedy komplementarność dóbr konsumpcyjnych nie zależy od wyboru konsumenta, np. do korzystania z samochodu potrzebujemy paliwa, a także zapasowej opony, apteczki z lekami i środkami pierwszej pomocy itp.

Producenci, którzy chcą znaleźć nabywców na swoje produkty i dokonują wyborów co? ile? dla kogo? produkować, muszą wiedzieć, jak konsumenci oceniają ich produkty pod względem substytucyjności oraz w jakich zestawach ich produkty są komplementarne. Rolnicy produkujący tłustą wieprzowinę w okresie mody na szczupłe sylwetki i zdrowe odżywianie się muszą odpowiedzieć na pytanie, ile? i komu? będzie odpowiadać ich produkt. Kreator mody, tworzący unikatową odzież, ręcznie szytą i haftowaną perłami, wie, że tworzy ją dla gwiazd filmowych. W sezonie letnim dobrem komplementarnym względem mięsa jest węgiel drzewny oraz różne akcesoria do grillów. Producent przypraw może przedstawiać swoją produkcję: w okresie zimowym dostarczać przypraw do gotowania w kuchniach domowych, w okresie letnim zaś – do grillowania. Nie wszystkie decyzje produkcyjne są takie proste. Producenci wieprzowiny mogą zmieniać swoje decyzje w dłuższych okresach. Jeżeli nie ma chętnych do konsumowania wieprzowiny i trzeba zmniejszyć jej produkcję lub jej zaprzestać, to wybory mogą być dla wielu producentów trudne lub wręcz dramatyczne.

Mamy więc do rozważenia dwa modele decyzji producenta w ujęciu statycznym, polegającym na wyborze, ile i co produkować, oraz model trzeci – dynamiczny. Omówimy je w kolejnych podrozdziałach w celu wyjaśnienia, jak podejmuje się decyzje przy ograniczonych zasobach czynników produkcji.

3.2. Prawo malejącego produktu marginalnego

W pierwszym modelu statycznym zasób niektórych czynników produkcji jest stały, np. obszar firmy ogrodniczej, obiekt elektrowni itp. Są to tzw. **stałe czynniki produkcji**, których zasób nie zmienia się w ujęciu statycznym. Zwiększając lub zmniejszając produkcję, producent zmienia nakłady tzw. **zmiennych czynników produkcji**, stosowanych razem ze stałymi czynnikami produkcji w danym czasie. Podział czynników produkcji na stałe i zmienne ma uzasadnienie w ujęciu statycznym, w ujęciu dynamicznym bowiem zasoby wszystkich czynników produkcji mogą być powiększone w sensie zarówno ilościowym, jak i jakościowym. Buduje się nowe obiekty produkcyjne, konstruuje bardziej wydajne maszyny i urządzenia.

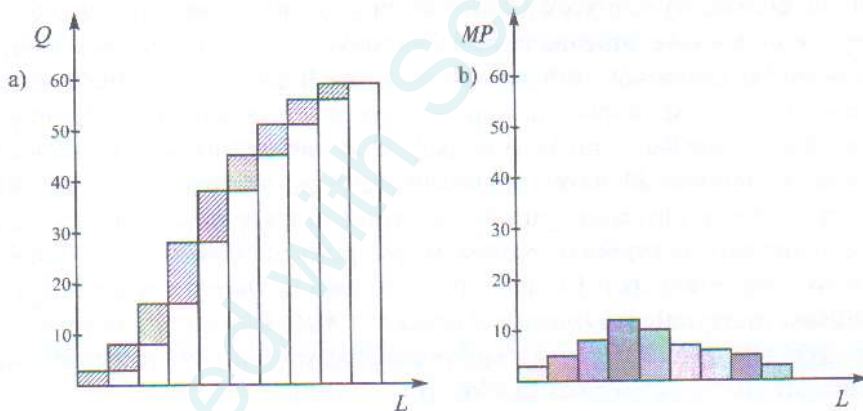
W danym czasie stałymi czynnikami produkcji są te, których zasób nie może być zmieniony, a zmiennymi czynnikami produkcji są takie, których ilość producent może zmieniać odpowiednio do swoich decyzji o wielkości produkcji. Na przykład w danym obiekcie produkcyjnym można uruchomić drugą zmianę, jeśli zatrudni się dodatkowych pracowników i zakupi dodatkowe surowce oraz energię. Załóżmy, że dodatkowe zmienne czynniki produkcji nie różnią się pod względem jakościowym od czynników już stosowanych. Zaobserwowano jednak, że jeżeli producent zwiększa stopniowo nakład zmiennego czynnika produkcji przy niezmiennym poziomie stałych czynników produkcji, to wynik produkcyjny (ilość produkcji) rośnie nieliniowo. Zjawisko to zilustrujemy przykładem firmy ogrodniczej dysponującej stałym obszarem gruntów uprawnych i komplementarnym zestawem maszyn. Zmiennym czynnikiem produkcji jest praca (*labour* – L). W tabeli 3.1 zestawiono ilość pracy (L) z całkowitym produktem (*total product* – Q) oraz z **produktem marginalnym** (*marginal product* – MP). Produkt marginalny obliczamy jako stosunek przyrostu całkowitego produktu do odpowiedniego przyrostu zmiennego czynnika produkcji:

$$MP = \frac{\Delta Q}{\Delta Q_L}$$

Graficznie przedstawiono to na rys. 3.1.

Tabela 3.1. Zmiany produktu całkowitego i marginalnego w zależności od dodatkowego nakładu zmiennego czynnika produkcji

Praca (L)	Produkt całkowity (Q)	Produkt marginalny (MP)
0	0	0
1	3	3
2	8	5
3	16	8
4	28	12
5	38	10
6	45	7
7	51	6
8	56	5
9	59	3
10	59	0



Rys. 3.1. Zmiany produktu całkowitego i marginalnego w zależności od dodatkowego nakładu zmiennego czynnika produkcji

Z przedstawionego przykładu wynika, że jeżeli zwiększamy stopniowo nakład jednego czynnika produkcji przy stałej ilości pozostałych jej czynników, to ilość produkcji rośnie początkowo szybciej, a następnie wolniej niż zmienny czynnik produkcji. Oznacza to, że początkowe przyrosty zmiennego czynnika produkcji powodują wzrost produktu marginalnego, a następnie jego zmniejszanie się. Dopóki produkt marginalny rośnie, dopóty (*ceteris paribus*)² nie ma problemu z wy-

² Przy stałych cenach, podatkach i innych elementach, które producent bierze pod uwagę w swojej decyzji.

borem: powiększanie produkcji jest korzystne. Ten pozytywny efekt uzyskuje się dzięki np. podziałowi pracy między dodatkowych pracowników i uzupełnianiu się ich czynności. Problem wyboru pojawia się wówczas, gdy produkt marginalny maleje w miarę wzrostu nakładu zmniejszenia produkcji. Zmniejszanie się produktu marginalnego w wyniku powiększania nakładu jednego czynnika produkcji przy stałej ilości innych czynników i niezmiennych technice produkcji nazywamy **prawem malejących przychodów** lub **prawem malejącego produktu marginalnego** (*law of diminishing returns*). Prawo to zostało zaobserwowane w rolnictwie, ale występuje również w innych dziedzinach gospodarki w warunkach statycznych.

Jak wyjaśnić zmniejszanie się produktu marginalnego? Zastanówmy się najpierw, co by było, gdyby produkt marginalny stale wzrastał w miarę wzrostu nakładu zmniejszenia produkcji. Otóż w tym samym obiekcie produkcji, stosującą tę samą technikę produkcji, można by było uzyskać coraz większą produkcję, gdyby zatrudniano w nim coraz więcej pracowników lub witażano do niego coraz więcej innych zmniejszenia produkcji. Na przykład w pewnym gospodarstwie rolnym, stosując te same maszyny, urządzenia i metody pracy, można by było uzyskać produkcję coraz większą, choć zabrakłoby już powierzeń pod stopami robotników. Zjawisko to można również zaobserwować w szkołach wyższych, w których rośnie liczba studentów – w tym samym budynku, z tymi samymi zasobami bibliotecznymi, przy tym samym zatrudnieniu kadry dydaktycznej. Jeżeli produkt mierzony liczbą absolwentów, skorygowaną o współczynniki ich wiedzy, to w efekcie przeciętna stałych czynników produkcji produkt marginalny znacznie spadać.

Zmniejszanie się produktu marginalnego wynika z tego, iż jeżeli powiększamy nakład jednego czynnika produkcji, a nakłady pozostałych czynników są stałe, to stosunek nakładu czynników stałych do nakładu czynnika powiększającego stale się zmniejsza. Przyjmijmy, że firma ogrodnicza z przykadu dysponowała po prostu 10 hektarów. W miarę wzrostu liczby pracowników liczba hektarów, a także maszyn i urządzeń przykadających na jednego pracownika, stopniowo się zmniejszała. Odpowiednio zatem zmniejszał się produkt marginalny.

Zauważmy, że zmiany produktu marginalnego pod wpływem dodatkowego nakładu czynnika zmniejszenia produkcji mają dwie fazy: fazę wzrostu i fazę spadku produktu marginalnego, zatem poprawne byłoby określenie: zjawisko zmniejszenia produktu marginalnego, ponieważ tylko w fazie spadku produktu marginalnego producent stoi przed wyborem korzystnej dla siebie ilości produkcji, na którą jest zapotrzebowanie.

3.3. Granica możliwości produkcyjnych w krótkim okresie

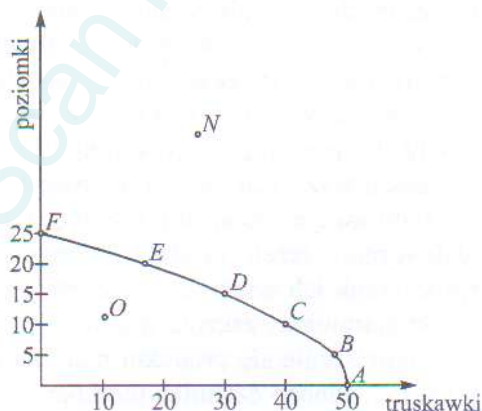
Drugi model, odnoszący się do decyzji krótkookresowych, dotyczy sytuacji, w której w firmie mogącej wytwarzać więcej niż jeden produkt w pełni wykorzystuje się możliwości produkcyjne. Dla uproszczenia przyjmijmy, że:

- 1) czynniki produkcji firmy można przeznaczyć w danym czasie do produkcji dwóch dóbr: truskawek i poziomek,
- 2) możliwe jest przeznaczenie wszystkich zasobów firmy do produkcji tylko jednego z tych dóbr,
- 3) jest wiele możliwych kombinacji produkcji dwóch dóbr za pomocą danego zasobu czynników produkcji.

Zilustrowano to w tab. 3.2 i na rys. 3.2.

Tabela 3.2. Możliwe kombinacje produkcji

Możliwości produkcyjne	Poziomki	Truskawki
	w kwintalach	
A	0	50
B	5	48
C	10	40
D	15	30
E	20	17
F	25	0



Jeżeli zakłada się, że jest możliwa nieskończona liczba kombinacji dwóch dóbr produkowanych z danego zasobu czynników produkcji, to po połączeniu alternatywnych kombinacji A, B, C, D, E i F uzyskamy krzywą wklęsłą względem początku układu współrzędnych, zwaną **granicą możliwości produkcyjnych** (*production-possibility frontier*)³. W przedstawionym przypadku jest to **granica indywidualnych możliwości produkcyjnych**. Stanowi ją zbiór punktów reprezentujących alternatywne kombinacje dwóch dóbr, które można wytworzyć w przedsiębiorstwie w danym czasie, jeśli wykorzystuje się do tego w całości i w najlepszy sposób posiadane czynniki produkcji. Punkt na granicy moż-

³ Zauważmy, że przechodzimy tu od analizy zależności nieciągłych do zależności ciągłych. W rzeczywistości zmiany wielkości ekonomicznych są nieciągłe, ale wygodniej jest analizować je jako ciągłe, zwłaszcza jeżeli wynikający z tego błąd jest niewielki.

liwości produkcyjnych ilustruje decyzję producenta o wytwarzaniu pewnych ilości obu dóbr z pełnym wykorzystaniem możliwości produkcyjnych.

Punkty na zewnątrz granicy możliwości produkcyjnych, np. punkt N na rys. 3.2, oznaczają zestawy takich ilości dwóch dóbr, których producent nie jest w stanie wytworzyć w danym czasie mimo najlepszego i pełnego wykorzystania swoich możliwości produkcyjnych. Są to kombinacje nieosiągalne w danym czasie.

W granicach możliwości produkcyjnych mieszczą się kombinacje dwóch dóbr, np. punkt O na rys. 3.2, które można wytworzyć przy niepełnym wykorzystaniu czynników produkcji, polegającym na:

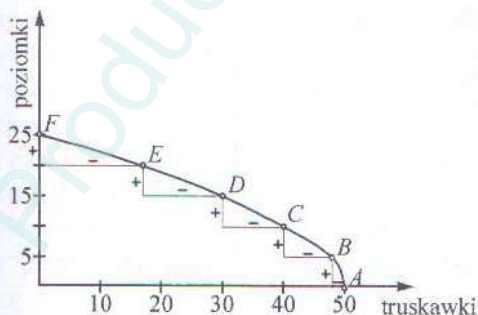
1) „bezrobociu” czynników produkcji (np. nie uprawiana ziemia, wyłączone z ruchu maszyny),

2) nieefektywnym wykorzystaniu czynników produkcji (np. błędy organizacyjne, nieodpowiednie kwalifikacje ludzi).

Wynika z tego, że granica możliwości produkcyjnych oddziela dwa zbiory kombinacji produkcyjnych: kombinacje osiągalne i kombinacje nieosiągalne w danym czasie z danego zasobu czynników.

Wyjaśnijmy kształt granicy możliwości produkcyjnych. W tym celu wprowadzimy pojęcie kosztu alternatywnego. Jeżeli producent poziomki i truskawek stosuje np. kombinację D , to aby przejść na kombinację E , musi zmienić zastosowanie części swoich czynników produkcji. Rezygnując z produkcji 13 kwintali truskawek, przeznaczy czynniki produkcji, dzięki którym wytwarzał tę ilość truskawek, na produkcję dodatkowych 5 kwintali poziomki. Dokona więc zmiany zastosowania swoich czynników produkcji, z czym wiąże się **koszt utraconych korzyści, zwany kosztem alternatywnym** (*opportunity cost*). W omawianym przykładzie kosztem alternatywnym 5 kwintali poziomki jest utrata 13 kwintali truskawek. Jeżeli podmiot gospodarczy wybiera spośród więcej niż dwóch możliwości, to **kosztem alternatywnym** nazywamy wartość najlepszej z możliwych korzyści, utraconej w wyniku określonego wyboru.

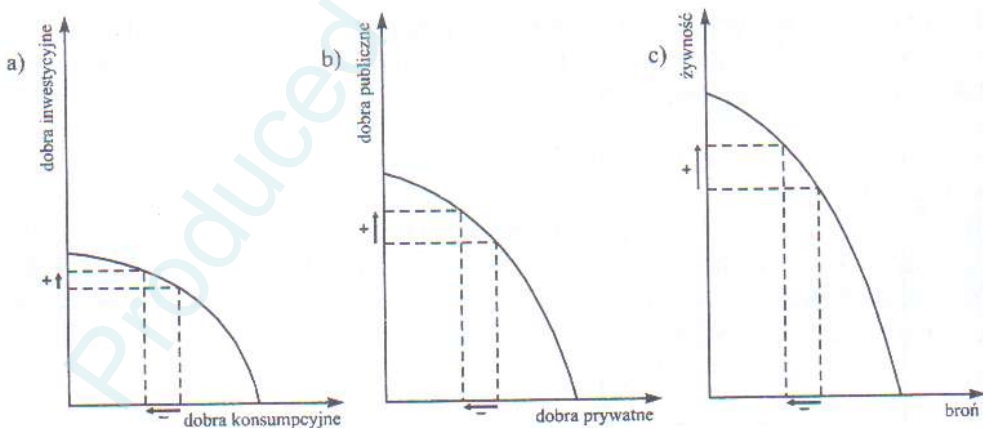
Zbadajmy koszt alternatywny kolejnych zmian zastosowania czynników produkcji A, B, C, D, E i F (rys. 3.3).



Rys. 3.3. Koszty alternatywne zmiany zastosowania czynników produkcji

Znakiem minus oznaczamy wielkość utraconej korzyści, czyli koszt alternatywny, a znakiem plus wielkość korzyści osiągniętej, które dla uproszczenia są we wszystkich przypadkach jednakowe. Wklęsły kształt granicy możliwości produkcyjnych oznacza, że każdej kolejnej zamianie zastosowania czynników produkcji towarzyszy rosnący koszt alternatywny. Określamy to jako **zjawisko lub prawo rosnącego kosztu alternatywnego**. Oznacza ono, że w celu uzyskania dodatkowych ilości jednego dobra trzeba poświęcać kolejno coraz większe ilości drugiego dobra.

Zjawisko rosnących kosztów alternatywnych da się wyjaśnić poprzez zjawisko malejącego produktu marginalnego. Jeżeli producent zmienia kombinację dwóch dóbr, to przenosi pewną ilość czynników produkcji do tej produkcji, którą pragnie powiększyć. Mamy więc tu analogię do modelu 1, w którym producent zwiększał kolejno nakłady zmiennych czynników produkcji, by uzyskać większą produkcję. Wiemy już, że kolejne przyrosty produkcji uzyskiwane z takich samych dodatkowych nakładów zmiennych czynników produkcji były coraz mniejsze. Koszt alternatywny, tj. produkt marginalny truskawek utracony w celu uzyskania stałych przyrostów produkcji poziomek, musi być zatem coraz większy (na rys. 3.1b widać, że produkt marginalny rośnie, gdy nakład zmiennego czynnika maleje). Do tego wniosku dojdziemy również w odniesieniu do działalności szkoły wyższej, której możliwości produkcyjne można wykorzystać alternatywnie do kształcenia studentów oraz do tworzenia wiedzy naukowej. Powiększaniu liczby studentów na granicy możliwości produkcyjnych będzie towarzyszyć utracona korzyść w zakresie tworzenia wiedzy naukowej. Kolejne przyrosty liczby studentów spowodują rosnący koszt alternatywny. Przejawem tego jest wklęsłość granicy możliwości produkcyjnych.



Rys. 3.4. Wybory na społecznej granicy możliwości produkcyjnych

Granica możliwości produkcyjnych pozwala również wyjaśnić społeczne wybory polegające na alokacji czynników produkcji w skali gospodarki. Zbiór różnych kombinacji dwóch dóbr, które społeczeństwo jest zdolne wytworzyć w danym czasie, wykorzystując do tego w całości i w najlepszy sposób posiadane zasoby, określa się mianem **społecznej granicy możliwości produkcyjnych**. Na przykład jeżeli społeczeństwo część swoich zasobów przeznaczą na produkcję broni, to tym samym ogranicza możliwości produkcji np. żywności, oczywiście *ceteris paribus*. Inne ważne dla społeczeństwa alternatywy to: dobra prywatne – dobra publiczne, dobra konsumpcyjne – dobra inwestycyjne (rys. 3.4).

Różnice kształtów społecznej granicy możliwości produkcyjnych odpowiadają różnicom w korzyściach, które społeczeństwo uzyskuje, ponosząc ten sam koszt alternatywny. W danym czasie, przy danych możliwościach produkcyjnych, są to bardzo trudne wybory, zależne nie tylko od praw ekonomicznych, ale także od organizacji społeczeństwa, układu sił społecznych oraz od szczególnie cenionych przez społeczeństwo wartości.

Zastanówmy się jeszcze, co oznacza nieosiągnięcie stanu na społecznej granicy możliwości produkcyjnych? Oznacza to, że czynniki produkcji, którymi dysponuje społeczeństwo, nie są w pełni wykorzystane. Jakie są przyczyny tego zjawiska? Jeżeli w danym kraju np. złoża jakiegoś surowca są bardzo niekorzystnie położone i koszty ich wydobycia byłyby wyższe od wydatków na import, to eksploatacja tego złoża byłaby nieuzasadniona pod względem ekonomicznym. Korzystania z takiego zasobu nie bierzemy pod uwagę przy konstruowaniu społecznej granicy możliwości produkcyjnych. Dotyczy to również zasobów pracy, złożonych z osób, które wybierają dobrowolnie bezczynność. Z niewykorzystaniem czynników produkcji mamy do czynienia po pierwsze, wówczas, gdy produkt marginalny uzyskany dzięki przesuwaniu się w kierunku społecznej granicy możliwości produkcyjnych będzie się powiększać i nie będzie ponoszony koszt alternatywny. Jeżeli nie wykorzystuje się takiej możliwości, to mamy do czynienia z **marnotrawstwem czynników produkcji**. Po drugie, pewne czynniki produkcji, takie jak zasoby wykwalifikowanych pracowników, mogą nie być wykorzystane nawet jeżeli produkcja znajduje się na granicy możliwości produkcyjnych. Powodem tego zjawiska są ekonomiczne właściwości czynników produkcji. Komplementarne czynniki osobowe i rzeczowe mogą posiadać różny stopień rzadkości. Granice możliwości produkcyjnych wyznacza zasób o wyższym stopniu rzadkości. Jeżeli tym zasobem są czynniki rzeczowe, a mniej rzadkie są zasoby pracy, to dla części wykwalifikowanych osób nie ma pracy. Znajdowanie się gospodarki na społecznej granicy możliwości produkcyjnych oznacza **optymalne wykorzystanie czynników produkcji**. Optymalność oznacza potocznie, że został dokonany wybór najlepszy z możliwych. Jak należy zatem rozumieć, że każdy punkt na granicy możliwości produkcyjnych oznacza optymalne wykorzystanie czynników produkcji? Odpowiedź na to pytanie wymaga zastosowania kryterium optymalności wybranej

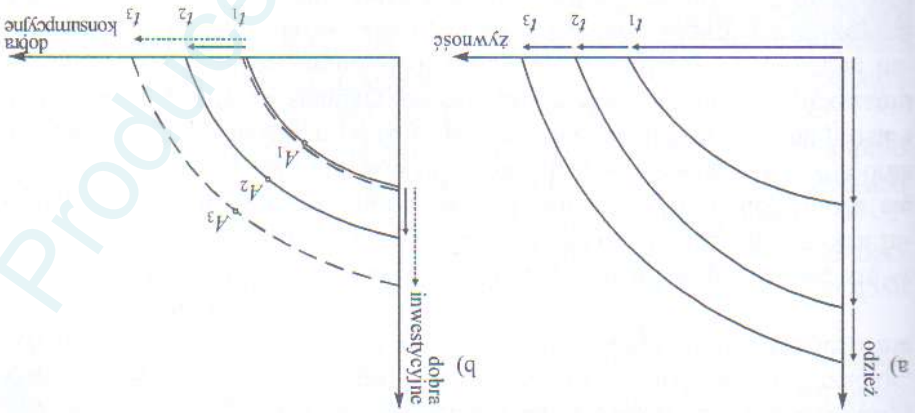
kombinacji, np. żywności i broni. Dla jednej grupy społecznej może być korzystna możliwie duża produkcja broni, dla innej zaś – produkcja żywności. W takiej sytuacji wybór najlepszy dla wszystkich to możliwie najwięcej broni i jednocześnie możliwie najwięcej żywności. Na taką sytuację nie można liczyć, gdy zasoby czynników produkcji są ograniczone. Stosuje się wówczas **kryterium optymalności Pareta**. Decyzja jest optymalna w rozumieniu Pareta, jeżeli każda decyzja alternatywna lepsza od niej pod pewnym względem jest pod innym względem gorsza. Jeżeli społeczeństwo wybrało dowolną kombinację wytwarzania broni i żywności na granicy możliwości produkcyjnych, to jest to kombinacja optymalna, ponieważ każda inna jest lepsza dla jednej grupy społecznej, lecz gorsza dla drugiej. Kryterium optymalności Pareta znajduje zastosowanie do wszystkich wyborów, w których pojawia się ograniczenie zasobowe. Może to być ograniczenie czasu. Doba ma 24 godziny; jeżeli wybieram jako najlepsze dla siebie wykorzystanie tego zasobu następująco: 8 godzin snu, 10 godzin pracy oraz 6 godzin czasu wolnego, to jest to wybór paretooptymalny, ponieważ wybór alternatywny, np. 6 godzin snu, 12 godzin pracy oraz 6 godzin czasu wolnego, jest od pierwszego wyboru lepszy dla mnie ze względu na dłuższy czas pracy, lecz gorszy ze względu na krótszy czas snu. Na tym przykładzie widzimy, że kryterium optymalności Pareta jest formalne. Istotą wyboru jest bowiem metakryterium, którym posługuje się podmiot wybierający to, co jest dla niego najlepsze w danych warunkach. Niezależne wybory indywidualne, choć mogą być trudne subiektywnie, są jednak mniej złożone niż wybory społeczne. W wyborach społecznych również potrzebne jest metakryterium, ale uzgodnienie go przez osoby lub grupy osób o różnych interesach wymaga skomplikowanych procedur i uzasadnień. Kryterium optymalności Pareta w wyborach społecznych spełnia funkcję ostrzegawczą: jeżeli został dokonany pewien wybór, a zasoby nie są większe, to zmiana wyboru oznacza, że pewne osoby lub grupy osiągną większe korzyści kosztem innych. Dlatego ważne jest powiększanie zasobów.

3.4. Granica możliwości produkcyjnych w długim okresie

Granica możliwości produkcyjnych w krótkim okresie wykazuje rzadkość zasobów czynników produkcji, z których przy najlepszych staraniach można wytworzyć co najwyżej pewne ograniczone ilości dóbr i usług. Jednakże w długim okresie możliwe są różnorakie zmiany w procesach produkcyjnych, dzięki którym można:

- 1) zmniejszyć nakłady niezbędne do wyprodukowania danych dóbr, stosując innowacje w technikach produkcji,
- 2) zwiększyć zasoby czynników produkcji.

Przejawem tych zmian w procesie produkcyjnym (rys. 3.5) jest przesunięcie granicy możliwości produkcyjnych w prawo. Rozważmy sytuację przedstawioną na tym rysunku.



Rys. 3.5. Przesunięcie społecznej granicy możliwości produkcyjnych

Rysunek 3.5a pokazuje, że społeczeństwo w kolejnych okresach powiększa produkcję obu dóbr. Jednakże produkcja odzieży rośnie szybciej niż produkcja żywności. Może to być spowodowane przez różne czynniki. Oto przykłady:

- 1) w produkcji odzieży zastosowano innowacje techniczne przynoszące większą obniżkę nakładów niż w rolnictwie,
- 2) w rolnictwie maleją zasoby użytków rolnych lub zagospodarowuje się grunty coraz mniej urodzajne,
- 3) zmienia się struktura potrzeb społecznych: w bogacących się społeczeństwach zapotrzebowanie na żywność zwykle relatywnie maleje.

Rysunek 3.5b ilustruje przesunięcie społecznej granicy możliwości produkcyjnych w dwóch krajach, które w okresie t_1 miały te same możliwości produkcyjne i w tym samym stopniu podzieliły je między produkcję dóbr konsumpcyjnych i inwestycyjnych (punkt A_1). Jednakże kraj A, którego granica możliwości produkcyjnych jest oznaczona linią przerywaną, lepiej wykorzystywał dobra inwestycyjne i przesunął swą granicę możliwości produkcyjnych dalej niż kraj B, którego granica jest oznaczona linią ciągłą. Dzięki temu kraj A może osiągnąć większą produkcję dóbr zarówno produkcyjnych, jak i konsumpcyjnych (punkt A_2), a kraj B znajdzie się w punkcie A_2 .

Podobne problemy występują przy przekraczaniu indywidualnej granicy możliwości produkcyjnych. Producent może w różnym stopniu i w różny sposób wykorzystać swój zysk. Jeżeli przeznaczy zysk na inwestycje, dokupując maszyny, urządzenia lub rozbudowując swój obiekt produkcyjny, a jednocześnie będzie stosował

wszelkie innowacje, to granica możliwości produkcyjnych będzie się stale przesuwac.

Przesunięcie granicy możliwości produkcyjnych w prawo oznacza relatywne zmniejszenie rzadkości dóbr. Cechą dóbr rzadkich jest, jak widzimy, możliwość stałego ich pomnażania. Nie oznacza to, że przestają być rzadkie, ale że ich rzadkość jest, *ceteris paribus*, słabiej odczuwana, zwłaszcza jeśli nie zwiększy się skala potrzeb.

Granica indywidualnych możliwości produkcyjnych może przesuwać się w prawo w różnym stopniu w zależności od wielu czynników, będących owocem innowacyjności i przedsiębiorczości ludzi. W związku z tym produkcja może się rozwijać na coraz większą skalę. Stosowanie nowych źródeł energii i maszyn oraz automatów, skomputeryzowanie produkcji, podział złożonych procesów na proste i powtarzalne operacje, a także standaryzowanie produktów sprzyjały powiększaniu skali produkcji. Przez powiększenie skali produkcji rozumiemy zwiększanie nakładów wszystkich jej czynników: ziemi, pracy i kapitału. Efekty produkcyjne uzyskane w wyniku zwiększania nakładów wszystkich czynników produkcji nazywamy korzyściami skali⁴.

Możliwe są trzy rodzaje **korzyści skali** (*economies of scale*):

- 1) stałe korzyści skali: produkcja rośnie w tym samym stopniu co nakłady,
- 2) rosnące korzyści skali: produkcja rośnie w większym stopniu niż nakłady,
- 3) malejące korzyści skali: produkcja rośnie w mniejszym stopniu niż nakłady.

Na zakończenie rozważmy sytuację, w której granica możliwości produkcyjnych została przesunięta w lewo, w kierunku początku układu współrzędnych. Oznacza ona, że możliwości produkcyjne producenta lub gospodarki zmniejszyły się, np. w wyniku zdarzeń losowych, takich jak zniszczenia wojenne czy kataklizmy przyrodnicze, lub w wyniku nieutrzymywania urządzeń w sprawności. Ten przypadek należy odróżnić od niewykorzystania możliwości produkcyjnych, którego oznaką jest stan gospodarki w granicach możliwości produkcyjnych.



Podsumowanie

1. Dobra ekonomiczne są komplementarne i substytucyjne.
2. Komplementarność i substytucyjność czynników produkcji zależą od technicznych właściwości czynników produkcji.

⁴ Korzyści skali są omówione w rozdz. 12.

3. Rozważamy dwie sytuacje statyczne: zwiększanie stopnia wykorzystania możliwości produkcyjnych i realokację czynników produkcji w pełni wykorzystywanych.

4. W ujęciu krótkookresowym czynniki produkcji dzielimy na stałe, których zasób nie może być powiększony w danym czasie, oraz na zmienne, których nakłady mogą być zmienione.

5. W ujęciu krótkookresowym ilościowa zależność między wzrostem zmiennych czynników produkcji (przy stałym zasobie pozostałych czynników) a wynikiem produkcyjnym ma charakter nieliniowy.

6. Prawo malejącego produktu marginalnego stanowi, że po przekroczeniu pewnego nakładu początkowego – zwiększeniu nakładów zmiennych czynników produkcji towarzyszy zmniejszenie się produktu marginalnego.

7. Granica możliwości produkcyjnych określa możliwości realokacji czynników produkcji w celu zmiany struktury asortymentowej produkcji.

8. Decyzje o zmianie zastosowania czynników produkcji zależą *ceteris paribus* od kosztu alternatywnego.

9. Kształt granicy możliwości produkcyjnych ilustruje zjawiska malejącego produktu marginalnego i rosnącego kosztu alternatywnego.

10. Granica możliwości produkcyjnych może być zastosowana do badania wyborów indywidualnych lub społecznych.

11. Przesunięcie się w prawo granicy możliwości produkcyjnych oznacza długookresowe zmiany produkcji w skali mikro- lub makroekonomicznej.

12. Skala przesuwania się w prawo granicy możliwości produkcyjnych zależy od innowacji oraz od tzw. korzyści skali produkcji.

Produced with

4

Metody dokonywania wyborów ekonomicznych

4.1. Wybory gospodarstw domowych i przedsiębiorstw

W poprzednich rozdziałach scharakteryzowaliśmy dwa podstawowe podmioty gospodarki rynkowej: gospodarstwo domowe i przedsiębiorstwo. W tabeli 4.1 zestawiono ich właściwości ekonomiczne, określone na podstawie koncepcji przyczynowości Arystotelesa. Z zestawienia wynika poznana już uniwersalna właściwość gospodarowania w warunkach ograniczenia zasobowego. Ze szczegółowej analizy splotu przyczyn działań gospodarstw domowych i przedsiębiorstw okaże się, że w różnych społecznościach i w różnych okresach dominowały różne sposoby działań gospodarczych. Zajmiemy się obecnie szczegółowym omówieniem sposobów podejmowania decyzji mikroekonomicznych.

Tabela 4.1. Ekonomiczne właściwości gospodarstw domowych i przedsiębiorstw

Lp.	Przyczyna	Gospodarstwo domowe	Przedsiębiorstwo
1	Przyczyna celowa	korzyści z konsumpcji	korzyści z produkcji
2	Przyczyna materialna (środki osiągnięcia celu)	dobry konsumpcyjne	czynniki produkcji
3	Przyczyna formalna	kapitał osobisty i inne formy kapitału do dyspozycji	przedsiębiorczość, różne formy kapitału do dyspozycji
4	Przyczyna sprawcza	dokonywanie wyborów konsumpcyjnych, pracowniczych i inwestycyjnych oraz ich wykonywanie	dokonywanie wyborów produkcyjnych i inwestycyjnych oraz ich wykonywanie
5	Przyczyna z przykładu	zwyczaje, tradycja	rutyna
6	Przyczyna uwarunkowana	przymus, prawo, moralność	przymus, prawo
7	Podstawowa właściwość wyborów	każdy wybór przynoszący korzyści wymaga poniesienia nakładów i rezygnacji z innych możliwości	

P.A. Samuelson wymienia cztery podstawowe sposoby dokonywania wyborów: zwyczaj, nakaz, rynek i instynkt (intuicję). Ściśle mówiąc, nie są to sposoby

dokonywania wyborów, lecz różne formy działalności podmiotów gospodarczych, wyróżnione ze względu na sposoby dokonywania wyborów.

Działalność zwyczajowa, zwana również tradycyjną, polega na osiągnięciu ustalonych przez tradycję celów za pomocą ustalonych przez tradycję środków bez rozumowego analizowania celów i środków. Cele są określone przez zwyczaj i moralność, aprobowane przez religię. Środki stosowane do osiągnięcia tych celów wyznacza zbiorowe doświadczenie. Ono sprawdza te środki, ocenia ich skuteczność w praktyce i odrzuca nieskuteczne spośród nich. Jest to **metoda prób i błędów**. Zmiany celów i środków następują więc bardzo wolno. Gospodując tradycyjnie, człowiek wciąż ogląda się wstecz – na przykłady, wzory i doświadczenia. Następuje więc ograniczenie pola wyborów, wyeliminowanie niektórych z nich, a nawet nakazywanie pewnych zachowań. Tradycja może być wypróbowanym, skutecznym i powszechnie aprobowanym sposobem działalności gospodarczej. Może też być formą nakazu lub różnorodnych presji.

Działalnością zwyczajową charakteryzowała się gospodarka nastawiona na bezpośrednie zaspokajanie potrzeb, np. grecki *oikos* czy średniowieczny folwark. Występuje również współcześnie w społecznościach prymitywnych, kierujących się zasadą wzajemności (tzw. potłacz). Tradycje gospodarcze odgrywają również dużą rolę w gospodarstwie domowym oraz w zawodach, w których istotną rolę odgrywają rutynowo powtarzane czynności (stolarstwo, szewstwo itd.).

Podobnie jak tradycja działa również **przyzwyczajenie**, które sprawia, że człowiek robi najchętniej to, co już robił i co już umie. Takie zachowanie gospodarce prowadzi do stereotypizacji myślenia i rutyny działania.

W działalności zwyczajowej najistotniejsze są zatem przyczyny wynikające z przykładu oraz z zewnętrznych uwarunkowań. Nie ukształtował się natomiast w pełni niezależny, indywidualny sposób działania, dla którego najistotniejsza jest przyczyna celowa.

Działalność nakazowa opiera się na podziale społeczności na dwie grupy: podejmujących decyzje ekonomiczne i wykonujących decyzje wobec groźby przemocy lub przymusu. W skrajnych sytuacjach gospodarstwa domowe i przedsiębiorstwa nie mają swobody wyboru; w łagodniejszych wariantach podmioty gospodarcze mają pewien zakres swobody decyzyjnej. Podejmowanie decyzji przez grupę sprawującą władzę jest podporządkowane jej korzyściom politycznym i ekonomicznym.

Działalność nakazowa występuje w gospodarkach wojennych i w tzw. gospodarkach centralnie planowanych, np. w Korei Płn. i na Kubie, a także w tradycyjnych strukturach zarządzania.

W systemie działań nakazowych tylko nieliczni działają niezależnie od przyczyny celowej. Ich wybory nie podlegają przyczynom uwarunkowanym: są ponad prawem, przymusem i moralnością. Natomiast większość gospodarstw domowych i przedsiębiorstw działa pod przymusem lub rutynowo.

Działalność w gospodarce rynkowej jest przeciwieństwem zarówno działalności tradycyjnej, jak i działalności nakazowej. Opiera się na funkcjonowaniu podmiotów gospodarczych, które:

- 1) są wolne pod względem ekonomicznym i mogą podejmować samodzielne decyzje w odniesieniu do swoich celów i do przedmiotów swej własności,
- 2) dążą do osiągania indywidualnych korzyści,
- 3) ponoszą odpowiedzialność ekonomiczną za skutki swoich decyzji,
- 4) dokonują racjonalnych wyborów.

Oznacza to, że przyczyna z przykładu, podstawowa dla działań zwyczajowych, ustępuje przyczynie celowej i przyczynie sprawczej, które wywołują niezależne, indywidualne wybory oraz podejmowanie działań w kierunku osiągnięcia celu za pomocą przyczyny materialnej i formalnej. Wolność działania jest warunkowana przez prawo i moralność, które tworzą ramy umożliwiające, ograniczające i ukierunkowujące indywidualne działania.

Podmiot gospodarczy wykazujący wymienione cechy określa się mianem *homo oeconomicus*, oznaczającym model człowieka działającego w gospodarce rynkowej. Cechy te są ściśle powiązane i wzajemnie uzależnione. Jeżeli podmiot gospodarczy ma jakiś przedmiot na własność, to zgodnie z prawami własności może o nim decydować. Pracownik może wybrać zawód, miejsce pracy, ilość pracy itp.; właściciel kapitału może podejmować decyzje o tym, czy skonsumować kapitał, czy go zainwestować, czy rozpocząć własną działalność itp. W zakresie swoich praw własności prywatne podmioty gospodarcze dokonują wolnych wyborów, co znaczy, że nie działają pod przymusem. Potocznie mówi się co prawda, że rynek stwarza przymus dla podmiotów gospodarczych, nie jest to jednak ściśle. O przymusie mówimy wówczas, gdy osoba lub grupa osób wywiera presję na inne osoby, aby zachowywały się w określony sposób. Tak jest w działalności nakazowej. Rynek zaś jest anonimowym środowiskiem, w którym działają konieczności ekonomiczne, narzucające ludziom gospodarującym działania racjonalne, np. gospodarstwo domowe nie może wydać w ciągu miesiąca więcej niż wynosi miesięczny dochód jego członków, przedsiębiorca nie sprzedaje więcej produktów niż będzie ofert zakupu. Jeżeli takim koniecznościom są poddani wszyscy gospodarujący, nie można twierdzić, że rynek jest formą przymusu. Zdarzają się formy rynku działające poprzez przymus, np. zmowy producentów, są one jednak uważane za bezprawnie naruszające wolność ekonomiczną.

Ład działalności rynkowej wymaga ponoszenia odpowiedzialności za skutki własnych decyzji, bez względu na to, czy np. negatywne skutki wywołano świadomie, czy nieświadomie. Podmiot gospodarujący musi zatem podejmować swoje decyzje w taki sposób, aby co najmniej:

- 1) osiągnąć własne cele, najlepiej wykorzystując swoje środki,
- 2) uniknąć negatywnych skutków zewnętrznych.

Uniwersalną metodą takiego działania jest **racjonalność**, polegająca na wykorzystaniu zasad poprawnego myślenia i skutecznego działania dla osiągnięcia preferowanego celu. Chodzi więc o to, aby:

- 1) przy danym nakładzie środków w maksymalnym stopniu osiągnąć cel lub
- 2) przy założonym stopniu osiągnięcia celu użyć minimalnego nakładu środków.

Oba warianty racjonalnego działania są alternatywne; mówiąc obrazowo, nie można wybrać w restauracji najsmaczniejszego i najobfitszego posiłku, który byłby zarazem najtańszy. Gdyby było możliwe osiągnięcie celu w najwyższym stopniu przy najmniejszym nakładzie środków, to można byłoby dopuścić ewentualność osiągnięcia celu zerowym nakładem środków.

Omówione w poprzednim rozdziale właściwości granicy możliwości produkcyjnych wynikały z zastosowania pierwszego wariantu racjonalnego działania. Punkty na tej granicy oznaczały, że posiadane przez producenta lub przez społeczeństwo środki zostały wykorzystane tak, aby z danych nakładów osiągnąć możliwie największą produkcję.

Ażeby wybór był racjonalny, a działanie skuteczne, podmiot gospodarczy musi:

- 1) dysponować prawdziwą wiedzą oraz pełnymi i prawdziwymi informacjami dotyczącymi jego przedsięwzięcia,
- 2) posiadać umiejętność logicznego rozumowania i wykorzystywania swojej wiedzy w danych okolicznościach,
- 3) potrafić zrealizować swoją decyzję.

Spełnienie tych warunków jest bardzo trudne. Podmiot może dysponować niepełnymi informacjami i fałszywą wiedzą; choćby więc poprawnie rozumował, wnioski będą również fałszywe. Mówimy o **racjonalności ograniczonej**, jeżeli podmiot świadomie zrezygnował z uzyskania wszystkich informacji, np. z powodu wysokich kosztów, **lub proceduralnej**, mając na myśli podjęcie przez podmiot procedury racjonalnego działania bez świadomości, czy informacje były wystarczające i prawdziwe. Bez prawdziwej wiedzy i umiejętności działania nie daje to jednak gwarancji skuteczności.

W odniesieniu do działalności rynkowej stwierdziliśmy, że rynek stwarza konieczność racjonalnego gospodarowania. Możemy to teraz uściślić: **rynek stwarza konieczność racjonalnych wyborów**. Działalność ta będzie racjonalna lub nie – w zależności od tego, czy wiedza i informacje dotyczące danego przedsięwzięcia są prawdziwe, czy fałszywe – wszystkie czynności będą zaś podporządkowane dokonaniem wyborowi.

W modelach mikroekonomii neoklasycznej przyjmuje się założenie, iż podmiot gospodarujący działa racjonalnie, a więc że mając prawdziwą wiedzę i informacje, przyjmuje racjonalną procedurę i potrafi ją zrealizować. Jest to zatem założenie, że spełnione są warunki konieczne do skutecznego, a zarazem optymalnego działania. Taką cechą człowieka gospodarującego określa się niekiedy jako hiperracjonalność.

W rzeczywistości wiele decyzji gospodarczych w warunkach funkcjonowania rynku podejmuje się albo metodą prób i błędów, charakterystyczną dla gospodarki zwyczajowej, albo częściowo racjonalnie lub intuicyjnie. **Działalność intuicyjna** wynika z kodu genetycznego odziedziczonego przez człowieka. Wybory intuicyjne mogą być zarówno optymalne, jak i skuteczne, choć nie odpowiadają właściwościom działalności racjonalnej w zdefiniowanym znaczeniu. Wiele wynalazków technicznych, innowacji ekonomicznych i przedsięwzięć gospodarczych było wynikiem intuicji, która oprócz umiejętności logicznego myślenia i posiadania wiedzy jest nieodzowną cechą przedsiębiorcy.

F.A. Hayek uważa, że działalność człowieka w gospodarce rynkowej opiera się na fundamencie odziedziczonych zachowań instynktownych, które są zdeterminowane przez strukturę fizjologiczną człowieka. Potem dochodzą ślady tradycji, wnoszące reguły zachowań, które rozpowszechniły się, ponieważ zwiększały pomysłowość społeczności. Na szczycie natomiast znajduje się cienka warstwa działań wybranych racjonalnie. Zatem, zdaniem Hayeka, model *homo oeconomicus* nadmiernie upraszcza dokonywanie wyborów gospodarczych. W ekonomii neoklasycznej jest on jednak powszechnie przyjęty jako model idealizacyjny lub jako model zalecający, jak działać w gospodarce rynkowej, aby w niej przetrwać lub osiągnąć sukces ekonomiczny. Milton Friedman i Armen Alchian sformułowali hipotezę, iż warunki na rynku (tj. konkurencja) są przyczyną eliminującą z rynku podmioty nie mające cech człowieka gospodarującego.

4.2. Model optymalizacji decyzji mikroekonomicznych

W celu zbadania sposobu podejmowania decyzji przez podmioty mikroekonomiczne w warunkach rynkowych zbudujemy model oparty na następujących założeniach:

1. Podmioty mikroekonomiczne, tj. gospodarstwa domowe i przedsiębiorstwa, dążą do maksymalizowania swoich korzyści (znacznej ich nadwyżki względem kosztów uzyskania).

2. Podmioty te personifikują się jako konsument i producent o cechach *homo oeconomicus*.

3. Każdy podmiot gospodarczy działa racjonalnie.

4. Istotą działalności ekonomicznej konsumentów i producentów jest dokonywanie wyborów dotyczących zastosowania rzadkich zasobów.

5. Cele, do których dążą podmioty gospodarcze, oraz środki ich realizacji muszą być skwantyfikowane lub uporządkowane, tj. muszą dać się ująć jako pewna ilość lub wielkość. Zjawisko ma charakter ilościowy, jeśli można je mierzyć, a więc wyrazić za pomocą liczb. Cechę zaś rozumianą jako wielkość mają zjawiska,

których nie możemy zmierzyć, lecz możemy je uporządkować według pewnej cechy (np. zadowolenie z konsumpcji konsument może uszeregować według swoich wrażeń).

6. Działalność gospodarcza odbywa się w gospodarce rynkowej, w której dzięki zastosowaniu pieniądza większość zjawisk ekonomicznych można mierzyć i porównywać w jednostkach pieniężnych.

7. Działania podmiotów gospodarczych, aczkolwiek dotyczą różnorodnych sytuacji, dają się sprowadzić do wspólnego problemu: chodzi o taki dobór ograniczonych środków, ażeby w ich ramach można było osiągnąć efekt możliwie najbliższy celowi. Jest to więc problem ograniczonej maksymalizacji funkcji celu.

W każdym problemie tego typu występuje pewna funkcja celu $z = f(x_1, x_2, \dots, x_n)$, którą należy zmaksymalizować¹, gdzie x_1, x_2, \dots, x_n to zmienne, od których zależy stopień osiągnięcia celu. W zależności od konkretnego problemu zmienne te mają różną interpretację; ogólnie zaś wyrażają nakłady środków potrzebnych do osiągnięcia celu. Każdy podmiot gospodarczy dysponuje ograniczonymi nakładami środków (c), które mogą być zastosowane w danym czasie dla osiągnięcia danego celu. **Ograniczenie środków** możemy zapisać w formie nierówności:

$$x_1 \leq c_1, \quad x_2 \leq c_2, \dots,$$

mających ogólną postać: $g(x_1, x_2, \dots, x_n) \leq c_r$ ($r = 1, \dots, m$), lub w formie równań:

$$x_1 = c_1, \quad x_2 = c_2, \dots,$$

mających ogólną postać: $g(x_1, x_2, \dots, x_n) = c_r$ ($r = 1, \dots, m$).

Oprócz ograniczeń należy ustalić tzw. **warunki brzegowe**:

$$x_i \geq 0 (i = 1, 2, \dots, n),$$

ponieważ nakłady środków są z założenia wielkościami nieujemnymi.

Zmaksymalizowanie funkcji celu przy danych ograniczeniach i warunkach brzegowych składa się z dwóch etapów. Pierwszy etap polega na wyznaczeniu tzw. **obszaru rozwiązań dopuszczalnych**. Rozwiązania dopuszczalne muszą spełniać warunki ograniczające i brzegowe. Są one wewnętrznie zgodne, co znaczy, że środki osiągania celu muszą być dostosowane do siebie charakterem i ilością. W drugim etapie spośród rozwiązań wewnętrznie zgodnych wyznacza się ten wariant, który zapewnia najwyższy stopień osiągnięcia celu.

Powróćmy do znanej nam już granicy możliwości produkcyjnych indywidualnego producenta (rys. 3.2). Z posiadanego przez siebie, ograniczonego w danym czasie zasobu czynników producent może wytwarzać dwa dobra w różnych kombi-

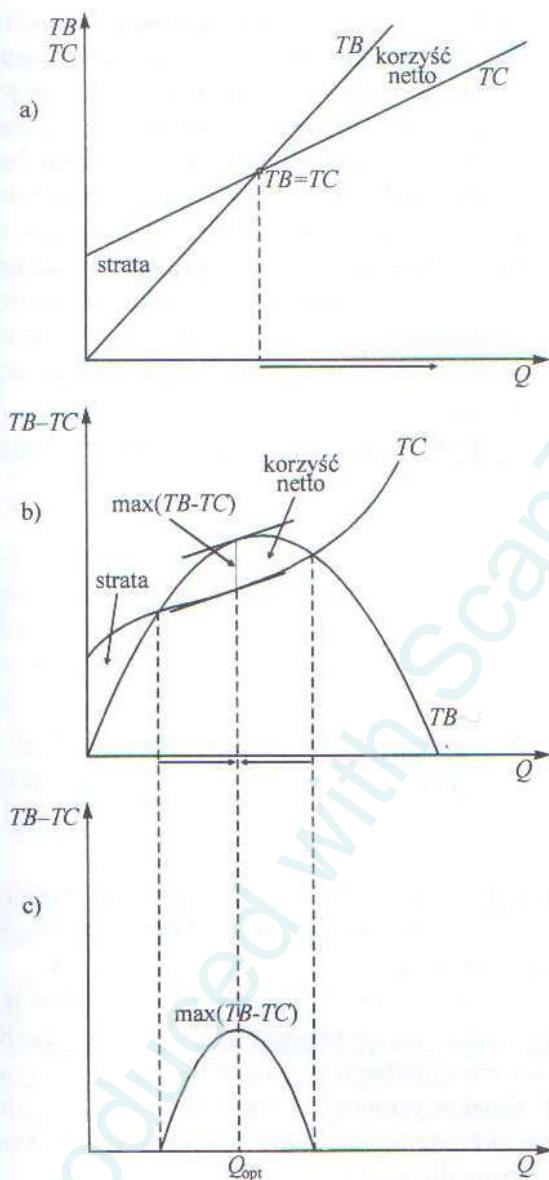
¹ W ekonomii neoklasycznej przyjmuje się założenie, że optymalizacja sprowadza się do maksymalizacji korzyści podmiotów gospodarczych.

nacjach. Pole między współrzędnymi a granicą możliwości produkcyjnych zawiera zbiór dopuszczalnych, a więc wewnętrznie zgodnych kombinacji dwóch dóbr². Jeżeli celem producenta jest zmaksymalizowanie produkcji obu dóbr, to producent będzie wybierał spośród wariantów znajdujących się na granicy możliwości produkcyjnych. Jeżeli ma kilka wariantów, to wybór nie będzie wymagał skomplikowanych porównań i obliczeń. Polega on na porównaniu alternatywnych wariantów z wariantem już zastosowanym i na porównaniu korzyści marginalnych z kosztem marginalnym. Przez **korzyść marginalną** (*marginal benefit – MB*) rozumiemy przyrost funkcji celu, spowodowany dodatkowym nakładem środków. W naszym przykładzie korzyścią marginalną był produkt marginalny. Przy istniejących ograniczeniach korzyść marginalną można osiągnąć przez zwiększenie nakładu środków na jedno z dóbr i odpowiednie zmniejszenie nakładu środków na drugie dobro. Producent poniesie więc **koszt marginalny** (*marginal cost – MC*), będący przyrostem funkcji nakładu środków do osiągnięcia wybranego celu. Określimy to jako koszt alternatywny.

Podobne właściwości mają wybory konsumenta, który dysponuje pewnym ograniczonym dochodem pieniężnym, przeznaczanym codziennie np. na mleko i pieczywo. Ze swojego dochodu może zrealizować kilka wariantów zakupów: chcąc nabyć więcej mleka, musi zmniejszyć zakup pieczywa – i odwrotnie. Wyznaczenie korzyści i kosztów marginalnych zależy od funkcji celu konsumenta.

Na rysunku 4.1a przedstawiono sytuację, w której całkowita korzyść (*total benefit – TB*) oraz całkowity koszt (*total cost – TC*) są liniowymi funkcjami ilości (Q). Może to być np. korzyść z konsumpcji pewnej ilości dobra (konsumpcyjnego) i koszt poniesiony na jego zakup lub przychód ze sprzedaży pewnej ilości produktów oraz koszt ich wytworzenia. Pewien koszt jest ponoszony także wtedy, gdy konsumpcja lub produkcja jest zerowa, ponieważ niektóre nakłady są niezależne od aktywności gospodarczej (np. nakłady na utrzymanie stałych czynników produkcji). W miarę zwiększania aktywności gospodarczej korzyści i koszty powiększają się liniowo. Zauważmy, że zanim aktywność gospodarcza osiągnie poziom wyznaczony przez punkt przecięcia linii *TB* i linii *TC*, to podmiot gospodarczy ponosi stratę, rozumianą jako $TC > TB$. Po przekroczeniu poziomu aktywności, w którym $TB = TC$, podmiot gospodarczy osiąga tym większą korzyść netto $TB > TC$, im konsumuje lub produkuje większą ilość Q . Wybór maksymalnej korzyści netto zależy od ograniczeń: możliwości konsumpcyjnych lub produkcyjnych. Zauważmy, że przy liniowym przebiegu korzyści i kosztu całkowitego, jak na rys. 4.1a, korzyść marginalna jest zawsze większa od kosztu marginalnego. Podmiot gospodarczy powinien zatem zwiększać aktywność gospodarczą, ponieważ im więcej produkuje lub konsumuje, tym mniejszą ma stratę lub tym większą – korzyść netto.

² W rozdz. 3 nazwaliśmy ten zbiór zbiorem kombinacji osiągalnych.



Rys. 4.1. Sposób optymalizacji decyzji mikroekonomicznych

Jeżeli korzyści i koszty są liniowymi funkcjami aktywności gospodarczej, to każdy wybór z obszaru rozwiązań dopuszczalnych jest optymalny. Mikroekonomia nie zajmuje się taką sytuacją. Przedmiotem jej dociekań są wybory w sytuacji nieliniowego przebiegu funkcji korzyści i kosztów.

Na rysunku 4.1b przedstawiono krzywą całkowitych korzyści jako nieliniową funkcję ilości dóbr produkowanych lub konsumowanych. Krzywa ta pokazuje, iż w miarę wzrostu aktywności gospodarczej korzyść całkowita początkowo rośnie, a następnie maleje. Krzywa kosztu całkowitego jest również nieliniową funkcją ilości dóbr: koszt całkowity rośnie w miarę wzrostu aktywności gospodarczej, początkowo wolniej niż Q , a następnie szybciej. W pierwszej fazie aktywności $TC > TB$, a więc podmiot gospodarczy ponosi stratę, która zmniejsza się w miarę wzrostu Q (rys. 4.1c). W dalszej fazie aktywności podmiot osiąga korzyść netto – tym większą, im większe jest Q . Zauważmy, że maksimum korzyści netto zostaje osiągnięte przy takim poziomie aktywności, w którym styczne do krzywych TB i TC są równoległe. Oznacza to, że maksimum funkcji celu możemy wyznaczyć za pomocą rachunku różniczkowego:

$\max(TB - TC)$ można osiągnąć, jeżeli:

$$\frac{d(TB - TC)}{dQ} = 0.$$

Zatem:

$$\frac{dT_B}{dQ} - \frac{dT_C}{dQ} = 0; \quad \frac{dT_B}{dQ} = \frac{dT_C}{dQ}.$$

Oznacza to, że maksimum nadwyżki korzyści nad kosztami osiąga się, gdy spełniony jest warunek $MB = MC$, ponieważ $\frac{dT_B}{dQ}$ to korzyść marginalna, $\frac{dT_C}{dQ}$ zaś to koszt marginalny.

Poszukiwanie maksimum funkcji celu za pomocą rachunku różniczkowego w obszarze rozwiązań dopuszczalnych, jeżeli funkcja celu jest nieliniowa, nosi nazwę **rachunku marginalnego**.

Rachunek marginalny polega na porównywaniu przyrostów funkcji celu spowodowanych nakładami dodatkowych środków z przyrostem tych nakładów. Ogólna zasada rachunku marginalnego polega więc na porównywaniu korzyści i kosztów marginalnych skonkretyzowanych względem danego problemu wyboru. Podmiot gospodarczy jest skłonny ponosić koszty, dopóki marginalne korzyści nie są mniejsze od kosztu marginalnego. Oznacza to, że:

- 1) jeżeli marginalne korzyści są większe od kosztów marginalnych, to warto zwiększać aktywność gospodarczą;
- 2) jeżeli marginalne korzyści są równe kosztom marginalnym, to funkcja celu osiąga maksimum; aktywność gospodarcza jest optymalna;
- 3) jeżeli marginalne korzyści są mniejsze od kosztów marginalnych, to podmiot zmniejsza aktywność gospodarczą.

Jest to zachowanie typowe dla *homo oeconomicus*. Zauważmy, że danemu poziomowi korzyści odpowiada określony koszt. Racjonalny podmiot gospodarczy zdaje więc sobie sprawę z tego, że w wyniku poniesienia określonego kosztu może uzyskać jedyny możliwy, w danych warunkach maksymalny, stopień osiągnięcia celu. Jeżeli koszt zostanie obniżony, to zmniejszy się również stopień osiągnięcia celu – i przeciwnie. Podobnie, jeżeli podmiot gospodarczy wybierze określony stopień realizacji celu, to rozumie, że jest tylko jeden możliwy najniższy poziom kosztu, który trzeba ponieść, by osiągnąć cel.

4.3. Rozwiązywanie problemu ograniczonej maksymalizacji funkcji celu za pomocą mnożników Lagrange'a

Jedną z metod rozwiązywania problemu maksymalizacji funkcji nieliniowej z ograniczeniami jest metoda mnożników Lagrange'a. Metoda ta polega na wprowadzeniu dodatkowej zmiennej (mnożnika Lagrange'a), który nie tylko pomaga łatwo rozwiązać problem maksymalizacji, ale również umożliwia dokonanie ekonomicznej interpretacji problemu wyboru.

Szukamy wartości zmiennych x_1, x_2, \dots, x_n , które pozwolą zmaksymalizować funkcję celu:

$$z = f(x_1, x_2, \dots, x_n),$$

przy czym zmienne x mogą przybierać tylko pewne wartości. Formułujemy to w postaci warunków ograniczających:

$$g(x_1, x_2, \dots, x_n) \leq c_r,$$

Dla uproszczenia przyjmujemy, że wszystkie zmienne powinny być równe c_r , a więc:

$$g(x_1, x_2, \dots, x_n) = c_r,$$

i zapisujemy ten warunek ograniczający w postaci:

$$g(x_1, x_2, \dots, x_n) = 0.$$

Dla wyjaśnienia przypomnijmy, że funkcja ograniczeń może być tak zapisana, jeśli punkty o współrzędnych x_1, x_2, \dots, x_n znajdują się w obszarze rozwiązań dopuszczalnych. Na przykład warunek $x_1 + x_2 = 10$ może być zapisany jako $10 - x_1 - x_2 = 0$.

Zastosowanie metody Lagrange'a³ rozpoczynamy od sformułowania następującego wyrażenia:

$$\mathcal{L} = f(x_1, x_2, \dots, x_n) = \lambda \cdot g(x_1, x_2, \dots, x_n),$$

gdzie λ jest dodatkową zmienną, zwaną **mnożnikiem Lagrange'a**. Zauważmy, że jeżeli utrzymuje się warunki ograniczające, to \mathcal{L} i f mają tę samą wartość, ponieważ $g(x_1, x_2, \dots, x_n) = 0$. Konsekwentnie, jeżeli ograniczymy naszą uwagę tylko do wartości zmiennych x , które spełniają ograniczenia, to ustalenie maksimum funkcji f będzie równoznaczne ze znalezieniem maksimum funkcji \mathcal{L} . W obszarze rozwiązań dopuszczalnych funkcja Lagrange'a osiąga zatem maksimum w odniesieniu do tych samych wartości zmiennych x_1, x_2, \dots, x_n , co i funkcja celu.

Warunkiem koniecznym istnienia wartości ekstremalnej funkcji \mathcal{L} jest to, aby jej pierwsze pochodne cząstkowe były równe zero:

$$\frac{\partial \mathcal{L}}{\partial x_1} = 0, \frac{\partial \mathcal{L}}{\partial x_2} = 0, \dots, \frac{\partial \mathcal{L}}{\partial x_n} = 0, \frac{\partial \mathcal{L}}{\partial \lambda} = 0.$$

Zauważmy, że jest $n+1$ równań (jedno dla każdego x i jedno dla λ) i $n+1$ niewiadomych. Równania mogą więc być rozwiązane, gdy szukamy wartości x_1, x_2, \dots, x_n oraz λ . Równania te mają dwie właściwości:

- 1) wartości zmiennych x spełniają warunki ograniczające,
- 2) te wartości zmiennych x , które spełniają warunki ograniczające, nadają funkcji Lagrange'a, a tym samym funkcji celu, wartość maksymalną⁴.

Mnożnik Lagrange'a nie tylko jest chwytem matematycznym, lecz ma również ważne znaczenie ekonomiczne. Przypomnijmy, że warunek konieczny maksimum funkcji celu można zapisać ogólnie:

$$\frac{d\mathcal{L}}{dx_i} = f'_i + \lambda g'_i = 0,$$

zatem:

$$\lambda = -\frac{f'_i}{g'_i}.$$

³ Formalnej prezentacji metody Lagrange'a należy szukać w podręcznikach matematyki dla ekonomistów.

⁴ Dokładnie rzecz ujmując, jest to wartość ekstremalna, ale wolno przyjąć, że funkcje ekonomiczne, których ekstremum badamy, są rosnące, można zatem zaniechać badania, czy pochodne drugiego rzędu są ujemne.

Oznacza to, że w maksimum funkcji celu stosunki pochodnych cząstkowych funkcji celu do pochodnych cząstkowych funkcji ograniczeń są takie same w odniesieniu do każdej zmiennej x i wynoszą λ .

Nadajmy temu twierdzeniu interpretację ekonomiczną. Pochodna cząstkowa funkcji celu oznacza przyrost tej funkcji spowodowany nakładem dodatkowej jednostki danego środka. Określiliśmy to jako korzyść marginalną. Z kolei pochodna cząstkowa funkcji ograniczeń oznacza przyrost nakładu środków, który spowodował przyrost funkcji celu, co nazwaliśmy kosztem marginalnym. Stosunek korzyści marginalnej do kosztu marginalnego jest zatem taki sam w maksimum funkcji celu w odniesieniu do wszystkich zmiennych x . Przypuśćmy jednak, że nie jest to prawda: niech stosunek korzyści marginalnej do kosztu marginalnego przy zmiennej x_1 będzie większy niż przy x_2 . W tym przypadku więcej x_1 mogłoby być użytych w celu osiągnięcia maksimum. Trzeba by wówczas użyć odpowiednio mniej x_2 , by utrzymać warunki ograniczające. Ponieważ stosunek: korzyść marginalna – koszt marginalny jest większy dla x_1 niż dla x_2 , przeto dodatkowa korzyść z zastosowania większej ilości x_1 przewyższy stratę korzyści z zastosowania mniejszej ilości x_2 . Użycie większej ilości x_1 i odpowiednie zmniejszanie ilości x_2 będzie powiększać funkcję celu dopóty, dopóki stosunki korzyści i kosztów marginalnych dla obu zmiennych się nie zrównają. Możemy więc stwierdzić, że funkcja celu osiąga maksimum, jeżeli spełniony jest warunek konieczny:

$$\frac{\text{korzyść marginalna z } x_i}{\text{koszt marginalny } x_i} = \lambda$$

równy w odniesieniu do każdego x_i . Jest to warunek optymalizacji, dotyczący tych rodzajów działalności gospodarczej, w których zależność między wynikami a nakładami ma charakter nieliniowy. Założenie o ciągłości tych zależności, przyjęte w metodzie Lagrange'a, nie ma dużego znaczenia. Zależność między korzyściami a kosztami marginalnymi może być zastosowana także do wielkości nieciągłych.

Zauważmy, że mnożniki Lagrange'a można interpretować jako wagi odpowiadające przekroczeniom poszczególnych limitów bilansowych. Są to zatem mierniki ograniczonych środków.



Podsumowanie

1. Wybory mikroekonomiczne są dokonywane w ramach działalności zwykłej, nakazowej, rynkowej lub dzięki intuicji.

2. Uniwersalną cechą wyborów w gospodarce rynkowej jest racjonalność.

3. Model optymalizacji decyzji mikroekonomicznych służy do rozwiązania problemu ograniczonej maksymalizacji funkcji celu danego podmiotu gospodarczego.

4. Jeżeli funkcja celu ma postać nieliniową, to metodą ograniczonej maksymalizacji celu jest rachunek marginalny.

5. W razie skomplikowanych wyborów rachunek marginalny rozwiązuje się za pomocą mnożników Lagrange'a.

6. W maksimum funkcji celu stosunek korzyści marginalnej do kosztu marginalnego jest taki sam względem wszystkich zmiennych funkcji celu i jest równy mnożnikowi Lagrange'a.

7. Mnożnik Lagrange'a wyraża stopień ograniczoności środków.

Produced with ScanTopDF

5.1. Wymiana i rynek

W poprzednich rozdziałach rozważaliśmy podstawowy problem ekonomiczny, tj. decyzje o zastosowaniach dóbr rzadkich, nie akcentując tego, że ekonomia bada wybory dokonywane w gospodarce rynkowej. Wybory ekonomiczne dokonywane we wcześniejszych niż gospodarka rynkowa systemach ekonomicznych lub w systemie centralnie planowanym interesują na ogół historyków.

Gospodarka rynkowa (*market economy*) jest przeciwieństwem gospodarki naturalnej, w której grupa ludzi stanowiła jednostkę konsumpcyjną i produkcyjną, wytwarzającą samodzielnie wszystkie dobra niezbędne do zaspokojenia potrzeb. Wyodrębnienie się z takiej jednostki gospodarstw domowych i przedsiębiorstw było skutkiem **specjalizacji** działalności gospodarczej, polegającej na wykorzystaniu przez ludzi szczególnych różnic w ich umiejętnościach i w posiadanych zasobach po to, by można było uzyskać rosnące korzyści skali. Inaczej mówiąc, człowiek mający wyższe niż przeciętne umiejętności w jakiejś dziedzinie produkcji rezygnuje z innych rodzajów działalności, gdyż ponosi w nich wyższe koszty alternatywne. Posiadane zasoby pracy i kapitału stosuje więc w tych dziedzinach gospodarowania, w których osiąga wyższe korzyści marginalne. Specjalizacja powoduje **podział pracy i zasobów w skali gospodarki**, tj. wyodrębnienie się przedsiębiorstw, produkujących określone dobra, oraz **podział pracy i zasobów w obrębie przedsiębiorstw**, polegający na wyodrębnieniu i uproszczeniu różnych, uzupełniających się nawzajem czynności, wykonywanych przez wyspecjalizowanych pracowników.

Skutkiem specjalizacji i podziału jest **wymiana** (*exchange*) produktów wytwarzanych przez poszczególnych ludzi czy przedsiębiorstwa między sobą oraz z gospodarstwami domowymi w celu alokacji dóbr zgodnej z zapotrzebowaniem. Wymiana jest więc po to, by dobra trafiły do tych podmiotów gospodarczych, którym są potrzebne. **Wszelkie dobra, zarówno ekonomiczne, jak pierwotne, będące przedmiotem wymiany, nazywamy towarami** (*commodity*). Wymiana może mieć formę bezpośrednią lub pośrednią. Bezpośrednia wymiana, zwana barterem, polega na wymianie jednego towaru na inny. **Barter** był stosowany we wczesnej fazie kształtowania się rynków, ale w rozwiniętych formach rynku stosuje się wy-

mianę towarów za pośrednictwem pieniądza. **Pieniądz** jest towarem uniwersalnym, powszechnie akceptowanym i przyjmowanym w zamian za różne produkty.

W wymianie występują dwie strony: sprzedawca, posiadający towary, i nabywca, który pragnie je zakupić. Wymiana dochodzi do skutku, jeżeli:

1) sprzedawca zbywa towary, które nie są mu bezpośrednio potrzebne, w zamian za ekwiwalent (tovar lub pieniądz), który przynosi mu korzyść osobistą,

2) nabywca przekazuje sprzedawcy ekwiwalent towaru, który przyniesie mu korzyści osobiste,

3) nabywca i sprzedawca są zgodni co do ilości ekwiwalentu towaru będącego przedmiotem wymiany,

4) nabywca jest w stanie uiścić ustalony ekwiwalent.

Oznacza to, że w **sensie obiektywnym** wymiana jest ekwiwalentna, czyli że przedmioty wymiany są równocenne. Natomiast w sensie subiektywnym wymiana dochodzi do skutku, ponieważ obie strony wymieniają to, co jest dla nich mniej korzystne, na to, co przynosi im większe korzyści. Te właściwości wymiany występują jedynie wtedy, gdy istnieje **wolność wymiany** (brak przymusu) i **anoniowość**, polegająca na odpersonifikowaniu aktu kupna–sprzedaży.

Zrealizowanie wymiany polega na przeniesieniu wszelkich praw własności do danego towaru od osoby sprzedawcy do osoby nabywcy w zamian za dobrowolnie ustalony ekwiwalent tego towaru, będący własnością nabywcy. Mówimy wówczas, że dokonano transakcji rynkowej. Jeżeli transakcje rynkowe dokonywane są masowo i ciągle, to wytwarza się **rynek** (*market*), na którym stale powtarza się swobodna wymiana różnych towarów.

Rynek w dosłownym znaczeniu oznacza miejsce, gdzie są sprzedawane i kupowane towary. W znaczeniu ekonomicznym **rynek jest formą nawiązywania kontaktów między kupującymi i sprzedającymi** w celu ustalenia warunków transakcji: sposobu, miejsca, czasu oraz ilości ekwiwalentu nabywanego towaru. Pieniężny ekwiwalent jednostki towaru nazywamy **ceną towaru** (*price*). Liczba jednostek pieniężnych wymienianych na jednostkę towaru nosi nazwę **ceny absolutnej lub nominalnej** (*nominal price*)¹.

O rynku możemy mówić w dwóch znaczeniach: ogólnym i konkretnym. W znaczeniu ogólnym **rynkiem jest ogół transakcji kupna i sprzedaży towarów, dokonujących się w sposób dobrowolny i ciągły, w wyniku których zostają określone ceny nominalne oraz ilości nabywanych i sprzedawanych towarów**. W sensie konkretnym zaś rynki są zróżnicowane. Najpierw podzielimy je ze względu na rodzaj towarów, zakres wymiany i legalność przedmiotu transakcji.

Ze względu na **rodzaj towarów** będących przedmiotem wymiany rynki podzielimy następująco:

1) rynek dóbr konsumpcyjnych,

¹ Ceny absolutne różnych towarów mogą mieć odrębne nazwy, takie jak płaca, procent itp.

- 2) rynek dóbr produkcyjnych,
- 3) rynek pracy,
- 4) rynek ziemi, a więc rynek tytułów prawnych do dóbr pierwotnych,
- 5) rynek dóbr kapitałowych w formie obiektów produkcyjnych,
- 6) rynek pieniężny, na którym towarem jest waluta krajowa lub waluty obce,
- 7) rynek kapitału finansowego, na którym towarami są papiery wartościowe, takie jak weksle, bony skarbowe, obligacje i akcje,
- 8) rynek tytułów prawnych do tzw. wartości niematerialnych, takich jak patenty, licencje, znak firmowy itp.,
- 9) rynek pozostałych form kapitału, takich jak nieruchomości, dzieła sztuki.

Ustalenie, czy towar, którym dysponuje dany podmiot, jest dobrem konsumpcyjnym, produkcyjnym czy inwestycyjnym, zależy od jego przeznaczenia. Jeżeli kupujemy mieszkanie dla własnego użytku, to jest ono dobrem konsumpcyjnym. Jeżeli rezygnujemy z użytkowania mieszkania i wynajmujemy je lub sprzedajemy, to staje się ono dobrem kapitałowym. Możliwe jest również, że mieszkanie, dom lub działkę budowlaną nabywamy wyłącznie w celach inwestycyjnych.

Pod względem rodzaju towarów rynki charakteryzują się odrębnością głębszą niż wynika to z przedstawionego podziału. Duże znaczenie ma zwłaszcza fakt, czy dany towar jest jednorodny, czy zróżnicowany i czy ma bliskie substytuty.

Ze względu na **zakres przestrzenny transakcji** rynki dzielimy na rynki lokalne i rynek światowy. Przez **rynek lokalny** będziemy rozumieć zintegrowany proces transakcji kupna-sprzedaży; oznacza to, że kupujący i sprzedający mogą się łatwo kontaktować oraz że nie ma ograniczeń w przepływie towarów, np. celnych, a także że koszty transportu nie mają dużego udziału w kosztach produkcji, co wpływa na ujednoczenie warunków i efektów wymiany. Ze względu na obecnie stosowane środki łączności straciło znaczenie zdefiniowanie rynku lokalnego jako rynku, którego transakcje są skoncentrowane w jednej okolicy. Wyznaczenie granic rynku za pomocą wymienionych kryteriów może oznaczać, że rynek świeżego pieczywa, który preferują mieszkańcy dzielnicy dużego miasta, jest lokalny, tj. ma wąski zakres geograficzny. Natomiast rynek pieczywa o przedłużonej trwałości może obejmować region lub państwo. Towary takie jak pieniądź, papiery wartościowe mogą funkcjonować na rynku o zasięgu ponadnarodowym. Dotyczy to również innych dóbr. Niekiedy mówi się wówczas o rynku światowym lub globalnym. Ponieważ niektóre państwa, np. w Afryce lub w Azji, nie uczestniczą w tych rynkach, więc tzw. rynek globalny czy światowy również ma wyznaczony zakres geograficzny. Współcześnie najszerzy zakres mają rynki pieniądza i kapitału finansowego.

Istnieje zależność między podziałem rodzajowym a podziałem przestrzennym rynków. Niektóre towary nadają się tylko do obrotu lokalnego (np. usługi medyczne), inne zaś są predestynowane do obrotu światowego (np. surowce mineralne). Postęp techniczny powoduje jednak, że granice rynków się zmieniają, np. niektóre zabiegi chirurgiczne mogą być dokonywane na odległość.

Ze względu na **stopień legalności** rynki dzielimy na rynki legalne (białe), półlegalne (szare) i nielegalne (czarne). W każdym kraju w danym czasie prawo zezwala na obrót pewnymi dobrami, a zabrania handlu innymi. Zakazy prawne mogą mieć różne przesłanki. W gospodarkach rynkowych są nimi na ogół cenione przez społeczeństwo wartości, które mogłyby być naruszone np. przez handel żywym towarem, silnymi narkotykami itp. W gospodarkach centralnie planowanych zakazany był na ogół – w różnym zakresie, nieraz całkowicie – handel prywatny. W Polsce do 1989 roku nielegalny był np. prywatny obrót walutami obcymi. Rynek nielegalny powstaje jednak, jeżeli mimo zakazów dane towary są ludziom potrzebne, a wymiana przynosi korzyści. Popularnie nazywany jest czarnym rynkiem, jeżeli nielegalne transakcje są ścigane przez prawo, a ich uczestnicy podlegają odpowiednim karom. Rynek szary obejmuje dozwolone przez prawo transakcje, które jednak nie zostają zarejestrowane, opodatkowane i z których nie są przekazywane świadczenia na ubezpieczenia społeczne. W gospodarce centralnie planowanej takie cechy miał rynek ziemi rolniczej. W gospodarkach rynkowych powodem powstawania „szarego” rynku jest duże obciążenie transakcji dodatkowymi zobowiązaniami płatniczymi, np. na rynku pracy. Niekiedy powodem zawierania „szarych” transakcji jest ich sporadyczność, np. udzielanie korepetycji, opieka nad dzieckiem.

Rynki nielegalne i półlegalne różnią się od rynków legalnych ryzykiem poniesienia strat w razie udowodnienia nielegalności transakcji.

Podziału rynków ze względu na legalność przedmiotu transakcji nie należy mylić z legalnością poszczególnych transakcji z punktu widzenia przepisów regulujących prawa i obowiązki nabywcy i sprzedawcy w odniesieniu do transakcji, które przedmiotowo nie są zakazane. Przepisy takie są niezbędne, ażeby wszystkie akty wymiany odbywały się według tych samych reguł, dających uczestnikom wymiany równe szanse i swobody. Zespół norm prawnych, moralnych i zwyczajowych regulujących wymianę i konkurencję określa się jako instytucję rynku. Część tych norm jest wspólna dla wszystkich, część zaś dotyczy szczególnych sytuacji rynkowych (np. giełd towarowych lub kapitałowych). Instytucje rynku wyznaczają obszar rozwiązań dopuszczalnych, chroniąc jego uczestników przed konsekwencjami np. niedotrzymania warunków wymiany czy ukrywania lub zniekształcania informacji – służą więc do ochrony wolności ekonomicznej i równości szans. Daje to możliwość zabezpieczenia się przed wadliwymi towarami, dłużnikami unikającymi zapłaty za otrzymany towar, nieterminowymi dostawcami itp.

Rzeczywiste rynki, niezależnie od przedmiotu wymiany, zakresu geograficznego i legalności, charakteryzuje się również pod względem: sposobu poznawania właściwości towarów, kontaktów między nabywcą a sprzedawcą, strumieni informacji od producenta do konsumenta oraz rodzaju kontraktu, na podstawie którego następuje wymiana.

Pod względem sposobu poznawania właściwości towarów rynki można podzielić na:

- Rynki towarów, których jakość można ustalić przed nabyciem i użyciem (*search goods markets*). Obejmują one towary, które nabywcy już poznali, używając ich często, lub towary, o których można podać informacje w pełni chroniące przed niespodziankami w użytkowaniu.
- Rynki towarów, których jakość sprawdzana jest podczas użytkowania (*experience goods markets*). Obejmują one towary, których właściwości zależą od użytkownika, np. leki lub towary, których właściwości nie można z góry ustalić, np. przedsiębiorstwa.
- Rynki towarów, których jakości nie można ustalić nawet po ich użyciu (*credence goods markets*), np. kosmetyki, środki odchudzające.
- Podział ten przedstawił R.R. Nelson, rozszerzając koncepcję G.J. Stiglera.

Na podstawie kontaktów między nabywcą a sprzedawcą rynki dzieli się na:

- Rynki bez kontaktów między nabywcą a sprzedawcą (*non relational contracts markets*). Są to rynki, na których transakcje zawierają upoważnieni przez kontrahentów pośrednicy, np. maklerzy. Rynki te mają najczęściej formę aukcji lub giełdy.
- Rynki, na których transakcje są dokonywane w efekcie nawiązania kontaktu między nabywcą a sprzedawcą (*relational contracts markets*). Na przykład zatrudnienie pracownika lub wspólnika wymaga poszukiwania, bezpośrednich kontaktów: rozmów czy wywiadów; podobnie zamówienie specjalnego programu komputerowego. O rynkach tych mówi się, że są to rynki klientów.

Ten podział przedstawił O.E. Williamson.

Pomiędzy producentami a konsumentami występują dwie sytuacje:

- Producenci dostarczają swoje towary bezpośrednio do konsumentów, np. na małych lokalnych rynkach.
- Producenci nie zajmują się dystrybucją swoich produktów, w której specjalizują się firmy handlowe, hurtowe i detaliczne. Firmy handlowe zajmują się produkcją usług pośredniczenia w sprzedaży, informowania i formowania produktu, a także rozliczania, kredytowania transakcji itp. Przekazywaniem oszczędności od dostawcy – gospodarstw domowych do odbiorcy – przedsiębiorstwa lub gospodarstwa domowego zaciągającego kredyty i pożyczki zajmują się banki. Są one, podobnie jak przedsiębiorstwa handlowe, dostawcami produktów, służących do obsługi pośrednictwa.

Ze względu na rodzaj kontraktu, na podstawie którego następuje wymiana, rynki dzieli się na:

- rynki transakcji natychmiastowych, często powtarzanych, przy których zawieraniu występuje bezpośrednia wymiana towaru i pieniądza,
- rynki transakcji średnio- i długookresowych lub nie mających ustalonego terminu – zawarcie takich transakcji wymaga nawiązania kontaktu między kontrahentami, negocjacji warunków transakcji, a następnie kontroli i renegocjacji.

W przedstawionych podziałach rynków ważną rolę odgrywają informacje o towarach i kontrahentach oraz o instytucjach rynku. W zależności od zakresu i wiarygodności informacji ekonomicznych rynki będą się rozwijać lub nie.

Na zakończenie charakterystyki rynków zwróćmy uwagę na wiązkę praw własności do towaru. Po pierwsze, transakcje są nielegalne, jeżeli sprzedawca oferuje towar nie będący jego własnością, a pochodzący z kradzieży. Legalne są jedynie transakcje między osobami mającymi prawa lub pełnomocnictwa do towaru, jako sprzedawcy, oraz do ekwiwalentu, jako nabywcy. Po drugie, przekazanie towaru w zamian za ekwiwalent może być oddzielone w czasie do przekazania praw własności. Na przykład uczestnicy transakcji sprzedaży mieszkania, zawierając umowę, ustalają, że zapłata nastąpi wcześniej lub później niż przekazanie mieszkania. Stosuje się wówczas zaliczki, zadatki, poręczenia lub inne zabezpieczenia umowy. Po trzecie, towar może mieć postać niematerialną (np. prawa autorskie, akcje, obligacje) lub może służyć wyłącznie jako dobro kapitałowe (np. działka w miejscowości turystycznej na Wyspach Kanaryjskich). Wówczas nabywca osiąga korzyści z nabycia praw własności. Towar zmienia właściciela za pomocą odpowiedniego zapisu w depozycie papierów wartościowych lub w księgach wieczystych. Po czwarte, w wymianie następuje przekazanie niektórych praw własności w zamian za ekwiwalent do wyodrębnionych praw, np. użytkowania wynajmowanego mieszkania lub środka transportu nabywanego w formie leasingu. W umowie o pracę pracownik nie sprzedaje swego kapitału osobistego, lecz jedynie prawo do dysponowania przez pracodawcę efektami swej pracy. Możliwe jest również, że nabycie towaru z pełnią praw własności związane jest z dodatkowymi zobowiązaniami na rzecz osoby trzeciej. Przykłady te nie wyczerpują listy transakcji różniących się zakresem i sposobem przekazywania praw własności w wymianie rynkowej.

Warunkiem koniecznym dostępu do rynku i uczestnictwa w rynku w roli nabywcy lub sprzedawcy jest posiadanie uprawnień przez poszczególne osoby. Za Amartyą Senem wymienimy następujące podstawowe uprawnienia do uczestnictwa w rynku:

1. **Uprawnienia oparte na wymianie:** każda osoba może dobrowolnie nabywać towary od ich właścicieli, jeżeli posiada odpowiedni ekwiwalent. Brak ekwiwalentu wyklucza tę osobę z ubiegania się o nabycie danego dobra. Tak działa konkurencja między nabywcami. Na przykład uczestnicy licytacji rezygnują z uczestnictwa w niej, jeżeli cena przekroczy dochód, który przeznaczyci na dany towar. Chleb sprzedawany w getcie warszawskim podczas II wojny światowej zabezpieczano drutem kolczastym, co jest dramatycznym przykładem, ilu głodnych i zdesperowanych ludzi nie miało uprawnienia w postaci ekwiwalentu.

2. **Uprawnienia oparte na produkcji:** uczestnictwo w rynku jest możliwe, jeżeli osoba wyprodukowała pewne dobra, stosując do tego zasoby własne oraz obce, dobrowolnie wynajęte lub użyzione i zorganizowane w formie przedsiębiorstwa. Brak własnych zasobów lub dostępu do obcych zasobów, np. kredytu, utrud-

nia lub uniemożliwia wytworzenie produktów, sprzedanie ich i uzyskanie pieniądza. Niedostatek zasobów utrudnia nabywanie praw autorskich do nowych technologii, co powoduje, że wytwarzane produkty nie mają konkurencyjnej jakości i ceny. Może to wykluczyć z rynku przedsiębiorstwa nieinnowacyjne. Odwrotnie, posiadanie uprawnień do produkcji w postaci odpowiednich zasobów umożliwia przetrwanie lub nawet ekspansję na rynku. Działa tak konkurencja między przedsiębiorstwami.

3. **Uprawnienia oparte na własnej pracy:** zdolność do pracy i możliwość jej wynajęcia za pośrednictwem rynku pracy jest źródłem dochodów. Brak wykształcenia i zawodu, na który jest zapotrzebowanie, pozbawia daną osobę możliwości uczestniczenia w rynku dóbr konsumpcyjnych, ubiegania się o kredyt czy też opłacenia czesnego za edukację i szkolenia. Natomiast posiadanie kapitału osobistego zwiększa szanse w konkurencji na rynku pracy. Są one tym większe, im kapitał osobisty jest bardziej poszukiwany na rynku pracy.

4. **Uprawnienia oparte na dziedziczeniu i transferach prywatnych:** np. filantropijnych lub pomocy społecznej umożliwiają nabywanie towarów, prowadzenie działalności gospodarczej lub edukację.

Wymienione uprawnienia są konkretnymi, legalnymi, ilościowo określonymi prawami własności do towaru, pieniądza, zasobu produkcyjnego lub kapitału osobistego. Wyznaczają one szanse konkurowania o dostęp do dóbr rzadkich i uczestnictwo w rynkach. Od nich zależy również powodzenie lub niepowodzenie w konkurencji. **Konkurencja** (*competition*) jest to proces rywalizacji, w trakcie którego uczestnicy rynku dążą do uzyskania lepszej pozycji w stosunku do rywali.

Jeżeli osoby posiadają uprawnienia do uczestniczenia w rynku, to racjonalne dążenie do powiększania osobistych korzyści uruchamia mechanizm rynkowy.

5.2. Mechanizm rynkowy

Poszczególne rynki (i ich uczestnicy) są z sobą ściśle powiązane. Procesy wymiany rynkowej integrują trzy sfery gospodarki: produkcję, podział i konsumpcję. Za pośrednictwem rynku czynników produkcji do przedsiębiorstw napływają czynniki produkcji. Produkty przedsiębiorstw są przemieszczane do innych przedsiębiorstw i do konsumentów za pośrednictwem rynku czynników produkcji i rynku dóbr konsumpcyjnych. Aktywną rolę w wymianie rynkowej odgrywają podmioty gospodarcze: konsumenci i producenci. Dokonują oni bardzo wielu wyborów, w których informacji o rzadkości dóbr dostarcza rynek. Na nim kształtują się ceny jako obiektywne ekwiwalenty pieniężne różnych towarów.

Informacji o stopniu rzadkości dóbr nie dostarczają ceny absolutne. Stwierdzenie, że dane dobro ma jakąś cenę, nie wystarcza do podjęcia decyzji przez producenta lub konsumenta. Dopiero porównanie cen różnych towarów i ustalenie tzw. **cen relatywnych** (*relative prices*) informuje producenta lub konsumenta, ile musi poświęcić innego dobra, aby przy swoim ograniczeniu dochodów mógł kupić interesujący go towar. Cena relatywna wyraża stosunek ceny jednego towaru do ceny innego towaru. Jeżeli np. cena 1 kg bananów wynosi 10 zł, a cena 1 kg jabłek 5 zł, to za ten sam dochód konsument może nabyć dwukrotnie więcej jabłek. Nabywając 2 kg jabłek, konsument rezygnuje z zakupu 1 kg bananów, które są dla niego relatywnie droższe i tyleż razy, ile są droższe, są również rzadsze. Podobnie producent kieruje się w swoich wyborach cenami relatywnymi, np. porównując cenę kredytu z opłatą za dzierżawę lub leasing jakiegoś dobra kapitałowego.

Decydując się na określone wydatki i kształtując swoje dochody, konsument musi brać pod uwagę sieć różnorodnych cen relatywnych, kształtujących się na różnych rynkach. Dochód nominalny konsumenta, przekształcony przy danych cenach w określoną ilość (wolumen) dóbr i usług konsumpcyjnych, nosi nazwę **dochodu realnego**.

Producenci i konsumenci kontaktują się z sobą za pośrednictwem rynku, który dostarcza im informacji o cenach relatywnych. Ceny relatywne wywołują odmienne reakcje kupujących i sprzedających. Wzrost ceny relatywnej umożliwia producentowi osiągnięcie wyższych zysków (*ceteris paribus*) i skłania go do większej aktywności gospodarczej. Dla konsumenta zaś wzrost ceny relatywnej oznacza, że utrzymanie konsumpcji danego dobra na dotychczasowym poziomie oznacza albo przekroczenie dochodów, albo konieczność zmniejszenia konsumpcji tego dobra.

Ogół relacji między wszystkimi cenami na wszelkie towary stanowi **system cen**. System cen zawiera informacje o stopniu rzadkości dóbr. Podmioty ekonomiczne przetwarzają te informacje według zasady racjonalności i, kierując się własnymi korzyściami, podejmują masowe decyzje, manifestujące się w transakcjach. W wyniku tych decyzji następuje rozwiązanie czterech podstawowych problemów ekonomicznych: co? ile? jak? dla kogo?

O tym, **co, ile i dla kogo będzie produkowane, decydują pieniężne wybory konsumentów**, którzy, kierując się cenami relatywnymi dóbr konsumpcyjnych oraz swoimi ograniczeniami dochodowymi, konkurują na rynku o różne towary, odzież, mieszkania, usługi edukacyjne, leki i usługi medyczne itd. Jeżeli konsumenci są skłonni wydać więcej pieniędzy np. na samochody, jest to sygnałem dla producentów, aby zwiększyli produkcję. Jeżeli jednak rynek zostanie zarzucony tym towarem, to aby można było znaleźć nabywców, cena samochodu musi się zmniejszyć. Wówczas, *ceteris paribus*, zyski producentów zmniejszą się, a niektórzy poniosą straty i będą musieli wycofać się z rynku. Producenci wiedzą o tym i starają się wybrać takie rodzaje działalności, w których nie zabraknie im nabywców. Na

przykład nie finansują badań nad szczepionką przeciwko malarii, ponieważ potencjalni konsumenci, w ubogich krajach afrykańskich, nie posiadają uprawnień do rynku tego towaru. Natomiast rozwijają produkcję kosmetyków odmładzających, do których nabycia jest chętnych wielu zamożnych konsumentów.

O tym, w jaki sposób produkować, decyduje konkurencja między producentami. Producenci konkurują między sobą o nabywcę. Chcąc utrzymać się na dotychczasowym rynku lub wejść na nowy, producenci muszą starać się np. o obniżenie kosztów. W tym celu stosują nowe, wydajniejsze i oszczędniejsze metody produkcji. Relatywne ceny dóbr produkcyjnych i płac stanowią dla producentów informacje, jak produkować, by oferowana cena produktu została zaakceptowana przez nabywców. Konkurencję można zatem określić jako odkrywanie informacji zawartych w cenach oraz odkrywanie możliwości technicznych, które są zawarte w wiedzy.

Rozwiązywanie tych problemów odbywa się metodą kolejnych dostosowań uczestników rynku, w wyniku czego dokonuje się koordynacja działań wszystkich podmiotów gospodarczych. Istotą tej koordynacji jest wytwarzanie przez konkurencyjne rynki informacji cenowych o stopniu rzadkości towarów. Informacje rynkowe regulują działania uczestników rynku. Taki proces regulowania decyzji konsumentów i producentów, który dokonuje się poprzez rynek niezależnie od woli poszczególnych podmiotów gospodarczych, nazywamy **mechanizmem rynkowym** (*market mechanism*). Mechanizm rynkowy za pośrednictwem cen relatywnych rozdziela zyski i straty w taki sposób, by decyzje podejmowane indywidualnie – w skali gospodarki wzajemnie się koordynowały, tworząc ład ekonomiczny. Podstawową rolę w mechanizmie rynkowym odgrywa konkurencja, w której wyniku dobra rzadkie zostają podzielone między tych uczestników rynku, których rynek ocenił jako lepszych niż inni.

Koordynacyjna właściwość mechanizmu rynkowego została zaobserwowana i opisana przez A. Smitha. Nazywa się ją **doktryną niewidzialnej ręki**, od określenia Smitha, który w *Badaniach nad naturą i przyczynami bogactwa narodów* napisał:

„Ponieważ każda jednostka najusilniej stara się spożytkować swój kapitał dla dobra danego przedsięwzięcia gospodarczego, więc każda jednostka najusilniej działa ku największemu możliwemu dochodowi społeczeństwa. W samej rzeczy nie zamierza ona działać dla interesu publicznego, ani też nie wie, że dla niego działa. Przenosząc własną przedsiębiorczość nad innych, dąży ona tylko do własnego bezpieczeństwa, a kierując nią tak, by przynosiła największy pożytek, dąży ona ku własnemu pożytkowi i jest owa jednostka kierowana w tym dziele niewidzialną ręką, by działać dla celu, który nie był jej zamiarem”.

Oprócz opisu mechanizmu koordynacji rynkowej Smith zwrócił uwagę na to, że producenci, działając dla własnych korzyści, przynoszą pożytek konsumentom. Oznacza to, że mechanizm rynkowy zorientowuje prywatną produkcję na zapotrzebowanie gospodarstw domowych. Niezależność tych gospodarstw w zakresie wybo-

ru, jakie dobra i w jakich ilościach będą kupować w ramach środków, którymi rozporządzają, określa się jako **suwerenność konsumenta**. W gospodarce rynkowej zatem producent dostosowuje swoje wybory do suwerennych decyzji konsumenta.

Oprócz mechanizmu koordynacji rynek może wyzwać **impulsy innowacyjne**. Sprzyja temu konkurencja między producentami o nabywców i o dostęp do rzadkich zasobów. Ażeby utrzymać się na rynku, producent musi być przedsiębiorczy, lepszy od innych producentów. Rynek nie zawsze wyzwał innowacyjność. Zależy to od czynników politycznych, kulturowych i cywilizacyjnych, sprzyjających – lub nie – promowaniu i nagradzaniu przedsiębiorczych producentów i wydajnych pracowników. Znane są przypadki, że taki sam obiekt produkcyjny, działający w różnych warunkach cywilizacyjnych, przynosił bardzo różne wyniki. H. Leibenstein określił to jako czynnik X (przez analogię do promieni Roentgena), który w sposób niewidzialny wyzwał – lub nie – innowacyjność i wydajność.

Istotną rolę w rozwoju przedsiębiorczości odgrywa rodzaj konkurencji, z czym będziemy się zapoznawać w dalszych rozdziałach.

5.3. Model gospodarki rynkowej

Zaprezentowany w poprzednim podrozdziale mechanizm rynkowy działa w różnych warunkach z różnymi skutkami. W celu badawczym zbudujemy model gospodarki rynkowej, stanowiący uproszczony, ograniczony co do liczby zmiennych schemat skomplikowanej rzeczywistości gospodarki rynkowej. Model gospodarki rynkowej opiera się na następujących założeniach:

1. Na rynku działają tylko dwa podmioty gospodarcze: gospodarstwa domowe i przedsiębiorstwa występujące w rolach nabywców i sprzedawców. Ich działalność rozpatruje się w ramach modelu *homo oeconomicus*.

2. Podmioty gospodarcze spotykają się na rynku dóbr konsumpcyjnych oraz na rynkach czynników produkcji.

3. Podmioty gospodarcze działają na **rynku doskonałej konkurencji** (*perfect competition market*). A. Smith, L. Walras i W.S. Jevons określili ten rynek następująco:

a) działa na nim wielu konsumentów oraz wielu producentów, wytwarzających jednorodne dobro,

b) poszczególni uczestnicy rynku nie mają wpływu na poziom i zmiany cen (cena kształtuje się na rynku jako ekwiwalent pieniężny, zapewniający korzyści zarówno nabywcy, jak i sprzedawcy),

c) wszyscy uczestnicy rynku są doskonale poinformowani zarówno o cenach, jak i o ofertach potencjalnych nabywców i sprzedawców, a informacje rynkowe są darmowe,

d) istnieje swoboda zawierania transakcji (dowolny nabywca może dokonać zakupu u dowolnego sprzedawcy i odwrotnie),

e) istnieje swoboda wejścia na rynek i z niego wyjścia.

4. Producenci i konsumenci dążą do ograniczonej maksymalizacji swoich korzyści.

5. Decyzje konsumentów są suwerenne i zależą od ich potrzeb, gustów, upodobań, możliwości finansowych oraz od cen relatywnych.

6. Producenci podejmują decyzje w zależności od swoich zasobów produkcyjnych i możliwości finansowych oraz na podstawie cen relatywnych.

7. Ceny są jedynymi zewnętrznymi informacjami dla podmiotów gospodarczych.

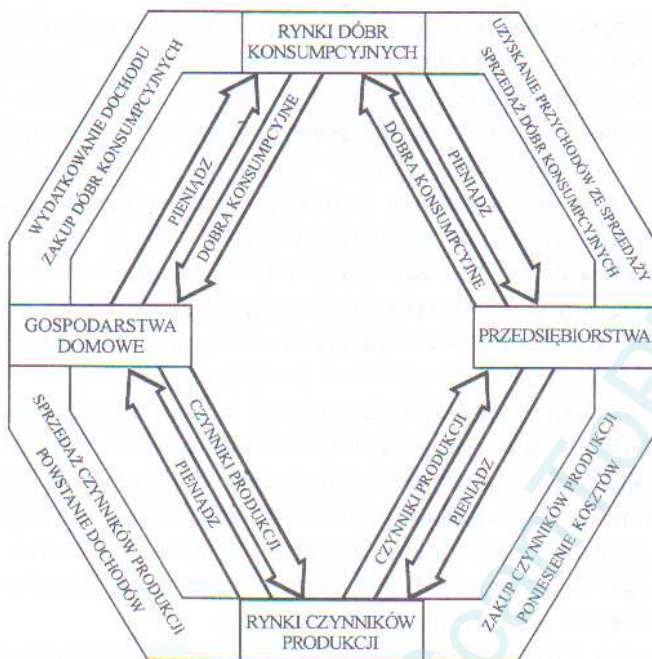
8. Więzy między uczestnikami rynku istnieją jedynie w formie transakcji kupna-sprzedaży. Gospodarstwa domowe kupują dobra konsumpcyjne w zamian za ekwiwalent pieniężny, stanowiący dochód producentów. Producenci nabywają czynniki produkcji. Wydatki te stanowią koszty produkcji dóbr konsumpcyjnych.

9. Każda dokonana transakcja powoduje przepływ pieniądza i towarów między uczestnikami rynku, nie wywołując żadnych skutków ubocznych. Przepływowi towarów i pieniądza odpowiada przekazanie praw własności.

10. Strumienie pieniądza i towarów są równoważone za pośrednictwem cen. Inaczej mówiąc, w modelu tym występuje integralność przepływów pieniądza i towarów pomiędzy poszczególnymi rynkami. Zapewnia to taki pieniądz, który ma nie tylko tę cechę, że jest wymienialny na towary, ale też może być oszczędzany na rynkach finansowych. Gromadzenie oszczędności i ich wydatkowanie jest buforem umożliwiającym sprawną obsługę procesów wymiany. Pieniądz ten ma stałą siłę nabywczą, a zatem nie oddziałuje na zmiany poziomu cen.

Przepływ pieniądza i towarów między różnymi rynkami i podmiotami gospodarczymi w przedstawionym modelu można zilustrować graficznie (rys. 5.1).

Rozważmy ten model ze względu na przedstawioną w podrozdz. 1.3 metodę budowania modeli, opartą na myśleniu abstrakcyjnym oraz idealizacyjnym. Abstrakcja zmierzająca do uchwycenia najbardziej istotnych problemów odnoszących się do gospodarowania służy do wyodrębnienia dóbr rzadkich – spośród wszystkich dóbr potrzebnych człowiekowi – jako dóbr wytwarzanych w procesie wymiany. Za podstawowy problem produkcji i wymiany uznaje się **dokonywanie wyborów**, polegających na ustaleniu zastosowania dóbr rzadkich do konkretnych celów przez dwie odrębne grupy osób: **konsumentów** działających w gospodarstwach domowych i **przedsiębiorców** kierujących przedsiębiorstwami. Podział osób gospodarujących ze względu na pełnione przez nie role jest bardziej złożony; mogą być one również pracownikami, inwestorami lub właścicielami różnych zasobów, jednak za istotne przy wyjaśnianiu mechanizmu rynkowego przyjęto role konsumentów oraz producentów, którzy stanowią dwie strony wymiany.



Rys. 5.1. Model przepływu towarów i pieniądza w gospodarce rynkowej

Spśród różnych celów, do których mogliby dążyć ludzie gospodarujący, za istotne przyjęto **prywatne korzyści**. *Homo oeconomicus* jest zatem zainteresowany sobą i swoimi potrzebami, które realizuje w konsumpcji, a aktywność produkcyjna i rynkowa są środkami uzyskania prywatnych korzyści. Za istotną cechę prywatnych dążeń uznano **nienasylenie**, manifestujące się w ich maksymalizacji. O ile rzadkość dóbr, wynikająca z niej konieczność dokonywania wyborów oraz zainteresowanie własnymi korzyściami, można bez oporów intelektualnych uznać za istotne, a także za uniwersalne cechy gospodarowania, o tyle nienasylenie, które jest istotną przesłanką formalnych modeli optymalizacyjnych, może budzić zastrzeżenia ze względu na znaczne zawężenie klasy ludzi gospodarujących, pomijające tych, którzy nie dążą nieustannie do pomnażania swego dorobku materialnego. Założenie o nienasyleniu można uznać za idealizacyjne, co oznacza, że w gospodarce działają również ludzie „samoograniczający” własne korzyści, lecz w modelu przyjmuje się, że ich liczba jest równa zero. Kolejnymi założeniami idealizacyjnymi są: **hiperracjonalność**, **wolność od przymusu**, **przejrzystość rynku** oraz **odpowiedzialność uczestników rynku za zgodność ich działań z instytucjami własności i rynku**.

Założenie o hiperracjonalności wyklucza błędy i pomyłki osób dokonujących wyborów, niepewność oraz nieskuteczność działania. O ile błędom i pomyłkom można nadać wartość zerową przez wzgląd na idealizację cech człowieka gospoda-

rującego, o tyle niepewność stale towarzyszy działalności gospodarczej. Niepewność w gospodarowaniu określa się jako nieznajomość prawdopodobieństwa wystąpienia pewnych zdarzeń. Zabieg idealizacyjny oznacza zatem przyjęcie założenia o pełnej znajomości wszystkich zdarzeń (zarówno bieżących, jak i przyszłych), potrzebnej do dokonania wyboru. Zdarzenia te powstają pod wpływem splotu różnych czynników lub ukrytych działań ludzi. Niepewność wynikającą ze splotu różnych czynników F. Knight określił jako **niepewność losową**, niepewność zaś wynikającą z nieprzewidywalności działań ludzi – jako **niepewność behawioralną**. W modelu gospodarki rynkowej przyjmuje się, że ludzie dokonują wyborów, jakby mieli żyć wiecznie, jakby nie było wojen, nieurodzajów, powodzi i innych kataklizmów, a więc jakby byli pewni losu, a także tego, że w ramach instytucji własności i rynku są chronieni przed kradzieżą, niedotrzymywaniem warunków transakcji oraz przed przymusami, ograniczającymi wolność dokonywania wyborów. Bez niepewności rynek jest przejrzysty, co oznacza, że wszyscy uczestnicy rynku mają pełny, równy i darmowy dostęp do informacji niezbędnych do dokonania wyborów ekonomicznych, a wiedza jest wspólną własnością.

Założenie o pewności i towarzyszące mu założenia o wolności, odpowiedzialności i przejrzystości rynku składają się na warunek idealizacyjny o zerowych kosztach transakcji. Koszty transakcji są ponoszone w związku ze zbieraniem informacji, przetwarzaniem ich oraz ochroną przed niepewnością behawioralną towarzyszącą procesowi przygotowywania i zawierania transakcji². Przy założeniu o zerowych kosztach transakcji rozważane są tzw. transakcje *spot*, dotyczące jednorodnych produktów o powszechnie znanych własnościach, dokonywane za gotówkę, co do prawdziwości której nie ma wątpliwości i których czas realizacji wynosi zero.

W podrozdziale 1.3 stwierdzono, że modele ekonomiczne należy traktować poważnie, ale nie dosłownie. Model gospodarki rynkowej prezentuje istotne i uniwersalne cechy działalności gospodarczej, wystarczające, aby potraktować go poważnie. Założeń idealizacyjnych nie należy natomiast traktować dosłownie, lecz przyjąć jako dogodną metodę, pozwalającą najpierw uchwycić podstawowe prawidłowości, a następnie, uchylając te założenia, pogłębić wiedzę o konkretnych działaniach osób gospodarujących w różnych formach rynku.

² Patrz podrozdz. 18.5.3.

5.4. Gospodarka mieszana

Przedstawiony model jest modelem czystej gospodarki rynkowej, w której wszystkie decyzje ekonomiczne reguluje wyłącznie rynek. Modelem tym będziemy się posługiwać, badając zjawiska i procesy rynkowe. Warto jednak zwrócić uwagę, że rzeczywistość odbiega od modelowej gospodarki rynkowej.

Współczesne rozwinięte gospodarki rynkowe mają charakter mieszany, co określa się jako *mixed economy*. Trudno jednoznacznie określić, czym jest gospodarka mieszana, ponieważ w różnych krajach społeczeństwa rynkowe ukształtowały w procesie ewolucyjnym specyficzne jej formy. Najogólniej **gospodarkę mieszaną** można określić jako taką gospodarkę rynkową, w której mechanizm rynkowy jest zastępowany, uzupełniany i korygowany przez państwo. Odchodzenie od koncepcji leseferystycznej, według której państwo spełniało funkcję stróża nocnego, strzegąc jedynie własności prywatnej i swobody zawierania transakcji oraz wywiązywania się z przyjętych dobrowolnie zobowiązań, dokonywało się pod wpływem ujawniających się (w różnym stopniu i z różną siłą w poszczególnych krajach) niedostatków, ograniczeń i słabości mechanizmu rynkowego.

J.A. Schumpeter wskazuje jako koniec okresu czystej gospodarki rynkowej rok 1881, w którym Otto Bismarck wprowadził ubezpieczenia społeczne. Zasadniczy przełom nastąpił jednak w związku ze światowym kryzysem gospodarczym na przełomie lat dwudziestych i trzydziestych.

Zakres i formy ingerencji państwa w gospodarkę rynkową są różne, jako najważniejsze można jednak wymienić następujące dziedziny oddziaływania państwa:

1. Realizowanie prawa gwarantującego przestrzeganie przez podmioty gospodarcze reguł wymiany i konkurencji. Są to przede wszystkim gwarancje wolności gospodarczej i własności prywatnej oraz odpowiedzialności, tworzące instytucje własności i rynku.

2. Popieranie wolnej konkurencji (w celu zapewnienia swobód ekonomicznych i równych szans oraz stwarzania warunków do rozwoju przedsiębiorczości).

3. Dokonywanie poprzez system podatkowy redystrybucji dochodów na rzecz osób i grup, które z przyczyn naturalnych i losowych nie są w stanie sprostać regułom rynku. Są to transfery dochodów na rzecz ludzi bezrobotnych, niepełnosprawnych itp. oraz programy pomocy socjalnej.

4. Działania na rzecz stabilizacji gospodarczej (w celu poprawienia koniunktury, przeciwdziałania inflacji itp.).

5. Regulowanie pewnych dziedzin gospodarki przez państwo, które zastępuje mechanizm rynkowy, np. w formie dostarczania dóbr publicznych lub tworzenia innych niż rynkowy mechanizmów regulacji, np. w celu zmniejszenia negatywnych skutków ubocznych spowodowanych przez rynek lub wyeliminowania negatywnych dóbr rynkowych.

Włączanie się państwa do gospodarki rynkowej można określić jako **adaptatywne**. Oznacza to, że w zależności od konkretnych problemów, które wyłaniają się w związku z funkcjonowaniem mechanizmu rynkowego, państwo podejmuje odpowiednie działania, przystosowując się do środowiska rynkowego, którego właściwości i mechanizm uznano za podstawowe. Zaangażowanie państwa w gospodarkę jest więc **pragmatyczne**, a nie ideologiczne. Jeżeli przyczyny, dla których państwo ingerowało w gospodarkę, słabną, a działalność państwa jest kosztowna lub wywołuje negatywne skutki uboczne, np. biurokratyzację, to wycofuje się ono z oddziaływania na mechanizm rynkowy. Są to zmiany zakresu i form aktywności gospodarczej państwa (więcej lub mniej państwa) nie zmieniające istoty gospodarki rynkowej.

Oprócz rynku i państwa we współczesnych gospodarkach funkcjonuje sfera działań grupowych, nazywana społeczeństwem obywatelskim. W sferze tej działają grupy osób zaangażowanych wspólnie w dobroczynność i filantropię na rzecz innych osób, grupy samopomocy, wspomagające swoich członków, oraz grupy interesu i nacisku, zainteresowane zmianami realnymi i instytucjonalnymi w strukturach rynku. Aktywność społeczeństwa obywatelskiego może łagodzić negatywne skutki uboczne działania rynku i państwa, ale może je też wywoływać lub pogłębiać.

Na tle rozważań o gospodarce mieszanej zastanówmy się nad charakterem gospodarki polskiej, która znajduje się w okresie tzw. transformacji z systemu centralnie planowanego na system rynkowy w formie – najogólniej mówiąc – gospodarki mieszanej.

W związku z tym można wymienić następujące cechy odróżniające gospodarkę polską w procesie transformacji od rynkowej gospodarki mieszanej:

1. Jest to gospodarka dualna, co oznacza istnienie sfery funkcjonowania rynku i sfery regulowanej przez państwo. Sfera rynkowa stopniowo się rozszerza, a ograniczana jest sfera regulowana przez państwo.

2. Państwo reguluje proces transformacji, tj. tworzy nie istniejące w gospodarce centralnie planowanej rynki i ich instytucje, kieruje procesem denacjonalizacji, promuje przedsiębiorczość i konkurencję itp.

3. Państwo podejmuje działania korygujące błędy dualnego mechanizmu gospodarczego, co tylko częściowo jest podobne do działalności państwa w gospodarce mieszanej. Jednak skala problemów i ich spiętrzenie są nieporównywalnie większe, a przyczyny bardziej złożone niż w rozwiniętej gospodarce rynkowej. Oprócz bowiem niedostatków niedojrzałego jeszcze rynku występują skutki wyniszczenia gospodarki w okresie centralnego planowania.

4. Państwo wykazuje wiele niedoskonałości, które zostały przezwyciężone lub złagodzone w dojrzałych gospodarkach rynkowych. Są to: korupcja, biurokratyzacja gospodarki oraz uleganie grupom nacisku, dążącym do ograniczenia konkurencji i zniekształcenia mechanizmu rynkowego.



Podsumowanie

1. Skutkiem specjalizacji i podziału jest wymiana, dokonująca się najczęściej w formie towarowo-pieniężnej.
2. W warunkach swobody ekonomicznej wymiana jest w sensie obiektywnym ekwiwalentna, w sensie subiektywnym zaś strony wymieniają to, co jest dla nich mniej korzystne, na to, co przynosi im większe korzyści.
3. Rynek jest formą nawiązywania kontaktów między kupującymi i sprzedającymi w celu ustalenia warunków wymiany, przede wszystkim ilości i cen towarów.
4. Rynek funkcjonuje w różnych formach, w zależności od przedmiotu wymiany, przestrzeni transakcji oraz od legalności przedmiotu transakcji.
5. Wymianę rynkową cechuje różnorodność transakcji.
6. Uczestnictwo w rynku zależy od uprawnień do wymiany, produkcji, pracy, dziedziczenia i transferowalności praw własności.
7. Rynek dostarcza informacji o stopniu rzadkości dóbr za pośrednictwem cen relatywnych.
8. Między poszczególnymi rynkami istnieją powiązania w postaci przepływu towarów i pieniądza.
9. Producenci i konsumenci kontaktują się z sobą za pośrednictwem rynków, dostarczających im informacji o cenach relatywnych.
10. Podmioty gospodarcze przetwarzają informacje rynkowe, kierując się zasadą ograniczonej maksymalizacji swych korzyści, na decyzje o tym, co, ile, jak i dla kogo produkować.
11. Mechanizm rynkowy za pośrednictwem cen relatywnych rozdziela zyski i straty w taki sposób, by indywidualne decyzje koordynowały się w skali gospodarki, powodując ład ekonomiczny.
12. Podstawowym elementem mechanizmu rynkowego jest konkurencja między producentami.
13. Mikroekonomia bada mechanizm rynkowy i zachowania podmiotów gospodarczych na rynku, posługując się modelem gospodarki rynkowej.
14. Współczesne rozwinięte gospodarki rynkowe mają charakter gospodarki mieszanej.
15. Włączenie się państwa do gospodarki rynkowej jest adaptatywne i pragmatyczne.
16. Gospodarka polska w procesie transformacji od systemu centralnie planowanego do rynkowej gospodarki mieszanej jest gospodarką dualną, rozwijającą się w gospodarkę mieszaną. Jej rozwój jest zagrożony przez niedoskonałości państwa, rynku i społeczeństwa obywatelskiego.

6.1. Prawo popytu

Znamy już założenia dotyczące działania podmiotów gospodarczych na rynku oraz funkcjonowania mechanizmu rynkowego. Zajmiemy się teraz sposobem funkcjonowania rynku dóbr konsumpcyjnych, co do którego założymy, iż:

- 1) jest to rynek konkurencji doskonałej,
- 2) sprzedawany towar jest jednorodny (np. określony gatunek kawy w identycznych opakowaniach),
- 3) ogólna ilość danego towaru, który może być sprzedawany w danym czasie i w danym miejscu, jest ograniczona,
- 4) konsumenci znają korzyści, które mogą osiągnąć dzięki nabyciu i konsumpcji danego towaru,
- 5) konsumenci, dokonując zakupów niezależnie od siebie, kierują się zasadą maksymalizacji korzyści.

Mamy więc do czynienia z modelem rynku, który jest statyczny i doskonale konkurencyjny. Problem polega na tym, jakie ilości danego dobra zostaną nabyte przez konsumentów po określonych cenach.

Na podstawie empirycznych obserwacji badań aukcji przeprowadzanych na giełdach towarowych i kapitałowych, konstruuje się tzw. **tabele popytu** (*demand schedule*)¹. Tabela popytu zawiera zestawienie ilości danego dobra A ($Q_{D,A}$ – *quantity demanded*) – nabytego w danym czasie po danej cenie P_A (tab. 6.1), *ceteris paribus*.

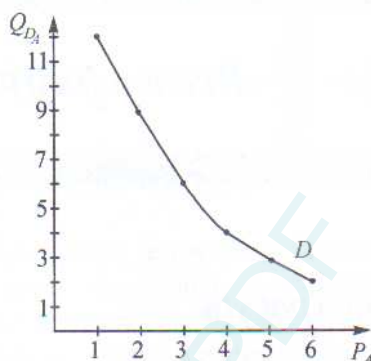
Założmy, że badamy rynek kurczaków, na którym zgłaszają się nabywcy pragnący zakupić kurczaki, przeznaczając na ten cel określony dochód. Założenie *ceteris paribus* oznacza, że na decyzje nabywców o zakupie kurczaków nie wpływają żadne inne czynniki oprócz ceny 1 kg kurczaków.

Z danych zestawionych w tabeli popytu wynika, że przy danej cenie zostaną nabyte w danym czasie określone ilości danego dobra (np. kilogramy kurczaków).

¹ Dedukcyjny sposób konstrukcji tabeli popytu – patrz s. 193-194.

Tabela 6.1. Tabela popytu na dobro A

Cena P_A	Ilość nabyta Q_{D_A}
6	2
5	3
4	4
3	6
2	9
1	12



Rys. 6.1. Krzywa popytu według L. Walrasa

Byłyby to zakupy zrealizowane przez tych nabywców, którym odpowiadała dana cena, tzn. że za daną ilość towaru byli skłonni ją zapłacić, gdyż przy swoich ograniczeniach maksymalizowaliby (*ceteris paribus*) swoją funkcję celu. Im wyższa jest cena, tym mniejsza jest ilość nabyta, ponieważ:

1) część nabywców rezygnuje z zakupu, gdyż wydatek nie mieści się już w granicach dopuszczonych przez nich możliwości,

2) część nabywców redukuje zakupy, ażeby zmieścić swój wydatek w granicach rozwiązań dopuszczalnych i uzyskać ograniczoną maksymalizację swojej funkcji celu.

W związku z tym występują dwa efekty zmian cen: efekt substytucyjny i efekt dochodowy. **Efekt substytucyjny** polega na tym, że w wyniku zmiany cen nabywcy zakupują więcej substytucyjnych dóbr relatywnie tańszych, a mniej dóbr substytucyjnych relatywnie droższych. **Efekt dochodowy** polega na tym, że w wyniku zmiany cen następuje zmiana dochodu realnego nabywcy, co oznacza zmianę możliwości nabywczych.

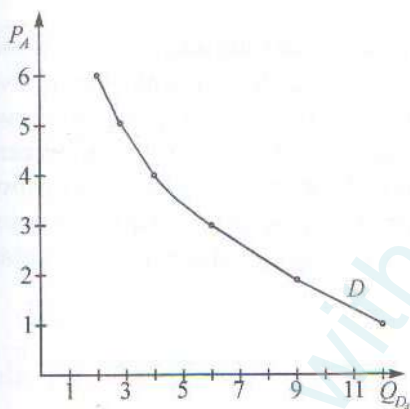
Jeżeli dane z tabeli popytu zestawimy w formie wykresu (rys. 6.1), to otrzymamy **krzywą popytu** (*demand curve*). Podobnie jak tabela popytu, ilustruje ona graficznie, *ceteris paribus*, zależność pomiędzy ilością danego dobra nabytą w danym czasie na danym rynku a ceną tego dobra.

Duża liczba kupujących i sprzedających oraz ciągłość wymiany w warunkach funkcjonowania rynku konkurencji doskonałej sprawia, że stale potwierdza się teza, iż w miarę wzrostu ceny ilość danego dobra nabyta w danym czasie zmniejsza się *ceteris paribus* i odwrotnie – w miarę spadku ceny zwiększa się ilość nabyta. Ta odwrotna zależność nabytej ilości danego dobra od jego ceny nosi nazwę **prawa popytu** (*law of demand*). Graficzną ilustracją prawa popytu jest krzywa popytu, którą na rys. 6.1 przedstawiono w ujęciu A. Cournota i L. Walrasa jako funkcję ilości danego dobra A nabytej przy cenie P_A :

$$Q_{D_A} = D(P_A).$$

Jest to funkcja malejąca, a więc jej pierwsza pochodna $D'(P_A) < 0$. Właściwość ta jest uogólnieniem badań empirycznych rynku oraz dedukcji z modelu użyteczności marginalnej.

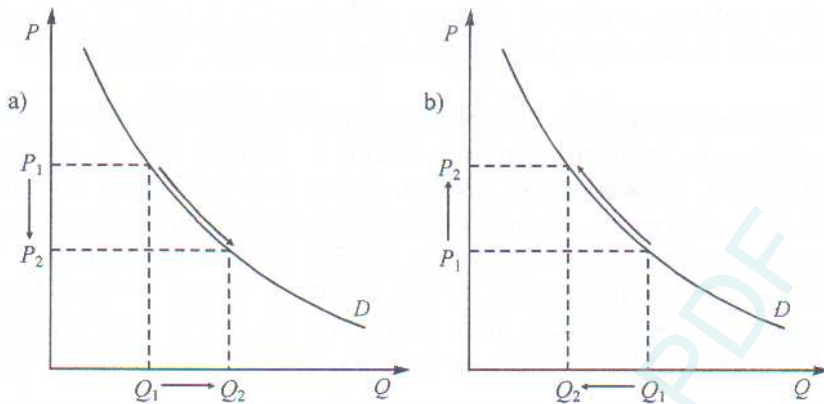
Przy takim matematycznym sformułowaniu prawa popytu przyjęło się w ekonomii przedstawianie krzywej popytu nie według L. Walrasa (rys. 6.1), lecz według A. Marshalla. Marshallowska krzywa popytu jest wykreślana w układzie współrzędnych, w którym na osi zmiennej niezależnej występuje nabyta w danym czasie ilość danego dobra, a na osi zmiennej zależnej cena danego dobra (rys. 6.2). Krzywa ta ilustruje funkcję popytu odwrotną względem funkcji Walrasa. Funkcją odwrotną nazywamy taką funkcję, która wiąże x i y tak, że dla każdej wartości x istnieje tylko jedna wartość y . Ponieważ funkcja popytu $Q_{D_A} = D(P_A)$ jest funkcją monotoniczną, więc można dla niej zbudować funkcję odwrotną. Należy jednak pamiętać, że nabywana ilość towaru zależy od jego ceny.



Rys. 6.2. Krzywa popytu według A. Marshalla

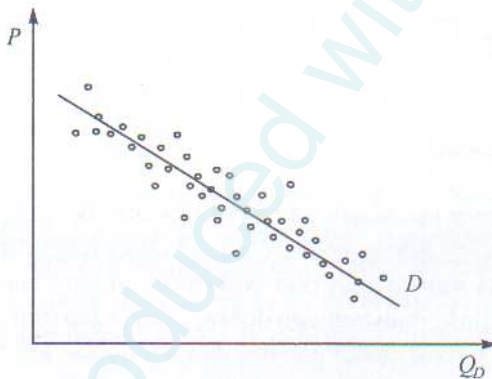
Krzywą popytu Marshalla można wykorzystać do zilustrowania prawa popytu. Ilustracją prawa popytu jest przesunięcie wzdłuż krzywej popytu (rys. 6.3). Oznacza ono **zmianę ilości nabywanej** pod wpływem zmiany cen, ponieważ każdej cenie odpowiada inna ilość nabywanego dobra, *ceteris paribus*.

Na rysunku 6.3a przedstawiono wzrost ilości nabytej danego dobra, który nastąpił pod wpływem spadku ceny. Niższa cena P_2 umożliwiła zwiększenie sprzedaży z Q_1 do Q_2 . Z kolei na rys. 6.3b przedstawiono sytuację odwrotną. Wzrost ceny z P_1 do P_2 spowodował spadek ilości zakupów z Q_1 do Q_2 . Motywy reakcji nabywców na zmianę ceny są identyczne w razie zastosowania zarówno funkcji popytu Marshalla, jak i funkcji popytu Walrasa.



Rys. 6.3. Przesunięcie wzdłuż krzywej popytu jako ilustracja prawa popytu

Wyznaczenie krzywych popytu na podstawie materiału empirycznego zbieranego przez pewien czas nie jest proste, ponieważ zależności rynkowe są zwykle zakłócone różnymi czynnikami. W funkcji popytu $Q_D = D(P)$ pojawia się wówczas czynnik przypadkowy z , który zmienia zależność ilości nabywanej od ceny w funkcję $Q_D = D(P) + z$. Czynnik z można wyeliminować z szeregów czasowych np. metodą najmniejszych kwadratów. Otrzymuje się wtedy równanie prostej typu $Q_D = b - a \cdot P$. Równanie to opisuje prostą stanowiącą przybliżony obraz zależności popytu od ceny (rys. 6.4).



Rys. 6.4. Linia popytu wyznaczona metodą najmniejszych kwadratów

Czytelnika może zdziwić niekonsekwencja w terminologii. Najpierw pojawia się pojęcie popytu, tabeli popytu, krzywej popytu oraz prawa popytu, a następnie pojęcie ilości nabywanej. Popytem nazywa się taką ilość danego dobra, jaką nabywcy są skłonni nabyć i są przygotowani do zakupu. W tym znaczeniu nie mówi-

my o popycie jako o zależności funkcyjnej, którą sformułowaliśmy przy założeniu *ceteris paribus*: $Q_{D_A} = D(P_A)$, lecz o konkretnych zamiarach zakupu danego dobra, o ile występują pewne warunki, które umożliwiają zrealizowanie tych zamiarów. Niejasności terminologiczne pochodzą z wczesnego okresu ekonomii, kiedy nie budowano funkcji w celu określenia zależności między zjawiskami ekonomicznymi. Uściślijmy zatem, że w tym podrozdziale przedmiotem analizy była funkcyjna zależność ilości nabywanej do ceny danego dobra. Ilość nabywana jest to zapotrzebowanie nabywców na określoną ilość danego dobra tylko ze względu na jego cenę. Jeżeli cena się zmienia, to nabywcy nie zmieniają zapotrzebowania na ten produkt, rozumianego jako zamiar nabycia, lecz jedynie zmieniają decyzje, ile nabyć danego dobra

6.2. Wieloczynnikowa funkcja popytu

Na decyzje nabywców o ilości nabywanego dobra i na rozmiary transakcji na danym rynku wpływają nie tylko ceny danego dobra, lecz także różne inne czynniki, zwane ogólnie **czynnikami niecenowymi**. **Funkcja popytu** (*demand function*) jest więc w istocie funkcją wielu zmiennych, co zapiszemy następująco:

$$Q_{D_A} = D(P_A, P_B, \dots, P_Z, I, T, Y),$$

gdzie: Q_{D_A} – ilość nabywanego dobra A,

P_A – cena danego dobra,

P_B, \dots, P_Z – ceny innych dóbr konsumpcyjnych,

I – dochody konsumentów,

T – gusty konsumentów,

Y – pozostałe czynniki (np. przewidywania zmian cen).

Funkcja popytu wyraża zależność ilości danego dobra, która ogółem mogłaby zostać kupiona przez nabywców na danym rynku i w danym czasie, od ceny danego dobra i od czynników niecenowych. Owa zależność kształtuje się w wyniku decyzji o zakupie danego dobra przez poszczególnych nabywców, którzy dążą do maksymalizacji korzyści z konsumpcji przy ograniczonych dochodach.

Stosując zasadę *ceteris paribus*, możemy kolejno badać wpływ poszczególnych czynników niecenowych. Załóżmy, że zmieniła się tylko cena innych dóbr konsumpcyjnych. Zmieniła się więc cena relatywna danego dobra. Reakcja nabywców zależy od właściwości dóbr. Jeżeli wzrost ceny dobra B przy niezmienionej cenie dobra A spowodował wzrost ilości dobra A i spadek ilości do-

bra B nabytej przez konsumentów, to oba **dobra są substytucyjne**: $\frac{dQ_{D_A}}{dQ_{D_B}} < 0$.

konsument może osiągnąć korzyść, konsumując więcej relatywnie tańszego dobra A, a mniej relatywnie droższego dobra B. Jeżeli więc dwa dobra są substytutami, to wzrost ceny jednego z nich względem ceny drugiego przesuwa popyt od dobra relatywnie droższego do dobra relatywnie tańszego. Inaczej reagują konsumenci w razie zmiany cen dóbr komplementarnych. Jeżeli wzrost ceny dobra B przy nie zmienionej cenie dobra A spowoduje spadek popytu na oba dobra, to

dobra te są komplementarne: $\frac{dQ_{D_A}}{dQ_{D_B}} > 0$. Konsument może osiągnąć określoną

korzyść z konsumpcji obu dóbr, reaguje zatem na zmianę ceny dobra komplementarnego B tak samo jak na zmianę ceny dobra A.

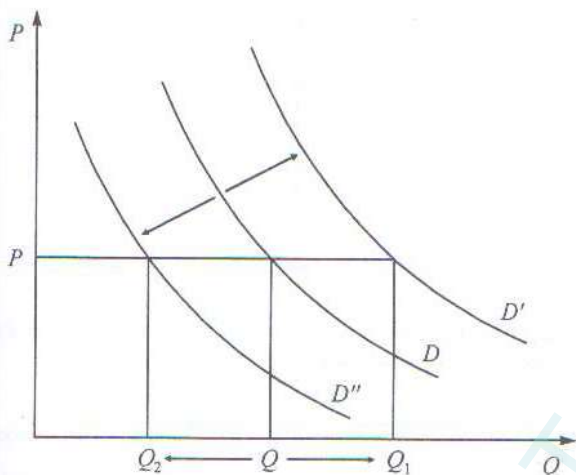
Z kolei zbadajmy wpływ zmian dochodu konsumenta na zakupy dobra A, *ceteris paribus*. Wzrost dochodu łagodzi ograniczenie finansowe nabywców i umożliwia zwiększenie popytu na dane dobro i odwrotnie – jeśli się zakłada, że nie występują oszczędności, a więc ograniczenie dochodowe występuje w formie równania. Popyt na różne dobra z różnym natężeniem reaguje na zmiany dochodów konsumentów². Niezależnie od zmian dochodów indywidualnych, na ogólne wydatki wpływa liczba konsumentów na danym rynku, która może się zwiększyć lub zmniejszyć pod wpływem określonych procesów demograficznych. Wzrost liczby ludności zaopatrującej się na danym rynku zwiększa popyt na dane dobro – i odwrotnie. Czynniki, które kształtują rozmiary rynku, a także inne, jak przewidywania zmian cen relatywnych, które kształtują popyt w okresie inflacji, mieszczą się w grupie pozostałych czynników Y.

Gusty i przyzwyczajenia konsumpcyjne są indywidualną właściwością konsumentów i trudno jednoznacznie określić ich wpływ na zmiany popytu. Niekiedy mają one charakter trwały i nieznacznie oddziałują na zmiany decyzji konsumentów. Czasami jednak zmieniają się raptownie, np. pod wpływem mody, i mogą wywierać znaczny wpływ na zmiany zakupów. Pod wpływem czynników niecenowych następuje **zmiana popytu**, tj. ukształtowanie się nowych ilości nabywanych danego dobra przy różnych cenach.

Ilustracją oddziaływania omówionych czynników niecenowych na zmianę popytu jest **przesunięcie się krzywej popytu**:

- a) w prawo w górę, gdy popyt przy danej cenie rośnie,
- b) w lewo w dół, gdy popyt przy danej cenie maleje (rys. 6.5).

² Patrz rozdz. 8 i 11.



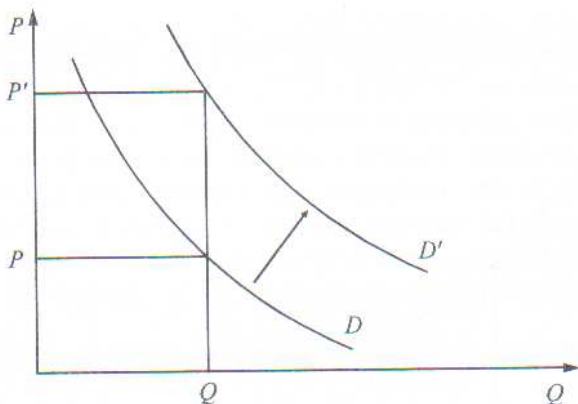
Rys. 6.5. Przesunięcia krzywej popytu

Przesunięcia krzywej popytu interpretujemy jako wzrost lub spadek popytu na danym rynku pod wpływem działania czynników wyłącznie niecenowych. Na przykład informacja, iż masło jest niezdrowe, spowoduje przesunięcie krzywej popytu do położenia D'' , a wzrost liczby dzieci, które mogą i powinny spożywać masło, spowoduje przesunięcie krzywej do położenia D' , *ceteris paribus*.

Porównajmy zmiany zakupów danego dobra pod wpływem różnych czynników. Jeżeli nabywcy zmieniają zamiar zakupu pewnej ilości danego dobra tylko pod wpływem zmiany jego ceny, to ich popyt, czyli zapotrzebowanie, które określili ze względu na swoje potrzeby, gusty, dochody i inne czynniki niecenowe, się nie zmienił. Zmianie uległa jedynie ilość nabywana (*change in quantity demanded*). Tę zmianę wyraża prawo popytu. Natomiast jeżeli zapotrzebowanie na dany produkt nie zmieniło się pod wpływem ceny, lecz pod wpływem czynników niecenowych, to mówimy o zmianie popytu (*change in demand*). Świadomość tych różnic pojęciowych jest bardzo przydatna do zrozumienia, w jaki sposób substytucja i komplementarność dóbr wpływają na decyzje konsumentów. Jeżeli pod wpływem zmiany ceny danego dobra konsument zmienia wybór, preferując relatywnie tańsze dobro substytucyjne, to następuje zmiana ilości nabywanej (prawo popytu). Jeżeli zaś przy danej cenie określonego dobra zmienia się cena dobra substytucyjnego lub dobra komplementarnego, to następuje zmiana popytu.

Podsumowując, stwierdzamy, że wieloczynnikowa funkcja popytu na dane dobro ma dwie właściwości:

- 1) w odniesieniu do każdego zestawu czynników jest jednoznacznie określona ilość danego dobra nabytego przez konsumentów,
- 2) jeżeli każdy czynnik pomnoży się przez tę samą dodatnią liczbę, np. podwoi lub dziesięciokrotni, to nabyta ilość danego dobra się nie zmieni (rys. 6.6).



Rys. 6.6. Taki sam wzrost ceny i czynników niecenowych nie wpływa na zmianę ilości nabywanej

Właściwości te wyjaśniają wstępnie, w jaki sposób potrzeby konsumentów, realizowane za pomocą dóbr i usług konsumpcyjnych, są weryfikowane przez rynek. Konsument nabywa nie zawsze te ilości, które w pełni zaspokajają jego potrzeby, lecz tylko takie, które przy danych cenach nie naruszają ograniczeń będących wynikiem poziomu jego dochodów³.

Prawo popytu i funkcja popytu wyrażają wpływ różnych czynników na wybory konsumentów o rozmiarach zakupów danego dobra, jeśli się zakłada, że każde gospodarstwo domowe podejmuje te decyzje niezależnie od innych (gospodarstw domowych), dążąc do ograniczonej maksymalizacji swojej funkcji korzyści. W rzeczywistości występują wzajemne uzależnienia decyzji konsumentów, wśród których wyodrębnione zostały:

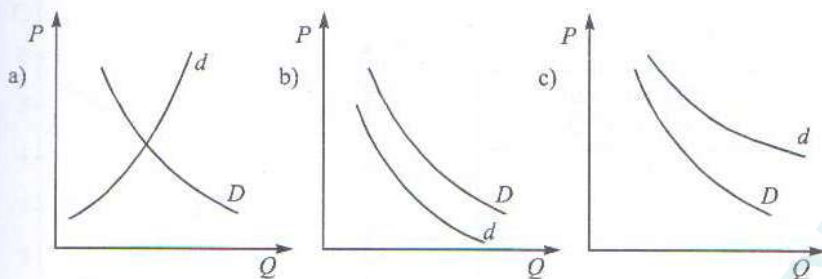
1. **Efekt Veblena**, zwany inaczej efektem prestiżowym, polegający na tym, że niektóre gospodarstwa domowe nabywają tym większe ilości danego dobra, im jest ono droższe. Korzyść konsumpcyjna polega wówczas na demonstrowaniu swoich możliwości konsumpcyjnych.

2. **Efekt snobizmu**, opisany przez Leibensteina, polegający na tym, że niektóre gospodarstwa domowe mniej cenią te dobra, które konsumują inni, a zatem nabywają ich mniej lub w ogóle eliminują je ze swoich zakupów, ponieważ są one nabywane przez inne gospodarstwa domowe.

3. **Efekt owczego pędu**, również opisany przez Leibensteina, polegający na tym, że pewne gospodarstwa domowe tym wyżej cenią pewne dobra i tym więcej ich nabywają, im bardziej je cenią i więcej ich nabywają inne gospodarstwa domowe. Tym można wyjaśnić oddziaływanie mody na zmiany popytu.

Krzywe popytu uwzględniające te efekty mają nietypowy przebieg (rys. 6.7), wynikający z wzajemnego uzależnienia decyzji konsumentów.

³ Patrz rozdz. 11.



Rys. 6.7. Efekt Veblena, efekt snobizmu i efekt owczego pędu (D – krzywa popytu typowego konsumenta, d – krzywa popytu konsumenta nietypowego)

6.3. Prawo podaży

Obecnie zajmiemy się analizą zależności między **ilością danego towaru oferowaną na sprzedaż w danym czasie** (*quantity supplied* Q_s) a ceną ukształtowaną na rynku, o którym ponownie zakładamy, że (1) jest to rynek konkurencji doskonałej, (2) towar jest jednorodny i że (3) w danym czasie oferta sprzedaży jest ograniczona (trzy pierwsze założenia z podrozdz. 6.1). Ponadto założymy, że:

4. Producenci podejmują decyzje o sprzedaży swojego produktu w celu maksymalizacji nadwyżki przychodów ze sprzedaży nad kosztami produkcji i sprzedaży, czyli zysku.

5. Producenci podejmują decyzje o sprzedaży niezależnie od siebie.

6. Producenci są sprzedawcami.

Podobnie jak to było z popytem, obserwacje rynku są podstawą do konstruowania **tabeli podaży** (*supply schedule*) i **krzywej podaży** (*supply curve*). Tabela podaży zawiera, *ceteris paribus*, zestawienie ilości danego dobra oferowanego na sprzedaż w danym czasie Q_s , po cenie P_s (tab. 6.2).

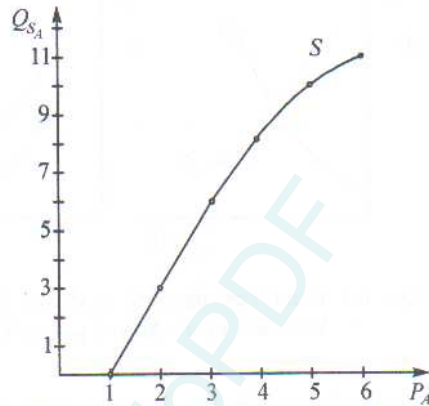
Założmy ponownie, że badamy rynek kurczaków, na który tym razem zgłaszają się producenci, skłonni do sprzedaży pewnych ilości kurcząt po określonej cenie.

Z danych zestawionych w tabeli podaży wynika, że przy danej cenie oferowane są na sprzedaż określone ilości danego dobra. Są to oferty tych producentów, którym odpowiada dana cena, ponieważ przy swoich kosztach produkcji i sprzedaży osiągnęliby (*ceteris paribus*) zysk. Im wyższa cena, tym większa jest ilość oferowana na sprzedaż, ponieważ:

1. Sprzedaż staje się bardziej opłacalna i na dany rynek wchodzi z ofertami sprzedaży producenci dóbr o wyższych kosztach.

Tabela 6.2. Tabela podaży

Cena P_A	Ilość oferowana na sprzedaż Q_{S_A}
6	11
5	10
4	8
3	6
2	3
1	0



Rys. 6.8. Krzywa podaży według L. Walrasa

Z tabeli wynika, że przy cenie wynoszącej 1 oferta sprzedaży wynosi zero, czyli że żaden producent danego towaru nie produkuje po koszcie niższym lub choćby równym 1.

2. Jeżeli producent pod wpływem wzrostu ceny podejmuje decyzję o zwiększeniu produkcji, to działa prawo malejącego produktu marginalnego i przyrosty ilości oferowanej na sprzedaż są coraz mniejsze.

Jeżeli dane z tabeli podaży zestawimy w formie wykresu (rys. 6.8), to otrzymamy **krzywą podaży**. Podobnie jak tabela podaży, ilustruje ona graficznie, *ceteris paribus*, zależność między ilością danego dobra oferowaną na sprzedaż a daną ceną. Jest to krzywa podaży Walrasa, będąca wykresem funkcji:

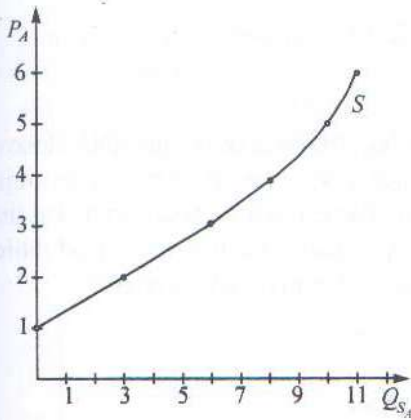
$$Q_{S_A} = S(P_A).$$

Funkcja jest rosnąca, a więc jej pierwsza pochodna $S'(P_A) > 0$. Wyraża ona **prawo podaży** (*law of supply*), głoszące, że w miarę wzrostu ceny ilość danego dobra oferowana na sprzedaż rośnie, i odwrotnie: w miarę spadku ceny oferta sprzedaży zmniejsza się, *ceteris paribus*.

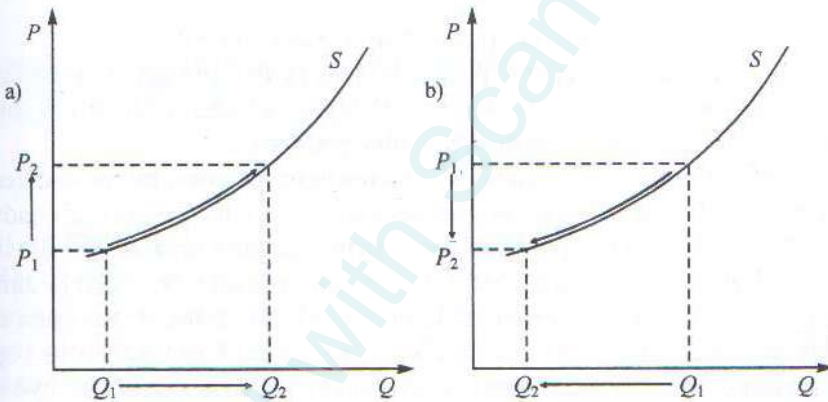
Podobnie jak w odniesieniu do krzywej popytu, w ekonomii przyjęła się koncepcja Marshalla – przedstawianie krzywej podaży jako funkcji odwrotnej (rys. 6.9).

Ilustracją prawa podaży jest **przesunięcie wzdłuż krzywej podaży Marshalla** (rys. 6.10). Oznacza ono **zmianę ilości oferowanej na sprzedaż** pod wpływem zmiany ceny, ponieważ *ceteris paribus* każdej cenie odpowiada inna oferta sprzedaży.

Z analizy zakupów znamy już różnicę między ilością nabywaną a popytem. Podobna różnica dotyczy sprzedaży. Prawo podaży wyraża funkcyjną zależność ilości oferowanej na sprzedaż od ceny danego towaru. Pod wpływem zmiany ceny danego dobra, *ceteris paribus*, następuje zmiana jego ilości oferowanej na sprzedaż (*change in quantity supplied*).



Rys. 6.9. Krzywa podaży według A. Marshalla



Rys. 6.10. Przesunięcie wzdłuż krzywej podaży jako ilustracja prawa podaży

Na rysunku 6.10a przedstawiono wzrost ilości danego dobra oferowanej na sprzedaż z Q_1 do Q_2 pod wpływem wzrostu ceny P_1 do P_2 , a na rys. 6.10b pokazano sytuację odwrotną: pod wpływem spadku ceny z P_1 do P_2 ilość oferowana na sprzedaż na danym rynku zmniejszyła się z Q_1 do Q_2 . Nie zmieniła się natomiast podaż, czyli zamiar sprzedaży danego dobra, które producenci mogą zaoferować na sprzedaż.

Przebieg krzywej podaży został uzasadniony dążeniem producentów do maksymalizacji zysku w sytuacji, w której działa prawo malejącego produktu marginalnego. W krótkim okresie, w którym działa to prawo, jest to przebieg typowy. W długim okresie kształt krzywej podaży jest zróżnicowany.

6.4. Wieloczynnikowa funkcja podaży

W analizie wpływu ceny danego dobra na ilość oferowaną na sprzedaż stosowaliśmy założenie *ceteris paribus*, gdyż producenci, podobnie jak nabywcy, podejmują decyzje rynkowe nie tylko pod wpływem ceny danego dobra, lecz biorą pod uwagę również inne czynniki. **Funkcja podaży** (*supply function*) jest więc, podobnie jak funkcja popytu, funkcją wieloczynnikową, co zapiszemy następująco:

$$Q_{S_A} = S(P_A, P_1, \dots, P_n, T_e, X),$$

gdzie: Q_{S_A} – ilość dobra A oferowana na sprzedaż,

P_A – cena dobra A,

P_1, \dots, P_n – ceny czynników produkcji,

T_e – poziom techniczny produkcji,

X – pozostałe czynniki (np. przewidywania zmian cen).

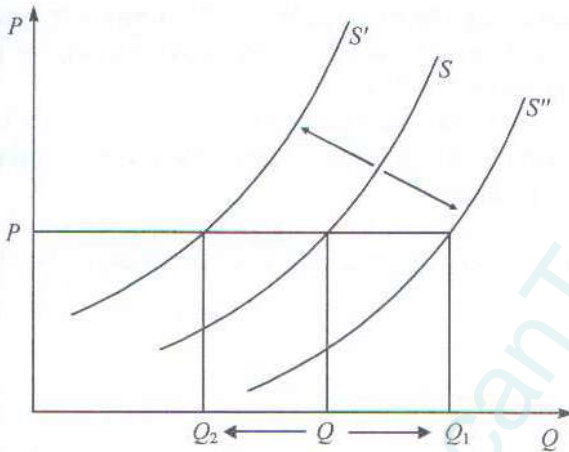
Funkcja ta wyraża zależność ilości danego dobra oferowanej na sprzedaż na danym rynku i w danym czasie od ceny danego dobra i od innych czynników, które nazwiemy **czynnikami niecenowymi**.

Większość czynników niecenowych to wewnętrzne uwarunkowania decyzji producentów o sprzedaży. Wiemy, że producenci dążą do maksymalizacji nadwyżki przychodów ze sprzedaży nad kosztami wytworzenia i sprzedaży określonej ilości danego dobra. Załóżmy, że cena dobra się nie zmieniła, lecz uległa zmianie cena jednego z czynników stosowanych do produkcji tego dobra. Jeżeli cena czynnika produkcji wzrosła, to *ceteris paribus* wzrasta również koszt produkcji i sprzedaż staje się mniej opłacalna. W krańcowej sytuacji sprzedaż przestanie być opłacalna i producent wycofa się z rynku. Zmiany kosztów pod wpływem zmian cen czynników produkcji mogą w różnym stopniu wpłynąć na zmiany zysku producentów, w zależności od ilości droższego czynnika produkcji, który stosowali, a więc w zależności od technicznego poziomu produkcji. W warunkach funkcjonowania rynku konkurencji doskonałej producenci dążą do wytwarzania po możliwie niskich kosztach, stosują więc technologie oszczędzające czynniki produkcji. Dzięki postępowi techniki z danej ilości czynników produkcji mogą wytworzyć i zaoferować na rynek, przy danej cenie wytwarzanego dobra, większe jego ilości. Producenci, którzy z różnych powodów nie są w stanie sprostać warunkom konkurencji, są eliminowani z rynku, na który stale wchodzi nowi, mogący zaoferować dany produkt przy danej cenie dzięki kosztom niższym niż u konkurentów.

Pod wpływem czynników niecenowych następuje **zmiana podaży** (*change in supply*), tj. ukształtowanie się nowych ilości oferowanych na sprzedaż przy różnych cenach.

Ilustracją oddziaływania omówionych czynników niecenowych na ilość danego dobra oferowaną na danym rynku jest **przesunięcie się krzywej podaży**:

- w prawo w dół, jeżeli przy danej cenie następuje wzrost podaży,
- w lewo w górę, jeżeli przy danej cenie następuje spadek podaży (rys. 6.11).



Rys. 6.11. Przesunięcia krzywej podaży

Przesunięcia krzywej podaży interpretujemy jako wzrost lub zmniejszenie się ilości danego dobra oferowanej na sprzedaż na danym rynku wyłącznie pod wpływem czynników niecenowych. Na przykład przewidywania wzrostu ceny ropy naftowej po wybuchu wojny w Zatoce Perskiej spowodowały przesunięcie krzywej podaży do położenia S'' . Natomiast wiadomość o zakończeniu wojny przesunęła krzywą podaży do położenia S' .

Decyzje producentów o ilości oferowanej na sprzedaż bywają wzajemnie uzależnione w warunkach konkurencji niedoskonałej.



Podsumowanie

1. Tabela popytu i krzywa popytu stanowią podstawę do sformułowania prawa popytu, twierdzącego, iż ilość dobra, którą są skłonni zakupić nabywcy, pozostaje w odwrotnym stosunku do ceny tego dobra *ceteris paribus*.

2. Ilości danego dobra nabywane na danym rynku zależą nie tylko od ceny tego dobra, lecz również od wielu innych czynników, oddziałujących na zmniejszenie lub zwiększenie popytu.

3. Konsumenty uzależniają swoje decyzje od decyzji innych konsumentów. Wyraża to efekt Veblena i efekty Leibensteina.

4. Tabela podaży i krzywa podaży stanowią podstawę do sformułowania prawa podaży twierdzącego, iż ilość dobra oferowana na sprzedaż pozostaje w prostym stosunku do ceny tego dobra *ceteris paribus*.

5. Ilości danego dobra oferowane na sprzedaż na danym rynku zależą nie tylko od ceny tego dobra, lecz również od wielu innych czynników, oddziałujących na zwiększenie lub zmniejszenie podaży.

6. Prawo popytu i prawo podaży działają na rynku konkurencji doskonałej, na którym zarówno nabywcy, jak i sprzedawcy dążą do maksymalizacji swoich korzyści.

Produced with ScanTopdf

7

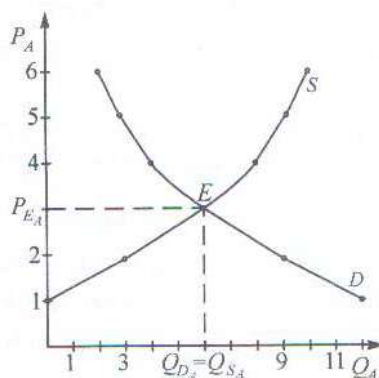
Równowaga rynkowa

7.1. Równowaga rynkowa w ujęciu statycznym

Z prawa popytu i z prawa podaży wynika, że ilości danego produktu nabywane i oferowane na sprzedaż zmieniają się w różnych kierunkach pod wpływem zmiany ceny: w miarę wzrostu ceny ilość nabywana zmniejsza się, a ilość oferowana na sprzedaż się zwiększa. Jeżeli te dwie prawidłowości zestawimy razem, to stwierdzimy, że w danym czasie na danym rynku istnieje tylko jedna cena danego towaru, przy której ilość nabyta będzie równa ilości oferowanej na sprzedaż. Zilustrujemy to za pomocą tabeli popytu i podaży oraz krzywych popytu i podaży (tab. 7.1 i rys. 7.1).

Tabela 7.1. Tabela popytu i podaży

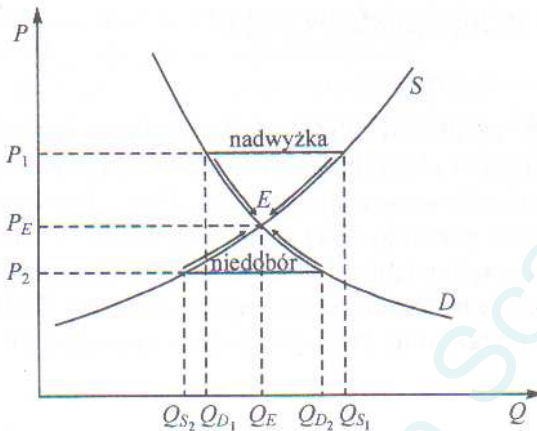
P_A	Q_{D_A}	Q_{S_A}
6	2	11
5	3	10
4	4	8
3	6	6
2	9	3
1	12	0



Rys. 7.1. Stan równowagi rynkowej

Z analizy tabel i krzywych popytu i podaży wynika, że na rynku danego dobra w danym czasie rzeczywiście istnieje tylko jedna cena, przy której ilości nabywane są równe ilościom oferowanym na sprzedaż. Jest to tzw. **cena równowagi** (*equilibrium price* – P_E). Wyznacza ją punkt przecięcia krzywej popytu i krzywej podaży, w którym $Q_S = Q_D$. Jest to równowaga rynku ujętego statycznie. Rozpatrzmy ją w ujęciu L. Walrasa i A. Marshalla.

W statycznym modelu rynku Walrasa nie uwzględnia się wpływu czasu. Zmienne są niezależne od upływu czasu, a nabywcy i sprzedawcy zachowują się tak, jakby nie pamiętali przeszłości i nie przewidywali przyszłości. Każdy podmiot gospodarczy reaguje na cenę zgodnie z kryterium maksymalizacji korzyści. Nabywcy zostali uporządkowani w zależności od tego, jaką najwyższą cenę są skłonni zapłacić na nabycie określonej ilości danego dobra; sprzedawcy zaś są uporządkowani w zależności od tego, za jaką najniższą cenę są skłonni sprzedać określone ilości tego dobra (rys. 7.2).



Rys. 7.2. Mechanizm równowagi rynku według L. Walrasa

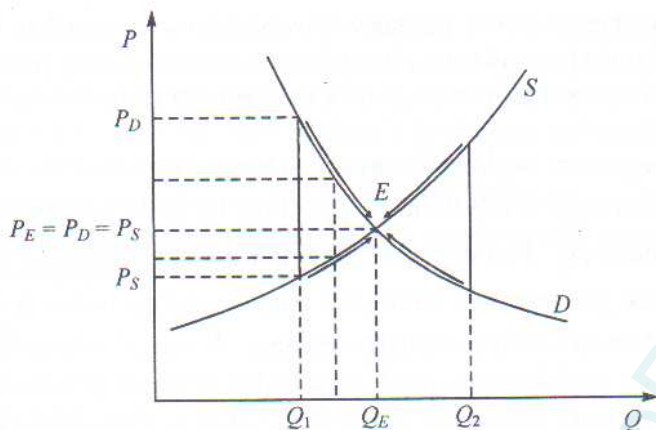
Przypuśćmy, że najwyższą ceną, którą są skłonni zapłacić niektórzy nabywcy, jest cena P_1 , której odpowiada chęć nabycia danego dobra w ilości Q_{D_1} . Przy tej cenie sprzedawcy oferują na rynek ilość Q_{S_1} . Pozostaje więc **nadwyżka podaży** (*surplus*) w wysokości $Q_{S_1} - Q_{D_1}$. Są to zapasy u sprzedawców, które mogą zostać sprzedane nabywcom skłonnyim zapłacić cenę niższą niż P_1 . Nastąpiłby więc proces obniżenia się ceny aż do poziomu P_E ; w miarę obniżania się ceny nabywcy będą skłonni do zwiększonych zakupów, a sprzedawcy będą zmniejszać ofertę zbytu danego towaru. Nadwyżka podaży będzie się zmniejszać aż do punktu równowagi E , w którym ilość nabywana jest równa ilości oferowanej na sprzedaż przy cenie P_E . Dany towar kupią tylko ci nabywcy, którzy byli skłonni zapłacić cenę równą cenie P_E . Pozostali z nich, którzy mogliby nabyć dany towar po cenie niższej od P_E , powstrzymają się od zakupu. Cena równowagi rynkowej dokonuje zatem alokacji towaru, dzieląc potencjalnych nabywców na dwie grupy: tych, którzy mogą zaakceptować cenę równowagi, i tych, którzy nie są w stanie jej zaakceptować. Ci ostatni dobrowolnie rezygnują z zakupu.

Podobny podział następuje wśród sprzedawców. Swoją towar sprzedają tylko ci spośród nich, którzy mogą przyjąć cenę nie wyższą od ceny P_E , zrezygnują zaś ze sprzedaży ci oferenci, dla których cena P_E jest za niska z punktu widzenia ich funkcji celu i ograniczeń.

Przypuśćmy, że ceną, którą są skłonni zapłacić nabywcy, jest cena P_2 , której odpowiada chęć nabycia danego dobra w ilości Q_{D_2} . Przy tej cenie sprzedawcy są skłonni sprzedać tylko ilość Q_{S_2} . Powstaje więc **niedobór podaży** (*shortage*) w wysokości $Q_{D_2} - Q_{S_2}$. Jest to jednocześnie nadwyżka popytu występująca u nabywców nie mogących zrealizować swoich zamiarów zakupu. W warunkach rynkowej alokacji grupa ta zostanie zredukowana, jeżeli cena będzie rosła do poziomu P_E . Jednocześnie sprzedawcy będą zwiększać swą ofertę rynkową. Zrównoważenie ilości nabytej i oferowanej na sprzedaż następuje zatem tylko przy cenie P_E , która oczyszcza rynek z nadwyżek zarówno podaży, jak i popytu. Oznacza to, że cena równowagi dopuszcza do transakcji tylko tych nabywców, którzy są skłonni ją zapłacić, i tylko tych sprzedawców, którzy są w stanie ją zaakceptować. Jest to jedyna cena, przy której nie ma tendencji do wzrostu lub spadku ceny; jest to bowiem cena, przy której ilość, którą nabywcy chcieliby kupić, jest równa tej ilości, którą sprzedawcy oferują na sprzedaż. Zauważmy, że cena równowagi rynkowej nie tworzy nadwyżki podaży względem popytu oraz niedoboru podaży względem popytu. Natomiast na zrównoważonym rynku powstaje nadwyżka podaży względem oferty odpowiadającej cenie równowagi. Jest to nadpodaż (*oversupply*), co oznacza niesprzedaną ilość ponad ilość równowagi Q_E . Podobnie należy zauważyć, że na zrównoważonym rynku pozostaje nadwyżka popytu względem ilości równowagi. Jest to niezrealizowany popyt. W warunkach równowagi rynkowej część oferty nie może zostać sprzedana, choć są chętni do zakupów, z powodu różnic w cenach, które sprzedawcy wyznaczyli dla swojej oferty, a nabywcy określili dla swoich zamiarów zakupu. Wyjaśnia to bliżej model Marshalla.

Drugie komplementarne wyjaśnienie działania mechanizmu równoważenia rynku opiera się na modelu Marshalla, w którym – jak pamiętamy – zmienną niezależną jest ilość danego towaru. Funkcja popytu $P_A = D^{-1}(Q_{D_A})$ wyznacza cenę P_D , zwaną **ceną popytu**, po której można sprzedać na rynku określoną ilość danego towaru. Inaczej mówiąc, jest to cena, którą skłonni są zaakceptować nabywcy. Natomiast funkcja podaży $P_{S_A} = S^{-1}(Q_{S_A})$ wyznacza **cenę podaży** P_S , po której sprzedawcy są skłonni do wymiany (rys. 7.3).

Załóżmy, że sprzedawcy oferują ilość Q_1 danego towaru. Cena P_D jest ceną popytu, powodującą selekcję nabywców. Sprzedawcy porównują cenę popytu P_D z ceną podaży P_S . Jeżeli $P_D > P_S$, to można się spodziewać wzrostu ilości towaru



Rys. 7.3. Mechanizm równoważenia rynku według A. Marshalla

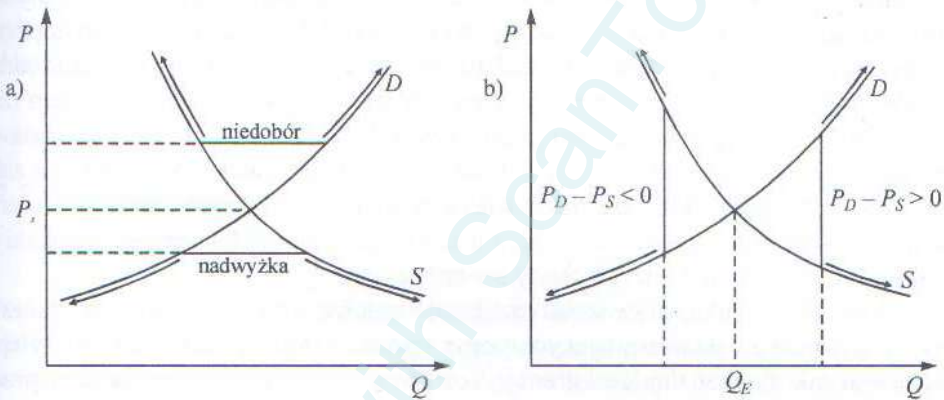
oferowanej na sprzedaż, ponieważ różnica $P_D - P_S$ oznacza, iż wymiana jest korzystna dla sprzedawców ($P_D - P_S > 0$). Im większa jest ta różnica, tym bardziej będzie się zwiększać oferta rynkowa. W wyniku wzrostu ilości oferowanej na sprzedaż różnica $P_D - P_S$ będzie się zmniejszać, ponieważ cena popytu P_D będzie malała, a cena podaży P_S będzie rosła. W punkcie równowagi $P_D = P_S$. Oznacza to, że sprzedawcy oferują dokładnie taką ilość danego towaru, którą nabywcy są skłonni zakupić po cenie P_D . Dla sprzedawców cena $P_D = P_S$ jest ceną, przy której ani nie tracą, ani nie zyskują ($P_D - P_S = 0$), nie są więc skłonni do zmiany swej oferty. Gdyby bowiem sprzedawcy nadal zwiększali ofertę rynkową, wówczas $P_D < P_S$, a zatem $P_D - P_S < 0$. Oznacza to stratę dla sprzedawców i konieczność zmniejszenia oferty sprzedaży.

Oba uzasadnienia zmierzają do przedstawienia sił działających na rynku na rzecz **równowagi** (*market equilibrium*). Takie ujęcie równowagi zostało zapożyczone z fizyki, a konkretnie ze statyki, w której przyjmuje się, że ciało znajduje się w równowadze, jeżeli siły na nie działające się znoszą.

Wyjaśnienia zarówno L. Walrasa, jak i A. Marshalla pokazują działające w odwrotnych kierunkach reakcje nabywców i sprzedawców, dotyczące ilości nabywanych i oferowanych na sprzedaż ze względu na cenę relatywną. W stanie równowagi rynkowej cena równowagi P_E wyznacza stan $Q_S = Q_D$ oraz $P_S = P_D$. Jest to stan, w którym siły działające na rynku równoważą się, a zatem nie występują tendencje do zmiany ceny, ilości oferowanej i ilości nabywanej. Stan ten można scharakteryzować jako stan rynku, w którym nikt nie czeka: ani towar na klienta, ani klient na towar. Jeżeli nie zmieniają się czynniki popytu i podaży i rynek pozostaje w równowadze, to mówimy, że **rynek jest sta-**

bilny. Stabilny rynek jest formą podziału rzadkich dóbr między nabywców, którzy mogą zapłacić cenę równowagi.

Przedstawiona analiza równowagi rynku w warunkach statycznych dotyczy typowego przypadku, w którym krzywa popytu opada, a krzywa podaży się wznosi. Wyobraźmy sobie, że krzywa popytu jest rosnąca, a krzywa podaży – opadająca (rys. 7.4). Jeżeli wówczas cena początkowa będzie niższa od ceny równowagi, to ilość oferowana przewyższy ilość nabywaną i cena zacznie spadać, oddalając się od poziomu równowagi. Odpowiednio: jeżeli cena będzie wyższa od ceny równowagi, to ilość oferowana na sprzedaż będzie mniejsza od ilości, którą nabywcy byliby skłonni zakupić. Wówczas cena będzie rosła, również oddalając się od poziomu równowagi.



Rys. 7.4. Nietypowe krzywe popytu i podaży

O tym, że model ten nie ma rozwiązania równoważącego rynek, można się także przekonać, dokonując analizy marshallowskiej. Jeżeli ilość oferowana na rynku jest mniejsza od ilości równoważącej, to sprzedawcy ponieśliby straty, gdyby sprzedawali po cenie P_D niższej od zadowalającej ich ceny P_S . Będą więc zmniejszać ofertę, oddalając rynek od stanu równowagi.

Mechanizm równowagi nie zawsze więc wywołuje takie wybory uczestników rynku, które powodują jego stabilność. Rynek jest stabilny tylko wtedy, gdy może osiągnąć stan równowagi bez względu na to, jakie początkowe wartości miały jego zmienne. Rynek, który nie osiąga stanu równowagi, jest niestabilny.

7.2. Równowaga rynkowa w praktyce

Teoretyczny model równowagi rynku jest zbudowany na założeniach, które nie zawsze są zgodne z rzeczywistością gospodarczą. Ich przykładem jest np. założenie o pełnym i darmowym dostępie do informacji rynkowych – jeżeli nie jest ono spełnione, to krzywe popytu i podaży mogą zmieniać swoje położenie. Wyjaśnimy to na przykładzie jednej z form procesów dostosowawczych zachodzących na rynku wśród nabywców i sprzedawców. Jest to tzw. **rekontrakt** (*recontract*), opisany przez F.Y. Edgewortha. Rekontrakt polega na zawieraniu prowizorycznych umów co do cen i ilości między nabywcą i sprzedawcą. Umowy te nie są realizowane, jeżeli strony wstępnego kontraktu znajdują lepsze warunki. Zawieranie rekontraktów trwa dopóty, dopóki ani nabywca, ani sprzedawca nie mogą już zawrzeć lepszej umowy. W koncepcji Edgewortha przyjęto założenie, że czas poświęcony na badanie rynku i zawieranie wstępnych kontraktów jest darmowy, a więc że jest dobrem wolnym. W rzeczywistości czas jest dobrem rzadkim, którego poświęcenie oznacza utratę pewnych korzyści. Nabywcy i sprzedawcy rezygnują niekiedy z badania rynku. My sami często w pośpiechu „wpadamy na zakupy”, nie mogąc poświęcić czasu na odwiedzanie kolejnych sklepów. Forma rekontraktu, jako sposób równoważenia rynku, może wystąpić na małych rynkach lokalnych (ongiś jarmarki, obecnie lokalne giełdy towarowe lub targi).

Uczestnicy rynku, doceniając znaczenie mechanizmu równowagi, organizują przebieg procesów dostosowujących popyt i podaż w taki sposób, ażeby były spełnione warunki doskonałej konkurencji. Jest to możliwe, jeżeli towar będący przedmiotem wymiany nadaje się do standaryzacji (zostało spełnione założenie o jego jednorodności) oraz jeżeli jest wielu uczestników rynku. Formą wymiany jednorodnego towaru między wieloma uczestnikami mającymi jednakowy dostęp do informacji jest **giełda**. Przedmiotem obrotu giełdowego są:

- 1) surowce rolne: zboża, rośliny oleiste, ziarna kawy i kakao, bawełna i wełna,
- 2) surowce mineralne: ropa naftowa, miedź, cyna, cynk, aluminium czy srebro,
- 3) pieniądź i papiery wartościowe.

Cena równowagi na towar, w którego wymianie specjalizuje się giełda, jest ustalona przez **maklerów** pośredniczących między nabywcą a sprzedawcą. Nabywcy i sprzedawcy nie muszą więc kontaktować się z sobą, jak w rekontrakcie; nie muszą również sami zbierać informacji, ponieważ zajmuje się tym giełda. Uczestnicy rynku składają zlecenia maklerom, którzy układają tabele popytu i podaży i odczytują z nich cenę równoważącą oferty sprzedaży i zlecenia zakupu.

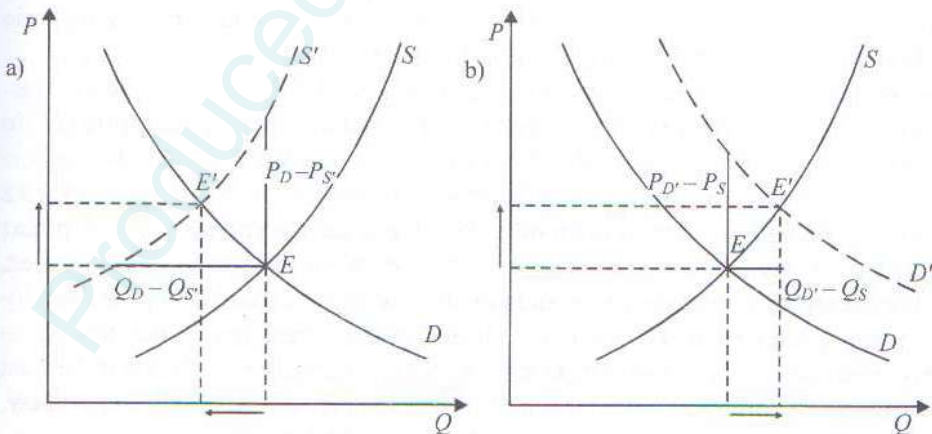
W modelu równowagi rynkowej posługujemy się ciągłymi krzywymi popytu i podaży, dzięki czemu wnioskujemy, że zawsze jest jedna cena, przy której $Q_D = Q_S$. W rzeczywistości zlecenia sprzedaży i zakupu nie zawsze są idealnie zrównoważone. Stosuje się wówczas redukcje kupna lub sprzedaży.

Formą równoważenia rynku jest również **przetarg** (aukcja, licytacja), w którym o kupno jednego towaru (np. dzieła sztuki, lokalu sklepowego) ubiega się wielu nabywców. Klienci, zgłaszając kolejno cenę, po której chcieliby nabyć towar, zostają „uporządkowani” według rosnącej ceny. Towar zostanie nabyty przez tego uczestnika przetargu, który może zapłacić taką cenę, jakiej nie akceptują już pozostali uczestnicy. Będzie to cena równowagi w tym znaczeniu, że dobro występujące w jednym egzemplarzu zakupi jeden nabywca. Przetargi odbywają się również na parkietach giełd papierów wartościowych.

Przetarg jest taką formą równoważenia rynku, na którym nabywcy konkurują z sobą o dobro rzadkie. W innych formach mechanizm równowagi działa za pośrednictwem konkurencji o nabywców między producentami. Jeżeli bowiem wejście na rynek jest wolne, to mogą pojawiać się nowi sprzedawcy. Natomiast nabywcy w danym czasie dysponują ograniczonymi dochodami, które *ceteris paribus* określają barierę popytu.

7.3. Równowaga rynkowa – statyka porównawcza

Posługując się warunkami stabilności modelu Walrasa i modelu Marshalla, można badać stabilność rynku, gdy w miarę upływu czasu zmieniają się czynniki niece-
nowe, przesuwać krzywe popytu i podaży. Następuje wówczas wytrącenie rynku ze stanu równowagi. Spośród różnych możliwych sytuacji rozważymy najpierw dwa proste przypadki: przesunięcie krzywej podaży przy danej krzywej popytu oraz przesunięcie krzywej popytu przy danej krzywej podaży (rys. 7.5).



Rys. 7.5. Zmiany równowagi rynku

Efekt przesunięcia krzywej podaży zaobserwował w XVII wieku G. King. Stwierdził on, że jeżeli w rolnictwie był nieurodzaj, to cena produktów rolnych rośnie, a przy dobrym urodzaju ceny produktów rolnych się obniżają. Lepszy lub gorszy urodzaj jest czynnikiem niecenowym, powodującym przesunięcie krzywej podaży. Jeżeli zbiory były złe, to krzywa podaży przesuwała się w lewo (rys. 7.5a). Na rynku oferowano mniejszą ilość produktów rolnych.

Zbadajmy, w jaki sposób nastąpi stabilizacja rynku w nowym punkcie równowagi E' , jeśli posługujemy się warunkiem Walrasa. Jeśli cena pozostanie na poziomie równowagi E , to powstanie niedobór podaży $Q_D - Q_S > 0$, co spowoduje wzrost ceny. Wyższa cena spowoduje zmniejszenie ilości nabywanego zboża do ilości oferowanej na sprzedaż.

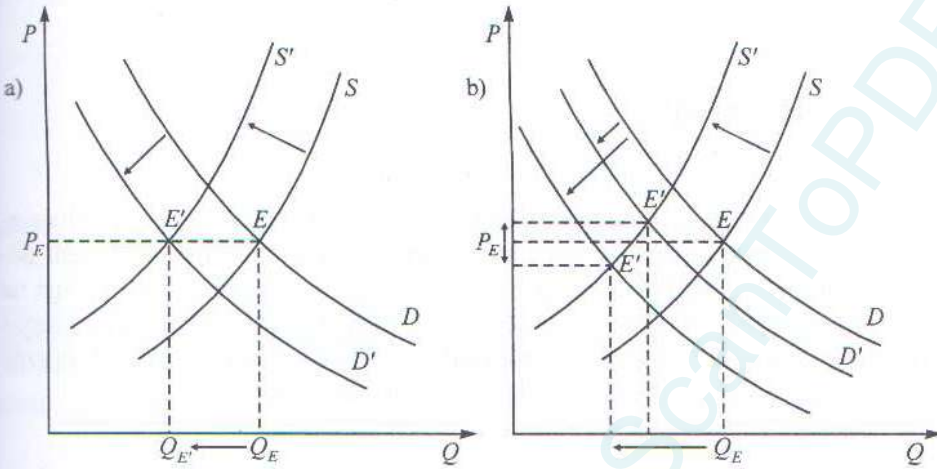
Z kolei posłużymy się warunkiem stabilności Marshalla. Jeżeli zmniejszy się podaż, to gdyby utrzymała się pierwotna cena P_E , wtedy $P_D - P_S < 0$, a więc producenci rolni nie byłoby skłonni do sprzedaży. Oferta rynkowa zostanie zrealizowana dopiero po podniesieniu się ceny do poziomu zadowalającego producentów: $P_{E'}$.

Podobnie można zanalizować wpływ przesunięcia się krzywej popytu przy danej krzywej podaży. Na rysunku 7.5b przedstawiono przypadek wzrostu popytu na dany towar pod wpływem czynników niecenowych, np. wzrostu dochodów gospodarstw domowych. Gdyby cena pozostała nie zmieniona, wtedy powstałby niedobór podaży $Q_D - Q_S$, pod którego wpływem wzrosłaby cena. Skłoni to sprzedawców do zwiększenia oferty rynkowej, ponieważ $P_D - P_S > 0$.

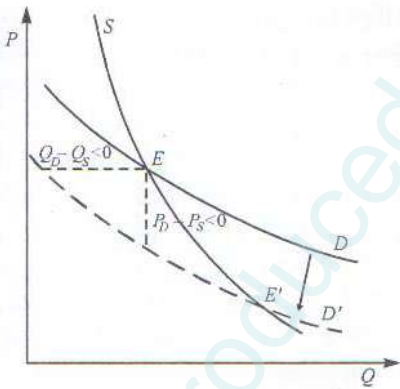
Analizując zmiany stanu rynku, należy przypomnieć sobie różnicę między zmianą ilości nabywanej a zmianą popytu oraz różnicę między zmianą ilości oferowanej na sprzedaż a zmianą podaży. Bez tego rozróżnienia sytuacja przedstawiona na rys. 7.5b mogłaby zostać mylnie zinterpretowana jako niezgodna z prawem popytu, ponieważ przy wzroście ceny towaru wzrasta ilość nabywana. W rzeczywistości najpierw wzrasta nie ilość nabywana, lecz popyt, który zmienia relację między Q_D a Q_S przy pierwotnej cenie. W rezultacie wzrasta cena, która ostatecznie powoduje spadek ilości nabywanej w ramach nowej funkcji popytu.

Rozpatrzmy z kolei, jak zmieni się stan równowagi pod wpływem jednoczesnej zmiany popytu i podaży. Na rysunku 7.6a przedstawiono spadek podaży do poziomu S' i spadek popytu do D' . Nowa równowaga ukształtuje się w punkcie E' , co oznacza, że ilość dobra wymienianego na rynku się zmniejszy, chociaż cena pozostanie na tym samym poziomie. Stabilność ceny wynika z tego, że podaż i popyt zmniejszyły się jednocześnie w tym samym stopniu. Możliwe jest również, że podaż i popyt zmniejszają się w różnym stopniu. Na rysunku 7.6b przedstawiono dwa różne punkty równowagi E' . Jeżeli popyt spadł mniej niż podaż, to zmniejszeniu obrotów na rynku będzie towarzyszyć wzrost ceny. Jeżeli natomiast przesunięcie krzywej popytu będzie znacznie większe niż przesunięcie krzywej podaży, to spadkowi obrotów na rynku będzie towarzyszyć spadek ceny.

Przedstawiona tu analiza może być uznana za niepełną. Nie wyjaśnia ona, jak zmieniają się cena i ilość towaru między jednym a drugim położeniem równowagi. Dlatego też ten typ analizy określa się niekiedy jako **statykę porównawczą**, ponieważ celem badania jest porównanie stanów równowagi w co najmniej dwóch okresach, aby ustalić, czy rynek osiągnie stabilność.



Rys. 7.6. Zmiana równowagi rynku w wyniku zmiany popytu i podaży



Rys. 7.7. Zmiana stanu równowagi rynku przy nietypowym przebiegu krzywej podaży

Na rysunku 7.7 przedstawiono sytuację rynku wytrąconego ze stanu równowagi w wyniku przesunięcia się krzywej popytu przy danej krzywej podaży, która jest opadająca. Analizując taki model, stwierdzamy, że jest on stabilny według warunku Walrasa, a niestabilny według warunku Marshalla.

Orzeczenie, czy ten model rynku jest stabilny, czy też nie, zależy od długości okresu, w odniesieniu do którego określone są funkcje popytu i podaży. Czas dostosowań ilości przez producentów i czas dostosowywania się nabywców do zmian cen są różne na rynkach różnych dóbr.

Relacje opóźnień czasowych (*time-lag*) mają więc istotny wpływ na stabilność rynku. Tę kwestię omówiono w następnym podrozdziale.

7.4. Model pajęczyny

Szczególnym przykładem procesów dostosowawczych na rynku jest sytuacja polegająca na odmiennym wpływie czasu (t) na reakcje nabywców i sprzedawców. Jeśli poprzednio, badając stabilność rynku, zakładaliśmy, że nabywcy i sprzedawcy reagują na zmianę ceny w tym samym rytmie czasu, to obecnie przyjmujemy, że nabywcy reagują w tym samym okresie, w którym następuje zmiana sytuacji rynkowej, sprzedawcy zaś reagują z opóźnieniem. Funkcja popytu zatem ma postać:

$$Q_{D_t} = D(P_t),$$

a funkcja podaży:

$$Q_{S_t} = S(P_{t-1}).$$

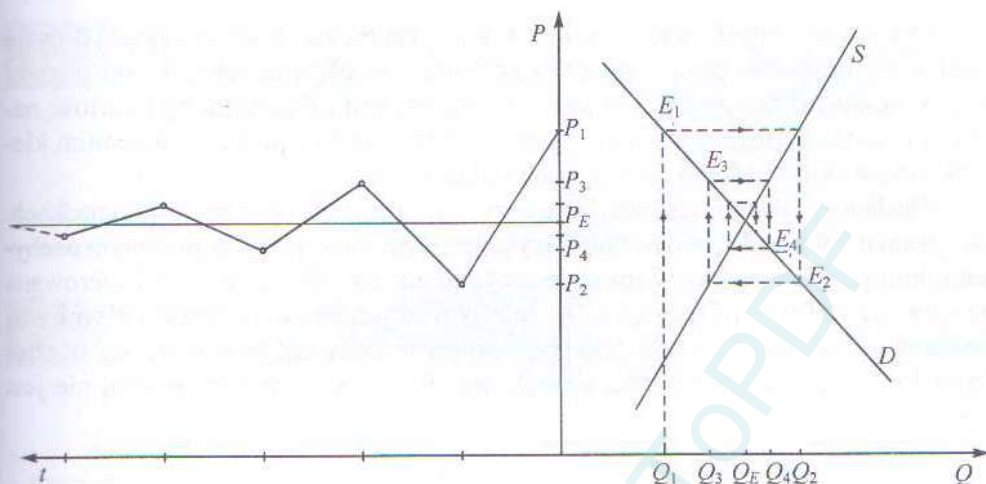
Model ten, zwany **modelem pajęczyny** (*cobweb model*), zaproponowali niezależnie od siebie T. Hanau, R. Ricci i J. Tinbergen w celu wyjaśnienia zaobserwowanych na rynku produktów rolnych cyklicznych wahań ceny i podaży. Sprzedawcą jest producent, który ze względu na długość procesu produkcyjnego, wynoszącego rok w odniesieniu np. do zbóż, reaguje na zmianę ceny z rocznym opóźnieniem. Taką reakcję określa się jako **dostosowanie ekstrapolacyjne**, oparte na oczekiwaniu, iż zaobserwowane w przeszłości zjawisko wystąpi również w przyszłości.

Przyjmujemy w celu uproszczenia analizy, że funkcje popytu i podaży mają charakter liniowy i typowy przebieg (rys. 7.8). Cena rynkowa (cena popytu) jest wyznaczona w każdym roku przez punkt równowagi typu walrasowskiego, w którym $Q_{D_t} = Q_{S_t}$. Przyjmijmy, iż funkcja popytu ma postać:

$$Q_{D_t} = a - b \cdot P_t,$$

funkcja podaży zaś:

$$Q_{S_t} = c + d \cdot P_{t-1}.$$



Rys. 7.8. Model pajęczyny – oscylacje tłumione

Jeżeli $Q_{D_t} = Q_{S_t}$, to:

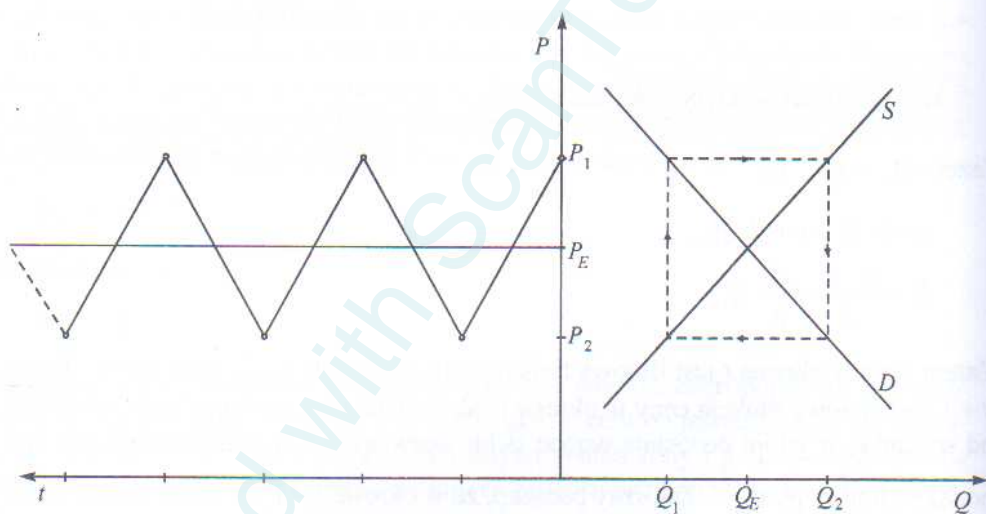
$$a - b \cdot P_t = c + d \cdot P_{t-1},$$

$$P_t = \frac{a-c}{b} - \frac{d}{b} \cdot P_{t-1}.$$

Zatem cena w okresie t jest liniową funkcją ceny w okresie $t-1$, cena zaś w okresie $t+1$ jest liniową funkcją ceny w okresie t itd. Zmiana ceny z okresu na okres zależy od stosunku, w jakim pozostają wobec siebie bezwzględne wartości nachylenia linii podaży i linii popytu $\frac{d}{b}$. Załóżmy ponadto, że w okresie $t-1$ na rynku zaszły jakieś zmiany, które wytrąciły rynek z pierwotnej równowagi w punkcie E – do punktu E_1 . W punkcie E_1 cena wzrosła do poziomu P_1 . Przy tej cenie producenci rolni podejmą decyzję o zwiększeniu produkcji do poziomu Q_2 , który nastąpi po upływie roku. W okresie t pojawi się więc nadwyżka ilości towaru oferowanej na sprzedaż, co spowoduje spadek ceny do poziomu P_2 . Chwilowy punkt równowagi znajdzie się w E_2 . Cena P_2 spowoduje zmianę decyzji producentów, która po roku spowoduje spadek ilości oferowanej na sprzedaż do Q_3 . Wówczas pojawi się niedobór podaży, w którego wyniku cena wzrosła do poziomu P_3 . W roku $t+1$ wystąpi zatem chwilowa równowaga w punkcie E_3 . W kolejnych latach amplituda wahań ceny będzie stale maleć aż do ustalenia się równowagi w pierwotnym punkcie E .

Oscylacje ceny i produkcji w modelu przedstawionym na rys. 7.8 mają charakter tłumiony, ponieważ bezwzględna wartość nachylenia linii popytu jest większa od bezwzględnej wartości nachylenia linii podaży (wartość nachylenia określa tangens kąta, który tworzą linie popytu i podaży z dodatnim kierunkiem osi ceny)¹. Model ten jest więc stabilny.

Zbadajmy, jakiego typu oscylacje ceny wystąpią w dwóch innych przypadkach. Na rysunku 7.9 przedstawiono stałe oscylacje występujące przy takim samym nachyleniu linii popytu i podaży. Cena stale oscyluje między P_1 a P_2 , ilość zaś oferowana na sprzedaż waha się między Q_1 a Q_2 . Mamy tu do czynienia z **doskonałymi wahaniami cyklicznymi ceny i podaży**, ponieważ bezwzględne wartości nachylenia linii popytu i podaży są jednakowe. Równowaga w tym modelu nie jest więc stabilna.

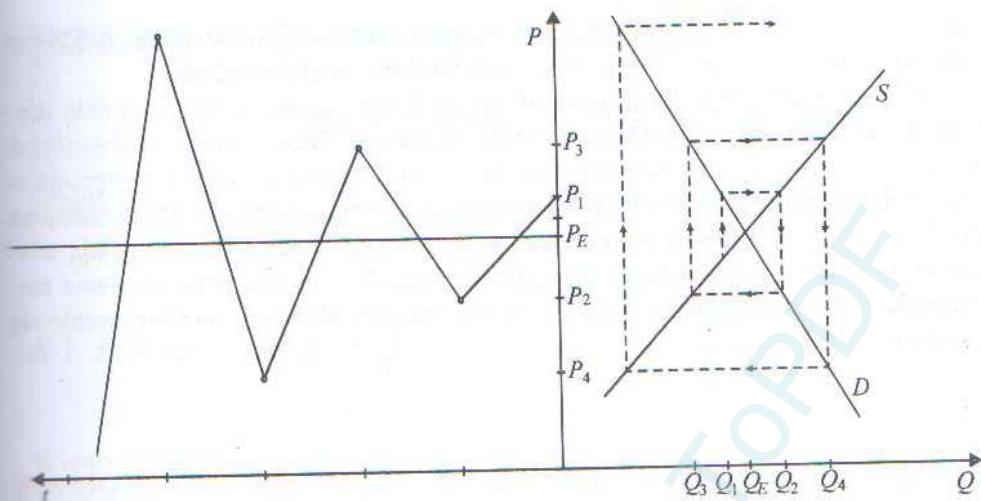


Rys. 7.9. Model pajęczyny – oscylacje stałe

Niestabilność rynku wystąpi również w razie wystąpienia **wybuchowych oscylacji cen o wzrastającej amplitudzie wahań**. Pojawiają się one wówczas, gdy absolutna wartość nachylenia linii popytu jest mniejsza od absolutnego nachylenia linii podaży względem osi ceny (rys. 7.10).

Z analizy modelu pajęczyny wynika, że opóźnienie reakcji producentów na zmianę ceny powoduje oscylacje ceny i produkcji. Charakter tych oscylacji zależy od stosunku nachyleń linii popytu i podaży. Model rynku produktów rolnych jest stabilny tylko wówczas, gdy absolutna wartość nachylenia linii popytu do nachylenia linii podaży jest większa od jedności.

¹ Uzasadnimy to w rozdz. 9.



Rys. 7.10. Model pajęczyny – oscylacje wybuchowe

Model pajęczyny został zbudowany na założeniu ekstrapolacyjnych oczekiwań i reakcji producentów. Nie bierze się w nim pod uwagę możliwości korygowania błędów popełnionych w przeszłości przez producentów. Najnowszą koncepcją dotyczącą reakcji uczestników rynku jest tzw. **hipoteza racjonalnych oczekiwań**, w której przyjmuje się, że podmioty gospodarcze potrafią wykorzystać całość informacji dotyczących przewidywanych zjawisk. Uczestnicy rynku nie popełniają więc stale tego samego błędu, pod warunkiem jednak, że mają dostęp do informacji. Z tego względu np. opublikowanie prognozy i zaznajomienie producentów z mechanizmem działania określonego cyklu rynkowego mogą zasadniczo wpłynąć na ich reakcje. Wprowadza to jednak do procesów rynkowych element **spekulacji**, dokonywanych przez osoby, które zawierają transakcje rynkowe, nie będąc ani producentami, ani użytkownikami kupowanych i sprzedawanych dóbr. Nabywcą i sprzedawcą jest ten sam podmiot gospodarczy, specjalizujący się w tego rodzaju transakcjach. Spekulacje są przeprowadzane dla zysku przez wykorzystywanie różnic cen w ujęciu czasowym i przestrzennym. Są to tzw. transakcje terminowe (*futures*). Mogą one wywoływać różne skutki. Spekulacje dotyczące produktów rolnych polegają na zakupie danego produktu w okresie jego nadwyżki, a więc gdy jego cena jest relatywnie niska, a następnie na przechowywaniu go – i sprzedaży w okresie, gdy wystąpi niedobór podaży i wzrost ceny. Skutkiem tych działań jest wzrost ceny w okresie zakupów spekulacyjnych i wzrost podaży powodujący obniżkę ceny w okresie sprzedaży. Tym sposobem spekulacje niekiedy wywołują względną stabilizację ceny i podaży w ciągu całego roku. Niekiedy spekulacje mają wpływ destabilizujący rynek. O. Hart i D. Kreps udowodnili, że stabilizujący wpływ spekulacji byłby możliwy, gdyby przyszłość była

w pełni przewidywalna. Zatem jedynie w modelu doskonałej konkurencji, w którym niepewność ma wartość zerową, możliwy jest stabilizujący efekt spekulacji.

Od spekulacji należy odróżnić **arbitraż**, czyli nabywanie i sprzedaż w celu uzyskania korzyści z różnic cen, które występują w danym czasie. Wykorzystanie takich różnic nie wiąże się z niepewnością. Arbitraż upowszechnił się dzięki postępowi w technikach telekomunikacyjnych i informacyjnych. Możliwość zawierania transakcji na odległość i wykorzystywanie różnic czasu w różnych częściach świata sprzyjają arbitrażowi na rynkach finansowych i pieniężnych. Jeżeli byłyby spełnione założenia modelu rynku doskonale konkurencyjnego, to arbitraż powodowałby wyrównywanie się cen na różnych rynkach.



Podsumowanie

1. Na rynku doskonale konkurencyjnym działa mechanizm równoważący nabywane ilości danego towaru z ilością oferowaną na sprzedaż.
2. Są dwa uzasadnienia kształtowania się równowagi rynkowej:
 - a) uzasadnienie Walrasa opiera się na zmianach ceny dokonujących się pod wpływem nadwyżki lub niedoboru na rynku,
 - b) uzasadnienie Marshalla opiera się na wyrównywaniu się korzyści nabywców i sprzedawców pod wpływem różnicy między ceną popytu a ceną podaży.
3. Stabilność rynku polega na jego zdolności do uzyskiwania równowagi, jeżeli nastąpią zmiany w popycie lub w podaży.
4. Jeżeli krzywe popytu i podaży mają typowy przebieg, to rynek jest stabilny zarówno na podstawie warunku Walrasa, jak i na podstawie warunku Marshalla.
5. Jeżeli procesy dostosowawcze u producentów następują z opóźnieniem, to na rynku występują cykliczne wahania ceny i podaży.
6. Model pączęzny służy do wyjaśnienia cyklicznych wahań na rynku i do sformułowania warunku stabilności.
7. Czynnikiem stabilizującym cykle rynkowe jest racjonalna spekulacja.
8. Spekulacja destabilizuje rynki niedoskonale konkurencyjne.

8.1. Pojęcie elastyczności funkcji

Wiemy już, że ilości danego dobra nabywane i oferowane na sprzedaż zmieniają się pod wpływem zmiany ceny i innych czynników. W celu badania wpływu zmiany różnych czynników na popyt i podaż A. Marshall wprowadził miernik zwany elastycznością funkcji: $y = f(x, z, \dots)$.

Elastyczność funkcji służy do mierzenia reakcji zmiennej zależnej y na zmianę jednej ze zmiennych niezależnych: x, z, \dots . Elastyczność y względem x , przy założeniu *ceteris paribus*, zapisujemy następująco:

$$E_{y,x} = \frac{dy}{y} : \frac{dx}{x} = \frac{dy}{dx} \cdot \frac{x}{y} = \frac{d \log y}{d \log x}$$

Oznacza to, że elastyczność funkcji mierzymy stosunkiem relatywnej zmiany zmiennej zależnej y do relatywnej zmiany zmiennej niezależnej x . Przy założeniu nieskończenie małych zmian obu zmiennych – elastyczność otrzymujemy za pomocą przemnożenia pochodnej $\frac{dy}{dx}$ przez stosunek $\frac{x}{y}$.

Elastyczność jest wielkością niemianowaną. Z pewnym przybliżeniem możemy powiedzieć, że wyraża ona, o ile procent zmieni się zmienna zależna y , gdy zmienna niezależna x zmieni się o jeden procent.

Konstrukcję elastyczności można zrozumieć, jeśli porówna się ją ze stosunkiem $\frac{dy}{dx}$, wyrażającym absolutną zmianę zmiennej y , spowodowaną absolutną zmianą zmiennej x . Stosunek ten w sensie matematycznym oznacza wartość nachylenia funkcji. Jako miara reakcji zmiennej y na zmianę zmiennej x stosunek ten ma istotną wadę. Zależy on mianowicie od zastosowanych jednostek pomiaru obu zmiennych. Wystarczy zmienić kilogramy na buszle, a dolary na centy, by wartość nachylenia funkcji się zmieniła. Jeżeli jednak stosunek $\frac{dy}{dx}$ przemnożymy przez

stosunek wielkości bazowych zmiennych $\frac{x}{y}$, to wynik mnożenia określa, jak zmienia się relatywnie zmienna y pod wpływem relatywnej zmiany zmiennej x . Elastyczność funkcji jest zatem niezależna od zastosowanych jednostek pomiaru.

Założmy, że badana pod względem elastyczności funkcja jest liniowa:

$y = ax + b$. Zatem $\frac{dy}{dx} = a$, natomiast

$$E_{y,x} = \frac{dy \cdot x}{dx \cdot y} = \frac{a \cdot x}{ax + b}$$

Oznacza to, że elastyczność przyjmuje określoną wartość w odniesieniu do każdego punktu prostej o równaniu $y = ax + b$. Ta właściwość dotyczy również krzywych. Jedynie w przypadku hiperboli o równaniu $y = ax^b$ elastyczność jest jednakoowa we wszystkich punktach i ma wartość:

$$E_{y,x} = \frac{a \cdot b \cdot x^{b-1} \cdot x}{a \cdot x^b} = \frac{a \cdot b \cdot x^b}{a \cdot x^b} = b$$

Jest to symboliczny sposób mierzenia elastyczności funkcji.

8.2. Elastyczność funkcji popytu

Nabywana ilość danego dobra Q_{DA} zmienia się pod wpływem wielu czynników, z których najważniejsze to: cena danego dobra P_A , ceny dóbr substytucyjnych lub komplementarnych P_B , dochód pieniężny I . Wyraża to, jak wiemy, wieloczynnikowa funkcja popytu na dane dobro:

$$Q_{DA} = D(P_A, P_B, \dots, I),$$

z której eliminujemy gusty (jako niemierzalne). Przyjmujemy więc w odniesieniu do nich zasadę *ceteris paribus*.

Stosując założenie *ceteris paribus*, możemy mierzyć, za pomocą elastyczności popytu, reakcje popytu na zmianę każdego z tych czynników. Wyróżniamy zatem:

1) elastyczność cenową popytu
(price elasticity of demand)

$$E_{Q_{DA}, P_A} = \frac{\Delta Q_{DA}}{Q_{DA}} \cdot \frac{P_A}{\Delta P_A}$$

2) elastyczność mieszaną popytu
(*cross elasticity of demand*)

$$E_{Q_{D_A}, P_B} = \frac{\Delta Q_{D_A}}{Q_{D_A}} \cdot \frac{\Delta P_B}{P_B},$$

3) elastyczność dochodową popytu
(*income elasticity of demand*)

$$E_{Q_{D_A}, I} = \frac{\Delta Q_{D_A}}{Q_{D_A}} \cdot \frac{\Delta I}{I}.$$

Elastyczności te określamy względem dyskretnych zmian zmiennych funkcji popytu, zatem znak Δ oznacza różnicę ich wartości.

Każda z tych miar wyraża stopień reakcji popytu na dane dobro względem zmian odpowiednich czynników w ujęciu relatywnym. Wobec tego **elastyczność cenowa popytu** jest miarą relatywnej zmiany nabywanej ilości danego dobra względem relatywnej zmiany ceny tego dobra *ceteris paribus*. Wiemy, że jeżeli cena danego dobra rośnie, to ilość nabywana maleje – i odwrotnie. Elastyczność cenowa popytu zatem ma wartość ujemną w przedziale $[-\infty, 0]$. Stosując elastyczność do badania właściwości funkcji popytu, A. Marshall, aby uniknąć liczb ujemnych, definiował elastyczność cenową popytu według wzoru:

$$e = |E_{Q_{D_A}, P_A}| = -\frac{\Delta Q_{D_A}}{Q_{D_A}} \cdot \frac{\Delta P_A}{P_A}.$$

Jest to niekiedy przydatne w praktyce i bardziej odpowiada potocznym wyobrażeniom o większej lub mniejszej elastyczności cenowej popytu.

Elastyczność mieszaną popytu wyraża relatywną zmianę nabywanej ilości danego dobra pod wpływem zmiany ceny innego dobra, *ceteris paribus*. Wartość tej elastyczności zależy zatem od stosunku, w jakim dobra pozostają względem siebie. Jeżeli dobra są substytucyjne, to popyt na dobro A rośnie pod wpływem wzrostu ceny dobra B; elastyczność mieszaną popytu jest wówczas większa od zera. Badanie elastyczności mieszanej popytu w celu ustalenia stopnia substytucyjności dóbr ma praktyczne znaczenie przy wyznaczaniu rynku pod względem rodzaju towaru. Jeżeli dobra są komplementarne, to popyt na dobro A maleje pod wpływem wzrostu ceny dobra B; elastyczność mieszaną popytu jest wówczas mniejsza od zera. Jeżeli elastyczność mieszaną jest równa zeru, to dobra są niezależne.

Elastyczność dochodową popytu służy do mierzenia relatywnej zmiany nabywanej ilości danego dobra względem relatywnej zmiany dochodów nabywców *ceteris paribus*. Zmiana dochodów wywołuje różne reakcje nabywców w zależności od znaczenia danego dobra w skali ich potrzeb, gustów i upodobań. Wskazują na to badania budżetów gospodarstw domowych. Elastyczność dochodowa popytu może więc przybierać wartości zarówno dodatnie, jak i ujemne¹. Jeżeli elastyczność dochodowa popytu jest dodatnia, to popyt rośnie wraz ze wzrostem dochodów nabywców danego dobra. Natomiast jeżeli elastyczność do-

¹ Patrz rozdz. 10 i 11.

chodowa popytu jest ujemna, to popyt spada przy wzroście dochodów nabywców. Jest to informacja ważna dla producentów. Znajomość prognozy zmian dochodów oraz stopnia elastyczności popytu na dane dobro względem dochodu pozwala na przewidywanie zmian w popycie i podejmowanie decyzji produkcyjnych. Na przykład, od XIX wieku, kiedy E. Engel i H. Schwabe badali zależność między dochodem a wydatkami na żywność, potwierdza się, że w miarę wzrostu dochodu absolutne wydatki na żywność rosną, lecz ich udział w dochodzie maleje. Oznacza to, że wraz ze wzrostem dochodu popyt na żywność rośnie, ale wolniej niż dochód. Elastyczność dochodowa popytu na żywność ma zatem wartość w przedziale (0; 1). Producenci żywności nie mogą liczyć na to, że ich produkcja będzie rosła stale w tym samym tempie. W miarę bogacenia się społeczeństwa tempo to musi zmaleć. Elastyczność dochodowa popytu na różne grupy żywności może być jednak zróżnicowana.

8.3. Elastyczność cenowa popytu

Znajomość elastyczności cenowej popytu na dane dobro odgrywa istotną rolę w ocenie sytuacji rynkowej przez producenta i sprzedawcę. **Przychód ze sprzedaży** (*total revenue – TR*) producentów możemy określić jako iloczyn ilości danego dobra nabytej w danym czasie i jego ceny:

$$TR = Q_{D_A} \cdot P_A.$$

Iloczyn ten jest równy całkowitemu wydatkowi konsumentów na zakup danego dobra. Dla producentów ważna jest zatem znajomość reakcji nabywców na zmianę ceny, od tego bowiem zależy przyrost lub spadek ich przychodu całkowitego. A więc jeżeli:

$$\Delta TR = TR'' - TR',$$

to:

$$\Delta TR = Q''_{D_A} \cdot P''_A - Q'_{D_A} \cdot P'_A.$$

Z tego punktu widzenia **popyt możemy podzielić na trzy kategorie:**

1. Jeżeli $e = 1$, to przychód ze sprzedaży pozostaje bez zmian, ilość nabywana rośnie bowiem w tym samym stopniu, w jakim obniża się cena. Zatem $\Delta TR = 0$. Jest to **popyt o elastyczności jednostkowej**.

2. Jeżeli $e > 1$, to przychód ze sprzedaży wzrasta w wyniku obniżki ceny, ilość nabywana bowiem relatywnie rośnie w większym stopniu, niż obniża się cena

danego dobra. Podwyżka ceny spowoduje w tym wypadku spadek przychodu producentów. **Popyt określa się wówczas jako elastyczny.**

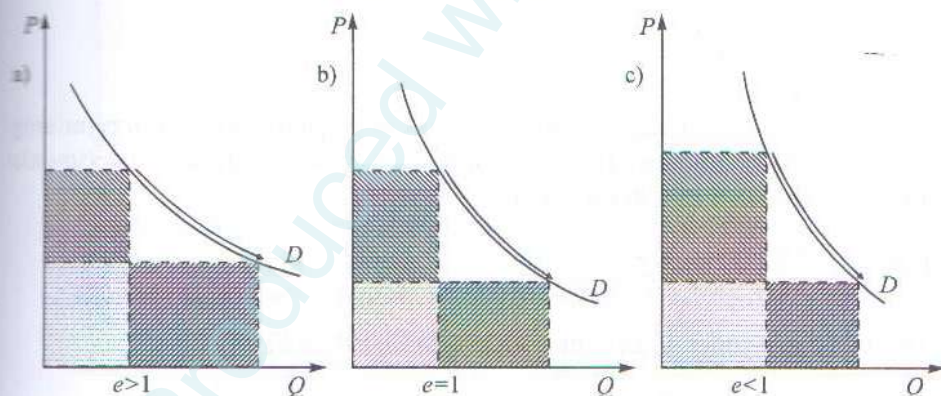
3. Jeżeli $e < 1$, to przychód ze sprzedaży zmniejsza się w wyniku obniżki ceny. Ilość nabywana bowiem rośnie relatywnie wolniej niż obniża się cena danego dobra. Podwyżka ceny spowoduje zatem wzrost przychodu producentów. **Popyt określa się wówczas jako nieelastyczny** (tab. 8.1, rys. 8.1).

Zakreślone ukośnie pola obrazują przychód ze sprzedaży przed obniżką i po obniżce ceny. Zmniejszenie się przychodu producentów rolnych w latach dobrego urodzenia zaobserwował, jak wiemy, G. King, badając rynki rolne w XVII wieku. Oznaczało to, że popyt na produkty rolne jest nieelastyczny względem zmiany ceny.

Wyznaczenie cenowej elastyczności popytu ma szczególne znaczenie dla tych producentów, którzy mogą wywierać wpływ na ceny, np. dla monopolistów. Znajac elastyczność popytu na dane dobro, można ocenić, czy i w jakim stopniu zmiana ceny wpłynie na zmianę przychodu producentów.

Tabela 8.1. Zmiany przychodu całkowitego a elastyczność cenowa popytu

Zmiana ceny	$e = 1$	$e > 1$	$e < 1$
$\frac{\Delta P}{P} > 0$	$\Delta TR = 0$	$\Delta TR < 0$	$\Delta TR > 0$
$\frac{\Delta P}{P} < 0$	$\Delta TR = 0$	$\Delta TR > 0$	$\Delta TR < 0$

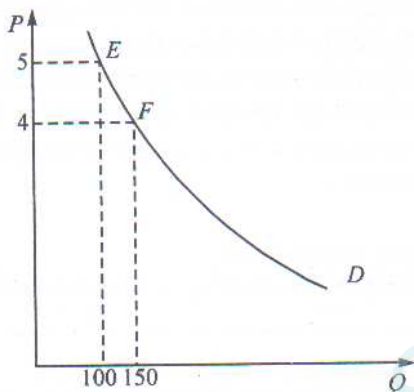


Rys. 8.1. Zmiany przychodu ze sprzedaży względem elastyczności cenowej popytu przy spadku ceny

Elastyczność cenową popytu możemy wyznaczyć arytmetycznie z tabeli popytu dotyczącej nieciągłych zmian ilości i ceny danego dobra, lub geometrycznie –

z krzywej popytu wyznaczonej przez ciągłą funkcję popytu. W pierwszym wypadku obliczamy tzw. **elastyczność łukową**, odnosząc się do pewnego odcinka krzywej popytu, w drugim zaś – **elastyczność punktową**, dotyczącą poszczególnych punktów krzywej popytu.

Elastyczność łukową obliczamy, gdy mamy niewiele obserwacji o zmianach cen i popytu, a zmiany te są dość duże. Załóżmy, że przy cenie wynoszącej 5 jest nabywane 100 jednostek danego dobra, a przy cenie wynoszącej 4 – 150 jednostek (rys. 8.2).



Rys. 8.2. Elastyczność łukowa

Stosując dosłownie wzór cenowej elastyczności popytu:

$$E_{Q_{D_A}, P_A} = \frac{\Delta Q_{D_A}}{Q_{D_A}} \cdot \frac{\Delta P_A}{P_A},$$

otrzymamy dwa różne pomiary, w zależności od tego, jakie wartości przyjmiemy za bazowe. Jeżeli przyjmiemy, że cena zmniejszyła się z 5 do 4, co spowodowało wzrost ilości nabywanej ze 100 do 150, to:

$$E_{Q_{D_A}, P_A} = \frac{50}{100} \cdot \frac{-1}{5} = -2,5;$$

jeżeli natomiast przyjmiemy, że cena zwiększyła się z 4 do 5, to:

$$E_{Q_{D_A}, P_A} = \frac{-50}{100} \cdot \frac{1}{4} = -\frac{4}{3}.$$

Różnice pomiaru są skutkiem tego, że elastyczność mierzymy na łuku krzywej, gdzie wartości bazowe znacznie się różnią. Aby uzyskać przybliżoną miarę elastyczności, należy wartości bazowe ceny i ilości zinterpretować jako średnie arytmetyczne. Otrzymamy wówczas wzór elastyczności łukowej:

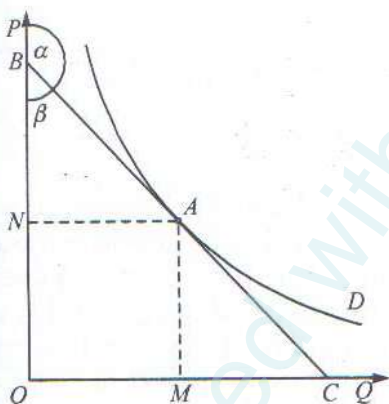
$$E_{Q_{D_A}, P_A} = \frac{\Delta Q_{D_A}}{Q_{D_A}} \cdot \frac{\Delta P_A}{P_A} = \frac{\Delta Q_{D_A}}{\frac{Q_1 + Q_2}{2}} \cdot \frac{\Delta P_A}{\frac{P_1 + P_2}{2}} = \frac{\Delta Q_{D_A}}{Q_1 + Q_2} \cdot \frac{\Delta P_A}{P_1 + P_2}$$

Elastyczność łukowa wynosi wtedy:

$$E_{Q_{D_A}, P_A} = \frac{50}{\frac{100 + 150}{2}} \cdot \frac{-1}{\frac{5 + 4}{2}} = -1,8.$$

Miara ta jest tym dokładniejsza, im mniejsze są zmiany ilości nabywanej oraz ceny danego dobra. Jeżeli wynik ten wyrazimy w procentach, to zinterpretujemy go w ten sposób, że jeżeli cena zmieniła się o 1%, to nabywana ilość wzrośnie lub zmniejszy się przeciętnie o 1,8%.

Elastyczność punktową ustalamy – gdy znana jest krzywa popytu – metodą geometryczną (rys. 8.3). Przyjmujemy wówczas, że nastąpiły nieskończenie małe zmiany ilości i ceny danego dobra.



Rys. 8.3. Elastyczność cenowa określonego punktu krzywej popytu

Elastyczność cenowa popytu w danym punkcie krzywej jest równa:

$$E_{Q_{D_A}, P_A} = \frac{dQ}{dP} \cdot \frac{P}{Q},$$

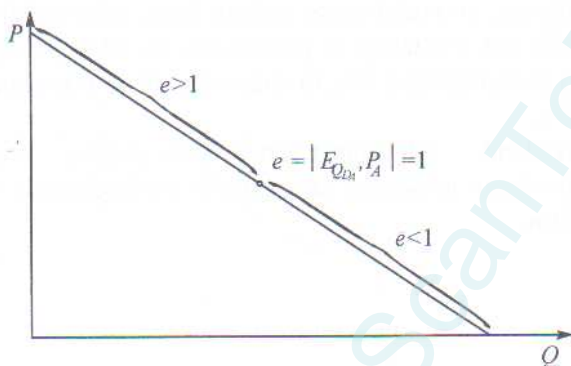
co geometrycznie oznacza, że pierwsza pochodna funkcji popytu jest równa tangensowi kąta nachylenia α , który tworzy styczna do krzywej popytu w punkcie A z osią ceny, która jest zmienną niezależną. Ponieważ $\text{tg } \beta = -\text{tg } \alpha$, przeto

$$e = \frac{NA}{NB} \cdot \frac{ON}{NA} = \frac{ON}{NB}$$

Jak wynika z prawa podobieństwa trójkątów:

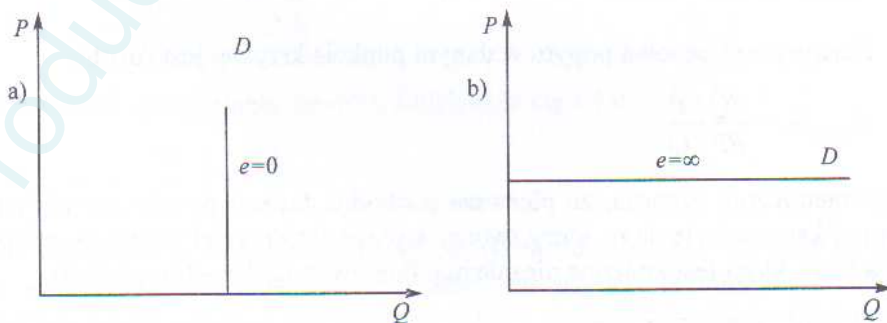
$$\frac{ON}{NB} = \frac{MC}{OM} = \frac{CA}{AB}$$

Mamy zatem **trzy sposoby ustalania elastyczności cenowej popytu** w punkcie krzywej popytu. Możemy wybrać odpowiedni z nich, jeżeli chcemy porównać elastyczność różnych krzywych popytu. Zastosujmy ten sposób pomiaru do zbadania elastyczności funkcji popytu o równaniu $Q_{D_A} = a \cdot P_A + b$, gdzie $a < 0$ (rys. 8.4).



Rys. 8.4. Elastyczność cenowa popytu w różnych punktach linii popytu

Jeżeli zamiast krzywej popytu zastosujemy prostą, to stwierdzamy, że w każdym punkcie linii popytu elastyczność cenowa popytu przyjmuje inną wartość. Im bliżej osi odciętych znajduje się punkt na linii popytu, tym popyt jest mniej elastyczny. W punkcie przecięcia linii popytu z osią odciętych popyt jest doskonale nieelastyczny (rys. 8.5a). Im bliżej osi rzędnych znajduje się punkt na linii popytu, tym popyt jest bardziej elastyczny. W punkcie przecięcia linii popytu z osią rzędnych popyt jest doskonale elastyczny (rys. 8.5b).



Rys. 8.5. Popyt doskonale nieelastyczny (a) i doskonale elastyczny (b)

Stwierdzamy zatem, że przy tym samym nachyleniu linii popytu elastyczność punktowa jest różna w różnych punktach linii popytu, ponieważ

$$E_{Q_{D_A}, P_A} = \operatorname{tg} \alpha \cdot \frac{P_A}{Q_{D_A}}.$$

Należy pamiętać, że elastyczność punktowa jest miarą elastyczności funkcji popytu. W praktyce funkcja popytu nie zawsze jest znana, natomiast jest możliwe ustalenie przeciętnej elastyczności cenowej popytu na dane dobro w pewnym przedziale. Elastyczność staje się wówczas pewną charakterystyką liczbową danego towaru i można odpowiedzieć na pytanie, jaka jest i od czego zależy elastyczność popytu określonych dóbr. Wskazuje się na następujące podstawowe **czynniki wpływające na wartość cenowej elastyczności popytu na dane dobro**:

1. **Stopień substytucyjności.** Im więcej jest substytutów danego towaru, tym większy jest współczynnik elastyczności cenowej. Jeżeli dwa dobra są doskonałymi substytutami, to $e = \infty$. Im dokładniej scharakteryzujemy dane dobro, tym bardziej doskonale będą jego substytuty i tym bardziej elastyczny będzie popyt na dane dobro. Jeżeli dane dobro nie ma bliskich substytutów, to popyt jest stosunkowo nieelastyczny (np. usługi pogrzebowe, mieszkaniowe).

2. **Rodzaj dóbr.** Popyt na dobra wybitnie podstawowe, np. na sól kuchenną, jest z zasady mniej elastyczny od popytu na dobra luksusowe. Dobra podstawowe muszą być bowiem używane w stałej ilości, niezależnie od zmiany ich ceny.

3. **Znaczenie danego dobra dla konsumenta:** dobro o dużym znaczeniu – to, które ma stosunkowo duży udział w budżecie konsumenta. Popyt na takie dobra jest stosunkowo elastyczny.

4. **Poziom ceny towaru;** wiemy, że elastyczność cenowa popytu jest różna w różnych punktach krzywej popytu. Oznacza to, że w różnych przedziałach cen elastyczność cenowa popytu się zmienia. Im wyższy poziom cen, tym – z zasady – elastyczność jest większa.

5. **Czas trwania zmiany ceny.** W krótkim czasie konsument będzie stosunkowo słabo reagował na zmianę ceny, nie zdąży bowiem przeanalizować nowego systemu cen relatywnych i dokonać odpowiednich zmian w swoich wydatkach. W dłuższym okresie utrzymywania się danej ceny konsument będzie mógł zrewidować swoje decyzje konsumpcyjne; a zatem im dłużej utrzymuje się nowa cena, tym elastyczność cenowa popytu będzie, *ceteris paribus*, zasadniczo większa.

8.4. Elastyczność cenowa podaży

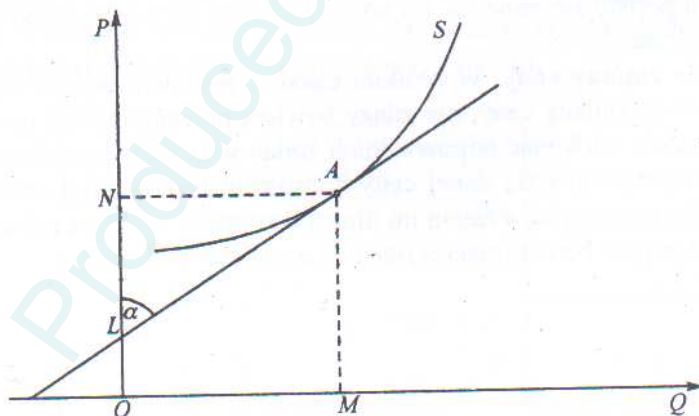
Podobnie jak czyniliśmy to w odniesieniu do funkcji popytu, badamy **elastyczność cenową funkcji podaży** (*price elasticity of supply*). Jeżeli funkcja podaży ma *ceteris paribus* postać $Q_{S_A} = S(P_A)$, to elastyczność cenowa funkcji podaży jest iloczynem pierwszej pochodnej funkcji podaży i stosunku ceny danego dobra względem ilości oferowanej na sprzedaż:

$$E_{Q_{S_A}, P_A} = \frac{dQ_{S_A}}{Q_{S_A}} \cdot \frac{dP_A}{P_A} = \frac{dQ_{S_A}}{dP_A} \cdot \frac{P_A}{Q_{S_A}}.$$

Wyraża ona relatywną zmianę ilości danego dobra oferowanego na sprzedaż, następującą pod wpływem określonej relatywnej zmiany ceny tego dobra. Mówiąc najprościej, elastyczność cenowa wyraża procent, o jaki wzrosła oferta sprzedaży po podwyżce lub obniżce ceny dobra o 1%. Ponieważ zmiany ceny i ilości oferowanej na sprzedaż są jednokierunkowe, przeto elastyczność podaży ma wartość dodatnią w przedziale $[0, \infty]$.

Elastyczność cenową podaży mierzy się – podobnie jak elastyczność cenową popytu – dwiema metodami: jako elastyczność łukową i jako elastyczność punktową. **Elastyczność łukową podaży** mierzymy arytmetycznie tak samo jak elastyczność łukową popytu:

$$E_{Q_{S_A}, P_A} = \frac{\frac{\Delta Q_{S_A}}{Q_1 + Q_2}}{2} \cdot \frac{\frac{\Delta P_A}{P_1 + P_2}}{2} = \frac{\Delta Q_{S_A}}{Q_1 + Q_2} \cdot \frac{\Delta P_A}{P_1 + P_2}.$$

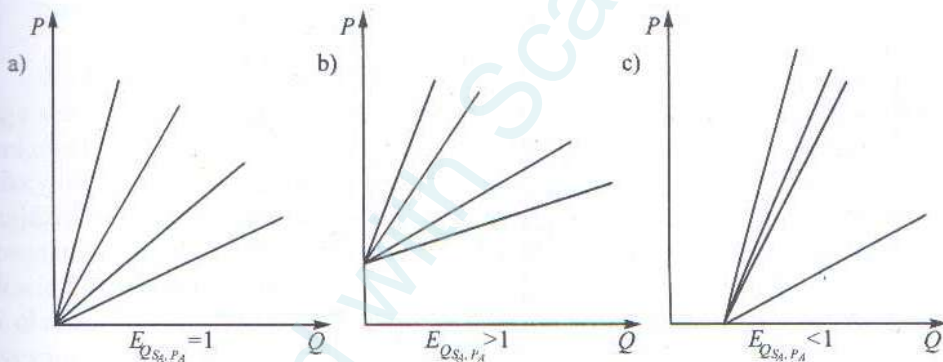


Rys. 8.6. Elastyczność cenowa określonego punktu krzywej podaży

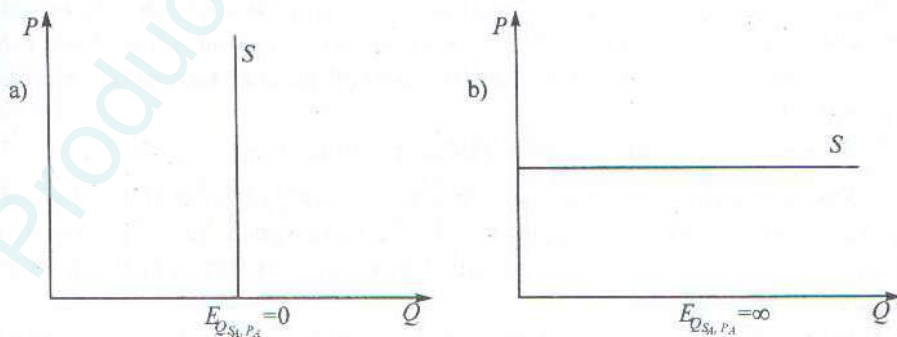
Elastyczność punktową krzywej podaży można ustalić dla danego punktu krzywej podaży przez posłużenie się następującymi zależnościami (rys. 8.6):

$$E_{Q_{S_A}, P_A} = \frac{dQ_{S_A}}{dP_A} \cdot \frac{P_A}{Q_{S_A}} = \frac{NA}{NL} \cdot \frac{ON}{NA} = \frac{ON}{NL},$$

gdzie stosunek odcinków $\frac{NA}{NL}$ wyraża wartość tangensa kąta nachylenia krzywej podaży względem osi ceny. Jak widać na rysunku, jeżeli krzywa podaży przecina dodatnią część osi ceny, to bez względu na nachylenie krzywej elastyczność cenowa podaży $E_{Q_{S_A}, P_A} > 1$. Oznacza to, że podaż jest elastyczna. Jeżeli $E_{Q_{S_A}, P_A} = 1$, styczna do krzywej podaży lub linia podaży przechodzi przez początek układu współrzędnych ($ON = NL$). Jeżeli zaś $E_{Q_{S_A}, P_A} < 1$, to styczna do krzywej podaży lub linia podaży przecina oś ceny w jej części ujemnej (rys. 8.7). Podaż jest wówczas nieelastyczna.



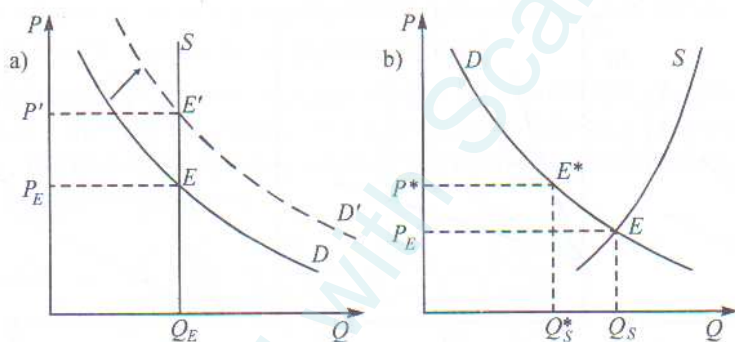
Rys. 8.7. Elastyczność cenowa różnych linii podaży



Rys. 8.8. Podaż doskonale nieelastyczna (a) i podaż doskonale elastyczna (b)

Jeżeli elastyczność cenowa podaży przyjmuje wartości graniczne, to odpowiednio: $E_{Q_{S_A}, P_A} = 0 \Rightarrow$ podaż doskonale nieelastyczna i $E_{Q_{S_A}, P_A} = \infty \Rightarrow$ podaż doskonale elastyczna (rys. 8.8).

Elastyczność cenowa podaży zależy od rodzaju towaru. Doskonałą nieelastycznością charakteryzują się takie towary, jak dzieła sztuki i zasoby bogactw naturalnych oraz ziemi. W tym wypadku równowagę na rynku osiąga się w wyniku procesów dostosowawczych po stronie nabywców (rys. 8.9a). Zjawisko to może być wykorzystane przez zmonę producentów (np. ropy naftowej), którzy narzucają cenę i ilość swojego produktu na rynku. Na rysunku 8.9b krzywa podaży S ilustruje reakcje producentów ropy naftowej na zmianę ceny w warunkach funkcjonowania rynku konkurencyjnego. Z położenia krzywej podaży wynika, że podaż jest nieelastyczna. Przy danej krzywej popytu D równowaga kształtowała się w punkcie E . Jeżeli nastąpi zmona producentów, to mogą oni spowodować przemieszczenie się punktu równowagi do E^* w ten sposób, że ograniczą produkcję. W wyniku tego cena podniesie się do poziomu P^* i nabywcy będą ograniczać zakupy ropy naftowej.

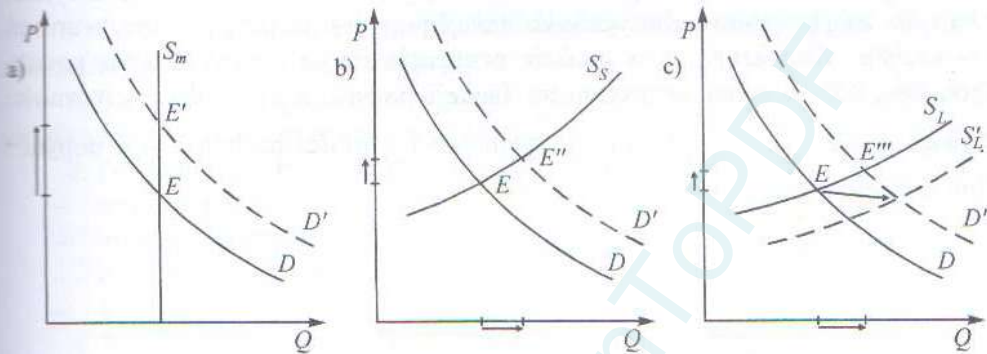


Rys. 8.9. Równowaga rynku przy stałej podaży

Elastyczność cenowa zależy nie tylko od rodzaju towaru. W odniesieniu do dóbr ekonomicznych reakcje podaży na zmianę ceny można opisać jako funkcję czasu. A. Marshall wyróżnił **trzy fazy, w których podaż charakteryzuje się odmienną elastycznością**:

1. **Okres infrakrótki**, w którym podaż jest stała, a $E_{Q_{S_A}, P_A} = 0$.
2. **Okres krótki**, w którym podaż może wzrosnąć o tyle, o ile jest to możliwe przy stałym potencjale produkcyjnym. Można to osiągnąć, jeżeli producenci nie wykorzystują w pełni możliwości produkcyjnych swoich firm. Elastyczność podaży jest względnie nieduża.
3. **Okres długi**, w którym przedsiębiorstwa mogą podjąć prace inwestycyjne, a do danej branży mogą wejść nowe firmy, co powoduje wzrost możliwości produkcji danego dobra. Elastyczność podaży jest wówczas stosunkowo duża.

Pamiętając o założeniu, że na rynku doskonale konkurencyjnym producenci dostosowują się do nabywców, możemy prześledzić powstawanie równowagi rynkowej w trzech wyodrębnionych przez Marshalla fazach po przesunięciu się krzywej popytu do położenia D' (rys. 8.10).



Rys. 8.10. Równowaga rynku w trzech fazach wyodrębnionych przez A. Marshalla

W okresie infrakrótkim podaż jest stała, zatem rozszerzenie się popytu powoduje wzrost ceny, w wyniku czego nabywcy dostosowują swoje zakupy do oferty rynkowej. W okresie krótkim ci producenci, którzy mają wolne możliwości produkcyjne, pozytywnie zareagują na wzrost ceny, co oznacza, że krzywa podaży znajdzie się w położeniu S_S , wykazując elastyczność podaży. Nowa równowaga powstanie w punkcie E'' , z którego wynika, że w okresie krótkim ceny wzrosną w niewielkim stopniu dzięki pewnemu wzrostowi ilości oferowanej na sprzedaż. W okresie długim wielkość oferty może znacznie wzrosnąć, a zatem wzrośnie elastyczność podaży, co przedstawia nowe położenie krzywej podaży długookresowej S_L . Długookresowy wzrost cen jest więc niewielki, *ceteris paribus*. Założenie *ceteris paribus* oznacza, że w długim okresie są stałe np. koszty i technika produkcji. Jeżeli koszty będą systematycznie maleć, to krzywa podaży długookresowej przesunie się do położenia S'_L ; w związku z tym cena może nawet się zmniejszać w długim okresie przy wydatnym wzroście ilości oferowanej przez producentów na sprzedaż. Warto również zauważyć, że jeżeli w długim okresie popyt się skurczy i krzywa popytu powróci do pierwotnego położenia D , to producenci zareagują na spadek ceny zmniejszeniem wielkości produkcji. Oznacza to, że ich możliwości produkcyjne nie zostaną w pełni wykorzystane.

8.5. Uzupelnienie

Omawiając model pajęczyny, posługiwaliśmy się stosunkiem wartości nachylenia linii popytu do wartości nachylenia linii podaży jako warunkiem stabilności rynku. Obecnie, znając cenową elastyczność funkcji popytu i podaży, możemy warunek ten uściślić. Zauważmy, że w punkcie przecięcia się linii popytu z linią podaży (zob. rys. 7.8) stosunek elastyczności funkcji popytu E_{Q_D, P_A} do elastyczności funkcji podaży E_{Q_S, P_A} jest równy stosunkowi wartości nachyleń linii popytu i linii podaży względem osi ceny:

$$E_{Q_D, P_A} = \frac{dQ_D}{dP} \cdot \frac{P}{Q_D},$$

$$E_{Q_S, P_A} = \frac{dQ_S}{dP} \cdot \frac{P}{Q_S}.$$

Ponieważ w punkcie przecięcia linii popytu z linią podaży $Q_D = Q_S$, przeto

$$E_{Q_D, P} : E_{Q_S, P} = \frac{dQ_D}{dP} : \frac{dQ_S}{dP},$$

gdzie $\frac{dQ_D}{dP}$ jest nachyleniem linii popytu względem osi ceny, a $\frac{dQ_S}{dP}$ jest nachyleniem linii podaży. Dlatego też warunek stabilności rynku w modelu pajęczyny można zastąpić warunkiem $|E_{Q_D, P}| > |E_{Q_S, P}|$. Występują wówczas tłumione oscylacje ceny i ilości produkcji. Jeżeli natomiast $|E_{Q_D, P}| = |E_{Q_S, P}|$, to oscylacje są periodyczne, a jeżeli $|E_{Q_D, P}| < |E_{Q_S, P}|$, to oscylacje są wzrastające (musimy porównać bezwzględne wartości elastyczności, ponieważ może ona przyjmować zarówno wartości dodatnie, jak i ujemne).

Choć zatem elastyczność funkcji nie jest równa wartości jej nachylenia – gdy wykresy funkcji mają punkt wspólny, stosunek elastyczności obu funkcji można zastąpić stosunkiem ich nachylenia.



Podsumowanie

1. Do badania siły reakcji zmiennej zależnej na zmianę wartości zmiennej niezależnej służy elastyczność funkcji.
2. Elastyczność funkcji wieloczynnikowej mierzymy jako iloczyn pochodnej punktowej i stosunku zmiennej niezależnej do zmiennej zależnej.
3. Posługując się tą miarą, możemy obliczyć elastyczność:
 - cenową popytu,
 - mieszaną popytu,
 - dochodową popytu,
 - cenową podaży.
4. Wymienione rodzaje elastyczności mierzymy symbolicznie, arytmetycznie (elastyczność łukowa) i geometrycznie (elastyczność punktowa).
5. W celu porównania elastyczności cenowej popytu różnych towarów przyjmujemy, że w pewnym przedziale zmiennych jest ona stała.
6. Elastyczność cenowa popytu zależy od stopnia substytucyjności, rodzaju dóbr, znaczenia dobra w budżecie konsumenta i od czasu trwania zmiany ceny.
7. Elastyczność cenowa podaży zależy od czasu, w którym producenci mogą zareagować na zmianę ceny, oraz od rodzaju dobra.

Produced with **TOPDF**

Zastosowania teorii rynku są rozliczne, dwa spośród nich są jednak najważniejsze. Znajomość praw rynku przynosi wiele korzyści producentom i sprzedawcom, a także spekulantom i arbitrażystom, występującym w podwójnej roli (nabywcy i sprzedawcy). Producenci działający w warunkach konkurencji niedoskonałej mogą do pewnego stopnia wywierać wpływ na poziom ceny i wielkość oferty rynkowej¹.

Innym podmiotem gospodarczym, dla którego ważna jest znajomość praw rynku, jest państwo, a zwłaszcza jego agendy zajmujące się korygowaniem lub uzupełnianiem mechanizmu rynkowego. Na przykład w Polsce taką działalność prowadzą agencja rynku rolnego i agencja węgla. Te i inne, podobne im agencje oraz budżety państwa i gminne, realizując cele publiczne – muszą być świadome, jak działać na rynku i jakie mogą być tego skutki. Z wielu różnych rodzajów państwowej działalności w gospodarce rynkowej przedstawimy regulację cen na określonych rynkach oraz redystrybucję dochodów przez budżet.

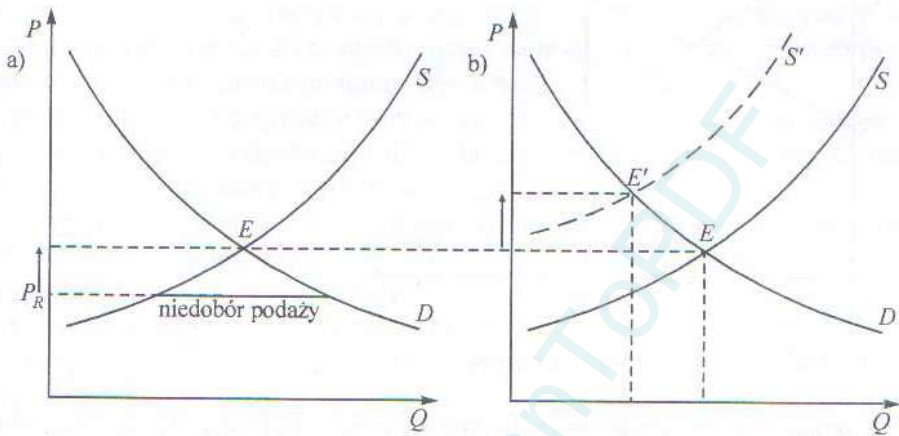
9.1. Regulacja cen przez państwo

W gospodarce centralnie planowanej ceny większości towarów były ustalane przez państwo, które nie brało pod uwagę popytu i podaży oraz elastyczności. Ceny były z zasady kształtowane poniżej poziomu równowagi (rys. 9.1; P_R – cena urzędowa). Skutkiem tego był stale utrzymujący się **niedobór** dóbr konsumpcyjnych i produkcyjnych. Powstawał wówczas problem, jak zapewnić odpowiednią podaż mimo niższej ceny. Możliwe są trzy rozwiązania, które były stosowane w gospodarce centralnie planowanej: stosowanie przymusu, wyznaczanie wszystkich cen i udzielanie dotacji producentom.

Stosowanie przymusu oznaczało wydawanie przedsiębiorstwom nakazów dotyczących ilości produkcji, wielkości zatrudnienia i płac maksymalnych. Nakazy określające górną wielkość zatrudnienia i płac miały na celu utrzymanie poziomu

¹ Patrz rozdz. 16 i 18.

kosztów i zapobieganie przesuwaniu się krzywej podaży w lewo, a krzywej popytu w prawo.

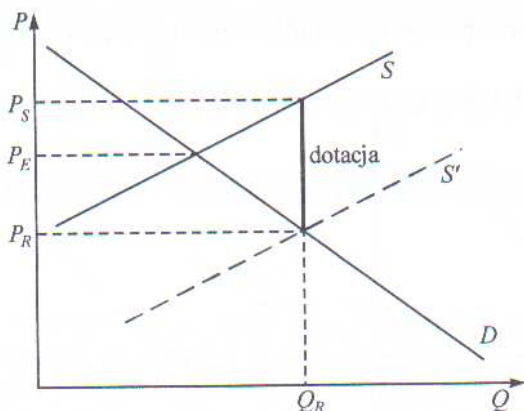


Rys. 9.1. Rynek: a) w warunkach działania cen urzędowych, b) zliberalizowanych

Do utrzymania poziomu kosztów nie wystarczyło limitowanie zatrudnienia i płac. Jeżeli podaż miała być dostosowana do ceny niższej od ceny równowagi, to należało zapewnić producentom opłacalność produkcji, **ustalając urzędowo ceny na czynniki produkcji**. Jeżeli rząd pozostawiłby jakąś lukę w kształtowaniu cen, to producenci i pracownicy wykorzystaliby ją, przenosząc kapitał i pracę do branż nie objętych kontrolą cen, gdzie praca i produkcja były bardziej opłacalne.

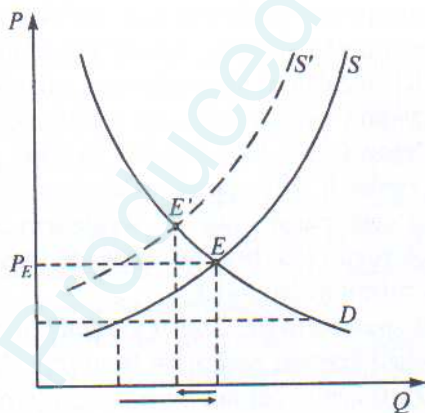
Totalne kształtowanie cen przez państwo jest porównywalne z rozwiązywaniem problemu kwadratury koła. Ustalenie cen dóbr produkcyjnych na poziomie nie zapewniającym producentom opłacalności powodowało konieczność **dotowania** z budżetu państwa lub zmuszało do stosowania nakazów. Tak zwana **liberalizacja cen**, tj. zaprzestanie przez państwo ich ustalania, spowodowała zniknięcie niedoboru podaży, którego dotkliwymi objawami były: kolejki po deficytowe towary, czarny rynek oraz rynki dla uprzywilejowanych. Jednocześnie nastąpił jednak wzrost cen do poziomu równowagi na rynkach zliberalizowanych (rys. 9.1a). Ten wzrost był tym większy, im niższa była cena państwowa P_R względem ceny równowagi rynkowej. Na niektórych rynkach rozpiętość była tak duża, że liberalizacja cen musi następować stopniowo (ceny nośników energii).

Liberalizacja cen na dobra produkcyjne spowodowała, *ceteris paribus*, wzrost kosztów produkcji, co ilustrujemy przesunięciem krzywej podaży w lewo (rys. 9.1b) do położenia S' . Następuje zatem kolejny wzrost ceny i ograniczenie ilości oferowanej na rynek. Podobny wpływ na wzrost kosztów spowodowało podniesienie kursu walutowego i stopy oprocentowania kredytów. W niektórych wypadkach rząd nie chciał dopuścić do ograniczenia produkcji.



Rys. 9.2. Równoważenie rynku za pomocą dotacji

Przedstawmy ten problem graficznie (rys. 9.2). Załóżmy, że rząd ustalił cenę P_R poniżej poziomu równowagi i zamierza dostosować do niej produkcję w ilości Q_R . Jednakże przy ilości Q_R cena podażi wynosi P_S , nie zapewniając producentom zysku. Rząd będzie więc zmuszony do dotowania produkcji, co skłoni producentów do zwiększenia produkcji do poziomu Q_R . Ilustruje to przesunięcie krzywej podaży do położenia S' . Początkowo więc możliwe jest równoważenie rynku za pomocą dotacji. Dotowanie produkcji wywołuje jednak w dłuższym okresie inne reakcje producenta niż w gospodarce rynkowej. Jeżeli producent liczy na dotacje państwowe, nie jest już tak silnie zainteresowany obniżaniem kosztów i umacnianiem się na rynku. Ostatecznie więc znowu może pojawić się niedobór podaży.



Rys. 9.3. Niestabilność rynku rolnego po liberalizacji cen

Rozważmy z kolei liberalizację cen na rynku produktów rolnych. Długi cykl produkcji rolnej sprawił, iż mimo wzrostu kosztów producenci wytworzyli nadwyżkę swoich produktów (rys. 9.3), gdyż reagowali na cenę równowagi P_E . Po podwyżce kosztów punkt równowagi powinien przesunąć się do E' . Jednak producenci rolni nie zdążyli dostosować się do nowych warunków, a zatem, mimo że ponosili wyższe koszty, nie uzyskiwali za swe produkty odpowiednio wysokich cen.

Ze względu na szczególne właściwości produkcji rolnej, takie jak wpływ warunków naturalnych i relatywnie niskie dochody producentów, ta branża jest w wielu krajach regulowana przez państwo.

Po podjęciu decyzji o **regulacji pewnej dziedziny gospodarki** i po powołaniu odpowiedniej agencji rządowej podstawowym problemem staje się wybór sposobu oddziaływania na dany rynek.

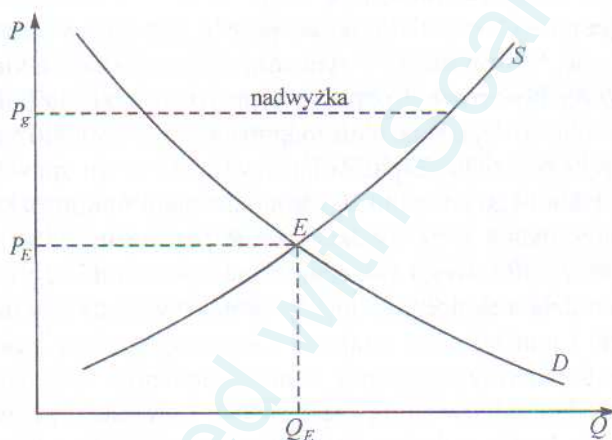
Do wyboru są dwie podstawowe metody:

- 1) agencja rządowa może wywierać wpływ na ceny przez oddziaływanie na popyt i podaż,
- 2) agencja rządowa może bezpośrednio ustalać ceny.

Pierwszy wariant polega na wykorzystaniu prawa popytu i podaży w taki sposób, by otrzymać ustaloną cenę. Stosowane są w tym celu różne sposoby, takie jak **zamówienia rządowe i zapasy buforowe**. Rozpatrzmy przypadek zapasu buforowego. Po ustaleniu jego wielkości i zgromadzeniu odpowiedniego kapitału następuje uzgodnienie ceny lub jej przedziału. Zapas buforowy działa w ten sposób, że w razie spadku cen poniżej ustalonego poziomu ze zgromadzonego funduszu kupuje się dane dobro w celu utrzymania ceny (oddziaływanie przez popyt); w razie wzrostu cen agencja funduszu buforowego sprzedaje dane dobro (oddziaływanie przez podaż). Mechanizm ten działa skutecznie dopóty, dopóki wahania cen następują naprzemiennie: powyżej i poniżej ceny ustalonej. Gdy ceny spadają, agencja kupuje dane dobro i utrzymuje większy jego zapas, a mniej pieniędzy. Gdy następnie ceny rosną, fundusz sprzedaje odpowiednią część zapasu i gromadzi pieniądze. Jeżeli jednak zmiany cen są jednokierunkowe, to możliwości oddziaływania wyczerpią się wraz z wyczerpaniem zasobów funduszu buforowego. Wynika z tego, że fundusz buforowy może tylko złagodzić chwilowe fluktuacje ceny; nie może stale utrzymywać ceny ani znacznie wyższej, ani znacznie niższej od tej, przy której podaż równałaby się popytowi, gdyby fundusz nie działał. Można oczywiście wymusić podwyżkę ceny przez ograniczenie podaży – jak zrobił OPEC w latach siedemdziesiątych (zob. rys. 8.9) – lecz podjęcie takiej decyzji nie jest proste. W odniesieniu do produkcji rolnej ograniczenie podaży przy dużej elastyczności cenowej popytu może spowodować spadek przychodów producentów rolnych (zob. rys. 8.1a) i *ceteris paribus* konieczność dotowania ich przez budżet.

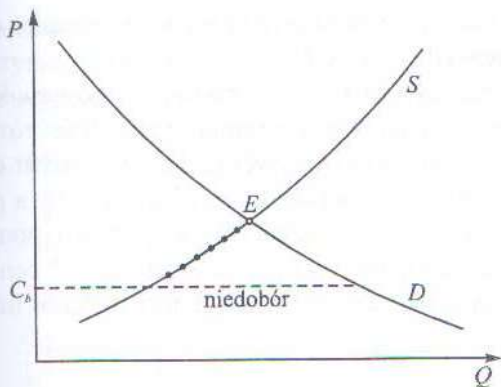
Drugim rozwiązaniem jest **bezpośrednie ustalanie cen przez agencje rządowe**. Na przykład w Polsce agencja rynku rolnego skupuje pewną ilość produktów rolnych po cenach wyższych od cen równowagi (rys. 9.4). Cena ustalona przez rząd powyżej

poziomu równowagi nosi nazwę **ceny minimalnej** (*minimum price*), ponieważ rząd zobowiązuje się skupować towar po cenie nie niższej od ceny gwarantowanej. Jej celem jest ochrona interesów producentów. Jednakże w warunkach funkcjonowania gospodarki rynkowej państwo nie może narzucać tej ceny przedsiębiorstwom przetwarzającym produkty rolne, ponieważ swoje wyroby sprzedają oni konsumentom na wolnym rynku po cenach równowagi. Ich cena podaży byłaby zatem wyższa od ceny popytu, wskutek czego przetwórcy produktów rolnych ponosiłyby straty. Konsekwencją ustalenia przez agencję rządową ceny minimalnej powyżej ceny równowagi byłoby dotowanie przetwórstwa produktów rolnych. Państwo mogłoby tego uniknąć, gdyby na rynek krajowy przeznaczalo tylko ilość Q_E , pozostałą zaś część zakupionej produkcji – na eksport, przy czym przypuszczalnie również wtedy nie uniknęłyby dotowania, tym razem eksporterów. Inną możliwością jest tworzenie zapasów, oczywiście tylko produktów trwałych. Zauważmy, że wprowadzenie ceny minimalnej bez wymienionych działań uzupełniających mogłoby przynieść skutek odwrotny do zamierzonego, jeżeli część przetwórci zrezygnowałaby ze skupu produktów rolnych.



Rys. 9.4. Cena gwarantowana (minimalna) (P_g) na produkty rolne

Zanalizujemy jeszcze przypadek ustalania przez rząd ceny maksymalnej, np. czynszu mieszkaniowego poniżej poziomu równowagi (rys. 9.5). **Cena maksymalna** (*ceiling price*) jest to cena, powyżej której dany towar nie może być sprzedawany. Jej celem jest ochrona interesów mniej zamożnych nabywców. Część właścicieli mieszkań rezygnuje wówczas z ich wynajmowania. Będą to ci właściciele, których cena podaży okaże się większa od ustalonego przez rząd czynszu (na odcinku krzywej podaży zaznaczonym kropkami). Inni właściciele będą uzyskiwać znacznie mniejsze zyski. Odbije się to na jakości usług mieszkaniowych, a także ograniczy podaż mieszkań i ruch budowlany.



Rys. 9.5. Maksymalny czynsz mieszkaniowy (C_b)

Ustalanie maksymalnych czynszów w Nowym Jorku, Wiedniu i innych miastach wykazało tak negatywne skutki, iż P.A. Samuelson pisze, że oprócz bomb nic skuteczniej nie rujnuje miasta niż czynsze regulowane przez rząd.

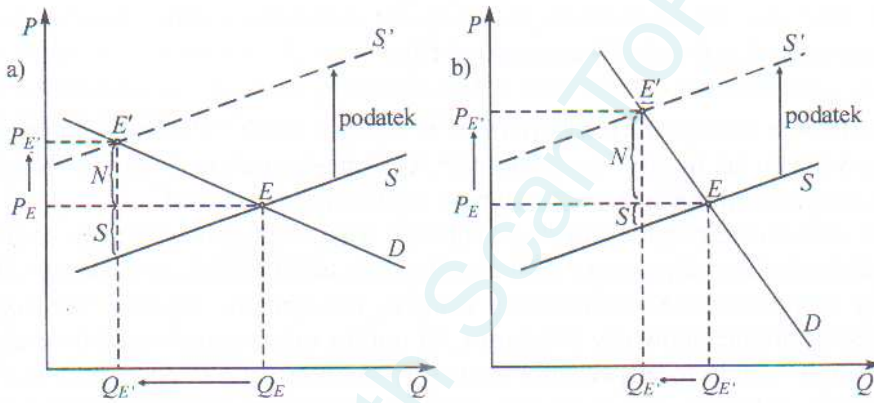
Na podstawie przytoczonych przykładów ustalania (przez rząd) cen na poziomie odbiegającym od poziomu równowagi należy uczynić dodatkową uwagę. Jeżeli ceny gwarantowane producentom rolnym, maksymalne czynsze itd. dotyczą wszystkich producentów czy lokatorów, to oprócz omówionych skutków nieefektywności powoduje to wypaczenie intencji społeczeństwa, którego zamiarem było pomaganie słabszym, nie mogącym sprostać warunkom funkcjonowania konkurencyjnych rynków. Ceny maksymalne i minimalne jednak obejmują także tych producentów i konsumentów, którzy opieki państwa nie potrzebują i którzy mogliby sprzedawać lub nabywać dane towary po cenach równowagi. Ceny urzędowe inaczej rozdzielają dobra rzadkie między uczestników rynku niż ceny równowagi.

9.2. Wpływ podatków i dotacji na popyt i podaż

Załóżmy, że na produkcję danego dobra został nałożony podatek od wartości jednostki dobra. Może to być również cło lub opłata wyrównawcza na produkty importowane. Przyjmujemy ponadto, że towarzyszy temu zmniejszenie innych obciążeń podatkowych nabywców tego dobra. Wówczas nabywcy reprezentują ten sam popyt – krzywa popytu pozostanie w położeniu D (rys. 9.6). Podatek jest płacony przez producentów, którzy uważają, że obciąża on ich koszty. Reagują zatem w sposób, którego skutki ilustruje przesunięcie krzywej podaży do położenia S' . Powstaje nowy punkt równowagi E' , wyznaczający zmniejszoną ofertę rynku i

zwiększoną cenę. Czy jednak producenci rzeczywiście poniosą w pełni ciężar opodatkowania? Porównajmy dwie sytuacje (rys. 9.6a i 9.6b).

Nowy punkt równowagi E' na rys. 9.6a wyznacza wyższą cenę popytu, która przy jego dużej elastyczności cenowej oznacza znaczne zmniejszenie ilości równowagi Q_E , określającej cenę podaży na pierwotnej krzywej podaży S . Wzrost ceny rynkowej od P_E do $P_{E'}$ obciąża więc nabywców, a różnica między ceną $P_{E'}$ a pierwotną ceną podaży obciąża producentów. Tym razem ciężar podatku poniosą w połowie nabywca i sprzedawca. Dzieje się tak dlatego, że elastyczność cenowa popytu i podaży ma tę samą wartość. W praktyce taka sytuacja dotyczy dóbr luksusowych i kosmetyków.

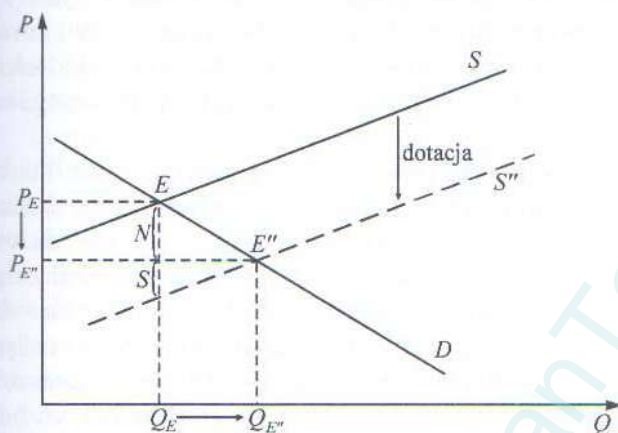


Rys. 9.6. Wpływ podatku na obciążenia nabywców (N) i producentów (S)

Na rysunku 9.6b podaż jest elastyczna, a popyt nieelastyczny. W wyniku obciążenia podatkiem następuje relatywnie mały spadek popytu i stosunkowo duży wzrost ceny. Małe zmniejszenie nabywanej ilości sprawia, że cena podaży spadnie nieznacznie poniżej pierwotnej ceny równowagi P_E . Stosunkowo duży zaś wzrost ceny od P_E do $P_{E'}$ powoduje, że większe obciążenie podatkowe poniosą nabywcy. W praktyce sytuacja ta dotyczy np. produktów ropy naftowej lub wyrobów tytoniowych i spirytusowych. Zatem, jeżeli podaż jest bardziej elastyczna niż popyt, to większe obciążenie podatkiem poniosą nabywcy. Natomiast jeżeli podaż jest mniej elastyczna niż popyt, to większe obciążenie podatkiem poniosą sprzedawcy. Cały ciężar podatku ponosi nabywca w razie doskonale elastycznej podaży oraz w razie doskonale nieelastycznego popytu. Wpływy do budżetu z tytułu podatku zależą od skali zmniejszenia obrotów na rynku, która wynika ze stosunku między elastycznością cenową popytu i podaży.

Podobnie można zbadać wpływ dotacji (rys. 9.7). Jeżeli producent otrzyma dotację do każdej wyprodukowanej jednostki swego wyrobu, to krzywa podaży przesunie się w dół do położenia S'' . Nowy punkt równowagi E'' oznacza, że

cena spadnie z P_E do $P_{E''}$, a ilość nabywana wzrośnie do $Q_{E''}$. Jaką część dotacji zatrzyma producent, a jaką otrzyma nabywca, zależy od wzajemnej elastyczności cenowej popytu i podaży, co zostało wykazane na przykładzie podatku.



Rys. 9.7. Wpływ dotacji na korzyści nabywców (N) i producentów (S)

Podział podatku lub dotacji między kupujących i sprzedających nie rozwiązuje problemu. Nawet jeżeli podatek częściowo obciąża nabywców, to producenci w dłuższym czasie ponoszą straty wynikające ze zmniejszenia produkcji. W miarę upływu czasu zużywa się zasób dóbr produkcyjnych, a niedostatek kapitału uniemożliwia podstawowe inwestycje. Dopóki podatek obowiązuje, dopóty inwestycje w danej branży są mniejsze niż wtedy, gdyby podatku nie było, ceny wyrobów zaś są wyższe.

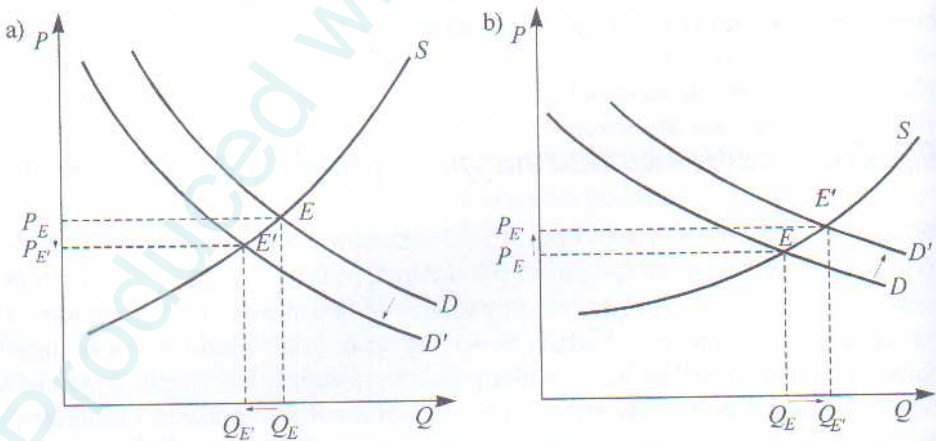
9.3. Powiązanie i konkurencyjność popytu, podaży i rynków

W analizie teoretycznej rynku oraz w jego zastosowaniach skupiliśmy uwagę na jednym rynku, zakładając, że jest on odrębny. Popyt, podaż i cenę na tym rynku rozważaliśmy w izolacji od innych rynków. Również w odniesieniu do zastosowań teorii rynku postępowaliśmy podobnie. Badaliśmy na przykład, jakie skutki wywoła ingerencja państwa na danym rynku, np. na rynku pszenicy, mieszkań lub wyrobów tytoniowych. Nie badaliśmy natomiast związków między poszczególnymi rynkami i skutków powodowanych przez zmiany zachodzące na jednym rynku dla innych rynków.

W rzeczywistości funkcjonują odrębne rynki, ale tworzą one system. **System rynków** jest układem rynków połączonych w całość ze względu na związki między dobrami, będącymi przedmiotem transakcji, popytem na nie oraz ich podażą.

Przypomnijmy, że dobra konsumpcyjne lub produkcyjne mogą być względem siebie substytucyjne, komplementarne lub neutralne. Pieniądz jako powszechny ekwiwalent różnych dóbr jest względem nich doskonale substytucyjny. W modelu gospodarki rynkowej (zob. rys. 5.1) związki między rynkami wynikały tylko z doskonałej substytucyjności pieniądza. Dzięki temu następował przepływ towarów między gospodarstwami domowymi a przedsiębiorstwami. Nie jest to jednak wyczerpujący opis systemu rynków. Uzupełnimy go o związki między poszczególnymi rynkami.

Ze względu na substytucyjność dóbr popyt jest konkurencyjny. Jeżeli nabywcy mogą zaspokoić daną potrzebę za pomocą różnych substytutów, to dokonują wyboru, biorąc pod uwagę ceny relatywne, swoje dochody, gusty i właściwości dóbr. W Polsce w latach dziewięćdziesiątych toczyła się ostra konkurencja między producentami masła i margaryny. Była to konkurencja o nabywców dwóch substytutów, mających bardzo podobne zastosowania. Podczas tej konkurencji nabywcy otrzymywali różne informacje o właściwościach masła i margaryny, korzystnych lub niekorzystnych dla użytkowników. Załóżmy, że masło jest produktem homogenicznym i że margaryna również jest produktem homogenicznym. Producenci masła i margaryny dostarczają je na rynek hurtowy w jednakowych opakowaniach. Masło jest jednak tłuszczem zwierzęcym, a margaryna – tłuszczem roślinnym. Różnią się także właściwościami organoleptycznymi: kolorem, smakiem, zapachem, konsystencją itp. Załóżmy, że nabywcy określają swój popyt ze względu na gusty, a więc ze względu na właściwości organoleptyczne obu tłuszczów. Wyodrębnią się dwa rynki: rynek masła i rynek margaryny (rys. 9.8).



Rys. 9.8. Substytucyjność popytu na masło (a) i margarynę (b)

Z rysunków wynika, że nabywcy masła mają wyższe dochody i że są skłonni zaakceptować wyższą cenę masła niż nabywcy margaryny. Różnice między cenami

nie są jednak duże, lecz rynek margaryny jest większy. Nabywcy w danym czasie nie są skłonni zwiększać popyt na oba tłuszcze. Jeżeli zwiększa się popyt na masło, to zmniejsza się popyt na margarynę – i odwrotnie. Jeżeli właściwości organoleptyczne obu dóbr i gusty konsumentów są stałe, to na obu rynkach będzie stabilna cena równowagi i ilość, *ceteris paribus*. Konkurencja między producentami masła i margaryny w latach dziewięćdziesiątych XX wieku w Polsce zmierzała do nowego podziału popytu za pomocą upowszechnienia informacji, że:

1) masło podnosi poziom cholesterolu w organizmach konsumentów,

2) do utwardzania margaryny używane są szkodliwe dla zdrowia substancje.

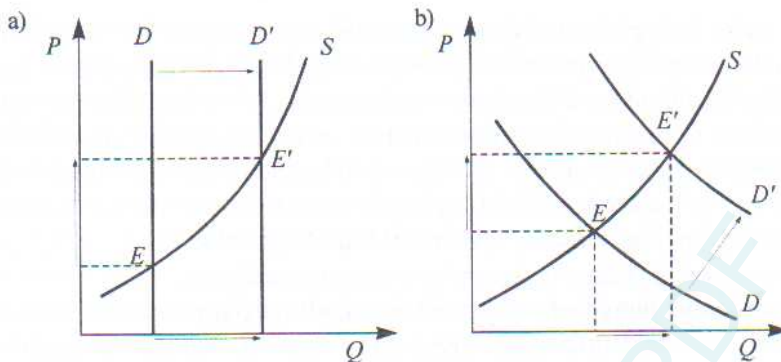
Zaakceptowanie pierwszej informacji przez nabywców spowodowało spadek popytu na masło i wzrost popytu na margarynę. Było to możliwe, ponieważ oba dobra są substytutami. Na rysunku 9.8 pokazano, że skutkiem substytucyjności dóbr była substytucyjność popytu. W porównaniu z pierwotną sytuacją substytucyjność masła i margaryny, mierzona elastycznością mieszaną popytu, wzrosła z powodu informacji o szkodliwości masła. Druga informacja spowodowała również wzrost substytucyjności obu dóbr, ale ze skutkami dla rynków odwrotnymi względem zmian przedstawionych na rys. 9.8.

Masło i margaryna są produkowane z różnych surowców. Zmiany w popycie na te dobra powodowały zmiany w popycie na surowce: mleko i oleje. Popyt na surowce i inne czynniki produkcji, który zależy od popytu pierwotnego na dobra konsumpcyjne, określamy jako **popyt pochodny lub wtórny**.

Jeżeli przyjmiemy, że niektórzy nabywcy są niezwykle stali w gustach i nie zastąpiłoby masła margaryną, a dbają o swoje zdrowie, to dla nich dobrem komplementarnym względem masła są leki, obniżające poziom cholesterolu, i usługi analityków, dokonujących pomiaru cholesterolu. Informacja o szkodliwości masła spowoduje wzrost popytu na te leki i usługi. Jeżeli dwa lub więcej dóbr są silnie komplementarne, to popyt na nie jest łączny. Na przykład podczas epidemii grypy wzrost popytu na antybiotyki (a) powoduje wzrost popytu na leki przeciwgrzybiczne oraz na żywność odtwarzającą florę bakteryjną (b), np. jogurty (rys. 9.9).

Popyt na antybiotyki został przedstawiony jako doskonale nieelastyczny względem ceny, ponieważ ludzie poważnie chorzy kupują antybiotyki, kierując się zaleceniami lekarza. Natomiast popyt na leki przeciwgrzybiczne ma zróżnicowaną elastyczność cenową, ponieważ leki te mają substytuty.

Racjonalni konsumenci znają właściwości różnych dóbr, które mają do wyboru na rynkach, i określają właściwy dla siebie stopień substytucyjności i komplementarności między tymi dobrami. Jeżeli mają silne ograniczenie dochodowe, to racjonalni konsumenci sprawdzają informacje i nie poddają się owozemu pędowi, na który liczą producenci. Na tym polega suwerenność konsumenta. Nie oznacza to jednak zupełnej swobody wyboru. Po stronie podaży występuje również substytucyjność i komplementarność.



Rys. 9.9. Popyt połączony: a) rynek antybiotyków, b) rynek leków przeciwwgrzybiczych

Podaż jest substytucyjna, jeżeli producent danego dobra może wytwarzać różne substytuty, np. różne gatunki chleba, za pomocą tych samych urządzeń. Producent ma wówczas możliwość różnicowania swego produktu i dostosowania swej podaży do zmieniającego się popytu. Nie może tego zrobić właściciel winnicy: położenie winnicy, gleba, na której rośnie winorośl, rodzaj szczepu winorośli, pogoda w danym roku wpływają na zróżnicowanie wina i jego podaży niezależnie od producenta. Konsumenci np. wina *beaujolais* mają w danym roku określoną podaż tego gatunku wina i jego właściwości.

Podaż jest komplementarna, jeżeli producent może produkować w jednym procesie technologicznym kilka różnych produktów. Na przykład rafineria ropy naftowej dostarcza różnych rodzajów benzyny, oleju, smarów, a nawet surowca do produkcji leków lub kosmetyków – naftę. Właściwości technologiczne ograniczają ilość produktów pochodnych przetwórstwa ropy naftowej. Ma to wpływ na cenę przy danym popycie i na wybory konsumentów. Podaż jest komplementarna ze względu na właściwości surowca. Mleczarnia przetwarzająca mleko o danej zawartości tłuszczu może wyprodukować sery i śmietanę. Jednak jeżeli wytworzy więcej serów tłustych, to mniej śmietany. Znajomość popytu jest niezbędna producentom, którzy mają wpływ na strukturę swoich produktów. Konsumenci nie zastąpią bowiem śmietaną czy masłem tłustego twarogu, na który zapotrzebowanie rośnie przed świętami wielkanocnymi.

Zależności w podaży wynikają również z liczby producentów oferujących dane dobro. Jeżeli na rynku jest bardzo dużo sprzedawców, a ich produkty są jednorodne lub są bardzo bliskimi substytutami, to sprzedawcy ignorują konkurentów, ponieważ żaden z nich nie ma wpływu na ceny. Gdyby jeden z oferentów próbował zmienić cenę swego produktu, nie wywołał to reakcji w podaży pozostałych oferentów. Natomiast jeżeli na rynku jest mało oferentów, to zależność podaży poszczególnych oferentów od zmian ceny jednego z oferentów będzie duża. Do mierzenia tej zależności służy miernik zwany **elastycznością mieszaną podaży**,

zaproponowany przez R. Triffin. Mierzy on reakcję podaży jednego z oferentów na danym rynku na zmianę ceny takiego samego produktu lub bliskiego substytutu dokonaną przez innego oferenta. Jeżeli rynek jest zbliżony do modelu rynku doskonale konkurencyjnego, to elastyczność mieszana podaży zmierza do zera. Informuje to o niezależności decyzji producentów co do wielkości produkcji. Jeżeli decyzje producentów, ile produkować? są uzależnione od cen innych producentów, to elastyczność mieszana podaży ma wartość dodatnią.

Z przedstawionej analizy wynika, że racjonalni producenci dążą do poznania popytu za pomocą badania właściwości dóbr i związków w popycie na różne dobra i biorą to pod uwagę przy dokonywaniu wyborów co? ile? dla kogo produkować?, przy założeniu, że znają ograniczenia wynikające z technologii i struktury podaży.



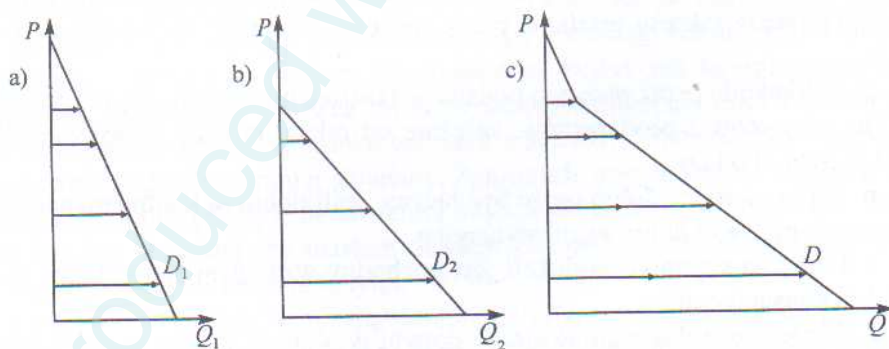
Podsumowanie

1. Działalność państwa na rynku zmienia położenie równowagi oraz reakcje nabywców i producentów.
2. Ustalanie cen poniżej poziomu równowagi przyczynia się do powstawania niedoboru podaży.
3. Ustalanie cen powyżej poziomu równowagi powoduje nadwyżkę podaży.
4. Pojawienie się niedoboru lub nadwyżki pociąga za sobą dalsze konsekwencje: rozszerzenie zakresu ustalania przez państwo cen i płac, racjonowania i dotowania.
5. Nakładanie przez państwo podatków i udzielanie dotacji dotyczy w różnym stopniu nabywców i producentów, zależnie od relacji między elastycznością cenową popytu i podaży.
6. Popyt na różne dobra może być łączny, jeśli dobra są komplementarne, lub konkurencyjny, jeśli dobra są substytucyjne.
7. Popyt na czynniki produkcji jest pochodny względem pierwotnego popytu na dobra konsumpcyjne.
8. Podaż może dostosować się do popytu w różnym stopniu w zależności od technologii wytwarzania, warunków naturalnych oraz liczby producentów.

10.1. Popyt rynkowy a popyt indywidualny

Popyt, którego analizą się zajmowaliśmy, to popyt na dobra i usługi konsumpcyjne, obejmujący zamiary zakupu wszystkich nabywców na danym rynku. Ten popyt określa się mianem **popytu rynkowego** (*market demand*). Funkcja popytu wyrażała zatem sumaryczne reakcje nabywców na zmianę cen, dochodów, gustów itd. Krzywa popytu rynkowego charakteryzuje zatem popyt wszystkich konsumentów, którzy w danym czasie, po danej cenie, *ceteris paribus*, chcą nabyć dany towar. Ażeby więc ustalić popyt rynkowy, należy zsumować zapotrzebowanie w ramach tzw. **popytu indywidualnego**, wyrażającego reakcje rynkowe pojedynczego nabywcy na poszczególne zmienne funkcji popytu.

Założmy, że znamy krzywe popytu indywidualnego D_1 i D_2 nabywców na danym rynku. Krzywą popytu rynkowego D ustalamy przez zsumowanie ilości danego dobra, które konsumenci są skłonni nabyć po danej cenie (rys. 10.1).



Rys. 10.1. Budowanie krzywej popytu rynkowego z krzywych popytu indywidualnego

Wprowadzenie rozróżnienia między popytem indywidualnym a popytem rynkowym ma istotne znaczenie. Konsumenci nie są jednakowi, mają różne dochody, gusty i przyzwyczajenia. Chcąc więc wyjaśnić zmiany ilości nabywanego towaru

na danym rynku, musimy postawić pytanie, jak poszczególni konsumenci reagują na zmianę cen i innych czynników.

Przyjeliśmy już w początkowej fazie naszych rozważań, że każdy podmiot gospodarujący dąży do maksymalizacji celów, które są dla niego subiektywnie wartościowe i których osiągnięcia pragnie. Jak pisze G.J. Stigler, założenie to nie przesądza, czy człowiek maksymalizuje bogactwo, pobożność czy też swój obwód w pasie. Oznacza ono jedynie, że podmiot gospodarczy zna swój cel, zna środki pomocne w jego osiągnięciu i potrafi racjonalnie dobrać te środki, by osiągnąć najwyższy z możliwych w danych warunkach stopień przybliżenia się do swego celu. Jest to więc *homo oeconomicus*; jeżeli jest nim producent, to na podstawie analizy jego decyzji można stwierdzić, czy zachowania jego są racjonalne, trudno natomiast byłoby dowiedzieć, że jest nim bezwarunkowo również gospodarstwo domowe. W odniesieniu do konsumentów przytaczaliśmy już bowiem przykłady działań irracjonalnych i wskazywaliśmy na znaczenie zwyczaju i tradycji. Jednak badania empiryczne popytu rynkowego na dobra nabywane powszechnie i regularnie wskazują pośrednio na to, iż konsument zachowuje się na ogół jak *homo oeconomicus*. Ta hipoteza stanowi punkt wyjścia badania indywidualnych decyzji konsumentów o wydatkowaniu ich dochodów na zakup dóbr i usług konsumpcyjnych.

10.2. Utylitarystyczna koncepcja wyborów konsumenta

Pod wpływem filozofii utylitarystycznej, której twórcą był J. Bentham, a która nawiązywała do starożytnego nurtu hedonizmu, tj. do wyjaśniania natury człowieka z punktu widzenia dążenia do przyjemności, badacze indywidualnych wyborów konsumenckich przyjęli, że celem gospodarstwa domowego jest maksymalizacja satysfakcji, przyjemności i innych subiektywnych doznań możliwych do zrealizowania w danych warunkach dzięki konsumpcji rozmaitych dóbr i usług. Subiektywne odczucia, jakie daje konsumentowi spożycie danego dobra, określono jako **użyteczność** danego dobra dla konsumenta (*utility*).

Każdy konsument posiada w danym czasie określony dochód pieniężny i stoi przed wyborem: ile wydać pieniędzy na poszczególne dobra, z których każde przynosi mu pewną **całkowitą użyteczność** (*total utility – TU*), aby uzyskać maksymalną użyteczność z całego koszyka dóbr, które wybierze. Możemy to zapisać następująco:

$$\sum TU(Q_i) = \max, i = 1, \dots, n,$$

$$P_1 \cdot Q_1 + P_2 \cdot Q_2 + \dots + P_n \cdot Q_n = I,$$

gdzie: I – dochód pieniężny konsumenta.

Widzimy zatem, że hipotetycznym celem konsumenta jest uzyskanie ograniczonej przez jego dochód maksymalizacji użyteczności z konsumpcji wybranego koszyka dóbr i usług.

Zastosowanie koncepcji utylitarystycznej do badania wyborów konsumentów napotkało trudność związaną z mierzaniem użyteczności. Początkowo zakładano możliwość mierzenia użyteczności, chciano bowiem dokonywać porównań interpersonalnych. Była to tzw. **kardynalna teoria użyteczności**. Ponieważ mierzenie użyteczności konsumpcji za pomocą zobiektywizowanych metod nie jest możliwe, kardynalne mierzenie użyteczności polega na ustaleniu intensywności subiektywnego odczuwania korzyści z konsumpcji danego dobra przez jedną osobę w wyniku porównania tej korzyści z korzyścią z konsumpcji innego dobra. Na przykład dana osoba ma w swoim koszyku zakupów 10 bułek i zamierza zrezygnować z dziesiątej bułki na rzecz mleka przy założeniu, że całkowita użyteczność koszyka będzie stała. Osoba ta subiektywnie oceni, ile mleka zastąpi jej bułkę. Wiadomo wówczas, że np. szklanka mleka ma dla konkretnej osoby tę samą użyteczność co bułka; jeżeli ustali ona relację między użytecznością dziewiątej, ósmej itd. bułki a określonymi ilościami mleka, to uzyskamy informację o subiektywnej użyteczności mleka dla danej osoby. Kardynalne mierzenie użyteczności nie daje zatem odpowiedzi umożliwiającej interpersonalne porównania użyteczności. Nie pozwala również na porównywanie użyteczności więcej niż dwóch dóbr: jeżeli postawimy tę samą osobę przed wyborem między mlekiem a sokiem, to intensywność użyteczności może być inna. Kardynalne mierzenie użyteczności można porównać do mierzenia ciepłoty za pomocą różnych skali, np. Celsjusza lub Fahrenheita, których nie można przeliczać.

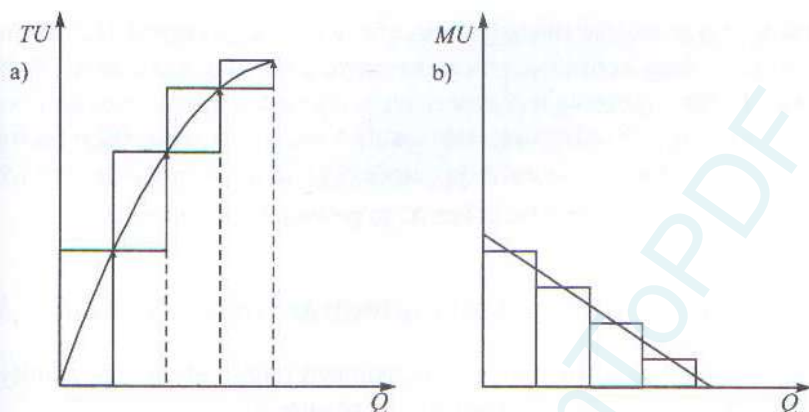
Przyjmujemy, że całkowita użyteczność TU_i i-tego dobra zależy od konsumowanej ilości tego dobra Q_i . Zatem

$$TU_i = u(Q_i).$$

Podstawą do ustalenia tej zależności było psychologiczne prawo Webera-Fechnera, które głosi, że siła wrażeń psychicznych rośnie proporcjonalnie do logarytmu natężenia bodźca. Oznaczałoby to, że kolejne jednakowe przyrosty natężenia bodźca wywołują coraz słabsze reakcje. W odniesieniu do konsumpcji przyjęto odpowiednio, że użyteczność całkowita wzrasta coraz wolniej w miarę stałego wzrostu ilości konsumowanego dobra. Oznacza to, że **użyteczność marginalna** (*marginal utility* – MU) maleje w miarę wzrostu konsumpcji danego dobra (rys. 10.2). Marginalną użyteczność danego dobra definiujemy jako

$$MU = \frac{dTU}{dQ}, \text{ a dla zmian dyskretnych } MU = \frac{\Delta TU}{\Delta Q}.$$

Jest to dodatkowa użyteczność, jaką osiąga konsument ze zwiększenia konsumpcji o kolejną, dodatkową jednostkę. Zjawisko malejącej użyteczności marginalnej sformułowało kilku ekonomistów: C. Menger, L. Walras, W.S. Jevons oraz H. Gossen.



Rys. 10.2. Użyteczność całkowita i marginalna a wzrost konsumpcji

Satysfakcja osiągnięta z konsumpcji każdej kolejnej jednostki danego dobra jest coraz mniejsza, aż przestajemy ją odczuwać. Wyobraźmy sobie, jak zmienia się użyteczność kolejno wypijanych szklanek wody, jeżeli byliśmy spragnieni.

Przedstawionych na rys. 10.2 zależności nie należy rozumieć jako odstępstwa od założenia o ograniczonej mierzalności użyteczności. Pozornie mogłoby się tak wydawać ze względu na wprowadzenie pojęcia użyteczności marginalnej, która może być zinterpretowana jako pierwsza pochodna funkcji całkowitej użyteczności. Funkcja użyteczności całkowitej jest jedynie wskaźnikiem informującym, jak zmienia się użyteczność w miarę wzrostu konsumpcji, nie zaś, jaka jest jej wartość. W związku z tym **użyteczność marginalna wyraża preferencje konsumenta wobec korzyści ze spożywania dodatkowych ilości danego dobra**. Informuje o tym malejąca wartość pierwszej pochodnej funkcji użyteczności, czyli zmniejszanie się marginalnej użyteczności w miarę wzrostu konsumpcji danego dobra. Mając na uwadze ograniczoną mierzalność użyteczności, można uznać, że zjawisko malejącej użyteczności marginalnej oznacza, iż konsument odczuwa coraz mniejszą satysfakcję z kolejnych jednostek konsumowanego dobra, nie stanowi zaś, o ile jest ona mniejsza.

Pomimo tych ograniczeń zjawisko malejącej użyteczności marginalnej służy do wyjaśnienia, dlaczego typowe krzywe popytu mają nachylenie ujemne.

Załóżmy, że przy stałej użyteczności marginalnej pieniądza i stałym dochodzie konsumenta cena nabywanego przezeń dobra wzrośnie *ceteris paribus*. Jeżeli konsument nie zmieni ilości nabywanej, to **marginalna użyteczność danego dobra w przeliczeniu na jednostkę pieniądza wydanego na dane dobro** $\frac{MU}{P}$ obniży się

w porównaniu z marginalną użytecznością z jednostkowego wydatku pieniężnego na inne dobra nabywane przez konsumenta. Całkowita użyteczność koszyka zakupów konsumenta z jego dochodu się obniży. Racjonalnie myślący konsument zechce za-

tem odzyskać użyteczność marginalną z jednostki wydatku na dane dobro. Ponieważ cena tego dobra wzrasta, konsument może to uczynić jedynie przez takie obniżenie ilości nabywanej, które spowoduje podniesienie marginalnej użyteczności proporcjonalnie do wzrostu ceny. Przedstawmy ten problem na przykładzie. Przypuśćmy, że konsument nabył 4 jednostki dobra A po cenie P_A , która wzrosła do $2P_A$. Jeżeli konsument nadal nabywa 4 jednostki dobra A, to powstanie nierówność:

$$\frac{MU_4^A}{P_A} > \frac{MU_4^A}{2P_A}.$$

Nie mogąc wpłynąć na zmianę ceny, konsument może jedynie tak zmniejszyć nabywaną ilość dobra A, ażeby doprowadzić do równości:

$$\frac{MU_{(4-i)}^A}{2P_A} = \frac{MU_4^A}{P_A}.$$

To, o ile konsument musi obniżyć nabywaną ilość dobra A, zależy od jego odczuć, według których ocenia zmiany użyteczności z konsumpcji tego dobra. Zatem w miarę wzrostu ceny typową reakcją konsumenta jest zmniejszenie zakupu. Na rysunku 10.1 przedstawiono dwa przykłady (rys. 10.1a i 10.1b) krzywych popytu indywidualnego. Mają one różny przebieg, co wskazuje na różnice w subiektywnym wartościowaniu użyteczności przez różnych konsumentów. Jednakże zarówno obie krzywe popytu indywidualnego, jak i krzywa popytu rynkowego, są malejące ze względu na zjawisko malejącej użyteczności marginalnej.

Teoria użyteczności marginalnej nie tylko pozwala uzasadnić właściwości krzywej popytu, lecz również wyjaśnia proces tworzenia się popytu indywidualnego na różne dobra. Każdy konsument wydaje swój dochód na zakup różnych dóbr w ten sposób, aby móc osiągnąć ze swego dochodu maksimum użyteczności całkowitej. Maksimum to osiąga wówczas, jeśli dochód swój przeznacza na zakup różnych dóbr tak, aby użyteczność marginalna ilości dobra, jaką może nabyć za jednostkę pieniądza, była dla każdego dobra równa. W przeciwnym bowiem razie nie osiągałby maksimum użyteczności, gdyż mógłby powiększyć osiąganą przez siebie użyteczność całkowitą, gdyby kupił mniej tego dobra, którego ilość, jaką można nabyć za jednostkę pieniądza, ma użyteczność marginalną mniejszą, a kupił w zamian więcej takich dóbr, których ilość z jednostki pieniądza ma użyteczność marginalną większą. Jest to **prawo wyrównywania się użyteczności marginalnych**, zwane też drugim prawem Gossena. Można je sformułować następująco:

$$\frac{MU_A}{P_A} = \frac{MU_B}{P_B} = \dots = \frac{MU_Z}{P_Z}.$$

Prawo to zostało sformułowane także przez W.S. Jevonsa.

W razie spełnienia tego warunku koszyk konsumenta jest zatem optymalny; zapewnia mu maksimum użyteczności całkowitej z jego dochodu przy danych cenach. Można wówczas powiedzieć, że **konsument (gospodarstwo domowe) znajduje się w równowadze**, tj. nie ma żadnych motywów do zmiany swego koszyka zakupów.

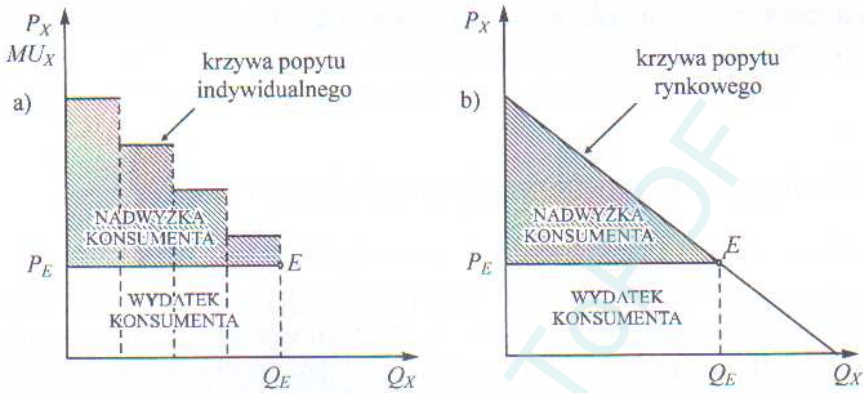
10.3. Nadwyżka konsumenta i paradoks wartości

Teorią użyteczności można posłużyć się do ustalenia, jakie korzyści netto uzyskuje konsument przez nabycie danego dobra. A. Marshall wprowadził pojęcie **nadwyżki (renty) konsumenta** (*consumer surplus – CS*). Jest to różnica między całkowitą użytecznością osiąganą z danej ilości dobra X a wydatkiem na nie, mierzonym przez iloczyn ceny i ilości nabytego przez konsumenta dobra:

$$CS = TU(Q_X) - P_X \cdot Q_X.$$

Przypomnijmy, że w warunkach funkcjonowania konkurencji doskonałej cena jest niezależna od nabywanej przez konsumenta ilości. Płaci on tę samą cenę za każdą nabywaną jednostkę. Zgodnie z prawem popytu: im wyższa cena, tym mniejsza jest ilość danego dobra nabywana przez konsumenta. Jednocześnie im mniejsza ilość nabywana, tym większa jest marginalna użyteczność z konsumpcji danego dobra. Pamiętając, że konsument dąży do stabilizacji marginalnej użyteczności z jednostki wydatku pieniężnego, możemy przyjąć, że **cena kolejnej jednostki wyraża symbolicznie marginalną użyteczność z tej jednostki**. Pole pod krzywą popytu indywidualnego ilustruje zatem całkowitą użyteczność z nabycia ilości Q_E dobra X (rys. 10.3). Po odjęciu wydatku konsumenta na nabycie ilości Q_E , wyrażonego za pomocą prostokąta o wymiarach $Q_E \cdot P_E$, otrzymamy nadwyżkę konsumenta z nabycia danej ilości dobra X (rys. 10.3a). Inaczej mówiąc, konsument płaci tę samą cenę za każdą jednostkę nabywanego dobra, którą określa mechanizm równowagi rynkowej. Jednak z jego preferencji wynika, że za pierwszą jednostkę danego dobra, która ma dla niego największą użyteczność, byłby skłonny zapłacić większą cenę, proporcjonalną do użyteczności. To samo dotyczy drugiej, trzeciej i następnych jednostek, które są dla niego więcej warte, niż wskazuje na to cena równowagi rynkowej. Konsument zakupi tyle jednostek danego dobra, ile mu potrzeba do zmaksymalizowania ich całkowitej użyteczności. Dzieje się to wówczas, gdy marginalna użyteczność kolejnej jednostki danego dobra jest równa cenie rynkowej. Konsument nie nabędzie już następnej jednostki, której użyteczność marginalna będzie mniejsza od ceny danego dobra. Posługując się tym

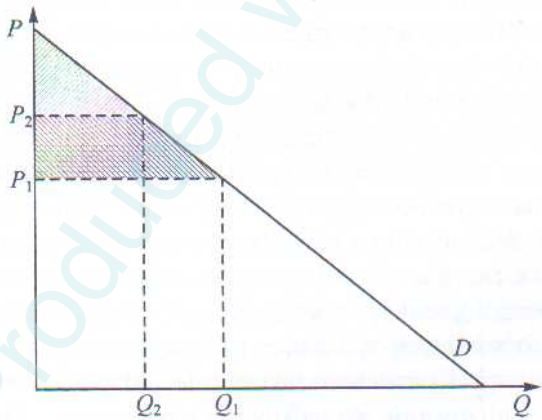
samym rozumowaniem, możemy ustalić nadwyżkę wszystkich konsumentów nabywających dane dobro (zakreskowane pole na rys. 10.3b).



Rys. 10.3. Nadwyżka konsumenta

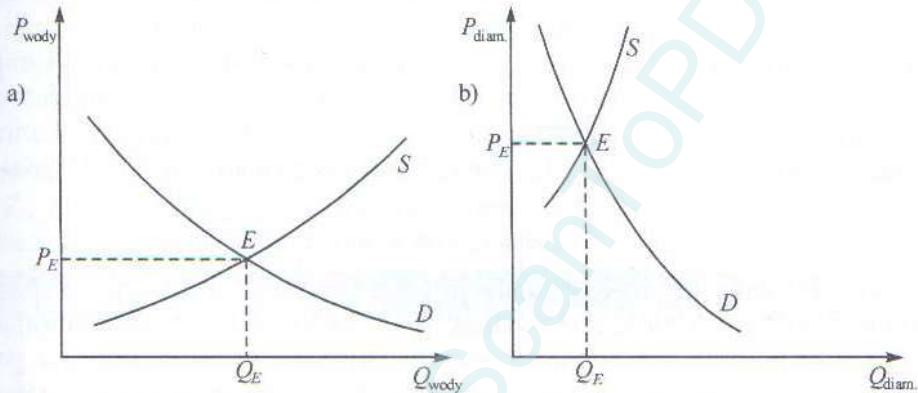
Koncepcja nadwyżki konsumenta wyraża więc, ile konsument zyskuje subiektywnie na wymianie w zamian za wydatek pieniężny.

Jeżeli zmienia się, *ceteris paribus*, cena danego dobra, to zmienia się również nadwyżka konsumenta. Na rysunku 10.4 przedstawiono taką zmianę. Jeżeli cena wynosiła P_1 , to konsumenci nabywali ilość Q_1 danego dobra, a ich nadwyżkę ilustrowało pole $A + B$. Jeżeli zaś cena wzrosła do P_2 , to konsumenci zmniejszyli ilość nabywaną do Q_2 , a ich nadwyżkę ilustruje teraz pole A .



Rys. 10.4. Wpływ zmiany ceny na nadwyżkę konsumenta

Posługując się koncepcją nadwyżki konsumenta, możemy wyjaśnić również tzw. **paradoks wartości**, sformułowany przez A. Smitha. Pytał on, dlaczego woda, która jest niezbędna do życia, a więc bardzo użyteczna, ma relatywnie niską cenę w porównaniu z diamentami, które człowiekowi nie są tak niezbędne. Wstępnie możemy stwierdzić, że krzywe popytu i podaży wody przecinają się przy niskiej cenie, krzywe zaś popytu i podaży na diamenty przecinają się przy cenie bardzo wysokiej (rys. 10.5).



Rys. 10.5. Paradoks wartości

Widzimy, że nadwyżka konsumentów wody jest, pomimo relatywnie niskiej ceny, znacznie większa niż nadwyżka nabywców diamentów. Wynika to z tego, że woda jest w wielu częściach świata dobrem relatywnie mniej rzadkim niż diamenty, zatem konsument wody osiąga równowagę, gdy użyteczność marginalna ostatniego litra wody jest stosunkowo niska. Natomiast duża rzadkość diamentów powoduje, iż nabywa się ich tak małe ilości, że użyteczność marginalna jest relatywnie wysoka. Możemy więc stwierdzić, że ceny nie są determinowane przez użyteczność danego dobra, rozumianego jako jego właściwości i płynące z nich korzyści dla konsumenta, lecz przez użyteczność marginalną, pojmowaną jako relatywna (dodatkowa) korzyść z konsumpcji kolejnej jednostki danego dobra. Poziom użyteczności marginalnej ostatniej konsumowanej jednostki danego dobra, a zatem i jego cena, zależą od rzadkości tego dobra. Takie rozwiązanie paradoksu wartości zawdzięczamy F. Galianemu.

10.4. Właściwości dóbr jako źródło użyteczności

Dotychczas rozważaliśmy korzyści z konsumpcji danego dobra, zależne od ilości konsumowanego dobra. Oznacza to, że przyjęliśmy, iż dane dobro posiada tylko jedną właściwość, która jest źródłem użyteczności. W rzeczywistości konsumenci mają do wyboru różne gatunki pewnego dobra. Na przykład na rynku można zakupić różne gatunki chleba, posiadające różne właściwości. Takie właściwości, jak smak, zapach, kolor czy kształt poznajemy za pomocą swoich zmysłów. Inne właściwości, takie jak rodzaje mąki, kaloryczność, zawartość różnych składników odżywczych, znane są producentom. Racjonalny konsument jest zainteresowany poznawaniem tych właściwości. Możemy zatem przyjąć twierdzenie K. Lancastera, że źródłem użyteczności U z konsumpcji danego gatunku x_1 są właściwości Z :

$$U_{x_1} = u_{x_1}(Z_1, Z_2, \dots, Z_n).$$

Konsument dąży do maksymalizacji użyteczności z konsumpcji różnych gatunków dóbr. Wybór koszyka gatunków o właściwościach maksymalizujących użyteczność podlega dwu ograniczeniom. Pierwsze ograniczenie, które już poznaliśmy, to ograniczenie dochodowe: konsument dysponuje ograniczonym dochodem na cele konsumpcyjne, a poszczególne gatunki mają różne ceny. Drugie ograniczenie polega na skończonej liczbie gatunków danego dobra, dostępnych w danym czasie na rynku. Wybór pewnego gatunku spośród gatunków dostępnych na rynku określimy jako **czystą aktywność konsumenta**.

Przy różnaitości gatunków i przy dwóch ograniczeniach wybór właściwości dokonywany przez konsumenta jest bardziej skomplikowany niż wybór ilości danego dobra. W celu uproszczenia analizy przyjmiemy, że:

1. Na rynku znajdują się cztery gatunki danego dobra: x_1, x_2, x_3, x_4 .
2. Każdy gatunek ma dwie właściwości: Z_1, Z_2 , zatem i -ty gatunek ma dwie właściwości: Z_{i1}, Z_{i2} .
3. Każdy gatunek posiada te dwie właściwości w stałym stosunku a . Pierwsza właściwość w i -tym gatunku to a_{i1} , druga zaś właściwość to a_{i2} . Oznacza to, że uzyskanie ilości Z_{i1} pierwszej właściwości wymaga nabycia ilości Q_i i -tego gatunku posiadającego właściwość Z_{i1} w stosunku a_{i1} :

$$Q_i^{(1)} = a_{i1} \cdot Z_{i1}.$$

Odpowiednio, uzyskanie ilości Z_{i2} drugiej właściwości wymaga nabycia ilości Q_i i -tego gatunku posiadającego właściwość Z_{i2} w stosunku a_{i2} :

$$Q_i^{(2)} = a_{i2} \cdot Z_{i2}.$$

Ponieważ dany gatunek posiada obie właściwości w stałym stosunku, to ilość Q_i wybrana ze względu na pierwszą właściwość $Q_i^{(1)}$ jest równa ilości $Q_i^{(2)}$ wybranej ze względu na drugą właściwość:

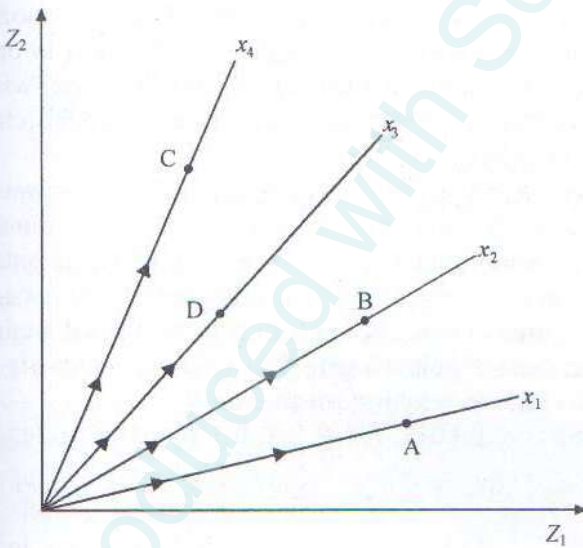
$$Q_i^{(1)} = Q_i^{(2)},$$

zatem

$$a_{i1} \cdot Z_{i1} = a_{i2} \cdot Z_{i2},$$

$$Z_{i2} = \frac{a_{i1}}{a_{i2}} \cdot Z_{i1}.$$

Jest to równanie prostej, stanowiącej zbiór punktów ilustrujących ilość właściwości Z_1, Z_2 dla danego gatunku. Taką prostą nazwiemy **promieniem właściwości**. Ponieważ ilość właściwości pozostaje w stałym stosunku do ilości gatunku, zmiana przez konsumentów ilości właściwości (wzrost lub spadek) oznacza równocześnie odpowiednią zmianę ilości gatunku (wzrost lub spadek). Przedstawia to rys. 10.6.



Rys. 10.6. Charakterystyka dobra produkowanego w czterech gatunkach o dwóch właściwościach

Każdy promień na rys. 10.6 jest wyznaczony przez stały stosunek $\frac{a_{i1}}{a_{i2}}$ dwóch właściwości Z_1, Z_2 czterech gatunków x_1, x_2, x_3, x_4 . Na przykład są to cztery gatunki

chleba, które różnią się zawartością mąki pszennej (Z_1) i żytniej (Z_2). Im większy jest kąt nachylenia promienia względem osi Z_1 , tym większy jest udział mąki żytniej, a mniejszy mąki pszennej w każdej ilości danego gatunku. Na osi Z_1 będziemy odczytywać ilości właściwości Z_1 , gdy $Z_2 = 0$, a więc gdy chleb jest wyłącznie pszenny. Na osi Z_2 będziemy odczytywać ilości właściwości Z_2 , gdy $Z_1 = 0$, a więc gdy chleb jest wyłącznie żytni. Zatem więcej (mniej) ilości właściwości oznacza równocześnie więcej (mniej) ilości danego gatunku. Załóżmy, że konkretny konsument wybrał gatunek x_1 , który zawiera najwięcej mąki pszennej, a najmniej mąki żytniej spośród czterech gatunków chleba znajdujących się na rynku. Wybór takich ilości właściwości wynika z oceny ich użyteczności dla konkretnego konsumenta. Punkt A i punkt N na promieniu wybranego gatunku pokazują, że jeżeli dochód konsumenta wynosi I , a cena wybranego gatunku P_1 , to w punkcie N stosunek $\frac{I}{P_1}$,

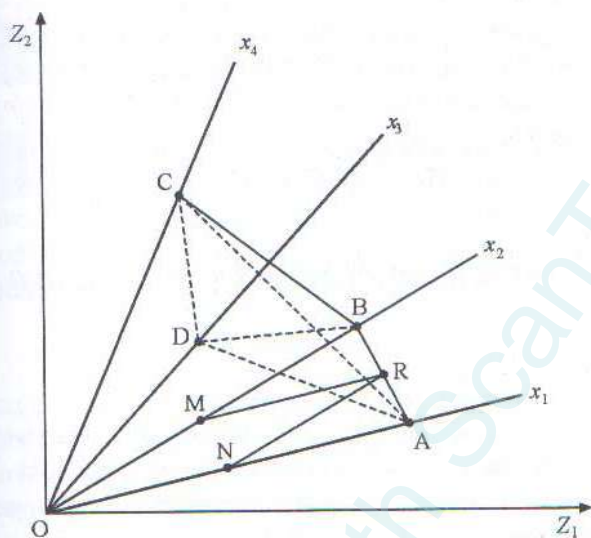
oznaczający ilość wybranej właściwości, jest mniejszy niż w punkcie A. Możemy wnioskować, że zmiana z N do A w ramach danego gatunku oznacza wzrost dochodu konsumenta przy danej cenie gatunku lub spadek ceny gatunku przy danym dochodzie konsumenta. W danym czasie, przy danym dochodzie i cenie, punkt A ilustruje wybór maksymalnych ilości właściwości Z_{11} i Z_{12} . Podobnie możemy zilustrować wybory konsumentów preferujących gatunki x_2, x_3, x_4 . Będą to opisywać współrzędne punktów B, D i C. Punkty te ilustrują maksymalne ilości właściwości Z_1, Z_2 , które można nabyć w stałym stosunku dla danego gatunku chleba pszenno-żytniego, przy danym dochodzie i cenie danego gatunku.

Rozważmy, jak konsument, który wybrał gatunek x_2 , będzie reagować na zmianę ceny gatunku x_3 . Załóżmy, że cena gatunku x_3 maleje, a więc gatunek x_2 relatywnie drożeje. Według zależności ujętej w funkcji popytu, popyt na gatunek x_2 będzie maleć, a ilość nabywana gatunku x_3 będzie rosła. Jednakże nie nastąpi to dopóty, dopóki spadek ceny gatunku x_3 nie będzie kompensował spadku udziału mąki pszennej. Ponieważ skład poszczególnych gatunków chleba zmienia się skokowo, to reakcja konsumenta na zmianę ceny jest również skokowa.

W przedziale zmian ceny gatunku x_i , który jest wyznaczony przez wyrażenie $\frac{I}{P_i} : a_{ij}$, konsument nie zmienia swojej decyzji o wyborze ilości właściwości Z_{ij} . Wybory konsumenta opisują punkty A, B, C, D na rys. 10.6. Punkty te spełniają warunek $Z_{i2} = Q_i^{\max} : a_{i2}$, $Z_{i1} = Q_i^{\max} : a_{i1}$ oraz $Q_i^{\max} = \frac{I}{P_i}$. Współrzędnymi punktów A, B, C, D są zatem $Z_1 = Z_{ij} = \frac{I}{P_i} : a_{ij}$ oraz $Z_2 = Z_{i2} = \frac{I}{P_i} : a_{i2}$.

To twierdzenie wynika z analizy, do której zostały przyjęte dwa ograniczenia wyborów konsumenta: ograniczenie dochodowe i ograniczenie liczby gatunków o

różnych właściwościach. Racjonalny konsument może jednak przewyciężyć ograniczenie gatunków za pomocą wyboru więcej niż jednego gatunku, np. kupując pewne ilości dwóch gatunków chleba, których suma daje większą użyteczność niż wybór w ramach jednego gatunku (rys. 10.7). Wybór mieszanki gatunków spośród gatunków dostępnych na rysunku określany jako **mieszana aktywność konsumenta**.



Rys. 10.7. Wybory mieszanki gatunków danego dobra o dwóch właściwościach

Na przykład korzystając z możliwości zakupu pojedynczych kromek, konsument może zbudować mieszankę gatunków x_1 oraz x_2 . Ilustruje to punkt R , w którym konsument wybiera ilości właściwości dobra x_1 , odpowiednie dla punktu N , i ilości właściwości dobra x_2 , odpowiednie dla punktu M . Kombinacja właściwości dwóch gatunków w punkcie R wynika z równań: $ON = MR$ i $OM = NR$. Jest to wybór optymalny, podobnie jak wybory ilustrowane przez punkty A , B , C , ponieważ przy danych ograniczeniach nie są możliwe lepsze wybory. Oprócz mieszanki gatunków zilustrowanych przez punkt R , optymalna będzie również mieszanka gatunków x_2 , x_4 . Natomiast wybór gatunku x_3 , ilustrowany przez punkt D , oraz wybory mieszanek na liniach przerywanych nie są optymalne, ponieważ z każdego punktu na tych liniach można przejść do punktu na linii ciągłej ABC , która stanowi granicę osiągalnych wyborów w ramach gatunków oraz kombinacji gatunków.

Na podstawie analizy aktywności konsumenta w zakresie wyboru gatunku o określonych właściwościach (czysta aktywność konsumenta) oraz w zakresie tworzenia mieszanki gatunków (mieszana aktywność konsumenta) można sformułować dwa twierdzenia.

Po pierwsze, wybory właściwości gatunków przez konsumenta są optymalne pod warunkiem posiadania istotnych informacji o tych właściwościach. Dostarczaniem tych informacji są częściowo zainteresowani producenci i sprzedawcy, na ogół w powiązaniu z nakłanianiem konsumentów do nabycia danego gatunku. Funkcję informacyjną tego rodzaju wykonuje reklama. Istnieją również informacyjne obowiązki prawne, a także niezależne działania organizacji konsumenckich, dokonujących oceny jakości i właściwości towarów.

Po drugie, mieszana aktywność konsumentów może skłonić producentów do głębszego zróżnicowania właściwości i do oferowania szerszej gamy gatunków. W ten sposób producenci zmniejszają ryzyko utraty nabywców na rzecz producentów innych gatunków.

10.5. Czas i produkcja w funkcji użyteczności gospodarstwa domowego

Uwzględnienie właściwości dóbr konsumpcyjnych w wyborach gospodarstw domowych pozwoliło na wyjaśnienie, jak powstaje popyt na różne gatunki dóbr. Nie jest to jednak kompletne wyjaśnienie, gdyż nie uwzględnia czasu potrzebnego na konsumpcję. Wpływ czasu został uwzględniony przez G.S. Beckera (1968).

Becker przyjął, że źródłem użyteczności z konsumpcji nie są dobra nabywane na rynku, ponieważ przygotowanie ich do konsumpcji wymaga pracy w gospodarstwie domowym. Źródłem użyteczności z konsumpcji są dobra przetworzone w gospodarstwie domowym w „wewnętrznym procesie produkcyjnym”, w którym jako czynniki produkcji występują różne dobra rynkowe oraz czas potrzebny do wyprodukowania takich dóbr konsumpcyjnych, które są bezpośrednim źródłem użyteczności z konsumpcji. Na przykład w funkcji użyteczności gospodarstwa domowego nie można umieścić zakupionej książki, jeżeli nie poświęcimy czasu na jej przeczytanie. Becker napisał: „Łódka zacumowana na cały sezon w przystani, gazeta codzienna odrzucona bez jej rozłożenia, pospieszny lunch przelknięty między dwoma konferencjami – wszystko to daje mniejszą „produkcję”, a tym samym mniejszą użyteczność, niż można by uzyskać w przypadku swobodnego czasochłonnego użytkowania każdej z tych rzeczy” (Becker 1990).

Produkcja gospodarstwa domowego nie polega tylko na dodaniu czasu do zakupionych dóbr rynkowych. Może to być również produkcja nie różniąca się pod względem technologicznym od wytwarzania produktów rynkowych, np. uprawa warzyw w domowym ogrodzie, przygotowanie obiadu, utrzymywanie domu w czystości. Czas, który gospodarstwo domowe poświęca na taką „produkcję”, jest

przedmiotem wyboru ze względu na użyteczność z konsumpcji. Przygotowanie domowego obiadu z takich samych surowców, których używa się do produkowania dań restauracyjnych, lecz z uwzględnieniem gustów domowników, będzie ocenione jako bardziej użyteczne niż spożycie obiadu w restauracji.

W funkcji użyteczności gospodarstwa domowego należy zatem umieścić poszczególne końcowe „domowe” dobra konsumpcyjne (X_j), które powstają w efekcie połączenia rynkowych dóbr konsumpcyjnych w ilości q_j oraz czasu konsumpcji (T_c):

$$U = u(X_1, X_2, \dots, X_n).$$

Czas konsumpcji jest czasem przygotowania dóbr rynkowych do konsumpcji oraz czasem aktu konsumpcji. Cały czas, którym rozporządza dane gospodarstwo domowe (T), składa się zatem z czasu pracy zarobkowej (T_w), będącego źródłem dochodów pieniężnych (I), oraz z czasu konsumpcji (T_c), będącego źródłem dochodów w naturze:

$$T = T_w + T_c.$$

Przygotowanie końcowych dóbr konsumpcyjnych wymaga zakupienia różnych dóbr rynkowych, jako trwałego wyposażenia gospodarstwa domowego (lodówka, kuchnia itp.), oraz surowców (mięso, warzywa, przyprawy itp.). Gospodarstwo domowe zakupuje takie ilości tych czynników q_i , które są niezbędne ze względów technologicznych (np. 5 g drożdży na 1 kg upieczonego w domu ciasta). Nakład danego czynnika niezbędnego do uzyskania jednostki końcowego „domowego” dobra konsumpcyjnego oznaczymy przez b_{ij} :

$$b_{ij} = \frac{q_{ij}}{X_j},$$

zatem: $q_{ij} = b_{ij} \cdot X_j$,

nakład czasu zaś na jednostkę „domowego” dobra konsumpcyjnego oznaczymy przez t_{c_j} :

$$t_{c_j} = \frac{T_{c_j}}{X_j},$$

zatem:

$$T_{c_j} = t_{c_j} \cdot X_j,$$

gdzie T_{c_j} jest czasem „domowej” produkcji i konsumpcji danego końcowego dobra konsumpcyjnego. Wytworzenie danego dobra jako efektu konsumpcji (X_j) jest zatem funkcją nakładów rynkowych dóbr konsumpcyjnych (q_{ij}) i czasu konsumpcji T_c :

$$X_j = f(q_{ij}, T_c).$$

Funkcja użyteczności gospodarstwa domowego jest więc następująca:

$$U = u(q_{ij}, T_c).$$

Jest ona maksymalizowana przez gospodarstwo domowe przy dwóch ograniczeniach: ograniczeniu dochodowym

$$I = \sum_{j=1}^m \sum_{i=1}^n P_i \cdot q_{ij} = \sum_{j=1}^m \sum_{i=q}^n P_i \cdot b_{ij} \cdot X_j$$

oraz ograniczeniu czasowym

$$T_c = \sum_{j=1}^m t_{c_j} \cdot X_j.$$

Te dwa ograniczenia można połączyć w jeden warunek ograniczający, w którym występuje pełny dochód gospodarstwa domowego (S) powstający w całym czasie rozporządzalnym przez gospodarstwo domowe (T).

Ponieważ

$$T = T_w + T_c,$$

to

$$S = T_w \cdot w + T_c \cdot w$$

przy założeniu, że czas poświęcony na konsumpcję wyraża korzyści utracone z powodu niewykorzystania go na działalność zarobkową, a w – wynagrodzenie za jednostkę czasu pracy. Pełny dochód gospodarstwa domowego można również przedstawić jako sumę wydatków na zakup rynkowych dóbr konsumpcyjnych, finansowanych z zarobków oraz korzyści utraconych z powodu wyboru czasu konsumpcji.

$$S = \sum_j (P_i \cdot q_{ij} + t_{c_j} \cdot w \cdot X_j).$$

To podwójne ograniczenie informuje o zakresie wyborów gospodarstwa domowego. Gospodarstwo domowe, dążąc do maksymalizacji użyteczności z konsumpcji,

decyduje o wykorzystaniu swego czasu na czas pracy zarobkowej i czas konsumpcji (rys. 10.8).



Rys. 10.8. Wybory w ramach wykorzystania czasu w gospodarstwie domowym

Założmy najpierw, że gospodarstwo domowe dokonuje wyboru o wykorzystaniu swego czasu na czas legalnej pracy zarobkowej i na czas konsumpcji. Ponadto przyjmijmy, że jest pewien podstawowy czas konsumpcji obejmujący sen, odżywianie się i wypoczynek. Gospodarstwo domowe posiada pewną nadwyżkę ponad podstawowy czas konsumpcji i czas legalnej pracy zarobkowej. Stoi ono przed wyborem dodatkowego czasu pracy zarobkowej, kosztem utraconych korzyści wynikających z zajęć domowych. Prosty wybór polega na porównaniu dodatkowego dochodu z pracy zarobkowej z utraconym dodatkowym dochodem z pracy domowej. Parametrami tego wyboru są: produkt marginalny uzyskiwany bezpośrednio w czasie konsumpcji (MP_t), produkt marginalny uzyskiwany z zakupu dóbr rynkowych (MP_q), płaca za jednostkę czasu pracy (w) oraz cena dóbr rynkowych (P). Gospodarstwo domowe maksymalizuje swoją funkcję użyteczności, jeżeli

$$\frac{{}_i MP_t}{{}_i MP_q} = \frac{w_i}{P_i} \quad i = 1, \dots, n.$$

Równanie to oznacza, że w równowadze gospodarstwa domowego marginalny produkt czasu konsumpcji i -tego towaru, wyrażony na jednostkę marginalnego produktu z tego towaru (lewa strona równania), jest równy jednostkowej płacy realnej (prawa strona równania). Zatem gospodarstwo domowe wybierze taką ilość dodatkowej pracy zarobkowej, że dochód z niej wystarczy na nabycie utraconego produktu czasu konsumpcji przy danej cenie rynkowej odpowiednika tego produktu. Na przykład czas opieki nad dzieckiem zostanie zamieniony na czas pracy zarobkowej tego z rodziców, którego płaca jednostkowa w przeliczeniu na jednostkę wydatku pieniężnego zrównoważy stosunek marginalnych produktów: domowego i rynkowego.

Z przedstawionej analizy wynika po pierwsze, że zmiany popytu na dobra konsumpcyjne należy rozważać jak popyt na czynniki produkcji, zależny *ceteris paribus* od marginalnej produktywności pracy zarobkowej i pracy domowej. Po drugie, wpływ marginalnej produktywności na zmiany popytu na dobra konsumpcyjne jest wynikiem podwójnej oceny użyteczności: użyteczności jednostki pieniędza oraz użyteczności czasu konsumpcji. Po trzecie, z przedstawionej analizy można również wyprowadzić wnioski o podaży pracy kierowanej przez gospodarstwa domowe na rynek pracy¹. Na zakończenie rozważmy wybór między legalną a nielegalną działalnością zarobkową. Pionierem badań takich wyborów był G.S. Becker. Zastosował on ekonomiczną kalkulację korzyści i kosztów legalnej i nielegalnej pracy, w której parametrami są, oprócz wielkości ekonomicznych, kary za wykryte przestępstwa. Załóżmy najpierw, że przedmiotem wyboru jest dorywcza praca „na czarno”, która nie jest karana. W tym prostym przypadku gospodarstwo domowe maksymalizuje użyteczność z dochodu pieniężnego uzyskiwanego nielegalnie $w_I \cdot t_I$, z dochodu pieniężnego uzyskiwanego legalnie $w_N \cdot t_N$ oraz z czasu konsumpcji (T_c):

$$\max U = w_I \cdot t_I + w_N \cdot t_N + T_c.$$

Na wybór między czasem pracy legalnej i nielegalnej będzie wpływać stosunek między wynagrodzeniem jednostki czasu na rynku legalnym i na rynku nielegalnym.

Bardziej zbliżony do rzeczywistości model wyboru wymaga uwzględnienia ryzyka wykrycia nielegalnej działalności oraz wielkości kar.

10.6. Wybory gospodarstwa domowego w sytuacji ryzyka i niepewności

W dotychczasowym omówieniu wyborów gospodarstwa domowego zakładaliśmy, że konsumenci mają pełne i prawdziwe informacje o wszystkich istotnych parametrach wyborów, takich jak ceny, właściwości dóbr, możliwości produkcyjne w czasie konsumpcji, ograniczenie dochodowe oraz czasowe. Przy takim założeniu wybory konsumpcyjne można zaprezentować jako maksymalizację użyteczności z konsumpcji, ponieważ gospodarstwa domowe mają pewność, że osiągną określoną użyteczność z poszczególnych alternatywnych możliwości. Na przykład gospodarstwo domowe stoi przed wyborem jednego z trzech gatunków śliwek A, B, C,

¹ Patrz rozdz. 22.

z których zamierza usmażyć powidła. Zakładając posiadanie pełnej i prawdziwej informacji przez gospodarstwo domowe o właściwościach poszczególnych gatunków, a także o ich jakości (są zdrowe, nieuszkodzone, nierobaczywe itp.), funkcje użyteczności dla każdego gatunku będą następujące:

$$U_A = u_A(6, x_i, t_c),$$

$$U_B = u_B(8, x_i, t_c),$$

$$U_C = u_C(9, x_i, t_c).$$

Odczytujemy to następująco. Użyteczność konsumpcji powideł z gatunku A jest funkcją użyteczności z właściwości gatunku A, którą gospodarstwo domowe zna i określa w sposób kardynalny i pewny za pomocą liczby 6. Dla pozostałych gatunków liczby te wynoszą odpowiednio 8 i 9. Natomiast pozostałe czynniki poszczególnych funkcji użyteczności się nie różnią, ponieważ gospodarstwo domowe ma pewność, że ze względu na znaną jakość śliwek zużycie energii i sprzętu domowego (x_i) oraz czasu (t_c) przygotowania powideł jest jednakowe dla każdego gatunku. Gospodarstwo domowe maksymalizujące użyteczność z konsumpcji wybierze gatunek C.

W rzeczywistości konsumenci nie zawsze mają pełną i prawdziwą informację, dającą im pewność, jakie korzyści osiągną w wyniku określonego wyboru. Wybory są dokonywane w sytuacji ryzyka i/lub w sytuacji niepewności.

W sytuacji ryzyka osoby dokonujące wyborów znają prawdopodobieństwo wystąpienia określonego skutku każdej z wybieranych możliwości. W sytuacji niepewności nie jest znane prawdopodobieństwo wystąpienia określonych skutków.

W naszym przykładzie sytuacja ryzyka oznacza, że należy uwzględnić, iż:

1) poszczególne gatunki A, B, C różnią się nie tylko znanymi właściwościami, określonymi przez liczby 6, 8, 9; różnią się także jakością, którą poznamy dopiero w procesie przygotowywania powideł; na podstawie ubytków oraz zwiększonego czasu selekcji śliwek, oczyszczania ich itp. nadamy poszczególnym gatunkom liczby 1, 4, 3, informujące o korzyściach uzyskanych z konsumpcji poszczególnych gatunków;

2) czas przygotowania poszczególnych gatunków do wytworzenia powideł będzie zróżnicowany: np. $t_{c_A} > t_{c_B} > t_{c_C}$;

3) w wyniku przygotowywania powideł poznaliśmy prawdopodobieństwo P_A, P_B, P_C zakupu gatunków A, B, C o właściwościach oznaczonych liczbami: 6, 8, 9 oraz prawdopodobieństwo zakupu tych gatunków o właściwościach oznaczonych liczbami: 1, 4, 3; przyjmujemy, że suma prawdopodobieństw jest równa 1.

Uwzględnienie wymienionych powyżej okoliczności ryzyka zakupu zmienia funkcje użyteczności dla każdego gatunku następująco:

$$U_A = [p_A(6, t_c) + u_A(x_i)] + (1 - p_A)(1, t_{c_A}),$$

$$U_B = [p_B(8, t_c) + u_B(x_i)] + (1 - p_B)(4, t_{c_B}),$$

$$U_C = [p_C(9, t_c) + u_C(x_i)] + (1 - p_C)(6, t_{c_C}).$$

Odczytujemy to następująco. Użyteczność konsumpcji powideł jest sumą:

- użyteczności osiągniętej z zakupu poszczególnych gatunków śliwek, określonej na podstawie właściwości gatunków liczbami 6, 8, 9 i czasu przygotowywania powideł z prawdopodobieństwami p_A, p_B i p_C ,
- użyteczności z zastosowania energii i sprzętu domowego, która nie zależy od prawdopodobieństwa zakupu lepszych gatunków,
- użyteczności osiągniętej z zakupu poszczególnych gatunków, określonej na podstawie przygotowywania ich do konsumpcji liczbami 1, 4, 3, i różnicowanego czasu przygotowywania powideł z prawdopodobieństwami $1 - p_A$, $1 - p_B$, $1 - p_C$.

Jeżeli, dla uproszczenia omawianego przykładu, przyjmiemy że poszczególne warianty nie będą różnić się czasem przygotowywania powideł i gospodarstwo domowe poznało ryzyko zakupu śliwek różnej jakości: $p_A = 0,6$; $p_B = 0,5$; $p_C = 0,4$, to:

- w sytuacji pewności gospodarstwo domowe wybierze gatunek C, ze względu na najwyższą osiągniętą użyteczność z konsumpcji,
- w sytuacji ryzyka gospodarstwo domowe wybierze gatunek B, ponieważ:

$$U_A = 0,6 \cdot 6 + (1 - 0,6) \cdot 1 = 4,0,$$

$$U_B = 0,5 \cdot 8 + (1 - 0,5) \cdot 4 = 6,0,$$

$$U_C = 0,4 \cdot 9 + (1 - 0,4) \cdot 3 = 5,4.$$

Rozważmy teraz sytuację niepewności. Gospodarstwo domowe nie może wówczas przyjąć jako kryterium wyboru ani maksymalizacji pewnej użyteczności, ani maksymalizacji prawdopodobnej użyteczności. Możliwe są następujące zasady wyborów:

1) zasada Laplace'a, która stanowi, że jeżeli nie jest znane prawdopodobieństwo wystąpienia danego efektu wyboru, to należy określić to prawdopodobieństwo jako $\frac{1}{n}$, gdzie n – liczba różnych możliwości. W naszym przykładzie są dwie możliwości: zakup lepszych lub gorszych śliwek każdego gatunku, zatem prawdopodobieństwo wyniesie $\frac{1}{2}$. Wówczas gospodarstwo domowe wybierze gatunek B lub C, ponieważ

$$U_A = 0,5 \cdot 6 + 0,5 \cdot 1 = 3,5,$$

$$U_B = 0,5 \cdot 8 + 0,5 \cdot 4 = 6,0,$$

$$U_C = 0,5 \cdot 9 + 0,5 \cdot 3 = 6,0.$$

2) zasada maximin (A. Wald), która stanowi, że jeżeli nie jest znane prawdopodobieństwo wystąpienia danego efektu wyboru, to należy kierować się pesymizmem i wybierać jedynie spośród gorszych możliwości tę, którą maksymalizuje użyteczność – wówczas gospodarstwo domowe wybierze spośród wartości 1, 4, 3 gatunek B;

3) zasada optymizmu – pesymizmu (L. Hurwicz), która stanowi, że jeżeli nie jest znane prawdopodobieństwo wystąpienia danego efektu, to konkretna osoba subiektywnie oceni, jakie jest prawdopodobieństwo zakupu w poszczególnych wariantach, kierując się osobistą cechą optymizmu lub pesymizmu. W naszym przykładzie, jeżeli wybierająca osoba jest optymistą, to możliwości zakupu lepszych śliwek przypisze wyższe prawdopodobieństwo, np. 0,8, niż możliwości zakupu gorszych śliwek, które wyniesie wówczas $0,2 = 1 - 0,8$ – wówczas gospodarstwo domowe wybierze gatunek C, ponieważ

$$U_A = 0,8 \cdot 6 + 0,2 \cdot 1 = 0,5,$$

$$U_B = 0,8 \cdot 8 + 0,2 \cdot 4 = 7,2,$$

$$U_C = 0,8 \cdot 9 + 0,2 \cdot 3 = 7,8.$$

Jeżeli jednak osoba jest pesymistą i możliwości zakupu lepszych śliwek przypisze niższe prawdopodobieństwo np. 0,2, to wybierze gatunek B, ponieważ

$$U_A = 0,2 \cdot 6 + 0,8 \cdot 1 = 2,0,$$

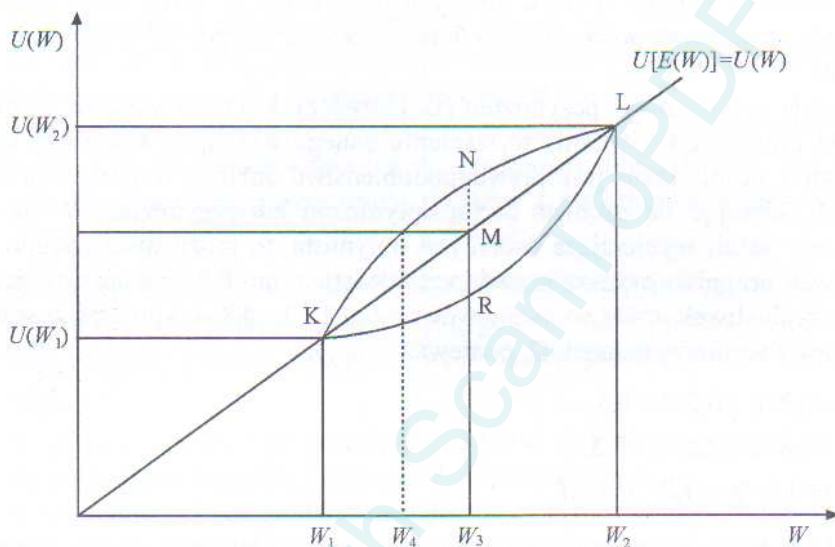
$$U_B = 0,2 \cdot 8 + 0,8 \cdot 4 = 4,8,$$

$$U_C = 0,2 \cdot 9 + 0,8 \cdot 3 = 4,2.$$

Podsumowując, w sytuacji niepewności wybór jest zależny od subiektywnej oceny użyteczności oczekiwanej (*expected utility* – EU). Oczekiwana użyteczność zależy od osobistego nastawienia przy podejmowaniu decyzji. Różne osoby mają różną skłonność do przewidywania oczekiwanego wyniku następującego jako skutek dokonanego wyboru. W sytuacji niepewności uzyskanie jakiegoś wyniku jest podobne do loterii. Racjonalna osoba, nie znająca prawdopodobieństwa wygranej W , nie będzie uczestniczyć w grach losowych. Jednak niektórzy ludzie to czynią. Osiągają oni użyteczność z oczekiwania na wynik gry niezależnie od tego, jaki on będzie. Użyteczność ta – lub jej brak – wpływa korygująco na użyteczność oczekiwanego wyniku. Oczekiwany wynik EW zapiszemy następująco:

$$EW = p_i \cdot W_1 + (1 - p_i) \cdot W_2.$$

Zakładamy więc, jak w przypadku Laplace'a, że suma prawdopodobieństw otrzymania wyników W_1 i W_2 wynosi 1. Załóżmy ponadto, że sytuacja niepewności jest analogiczna do gry „orzeł czy reszka”. Kiedy wypadnie „orzeł”, uzyskamy wartość W_1 , kiedy wypadnie „reszka”, uzyskamy wartość W_2 . Prawdopodobieństwo obu przypadków wynosi 0,5, zatem wartość oczekiwana wyniesie $W_1 \cdot 0,5 + W_2 \cdot 0,5 = W_3$ (rys. 10.9).



Rys. 10.9. Funkcja użyteczności pieniądza

Użyteczność W_1 oceniamy jako $U(W_1)$ równe odcinkowi W_1K , użyteczność W_2 zaś oceniamy jako $U(W_2)$ równe odcinkowi W_2L . Każdą użyteczność możemy używać z tym samym prawdopodobieństwem. Jeżeli dana osoba uważa, że prawdopodobieństwo, a dokładnie szansa uzyskania korzyści z wartości oczekiwanej W_3 jest równa sumie szans uzyskania korzyści z W_1 i W_2 :

$$U(EW) = p_1 \cdot U(W_1) + p_2 \cdot U(W_2),$$

to znaczy, że obawa i inne formy dyskomfortu z uczestnictwa w przedsięwzięciu losowym są równe nadziei, zadowoleniu i innym korzyściom z tego uczestnictwa. **Taką osobę określimy jako neutralną wobec ryzyka.**

Wróćmy do wcześniejszego przykładu o wyborze różnych możliwości zakupu śliwek o lepszej (W_2) lub gorszej (W_1) jakości z prawdopodobieństwem 0,5. Wówczas wartość oczekiwana z konsumpcji powideł dla osoby o neutralnym stosunku do losowych przedsięwzięć wyniesie $W_3 = 0,5 \cdot W_1 + 0,5 \cdot W_2$ i będzie równa użyteczności z oczekiwania $U[E(W_3)]$, ilustrowanej przez rzędną punktu M. Dla osoby skłonnej do podejmowania działań losowych użyteczność z oczekiwania na

wartość W_3 wyraża rzędna punktu N. Odcinek MN ilustruje „korzyść” za skłonność do ryzykowania. Natomiast dla osoby nieskłonnej do podejmowania przedsięwzięć losowych użyteczność z oczekiwania na wartość W_3 wyraża rzędna punktu R. Odcinek MR wyraża korzyść za zabezpieczenie się przed podejmowaniem przedsięwzięć losowych.

Osobę określimy jako nieskłonną do ryzyka, jeżeli użyteczność z oczekiwanej wartości jest większa od sumy szans uzyskania korzyści z W_1 i W_2 :

$$U(EW) > p_1 \cdot U(W_1) + p_2 \cdot U(W_2).$$

Oznacza to, że dyskomfort z uczestnictwa w losowym przedsięwzięciu jest większy od korzyści. Szansa uzyskania W_2 w porównaniu z szansą uzyskania W_1 jest więc oceniana przy założeniu malejącej użyteczności marginalnej tych wartości, np. majątku lub pieniądza. Krzywa użyteczności będzie więc rosnąca, ale w tempie malejącym, przebiegając od punktu K do punktu L przez punkt N. Jeżeli odcinek W_3M ilustrował zarówno użyteczność oczekiwanej wartości, jak i oczekiwaną użyteczność, to odcinek W_3N ilustruje tylko użyteczność wartości oczekiwanej, która jest większa od oczekiwanej użyteczności. Odcinek NM ilustruje niekorzyści netto z uczestnictwa w przedsięwzięciu losowym. Rodzi się pytanie, w jakim celu prezentowana jest krzywa KNL, skoro dana osoba nie jest skłonna do ryzyka? Porównanie przebiegu tej krzywej z prostą KL pozwala na ustalenie, pod jakim warunkiem osoba nieskłonna do ryzyka zdecyduje się na uczestnictwo w przedsięwzięciu losowym. Warunkiem tym jest ubezpieczenie się od ryzyka.

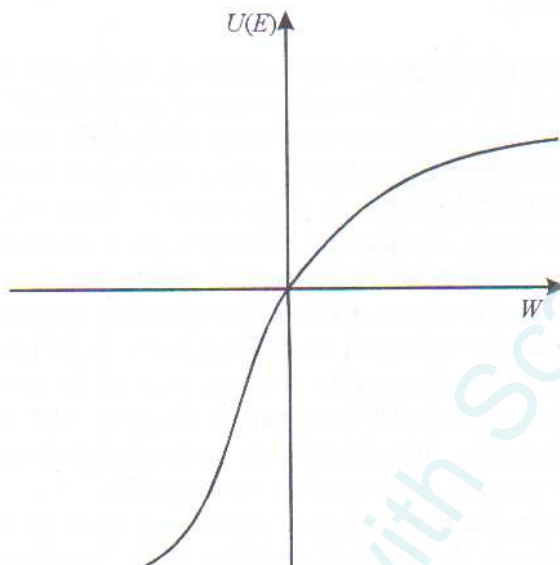
Osobę określimy jako skłoną do ryzyka, jeżeli użyteczność wartości oczekiwanej jest mniejsza niż oczekiwana użyteczność. Oznacza to, że osoba ocenia oczekiwaną użyteczność jako rosnącą w tempie rosnącym, a więc przy założeniu rosnącej użyteczności marginalnej oczekiwanych wartości. Krzywa użyteczności będzie wówczas przebiegać od punktu K do punktu L przez punkt R. Odcinek MR ilustruje korzyści netto z uczestnictwa w przedsięwzięciu losowym. Osoba skłonna do ryzyka nie wykupi polisy ubezpieczeniowej.

Koncepcja indywidualnego, subiektywnego stosunku człowieka gospodarującego do podejmowania działań w sytuacji niepewności w przedstawionej wersji opracowana została przez J. von Neumana i O. Morgensterna w 1947 roku. Odnosi się ona do propozycji D. Bernoulliego, który w 1738 roku, nawiązując do badań swego krewnego N. Bernoulliego z teorii gier losowych, zaprezentował pomysł, iż ludzie uczestniczą w tych grach nie tylko w nadziei wygranej, lecz także ze względu na różnie oceniane korzyści (z łac. *emolumentum*). J. von Neuman i O. Morgenstern użyli koncepcji użyteczności kardynalnej, której D. Bernoulli nie mógł znać.

W dalszych badaniach nad wyborami w sytuacji niepewności sformułowano następujące hipotezy. **Hipoteza Friedmana-Savage’a** mówi, że rosnąca użyteczność marginalna pieniądza występuje tylko od pewnego bezwzględnego poziomu dochodu. Przy niższych i wyższych dochodach marginalna użyteczność pieniądza

jest malejąca. Z hipotezy tej wynikałoby, że ocena korzyści i niekorzyści z podejmowania ryzykownych działań tej samej osoby zależy od jej zamożności. Z kolei **hipoteza Kahnemana i Tversky'ego** dotyczy skłonności do ryzyka w przypadku prawdopodobnej straty. Funkcja oczekiwanej użyteczności dla strat wyraża, że:

- straty są dotkliwiej odczuwane niż zyski,
- odczuwanie utraty korzyści jest malejące w miarę powiększania się oczekiwanej straty (rys. 10.10).



Rys. 10.10. Funkcja użyteczności oczekiwanej dla zysków i strat

Podsumujmy zatem rozważania na temat wyborów gospodarczych w sytuacji ryzyka i niepewności. Ekonomiści zwrócili uwagę, że o ile w odniesieniu do efektów konsumpcji prawo marginalnej użyteczności jest potwierdzone, o tyle w odniesieniu do użyteczności pieniądza możliwe są różne subiektywne oceny niepewności i różne oceny oczekiwanej użyteczności pieniądza. Filozof powiedziałby, że pieniądze nie dają szczęścia.

Na ogół ludzie nie są skłonni do podejmowania przedsięwzięć losowych. Jednakże ich postawa może zmienić się w zależności od poziomu oczekiwanej wartości. Przy rosnących zasobach pieniądza mogą zmieniać swoje nastawienie od nieskłonności, przez neutralny, do skłonności do działań losowych.

Nastawienie do podejmowania działań losowych jest zależne nie tylko od (1) stosunku do hazardu i związanej z tym subiektywnej oceny marginalnej użyteczności pieniądza. Zależy ono również od (2) ubezpieczenia się oraz od (3) dostępności informacji.

Osoby, które nie są skłonne do podejmowania działań losowych, są skłonne do ubezpieczenia się, tj. do nabycia produktów firm ubezpieczeniowych. Przerywana linia na rys. 10.9 wskazuje na osi odciętych wartość W_4 . Odcinek $W_4 - W_3$ ilustruje sumę, którą dana osoba jest skłonna wydać na nabycie polisy ubezpieczeniowej. Po ubezpieczeniu skłonność do hazardu może się zmienić. Osoba ostrożnie jeżdżąca samochodem przed ubezpieczeniem się może po ubezpieczeniu się stać się nieostrożna. Zjawisko to nazwano pokusą nadużyć (ang. *moral hazard*). Pokusa ta występuje, gdy firmy ubezpieczeniowe nie dysponują pełnymi informacjami o nastawieniu ubezpieczających się osób do losowych działań przy różnym poziomie oczekiwanej wartości².

Dostępność informacji zależy od:

- rodzaju zdarzeń: pewne zdarzenia mogą być obserwowane i rejestrowane przez wszystkie zainteresowane nimi osoby, np. ceny produktów; inne zdarzenia mogą być dostępne lub nie w zależności od układu związanych z nimi interesów, np. właściwości produktów lub zmiana nastawienia do ostrożnej jazdy samochodem;
- kosztów i korzyści osiąganych z pozyskiwania informacji: indywidualne decyzje o pozyskiwaniu informacji są wynikiem wyboru, spośród różnych możliwości, takiego wariantu ilości informacji, dla której następuje maksymalizacja nadwyżki korzyści nad kosztami zbierania informacji, *ceteris paribus*;
- możliwości poznawczych poszczególnych osób, które składają się z wrodzonych zdolności oraz wiedzy nabywanej w procesie uczenia się i doskonalonych umiejętności wykorzystywania wiedzy w praktyce.

Wymienione czynniki dostępności informacji powodują zróżnicowanie ilości informacji pozyskiwanych przez poszczególnych uczestników rynku. Założenie o racjonalnym, w pełni poinformowanym *homo oeconomicus* może funkcjonować jedynie w idealnym świecie doskonałej konkurencji. Bliższy rzeczywistości jest jeden z dwóch modeli człowieka gospodarującego:

- model REMM (*resourceful, evaluating, maximizing man* – człowiek pomyślny³, kalkulujący, maksymalizujący), opracowany przez M.C. Jensena i W.H. Mecklinga,
- model *homo satisfaciendus*, opracowany przez H. Simona⁴.

Model REMM opiera się na optymistycznym założeniu, że osoby gospodarujące potrafią przewycięzać różne ograniczenia: zasobowe, dochodowe i informacyjne, a pośrednio również ograniczenie czasowe, ponieważ chcą i mogą się uczyć, poszerzać i pogłębiać swoją wiedzę i umiejętności. Natomiast model *homo satisfaciendus* pesymistycznie wyznacza człowiekowi gospodarującemu ograniczoną racjonalność, polegającą na ograniczeniu poznawczym. Nie można wykluczyć

² Patrz podrozdz. 19.6.

³ *Resourceful* oznacza umiejętność twórczego, szybkiego i skutecznego rozwiązywania problemów.

⁴ Patrz podrozdz. 19.4.

takiej właściwości pewnych osób lub grup. Jednak uogólnienie jej byłoby dla nauk ekonomicznych nieogłędne, biorąc pod uwagę postęp nauki, powiększanie się udziału kształcących się, a także ruchy konsumenckie, nazywane konsumeryzmem, których celem jest udostępnianie informacji, oraz działania organizatorów rynku, takich jak giełdy, czuwających nad ogólną dostępnością informacji istotnych, tj. takich, które są niezbędne do podjęcia racjonalnych decyzji.

Na zakończenie prezentujemy przykład maksymalizacji użyteczności oczekiwanej z czasu legalnej pracy zarobkowej (t_l), nielegalnej pracy zarobkowej (t_N) oraz czasu konsumpcji (t_c):

$$\max EU(t_l, t_N, t_c) = p(w_l \cdot t_l + w_N \cdot t_N - f + I_E) + \\ + (1-p)(w_l \cdot t_l + w_N \cdot t_N + I_E) + u(t_c),$$

gdzie: w_l – wynagrodzenie za jednostkę pracy legalnej,

w_N – wynagrodzenie za jednostkę pracy nielegalnej,

f – kara za nielegalną pracę, która jest aktualną wartością strat oczekiwanych z powodu przerwania nielegalnej działalności,

I_E – oczekiwany dochód nie pochodzący z pracy,

p – prawdopodobieństwo wykrycia nielegalnej działalności.

Maksymalizacja przedstawionej funkcji podlega trzem ograniczeniom. Pierwsze ograniczenie dotyczy czasu:

$$T = t_l + t_N + t_c.$$

Drugie ograniczenie obejmuje informacje niezbędne do ustalenia prawdopodobieństwa wykrycia nielegalnej działalności. Są to informacje o skuteczności policji i wymiaru sprawiedliwości. Podlegają one subiektywnej ocenie wynikającej ze skłonności do podejmowania ryzykownych działań. Trzecie ograniczenie wynika z indywidualnej postawy, aby uczestniczyć lub nie w trzech rodzajach aktywności: legalnej lub nielegalnej pracy zarobkowej i pracy domowej w czasie konsumpcji. Indywidualna postawa wobec wyboru rodzaju pracy zarobkowej może być silniej lub słabiej ograniczona za pomocą:

a) wewnętrznego stosunku danej osoby do nielegalnej działalności, ukształtowanego przez normy religijne, moralne, społeczne lub przez szacunek do prawa,

b) kar przewidzianych przez system prawny w razie wykrycia nielegalnej działalności.

Przykład ten pokazuje, że informacje, które są istotne dla dokonania racjonalnego wyboru, pochodzą nie tylko z rynku, ale także ze społecznego otoczenia rynku, w którym funkcjonują instytucje religijne, etyczne, społeczne oraz prawne. Instytucje te, określając wzorce i reguły indywidualnych wyborów, tworzą obszar rozwiązań dopuszczalnych, tj. akceptowanych w danym okresie w danym społec-

czeństwie. Ograniczająca moc instytucji dotyczy osób skłonnych do podejmowania ryzyka działań nielegalnych i nieakceptowanych społecznie. Racjonalne osoby umieszczają zatem w swej funkcji oczekiwanej użyteczność kary f . Natomiast osobom ostrożnym instytucje stwarzają możliwość działania, gdyż dostarczają zabezpieczenia przed działaniami nielegalnymi innych osób.

10.7. Inwestycje i międzypokresowa konsumpcja gospodarstwa domowego

Wybory gospodarstw domowych w zakresie konsumpcji i czasu były przedmiotem analizy w danym czasie, np. w roku. W rzeczywistości gospodarstwa domowe dokonują wyborów dotyczących różnych okresów.

Gospodarstwa domowe działają w długim okresie. Ich racjonalne decyzje nie mogą więc polegać na krótkookresowej maksymalizacji korzyści z konsumpcji. Długookresowe funkcjonowanie gospodarstw domowych wymaga zapewnienia stałego strumienia dochodów z okresu na okres. Dotychczas przyjmowaliśmy, iż dochody te pochodzą z pracy zarobkowej lub domowej. Omawiając prace wykonywane w gospodarstwie domowym, stwierdziliśmy, że wymagają one czasu oraz różnorodnych dóbr, także dóbr użytkowanych w długim okresie. Dodajmy teraz, że wykonywanie pracy wymaga posiadania zawodu i fachowości, tj. umiejętności wykonywania zawodu. Uzyskanie tych umiejętności przebiega również w długim okresie.

W gospodarstwach domowych podejmowane są zatem:

- 1) krótkookresowe decyzje konsumpcyjne,
- 2) krótkookresowe decyzje o podziale czasu pozostającego do dyspozycji gospodarstwa domowego (t_c),
- 3) decyzje inwestycyjne, dotyczące:
 - a) podziału dochodu na część konsumowaną na bieżąco i na część przeznaczoną na przyszłą konsumpcję,
 - b) podziału czasu, w którym gospodarstwo domowe uwzględnia czas inwestowania w umiejętności potrzebne do wykonywania pracy zarobkowej (t_w).

Zatem:

$$T = t_c + t_w + t_e$$

(t_w – czas pracy zarobkowej).

Decyzje gospodarstw domowych o podziale dochodu na bieżącą i przyszłą konsumpcję polegają na zabezpieczeniu konsumpcji w przyszłości. Wybory w

tym zakresie polegają na uwzględnianiu niepewności, np. utraty zdrowia i życia⁵, oraz na szacowaniu ryzyka, np. bezrobocia lub zmian zapotrzebowania na pracę.

Przeznaczenie części bieżących dochodów na zabezpieczenie konsumpcji w przyszłości polega na inwestowaniu. Inwestycje są również dokonywane w wyniku podziału czasu. Jest to inwestowanie części czasu gospodarstw domowych na edukację.

W celu wyjaśnienia wyborów inwestycyjnych gospodarstw domowych omówimy bilans gospodarstwa domowego (tab. 10.1).

Tabela 10.1. Bilans gospodarstwa domowego

Aktywa	Pasywa
Nieruchomości <ul style="list-style-type: none"> • ziemia • budynki Ruchomości <ul style="list-style-type: none"> • środki transportu • mebele • sprzęt AGD • sprzęt audiowizualny i informatyczny • sprzęt do sportu i rekreacji • książki i dzieła sztuki • inne Aktywa niematerialne <ul style="list-style-type: none"> • prawa autorskie Aktywa osobiste Oszczędności <ul style="list-style-type: none"> • lokaty bankowe • papiery wartościowe • ubezpieczenia Należności Gotówka <ul style="list-style-type: none"> • konto bankowe • karta płatnicza • portmonetka 	Kapitał podstawowy <ul style="list-style-type: none"> • rzeczowy • osobisty Kapitał rezerwowy Zobowiązania <ul style="list-style-type: none"> • kredyty • pożyczki • karta kredytowa

Aktywa gospodarstwa domowego obejmują zasoby rzeczowe: materialne i niematerialne, aktywa osobiste i pieniężne, będące własnością gospodarstwa domowego w danym czasie. Zasoby te w długim okresie są przeznaczone do konsumpcji. W danym czasie są dzielone pomiędzy bieżącą a przyszłą konsumpcję. Aktywa rzeczowe w formie nieruchomości i ruchomości służą do wykonywania prac domowych, na które przeznaczają się czas konsumpcji. Stanowią one podstawowy kapitał gospodarstwa domowego.

⁵ Sama utrata życia jest pewna, natomiast niepewna jest utrata życia w pewnym okresie.

Niektóre składniki tego kapitału służą nie tylko do bieżących celów konsumpcyjnych; mogą być gromadzone w celu zabezpieczenia przyszłej konsumpcji (np. nieruchomości, dzieła sztuki).

Aktywa niematerialne obejmują prawa własności, takie jak prawa autorskie lub patentowe, które są źródłem dochodów pieniężnych.

Aktywa osobiste stanowią zasób czynników służących do wykonywania pracy zarobkowej. Są to: zdrowie, zdolności, wiedza, umiejętności zawodowe i umiejętności społeczne członków gospodarstwa domowego. Aktywa niematerialne i osobiste również stanowią podstawowy kapitał gospodarstwa domowego.

Oszczędności stanowią zasób rezerwy gospodarstwa domowego, lokowany w różnych formach w celu zabezpieczenia przyszłej konsumpcji w sytuacji ryzyka i niepewności.

Gospodarstwa domowe mogą udzielać pożyczek osobom bliskim i znajomym, co wyraża pozycja należności. Pożyczki te w zasadzie nie mają charakteru komercyjnego. Nie można jednak wykluczyć celu inwestycyjnego, polegającego na budowaniu sieci wzajemnych korzyści. Będzie to wówczas forma inwestycji w aktywa osobiste.

Po stronie pasywów, oprócz kapitału podstawowego i rezerwowego, znajdują się zobowiązania gospodarstw domowych, zaciągnięte wobec kredyto- lub pożyczkodawców.

Z bilansu gospodarstwa domowego wynika, że stosowane dotychczas ograniczenie dochodowe gospodarstw domowych w postaci

$$I = \sum_{i=1}^n P_i \cdot q_i$$

może przyjąć formę nierówności:

$$I > \sum_{i=1}^n P_i \cdot q_i,$$

jeżeli oszczędności i należności gospodarstw domowych są większe od ich zobowiązań, lub formę nierówności:

$$I < \sum_{i=1}^n P_i \cdot q_i,$$

jeżeli oszczędności i należności gospodarstw domowych są mniejsze od ich zobowiązań. W tych warunkach należy uwzględnić, że q_i oznacza strumień dóbr nabywanych przez gospodarstwa domowe w celu odtwarzania i powiększania zasobów dóbr materialnych i niematerialnych. Są to:

- na bieżąco zużywane dobra konsumpcyjne po ich przetworzeniu w czasie konsumpcji,
- trwałe dobra konsumpcyjne (nieruchomości i ruchomości),
- dobra służące do odtwarzania i powiększania zasobu trwałych dóbr konsumpcyjnych,
- dobra służące do tworzenia, odtwarzania i powiększania aktywów osobistych.

Opis bilansu gospodarstwa domowego pokazuje więc, że gospodarstwa domowe dokonują wyborów międzyokresowych. Przyjmijmy, że ich celem jest maksymalizacja użyteczności z konsumpcji w kolejnych okresach cyklu życiowego gospodarstwa domowego:

$$\max U = u(q_i, t_c),$$

gdzie: q – ilości dóbr rynkowych nabywanych w kolejnych latach okresu n ,

t_c – czas konsumpcji w kolejnych latach okresu n ,

i – dana faza okresu n .

Warunkiem ograniczającym jest dochód określony następująco:

$$I = \sum_{i=1}^n \frac{w_i \cdot t_w + v_i}{(1+r)^{i-1}},$$

gdzie: w_i – zarobek na jednostkę czasu pracy t_w w danym okresie,

v_i – dochód z własności, np. odsetki bankowe, dywidendy, w danym okresie,

r – stopa oprocentowania stanowiąca cenę za inwestowane oszczędności gospodarstw domowych⁶.

Ograniczenie dochodowe oznacza wówczas, że przedstawiony wyżej dochód w postaci bieżącej wartości zainwestowanych oszczędności, zaktualizowanych za pomocą stopy oprocentowania, jest równy aktualnej wartości wydatków na towary rynkowe:

$$I = \sum_{i=1}^n \frac{P_i \cdot q_i}{(1+r)^{i-1}}.$$

Towary te są potrzebne do wytworzenia dóbr konsumowanych w czasie konsumpcji. Stwierdziliśmy jednak, że gospodarstwa domowe inwestują ponadto w aktywa osobiste.

Aktywa osobiste, jako zasób czynników służących do wykonywania pracy zarobkowej, posiadają cechy kapitału, który:

- 1) jest własnością prywatną i może być transferowany, tj. przekazywany,
- 2) zużywa się, może być odtwarzany i powiększany,

⁶ Patrz rozdział 23.

3) powstaje w wyniku wyboru między bieżącymi a przyszłymi korzyściami.

Aktywa osobiste są własnością osoby należącej do gospodarstwa domowego. Składają się bowiem z konkretnej kondycji zdrowotnej danej osoby, z jej wrodzonych zdolności oraz z nabywanych przez nią wiedzy i umiejętności. Poza wrodzonymi zdolnościami i skłonnościami, pozostałe składniki tych aktywów są budowane przez uczenie się. Uczenie się może odbywać się w formalnej edukacji (*learning by schooling*) i/lub w działaniach (*learning by doing*), przebiegających w gospodarstwie domowym lub poza nim, podczas pracy zarobkowej i w kontaktach społecznych. W procesie uczenia się poszczególne składniki osobistych aktywów są transferowane (przenoszone) od rodziców, wychowawców, opiekunów, nauczycieli, autorytetów itp. na konkretne osoby. Część tych transferów ma charakter wymiany rynkowej, co wymaga wydatków. Aktywa osobiste mogą zużywać się, np. pogarsza się zdrowie, wiedza staje się nieaktualna. Odtwarzanie ich wymaga zatem również wydatków, podobnie jak ich zwiększanie.

Gospodarstwo domowe ponosi zatem koszty tworzenia, odtwarzania i zwiększania osobistych aktywów swoich członków.

Odpowiednikiem aktywów osobistych po stronie pasywów jest część kapitału podstawowego, jeżeli aktywa te są wykorzystywane w danym czasie do tworzenia dochodów gospodarstwa domowego. Aktywa osobiste mogą mieć również formę kapitału rzeczowego, np. jako aktywa osoby nie pracującej zarobkowo lub nie pracującej w gospodarstwie domowym.

Koszty tworzenia, odtwarzania i zwiększania aktywów osobistych wyrażają rezygnację z bieżącej konsumpcji ze względu na przewidywane korzyści w przyszłości. Źródłem korzyści w przyszłości są przewidywane dochody z pracy zarobkowej, wykonywanej za pomocą kapitału osobistego. Koszty tworzenia, odtwarzania i zwiększania aktywów osobistych są zatem inwestycją w kapitał osobisty.

Powiązanie kosztów inwestowania w kapitał osobisty z przyszłymi dochodami z pracy zarobkowej wymaga przyjęcia następujących założeń:

1) składniki kapitału osobistego, które mają charakter komercyjny, stanowią kapitał ludzki (*human capital*):

2) koszty inwestowania w kapitał ludzki to:

a) pieniężne wydatki na formalną edukację⁷ szkolną i uniwersytecką,

b) koszt alternatywny nieformalnej edukacji (np. utrata zarobków rodziców),

c) koszt alternatywny wynikający z utraty innych możliwości w czasie edukacji (np. rozłąka z rodziną, utrata zarobków),

⁷ Przez edukację rozumie się kształtowanie wszelkiej wiedzy i umiejętności przydatnych w działalności zarobkowej. Jest to nie tylko wiedza zawodowa, ale także ogólna, o zdrowym trybie życia, o kulturze i sztuce itp.

d) pieniężne wydatki na podnoszenie kwalifikacji i umiejętności zawodowych ogólnych (*general training*) i specyficznych (*specific training*),

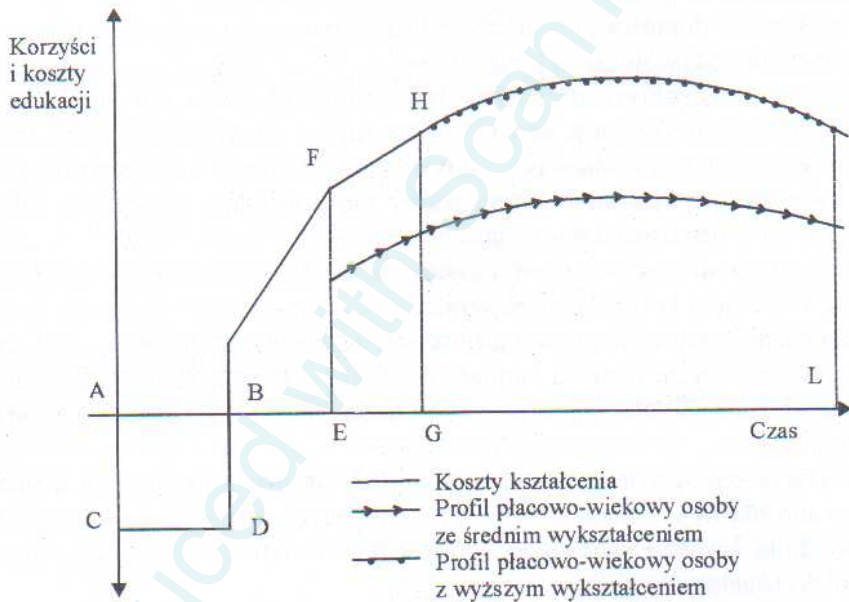
e) koszt alternatywny ogólnych i specyficznych szkoleń;

3) inwestycje w kapitał ludzki określają potencjalną produktywność danej osoby; ich wpływ na zarobki zależy od:

a) potencjalnej produktywności,

b) postawy wobec pracy, umiejętności wykorzystywania stosunków rodzinnych, społecznych i innych umiejętności społecznych, wchodzących w skład kapitału osobistego.

Decyzje gospodarstw domowych o inwestowaniu w kapitał ludzki wynikają z kalkulacji kosztów i korzyści z uwzględnieniem czasu. Rysunek 10.11 ilustruje koszty i korzyści z inwestowania w kapitał ludzki w trzech etapach kształcenia: podstawowym, średnim i uniwersyteckim.



Rys 10.11. Koszty i korzyści edukacji

Początek układu współrzędnych ilustruje początek szkolnej edukacji, np. w 6 roku życia. Ujemny odcinek osi czasu ilustruje czas wcześniejszy (przed-szkolny). Na osi rzędnych wyznaczamy koszty edukacji szkolnej w trzech etapach. Odcinek AB ilustruje okres kształcenia podstawowego. W okresie tym ponoszone są koszty, które ilustruje pole ABCD. Koszty nie zwrócą się z przyszłych zarobków, jeśli kształcenie zostanie przerwane. Z tego powodu zostały one zaznaczone na ujemnym odcinku osi rzędnych. Odcinek BE ilustruje okres kształcenia śred-

niego, a koszty ponoszone w tym okresie ilustruje pole BEF. Podjęcie pracy zarobkowej ze średnim wykształceniem może przynieść w okresie pracy EL zarobki, które ilustruje krzywa początkowo rosnąca wraz z wiekiem osoby, a następnie malejąca. Krzywą tę nazywa się profilem płacowo-wiekowym. Profil płacowo-wiekowy ilustruje zmiany dochodów z pracy zarobkowej w zależności od wieku osoby pracującej. Początkowo zarobki rosną z powodu rosnącej produktywności osobistej i czasu pracy, a następnie maleją. Pole pod profilem płacowo-wiekowym ilustruje sumę dochodów z pracy zarobkowej. Odcinek EG ilustruje okres kształcenia uniwersyteckiego, w którym są ponoszone koszty ilustrowane przez pole EFHG. Podjęcie pracy zarobkowej z wyższym wykształceniem może przynieść w okresie pracy GL korzyści, które ilustruje profil płacowo-wiekowy osoby z wyższym wykształceniem. Jest on położony powyżej profilu płacowo-wiekowego osoby ze średnim wykształceniem, ponieważ zakładamy, że wyższe wykształcenie wyznacza wyższą potencjalną produktywność, a zatem, *ceteris paribus*, wyższe zarobki. Jest jednak możliwe, że to samo wykształcenie i ta sama potencjalna produktywność dadzą w okresie pracy różne profile płacowo-wiekowe. Położenie profili płacowo-wiekowych zależy bowiem nie tylko od potencjalnej produktywności, ale ponadto od postawy wobec pracy danej osoby, a także od czynników niezależnych od osoby, takich jak dyskryminacja płacowa kobiet lub rasowa.

Kalkulacja kosztów i korzyści kształcenia służy do ustalenia aktualnej wartości netto różnych alternatyw i wyboru alternatywy maksymalizującej tę wartość (*net present value – NPV*):

$$NPV = \sum_{i=t_E}^{t_L} \frac{w_i \cdot t_{w_i} + v_i}{(1+r)^{i-t_E}} - \sum_{j=t_B}^{t_E} \frac{C_j}{(1+r)^{j-t_B}}$$

Wzór ten przedstawia aktualną wartość netto dla alternatywy podjęcia pracy zarobkowej ze średnim wykształceniem. Od dochodu zaktualizowanego za pomocą stopy oprocentowania kapitału, osiąganego w okresie EL (odpowiedni indeks: t_E , t_L), odejmujemy koszt średniego wykształcenia, również zaktualizowany, ponoszony w okresie BE (odpowiednie indeksy: t_B , t_E). Dla alternatywnej opcji wykształcenia wyższego obliczenie *NPV* będzie następujące:

$$NPV = \sum_{i=t_G}^{t_L} \frac{w_i \cdot t_{w_i} + v_i}{(1+r)^{i-t_G}} - \sum_{j=t_B}^{t_G} \frac{C_j}{(1+r)^{j-t_B}}$$

Podobne kalkulacje można przeprowadzić przed dokonaniem wyboru dodatkowych szkoleń: ogólnych i specyficznych. Szkolenia te kosztują, a powodują wzrost produktywności, którą można realizować w różnych miejscach pracy, jeżeli są to szkolenia ogólne, lub wzrost produktywności, którą można realizować w danym miejscu pracy. Szkolenia ogólne powiększają prywatny kapitał ludzki, dlatego też

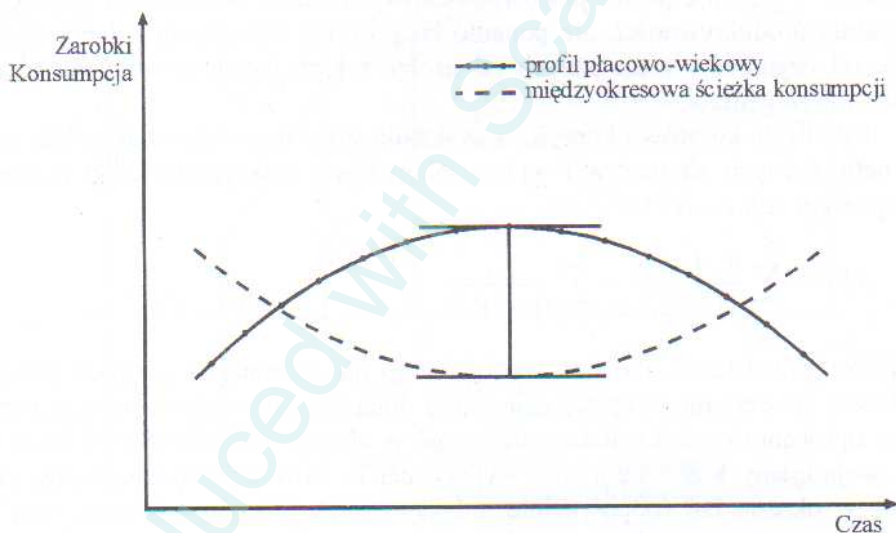
wymagają prywatnych inwestycji. Natomiast szkolenia specyficzne są na ogół finansowane przy udziale firmy, w której dana osoba pracuje. Korzyści ze szkoleń specyficznych nie mogą być transferowane do innych firm, a jeżeli są współfinansowane przez firmę, to mogą być traktowane jako część kapitału intelektualnego przedsiębiorstwa⁸.

Powiększanie kapitału ludzkiego wpływa nie tylko na wzrost produktywności pracy zarobkowej. G.S. Becker, twórca koncepcji inwestowania w kapitał ludzki, wymienia dodatkowe skutki tych inwestycji:

1. Wzrost produktywności czasu konsumpcji i towarów używanych w tym czasie; wiedza i umiejętności ułatwiają zarządzanie czasem konsumpcji, pozwalają na lepsze poznanie właściwości różnych towarów i na lepsze ich zastosowanie.

2. Szybszy wzrost produktywności w miarę odnawiania i powiększania kapitału ludzkiego; człowiek, który systematycznie się uczy, uzyskuje umiejętność uczenia się, korzystania z zasobów wiedzy itp.

3. Podział czasu w kontekście rodziny, np. decyzje o czasie pracy zarobkowej mężów, żon oraz dzieci.



Rys. 10.12. Profil płacowo-wiekowy i międzyokresowa ścieżka konsumpcji

⁸ Kapitał intelektualny przedsiębiorstwa składa się z niematerialnych aktywów, stanowiących własność przedsiębiorstwa takich jak marki i znaki firmowe, patenty, licencje, tajemnice handlowe, z właściwych dla przedsiębiorstwa technologii, organizacji i kultury oraz z kompetencji ludzkich, które nie są własnością przedsiębiorstwa, lecz są dłań specyficzne.

Weźmy pod uwagę podstawowy skutek inwestowania w kapitał ludzki: potencjalną produktywność i zarobki w okresie aktywności zawodowej. Skutek ten ilustruje profil płacowo-wiekowy (rys. 10.12).

W prostym przypadku neutralności osoby w stosunku do czasu, tj. gdy osoba nie ma szczególnej skłonności do preferowania bieżącej lub przyszłej konsumpcji i gdy stopa oprocentowania kapitału jest zerowa, to międzyokresowa ścieżka konsumpcji przebiega odwrotnie niż ścieżka płacowo-wiekowa. W miarę upływu czasu aktywności zarobkowej i wzrostu zarobków konsumpcja będzie spadać, ponieważ zmniejsza się czas konsumpcji. Spadek ten zostanie zahamowany przy maksymalnym poziomie zarobków. Wówczas osoba lub rodzina może zastępować czas pracy – czasem konsumpcji oraz może lepiej wykorzystywać czas konsumpcji, o czym informowano w punktach 1–3, a zatem konsumpcja zacznie rosnąć. Jeżeli stopa oprocentowania kapitału będzie dodatnia, to okres spadku konsumpcji będzie krótszy. Oznacza to, że liczba godzin pracy osiągnie maksimum wcześniej niż płaca za jednostkę czasu.

Dodatkowo należy przypomnieć, że wybory gospodarstw domowych w długim okresie są dokonywane w sytuacji niepewności i ryzyka. Inwestowanie opiera się na kalkulacji przewidywanych korzyści, w której należałoby brać pod uwagę różne szacunki korzyści, uwzględniające niepewność i ryzyko. Tradycyjna forma gospodarstwa domowego, jaką jest rodzina, stanowi zabezpieczenie przed wieloma typami ryzyka, np. utratą zdrowia lub pracy. Można więc wskazać następujący skutek inwestycji w kapitał ludzki:

4. Różnicowanie inwestycji w rodzinie: w nieruchomości, oszczędności i w kapitał ludzki służy do zmniejszania ryzyka działalności gospodarstw domowych.



Podsumowanie

1. Popyt rynkowy jest sumą popytów indywidualnych, kształtujących się pod wpływem osobistych wyborów konsumentów.

2. Teoria utylitarystyczna wyjaśnia wybory konsumenta, przyjmując, że jego celem jest maksymalizacja użyteczności z konsumpcji.

3. Zachowania konsumenta na rynku teoria utylitarystyczna wyjaśnia za pomocą prawa malejącej użyteczności marginalnej.

4. Za pomocą teorii użyteczności można wyjaśnić subiektywną korzyść netto konsumentów osiąganą z wymiany.

5. Użyteczność z konsumpcji dóbr zależy od ich właściwości.
6. Czysta aktywność konsumenta polega na optymalnym wyborze gatunku danego dobra ze względu na użyteczność właściwości tego gatunku przy ograniczeniu dochodowym i ograniczeniu gatunkowym.
7. Konsument nie zmienia swojej decyzji o wyborze gatunku danego dobra, jeżeli zmiana ceny gatunku nie rekompensuje zmiany właściwości wynikającej z przeniesienia zakupu na inny gatunek.
8. Mieszana aktywność konsumenta polega na optymalnym wyborze mieszanki gatunków danego dobra ze względu na użyteczność właściwości gatunków przy ograniczeniu dochodowym.
9. Optymalne wybory właściwości dóbr konsumpcyjnych wymagają posiadania przez konsumenta istotnych informacji o tych właściwościach.
10. Mieszana aktywność konsumentów może być powodem różnicowania właściwości produktów i rozszerzenia przez producentów oferty gatunków.
11. Źródłem użyteczności z konsumpcji są dobra przygotowane w czasie konsumpcji z zakupionych na rynku dóbr konsumpcyjnych.
12. Czas, którym dysponuje gospodarstwo domowe, jest dzielony na czas pracy zarobkowej i czas konsumpcji. Czas konsumpcji jest przeznaczony na przygotowanie dóbr rynkowych do konsumpcji i na akt konsumpcji.
13. Gospodarstwo domowe maksymalizuje funkcję użyteczności z konsumpcji końcowych „domowych” dóbr konsumpcyjnych, powstałych z połączenia rynkowych dóbr konsumpcyjnych oraz czasu konsumpcji.
14. Warunkiem ograniczającym maksymalizację funkcji użyteczności są: ograniczenie dochodowe i ograniczenie czasowe.
15. Pełny dochód gospodarstwa domowego, złożony z dochodu pieniężnego i z dochodu utraconego w czasie konsumpcji, powstaje w wyniku wyboru gospodarstwa domowego o podziale jego czasu.
16. Wybory ekonomiczne są podejmowane w sytuacji ryzyka lub niepewności. W sytuacji ryzyka osoby dokonujące wyborów znają prawdopodobieństwo wystąpienia określonego skutku każdej z wybieranych możliwości. W sytuacji niepewności nie jest znane prawdopodobieństwo wystąpienia określonych skutków.
17. W sytuacji niepewności wybór jest zależny od subiektywnej oceny użyteczności oczekiwanej. W ocenie tej uwzględnia się subiektywne prawdopodobieństwo wystąpienia określonego skutku danego wyboru oraz użyteczność z oczekiwania na wystąpienie skutku danego wyboru.
18. Wyróżnia się trzy nastawienia do podejmowania przedsięwzięć w sytuacji niepewności (przedsięwzięć losowych). Neutralne nastawienie polega na braku korzyści z oczekiwania na wynik przedsięwzięcia. Skłonność do podejmowania losowych przedsięwzięć występuje, jeżeli osoba odczuwa więcej przyjemności niż

przykrości z ich podejmowania. Unikanie losowych przedsięwzięć występuje, jeżeli osoba odczuwa więcej przykrości niż przyjemności z ich podejmowania.

19. Nastawienie do podejmowania losowych przedsięwzięć zależy od: stosunku do hazardu, skłonności do ubezpieczania się przed skutkami losowych zdarzeń oraz od dostępności informacji.

20. Model REMM oraz model *homo satisfaciendus* uwzględniają możliwości przewyższania przez człowieka ograniczenia informacyjnego i podejmowania losowych przedsięwzięć. Model REMM przypisuje człowiekowi pomysłowość i kreatywność, które ułatwiają działanie w sytuacji niepewności. Model *homo satisfaciendus* przypisuje człowiekowi ograniczone możliwości poznawcze, utrudniające działanie w sytuacji niepewności.

21. Gospodarstwa domowe dokonują inwestycji w celu zabezpieczenia przyszłej konsumpcji. Inwestycje gospodarstw domowych obejmują tworzenie, odtwarzanie i zwiększanie aktywów rzeczowych i osobistych.

22. Aktywa rzeczowe gospodarstwa domowego obejmują aktywa materialne (nieruchomości i ruchomości) oraz niematerialne (prawa własności) i pieniężne.

23. Aktywa osobiste stanowią zasób wrodzonych zdolności i skłonności oraz (nabyte w procesie edukacji) wiedzę i umiejętności jej wykorzystania. Aktywa osobiste mają cechy kapitału.

24. Aktywa osobiste wykorzystywane w celach komercyjnych nazywamy kapitałem ludzkim.

25. Inwestowanie w kapitał ludzki służy do osiągnięcia dochodów w przyszłości.

26. Poziom dochodów z pracy zarobkowej ilustruje profil płacowo-wiekowy. Jest on funkcją początkowo rosnącą, a następnie malejącą z wiekiem osoby pracującej. Ilustruje on efekt inwestowania w kapitał ludzki.

Produced by Scantopdf

11.1. Preferencje konsumenta

Przypisywanie działalności w gospodarstwie domowym dążenia do maksymalizacji użyteczności, nawet jeżeli założymy ograniczoną jej mierzalność, było przedmiotem wielostronnej krytyki. Zwracano uwagę, że konsumenci nie mają jednoznacznie określonego celu swej działalności i że w gospodarstwie domowym istnieje wielość rozmaitych celów szczegółowych, odpowiadających rozmaitym potrzebom, które nie tworzą zintegrowanego układu, podporządkowanego jednemu celowi nadrzędnemu. Podobną uwagę krytyczną formułuje się w odniesieniu do środków, które konsument wybiera, by swój cel osiągnąć. Gospodarstwa domowe nie zawsze znają dokładnie te środki i ich właściwości i dobierają je niezgodnie z kryterium maksymalizacji. Wreszcie wobec wielości celów trudno rozstrzygnąć, które z nich są rzeczywiście celami, a które środkami osiągania celów. Koronnym jednakże argumentem jest niemożność introspekcji psychologicznej. W związku z tym M. Weber stwierdził, że teoria użyteczności jest teorią niejako na wyrost, operującą założeniem kontrfaktycznym o tym, jak zachowywaliby się konsumenci, gdyby gospodarstwa domowe powszechnie opanował duch hedonizmu i racjonalizmu. Także J.A. Schumpeter twierdził, że wyjaśnienie właściwości popytu nie wymaga uciekania się do teorii użyteczności, gdyż wystarcza założenie, że konsument jest zdolny do dokonania określonego wyboru.

Badania nad decyzjami konsumenta rozwinęły się więc w kierunku **proceduralnej interpretacji wyborów**. Interpretacja ta polega na obserwowaniu sposobu postępowania ludzi przy nabywaniu dóbr konsumpcyjnych; na śledzeniu ich postępowania na rynku w razie zmiany warunków. Nie zadajemy już pytania, w jakim celu dokonywane są wybory konsumentów, lecz jak są one dokonywane. Przedmiotem obserwacji jest koszyk zakupów konsumenta z danego dochodu przy danych cenach. Założmy, że konsument ma do wyboru koszyk A i koszyk B. Jeżeli konsument wybierze koszyk B, to stwierdzamy, że preferuje (woli) on bardziej koszyk B niż koszyk A. Uogólniając, zakłada się, że konsument zawsze wie, jaki koszyk dóbr preferuje bardziej niż inne i nie musi określać użyteczności za pomocą porównania ilości dobra, które preferuje, rezygnując z pewnej ilości innego dobra –

co zakłada kardynalna teoria użyteczności. O tej właściwości **preferencji konsumenta** mówi się, że są one **spójne (kompletne)**. Właściwość ta oznacza, że konsument zawsze potrafi zająć stanowisko po porównaniu różnych koszyków i nigdy nie znajdzie się w sytuacji osiołka, któremu „w żłoby dano”. Załóżmy dalej, że oprócz koszyków A i B konsument ma do wyboru również koszyk C. Jeżeli konsument poprzednio preferował koszyk B i po porównaniu go z koszykiem C preferuje koszyk C, to jednocześnie preferuje koszyk C względem koszyka A. Zatem jeżeli dany konsument ocenia, że $B \succ A$ i $C \succ B \Rightarrow C \succ A$, to jego preferencje są **przechodnie**. W razie zgodności preferencji można utworzyć zbiór uporządkowany według kolejności preferencji. W naszym wypadku mamy kolejność koszyków $A \prec B \prec C$, co znaczy, że konsument preferuje najmniej koszyk A, bardziej koszyk B, a najbardziej koszyk C. Uszeregowanie koszyków odbywa się zgodnie ze **stopniem nasylenia konsumenta**; wyższe miejsce w skali preferencji zajmuje ten koszyk, który daje konsumentowi większą użyteczność. Widzimy więc, że twórca przedstawionej koncepcji wyborów konsumenta, V. Pareto, nie całkiem odrzucił pojęcie użyteczności, odszedł jednak od nadawania mu treści psychologicznej. Użyteczności nie ujmuje się jako ilości, lecz jako wielkości, które można uporządkować według indywidualnej skali preferencji gospodarstwa domowego. Indywidualne preferencje wyrażają więc orientację konsumenta co do tego, które dobra i w jakich ilościach dają mu większą lub mniejszą użyteczność. Jest to **koncepcja użyteczności ordinalnej (porządkowej)**. Według tej koncepcji użyteczność możemy zdefiniować jako zmienną, której relatywne wielkości wskazują na kolejność preferencji konsumenta.

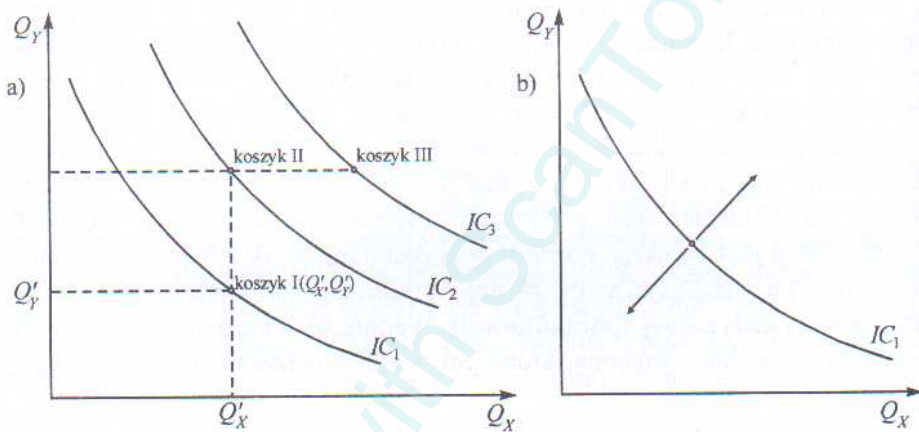
Zauważmy, że w koncepcji użyteczności ordinalnej zmienia się znaczenie racjonalności. Racjonalność jest ujmowana instrumentalnie, jako umiejętność stosowania procedury wyborów. Natomiast cel tych wyborów znajduje się na dalszym planie. G.S. Becker określił tę zmianę za pomocą znanego przysłowia łacińskiego *de gustibus non est disputandum*. W języku ekonomicznym oznacza to, że preferencje konsumenta są dane i że teoria ekonomii nie zajmuje się ich istotą.

Gdy znane są preferencje konsumenta i gdy są one spójne i zgodne, wybory konsumenta możemy badać za pomocą tzw. **krzywych obojętności** (*indifference curve* – IC), zbudowanych po raz pierwszy przez F.Y. Edgewortha i udoskonalonych przez V. Pareta.

Zajmiemy się najpierw budowaniem krzywych obojętności dotyczących dóbr substytucyjnych. Substytucyjność będziemy tu rozumieć szeroko nie tylko jako np. zastępowanie masła margaryną, lecz odzieży podróżami, koncertu książkami, telewizora Kuchenką mikrofalową itp. W niektórych wypadkach dobra konkurujące o miejsce w koszyku zakupów konsumenta mogą być substytutami bardzo od siebie odległymi. Mamy wówczas do czynienia z konkurowaniem danego dobra względem ograniczonego dochodu konsumenta. Problem dotyczący dóbr komplementarnych w koszyku konsumenta rozpatrzymy później.

Jeżeli konsument może zastępować jedno dobro innym dobrem, to można ustalić różne koszyki tak samo preferowane przez konsumenta, w których w różnych ilościach znajdują się dobra substytucyjne.

Założmy, że istnieje wiele koszyków konsumenta, zawierających dwa dobra: dobro X i dobro Y w różnych ilościach. Każdy koszyk daje konsumentowi taką samą użyteczność; konsumentowi jest więc obojętne, który koszyk wybierze. Zbiór punktów reprezentujących różne kombinacje dwóch dóbr (koszyków dwóch dóbr) jednakowo preferowanych przez konsumenta nazywamy krzywą obojętności lub krzywą jednakowej użyteczności. Krzywa obojętności jest zatem **izokwantą** zbudowaną według tej samej zasady co poziomicę, izotermę itp. (rys. 11.1), choć różni się od nich tym, iż wartość użyteczności nie jest znana.

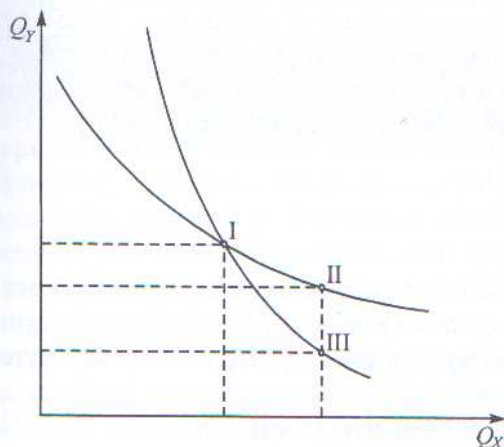


Rys. 11.1. Krzywa obojętności (IC) dotycząca dóbr substytucyjnych

Przedstawiona na rys. 11.1 krzywa obojętności, dotycząca dwóch dóbr substytucyjnych, charakteryzuje zbiór różnych koszyków jednakowo preferowanych przez konsumenta. Założmy, że odpowiada ona preferencji z numerem porządkowym I. Zbiór koszyków tych samych dóbr bardziej preferowanych przez konsumenta będą reprezentować krzywe obojętności IC_2 , IC_3 , ..., położone względem mniej preferowanego zbioru koszyków dwóch dóbr z prawej strony. Takie położenie krzywych obojętności wynika z założenia o przechodniości preferencji konsumenta. Porównajmy pod tym względem koszyki I, II i III. W koszyku II znajduje się więcej dobra Y i tyle samo dobra X co w koszyku I. Konsument preferuje więc koszyk II bardziej niż koszyk I. Z kolei w koszyku III znajduje się tyle samo dobra Y, ale więcej dobra X niż w koszyku II. Konsument preferuje więc koszyk III bardziej niż koszyk II, a koszyk II bardziej niż koszyk I. Koszyk I znajduje się więc na krzywej obojętności IC_1 , koszyk II – na krzywej obojętności IC_2 , a koszyk III –

na krzywej obojętności IC_3 . Im wyżej jest położona krzywa obojętności, tym bardziej preferowane są jej koszyki i odwrotnie.

Postawmy pytanie: czy ten układ preferencji byłby możliwy, gdyby krzywe obojętności się przecinały (rys. 11.2)?



Rys. 11.2. Czy krzywe obojętności mogą się przecinać?

Z rysunku wynika, że koszyk I jest dla konsumenta równoważny z koszykiem II i z koszykiem III, bowiem koszyk I znajduje się na obu krzywych obojętności. Zgodnie z założeniem o przechodniości koszyk II powinien być preferowany tak samo jak koszyk III, jest to jednak absurdalne, gdyż niewątpliwie koszyk II jest bardziej wartościowy dla konsumenta niż koszyk III, ponieważ zawiera tę samą ilość dobra X, lecz większą ilość dobra Y. Dowód, że krzywe obojętności nie mają punktów wspólnych:

Jeżeli $I \equiv II$
i $I \equiv III$,
to $II \equiv III$;
jednak $II > III$.

Krzywe obojętności nie mogą więc się przecinać.

W odniesieniu do danego konsumenta można zbudować **mapę krzywych obojętności** przesuwających się w prawo, co wskazuje na rosnące preferencje konsumenta. Oznacza to, że konsument pożąda coraz pojemniejszych koszyków zakupów.

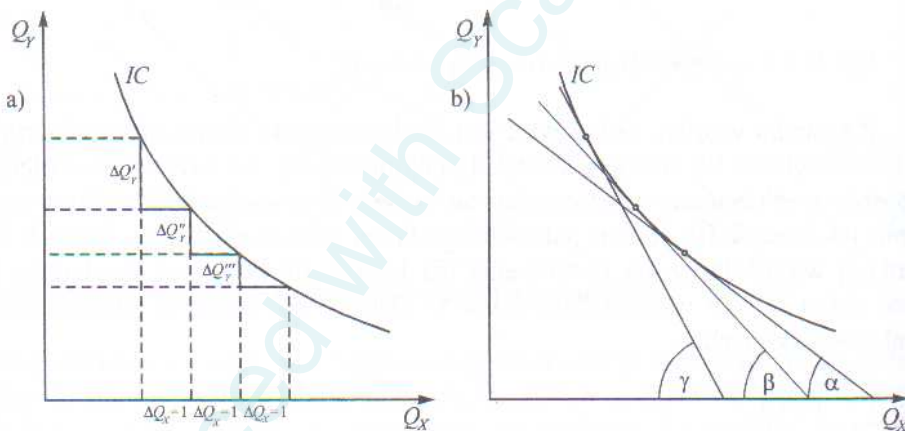
Krzywe obojętności mają ujemne nachylenie: gdy na danej krzywej obojętności ilość dobra X wzrasta, to zmniejsza się ilość dobra Y. Jest to konieczne, by dwie kombinacje dóbr X i Y były jednakowo preferowane. Jeżeli wzrastałaby ilość zarówno dobra X, jak i dobra Y, to kombinacja o większej ilości dobra X

i dobra Y byłyby oceniana wyżej. Krzywa obojętności nie może więc mieć dodatniego nachylenia.

Dla kształtu krzywych obojętności, a więc dla właściwości substytucji dóbr w koszyku konsumenta, jest istotne, o ile zmniejsza się ilość dobra Y przy danym wzroście dobra X na danej krzywej obojętności. Zależność tę J.R. Hicks określił jako **marginalną stopę substytucji** (*marginal rate of substitution – MRS*). Marginalna stopa substytucji dobra X względem dobra Y wyraża ilość dobra Y, z której konsument jest skłonny zrezygnować, aby zwiększyć konsumpcję dobra X o jednostkę bez zmiany poziomu użyteczności całkowitej:

$$MRS_{X,Y} = \left| \frac{\Delta Q_Y}{\Delta Q_X} \right|.$$

Należy zauważyć, że na podstawie definicji marginalna stopa substytucji ma wartość ujemną. Będziemy jednak posługiwać się bezwzględną wartością marginalnej stopy substytucji. Graficzną interpretację marginalnej stopy substytucji przedstawiono na rys. 11.3.



Rys. 11.3. Marginalna stopa substytucji

Na rysunku widzimy, że marginalna stopa substytucji ma różną wartość w różnych punktach krzywej obojętności. W miarę zastępowania dobra Y przez dobro X marginalna stopa substytucji maleje, co oznacza, że w miarę zwiększania konsumpcji dobra X konsument jest skłonny zrezygnować z coraz mniejszej ilości dobra Y, aby utrzymać ten sam poziom użyteczności. Określamy to jako **zjawisko zmniejszania się marginalnej stopy substytucji**.

Przechodząc do interpretacji marginalnej stopy substytucji jako pierwszej pochodnej funkcji użyteczności całkowitej konsumpcji dwóch dóbr:

$$TU = u(Q_X, Q_Y),$$

$$MRS_{X,Y} = TU' = \frac{\partial Q_Y}{\partial Q_X},$$

ilustrujemy ją graficznie za pomocą kąta nachylenia stycznej do danej krzywej obojętności (rys. 11.3b).

Ponieważ $\gamma > \beta > \alpha$, marginalna stopa substytucji $MRS_{X,Y}$ (w jej wartości bezwzględnej) jest rzeczywiście malejąca; oznacza to, że **krzywa obojętności jest wypukła** względem początku układu współrzędnych.

Zauważmy, że zjawisko malejącej stopy substytucji wiąże się z prawem malejącej użyteczności marginalnej. Substytucję między dwoma dobrami można bowiem interpretować jako dwa następujące po sobie zjawiska: zmniejszenie ilości dobra Y przy danej konsumpcji dobra X oraz zwiększenie konsumpcji dobra X przy danej konsumpcji dobra Y. Jeżeli w procesie substytucji suma użyteczności obu dóbr pozostaje taka sama, to zastępując dobro Y dobrem X, powodujemy, że rośnie marginalna użyteczność dobra Y, a maleje (w miarę wzrostu konsumpcji) marginalna użyteczność dobra X. Równoważność tych zasad możemy zapisać następująco:

$$\sum TU = TU_X + TU_Y.$$

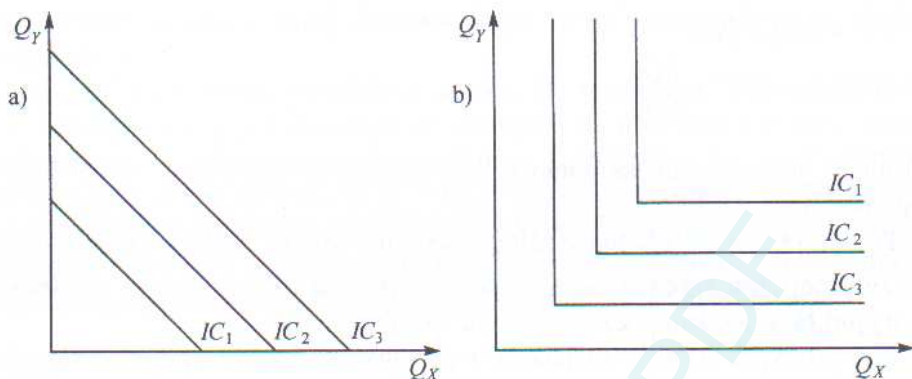
Jeżeli ilość dobra Y (Q_Y) zmniejszamy o ΔQ_Y na rzecz dodatkowej ilości dobra X (Q_X), to wzrostowi użyteczności dobra Y towarzyszy zmniejszenie użyteczności dobra X, tak że całkowita użyteczność pozostaje bez zmian:

$$MU_X \cdot \Delta Q_X = -MU_Y \cdot \Delta Q_Y,$$

$$\frac{MU_X}{MU_Y} = \left| \frac{\Delta Q_Y}{\Delta Q_X} \right|.$$

Zastąpienie subiektywnej i niemierzalnej kategorii użyteczności oraz prawa malejącej użyteczności marginalnej preferencjami i substytucją dóbr w koszyku konsumenta pozwala zatem przejść na płaszczyznę analizy proceduralnej, tj. analizy wyborów konsumenta, polegających na zmianach ilości dóbr w koszyku.

Na zakończenie rozważań o wyborach konsumenta przedstawimy krzywe obojętności dotyczące doskonałych substytutów oraz dóbr doskonale komplementarnych (rys. 11.4). Jeżeli dwa dobra są doskonałymi substytutami, to konsumentowi jest zupełnie obojętne, które z nich konsumuje. Wówczas marginalna stopa substytucji jest stała, co ilustrują linie obojętności o stałym nachyleniu na rys. 11.4a. Dodatkowo możemy stwierdzić, że krzywe obojętności wypukłe względem początku układu współrzędnych dotyczą substytutów niedoskonałych. Jeżeli natomiast dobra muszą się uzupełniać w stałych proporcjach, np: lewy i prawy but, to krzywe obojętności mają kształt litery L (rys. 11.4b).



Rys. 11.4. Krzywe obojętności dotyczące doskonałych substytutów oraz dóbr komplementarnych

11.2. Równowaga konsumenta przy ograniczeniu budżetowym

Konsument, który dąży do maksymalizacji swoich korzyści z konsumpcji, będzie zawsze preferował koszyki zakupów znajdujące się na wyżej położonej krzywej obojętności. Jednakże konsument może wybrać tylko taki koszyk, który może zakupić ze swojego dochodu przy danych cenach. Konsument podlega więc **ograniczeniu budżetowemu** (*budget constraint*).

Załóżmy, że w koszyku konsumenta znajdują się dwa dobra: dobro X i dobro Y, o cenach P_X i P_Y . Jeżeli dochód konsumenta wynosi I i jest w całości realizowany na zakup dóbr X i Y, to ograniczenie budżetowe konsumenta możemy zapisać za pomocą następującego równania:

$$P_X \cdot Q_X + P_Y \cdot Q_Y = I,$$

gdzie: Q_X i Q_Y – ilości dóbr X i Y, które mogą znaleźć się w koszyku konsumenta.

Jest to równanie liniowe, które można wykreślić na mapie krzywych obojętności konsumenta. Jeżeli konsument cały swój dochód wyda na dobro X, to może nabyć:

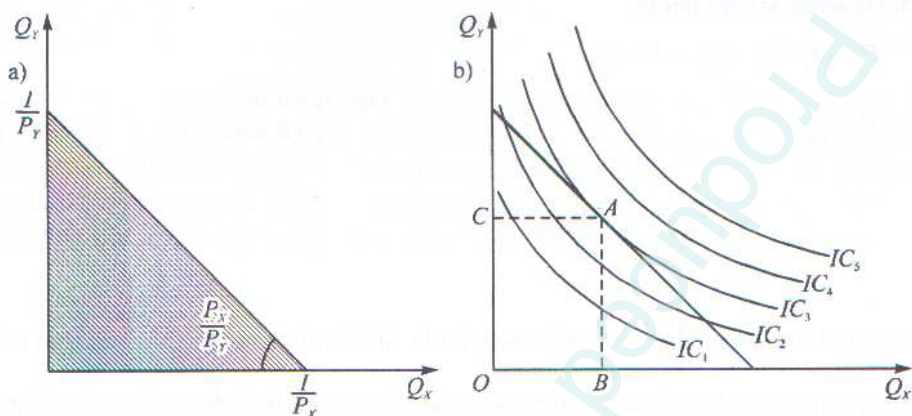
$$Q_X = \frac{I}{P_X}.$$

Jeżeli zaś konsument cały swój dochód wyda na dobro Y, to może nabyć:

$$Q_Y = \frac{I}{P_Y}.$$

Wykresem równania ograniczenia budżetowego jest więc linia prosta przechodząca przez punkty o współrzędnych:

$$\left(\frac{I}{P_X}, 0\right) \text{ oraz } \left(0, \frac{I}{P_Y}\right) \text{ (rys. 11.5).}$$



Rys. 11.5. Linia budżetowa i mapa krzywych obojętności

Jest to tzw. **linia budżetowa** (*budget line*), stanowiąca zbiór punktów reprezentujących wszystkie kombinacje dwóch dóbr, jakie konsument może nabyć przy danym dochodzie i cenach tych dóbr.

Wewnątrz trójkąta zbudowanego przez osie współrzędnych i linię budżetową znajdują się różne koszyki zakupów osiągalne dla danego konsumenta, przy ograniczeniu budżetowym mającym postać nierówności:

$$P_X \cdot Q_X + P_Y \cdot Q_Y < I.$$

Załóżmy jednak, że konsument przeznaczca cały swój dochód na zakup dóbr X i Y. Będzie wówczas poszukiwał takiego koszyka zakupów, który przyniesie mu maksimum korzyści przy danym ograniczeniu budżetowym. Będzie to koszyk zakupów A, wyznaczony przez punkt styczności linii budżetowej z najwyższą położoną krzywą obojętności IC_3 . Oznacza to, że **konsument osiąga wówczas maksimum korzyści z danego dochodu**. Gdyby konsument wybrał koszyk zakupów np. w punkcie przecięcia linii budżetowej z krzywą obojętności IC_2 , wówczas zrealizowałby swój dochód na zakup dóbr X i Y bez osiągnięcia maksimum korzyści, ponieważ preferuje on bardziej zestawy dóbr na krzywej obojętności IC_3 niż zestawy na krzywej obojętności IC_2 . Konsument nie może natomiast wybrać bardziej preferowanego koszyka z krzywej obojętności IC_4 , ponieważ tego nie moż-

liwia mu jego ograniczenie budżetowe. Wybór koszyka A jest zatem wyborem najlepszym z możliwych. Zapewnia mu równowagę, tj. stan, którego nie warto zmieniać.

Twierdzenie, iż konsument osiąga równowagę, gdy wybiera koszyk zakupów wyznaczony przez punkt styczności linii budżetowej z najwyższą położoną krzywą obojętności, udowodnimy następująco. Po przekształceniu równania ograniczenia budżetowego konsumenta:

$$P_X \cdot Q_X + P_Y \cdot Q_Y = I // : P_Y,$$

$$\frac{P_X}{P_Y} \cdot Q_X + Q_Y = \frac{I}{P_Y},$$

$$Q_Y = \frac{I}{P_Y} - \frac{P_X}{P_Y} \cdot Q_X,$$

otrzymamy bezwzględną wartość nachylenia linii budżetowej $\frac{P_X}{P_Y}$. Jest ono równe wartości nachylenia krzywej obojętności IC_3 w punkcie styczności z linią budżetową, wyznaczonym przez marginalną stopę substytucji:

$$MRS_{X,Y} = \left| \frac{\Delta Q_Y}{\Delta Q_X} \right|.$$

Zatem

$$\frac{P_X}{P_Y} = MRS_{X,Y},$$

a więc

$$\left| \frac{\Delta Q_Y}{\Delta Q_X} \right| = \frac{P_X}{P_Y}.$$

Pamiętając, że:

$$\left| \frac{\Delta Q_Y}{\Delta Q_X} \right| = \frac{MU_X}{MU_Y},$$

możemy zapisać, że

$$MRS_{X,Y} = \left| \frac{\Delta Q_Y}{\Delta Q_X} \right| = \frac{MU_X}{MU_Y} = \frac{P_X}{P_Y}.$$

Ponieważ dana linia ograniczenia budżetowego może być styczna tylko do jednej krzywej obojętności, w punkcie styczności marginalne użyteczności dwóch dóbr z koszyka konsumenta są proporcjonalne do relacji cen tych dóbr, zgodnie z drugim prawem Gossena. Przypuśćmy, że marginalna stopa substytucji byłaby większa od stosunku cen:

$$\left| \frac{\Delta Q_Y}{\Delta Q_X} \right| > \frac{P_X}{P_Y}.$$

Znaczyłoby to, że dla konsumenta bardziej korzystny jest wydatek na dobro X niż na dobro Y. Konsument będzie wówczas skłonny powiększyć wydatek na dobro X kosztem wydatku na dobro Y. Wówczas jednak marginalna użyteczność jednostki pieniądza wydanego na dobro X obniży się, a zwiększy się marginalna użyteczność jednostki pieniądza wydanego na dobro Y, aż do uzyskania równości:

$$\left| \frac{\Delta Q_Y}{\Delta Q_X} \right| = \frac{P_X}{P_Y}.$$

Przypuśćmy z kolei, że marginalna stopa substytucji będzie mniejsza od stosunku cen:

$$\left| \frac{\Delta Q_Y}{\Delta Q_X} \right| < \frac{P_X}{P_Y}.$$

Oznaczałoby to, że konsument powinien powiększać konsumpcję dobra Y. Nastąpi jednak wówczas spadek korzyści marginalnej na jednostkę pieniądza z wydatku na dobro Y. Zatem jedynie wówczas, gdy spełniony jest warunek:

$$\left| \frac{\Delta Q_Y}{\Delta Q_X} \right| = \frac{MU_X}{MU_Y} = \frac{P_X}{P_Y},$$

konsument nie musi zmieniać swego wyboru. Jest wówczas w położeniu równowagi. **Równowaga konsumenta** (*consumer equilibrium*) oznacza, że konsument wybrał taki koszyk zakupów, który daje mu maksimum użyteczności przy danym ograniczeniu dochodów i danych cenach.

Zastosujmy do wyjaśnienia tego warunku funkcję Lagrange'a. Funkcja celu konsumenta ma postać:

$$U = u(Q_X, Q_Y) = \max$$

przy ograniczeniu budżetowym

$$I = P_X \cdot Q_X + P_Y \cdot Q_Y.$$

Funkcja Lagrange'a ma zatem postać:

$$\mathcal{L} = u(Q_X, Q_Y) + \lambda(I - P_X \cdot Q_X - P_Y \cdot Q_Y).$$

Z podrozdziału 4.3 wiemy, że funkcja celu osiąga maksimum, jeżeli są spełnione następujące warunki:

$$\frac{\partial \mathcal{L}}{\partial Q_X} = \frac{\partial U_X}{\partial Q_X} - \lambda \cdot P_X = 0,$$

$$\frac{\partial \mathcal{L}}{\partial Q_Y} = \frac{\partial U_Y}{\partial Q_Y} - \lambda \cdot P_Y = 0$$

i

$$\frac{\partial \mathcal{L}}{\partial \lambda} = I - P_X \cdot Q_X - P_Y \cdot Q_Y.$$

Z warunków tych otrzymujemy, że:

$$\frac{\partial U_X}{\partial Q_X} = \lambda \cdot P_X, \text{ gdzie } \frac{\partial U_X}{\partial Q_X} - \text{użyteczność marginalna dobra X,}$$

$$\frac{\partial U_Y}{\partial Q_Y} = \lambda \cdot P_Y, \text{ gdzie } \frac{\partial U_Y}{\partial Q_Y} - \text{użyteczność marginalna dobra Y.}$$

Zatem

$$\lambda = \frac{\partial U_X}{\partial Q_X} \cdot \frac{1}{P_X},$$

$$\lambda = \frac{\partial U_Y}{\partial Q_Y} \cdot \frac{1}{P_Y},$$

stąd:

$$\frac{\partial U_X}{\partial Q_X} : \frac{\partial U_Y}{\partial Q_Y} = \frac{P_X}{P_Y}$$

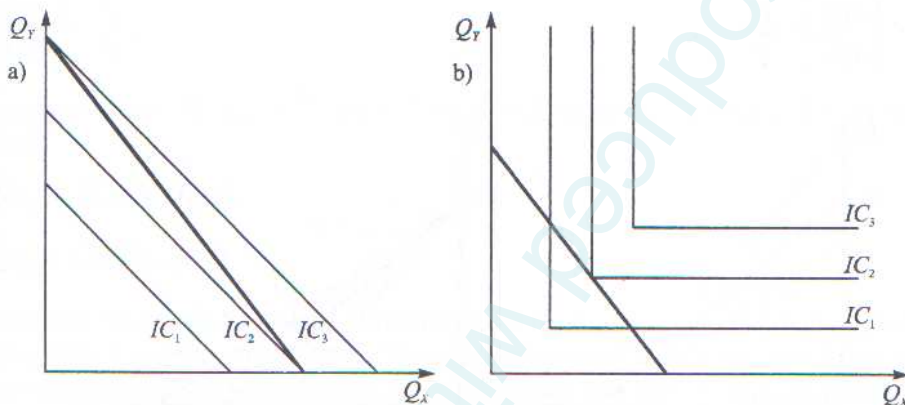
i

$$\frac{\partial U_X}{\partial Q_X} : P_X = \frac{\partial U_Y}{\partial Q_Y} : P_Y.$$

Równania te oznaczają, że konsument osiąga maksymalny stopień celu, jeżeli korzyści marginalne w stosunku do wydatku marginalnego są takie same względem wszystkich dóbr i są równe mnożnikowi Lagrange'a.

Na zakończenie tych rozważań zastosujemy koncepcję równowagi konsumenta do dóbr doskonale substytucyjnych i dóbr komplementarnych (rys. 11.6).

Jeżeli dobra są doskonale substytucyjne, to konsument przeznaczą cały dochód tylko na dobro X lub tylko na dobro Y (rys. 11.6a). W odniesieniu do dóbr komplementarnych optymalny wybór oznacza, że konsument realizuje swój dochód na zakup obu dóbr w stałej proporcji.



Rys. 11.6. Optimum konsumenta w odniesieniu do dóbr doskonale substytucyjnych i dóbr komplementarnych

11.3. Zmiany cen a równowaga konsumenta

Linia ograniczenia budżetowego konsumenta ma stałe nachylenie, dopóki stosunek cen $\frac{P_X}{P_Y}$ jest stały. Zmiany cen przy danym dochodzie powodują zmianę nachylenia linii budżetowej, mianowicie przy stałej cenie dobra X wzrost ceny dobra Y powoduje, że stosunek $\frac{I}{P_Y}$ maleje, a zatem z danego dochodu można nabyć mniej dobra

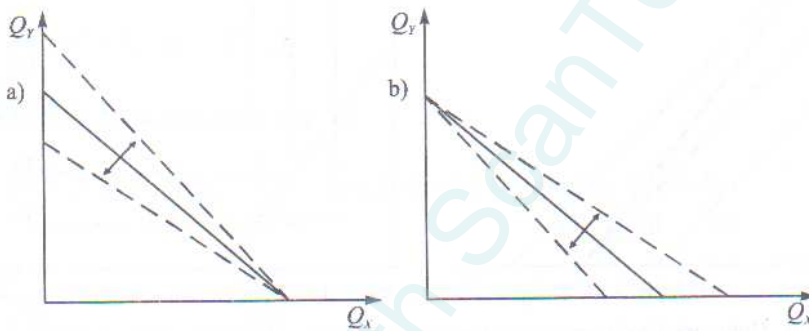
Y. Bezwzględna wartość nachylenia linii budżetowej $\frac{P_X}{P_Y}$ zmniejsza się, co ilustruje przesunięcie linii budżetowej w dół. I odwrotnie, przy stałej cenie dobra X spadek ceny dobra Y powoduje przesunięcie linii budżetowej w górę ze zwiększonym na-

chyleniem $\frac{P_X}{P_Y}$ (rys. 11.7a). Podobne rozumowanie możemy przeprowadzić w stosunku do zmian ceny dobra X, jeśli założymy, że cena dobra Y pozostaje bez zmian.

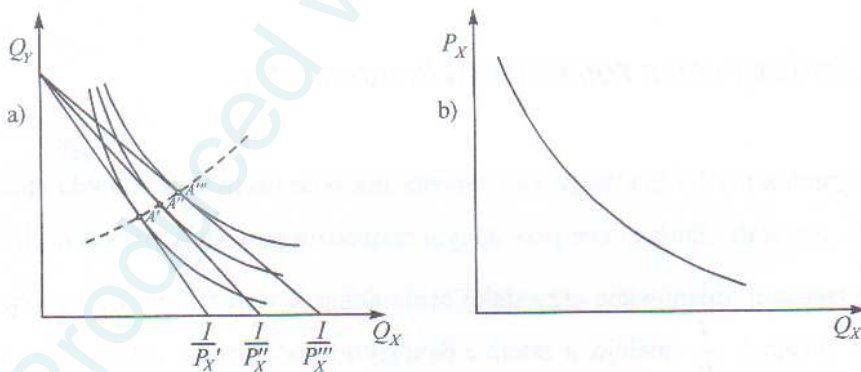
Zbadajmy, jak zmienia się położenie konsumenta, który ma stały dochód, jeżeli zmienia się cena dobra X (rys. 11.8).

Na rysunku 11.8a przedstawiono typową reakcję konsumenta na zmianę ceny. W miarę spadku ceny dobra X od P'_X do P'''_X ilość nabywana rośnie odpowiednio do zmiany punktu równowagi konsumenta (zrównoważenie dochodów i wydatków) wyznaczonego przez warunek:

$$\left| \frac{\Delta Q_Y}{\Delta Q_X} \right| = \frac{P_X}{P_Y}$$



Rys. 11.7. Wpływ zmiany cen na ograniczenie budżetowe



Rys. 11.8. Typowy wpływ zmiany ceny na optimum konsumenta

Jeżeli połączymy kolejne punkty równowagi, to powstanie tzw. **krzywa ceny-konsumpcja** (*price-consumption curve*), ilustrująca, jak zmienia się *ceteris*

paribus koszyk zakupów konsumenta pod wpływem zmiany ceny jednego z dwóch dóbr. Jeżeli *ceteris paribus* cena dobra X maleje, to konsument „przenosi” swój punkt równowagi na wyżej położoną krzywą obojętności, a więc osiąga wyższą użyteczność całkowitą. Jeżeli *ceteris paribus* cena dobra X rośnie, to konsument przenosi punkt równowagi na niżej położoną krzywą obojętności, a więc osiąga mniejszą użyteczność całkowitą.

Przebieg krzywej ceny–konsumpcja służy do wyjaśnienia kształtu indywidualnej krzywej popytu. Jeżeli bowiem konsument wybiera ilości dóbr w swoim koszyku zgodnie z warunkiem:

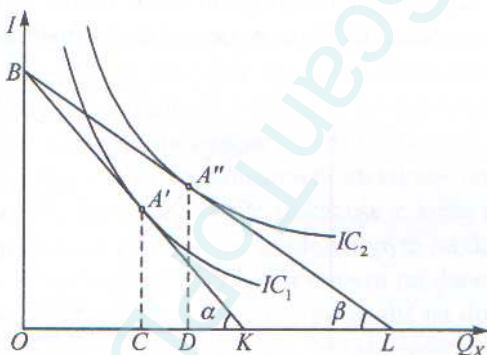
$$\left| \frac{\Delta Q_Y}{\Delta Q_X} \right| = \frac{P_X}{P_Y},$$

mając ograniczenie $P_X \cdot Q_X + P_Y \cdot Q_Y = I$, to funkcje popytu dla dóbr X i Y są następujące:

$$Q_{D_X} = D_X(P_X, P_Y, I),$$

$$Q_{D_Y} = D_Y(P_X, P_Y, I).$$

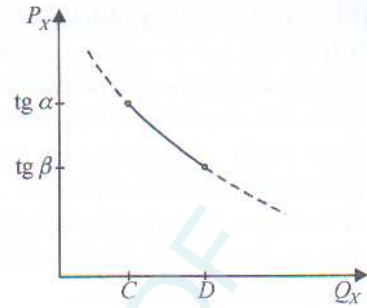
Przedstawione na rys. 11.8a reakcje konsumenta na zmianę ceny odpowiadają typowej malejącej funkcji popytu (rys. 11.8b). Odtworzenie krzywej popytu na dane dobro na podstawie krzywej ceny konsumpcji jest nieco kłopotliwe. Dla uproszczenia przyjmijmy, że na osi rzędnych mamy dochód pieniężny konsumenta jako uniwersalny substytut dobra X. Wtedy nachylenie linii budżetowej wynosi P_X . W miarę spadku ceny kąt nachylenia linii budżetowej maleje, a ilość nabywanego dobra X rośnie, i odwrotnie (rys. 11.9).



Rys. 11.9. Krzywe obojętności dotyczące dobra X i dochodu I

Wówczas możemy zbudować następującą tabelę popytu i krzywą popytu na dobro X (rys. 11.10).

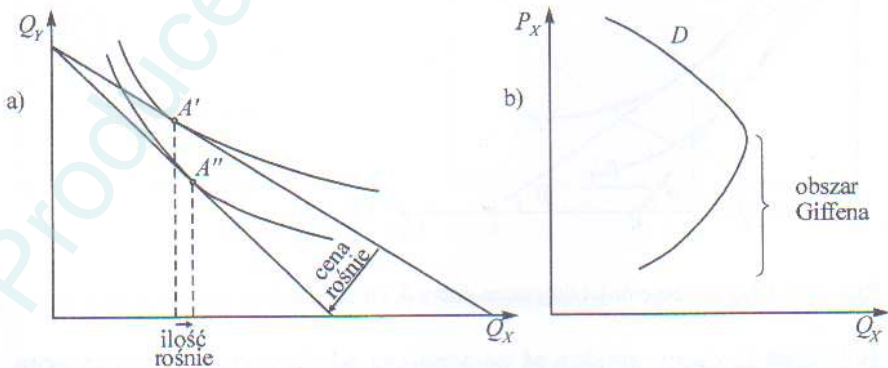
P_X	Q_{D_X}
$\text{tg } \alpha = \frac{OB}{OK}$	OC
$\text{tg } \beta = \frac{OB}{OL}$	OD



Rys. 11.10. Rekonstrukcja krzywej popytu indywidualnego

Na podstawie analizy wpływu zmian cen na położenie punktu równowagi konsumenta i rekonstrukcji krzywej popytu indywidualnego możemy stwierdzić, że w każdym punkcie krzywej popytu indywidualnego na dane dobro konsument znajduje się w położeniu równowagi, co oznacza, że przy danym dochodzie i cenie osiąga optimum korzyści z konsumpcji.

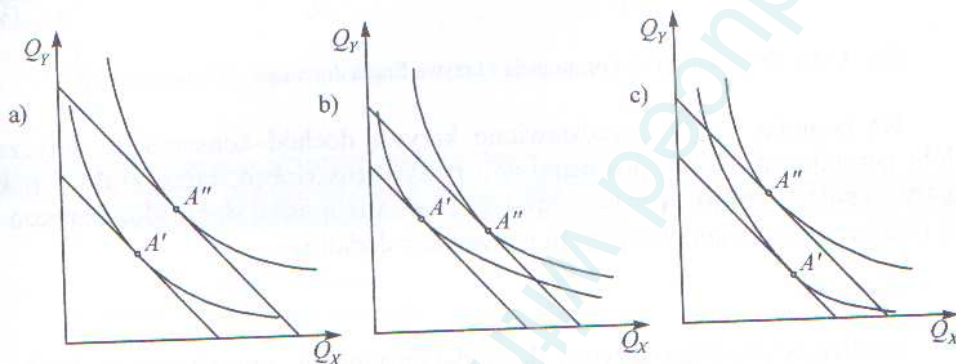
Oprócz typowego przebiegu krzywej popytu, który charakteryzuje większość dóbr nazywanych **dobrami zwyczajnymi** (*ordinary goods*), zdarzają się nietypowe krzywe popytu, charakteryzujące reakcje konsumentów na tzw. **dobra Giffena**. Reakcje te polegają na wzroście popytu na dobra, których ceny rosną. Zostały zaobserwowane przez R. Giffena w ubogich społeczeństwach w połowie XIX wieku: przy danym dochodzie wzrost ceny chleba powodował wzrost zakupów tego towaru, a jednocześnie zmniejszenie zakupów innych dóbr, w związku z czym punkt równowagi konsumenta przesuwał się na niżej położoną krzywą obojętności. Jest to tzw. paradoks Giffena. Dzięki temu konsument utrzymywał swój bilans żywnościowy (rys. 11.11). Krzywa popytu na dobra Giffena w pewnym zakresie zmian ceny ma więc nachylenie dodatnie.



Rys. 11.11. Paradoks Giffena

11.4. Wpływ zmian dochodu na równowagę konsumenta

Z kolei rozpatrzmy wpływ zmian dochodu konsumenta na jego równowagę przy założeniu, że ceny pozostają stałe. Jeżeli dochód konsumenta rośnie, to przy tych samych cenach może on nabyć większe ilości dobra X i dobra Y, i odwrotnie. Graficznie ilustrujemy to równoległym przesunięciem linii budżetowej w prawo, gdy dochód rośnie, i w lewo, gdy dochód maleje (rys. 11.12). Przy wzroście dochodu punkt równowagi konsumenta przesuwa się na wyżej położoną krzywą obojętności, co oznacza, że konsument realizuje bardziej preferowany koszyk zakupów. Przy spadku dochodu punktu równowagi konsumenta przesuwa się na niżej położoną krzywą obojętności.



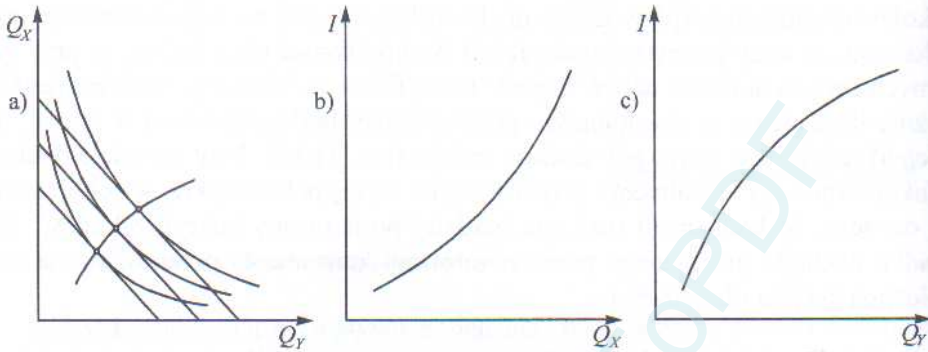
Rys. 11.12. Wpływ zmian dochodu na równowagę konsumenta

Z położenia krzywych obojętności (rys. 11.12a) – a więc z układu preferencji – wynika, że przy wzroście dochodu konsument w nowym punkcie równowagi kupuje większe ilości dobra X i dobra Y, a więc krzywe popytu na oba dobra przesuną się w prawo. Krzywe obojętności mogą jednak tak przebiegać, że w nowym punkcie równowagi (rys. 11.12b) konsument zwiększy popyt na dobro X, ale zmniejszy popyt na dobro Y. Rysunek 11.12c pokazuje z kolei taką zmianę punktu równowagi konsumenta, której towarzyszy spadek popytu na dobro X i wzrost popytu na dobro Y.

W zależności od reakcji popytu na dane dobro pod wpływem zmian dochodów konsumentów dobra możemy podzielić na **dobra normalne** (*normal goods*) i **dobra podrzędne** (*inferior goods*). Właściwości tych dóbr charakteryzują: **krzywa dochód–konsumpcja** (*income–consumption curve*), **krzywe Engla-Schwabego** (*Engel curve*) oraz **dochodowa elastyczność popytu** (patrz podrozdz. 8.1).

Krzywa dochód–konsumpcja powstaje w wyniku połączenia punktów równowagi konsumenta zmieniających się w zależności od zmiany dochodu

(rys. 11.13). Pokazuje ona, jak zmienia się użyteczność konsumpcji dóbr pod wpływem zmiany dochodu, *ceteris paribus*.



Rys. 11.13. Krzywa dochód–konsumpcja i krzywe Engla dotyczące dóbr normalnych

Na rysunku 11.13a przedstawiono krzywą dochód–konsumpcja, dotyczącą dóbr normalnych. Dobrem normalnym nazywamy dobro, którego ilość nabywana rośnie w miarę wzrostu i maleje w miarę spadku dochodu. Oznacza to, że elastyczność dochodowa popytu ma wartość dodatnią:

$$E_{Q_D, I} > 0.$$

Analizując przebieg krzywej dochód–konsumpcja, zauważamy, że ilość nabywana dobra X rośnie relatywnie słabiej, a ilość dobra Y rośnie relatywnie silniej niż dochód. Jeżeli te zależności przeniesiemy na wykresy, to otrzymamy tzw. krzywe Engla-Schwabego.

E. Engel i H. Schwabe badali w połowie XIX wieku zależność między dochodem a wydatkami na żywność i stwierdzili, że w miarę wzrostu dochodu absolutne wydatki na żywność rosną, ale ich udział w dochodzie maleje. Oznacza to, że ilość nabywana rośnie wolniej niż dochód, zatem:

$$0 < E_{Q_D, I} < 1.$$

Taką reakcję popytu na zmianę dochodu wykazuje dobro X, co ilustruje rys. 11.13b. Natomiast ilość nabywana dobra Y rośnie relatywnie szybciej niż dochód, zatem:

$$E_{Q_D, I} > 1.$$

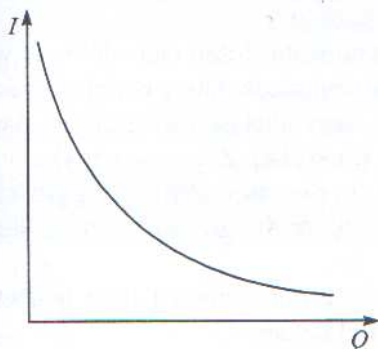
Takie dobro normalne, którego $E_{Q_D, I}$ zawarta jest w przedziale $(0; 1)$, nazywamy **dobrem podstawowym** (*necessary good*) albo dobrem Engla. Takie zaś

dobro normalne, którego $E_{Q_D, I}$ jest większa niż jeden, nazywamy **dobrem wyższego rzędu lub dobrem luksusowym** (*luxury goods*) (rys. 11.13c).

Ilość nabywanych dóbr podstawowych rośnie wolniej niż dochód i maleje wolniej niż dochód, *ceteris paribus*. Ilość nabywanych dóbr luksusowych rośnie szybciej niż dochód i maleje szybciej niż dochód.

Krzywe obojętności dotyczące dóbr normalnych przedstawiono na rys. 11.13. Na rysunku 11.14 pokazano zaś, że ilość nabywana danego dobra maleje w miarę wzrostu dochodu i rośnie w miarę spadku dochodu. Takie dobra nazywamy **absolutnie podrzędnymi** (*absolute inferior goods*). W odniesieniu do nich

$$E_{Q_D, I} < 0.$$



Rys. 11.14. Krzywa Engla dotycząca dóbr absolutnie podrzędnych

Krzywa Engla dotycząca dóbr absolutnie podrzędnych ma nachylenie ujemne. Oznacza to, że w razie poprawy sytuacji dochodowej konsument nabywa np. mniej margaryny, zastępując ją masłem, mniej ziemniaków, zastępując je mięsem itp.

Należy zaznaczyć, że podział dóbr na normalne i podrzędne zależy od sposobu klasyfikacji. Gdy badany jest duży zestaw dóbr, np. żywność, będzie on zawsze normalny. Jeżeli zaś badane są poszczególne artykuły żywnościowe, to niektóre z nich przy pewnych poziomach dochodu będą podrzędne, inne – podstawowe, a jeszcze inne – luksusowe.

Wpływ relatywnej zmiany dochodu na relatywną zmianę nabywanych ilości poszczególnych dóbr powoduje w długich okresach zmianę struktury konsumpcji. Jeżeli poziom dochodów w społeczeństwie podnosi się, to maleje udział wydatków na dobra podstawowe, a rośnie udział wydatków na dobra wyższego rzędu. I odwrotnie: jeżeli społeczeństwo ubożeje, to udział wydatków na dobra podstawowe rośnie kosztem wydatków na dobra wyższego rzędu.

11.5. Efekt substytucyjny i efekt dochodowy zmian cen

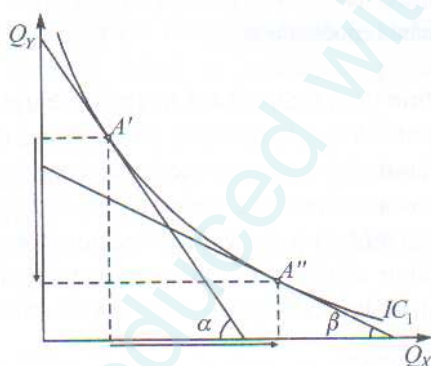
Rozważaliśmy dotąd odrębnie, jak reaguje konsument na zmianę cen i dochodów. Obecnie zajmujemy się reakcją konsumenta na zmianę ceny danego dobra, łącząc analizę krzywej cena–konsumpcja i krzywej dochód–konsumpcja.

Jeżeli cena dobra X zmienia się (rośnie lub maleje), *ceteris paribus*, to występują dwa efekty:

1. Zmienia się relacja ceny dobra X do ceny dobra Y. Jeżeli cena dobra X wzrosła, to dobro Y staje się relatywnie tańsze. Może to skłaniać konsumenta do zastępowania dobra relatywnie droższego dobrem relatywnie tańszym. Zmiana ilości nabywanej dobra X w wyniku substytucji dobrem Y nosi nazwę **efektu substytucyjnego** (*substitution effect*).

2. Zmienia się siła nabywcza dochodu konsumenta. Jeżeli cena dobra X wzrosła, to *ceteris paribus* za ten sam dochód konsument może nabyć mniej tego dobra, i odwrotnie. Ilość dóbr, które można nabyć za dany dochód pieniężny po danych cenach, określa się mianem dochodu **realnego** (koszyka). Zatem w wyniku wzrostu ceny konsument może nabyć mniej dobra X, i odwrotnie. Zmiana w ilości nabywanej dobra X w wyniku zmiany dochodu realnego nosi nazwę **efektu dochodowego** (*income effect*).

Do analizy tych efektów zastosujemy krzywe obojętności i linie budżetowe (rys. 11.15). Najpierw zanalizujemy koncepcję Hicksa.



Rys. 11.15. Efekt substytucyjny w ujęciu J.R. Hicksa

Przypuśćmy, że konsument znajduje się w położeniu równowagi A' , wyznaczonym przez punkt styczności krzywej obojętności IC_1 z linią budżetową o nachyleniu $\text{tg}\alpha = \frac{P_X}{P_Y}$. Jeżeli cena dobra X stała się relatywnie niższa względem

ceny dobra Y, to $\frac{P'_X}{P_Y} < \frac{P_X}{P_Y}$. Można to zilustrować graficznie przez narysowanie

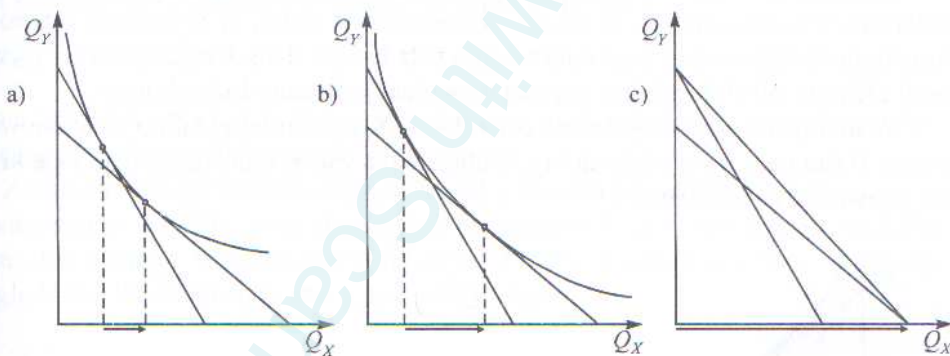
nowej linii budżetowej o mniejszej wartości nachylenia: $\text{tg } \beta = \frac{P'_X}{P_Y}$. Konsument

znajdzie się wówczas w nowym położeniu równowagi – w punkcie A'' .

W punkcie A'' konsument realizuje inny koszyk, dający mu tę samą użyteczność, co koszyk w punkcie A' . W koszyku A'' znajduje się teraz więcej relatywnie tańszego dobra X i mniej relatywnie droższego dobra Y. Zauważmy, że ten sam efekt spowodowałby relatywny wzrost ceny dobra Y względem ceny dobra X.

Ilustracją efektu substytucyjnego jest przesunięcie punktu równowagi konsumenta wzdłuż tej samej krzywej obojętności. Efekt substytucyjny pokazuje zatem, jak zmieni się ilość nabywana dobra X i dobra Y w wyniku zmiany relacji cen, jeżeli konsument pozostaje na tej samej krzywej obojętności.

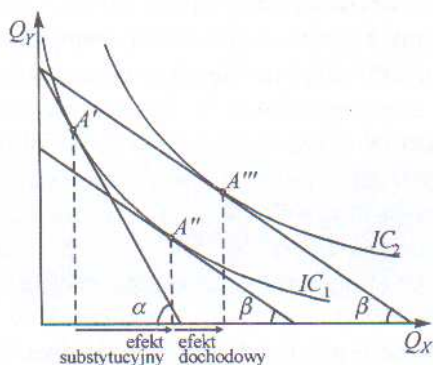
Efekt substytucyjny zmiany cen zależy od tego, do jakiego stopnia dwa dobra są substytutami; im bardziej doskonałymi, tym większy jest efekt substytucyjny (rys. 11.16). Możemy więc uznać za udowodnione, że charakter substytucji ma wpływ na elastyczność cenową popytu.



Rys. 11.16. Efekt substytucyjny dla dóbr o różnej substytucyjności

Rozważmy z kolei efekt dochodowy w odniesieniu do efektu substytucyjnego Hicksa. Konsument, który w wyniku zmiany ceny dobra X zastosował substytucję, pozostając na tej samej krzywej obojętności, utrzymuje swój dochód realny na stałym poziomie. Wyjaśnijmy, że na tle koncepcji efektu substytucyjnego Hicksa dochód realny oznacza taki koszyk zakupów, który zapewnia konsumentowi stałą użyteczność. Jeżeli dobro X relatywnie potaniało, to konsument zaoszczędza część dochodu nominalnego, który może przeznaczyć na zwiększenie ilości dóbr w swoim koszyku. Ilustracją tego jest przesunięcie linii budżetowej o nachyleniu $\text{tg } \beta$

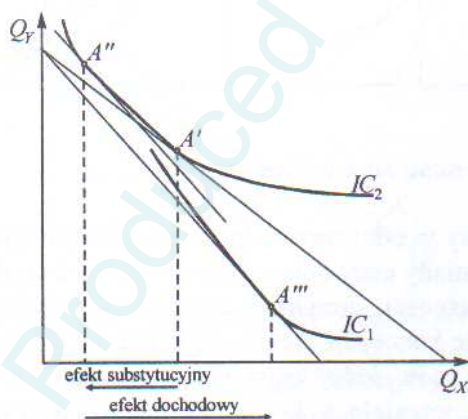
w prawo. Nowy punkt równowagi konsumenta A''' jest wyznaczony przez punkt styczności przesuniętej linii budżetowej z wyżej położoną krzywą obojętności IC_2 . Przejście z położenia A'' do A''' oznacza wystąpienie efektu dochodowego zmian cen (rys. 11.17).



Rys. 11.17. Efekt substytucyjny i efekt dochodowy w ujęciu J.R. Hicksa

Ostatecznie więc zmiana ceny dobra X wywołuje zmianę położenia punktu równowagi konsumenta z A' do A''' . Zmiana ceny dobra X wywołuje odwrotną zmianę ilości nabywanej tego dobra, która składa się z dwóch części: części wywołanej efektem substytucyjnym i części wywołanej efektem dochodowym.

W analizowanym przykładzie cena dobra X się zmniejszyła, co spowodowało wzrost ilości nabywanej tego dobra. Dobra X ma zatem typową, tj. malejącą krzywą popytu indywidualnego.



Rys. 11.18. Efekt substytucyjny i dochodowy dotyczący dobra Giffena

W odniesieniu do dóbr Giffena krzywa popytu jest rosnąca, co można uzasadnić odmiennym wpływem efektów: dochodowego i substytucyjnego (rys. 11.18). Wzrost ceny dobra X powoduje, że relatywnie tańsze staje się dobro Y. Konsument zatem zastępuje dobro X relatywnie tańszym dobrem Y, pozostając na tej samej krzywej obojętności. Jednakże w bilansie żywnościowym nastąpiłaby negatywna zmiana, ponieważ efekt substytucyjny jest niewielki. Konsument zwiększa więc ilość nabywaną dobra X, którego cena rośnie. Przechodzi wówczas na niżej położoną krzywą obojętności IC_1 , obniżając całkowitą użyteczność swego koszyka A''' . Paradoks Giffena dotyczy więc dóbr absolutnie podrzędnych, których nabycie rośnie w miarę wzrostu dochodu tak silnie, że dodatni efekt dochodowy przewyższa ujemny efekt substytucyjny.

Wyodrębnienie efektu substytucyjnego i dochodowego w ramach zmiany ceny jako składników zmiany ilości nabywanej w koncepcji Hicksa opiera się na założeniu, że konsument dąży do minimalizacji wydatków w celu utrzymania stałego poziomu użyteczności, tj. pozostaje na tej samej krzywej obojętności. Dlatego też funkcja popytu Hicksa ma postać:

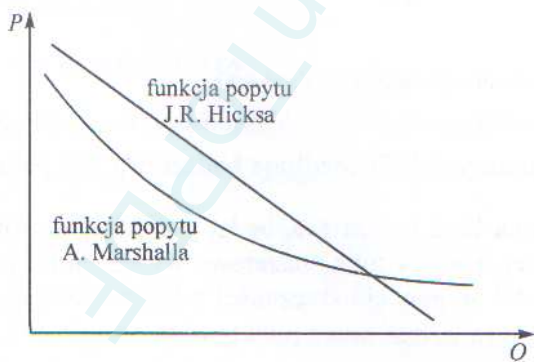
$$Q_{D_X} = D(P_X, P_Y, U),$$

różni się zatem od poznanej już funkcji Walrasa i Marshalla:

$$Q_{D_X} = D(P_X, P_Y, I);$$

w konstrukcji tej funkcji przyjmuje się bowiem maksymalizację korzyści z dóbr zakupionych z danego dochodu.

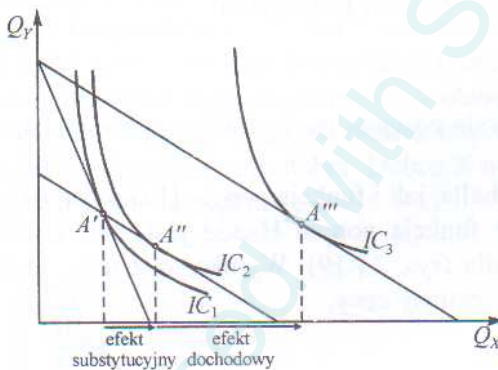
Zarówno funkcja Walrasa-Marshalla, jak i funkcja popytu Hicksa są malejące. W odniesieniu do dóbr normalnych funkcja popytu Hicksa jest jednak bardziej stroma niż funkcja Walrasa-Marshalla (rys. 11.19). Wynika to z tego, iż Hicks uwzględnia tylko efekt substytucyjny zmiany ceny.



Rys. 11.19. Funkcje popytu według A. Marshalla i J.R. Hicksa

Przebieg funkcji popytu Walrasa-Marshalla za pomocą efektu dochodowego i substytucyjnego na podstawie założenia, iż konsument dąży do maksymalizacji korzyści, został wyjaśniony przez **E. Slutskiego**.

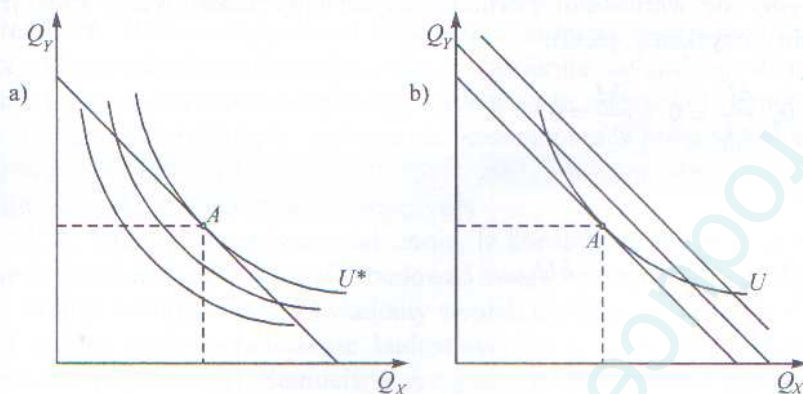
Załóżmy, że konsument ma stały dochód. Cena dobra Y jest stała, natomiast obniżyła się cena dobra X. Dobra X stało się relatywnie tańsze względem dobra Y. Dążący do maksymalizacji korzyści konsument wykorzysta to, dokonując takiej substytucji dobra Y dobrem X, aby przenieść się na wyżej położoną krzywą obojętności IC_2 . Ilustracją tego zachowania konsumenta jest obrót linii budżetowej wokół pierwotnego położenia równowagi A' i zmiana jej nachylenia odpowiednio do nowego stosunku cen (rys. 11.20). Konsument znajduje wówczas punkt równowagi A'' na wyżej położonej krzywej obojętności, a więc przy stałym dochodzie uzyskuje większą użyteczność konsumpcji. Różnica w ilości dobra X, wyznaczona przez punkty równowagi A' i A'' , stanowi efekt substytucyjny wywołany zmianą ceny dobra X. Efekt substytucyjny Slutskiego jest większy od efektu substytucyjnego Hicksa, ponieważ konsument dąży teraz do zrealizowania całego dochodu nominalnego. W koncepcji Slutskiego dochód realny oznacza zatem koszyk dóbr, które konsument może nabyć za dany dochód przeznaczony w całości na cele konsumpcyjne.



Rys. 11.20. Efekt substytucyjny i dochodowy w ujęciu E. Slutskiego

Ponieważ stosunek $\frac{P_X}{P_Y}$ się zmniejszył, finalna linia budżetowa jest położona pod mniejszym kątem niż pierwotna linia budżetowa, będąc jednocześnie równoległą do obróconej linii budżetowej. Finalna linia budżetowa wyznacza nowe położenie równowagi konsumenta A''' w punkcie styczności z krzywą obojętności IC_3 . Różnica w ilości dobra X, wyznaczona przez punkty równowagi A'' i A''' , stanowi efekt dochodowy wywołany zmianą ceny dobra X. Jest on mniejszy od efektu dochodowego w koncepcji Hicksa.

Suma efektów substytucyjnego i dochodowego w ujęciu E. Slutskiego, dotyczących różnych zmian cen, wyznacza krzywą popytu Walrasa-Marshalla. Dla małych zmian cen oba efekty – Hicksa i Slutskiego – są tożsame. Przedstawiono to na rys. 11.21.



Rys. 11.21. Dualność problemu wyboru konsumenta

Na rysunku 11.21a wybór konsumenta dotyczy maksymalizacji użyteczności z konsumpcji U^* przy danym ograniczeniu budżetowym. Konsument wybiera koszyk A w punkcie styczności linii budżetowej z najwyższą położoną krzywą obojętności. Na rysunku 11.21b konsument zakłada, że osiągnie określony poziom użyteczności U przy możliwie najmniejszym wydatku. W pierwszym przypadku (a), odpowiadającym koncepcji Marshalla i Slutskiego, problem wyboru konsumenta zapisujemy następująco:

$$U^* = u(Q_X, Q_Y) = \max$$

przy ograniczeniu:

$$I = P_X \cdot Q_X + P_Y \cdot Q_Y,$$

w drugim zaś przypadku (b), odpowiadającym koncepcji Hicksa,

$$I = P_X \cdot Q_X + P_Y \cdot Q_Y = \min$$

przy ograniczeniu:

$$U = u(Q_X, Q_Y).$$

Jeżeli ograniczenie budżetowe i funkcja wydatków mają tę samą wartość nachylenia $\frac{P_X}{P_Y}$, to problem maksymalizacji użyteczności i minimalizacji wydatków ma to samo rozwiązanie – te same koszyki A, mające identyczne współrzędne. Gdy posłużymy się warunkami sformułowanymi przy zastosowaniu funkcji Lagrange'a, $\min I$ uzyskamy, jeżeli:

$$\frac{\partial I}{\partial Q_X} = 0, \frac{\partial I}{\partial Q_Y} = 0 \text{ i } \frac{\partial \mathcal{L}}{\partial \lambda} = 0.$$

Wobec tego:

$$\frac{\partial I}{\partial Q_X} = \lambda \cdot \frac{\partial U_X}{\partial Q_X} \text{ i } \partial I = \lambda \cdot \partial U_X,$$

$$\frac{\partial I}{\partial Q_Y} = \lambda \cdot \frac{\partial U_Y}{\partial Q_Y} \text{ i } \partial I = \lambda \cdot \partial U_Y,$$

stąd:

$$\lambda \cdot \partial Q_Y = \lambda \cdot \partial Q_X,$$

$$\frac{\partial Q_Y}{\partial Q_X} = \lambda,$$

a

$$\lambda = \frac{P_X}{P_Y};$$

zatem

$$\frac{\partial Q_Y}{\partial Q_X} = \frac{P_X}{P_Y} = \lambda.$$

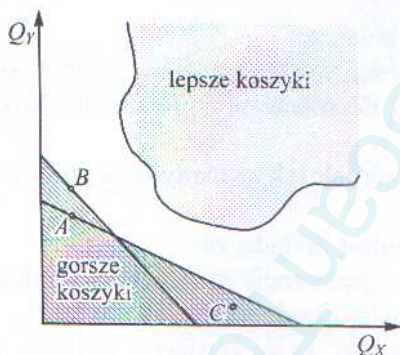
Rozwiązanie problemu minimalizacji wydatków konsumenta przy założonym poziomie użyteczności z konsumpcji jest więc takie samo jak problemu ograniczonej dochodem maksymalizacji użyteczności z konsumpcji. Twierdzenie to, jak już stwierdziliśmy, jest prawdziwe, jeżeli relacja cen $\frac{P_X}{P_Y}$ jest w obu wypadkach taka sama. Można więc uznać za udowodnione, że także względem małych zmian cen krzywe popytu Marshalla i Hicksa są identyczne.

11.6. Alternatywne koncepcje wyborów konsumenta

Przedstawiona koncepcja wyborów konsumenta opiera się na założeniu, że człowiek racjonalnie dąży do maksymalizacji swoich korzyści w ramach istniejących ograniczeń. *Homo oeconomicus* doskonale zna swoje cele i możliwości, posiada wszystkie niezbędne informacje i wie, co preferuje najbardziej. W miarę rozwoju wiedzy o człowieku coraz częściej podważa się te założenia i opracowuje koncepcje inaczej interpretujące zachowania konsumenta. Przedstawimy dwie takie koncepcje – koncepcję Samuelsona: ujawniania preferencji, oraz koncepcję Simona: wyborów satysfakcjonujących.

P.A. Samuelson podważa założenie, iż konsument zna wszystkie swoje możliwe koszyki zakupów i potrafi zbudować swoją własną mapę krzywych obojętności. Robiąc zakupy, nie jest świadomy swoich preferencji, a ujawnia je, gdy bierze pod uwagę swoje ograniczenie budżetowe. Są to tzw. **preferencje ujawniane** (*revealed preferences*). Samuelson przyjmuje hipotezę, że w pewnym okresie, w którym warunki rynkowe są stabilne, preferencje konsumentów są także stabilne, a więc można je odkrywać (*recovering preferences*), badać empirycznie i wnioskować o popycie.

W koncepcji Samuelsona istotną rolę odgrywa ograniczenie budżetowe konsumenta (rys. 11.22).



Rys. 11.22. Odkrywanie preferencji

Założmy, że pierwotne ograniczenie budżetowe konsumenta ilustruje linia, na której znajduje się koszyk A. Jeżeli konsument wybiera ten koszyk, to znaczy, że preferuje go bardziej niż koszyk C. Istotne jest, że konsument wybiera koszyk A bez względu na to, czy jest to wybór optymalny. Konsument kieruje się zasadą, iż przy danych cenach koszyk A odpowiada jego ograniczeniu budżetowemu, a gdy będzie realizował koszyk C, nie wykorzysta w pełni swego dochodu:

$$Q_X^A \cdot P_X + Q_Y^A \cdot P_Y > Q_X^C \cdot P_X + Q_Y^C \cdot P_Y.$$

Jeżeli ceny się zmieniają i linia budżetowa zmieni położenie, to konsument zrealizuje koszyk B, ponieważ:

$$Q_X^B \cdot P_X' + Q_Y^B \cdot P_Y' > Q_X^A \cdot P_X + Q_Y^A \cdot P_Y.$$

Można więc wnioskować, że ponieważ konsument wybiera koszyk B zamiast koszyka A, ujawnia również, że preferuje koszyk B bardziej niż koszyk C. Obserwując wybory konsumentów, można ustalić dwa pola: pole gorszych koszyków, których konsument nie wybierze przy swoim ograniczeniu budżetowym, i pole lepszych koszyków, nieosiągalnych dla konsumenta. Granicą między tymi polami jest krzywa obojętności. Koncepcja Samuelsona pozwala więc odkryć preferencje i krzywą obojętności konsumenta, co może być wykorzystane np. w polityce podatkowej i społecznej.

Jeżeli porównamy kardynalną i ordynalną teorię użyteczności oraz koncepcję ujawnianych preferencji, to stwierdzimy, że różnią się one podejściem do mierzenia użyteczności oraz stosunkiem do racjonalności konsumenta. Kardynalna teoria zakłada, że:

a) użyteczność danego dobra jest mierzona przez daną osobę za pomocą porównania tej użyteczności z użytecznością innego dobra,

b) konsument racjonalnie dąży do maksymalizacji swej użyteczności przy danym ograniczeniu budżetowym.

Ordynalna teoria użyteczności zakłada z kolei, że:

a) nie jest potrzebne mierzenie użyteczności, wystarczy, że konsument potrafi uszeregować swoje preferencje odpowiednio do różnic w użyteczności każdego koszyka,

b) racjonalność konsumenta jest określona tak jak w kardynalnej teorii użyteczności.

Koncepcja ujawnianych preferencji natomiast zakłada, że:

a) konsument potrafi uszeregować swoje preferencje w ramach posiadanych przez siebie informacji o możliwościach skompletowania różnych koszyków,

b) konsument wybiera racjonalnie te koszyki, które zawierają większą ilość dóbr; nie jest jednak pewne, czy wybiera koszyk optymalny.

W porównaniu z kardynalną i ordynalną teorią użyteczności, teoria ujawnianych preferencji zachowuje założenie o umiejętności preferowania koszyków przez konsumenta, odrzuca natomiast racjonalność pojmowaną jako optymalizację wyborów konsumenta.

Inaczej postępuje H. Simon, który wysunął koncepcję *homo satisfaciendus*, człowieka, który postępuje według zasady zadowalającego minimum. Decyzje konsumenta nie są uważane przez Simona za jednorazowy akt, lecz stanowią pro-

ces kolejno po sobie następujących faz, w trakcie których następuje ustalenie celu możliwego do osiągnięcia i zadowalającego zarazem. Owe fazy to:

I. Określenie przestrzeni wszystkich alternatywnych celów dotyczących danego problemu.

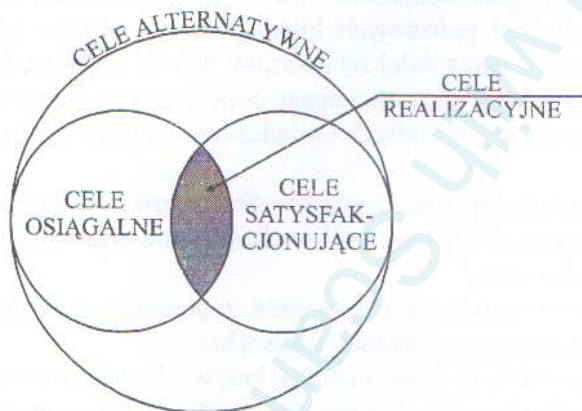
II. Ograniczenie tej przestrzeni do zbioru zawierającego alternatywy uznawane w danym czasie za prawdopodobnie osiągalne ze względu na wstępnie rozpoznany zbiór ograniczeń zasobowych, budżetowych i informacyjnych.

III. Przeprowadzenie analizy osiągalności i skutków przyjęcia różnych alternatywnych celów, prawdopodobnie osiągalnych, oraz celów znajdujących się w ich bezpośrednim sąsiedztwie.

IV. Określenie podzbioru celów osiągalnych.

V. Określenie zbioru celów, które satysfakcjonowałyby decydenta, niezależnie od podzbioru celów osiągalnych.

VI. Utworzenie z podzbioru celów osiągalnych oraz ze zbioru celów satysfakcjonujących podzbioru celów realizacyjnych. Podzbiór ten zawiera cele, które zostały wyselekcjonowane zarówno ze względu na postrzegane ograniczenia, jak i ze względu na interesy, motywy i oczekiwania osób dokonujących wyboru (rys. 11.23).



Rys. 11.23. Wybór celów realizacyjnych według H. Simona

Do ostatecznego wyboru dochodzi się więc po uwzględnieniu dwóch czynników: możliwości i aspiracji. Poziom aspiracji jest konfrontowany z postrzeganymi ograniczeniami i do nich dostosowywany.

Wobec takiego wyjaśniania wyborów ekonomicznych innej interpretacji wymaga pojęcie stanu równowagi rynkowej. Nową interpretację zawiera definicja równowagi, sformułowana przez przedstawicieli szkoły szwedzkiej. Definicja ta stanowi, że stan równowagi zostaje osiągnięty wtedy, gdy wszystkie zamierzenia i przewidywania podmiotów gospodarczych są spełnione w ten sposób, iż żaden z

nich nie ma skłonności do ich zrewidowania. Inaczej mówiąc, uczestnicy rynku nie dążą do zmian, jeżeli istniejący stan ich satysfakcjonuje.



Podsumowanie

1. Teoria preferencji konsumenta (teoria użyteczności ordynalnej) wyjaśnia wybory konsumenta bez odwoływania się do psychologicznej introspekcji i bez potrzeby mierzenia użyteczności.

2. Preferencje konsumenta są spójne i przechodnie.

3. Narzędziem analizy wyborów konsumenta w teorii preferencji konsumenta jest krzywa obojętności.

4. Krzywa obojętności ma nachylenie ujemne i jest wypukła względem początku układu współrzędnych. Krzywe obojętności nie mogą się przecinać. Przechodzenie od krzywych obojętności położonych bliżej początku układu współrzędnych do krzywych położonych coraz dalej od początku układu współrzędnych oznacza, że kolejne zbiory koszyków są dla konsumenta coraz bardziej użyteczne.

5. Konsument dokonujący zakupów podlega ograniczeniu budżetowemu, które ilustruje linia budżetowa.

6. Konsument wybiera optymalny koszyk w punkcie styczności linii budżetowej z najwyższą położoną krzywą obojętności. W punkcie tym marginalna stopa substytucji odpowiada stosunkowi cen.

7. Zmiany cen i dochodów wytrącają konsumenta z położenia równowagi i skłaniają go do poszukiwania nowego optymalnego koszyka.

8. Wpływ zmiany cen na wybór koszyka ilustruje krzywa ceny–konsumpcja. Wpływ zmian dochodów na wybór koszyka ilustruje krzywa dochód–konsumpcja.

9. Na podstawie krzywej ceny–konsumpcja można dokonać rekonstrukcji krzywej popytu indywidualnego.

10. Wpływ zmian dochodów na wybór koszyka przez konsumenta ilustrują krzywe Engla-Schwabego. Wpływ ten zależy od rodzaju dobra.

11. Zmiana ilości nabywanej danego dobra pod wpływem zmiany ceny składa się z dwóch efektów: efektu substytucyjnego i efektu dochodowego.

12. Wyodrębnienie przez Hicksa efektu substytucyjnego opiera się na założeniu, że konsument dąży do utrzymania danego poziomu użyteczności przez minimalizowanie swoich wydatków.

13. Wyodrębnienie przez Slutskiego efektu substytucyjnego i dochodowego opiera się na założeniu, że konsument dąży do maksymalizacji użyteczności z konsumpcji przy danym dochodzie.

14. Koncepcja ujawniania preferencji Samuelsona odrzuca założenie, że konsument potrafi zbudować swoją mapę krzywych obojętności. Jego wybory nie zawsze są optymalne.

15. Koncepcja *homo satisfaciendus* Simona przyjmuje, że człowiek dokonuje wyboru według zasady zadowalającego minimum. Decyzje konsumenta stanowią procedurę rozciągniętą w czasie.

Produced with ScantOPDF

12.1. Model przedsiębiorstwa a koszty

W gospodarce rynkowej istnieją różne rodzaje przedsiębiorstw. Możemy je podzielić ze względu na formę własności, cel działalności czy wielkość i rodzaj produkcji. Jednakże podstawowym rodzajem jest przedsiębiorstwo prywatne, zajmujące się produkcją dóbr i usług w celu maksymalizacji zysku. Przedsiębiorstwo to może działać w różnych formach własności jako:

⇒ przedsiębiorstwo o własności jednoosobowej (*single proprietorship*), na ogół małe, którego właścicielem jest jedna osoba,

⇒ spółka osobowa (*partnership*), będąca własnością kilku osób, które wspólnie prowadzą działalność i ponoszą nieograniczoną odpowiedzialność za zobowiązania firmy,

⇒ spółka kapitałowa, występująca w formie spółki z ograniczoną odpowiedzialnością (*limited partnership*) lub w formie spółki akcyjnej (*public corporation*), działającej również według zasady ograniczonej odpowiedzialności¹. Zasada ograniczonej odpowiedzialności (*limited liability*) oznacza ograniczenie odpowiedzialności właścicieli za zobowiązania firmy do wysokości zainwestowanych środków.

Wymienione rodzaje nie wyczerpują listy różnych możliwych form, w których działają przedsiębiorstwa. Neoklasyczna mikroekonomia zajmuje się badaniem na rynku tylko tych przedsiębiorstw, które racjonalnie dążą do maksymalizacji zysku przy danych ograniczeniach; są to w zasadzie przedsiębiorstwa prywatne.

W dalszym ciągu rozważań będziemy więc dla uproszczenia używać określenia przedsiębiorstwo lub firma, mając na myśli każde przedsiębiorstwo zajmujące się produkcją dóbr lub usług w celu maksymalizacji zysku.

Działania przedsiębiorstw na rynku są skutkiem decyzji zapadających w przedsiębiorstwie. W zależności od rodzaju przedsiębiorstwa decyzje te mogą być jednoosobowe lub kolegialne. W przedsiębiorstwie o własności jednoosobowej możliwe jest, że właściciel pełni funkcję **menedżera** (*manager*), który na bieżąco kieruje

¹ Szczegółowe informacje o tych formach przedsiębiorstw prywatnych znajdują się w źródłach prawnych.

firma, oraz **przedsiębiorcy** (*entrepreneur*), który wprowadza w firmie innowacje, a więc nowe produkty, techniki i sposoby organizacji, i ponosi związane z tym ryzyko. W przedsiębiorstwach mających wielu właścicieli decyzje są podzielone między menedżerów, przedsiębiorców i właścicieli.

W neoklasycznej analizie działań przedsiębiorstw na rynku nie bierze się pod uwagę możliwości podziału decyzji między różne osoby. Przyjmuje się założenie, że decyzje podejmuje się jednoosobowo. Zatem, mówiąc o przedsiębiorstwie lub firmie, mamy na myśli właściciela-przedsiębiorcę. Czasem używa się też określenia producent, mając na myśli nie pracowników wytwarzających dane dobro, lecz właściciela-przedsiębiorcę, o modelowych cechach *homo oeconomicus*.

Działania przedsiębiorstwa zależą od formy konkurencji na rynku. W gospodarce rynkowej rzadko się zdarza, by przedsiębiorstwo mogło funkcjonować bez stałego zagrożenia przez konkurentów. Nawet jeżeli takie sytuacje wystąpią, to przedsiębiorstwo działa pod presją **ograniczenia popytowego**, polegającego na tym, że jego klienci mają swoje preferencje i ograniczenia, których obrazem jest krzywa popytu na dane dobro. Dlatego też podstawowym zadaniem przedsiębiorcy jest zapewnienie firmie możliwości trwania i rozwoju w sytuacji stałego zagrożenia przez konkurentów. Przedsiębiorca musi sprostać wymaganiom rynku, a więc musi być innowacyjny, musi mieć stale nowe pomysły, jak wygrać z konkurentami i zapewnić firmie zyski.

Zysk, którego maksymalizacją przy danych ograniczeniach są zainteresowani właściciele przedsiębiorstwa, to tzw. **zysk księgowy** (*book profit*), wynikający z kalkulacji księgowej, obliczany jako różnica między przychodami ze sprzedaży a kosztami uwzględnianymi w rachunku wyników przedsiębiorstwa (*income statement*). **Przychody ze sprzedaży** są to wszystkie wpływy pieniężne osiągnięte przez przedsiębiorstwo w danym okresie, pochodzące ze sprzedaży wytworzonych dóbr i usług, a także elementów majątku przedsiębiorstwa. Z kolei koszty uwzględnione w rachunku wyników przedsiębiorstwa są to wszystkie wydatki pieniężne poniesione przez przedsiębiorstwo w danym okresie w celu uzyskania przychodów ze sprzedaży. Są to tzw. **księgowe koszty prywatne** (*book private cost*). Koszty prywatne, ujmowane w ewidencji przedsiębiorstwa, podlegają konwencji rachunkowości; np. koszty amortyzacji, czyli koszty utraty części możliwości produkcyjnych w danym czasie, są ustalane umownie, przy założeniu, że zużycie dóbr kapitałowych przebiega w umownej zależności względem czasu ich użytkowania. Nie wszystkie wydatki pieniężne są kosztami i odwrotnie, co wynika z zasady memoriałowej². Dla wyjaśnienia istoty wyborów przedsiębiorstw działających na rynkach nie ma to pierwszorzędного znaczenia.

W modelu neoklasycznym zakłada się, że koszty przedsiębiorstwa są ujmowane jako koszty alternatywne. Założenie to ma dwie konsekwencje:

² Szczegółowe informacje o księgowaniu i wycenie można znaleźć w podręcznikach rachunkowości.

1. Wydatki pieniężne rzeczywiście poniesione w celu uzyskania określonego przychodu ze sprzedaży są najniższe z możliwych; gdyby bowiem istniała ewentualność lepszego, a więc tańszego zakupu i zastosowania czynników produkcji, przedsiębiorca by ją wykorzystał.

2. Oprócz kosztów zaewidencjonowanych jako rzeczywiście poniesione prywatne wydatki pieniężne, uwzględnia się koszty alternatywne, stanowiące utratę najlepszej z możliwych korzyści w odniesieniu do zastosowania ziemi, pracy i kapitału właściciela w danej firmie. Jeżeli np. właściciel firmy, prowadząc ją, nie wypłaca sobie ani pensji, ani dywidendy, to traci potencjalne możliwości związane np. z pracą w innej firmie czy z inną lokatą własnego kapitału. Ten rodzaj kosztów alternatywnych w ujęciu pieniężnym określa się niekiedy jako **koszt *implicite*** (*implicit cost*), w przeciwieństwie do ewidencyjnych wydatków pieniężnych, czyli księgowych kosztów prywatnych, określanych jako **koszt *explicite*** (*explicit cost*).

Zatem ekonomiczne koszty prywatne są większe od księgowych kosztów prywatnych o koszty *implicite*. Warto zauważyć, że takie ujęcie kosztów prywatnych ma pozytywny sens społeczny, każdy producent ponosi bowiem rzeczywiście najniższe z możliwych koszty wytwarzania danej ilości dóbr czy usług, dbając o wybór najlepszej możliwości, *ceteris paribus*.

Jednakże pojęcie ekonomicznego kosztu prywatnego nie jest tożsame ze społecznym kosztem wytwarzania danego towaru. **Spółeczny koszt** obejmuje bowiem, oprócz kosztu prywatnego, koszty stanowiące straty osób nie związanych z tą działalnością, w postaci np. niszczenia środowiska. Są to tzw. zewnętrzne (nie zinternalizowane) koszty działalności gospodarczej. Współcześnie podejmuje się wiele działań na rzecz zinternalizowania kosztów zewnętrznych³ w celu zmniejszenia różnicy między kosztem prywatnym a kosztem społecznym.

Oprócz kosztu zewnętrznego przedsiębiorstwo może tracić pewne korzyści zewnętrzne, zmniejszające przychody ze sprzedaży, jeżeli np. nie podlega ochronie znak firmowy czy patent i są one nielegalnie wykorzystywane przez konkurentów.

W neoklasycznym modelu przedsiębiorstwa zakłada się, że ponosi ono ekonomiczny koszt prywatny, niezależnie od kosztów i korzyści zewnętrznych. **Zysk ekonomiczny** (*economic total profit – TP*) stanowi więc różnicę między całkowitym przychodem ze sprzedaży określonej ilości danego dobra (*total revenue – TR*) a całkowitym ekonomicznym kosztem prywatnym (*total cost – TC*), poniesionym w celu wytworzenia tej ilości danego dobra, czyli:

$$TP = TR - TC.$$

Zauważmy, że:

1) zarówno przychód całkowity, jak i koszt całkowity są funkcjami ilości wytworzonego towaru;

³ Patrz rozdz. 24.

2) jeżeli $TP = 0$, a więc $TR = TC$, to producent uzyskuje zwrot kosztu ekonomicznego, a więc także wynagrodzenie za wykorzystywanie w firmie własnych czynników produkcji; otrzymuje więc zysk księgowy w wysokości kosztu *implicite* (rys. 12.1).

Przychód ze sprzedaży	Zysk księgowy	Zysk ekonomiczny	} Koszt ekonomiczny
	Koszt księgowy	Koszt <i>implicite</i>	

Rys. 12.1. Przychód, koszt i zysk przedsiębiorstwa

12.2. Rodzaje kosztów w krótkim okresie

Przyjmujemy, że wytworzenie danej ilości określonego dobra Q wymaga poniesienia całkowitego ekonomicznego kosztu prywatnego TC , który w skrócie będziemy nazywać kosztem całkowitym. **Koszt całkowity** stanowi pieniężną formę nakładów czynników produkcji zużytych do wytworzenia pewnej ilości dobra. W celu uproszczenia założmy, że firma produkuje jedno dobro. Wytworzenie tego dobra (Q) wymagało poniesienia nakładów ziemi (Q_A), pracy (Q_L) i kapitału (Q_K). Koszt całkowity obliczamy wówczas jako sumę iloczynów nakładów czynników produkcji i ich cen:

$$TC = Q_A \cdot P_A + Q_L \cdot P_L + Q_K \cdot P_K.$$

W rozdziale 3 dokonaliśmy podziału czynników produkcji na stałe, których nakład w krótkim okresie nie jest zależny od ilości produktu, i na zmienne, których nakład zależy od ilości produktu. Możemy zatem stwierdzić, że koszt całkowity składa się z kosztu stałego i kosztu zmiennego. **Koszt stały** (*fixed cost – FC*) jest to koszt ponoszony przez przedsiębiorstwo niezależnie od ilości produktu. Przy danych cenach czynników produkcji jest on zależny od nakładów stałych czynników produkcji. Jeżeli nawet $Q = 0$, to przedsiębiorstwo ponosi koszty, takie jak: czynsze, opłaty leasingowe, koszty ochrony i konserwacji urządzeń, wynagro-

dzenie stałego personelu, oprocentowanie kredytu itd. Natomiast **koszt zmienny** (*variable cost – VC*) zmienia się wraz ze zmianą ilości produktu, a więc wraz ze zmianą nakładu zmiennych czynników produkcji. Obejmuje więc wydatki na zakup surowców, materiałów i energii oraz na płace zatrudnionych pracowników, w zależności od zmiany ilości produktu firmy. Zatem:

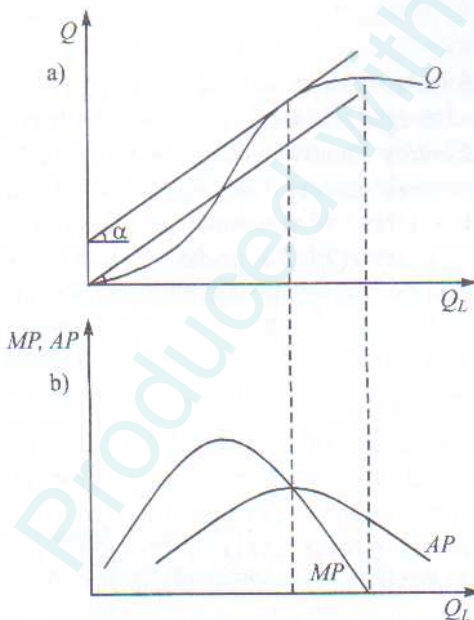
$$TC = FC + VC.$$

Z definicji kosztu całkowitego wynika, że krótkookresowa funkcja tego kosztu jest następująca:

$$TC = f(Q, Te, P_F, F),$$

gdzie: Q – ilość produkcji,
 Te – technologia,
 P_F – ceny czynników produkcji,
 F – stałe czynniki produkcji.

W celu wyjaśnienia tej funkcji przypomnijmy prawo malejącego produktu marginalnego, które głosi, że w krótkim czasie w miarę powiększania nakładu jednego ze zmiennych czynników produkcji maleje produkt marginalny. Zależność ta pojawia się po przekroczeniu pewnego poziomu nasycenia wyposażenia firmy w zmienne czynniki produkcji (rys. 12.2).



Rys. 12.2. Krzywe produktu całkowitego, marginalnego i przeciętnego

Jak wynika z tego rysunku, przyjmujemy, że zmiennym czynnikiem produkcji jest praca. Zmianę ilości produktu całkowitego, dokonującą się pod wpływem zmiany nakładu pracy, wyraża **produkt marginalny** (*marginal product – MP*):

$$MP = \frac{\partial Q}{\partial Q_L} \text{ lub ogólnie } MP = \frac{\partial Q}{\partial Q_V},$$

gdzie: Q_V – nakład dowolnego zmiennego czynnika produkcji.

Jest to pochodna cząstkowa funkcji produkcji:

$$Q = f(Q_A, Q_L, Q_K),$$

którą graficznie ilustruje wartość tangensa kąta nachylenia stycznej do krzywej produktu całkowitego ($\text{tg} \alpha$). Badając przebieg zmienności krzywej produktu całkowitego, stwierdzamy, że można wyodrębnić trzy etapy zmienności tej krzywej:

1. Produkt marginalny rośnie, co oznacza, że przyrosty nakładu pracy powodują kolejno coraz większe przyrosty produktu całkowitego.

2. Produkt marginalny maleje aż do zera⁴. Zatem przyrosty produktu całkowitego, osiągnięte dzięki kolejnym przyrostom nakładu pracy, stają się coraz mniejsze. Produkt marginalny staje się równy zero, gdy produkt całkowity osiąga maksimum. W tej fazie działa prawo malejącego produktu marginalnego.

3. Produkt marginalny jest ujemny, a więc produkt całkowity maleje, gdy zwiększa się nakład pracy. W tej fazie żaden racjonalny producent nie będzie zwiększał nakładów, gdyż byłoby to oczywistym marnotrawstwem.

Zbadajmy z kolei zależność między przebiegiem zmienności produktu marginalnego i **produktu przeciętnego** (*average product – AP*):

$$AP = \frac{Q}{Q_L} \text{ lub (ogólnie) } AP = \frac{Q}{Q_V}.$$

Graficzną ilustrację produktu przeciętnego można ustalić, badając przebieg zmienności tangensa kąta nachylenia prostej wyprowadzonej z początku układu współrzędnych do krzywej produktu całkowitego. Stwierdzamy wówczas, że:

$$AP \text{ rośnie} \Rightarrow MP > AP,$$

$$AP = \max \Rightarrow MP = AP,$$

$$AP \text{ maleje} \Rightarrow MP < AP.$$

Jeżeli $AP = \max$, to:

$$\frac{dAP}{dQ_L} = 0,$$

⁴ Patrz podrozdz. 3.2.

zatem

$$\frac{d\left(\frac{Q}{Q_L}\right)}{dQ_L} = 0, \quad \frac{Q_L \cdot dQ - Q \cdot dQ_L}{dQ_L} = 0.$$

Ponieważ $\frac{dQ}{dQ_L} = MP$, więc:

$$Q_L \cdot MP - Q = 0,$$

$$Q_L \cdot MP = Q \quad /: Q_L,$$

$$MP = \frac{Q}{Q_L},$$

$$MP = AP \text{ w max } AP.$$

Znając przebieg zmienności funkcji produkcji ze względu na zmianę nakładu jednego z czynników produkcji, możemy ustalić przebieg zmienności kosztu całkowitego.

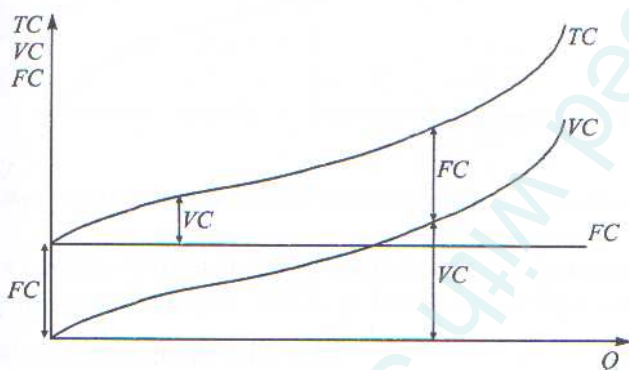
Tabela 12.1. Nakłady czynników produkcji i koszt całkowity

Nakład czynnika		Q	FC ($P_F = 3$)	VC ($P_V = 5$)	TC = FC + VC
stałego	zmiennego				
10	0	0	30	0	30
10	1	5	30	5	35
10	2	13	30	10	40
10	3	23	30	15	45
10	4	38	30	20	50
10	5	50	30	25	55
10	6	60	30	30	60
10	7	68	30	35	65
10	8	75	30	40	70
10	9	81	30	45	75
10	10	86	30	50	80
10	11	90	30	55	85
10	12	93	30	60	90
10	13	95	30	65	95
10	14	96	30	70	100

Całkowity koszt wytworzenia danej ilości produkcji można obliczyć na podstawie poniesionych nakładów stałych i zmiennych czynników produkcji (tab. 12.1),

przyjmując, iż cena stałego czynnika produkcji (P_F) wynosi 3, a cena zmiennego czynnika (P_V) wynosi 5.

Dane zawarte w tab. 12.1 ilustrują zmienność produktu całkowitego pod wpływem zmiany nakładu zmiennego czynnika produkcji (por. też rys. 12.2). Na ich podstawie wykreślamy krzywą kosztu zmiennego, linię kosztu stałego oraz krzywą kosztu całkowitego. Krzywe te ukazują, jak się zmieniają koszty w zależności od ilości produktu (rys. 12.3). Widzimy, że jeżeli krzywa produktu całkowitego w pierwszej fazie rośnie szybciej niż nakład zmiennego czynnika produkcji, to krzywa kosztu zmiennego, *ceteris paribus*, rośnie wolniej niż ilość produkcji. W drugiej natomiast fazie, jeżeli krzywa produktu całkowitego rośnie wolniej niż nakład zmiennego czynnika produkcji, to krzywa kosztu zmiennego będzie rosła szybciej niż ilość produkcji. Przebieg krzywej kosztu zmiennego jest zatem lustrzanym odbiciem przebiegu krzywej produktu całkowitego.



Rys. 12.3. Koszt całkowity, stały i zmienny

Ponieważ koszt całkowity jest sumą kosztu zmiennego i kosztu stałego, który ilustruje prosta równoległa do osi odciętych, krzywa kosztu całkowitego ma taki sam przebieg jak krzywa kosztu zmiennego; jest jedynie położona nad krzywą kosztu zmiennego odpowiednio do równania $TC = VC + FC$. Dokładne uzasadnienie przebiegu krzywej kosztu zmiennego przeprowadza się za pomocą analizy kosztu marginalnego. **Koszt marginalny** (*marginal cost – MC*) jest to przyrost kosztu spowodowany dodatkowym nakładem czynników niezbędnych do wytworzenia dodatkowej jednostki produktu. Jeżeli zmiany produktu i kosztów mają charakter ciągły, to:

$$MC = \frac{dTC}{dQ}$$

Natomiast dla zmian dyskretnych

$$MC = \frac{\Delta TC}{\Delta Q}.$$

Zmiany kosztu całkowitego następują wyłącznie jako zmiany kosztu zmiennego. Zatem $dTC = dVC$ oraz

$$MC = \frac{dTC}{dQ} \text{ lub } MC = \frac{\Delta VC}{\Delta Q}.$$

Z kolei przyrost kosztu zmiennego można przedstawić jako:

$$dVC = dQ_v \cdot P_v,$$

gdzie: Q_v – nakład zmiennego czynnika produkcji,

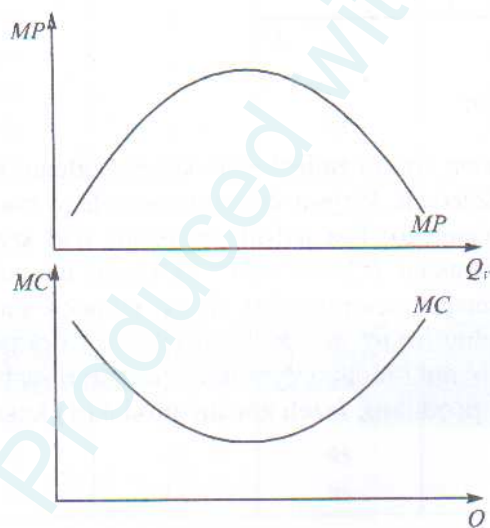
P_v – cena zmiennego czynnika produkcji, o której zakładamy, że jest stała.

A więc

$$MC = \frac{dQ_v \cdot P_v}{dQ} = \frac{P_v}{MP},$$

ponieważ

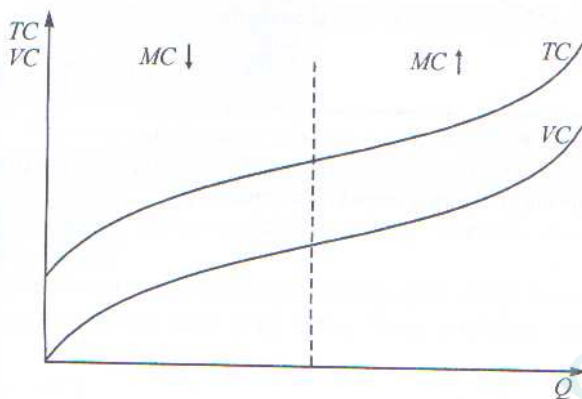
$$\frac{dQ_v}{dQ} = \frac{1}{MP}.$$



Rys. 12.4. Krzywa produktu marginalnego i kosztu marginalnego

Jeżeli przyjmujemy nadal, że ceny są stałe, to przebieg krzywej kosztu marginalnego jest odwrotny względem krzywej produktu marginalnego (rys. 12.4).

MC dla $Q = 0$ jest nieokreślony, ponieważ $dQ = 0$. Jeżeli MP rośnie, to *ceteris paribus* MC maleje, i odwrotnie. Pole pod krzywą kosztu marginalnego (całka funkcji kosztu marginalnego) ilustruje koszt zmienny i wyraża jego przebieg (rys. 12.5).



Rys. 12.5. Przebieg zmienności kosztu zmiennego i marginalnego

Podobnie można ustalić przebieg krzywej **przeciętnego kosztu zmiennego** (*average variable cost – AVC*), tj. kosztu zmiennego całkowitego przypadającego na jednostkę produktu $AVC = \frac{VC}{Q}$:

$$AVC = \frac{VC}{Q} = \frac{Q_v \cdot P_v}{Q} = \frac{P_v}{AP},$$

ponieważ

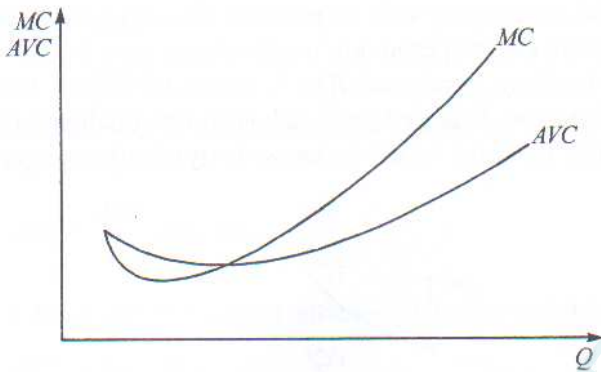
$$\frac{Q}{Q_v} = AP.$$

Przebieg krzywej przeciętnego kosztu zmiennego jest, *ceteris paribus*, odwrotny względem przebiegu krzywej produktu przeciętnego, względem zaś krzywej kosztu marginalnego pojawiają się następujące relacje (rys. 12.6):

$$AVC \text{ maleje} \Rightarrow MC < AVC,$$

$$AVC = \min \Rightarrow MC = AVC,$$

$$AVC \text{ rośnie} \Rightarrow MC > AVC.$$



Rys. 12.6. Krzywe kosztu marginalnego i przeciętnego kosztu zmiennego

Jeżeli $AVC = \min$, to:

$$\frac{dAVC}{dQ} = 0.$$

Zatem

$$\frac{d\left(\frac{VC}{Q}\right)}{dQ} = 0, \quad \frac{Q \cdot dVC - VC \cdot dQ}{dQ} = 0.$$

Ponieważ $\frac{dVC}{dQ} = MC$, to:

$$Q \cdot MC - VC = 0,$$

$$Q \cdot MC = VC \quad /: Q,$$

$$MC = \frac{VC}{Q},$$

$$MC = AVC \text{ w min } AVC.$$

Nie badamy drugiej pochodnej funkcji kosztu zmiennego, ponieważ ustaliliśmy, że w ekstremach MC i AVC jest minimum, z powodu występowania zjawiska zmiennego produktu marginalnego.

Znając przebieg zmienności krzywej kosztu marginalnego i przeciętnego kosztu zmiennego, możemy wyznaczyć krzywą **całkowitego kosztu przeciętnego** (*average total cost* – AC) na podstawie równania:

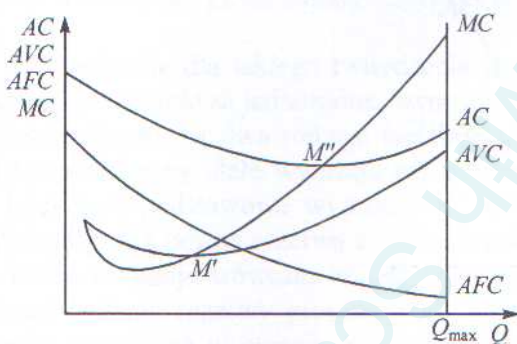
$$TC = FC + VC / Q,$$

$$\frac{TC}{Q} = \frac{FC}{Q} + \frac{VC}{Q},$$

gdzie: $\frac{TC}{Q} = AC$, $\frac{FC}{Q} = AFC$ i $\frac{VC}{Q} = AVC$.

Przeciętny koszt całkowity jest to koszt całkowity przypadający na jednostkę produktu $AC = \frac{TC}{Q}$.

Musimy najpierw wyznaczyć krzywą **przeciętnego kosztu stałego** (*average fixed cost – AFC*), tj. kosztu stałego przypadającego na jednostkę produktu $AFC = \frac{FC}{Q}$, która maleje w miarę wzrostu ilości produkcji. Aby wyznaczyć krzywą kosztu przeciętnego, należy przesunąć krzywą kosztu zmiennego w górę o przeciętny koszt stały przy danej ilości produkcji (rys. 12.7).



Rys. 12.7. Krzywe kosztów przeciętnych i kosztu marginalnego

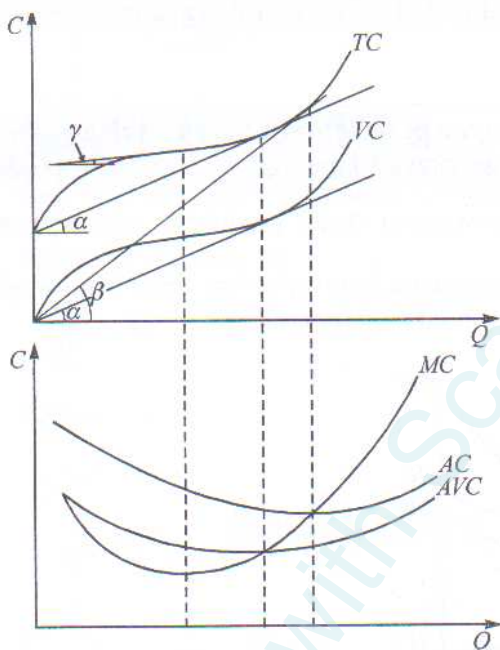
Stwierdzamy więc, że:

1) krzywa kosztu marginalnego przecina krzywą kosztu przeciętnego w $\min AC$ (pkt M'') i krzywą przeciętnego kosztu zmiennego AVC w $\min AVC$ (pkt M'),

2) minimalny poziom przeciętnego kosztu całkowitego ma charakter techniczny, a więc nie jest wystarczającym kryterium decyzji produkcyjnych dla przedsiębiorstwa dążącego do maksymalizacji zysku,

3) krzywa kosztu przeciętnego zbliża się asymptotycznie do krzywej przeciętnego kosztu zmiennego, ponieważ koszt przeciętny jest większy od przeciętnego kosztu zmiennego o przeciętny koszt stały, który maleje w miarę wzrostu produkcji.

Zależności między kosztami przeciętnymi i kosztem marginalnym a kosztami całkowitymi przedstawiono na rys. 12.8. Przebieg zmienności kosztu marginalnego jest zilustrowany geometrycznie przez zmienność kąta nachylenia stycznej do krzywej kosztu zmiennego. Przebieg zmienności kosztów przeciętnych jest zilustrowany przez zmienność kąta nachylenia odcinka poprowadzonego z początku układu współrzędnych do punktów na krzywych kosztu zmiennego i kosztu całkowitego.



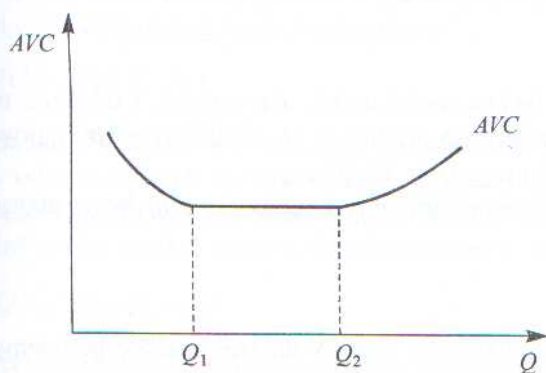
Rys. 12.8. Przebieg zmienności kosztów

Pamiętajmy, że zmienność kosztów w krótkim okresie wynika ze zjawiska zmienności produktu marginalnego.

Na zakończenie przypomnijmy, że przeprowadzona tu analiza kosztów przedsiębiorstwa (A. Marshalla) dotyczyła krótkiego okresu, w którym przedsiębiorstwo dysponuje ograniczonym potencjałem produkcyjnym. Krzywe kosztów nie zmieniają się więc pod wpływem zmian ilości produkcji w sposób nieograniczony, lecz tylko w przedziale $[0, Q_{\max}]$, gdzie Q_{\max} oznacza największą ilość produkcji, jaką można osiągnąć w krótkim czasie przy danym zasobie stałych czynników produkcji.

Zauważmy ponadto, że analiza ta była poprzedzona założeniami o stałości cen czynników produkcji oraz o pełnej podzielności czynników produkcji, co umożliwiała posługiwanie się ciągłymi zmianami funkcji i krzywych kosztów. Nie oznacza to jednak, że nie ma ona zastosowania w przypadku dyskretnych zmian ilości produkcji i kosztów w krótkim czasie.

Współcześnie poddaje się krytyce tradycyjną teorię kosztów, opartą na zjawisku zmienności produktu marginalnego w krótkim okresie. Już w 1939 roku G.J. Stigler sugerował, że przeciętny koszt zmienny w krótkim okresie może być stały dla pewnego przedziału produkcji (rys. 12.9).



Rys. 12.9. Przeciętny koszt zmienny – przypadek uruchomienia rezerwy produkcyjnej

Uzasadnienie dla takiego twierdzenia jest następujące. W tradycyjnej teorii kosztów koszty stałe są jednorodne, wyrażają nakład stałych czynników produkcji. W rzeczywistości są dwa rodzaje **kosztów stałych: podstawowe i dodatkowe**. Podstawowe koszty stałe wyrażają nakłady stałych czynników produkcji, takich jak budynki i podstawowe wyposażenie, które wyznaczają granice możliwości produkcyjnych z pewną rezerwą zamierzoną do wykorzystania, jeśli wzrośnie popyt. Firma zakupuje wówczas dodatkowe wyposażenie stałe, które jest potrzebne do uruchomienia rezerwy produkcyjnej. Są to dodatkowe koszty stałe. Stałość kosztów zmiennych występuje w przedziale produkcji, odpowiadającym uruchomieniu rezerwowych mocy produkcyjnych ($Q_1; Q_2$). Dodatkowa produkcja nie powoduje w tym przedziale wzrostu kosztu marginalnego: $MC = AVC$. Na wyprodukowanie dodatkowej jednostki produktu stosuje się stałe nakłady zmiennych czynników produkcji: surowców, energii i pracy. Powiększenie produkcji ponad rezerwę mocy produkcyjnych spowoduje jednak efekty wynikające z malejącego produktu marginalnego: np. dłuższy czas pracy, straty materiałów i awarie maszyn. W praktyce takie przeciążenie występuje rzadko. Jeżeli firma produkuje tylko do granicy produkcyjnej Q_2 , to przeciętny koszt zmienny będzie wraz ze wzrostem produkcji malał, a następnie pozostanie stały.

Jaki będzie przeciętny koszt całkowity w omawianym przypadku? Do osiągnięcia produkcji Q_1 będzie większy od przeciętnego kosztu zmiennego o przeciętny podstawowy koszt stały AFC_B . Dla produkcji w przedziale $(0; Q_1)$

$$AC = AVC + AFC_B$$

i będzie maleć szybciej niż przeciętny koszt zmienny. Po przekroczeniu produkcji Q_1 przeciętny koszt stały będzie sumą przeciętnego podstawowego kosztu stałego oraz przeciętnego dodatkowego kosztu stałego AFC_D :

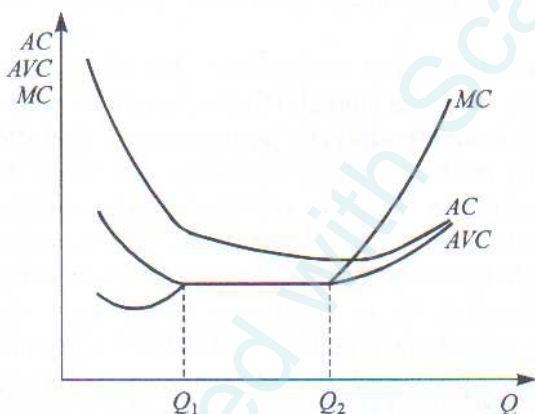
$$AFC = AFC_B + AFC_D.$$

Przeciętny koszt całkowity będzie nadal maleł, ale wolniej, i osiągnie minimum dla produkcji Q_2 . Po przekroczeniu produkcji Q_2 będzie wzrastał z powodu wzrostu przeciętnego kosztu zmiennego (rys. 12.10).

W krótkim okresie koszt przeciętny zmienny i całkowity oraz koszt marginalny są stałe i

$$AVC = MC$$

dla firmy, która produkuje w przedziale $(Q_1; Q_2)$. W dalszej analizie będziemy się czasem odwoływać do tego przypadku.



Rys. 12.10. Koszty przeciętne i koszt marginalny – przypadek uruchomienia rezerwowych mocy produkcyjnych

12.3. Koszty przedsiębiorstwa w długim okresie

Podział czynników produkcji i kosztów na stałe i zmienne jest uzasadniony w odniesieniu do krótkiego okresu, w którym wielkość przedsiębiorstwa i stosowana w nim technika nie ulegają zmianie. W długim okresie, zgodnie z jego definicją,

przedsiębiorstwo może się rozwijać, tzn. zwiększać swą wielkość oraz unowocześniać metody produkcji. Zatem w **długim okresie wszystkie czynniki produkcji są zmienne i wszystkie koszty są zmienne**. Oznacza to, że wszystkie rodzaje kosztów rosną w długim okresie, co jest związane ze wzrostem wielkości przedsiębiorstwa, określanym inaczej jako wzrost skali produkcji. Długookresowa funkcja kosztu całkowitego jest zatem następująca:

$$TC = f(Q, T_e, P_F).$$

Badanie wpływu wzrostu skali produkcji na koszty długookresowe rozpoczniemy od tzw. **stałych korzyści skali**⁵. W tym przypadku, gdy nakłady wszystkich czynników produkcji wzrastają w tym samym stopniu, produkt całkowity rośnie również w tym samym stopniu. Jeżeli zapiszemy, że:

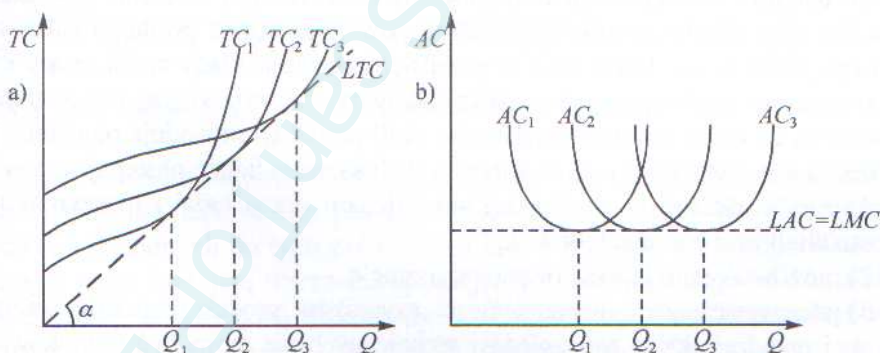
$$Q = f(Q_A, Q_L, Q_K),$$

to zwiększenie skali produkcji oznacza, że nakłady wszystkich czynników produkcji wzrosły m razy. Zatem funkcja produkcji przybierze postać:

$$f(m \cdot Q_A, m \cdot Q_L, m \cdot Q_K) = m^k \cdot f(Q_A, Q_L, Q_K).$$

Stałe korzyści skali wystąpią więc, gdy $k = 1$.

Jeżeli np. w gospodarstwie rolnym nakład ziemi, pracy i kapitału zostanie podwojony, to produkt całkowity również wzrośnie dwukrotnie. Oznacza to, że *ceteris paribus*, najniższy koszt przeciętny nie zmienia się w miarę powiększania skali produkcji (wielkości przedsiębiorstwa) (rys. 12.11).



Rys. 12.11. Długookresowe koszty w przypadku stałych korzyści skali

⁵ Patrz rozdz. 3.

Na rysunku 12.11a przedstawiono trzy krzywe kosztu całkowitego dla trzech faz rozwoju przedsiębiorstwa. Tangens kąta nachylenia stycznej do krzywej kosztu całkowitego określa wartość kosztu marginalnego. W punkcie przecięcia koszt marginalny jest równy kosztowi przeciętnemu, który osiąga wówczas minimum. **Długookresową krzywą kosztu całkowitego (LTC)** konstruuje się na podstawie wartości nachylenia krzywych kosztu całkowitego dla tych wielkości produkcji, dla których $LMC = LAC_{\min}$. Wyprowadzamy ją z początku układu współrzędnych, ponieważ produkcja jest równa zeru, gdy nie zostały poniesione żadne koszty.

W przypadku stałych korzyści skali jest to prosta nachylona pod kątem α . Ponieważ długookresowa krzywa kosztu całkowitego LTC łączy punkty, w których koszt przeciętny osiąga minimum, możemy przedstawić go jako prostą równoległą do osi odciętych (rys. 12.11b). Ponieważ długookresowy koszt przeciętny (LAC) jest stały, więc jest on równy długookresowemu kosztowi marginalnemu (LMC).

Dlaczego tak konstruujemy krzywą długookresowego kosztu przeciętnego?

Jeżeli producent chce osiągnąć ilość produkcji Q_3 , to nie zrealizuje tego w skali, której odpowiada krzywa kosztu przeciętnego AC_2 , ponieważ będzie wówczas ponosić większe koszty w porównaniu ze skalą produkcji, której odpowiada krzywa AC_3 . Ponieważ zmiana skali produkcji wymaga dłuższego czasu, więc linia długookresowego kosztu LAC przedstawia różne możliwe wielkości przedsiębiorstwa, przy których producent w długim okresie zwiększa produkcję przy najmniejszym koszcie przeciętnym.

Stale korzyści skali są prawdopodobne, gdy np. na kolejnych parcelach buduje się takie same domy. W wielu jednak przypadkach występują zmienne korzyści skali: rosnące i malejące.

O **rosnących korzyściach skali** mówimy wówczas, gdy m -krotne powiększenie nakładów wszystkich czynników produkcji powoduje wzrost produktu całkowitego m^k razy, gdzie $k > 1$. Jeżeli więc w przedsiębiorstwie nakłady ziemi, pracy i kapitału zostaną np. podwojone, to produkt całkowity wzrośnie więcej niż dwukrotnie. Oznacza to, że każde kolejne zwiększenie skali produkcji powoduje obniżenie krzywej kosztu przeciętnego. Rosnące korzyści skali są uzasadniane następująco:

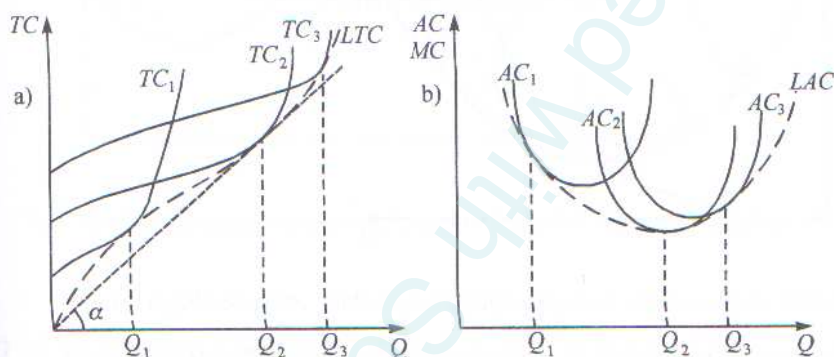
- 1) możliwościami wydajniejszej specjalizacji pracy ludzi i maszyn w miarę wzrostu wielkości przedsiębiorstwa;
- 2) możliwościami lepszej organizacji pracy;
- 3) przewyciężaniem niepodzielności czynników produkcji, przede wszystkim maszyn i urządzeń, które ze względów technicznych nie mogą być produkowane w wersji małej, średniej i większej; tor kolejowy służy np. do obsługi pewnej liczby przejazdów i dopóki nie zostanie przekroczony ten limit, nie ma potrzeby budować nowego toru; jeżeli jednak limit zostanie przekroczony, to powinno się budować od razu drugi tor (a nie np. jego część): obsługa obu torów może spowodować oszczędność kosztów.

Malejące korzyści skali występują wówczas, jeżeli m -krotne powiększenie nakładów wszystkich czynników produkcji spowoduje wzrost produktu całkowitego

go mniej niż m razy (m^k , jeżeli $k < 1$). Oznacza to, że każdemu kolejnemu zwiększeniu skali produkcji towarzyszy wzrost kosztu przeciętnego.

Malejące korzyści skali pojawiają się na ogół wtedy, gdy przedsiębiorstwo osiąga rozmiary utrudniające komunikację między pracownikami, co obniża ich efekty produkcyjne. W ślad za tym zwiększa się aparat kontrolny i zarządzający, który się biurokratyzuje. Utrudnia to sprawne funkcjonowanie przedsiębiorstwa, w rezultacie czego wzrasta koszt całkowity i przeciętny.

Długookresowy koszt całkowity i przeciętny dla zmiennych korzyści skali przedstawiono na rys. 12.12. Jak wiemy, długookresowa krzywa kosztu całkowitego została wyprowadzona z początku układu współrzędnych, a następnie z wartości nachylenia poszczególnych krzywych krótkookresowych dla tych ilości produkcji, dla których osiąga najmniejszy koszt przeciętny w sensie alternatywnym (rys. 12.12a). Trzema krótkookresowym krzywymi kosztu całkowitego odpowiadają trzy krzywe krótkookresowego kosztu przeciętnego dla trzech faz powiększania skali produkcji.

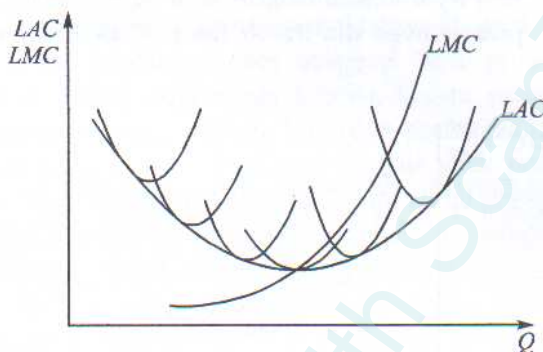


Rys. 12.12. Długookresowe koszty w razie zmiennych korzyści skali

Długookresową krzywą kosztu przeciętnego konstruuje się zatem jako zbiór wartości tangensa kąta α , utworzonego przez prostą wyprowadzoną z początku układu współrzędnych do tych punktów na krzywej długookresowego kosztu całkowitego, które spełniają warunek najmniejszego alternatywnego kosztu przeciętnego. Stanowi ona **krzywą obwiednią** (*envelope curve*) dla krótkookresowych krzywych kosztu przeciętnego (rys. 12.12b). Zauważmy, że długookresowa krzywa kosztu przeciętnego ma kształt litery U, podobnie jak krzywe krótkookresowe. Do osiągnięcia ilości produktu Q_2 koszt przeciętny się obniża, zatem korzyści skali są rosnące. Natomiast po przekroczeniu ilości produktu Q_2 koszt przeciętny rośnie, co oznacza malejące korzyści skali. Ilustruje to zmienne korzyści skali – początkowo rosnące, a następnie malejące. Pamiętajmy, że podobny kształt krzywej kosztu krótkookresowego wynika ze zmienności produktu marginalnego.

W przypadkach zmiennych korzyści skali długookresowa krzywa kosztu przeciętnego nie zawsze jest styczna do krótkookresowej krzywej kosztu przeciętnego w jej minimum. Jest to możliwe tylko dla tej wielkości produkcji, przy której długookresowa krzywa kosztu przeciętnego osiąga minimum. Co to oznacza dla producenta? W razie np. zmniejszania się długookresowego kosztu przeciętnego (rosnące korzyści skali) korzystniejszym rozwiązaniem jest wybudowanie większego zakładu produkcyjnego, gdyż nawet częściowe użytkowanie go daje mniejszy koszt przeciętny, niż wybudowanie i wykorzystywanie małego zakładu przy najniższym koszcie przeciętnym (porównaj koszt przeciętny produkcji Q_2 dla krzywych AC_2 i AC_1).

Znając długookresową krzywą kosztu całkowitego, możemy ustalić przebieg długookresowej krzywej kosztu marginalnego, stanowiącej zbiór wartości nachyleń stycznej do krzywej długookresowego kosztu całkowitego (rys. 12.13).



Rys. 12.13. Długookresowy koszt przeciętny i marginalny – zmienne korzyści skali

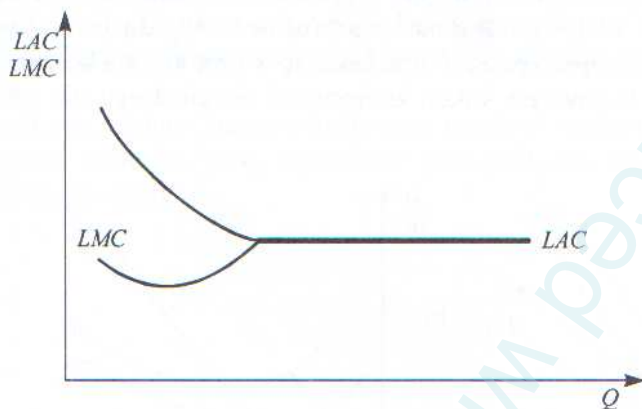
Jak widać, wzajemne zależności między kosztem marginalnym i przeciętnym są identyczne w krótkim i w długim okresie. Długookresowa krzywa kosztu przeciętnego osiąga minimum w punkcie przecięcia z długookresową krzywą kosztu marginalnego. W punkcie tym minimum długookresowej krzywej kosztu przeciętnego jest równe minimum krótkookresowej krzywej kosztu przeciętnego, stycznej w swoim minimum z krzywą długookresową. Jest to jednocześnie koszt minimalny w sensie kosztu alternatywnego.

W analizie kosztów przedsiębiorstwa w długim okresie ważne jest zwrócenie uwagi na zmiany kosztu produkcji oraz kosztu zarządzania. Koszt zarządzania składa się z kosztów ponoszonych na zawieranie kontraktów z odbiorcami, dostawcami i pracownikami oraz ich monitorowanie i zabezpieczanie. Efekt rosnących korzyści skali wpływa na spadek przeciętnego kosztu produkcji. Natomiast malejące korzyści skali powodują, oprócz wzrostu przeciętnego kosztu produkcji, przede wszystkim wzrost przeciętnego kosztu zarządzania. Współcześnie stwierdza się, że długookresowe koszty przeciętne maleją lub stabilizują się w dwóch sytuacjach:

4. Przeciętne koszty produkcji obniżają się wraz ze wzrostem skali produkcji szybciej niż rosną przeciętne koszty zarządzania.

5. W wyniku postępu w technice i organizacji przeciętne koszty zarządzania i produkcji maleją.

Należy również wziąć pod uwagę racjonalne działania przedsiębiorców, nie dopuszczających do spadkowych korzyści skali produkcji. Najbardziej prawdopodobne jest, że w długim okresie przeciętny koszt całkowity ma kształt zbliżony do litery L (rys. 12.14).



Rys. 12.14. Długookresowy koszt przeciętny i marginalny – rosnące i stałe korzyści skali

12.4. Zmiany kosztów pod wpływem czynników zewnętrznych

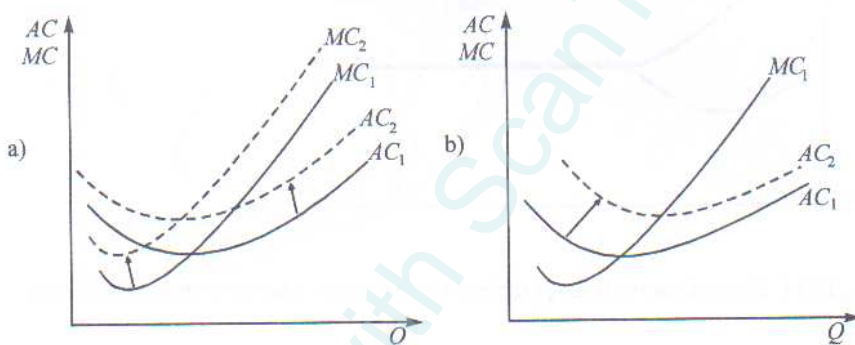
Przedstawiona analiza kosztów przedsiębiorstwa opierała się na założeniu *ceteris paribus*, obejmującym stałość czynników niezależnych od przedsiębiorstwa, przede wszystkim cen czynników produkcji. Wpływ na koszty ma jednak wiele różnych czynników zewnętrznych. W krótkim okresie przebieg zmienności krzywych kosztów zależy, *ceteris paribus*, od zmienności produktu marginalnego, w długim okresie zaś – od rodzaju korzyści skali. Natomiast położenie tych krzywych, a więc poziom kosztu dla danej ilości produkcji, zależy od następujących czynników zewnętrznych:

1) cen czynników produkcji, a więc: cen dóbr produkcyjnych, płac, czynszów, opłat, oprocentowania kredytów itd.,

2) rozliczeń przedsiębiorstw z budżetem państwa, takich jak: podatki od przychodów ze sprzedaży, cła, dotacje do przychodów ze sprzedaży itd.,

3) działalności innych podmiotów gospodarczych, np. kary za szkody wyrządzone danemu przedsiębiorstwu lub przez dane przedsiębiorstwo lub szacunek szkód i korzyści zewnętrznych względem danego przedsiębiorstwa (typowym przykładem są szkody i korzyści dla różnych przedsiębiorstw wydobywających ropę naftową z tego samego złoża).

Wpływ tych czynników na poziom kosztów krótkookresowych przedsiębiorstwa zależy od tego, czy odnoszą się one do stałych, czy zmiennych czynników produkcji. Jeżeli np. rośnie cena jednego ze zmiennych elementów kosztów, to odpowiednio przesuwają się w górę krzywa kosztu zmiennego, przeciętnego i marginalnego (rys. 12.15a). Jeżeli natomiast rośnie cena jednego ze stałych elementów kosztów (np. ubezpieczenie), to przesunie się w górę krzywa kosztu stałego i kosztu przeciętnego, krzywe zaś kosztu zmiennego i marginalnego nie zmienią położenia (rys. 12.15b).



Rys. 12.15. Wpływ czynników zewnętrznych na poziom kosztów



Podsumowanie

1. W analizie kosztów przedsiębiorstwa zakładamy, że ponosi ono prywatny koszt ekonomiczny, na który składają się wszystkie wydatki pieniężne przeznaczone na wytworzenie określonej ilości produktu oraz koszty *implicite*.
2. Koszty przedsiębiorstwa są funkcją ilości produkcji, ta zaś zależy od poniesionych nakładów czynników produkcji.

3. W krótkim okresie koszt całkowity przedsiębiorstwa dzieli się na koszt zmienny, zależny od ilości produkcji, oraz na koszt stały, niezależny od ilości produkcji.

4. Przebieg zmienności krzywej kosztu zmiennego i całkowitego w krótkim okresie wynika ze zmienności produktu marginalnego.

5. Zmiany nakładów czynników produkcji niezbędnych do wytworzenia dodatkowej ilości produktu stanowią w ujęciu pieniężnym koszt marginalny.

6. Punkt przecięcia krzywej kosztu marginalnego z krzywą przeciętnego kosztu zmiennego i przeciętnego kosztu całkowitego wyznacza ich minimum.

7. W długim okresie wszystkie koszty są zmienne.

8. Przebieg długookresowych krzywych kosztów zależy od rodzaju korzyści skali.

9. Na poziom kosztów wpływają czynniki zewnętrzne względem przedsiębiorstwa, takie jak ceny czynników produkcji, cła, pośrednie podatki, korzyści i szkody zewnętrzne.

13.1. Założenia

W poprzednim rozdziale została przeprowadzona analiza kosztów przedsiębiorstwa w krótkim i w długim okresie. Przy danych cenach czynników produkcji koszt wytwarzania danej ilości produkcji zależy od warunków występujących *wewnątrz* przedsiębiorstwa, tzn. zużycia surowców, energii, pracy, sprawności maszyn i urządzeń oraz umiejętności menedżerów. Te wewnętrzne czynniki zostały nazwane przez H. Leibensteina czynnikiem X (omówimy to szerzej w podrozdz. 18.3). Całkowity zysk ekonomiczny przedsiębiorstwa zależy jednak nie tylko od kosztu wytworzenia danej ilości produkcji, lecz również od przychodu całkowitego, a więc od ilości sprzedanego towaru oraz od jego ceny, które to czynniki zależą z kolei od struktury rynku i występującej na nim formy konkurencji.

Obecnie rozważymy przypadek rynku konkurencji doskonałej, który wstępnie scharakteryzowaliśmy w rozdziale 5 – z tym, że teraz uczynimy to dokładniej. **Model rynku doskonale konkurencyjnego** jest zbudowany według następujących założeń:

1. Liczba sprzedawców i nabywców zawierających między sobą transakcje jest tak duża, siła zaś ekonomiczna każdego z nich w porównaniu z rozmiarami danego rynku tak znikoma, że żaden z nich nie ma wpływu na cenę. Uczestnicy rynku traktują więc ceny jako zmienne niezależne.

2. Produkt będący przedmiotem transakcji na danym rynku jest jednorodny (homogeniczny). Oznacza to, że każdy producent wytwarza i dostarcza na rynek identyczny wyrób. Nabywcy jest więc obojętne, od którego producenta zakupi dany towar.

3. Swoboda wejścia i wyjścia z rynku (*free entry, free exit*), co oznacza, że:

a) nie ma żadnych ograniczeń, aby produkcję danego towaru podejmowali dowolni przedsiębiorcy i sprzedawali go na danym rynku,

b) nie ma żadnych ograniczeń, aby dowolni przedsiębiorcy likwidowali swoje firmy i interesy na danym rynku.

Swoboda wejścia i wyjścia sprzyja konkurencji między producentami, rywalizującymi o możliwość sprzedaży nabywcom swoich produktów, których wybór jest ograniczony pod względem dochodowym.

4. Bierna rola rządu, który nie zakłada samoczynnych procesów rynkowych, a więc nie nakłada podatków, nie udziela dotacji ani nie stosuje żadnych zakazów itd.

5. Doskonała podzielność produktu, który może być dostarczany na rynek i kupowany w dowolnie małych ilościach.

6. Doskonała podzielność i doskonała mobilność czynników produkcji, które mogą być nabywane i stosowane w dowolnie małych ilościach oraz mogą być bez żadnych ograniczeń i bez kosztów przenoszone z jednej branży gospodarki do innej.

7. Doskonała przejrzystość rynku. Wszyscy uczestnicy mają swobodny dostęp do wszelkich informacji dotyczących sytuacji rynkowej, które są darmowe.

Pierwsze cztery założenia opisują **strukturę** rynku, tj. udział i pozycję poszczególnych jego uczestników. Pozostałe umożliwiają badanie **działań** na rynku doskonałej konkurencji za pomocą rachunku różniczkowego.

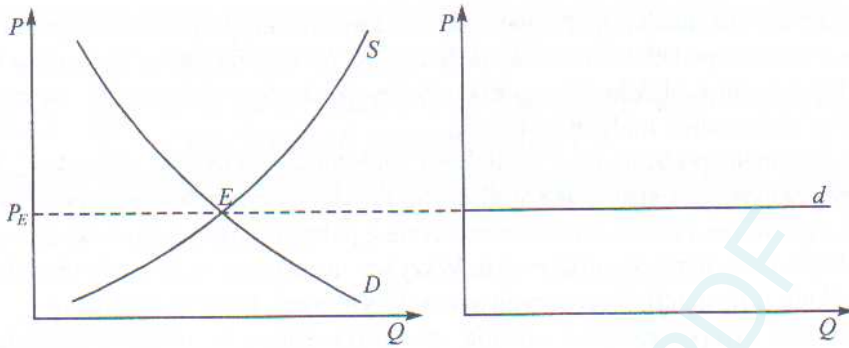
Z przedstawionego modelu wynika, że – **po pierwsze** – pojedynczy producent nie ma wpływu na cenę, która jest ceną równowagą dany rynek. O producencie działającym na doskonale konkurencyjnym rynku mówi się, że jest on *price taker*: musi akceptować ukształtowaną na danym rynku cenę.

Zastanówmy się bowiem, co by się stało, gdyby firma chciała sprzedać swój produkt powyżej ceny równowagi, na co niewątpliwie miałaby ochotę. Na pewno nabywcy kupią dany produkt u tych sprzedawców, którzy oferują go po niższej cenie. Taka decyzja nabywców, która wynika z jednorodności produktu, spowoduje, że producent nie sprzeda swego towaru powyżej ceny równowagi. Z kolei producent nie zechce sprzedawać go po cenie niższej od ceny równowagi, gdyż byłoby to irracjonalne, aby mając do wyboru dwie ceny: wyższą i niższą, sprzedawać po cenie niższej. Tak więc wszyscy producenci będą sprzedawać swój towar po cenie równowagi. Oznacza to, że **doskonała konkurencja między producentami nie obejmuje ani ceny, ani właściwości towaru**.

Z przedstawionych założeń wynika też, że – **po drugie** – każdy producent uważa, iż może sprzedać po cenie równowagi każdą ilość swojego towaru. Jest on bowiem jednym spośród wielu sprzedawców, których liczba jest płynna ze względu na swobodę wejścia i wyjścia z rynku. Dlatego **pojedynczy producent sądzi, że popyt jest doskonale elastyczny** i że cena jest niezależna od ilości produktu dostarczanego na rynek (rys. 13.1). Zatem w warunkach konkurencji doskonałej każdy producent ma wpływ jedynie na czynniki wewnętrzne, oddziałujące na jego zysk.

Pamiętając, że każdy producent dąży do maksymalizacji zysku: $\max TP = \max [P \cdot Q - TC \cdot (Q)]$, stwierdzamy, że w warunkach konkurencji doskonałej, *ceteris paribus*, producentowi pozostaje wybór ilości wytwarzanego produktu (włączając w to decyzję o zaniechaniu produkcji) oraz wytworzenie go po możliwie najniższym koszcie.

Analizę decyzji producenta o ilości wytwarzanego towaru przeprowadzimy dla krótkiego i długiego okresu.



Rys. 13.1. Postrzeżenie sytuacji rynku konkurencji doskonałej przez producenta

13.2. Krótkookresowe decyzje przedsiębiorstw o ilości produktu

Jeśli przyjąłmy, że cena dla konkurencyjnej firmy jest wielkością daną i niezależną od ilości sprzedanych przez nią produktów, to wyciągamy wniosek, że cena równowagi, po jakiej firma sprzedaje swoje produkty, jest równa jej **przychodowi przeciętnemu** (*average revenue – AR*) i **przychodowi marginalnemu** (*marginal revenue – MR*). **Przychód przeciętny** jest to przychód ze sprzedaży jednostki produktu:

$$AR = \frac{TR}{Q}.$$

Przychód marginalny jest to dodatkowy przychód uzyskany ze sprzedaży dodatkowej jednostki produkcji. Dla zmian dyskretnych oblicza się go:

$$MR = \frac{\Delta TR}{\Delta Q}, \text{ dla zmian ciągłych zaś } MR = \frac{dTR}{dQ}.$$

Jeżeli więc:

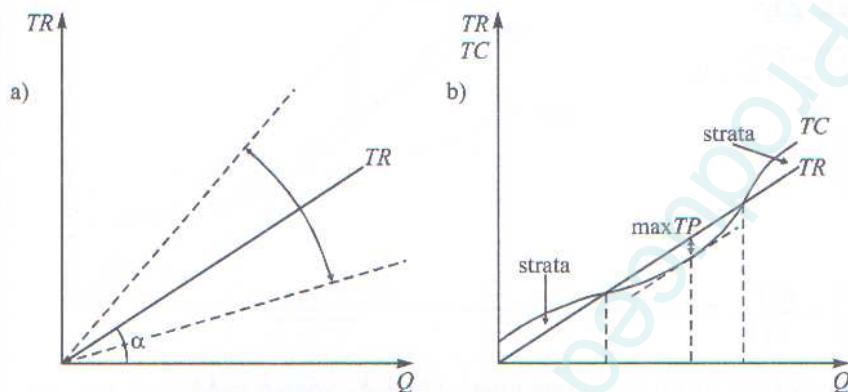
$$TR = P \cdot Q, \text{ a także } AR = \frac{TR}{Q} \text{ i } MR = \frac{dTR}{dQ},$$

przy $P = \text{const}$ dla każdego Q , to

$$AR = P \text{ i } MR = P.$$

Możemy wobec tego stwierdzić, że linia popytu dla pojedynczej firmy, postrzegana jako doskonale elastyczna, jest jednocześnie linią przychodu przeciętnego i przychodu marginalnego tej firmy.

Ażeby ustalić, jaka ilość produkcji zapewni firmie konkurencyjnej maksymalny zysk całkowity, zanalizujemy najpierw przebieg krzywej kosztu całkowitego i przychodu całkowitego geometrycznie (rys. 13.2).



Rys. 13.2. Przychód całkowity i koszt całkowity jako funkcja ilości produktu

Ilustracją przychodu całkowitego jest prosta wychodząca z początku układu współrzędnych ($Q = 0, TR = 0$), pod kątem α , którego

$$\operatorname{tg} \alpha = \frac{TR}{Q} = P.$$

Jeżeli więc cena danego dobra maleje, to linia przychodu całkowitego obraca się w prawo od początku układu współrzędnych, jeżeli zaś rośnie, to linia przychodu całkowitego obraca się w lewo (rys. 13.2a).

Analizując przebieg krzywej kosztu całkowitego i linii przychodu całkowitego (rys. 13.2b), możemy stwierdzić, że przy danym koszcie wytworzenia określonej ilości produktu:

1) możliwości osiągnięcia zysku zależą od położenia linii przychodu całkowitego, gdy $TR > TC \Rightarrow TP > 0$, gdy zaś $TR < TC \Rightarrow TP < 0$ (strata); przedział ilości produkcji zapewniający zysk jest wyznaczony przez punkty przecięcia linii przychodu całkowitego i krzywej kosztu całkowitego;

2) maksymalny zysk całkowity lub minimalną stratę odnotowuje firma tylko przy określonej wielkości produkcji, którą wyznacza warunek $P = MC$.

Warunek ten jest uzasadniony geometrycznie równoległością linii przychodu całkowitego i stycznej do krzywej kosztu całkowitego, a więc obie proste mają taką samą wartość nachylenia względem osi Q . Wartość nachylenia dla linii przy-

chodu całkowitego wyznacza cena, natomiast dla stycznej do krzywej kosztu całkowitego – koszt marginalny, gdyż:

$$TC = f(Q),$$

$$f'(Q) = \frac{dTC}{dQ} = MC.$$

$TP = \max$, gdy:

$$\frac{d(TR - TC)}{dQ} = 0,$$

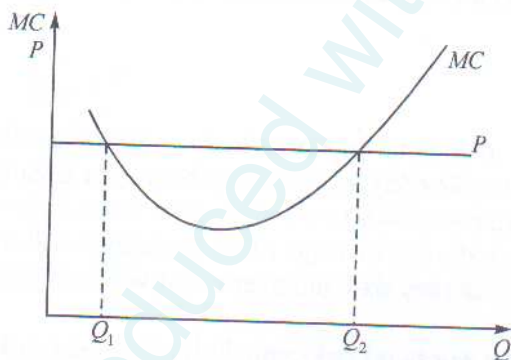
$$\frac{dTR}{dQ} - \frac{dTC}{dQ} = 0,$$

a więc:

$$\frac{dTR}{dQ} = \frac{dTC}{dQ}, \text{ czyli } MR = MC.$$

Ponieważ dla firmy konkurencyjnej $MR = P$, więc $P = MC$.

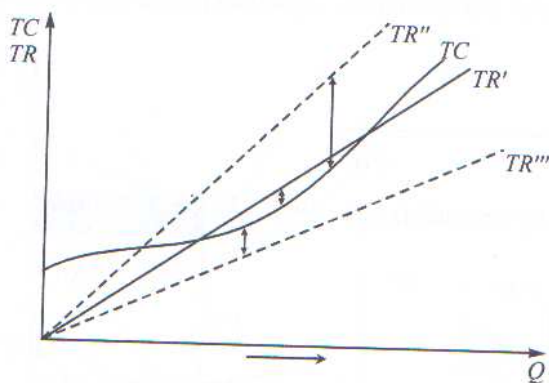
Jeżeli na rynku cena produktu wytwarzanego przez firmę ukształtuje się na takim poziomie, że linia popytu d przecina krzywą kosztu marginalnego w dwóch punktach, to powstaje pytanie, jaka ilość produkcji powinna zostać wybrana (rys. 13.3).



Rys. 13.3. Wybór optymalnej ilości produkcji

Z rysunku wynika, że warunek $P = MC$ jest spełniony dla dwóch różnych poziomów produkcji, mniejszego i większego (Q_1 i Q_2). Odpowiedź na postawione pytanie nie jest trudna, jeżeli pamiętamy, że firma dąży do maksymalizacji zysku. *Ceteris paribus*, większy zysk można uzyskać z większej ilości produkcji. Firma wybierze zatem produkcję Q_2 . Wybór ten nie gwarantuje zysku automatycznie.

Warunek $P = MC$, wyznaczający optymalną ilość produkcji, jest konieczny, lecz niewystarczający dla maksymalizacji zysku. Gdyby cena na rynku obniżyła się tak jak na rys. 13.4 (TR'''), firma nie znajdzie optymalnej ilości produkcji, ponosząc straty przy każdej wielkości produkcji. „Optymalna” ilość produkcji pozwala wówczas zminimalizować straty.

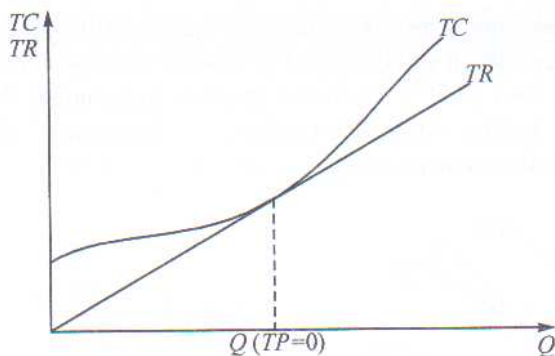


Rys. 13.4. Zysk (strata) firmy przy różnych przychodach całkowitych

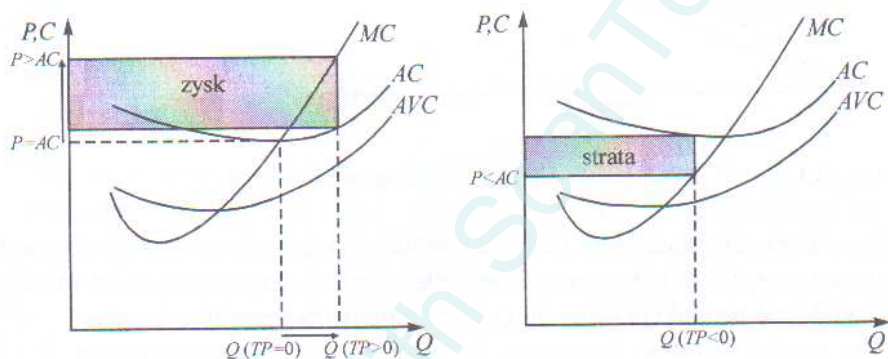
Zauważmy, że jeżeli cena na rynku rośnie, to wielkość produkcji zapewniająca maksimum zysku także rośnie. Pamiętajmy jednak, że firma w krótkim okresie może zwiększać produkcję tylko do granicy możliwości produkcyjnych.

Aby ustalić warunek konieczny, by przy warunku wystarczającym $P = MC$ firma osiągała maksimum zysku, przejdziemy do analizy krzywych kosztu przeciętnego i marginalnego. Zauważmy, że zysk firmy wynosi zero, gdy linia przychodu całkowitego, styczna do krzywej kosztu całkowitego i prosta wyprowadzona z początku układu współrzędnych do punktu styczności na krzywej kosztu całkowitego mają to samo nachylenie. Nachylenie tej ostatniej prostej wyraża koszt przeciętny wytworzenia danej wielkości produkcji $AC = \frac{TC}{Q}$ (rys. 13.5).

Jeżeli więc $P = MC = AC \Rightarrow TP = 0$, to warunkiem koniecznym osiągnięcia przez firmę zysku z danej wielkości produkcji jest $P = MC > AC$, co przedstawiono na rys. 13.6. Wielkość optymalnej produkcji firmy wyznaczamy za pomocą warunku $P = MC$. Następnie ustalamy, jaki jest koszt przeciętny wytworzenia tej produkcji $AC(Q)$. Ponieważ cena równowagi rynku doskonale konkurencyjnego $P > AC(Q)$, więc pole zakreskowane o wymiarach $Q \cdot (P - AC)$ ilustruje zysk firmy, największy, jaki może ona uzyskać przy danej cenie i danym koszcie przeciętnym. Jeżeli natomiast, ustalając optymalną ilość produkcji na podstawie warunku $P = MC$, stwierdzamy, że wówczas $P < AC$, to firma ponosi stratę, którą ilustruje prostokąt o wymiarach $Q \cdot (AC - P)$.



Rys. 13.5. Krzywa kosztu całkowitego i przychodu całkowitego, gdy zysk wynosi zero



Rys. 13.6. Wielkość produkcji maksymalizującej zysk lub minimalizującej stratę

Zauważmy, że:

1. Firma osiąga zysk, gdy punkt przecięcia linii popytu z krzywą kosztu marginalnego znajduje się powyżej krzywej kosztu przeciętnego; jest wówczas spełniony warunek $P = MC > AC$.

2. Jeżeli cena rośnie, to *ceteris paribus*, zysk firmy wzrasta lub zmniejsza się strata.

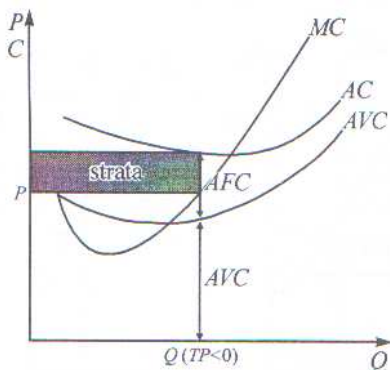
3. Jeżeli cena się obniża, to zysk firmy się zmniejsza lub zwiększa się strata.

4. Zysk całkowity równy zero firma osiąga, gdy linia popytu jest styczna do krzywej kosztu przeciętnego, co występuje w minimum kosztu przeciętnego. Ponieważ zysk całkowity jest zyskiem ekonomicznym, więc wielkość produkcji wyznaczona przez warunek $P = MC = AC_{\min}$ zapewnia właścicielowi firmy zwrot kosztów – nie tylko wydatków pieniężnych, lecz również kosztów *implicite*, takich jak wynagrodzenie własnych czynników produkcji według ich cen rynkowych. Punkt, w którym $P = MC = AC_{\min}$, nosi nazwę *short-run break even point* (B), tj. punktu, w którym przedsiębiorstwo osiąga zerowy zysk ekonomiczny w krót-

kim okresie. Współrzędne tego punktu wyznaczają najniższą cenę i najmniejszą ilość produkcji, powyżej których firma, przy danych kosztach, osiągnie zysk.

5. Jeżeli cena obniży się poniżej punktu $P = MC = AC_{\min}$, to firma ponosi stratę.

Zajmijmy się teraz sytuacją, w której firma ponosi stratę, gdyż cena rynkowa ustaliła się poniżej kosztu przeciętnego. Powstaje pytanie: czy firma powinna wówczas zaprzestać produkcji? Zanalizujemy sytuację przedstawioną na rys. 13.7.

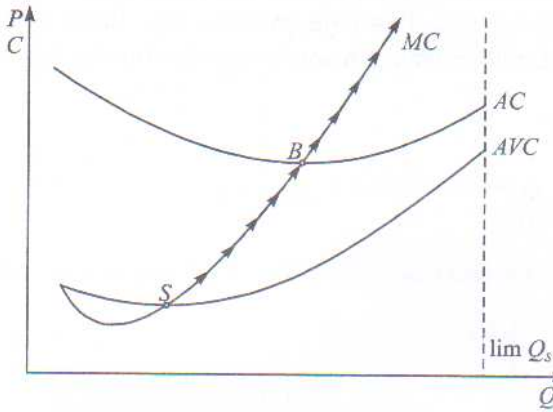


Rys. 13.7. Decyzja produkcyjna w warunkach straty

Jeżeli cena jest mniejsza od kosztu przeciętnego, to wielkość produkcji wyznaczona przez warunek $P = MC$ wprowadzie firmie stratę, lecz zapewnia jej zwrot kosztu zmiennego i częściowy zwrot kosztu stałego. Ponieważ firma ponosi koszt stały bez względu na to, czy i ile produkuje, więc jeżeli zaprzestanie produkcji w omawianej sytuacji, to jej strata będzie równa kosztowi stałemu. Zatem firmie opłaca się produkować w krótkim okresie mimo strat, gdy cena jest wyższa od przeciętnego kosztu zmiennego $P = MC > AVC$. Oznacza to bowiem, że cena pokrywa przynajmniej część kosztu stałego. Warunek $P = MC > AVC$ wyznacza więc wielkość produkcji, przy której firma minimalizuje krótkookresową stratę. Dopiero gdy cena zrówna się z kosztem zmiennym $P = AVC_{\min}$, firma nie pokryje kosztu stałego i powinna zaprzestać produkcji. Punkt wyznaczony przez warunek $P = MC = AVC_{\min}$ określa się jako *short-run shut down point (S)*, tj. punkt zamknięcia firmy w krótkim okresie, ponieważ cena umożliwia sfinansowanie tylko przeciętnego kosztu zmiennego. Ponieważ koszt stały musi być poniesiony niezależnie od ilości produkcji, firmie nie opłaca się już eksploatować maszyn i urządzeń. Współrzędne punktu zamknięcia firmy wyznaczają cenę i ilość produkcji, powyżej których firmie opłaca się rozpocząć produkcję, pomimo krótkookresowej straty.

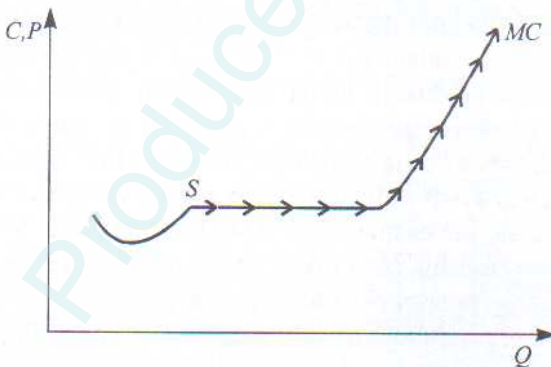
Firma, która w krótkim okresie produkuje ze stratą, musi mieć inne, niż przychód ze sprzedaży, źródła sfinansowania tej straty, np. własne rezerwy, pożyczki, kredyt bankowy lub kupiecki. Również firma, która decyduje się na czasowe wycofanie z rynku, musi posiadać środki na finansowanie kosztu stałego. Jeśli prze-

stój produkcyjny się przedłuża, to prawdopodobne jest wyczerpanie się środków i techniczne zużycie stałych czynników produkcji. Skutkiem tego będzie wyjście przedsiębiorstwa z rynku.



Rys. 13.8. Krzywa podaży indywidualnej w krótkim okresie

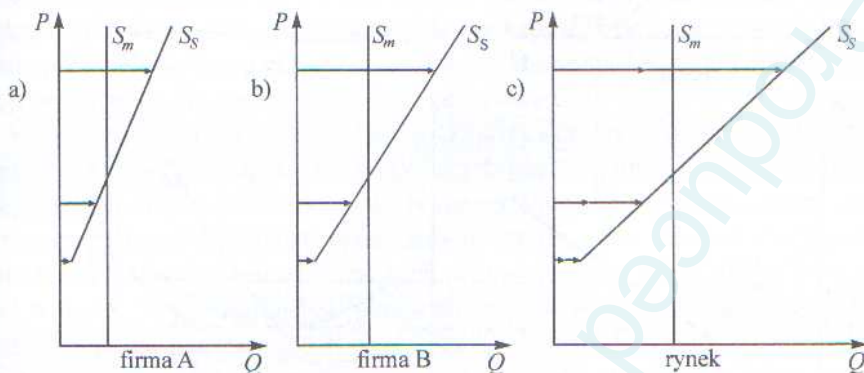
Na podstawie przedstawionej analizy decyzji przedsiębiorstwa o ilości produkcji możemy skonstruować krzywą podaży danego przedsiębiorstwa (rys. 13.8). Wyznacza ją krzywa kosztu marginalnego na odcinku wyznaczonym z jednej strony przez *short-run shut down point*, z drugiej zaś przez granicę krótkookresowych możliwości produkcyjnych, dla której spełniony jest warunek opłacalności $P = MC > AC$. Krzywe podaży indywidualnej mogą mieć różny przebieg, tak jak różny przebieg mogą mieć krzywe kosztów poszczególnych firm. Na rysunku 13.9 przedstawiono krzywą podaży firmy, która, wchodząc do branży, zabezpieczyła rezerwę mocy produkcyjnej (por. podrozdz. 12.2)



Rys. 13.9 Krzywa podaży indywidualnej w krótkim okresie – przypadek rezerwowych mocy produkcyjnych

Z analizy zależności przedstawionych na rysunku wynika, że wejście na rynek doskonale konkurencyjny jest wolne, ale nie darmowe. Zanim firma rozwine produkcję na opłacalną skalę, musi mieć środki na sfinansowanie podstawowych kosztów stałych.

W warunkach konkurencji doskonałej podaż rynkową wyznacza się przez sumowanie ilości produktów oferowanych na sprzedaż przez poszczególnych producentów przy danej cenie (rys. 13.10).

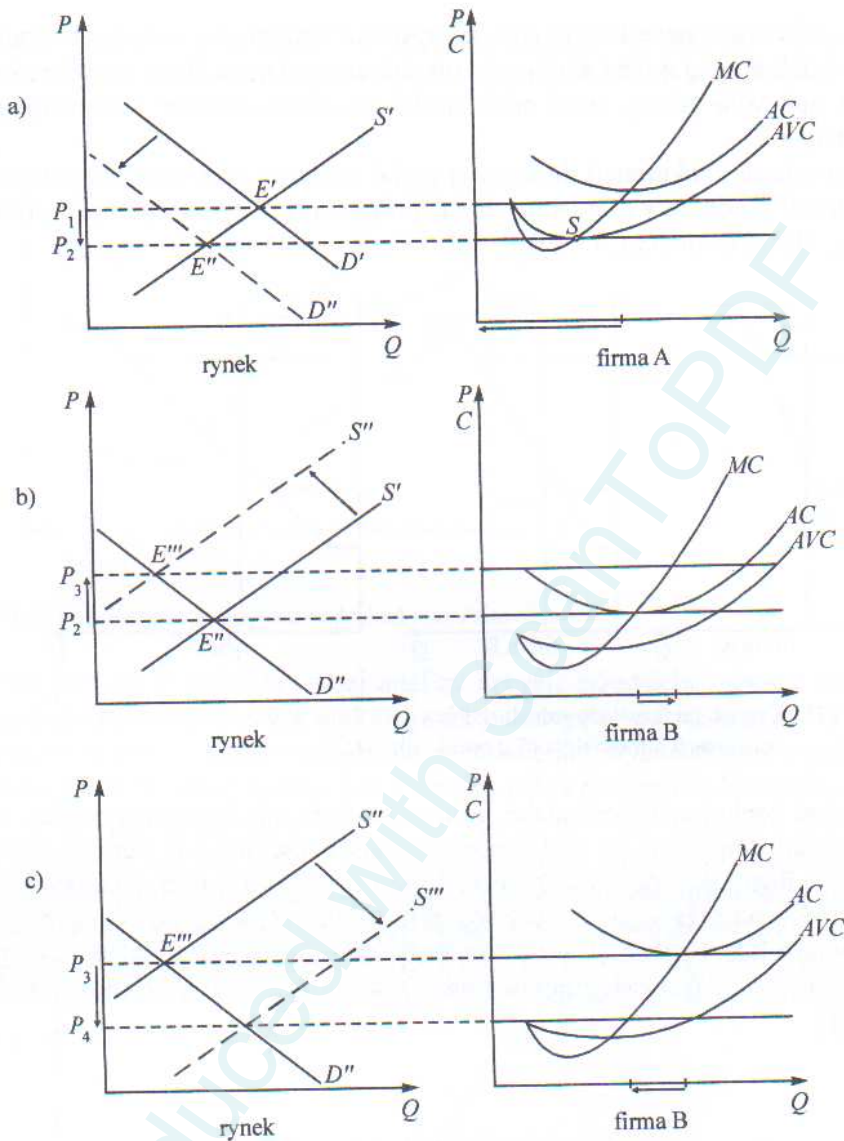


Rys. 13.10. Krzywe podaży indywidualnej firmy *A* i firmy *B* oraz krzywa podaży rynkowej w okresach infrakrótkim (S_m) oraz krótkim (S_S)

Z założeń konkurencji doskonałej wynika, że firmy nie konkurują między sobą ani pod względem ceny, ani pod względem właściwości towaru. Teraz możemy stwierdzić, że firmy doskonale konkurencyjne rywalizują o nabywcę, starając się o możliwie najniższy koszt wytworzenia danej ilości produktu. Im niższe są bowiem koszt przeciętny i przeciętny koszt zmienny względem ceny, tym większa jest szansa osiągnięcia zysku i utrzymania się na rynku w krótkim okresie.

13.3. Długookresowe decyzje produkcyjne firmy

W długim okresie w konkurencyjnej branży mogą nastąpić różnorodne przeobrażenia w firmach już działających oraz zmienić się liczba producentów – dzięki swobodzie wejścia i wyjścia. Zmiany te polegają na uzyskiwaniu korzyści skali przez poszczególne firmy i przez całą branżę. Przywołały tu analizę, której autorem był A. Marshall.



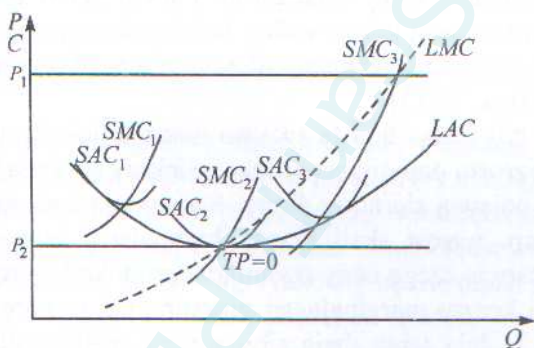
Rys. 13.11. Efekty wyjścia i wejścia do branży

Rozważmy najpierw sytuację pojedynczego producenta, którego decyzje produkcyjne zależą od zmian poziomu cen jego produktu, *ceteris paribus*. Załóżmy, że w wyniku zmniejszenia popytu do D'' cena osiągnęła poziom punktu zamknięcia jednej lub kilku firm (*shut-down point*), np. firmy A (rys. 13.11a). Producent postanawia więc opuścić branżę, co sprawia, że krzywa podaży rynkowej przesuwa się w lewo do S'' . Przy danej krzywej popytu D'' cena równowagi rośnie, co zapewnia pozostałym pro-

ducentom wyższe zyski, np. firmie B (rys. 13.11b). Firmy te reagują na wzrost ceny zwiększeniem ilości produkcji, odpowiednio do poziomu swoich kosztów. W rezultacie następuje przesunięcie krzywej podaży rynkowej w prawo do S''' . Przy danej krzywej popytu cena równowagi się zmniejsza. Powtórzy się więc sytuacja wyjściowa (rys. 13.11c), choć firmy, które produkowały niemalże na granicy opłacalności, wyszły już z branży. Firmy, które się w niej utrzymały, zmniejszą zatem produkcję.

Podobnie można prześledzić zachowania firm w sytuacji rosnącego popytu, gdy krzywa popytu przesuwa się z położenia D'' do D' . Wówczas cena rośnie, a firmy zwiększają produkcję. Mogą też napłynąć nowe kapitały i powstać nowe firmy, co spowoduje przesunięcie krzywej podaży w prawo, a zatem spadek ceny i ograniczenie produkcji przez firmy. Najbardziej zagrożone są zawsze firmy o najwyższych kosztach.

W długim okresie pozostaną w branży przedsiębiorstwa, których długookresowe koszty mają zbliżony poziom. Są to tzw. **firmy reprezentatywne** dla danej branży. Gdyby bowiem koszty poszczególnych firm z danej branży odchyłały się, to pewne przedsiębiorstwa opuszczałyby branżę, inne zaś wchodziłyby do niej, czemu towarzyszyłyby wahania ceny rynkowej w górę i w dół. Możemy więc sformułować wniosek, że w stanie długookresowej równowagi konkurencyjnej przedsiębiorstwo wybierze wielkość produkcji, przy której osiąga nie maksimum zysku, lecz **zero zysku ekonomicznego** (*zero profit point*), wówczas bowiem ani nie jest zagrożone przez firmy wchodzące do branży, ani samo nie musi opuścić branży. Pamiętajmy, że $TP = 0$ zapewnia producentowi wynagrodzenie jego własnych czynników produkcji i że wystąpi wówczas zysk księgowy, nazywany normalnym (rys. 13.12), wynagradzający właścicielowi przedsiębiorstwa koszt alternatywny kapitału ulokowanego w firmie oraz kapitału osobistego, zaangażowanego w zarządzanie firmą.



Rys. 13.12. Długookresowa równowaga przedsiębiorstwa
(S – koszty krótkookresowe, L – koszty długookresowe)

Na rysunku 13.12 wyraźnie widać, że jeżeli przy cenie P_1 firma rozbuduje produkcję według warunku $P = LMC$, to osiągnie pozycję maksimum zysku,

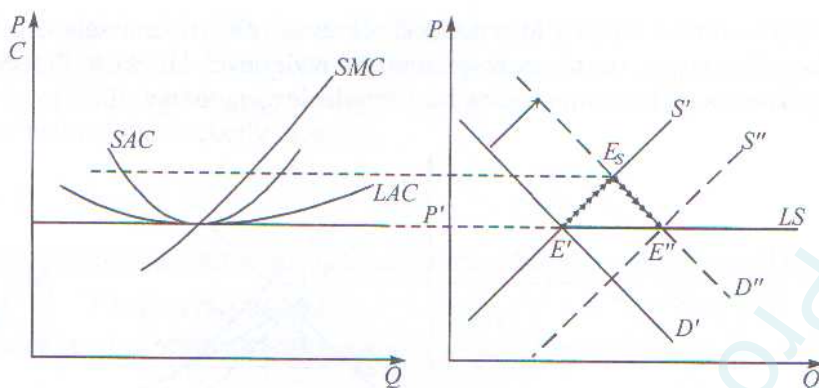
przez co ściągnie do branży dodatkowych konkurentów. Nastąpi wówczas spadek ceny, zmuszający przedsiębiorstwo do obniżenia wielkości produkcji. Dlatego w stanie długookresowej równowagi przedsiębiorstwo będzie sprzedawać po cenie P_2 , wybierając wielkość produkcji, przy której $LAC_{\min} = LMC = P$.

W doskonałej konkurencji cena w długim okresie jest równa kosztowi ekonomicznemu firm reprezentatywnych i jest to cena, którą są skłonni zaakceptować nabywcy. Zatem to nabywcy akceptują koszt ekonomiczny danego towaru. Skutek ten A. Marshall przypisał działaniu na rynku mechanizmu selekcji, podobnego do selekcji naturalnej w biologicznej teorii ewolucji. Porównał gospodarkę rynkową do lasu, w którym drzewa stare lub chore padają, a na ich miejscu wyrastają nowe. Przedsiębiorstwa, jak drzewa w lesie, mogą przetrwać, jeżeli są przystosowane do otoczenia rynkowego.

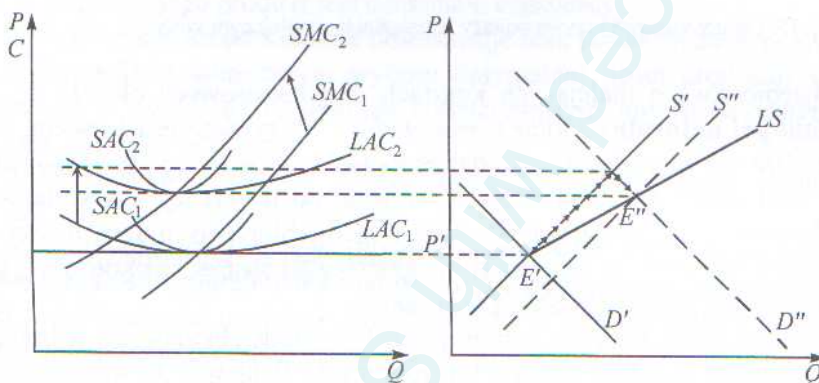
Znając zasadę wyboru długookresowego położenia równowagi firmy, możemy ustalić przebieg długookresowej krzywej podaży w warunkach doskonałej konkurencji. Przyjmujemy, że każda firma osiągnęła swoje długookresowe optimum produkcyjne. Jeżeli nastąpi wówczas wzrost popytu, to przede wszystkim powiększy się liczba przedsiębiorstw, powodując wzrost produkcji w branży. Wzrost skali produkcji może wywołać różne zmiany cen czynników produkcji:

1. Ceny czynników produkcji nie wzrosną, gdyż dana branża używa niewielkiego odsetka ogólnej podaży czynników produkcji (np. produkcja szpilek). Zatem koszty wytwarzania wzrosną proporcjonalnie do zwiększonej produkcji, koszty zaś – przeciętny i marginalny – pozostaną bez zmian. W wyniku wzrostu popytu cena równowagi wzrośnie, zwiększą się zyski, a w branży pojawią się nowe przedsiębiorstwa. Krótkookresowa krzywa podaży przesunie się w prawo i cena spadnie do poprzedniego poziomu. W rezultacie firmy wracają do punktu „zero zysku” i branża pozostaje znowu w długookresowej równowadze. Jeżeli połączymy długookresowe punkty równowagi rynkowej, to otrzymamy długookresową krzywą podaży (LS), przebiegającą poziomo (rys. 13.13).

2. Ceny czynników wzrosną, gdyż dana branża zużywa znaczne ilości czynników produkcji. Jeżeli w wyniku wzrostu popytu na produkt zwiększy się cena i zyski przedsiębiorstw, to w branży pojawią się nowe firmy. Spowodują one wzrost popytu na czynniki produkcji (np. wzrost skali branży budowlanej powoduje wzrost popytu na pracę), w następstwie czego ceny czynników produkcji wzrosną, krzywe zaś kosztu przeciętnego i kosztu marginalnego przesuną się w górę. Na krótkookresową krzywą podaży działają teraz dwie siły: wzrost skali produkcji przesuwają ją w prawo, wzrost kosztów zaś – w lewo. Pierwszy czynnik silniej oddziałuje na krzywą podaży; jeżeli wejście nowych przedsiębiorstw podniosłoby koszty już istniejących w takim samym stopniu, w jakim wzrosła produkcja nowych przedsiębiorstw, to oznaczałoby, że czynniki produkcji przepłynęły z istniejących przedsiębiorstw do nowych, a zatem skala produkcji by się nie powiększyła.



Rys. 13.13. Długookresowa krzywa podaży w gałęzi o stałych kosztach

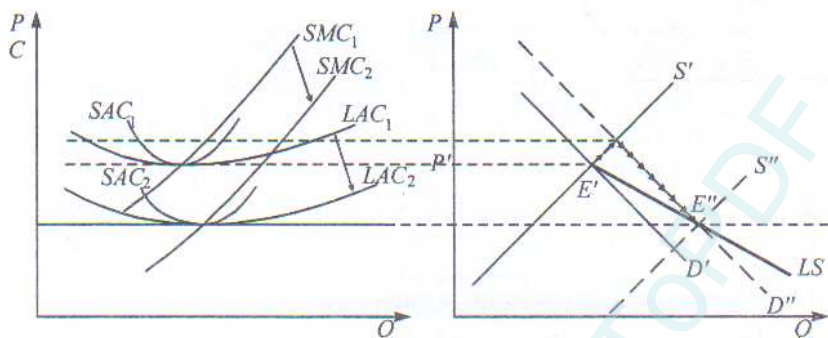


Rys. 13.14. Długookresowa krzywa podaży w branży o wzrastających kosztach

Krótkookresowa krzywa podaży przesunie się w tej sytuacji w prawo, przecinając krzywą popytu D'' w punkcie wyznaczającym cenę równowagi na poziomie najniższych kosztów przeciętnych. Przedsiębiorstwa danej branży znajdą się znowu w długookresowej równowadze. Długookresowa krzywa podaży łącząca długookresowe punkty równowagi rynkowej będzie miała nachylenie dodatnie (rys. 13.14).

3. Ceny czynników produkcji spadną, gdy w danej branży zwiększy się skala produkcji. Istnieją różne możliwości wyjaśnienia tego zjawiska, np. dana branża kupuje czynniki produkcji od przedsiębiorstw, w których koszty zmniejszają się lub które stosują opusty cenowe. Możliwe jest także, że przy nie zmienionych cenach czynników produkcji koszty firmy rosną wolniej niż skala produkcji. Sytuacja taka występuje np. w elektrowniach czy gazowniach, gdzie można produkować i dostarczać większe ilości produktu po malejącym koszcie. W takiej sytuacji wzrost skali produkcji w branży powoduje obniżenie kosztów i przesunięcie krzywej krótkookre-

sowej podaży w prawo do punktu przecięcia z krzywą D'' , wyznaczającego cenę zapewniającą długookresową równowagę branży o malejących kosztach. Zatem długookresowa krzywa podaży w tej branży ma nachylenie ujemne (rys. 13.15).



Rys. 13.15. Długookresowa krzywa podaży w gałęziach o malejącym koszcie

Przedsiębiorstwa o malejących kosztach długookresowych określa się jako mające **monopol naturalny** (*natural monopoly*)¹. Oczywiście jest bowiem, że im bardziej będzie się rozrastać to przedsiębiorstwo, tym większe będą jego zyski. Wówczas konkurenci nie mają szans na wejście do tej branży i rywalizowanie z przedsiębiorstwem o malejących kosztach. Przedsiębiorstwo to uzyska więc wyłączność, czyli monopol w danej branży. Oznacza to kres konkurencji, gdyż koszty długookresowe w branży są malejące.

Konkurencja może się więc odbywać między przedsiębiorstwami w branżach o długookresowych kosztach stałych lub rosnących. Ponieważ w warunkach doskonałej konkurencji rywalizacja za pomocą ceny i właściwości produktu nie występuje, przeto przedsiębiorstwa w gałęziach konkurencyjnych starają się o najniższe (w porównaniu z konkurentami) koszty wytwarzania. W długim okresie możliwości obniżki kosztów poszczególnych przedsiębiorstw zależą od postępu technicznego i związanego z tym wzrostu skali produkcji. Te czynniki nie zostały jednak uwzględnione przez A. Marshalla w przedstawionej analizie długookresowej równowagi przedsiębiorstwa. Stało się to przedmiotem krytyki ze strony wielu ekonomistów, m.in. J. Claphama i P. Sraffa.

Strategia niskich kosztów musi mieć źródła finansowania, o które raczej trudno w przedsiębiorstwach osiągających w długim okresie zero zysku ekonomicznego. Dysponują one jedynie wynagrodzeniem za użytkowanie kapitału własnego. Dlatego w branżach działających na rynkach zbliżonych do doskonałej konkurencji może wystąpić stagnacja. Tak jest np. w rolnictwie, które bez zewnętrznych źródeł finansowania nie jest zdolne na ogół do realizowania innowacji i korzyści

¹ Patrz podrozdz. 24.4.

skali. Twierdzi się niekiedy, że doskonała konkurencja zawiera źródła autodestrukcji. Szansę dla branż doskonale konkurencyjnych stanowi długookresowy wzrost popytu, jednak popyt na niektóre produkty, np. na podstawową żywność, rośnie wolniej niż dochody ludności.



Podsumowanie

1. W warunkach konkurencji doskonałej producenci nie mają wpływu na cenę. Każdy producent dostarcza na rynek nieznaczny odsetek ogólnej podaży, sądząc, że popyt na jego produkt jest doskonale elastyczny.
2. Producent w krótkim okresie dostosowuje ilość produkcji do ceny równowagi.
3. Warunkiem koniecznym wyboru optymalnej ilości produkcji w krótkim okresie jest $P = MC$, warunkiem zaś wystarczającym, aby firma osiągnęła wówczas zysk, jest $P = MC > AC$.
4. W krótkim okresie firma decyduje się ponieść stratę, jeżeli $P = MC > AVC$.
5. Krótkookresową krzywą podaży pojedynczej firmy wyznacza przebieg krzywej jej kosztu marginalnego na odcinku wyznaczonym z jednej strony przez punkt nieopłacalności produkcji (*short-run shut down point*), z drugiej zaś – przez granicę możliwości produkcyjnych, dla której jest spełniony warunek zyskowności $P = MC > AC$ (*short-run break even point*).
6. Krótkookresowa krzywa podaży rynkowej powstaje przez sumowanie krzywych podaży poszczególnych firm.
7. W długim okresie w branży następuje wyrównanie poziomu kosztów poszczególnych firm. Warunek optymalnej ilości produkcji w długim okresie stanowi wówczas $P = LMC = LAC_{\min}$. Oznacza to zero zysku ekonomicznego (zysk normalny w sensie księgowym). Cena stabilizuje się na poziomie przeciętnego minimalnego kosztu firmy reprezentatywnej dla branży.
8. Kształt długookresowej krzywej podaży dla branży zależy od kierunku zmian długookresowego kosztu przeciętnego w branży. Tak więc, jeżeli:
 - koszty branży są stałe, to krzywa podaży jest pozioma,
 - koszty branży rosną, to krzywa podaży ma nachylenie dodatnie,
 - koszty branży maleją, to krzywa podaży ma nachylenie ujemne.
9. Doskonała konkurencja może się odbywać tylko w sytuacji stałego lub rosnącego kosztu przeciętnego i marginalnego. Polega ona na wyborze optymalnej ilości produkcji przy możliwie najniższym koszcie jej wytworzenia.

14.1. Techniczne właściwości produkcji

Analizując wybory produkcyjne przedsiębiorstwa w warunkach konkurencji doskonałej, abstrahowaliśmy od zmian technicznych zarówno w krótkim, jak i w długim okresie. **Funkcja produkcji** (*production function*):

$$Q = f(Q_A, Q_L, Q_K)$$

wyraża bowiem wyłącznie ilościowy wpływ nakładów czynników produkcji na produkt całkowity. Daną ilość produktu całkowitego można otrzymać za pomocą różnych kombinacji nakładów czynników produkcji. Załóżmy, że do wytworzenia danego produktu Q przedsiębiorstwo może stosować m możliwych technik produkcji, posługując się trzema czynnikami produkcji. **Techniką produkcji** będziemy nazywać kombinację takich ilości czynników produkcji, która służy do wytworzenia danej ilości produktu. Każdą technikę produkcji charakteryzuje się za pomocą **technicznych współczynników produkcji**, które określają ilość (wielkość) nakładów poszczególnych czynników produkcji, zużyta do wytworzenia jednostki produktu. Są to więc: ziemiochłonność $\frac{Q_A}{Q}$, pracochłonność $\frac{Q_L}{Q}$ i kapitałochłonność $\frac{Q_K}{Q}$.

Wektor technicznych współczynników produkcji:

$$\begin{bmatrix} \frac{Q_A}{Q} \\ \frac{Q_L}{Q} \\ \frac{Q_K}{Q} \end{bmatrix},$$

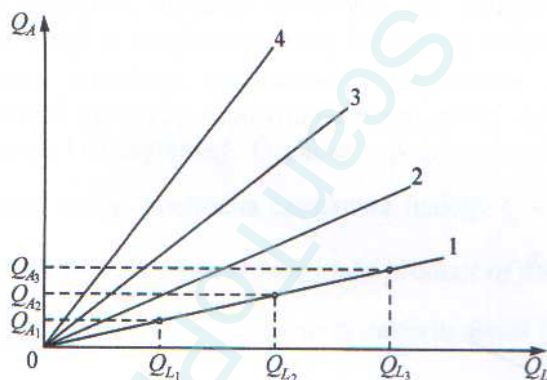
charakteryzuje każdą technikę produkcji. Takie wektory technicznych współczynników produkcji możemy zbudować dla różnych technik wytwarzania i zestawzić je w **macierzy technik produkcji** danego produktu:

$$\begin{bmatrix} \frac{Q_{A_1}}{Q} & \frac{Q_{A_2}}{Q} & \dots & \frac{Q_{A_m}}{Q} \\ \frac{Q_{L_1}}{Q} & \frac{Q_{L_2}}{Q} & \dots & \frac{Q_{L_m}}{Q} \\ \frac{Q_{K_1}}{Q} & \frac{Q_{K_2}}{Q} & \dots & \frac{Q_{K_m}}{Q} \end{bmatrix}$$

Każda kolumna oznacza jeden proces techniczny, w którym do wytworzenia produktu Q stosuje się określoną kombinację nakładów czynników produkcji. Każdy wiersz informuje, jaki jest nakład danego czynnika produkcji w różnych procesach technicznych.

Wektory poszczególnych technik wytwarzania możemy zilustrować graficznie za pomocą linii prostych, wychodzących z początku układu współrzędnych o wartości nachylenia $\frac{Q_A}{Q_L}$ (przy założeniu, że są dwa czynniki produkcji, np. A i L).

Aby powiększyć produkcję w ramach danej techniki, należy powiększyć nakłady czynników produkcji (rys. 14.1). Każda prosta odpowiada innej kombinacji tych czynników, zapisanych w kolejnych kolumnach macierzy technicznych współczynników produkcji. Zauważmy, że zakłada się, iż wszystkie techniki na danym promieniu charakteryzują się stałym stosunkiem nakładów obu czynników produkcji. Zatem dany wzrost produkcji osiąga się przez identyczne powiększenie nakładów obu czynników.



Rys. 14.1. Linie produkcji dla różnych procesów technicznych

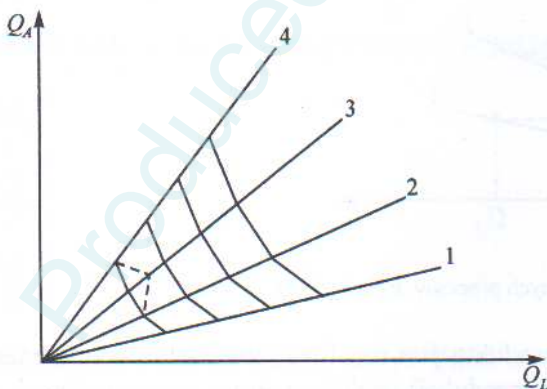
Wytworzenie danej ilości produktu jest możliwe przy zastosowaniu różnych kombinacji nakładów czynników produkcji, położonych na poszczególnych prostych; łącząc punkty, które wyznaczają różne kombinacje nakładów czynników produkcji potrzebnych do uzyskania danej ilości produktu, otrzymamy **izokwanty**

produkcji, zwane również krzywymi jednakowego produktu. Izokwanty produkcji (*equal-product curve*) stanowią zbiór punktów reprezentujących kombinacje nakładów dwóch czynników produkcji, za pomocą których uzyskuje się tę samą ilość produktu (rys. 14.2). Jeżeli przyjmemy, że liczba kombinacji czynników produkcji $m \rightarrow \infty$ i są one doskonale podzielne, to otrzymamy wygładzoną izokwantę produkcji, która jest wypukła względem początku układu współrzędnych. Izokwanta produkcji nie może być wklęsła, ponieważ oznaczałoby to, że daną ilość produkcji można uzyskać alternatywnie: większym lub mniejszym nakładem obu czynników produkcji (linia przerywana na rys. 14.2). Ponieważ warianet większych nakładów musi zostać odrzucony jako niesprawny, izokwanta produkcji jest wypukła. W teorii wyborów producenta izokwanta produkcji odgrywa tę samą rolę co krzywa obojętności w teorii wyborów konsumenta. Jej nachylenie ukazuje, o ile trzeba zwiększyć nakład jednego czynnika produkcji, by można było zmniejszyć nakład drugiego czynnika produkcji, wytwarzając tę samą ilość produkcji (rys. 14.3). Nachylenie izokwanty produkcji wyrażamy za pomocą stosunku, w jakim jeden czynnik produkcji może być zastąpiony przez drugi czynnik, bez zmiany ilości produkcji. Stosunek ten nazywamy **marginalną stopą technicznej substytucji** (*marginal rate of technical substitution – MRTS*) i zapisujemy następująco:

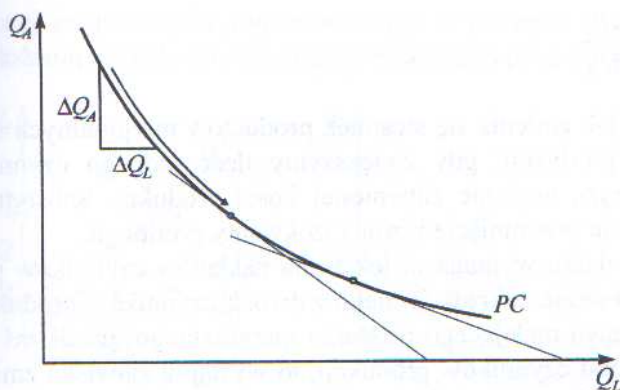
$$MRTS_{L,A} = \left| \frac{\Delta Q_A}{\Delta Q_L} \right|$$

lub

$$MRTS_{K,L} = \left| \frac{\Delta Q_L}{\Delta Q_K} \right|$$



Rys. 14.2. Izokwanty produkcji



Rys. 14.3. Marginalna stopa technicznej substytucji

Wygodniej będzie stosować bezwzględną wartość marginalnej stopy technicznej substytucji i interpretować ją jako bezwzględną wartość nachylenia stycznej do izokwenty produkcji.

Analizując nachylenie izokwenty produkcji, stwierdzamy, że w miarę zastępowania ziemi pracą marginalna stopa technicznej substytucji maleje. Oznacza to, że uzyskanie tej samej ilości produkcji wymaga coraz większych nakładów pracy, by zastąpić taki sam ubytek ziemi. Wyjaśnia to wypukłość izokwenty względem początku układu współrzędnych.

Pamiętając, że w każdym punkcie izokwenty produkcji uzyskuje się tę samą ilość produktu, możemy stwierdzić, że zastąpienie jednego czynnika produkcji przez drugi w obrębie tej samej izokwenty odbywa się przy $\Delta Q = 0$. Wobec tego przyrost produkcji, spowodowany przyrostem nakładu pracy, musi być równy ubytkowi produkcji, spowodowanemu przez zmniejszenie nakładu ziemi co do wartości bezwzględnej. Oznaczmy przyrost produkcji spowodowany przyrostem nakładu pracy (pochodna cząstkowa funkcji $Q = f(Q_A, Q_L)$, $Q' = \frac{\partial Q}{\partial Q_L}$) jako **produkt marginalny pracy** (*marginal product of factor* – MP_L), ubytek zaś produkcji spowodowany zmniejszeniem nakładu ziemi (pochodna cząstkowa $Q' = \frac{\partial Q}{\partial Q_A}$) jako **produkt marginalny ziemi** (MP_A). Jeżeli przy zmianie kombinacji czynników produkcji $\Delta Q = 0$, to

$$MP_L \cdot \Delta Q_L = -MP_A \cdot \Delta Q_A.$$

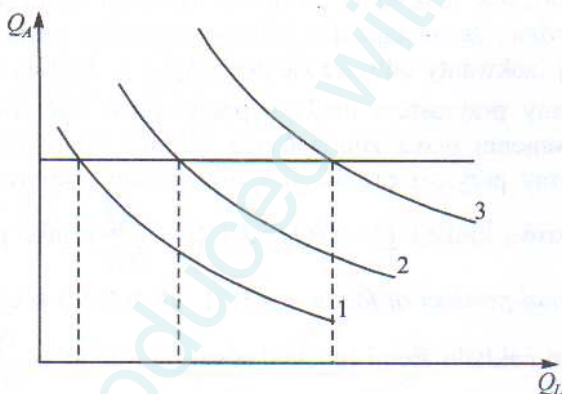
Zatem:

$$MRTS_{L,A} = \frac{|\Delta Q_A|}{|\Delta Q_L|} = \frac{MP_L}{MP_A}$$

Równanie to ukazuje, jak zmienia się stosunek produktów marginalnych substytuowanych czynników produkcji, gdy zwiększymy ilość jednego czynnika, a zmniejszymy ilość drugiego, przy nie zmienionej ilości produktu. Substytucję czynników produkcji ilustruje przesunięcie wzdłuż izokwenty produkcji.

Zwiększenie ilości produktu wymaga zwiększenia nakładów czynników produkcji. Jeżeli zostaną zwiększone nakłady jednego z dwóch czynników produkcji, to – jak wiemy – działa prawo malejącego produktu marginalnego; jeżeli zaś zostaną zwiększone nakłady obu czynników produkcji, to wystąpią zjawiska zmiennych korzyści skali. Jak wynika z rys. 14.2, dla różnych kombinacji różnych ilości nakładów czynników produkcji można wykreślić **mapę izokwant** produkcji. Im dalej od początku układu współrzędnych jest położona dana izokwanta, tym większy produkt uzyskuje się z wyznaczających tę izokwantę kombinacji czynników produkcji. Zatem wzajemne położenie izokwant można rozważać w odniesieniu do prawa malejącego produktu marginalnego oraz do korzyści skali.

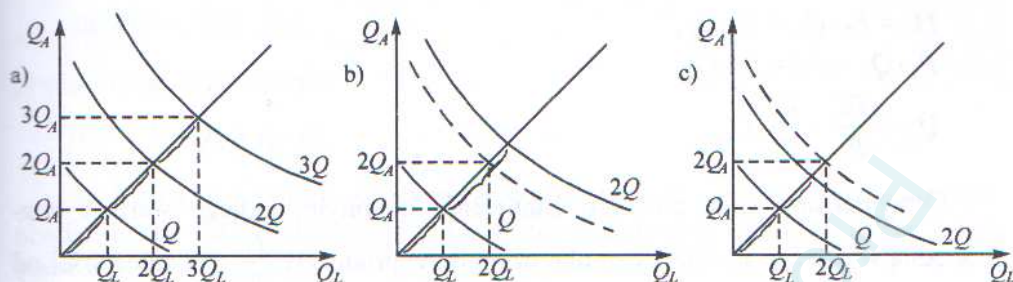
Prawo malejącego produktu marginalnego działa, gdy jeden z czynników produkcji jest stały. Ukazuje to prosta równoległa do osi zmiennego czynnika produkcji (rys. 14.4). Przecina ona izokwenty produkcji w taki sposób, że kolejne jednakowe przyrosty produktu wymagają użycia coraz większych nakładów zmiennego czynnika produkcji.



Rys. 14.4. Linia produkcji w przypadku rosnących nakładów pracy względem stałego nakładu ziemi

Z kolei korzyści skali ilustrują coraz wyżej położone izokwenty produkcji. Pamiętajmy, że jeżeli nakłady czynników produkcji rosną w tym samym stosunku, w jakim wzrasta produkt, to mamy do czynienia ze **stałymi korzyściami skali** (rys. 14.5a). Przedstawia to położenie izokwant produkcji w równej odległości, mie-

rzony na promieniu wyprowadzonym z początku układu współrzędnych. W tym położeniu nakłady obu czynników produkcji i produkt rosną w takim samym stopniu.



Rys. 14.5. Stałe, malejące i rosnące korzyści skali

Malejące korzyści skali przedstawia zwiększenie się odległości między izokwantami obrazującymi stopniowe powiększanie ilości produkcji. Oznacza to, że takie same zwiększenia produkcji wymagają coraz większych nakładów obu czynników produkcji (rys. 14.5b).

Rosnące korzyści skali przedstawia zmniejszanie się odległości między izokwantami produkcji reprezentującymi kolejne powiększenia ilości produktu. Oznacza to, że wzrost produktu jest osiągany dzięki coraz mniejszym przyrostom nakładów czynników produkcji (rys. 14.5c).

14.2. Wybór optymalnej techniki produkcji w krótkim okresie

Izokwanta produkcji przedstawia technicznie możliwe, wariantowe kombinacje nakładów czynników wytwórczych. Z poprzedniego rozdziału wiemy, że w warunkach konkurencji doskonałej producent dąży do osiągnięcia najniższego kosztu wytworzenia każdej ilości produkcji. Przyjmujemy nadal, że producent używa dwóch czynników produkcji, zatem:

$$TC = P_A \cdot Q_A + P_L \cdot Q_L.$$

Pamiętając, że na doskonale konkurencyjnych rynkach ceny kształtują się niezależnie od uczestników wymiany, stwierdzamy, że koszt całkowity wytworzenia danej ilości produkcji zależy od tego, czy producent wybierze najtańszą kombinację czynników produkcji. Zbiór wszystkich kombinacji nakładów dwóch czynników produkcji, służących do wytworzenia danej ilości produkcji, których koszt całkowity jest taki sam, nosi nazwę **linii jednakowego kosztu**

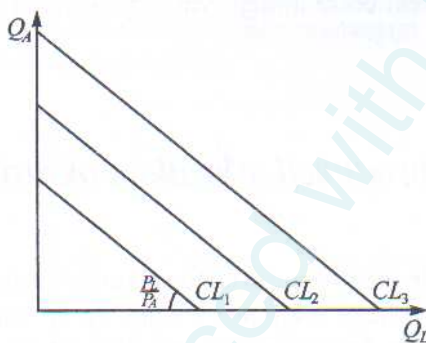
(**equal-cost line – CL**). Równanie linii jednakowego kosztu przedstawia się następująco:

$$TC = P_A \cdot Q_A + P_L \cdot Q_L,$$

$$P_A \cdot Q_A = TC - P_L \cdot Q_L,$$

$$Q_A = \frac{TC}{P_A} - \frac{P_L}{P_A} \cdot Q_L.$$

Otrzymaliśmy więc prostą o nachyleniu ujemnym, którego wartość bezwzględna wyznacza stosunek cen obu czynników produkcji $\frac{P_L}{P_A}$. W zależności od wyboru przez producenta ilości produkcji, wyznaczonych przez jego możliwości finansowe, możemy wykreślić zbiór równoległych do siebie linii jednakowego kosztu, dla których stosunek $\frac{TC}{P_A}$ wyznacza odległość od początku układu współrzędnych na osi Q_A , stosunek zaś $\frac{TC}{P_L}$ – odległość od początku układu współrzędnych na osi Q_L (rys. 14.6).



Rys. 14.6. Linie jednakowego kosztu

Sformułujmy więc problem wyboru producenta:

1) wyznaczyć takie ilości czynników produkcji, aby daną wielkość produkcji wytworzyć przy najniższym koszcie całkowitym

$$\min TC = P_A \cdot Q_A + P_L \cdot Q_L,$$

przy warunku bilansowym

$$Q = f(Q_A, Q_L);$$

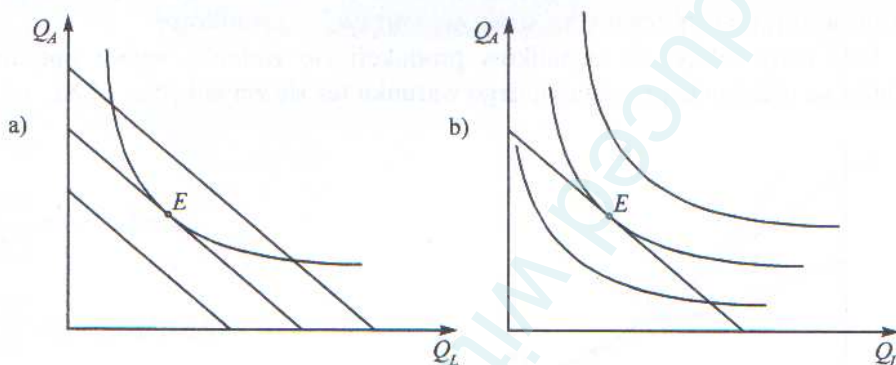
2) wyznaczyć takie ilości czynników produkcji, aby przy danym koszcie całkowitym wytworzyć maksymalną wielkość produkcji:

$$\max Q = f(Q_A, Q_L),$$

przy warunku bilansowym

$$TC = P_A \cdot Q_A + P_L \cdot Q_L.$$

Problemy te najpierw przedstawimy graficznie, a następnie je rozwiążemy, posługując się funkcją Lagrange'a. Graficzne rozwiązanie obu problemów przedstawiono na rys. 14.7.



Rys. 14.7. Wybór optymalnej techniki

Na rysunku 14.7a izokwanta produkcji reprezentuje dany poziom produkcji jako warunek ograniczający. Producent wybierze kombinację czynników produkcji minimalizującą koszt w punkcie styczności izokwenty produkcji z najniższą położoną linią jednakowego kosztu. W punkcie tym marginalna stopa technicznej substytucji jest równa stosunkowi cen czynników produkcji:

$$MRTS_{L,A} = \frac{P_L}{P_A}.$$

Zatem:

$$\left| \frac{\Delta Q_A}{\Delta Q_L} \right| = \frac{MP_L}{MP_A} = \frac{P_L}{P_A}.$$

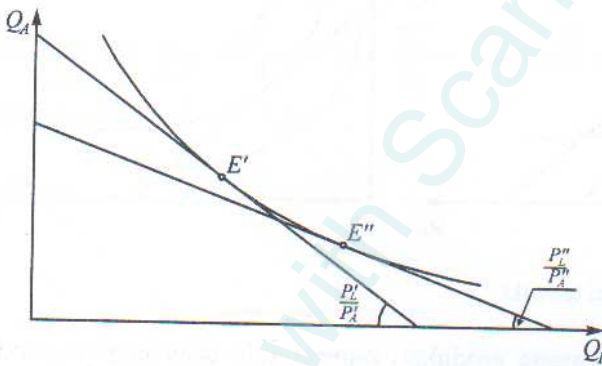
Producent wybierze więc taką kombinację czynników produkcji, dla której stosunek produktów marginalnych z obu czynników jest równy stosunkowi ich cen.

Z kolei na rys. 14.7b linia jednakowego kosztu reprezentuje ograniczenie finansowe producenta, który dąży do maksymalizacji produkcji. Wyberze więc kombinację nakładów czynników produkcji, wyznaczoną przez punkt styczności linii jednakowego kosztu z najwyższą położoną izokwantą produkcji. W punkcie tym spełniona jest równość:

$$MRTS_{L,A} = \frac{P_L}{P_A}$$

Jeżeli stosunek cen czynników produkcji i kształt izokwant jest jednakowy w obu przypadkach, to optymalna kombinacja czynników produkcji spełnia ten sam warunek: stosunek produktów marginalnych obu czynników produkcji powinien być równy stosunkowi cen tych czynników.

Gdy ceny relatywne czynników produkcji się zmieniają, wybór optymalnej techniki na podstawie przedstawionego warunku też się zmienia (rys. 14.8).



Rys. 14.8. Wpływ zmiany cen czynników produkcji na wybór techniki

Relacja między cenami czynników produkcji

$$\frac{P''_L}{P''_A} < \frac{P'_L}{P'_A}$$

oznacza, że stosunkowo potaniała praca, tak więc optymalna będzie technika wyznaczona przez punkt styczności E'' . W porównaniu do techniki E' , technika E'' jest bardziej pracochłonna, co jest oczywiście związane z relatywną obniżką cen pracy. Producent mający ograniczenie finansowe wybiera takie kombinacje zmiennych czynników produkcji, aby wytworzyć daną produkcję i sfinansować jej koszt. Jego popyt na taniejące czynniki produkcji będzie zatem wzrastać, a na droższe – maleć.

Znając zasady wyboru optymalnej ilości produkcji i wyboru optymalnej techniki, możemy sformułować warunek optymalizacji zysku przedsiębiorstwa:

$$TP(Q_A, Q_L) = P \cdot Q - P_A \cdot Q_A - P_L \cdot Q_L = \max,$$

$$Q = f(Q_A, Q_L).$$

Stosując funkcję Lagrange'a, otrzymujemy:

$$\mathcal{L} = P \cdot Q - P_A \cdot Q_A - P_L \cdot Q_L + \lambda [Q - f(Q_A, Q_L)];$$

stąd:

$$\frac{\partial \mathcal{L}}{\partial Q_A} = -P_A - \lambda \frac{\partial Q}{\partial Q_A} = 0,$$

$$\frac{\partial \mathcal{L}}{\partial Q_L} = -P_L - \lambda \frac{\partial Q}{\partial Q_L} = 0,$$

$$\frac{\partial \mathcal{L}}{\partial Q} = -P + \lambda = 0,$$

$$\frac{\partial \mathcal{L}}{\partial \lambda} = Q - f(Q_A, Q_L) = 0,$$

gdzie: $\frac{\partial Q}{\partial Q_A} = MP_A,$

$$\frac{\partial Q}{\partial Q_L} = MP_L.$$

Zatem optymalny wybór dla n czynników produkcji musi spełniać warunek: $MP_A \cdot P = P_A, MP_L \cdot P = P_L, \dots, MP_n \cdot P = P_n$, który oznacza, że **wartość produktu marginalnego** $P \cdot MP$, uzyskana po zastosowaniu dodatkowej jednostki danego czynnika produkcji, musi być równa cenie tego czynnika produkcji, czyli np.:

$$MP_A = \frac{P_A}{P} \text{ lub } \frac{P_A}{MP_A} = P.$$

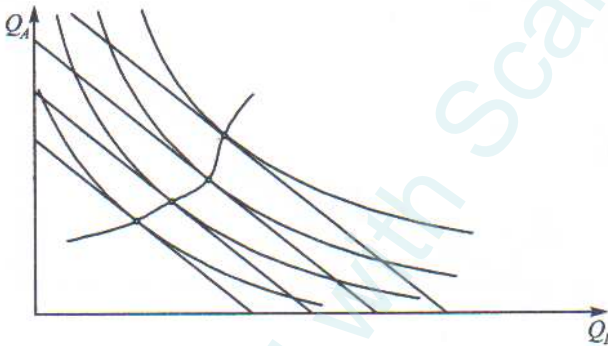
Ponieważ w warunkach konkurencji doskonałej $P = MC$, możemy sformułować warunek optymalizacji zysku dla n czynników produkcji:

$$\frac{P_A}{MP_A} = \frac{P_L}{MP_L} = \dots = \frac{P_n}{MP_n} = P = MC.$$

Warunek ten oznacza, że wydatek pieniężny poniesiony w celu uzyskania marginalnego produktu z każdego czynnika produkcji musi być zrekompen-sowany ceną produktu sprzedanego po koszcie marginalnym. Na przykład jeżeli producent zakupi urządzenie oszczędzające pracę, to koszt tego urządzenia w przeliczeniu na dodatkową jednostkę produkcji powinien się zwrócić w cenie produktu.

14.3. Funkcja produkcji i koszt długookresowy

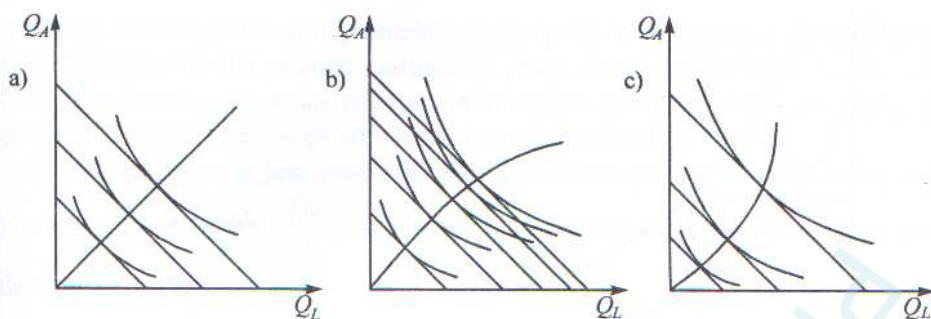
W długim okresie firma może powiększać nakłady wszystkich czynników produkcji, osiągając korzyści skali. Zwiększenie produkcji na podstawie warunku minimalizacji kosztu ilustruje tzw. **ścieżka ekspansji** (*expansion path*) (rys. 14.9).



Rys. 14.9. Ścieżka ekspansji firmy

Ścieżka ekspansji firmy łączy te punkty na izokwantach produkcji, które reprezentują coraz wyższy poziom produkcji przy minimum kosztów całkowitych (sprowadzonych na rysunku do kosztów dwóch czynników produkcji) dla danej ilości produkcji. Jest więc zbiorem punktów, dla których marginalna stopa technicznej substytucji jest równa stosunkowi cen czynników produkcji.

Przebieg ścieżki ekspansji zależy od położenia izokwant produkcji względem siebie, co – jak wiemy – zależy od rodzaju korzyści skali. Jeżeli korzyści skali są stałe, to ścieżka ekspansji jest prostą, jeżeli zaś korzyści skali są zmienne (rosnące i malejące), to ścieżki ekspansji wyglądają jak na rys. 14.10.



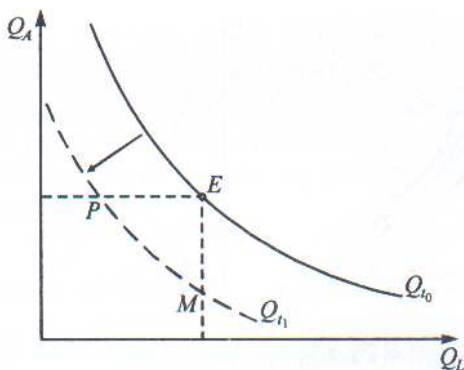
Rys. 14.10. Ścieżka ekspansji dla stałych, rosnących i malejących korzyści skali

Ścieżki ekspansji dla różnych korzyści skali odwzorowują przebieg krzywej długookresowego kosztu całkowitego dla odpowiednich korzyści skali, przy założeniu stałego stosunku cen czynników produkcji. Można więc stwierdzić, że przy zwiększających się korzyściach skali koszt całkowity rośnie wolniej niż produkcja, przy malejących zaś korzyściach skali rośnie od niej szybciej. Jak pamiętamy, w typowej sytuacji w długim okresie występują najpierw rosnące, później zaś malejące korzyści skali. Długookresowa krzywa kosztu całkowitego ma więc w typowym przypadku przebieg jak na rys. 12.10.

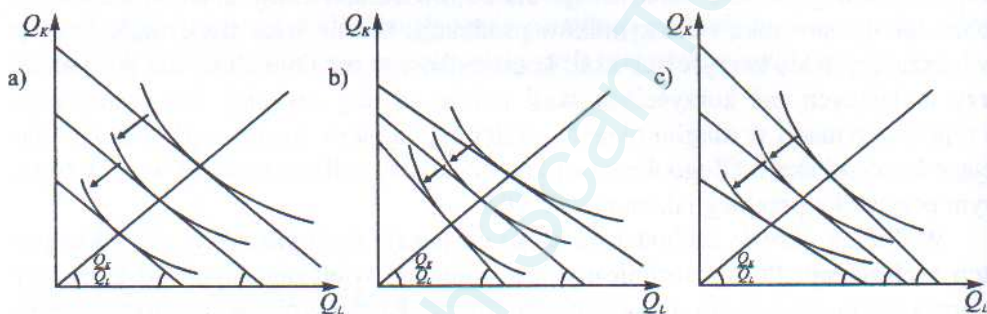
W długim okresie zachodzi nie tylko ekspansja skali produkcji, ale także **postęp techniczny**. Postęp techniczny jest pojęciem wieloznacznym, gdyż zmiany w procesie produkcyjnym mogą być różnorodne. Tradycyjnie przez postęp techniczny rozumiano takie zmiany w technice produkcji, dzięki którym wytworzenie danej ilości produkcji jest możliwe przy malejącym koszcie przeciętnym, a więc przy mniejszych nakładach czynników produkcji. Znane są też inne efekty postępu technicznego, takie jak: wytwarzanie nowego produktu lub udoskonalanie właściwości istniejącego, poprawa warunków pracy i eliminowanie negatywnych skutków zewnętrznych produkcji. Zajmijmy się jednak tradycyjnie rozumianym postępow technicznym. Jego ilustrację stanowi przesunięcie izokwenty produkcji w kierunku początku układu współrzędnych. Oznacza to, że tę samą ilość produktu można wytworzyć przy mniejszych nakładach czynników produkcji (rys. 14.11) w kolejnych okresach t_0 i t_1 .

Jeżeli pierwotnie przedsiębiorstwo stosowało technikę E do wytworzenia produktu Q , to po zastosowaniu nowej techniki może uzyskać tę samą produkcję, wybierając kombinację czynników produkcji na odcinku PM nowej izokwenty produkcji.

Najczęściej badanie właściwości postępu technicznego polega na ustaleniu zmiany marginalnej stopy technicznej substytucji dla stałego stosunku $\frac{Q_K}{Q_L}$. Opierając się na tym kryterium, J.R. Hicks wyodrębnił trzy typy postępu technicznego (rys. 14.12).



Rys. 14.11. Postęp techniczny



Rys. 14.12. Neutralny, kapitałochłonny i kapitałoszczędny (pracochłonny) postęp techniczny

Postęp techniczny jest neutralny (*neutral technical progress*), gdy przy stałej relacji $\frac{Q_K}{Q_L}$ marginalna stopa technicznej substytucji jest stała (rys. 14.12a):

$$MRTS_{L,K} = \text{const}, \quad \frac{MP_K}{MP_L} = \text{const}.$$

Postęp techniczny jest kapitałochłonny (*capital deepening technical progress*), gdy przy stałej relacji $\frac{Q_K}{Q_L}$ marginalna stopa technicznej substytucji stopniowo rośnie (rys. 14.12b):

$$MRTS_{L,K} \uparrow \Rightarrow \frac{MP_K''}{MP_L''} > \frac{MP_K'}{MP_L'}$$

Oznacza to, że w wyniku postępu technicznego produkt marginalny kapitału rośnie w większym stopniu niż produkt marginalny pracy. Firma będzie więc mogła osiągnąć obniżkę kosztu, używając relatywnie mniej pracy na jednostkę produktu. Postęp kapitałochłonny jest więc jednocześnie pracooszczędny.

Postęp techniczny jest pracochłonny (*labour deepening technical progress*), gdy przy stałym stosunku $\frac{Q_K}{Q_L}$ marginalna stopa technicznej substytucji stopniowo maleje (rys. 14.12c):

$$MRTS_{L,K} \downarrow \Rightarrow \frac{MP_K''}{MP_L''} < \frac{MP_K'}{MP_L'}$$

Oznacza to, że w wyniku postępu technicznego produkt marginalny kapitału rośnie wolniej niż produkt marginalny pracy. Praca staje się więc bardziej produktywna, firma więc, dążąc do obniżki kosztu, będzie używać mniej kapitału na jednostkę produktu. Jest to więc postęp kapitałoszczędny.

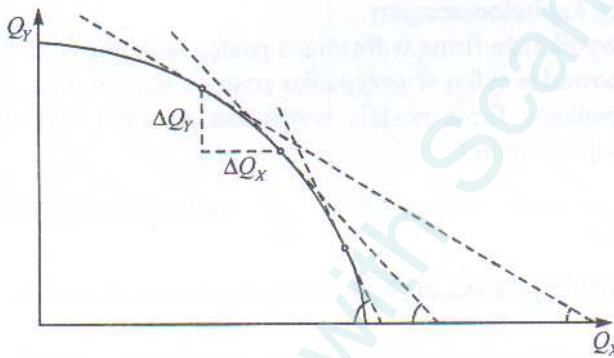
Z klasyfikacji Hicksa wynika, że firma wdrażająca postęp techniczny znajduje się w długookresowej równowadze tylko w przypadku postępu neutralnego. Natomiast w pozostałych przypadkach firma zostaje wytrącona ze stanu równowagi i musi na nowo określać swoje optimum.

14.4. Wybór asortymentu produkcji

Dotychczas rozważaliśmy wybory przedsiębiorstwa wytwarzającego jeden produkt. W rzeczywistości przedsiębiorstwo może niekiedy wytwarzać więcej niż jeden produkt za pomocą tego samego zestawu czynników produkcji. Rozważymy więc problem zmiany asortymentu produkcji w krótkim okresie. Zmiana taka nie jest sprzeczna z założeniami konkurencji doskonałej. Przedsiębiorstwo produkujące więcej niż jeden produkt sprzedaje go na różnych rynkach doskonale konkurencyjnych. Załóżmy, że przedsiębiorstwo może wytwarzać dwa dobra (X i Y) przy zastosowaniu tego samego zestawu czynników produkcji. Jeżeli przedsiębiorstwo w pełni wykorzystuje swoje możliwości produkcyjne, to zwiększenie produkcji dobra X może się dokonać jedynie kosztem zmniejszenia produkcji dobra Y. Określiamy to jako **transformację produkcji**. Możliwości transformacji zależą od wartości **marginalnej stopy transformacji produkcji** (*marginal rate of production transformation – MRPT*), która wyraża stosunek, w jakim produkcja jednego dobra może być zastąpiona (w sensie technicznym) przez produkcję drugiego dobra, przy pełnym wykorzystaniu zasobów czynników produkcji firmy:

$$MRPT_{X,Y} = \left| \frac{\Delta Q_Y}{\Delta Q_X} \right|$$

Transformacja produkcji odbywa się najczęściej przy rosnącej marginalnej stopie transformacji produkcji, co ilustruje wklęsłość krzywej transformacji względem początku układu współrzędnych. **Krzywa transformacji** (*transformation curve*) jest wyznaczona przez zbiór punktów reprezentujących różne kombinacje dwóch dóbr, które mogą być wytworzone z danych zasobów czynników produkcji. Wklęsła krzywa transformacji produkcji jest więc tożsama z indywidualną granicą możliwości produkcyjnych (rozdz. 3). Na rysunku 14.13 kształt krzywej transformacji jest uzasadniony przez rosnącą marginalną stopę transformacji przy kolejnej transformacji dobra Y przez dobro X, przy czym bezwzględna wartość marginalnej stopy transformacji dla nieskończenie małych zmian ilustruje tangens kąta nachylenia stycznej do krzywej transformacji w danym punkcie.



Rys. 14.13. Krzywa transformacji

Rosnąca marginalna stopa transformacji oznacza, że uzyskanie tych samych przyrostów produkcji dobra X wymaga rezygnacji z coraz większych ilości dobra Y. Wybór określonej kombinacji dwóch dóbr zależy od ich ceny relatywnej. Jeżeli założymy, że zmiana struktury asortymentowej nie wpływa na koszt całkowity produkcji obu dóbr, to firma osiąga maksimum zysku, gdy realizuje maksymalny przychód ze sprzedaży obu dóbr:

$$TR = P_X \cdot Q_X + P_Y \cdot Q_Y$$

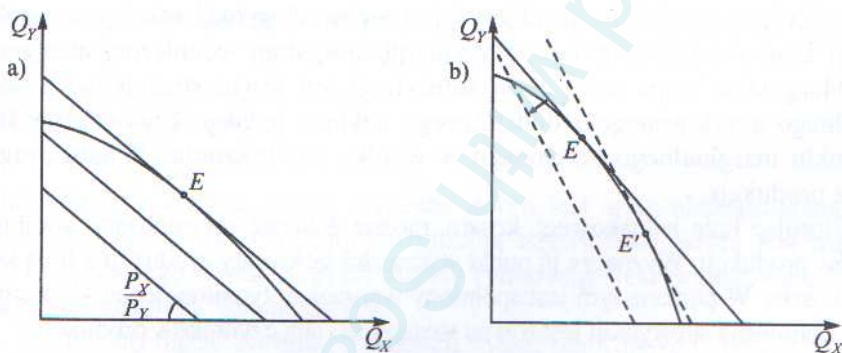
Stąd uzyskujemy **równanie linii jednakowego przychodu** (*equal-revenue line*), stanowiącej zbiór różnych kombinacji dwóch dóbr, które przy danych cenach dadzą ten sam przychód ze sprzedaży:

$$Q_Y = \frac{TR}{P_Y} - \frac{P_X}{P_Y} \cdot Q_X.$$

Linie jednakowego przychodu mają ujemne nachylenie o wartości bezwzględnej $\frac{P_X}{P_Y}$. Zestawiając te linie z krzywą transformacji, firma wybiera optymalną kombinację produkcji dwóch dóbr, którą wyznacza punkt styczności linii jednakowego przychodu z krzywą transformacji. W punkcie tym jest spełniony warunek:

$$MRPT_{X,Y} = \frac{P_X}{P_Y},$$

co oznacza, że stosunek, w jakim produkcję jednego dobra zastępuje się w firmie produkcją drugiego dobra, zależy od stosunku cen obu dóbr. Jeżeli relatywnie rośnie cena dobra X, to aby zrealizować ten sam przychód ze sprzedaży, firma musi zastąpić produkcję dobra Y produkcją dobra X, i to w takiej proporcji, by marginalna stopa transformacji zwiększyła się odpowiednio do stosunku cen (rys. 14.14).



Rys. 14.14. Zastosowanie linii jednakowego przychodu do wyboru optymalnej kombinacji produkcji dwóch dóbr

Na rysunku 14.14a przedstawiono wybór optymalnej kombinacji produkcji dwóch dóbr w punkcie styczności E krzywej transformacji z najwyższą położoną linią jednakowego przychodu. Na rysunku 14.14b przedstawiono zmianę sytuacji rynkowej, polegającą na wzroście stosunku cen $\frac{P_X}{P_Y}$. Chcąc osiągnąć maksymalny przychód, firma wybierze kombinację dóbr wyznaczoną przez punkt E' , w którym wartość bezwzględna marginalnej stopy substytucji jest równa stosunkowi cen.

Zmienność sytuacji rynkowej sprawia, iż firmy, dążąc do zapewnienia sobie długookresowej równowagi, starają się wytwarzać możliwie szeroki asortyment produktów należących do tej samej grupy, przy danym zestawie czynników produkcji. Mają

one wówczas większe możliwości transformacji, a ponadto mogą osiągnąć pewne oszczędności kosztów. Sytuację taką określa się mianem **korzyści zakresu produkcji** (*economies of scope*). Wybór optymalnej kombinacji dla większego asortymentu określa ten sam warunek, który sformułowaliśmy dla transformacji dwóch dóbr.



Podsumowanie

1. Technikę produkcji charakteryzuje się za pomocą technicznych współczynników produkcji, określających nakłady poszczególnych czynników produkcji, niezbędnych do uzyskania danej jej ilości.

2. W danym czasie możliwości różnych kombinacji nakładów czynników produkcji ilustruje tzw. izokwanta produkcji.

3. Izokwanta produkcji charakteryzuje proces substytucji między czynnikami produkcji, który jest mierzony za pomocą marginalnej stopy technicznej substytucji.

4. Marginalna stopa technicznej substytucji jest równa stosunkowi produktu marginalnego uzyskiwanego z dodatkowego nakładu jednego czynnika produkcji do produktu marginalnego utraconego w wyniku zmniejszenia nakładu drugiego czynnika produkcji.

5. Stosując linie jednakowego kosztu, można dokonać optymalizacji kombinacji czynników produkcji. Wyznacza ją punkt styczności izokwanty produkcji z linią jednakowego kosztu. W punkcie tym jest spełniony warunek optymalnej techniki: marginalna stopa techniczna substytucji jest równa stosunkowi cen czynników produkcji.

6. Warunkiem optymalizacji zysku dla firmy konkurencyjnej jest zrekompensowanie wydatku pieniężnego w celu uzyskania marginalnego produktu z każdego czynnika produkcji przez cenę produktu równą kosztowi marginalnemu.

7. Długookresowa krzywa kosztu całkowitego firmy może być zinterpretowana z tzw. ścieżki ekspansji dla zmiennych korzyści skali.

8. Postęp techniczny, dzięki któremu można uzyskać oszczędności kosztów, dzielimy według klasyfikacji Hicksa na neutralny, kapitałochłonny i pracochłonny (kapitałoooszczędny).

9. Zmianę kombinacji produkcji dwóch dóbr ilustruje krzywa transformacji. Proces transformacji mierzy się za pomocą marginalnej stopy transformacji.

10. Optymalną kombinację produkcji dwóch dóbr wyznacza punkt styczności linii jednakowego przychodu z krzywą transformacji. W punkcie tym marginalna stopa transformacji jest równa stosunkowi cen obu dóbr.

15.1. Równowaga ogólna a optimum gospodarki

W dotychczasowych rozważaniach dążyliśmy do zbadania, jak działa mechanizm pojedynczego rynku oraz w jaki sposób kształtuje się na nim stan równowagi. Wyjaśniliśmy zachowania nabywców (konsumentów) i sprzedawców (producentów), działających na rynku doskonale konkurencyjnym. Stwierdziliśmy, że:

1. Konsument, dążąc do maksymalizacji użyteczności przy danym ograniczeniu budżetowym, wybiera optymalny koszyk dóbr konsumpcyjnych, gdy spełniony jest warunek:

$$MRS_{X,Y} = \frac{MU_X}{MU_Y} = \frac{P_X}{P_Y}.$$

Indywidualna krzywa popytu na dane dobro jest więc ukształtowana przez właściwą dla każdego konsumenta marginalną użyteczność, która jest malejącą funkcją ilości danego dobra. Krzywa popytu rynkowego jest zagregowaną krzywą popytu poszczególnych konsumentów.

2. Producent, dążąc do maksymalizacji zysku przy danych zasobach czynników produkcji (przy ograniczeniu zasobowym), wybiera: optymalną wielkość produkcji, zgodnie z warunkiem:

$$P = MC > AC,$$

optymalną kombinację czynników produkcji, gdy jest spełniony warunek:

$$MRTS_{L,S} = \frac{MP_L}{MP_A} = \frac{P_L}{P_A},$$

oraz optymalną strukturę asortymentową produkcji, uwzględniając warunek:

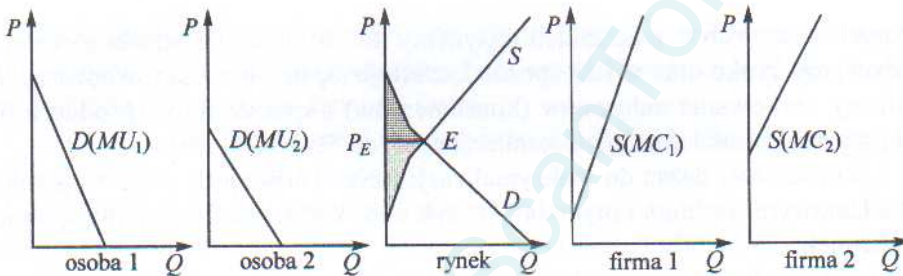
$$MRPT_{X,Y} = \frac{P_X}{P_Y}.$$

Producent maksymalizuje zysk, wytwarzając jeden produkt, gdy:

$$\frac{P_A}{MP_A} = \frac{P_L}{MP_L} = \frac{P_K}{MP_K} = P = MC.$$

Indywidualna krzywa podaży tego produktu jest ukształtowana przez właściwy dla danej firmy przebieg kosztów marginalnych. Krzywa podaży rynkowej jest zagregowaną krzywą podaży poszczególnych producentów.

Cenę równowagi na rynku danego dobra wyznacza punkt przecięcia krzywej popytu i krzywej podaży. W punkcie tym marginalna użyteczność konsumentów jest równa marginalnemu kosztowi wytworzenia danego towaru. Wielkości te są jednocześnie równe cenie (rys. 15.1). Nadwyżka konsumentów (górny zakreślony trójkąt), podobnie jak nadwyżka producentów (dolny trójkąt), osiąga wówczas maksimum.



Rys. 15.1. Równowaga na rynku konkurencji doskonałej

Dopóki w sytuacji rynkowej nie nastąpią jakieś zmiany, dopóty na danym rynku występuje równowaga, przy jednoczesnym osiągnięciu warunkowego optimum przez konsumenta i producenta.

Jeżeli na wszystkich rynkach ukształtuje się taki stan równowagi, to mówimy, że gospodarka znajduje się w stanie **ogólnej równowagi rynkowej** (*general market equilibrium*). Oznacza to, że decyzje poszczególnych podmiotów gospodarczych ułożyły się, niezależnie od siebie, w harmonijną całość. Rozważając ten problem w modelu konkurencji doskonałej, musimy jednak postawić pytanie: czy stan równowagi ogólnej oznacza, że zasoby społeczeństwa zostały wykorzystane w najlepszy z możliwych sposobów, a więc: czy w stanie równowagi gospodarka znajduje się na granicy możliwości produkcyjnych?

Aby odpowiedzieć na to pytanie, należy sformułować kryterium optimum gospodarczego. W ekonomii neoklasycznej przyjmuje się, że:

1. Każdy nabywca autonomicznie określa swój koszyk zakupów, wykazujący dla niego całkowitą użyteczność: $TU = u(Q_1, Q_2, \dots, Q_n)$. Wielkość i struktura produkcji są dostosowywane do preferencji konsumenta.

2. Dobrobyt społeczeństwa (*welfare* – W) jest sumą użyteczności całkowitej, czyli poziomu dobrobytu poszczególnych obywateli:

$$W = \sum_{i=1}^n TU^i, \text{ gdzie } i=1, \dots, n \text{ osób.}$$

3. Dobrobyt społeczny wzrasta, gdy rośnie dobrobyt przynajmniej jednej osoby, mimo że dobrobyt pozostałych osób pozostaje na nie zmienionym poziomie. Oznacza to, że gospodarka osiąga optimum wtedy, gdy nie można poprawić dobrobytu jednej osoby bez pogorszenia poziomu życia pozostałych członków społeczeństwa. Jest to tzw. **optimum Pareta**. Zastosowanie tego kryterium optymalności nie wymaga mierzenia dobrobytu poszczególnych osób.

Przyjmuje się zatem, iż sytuacja pierwotna w zakresie dobrobytu poszczególnych osób, a więc również w zakresie zasobów, którymi te osoby dysponują, opiera się na niepodważalnych uprawnieniach, które nie mogą być naruszone wobec żadnej z nich. Rozważmy ten problem na następującym przykładzie: społeczeństwo składa się ze 100 osób, których dobrobyt indywidualny wynosi 10. Dobrobyt społeczny wynosi zatem 1000. Zgodnie z kryterium Pareta dobrobyt społeczny wzrośnie do 1100, jeśli 50 osób utrzyma swój dobrobyt na poprzednim poziomie wynoszącym 10, 50 osób zaś powiększy swój dobrobyt do 12. Możliwe jest, że dobrobyt społeczny wzrośnie, jeżeli 50 osób zmniejszy swój dobrobyt do 8, ponieważ część zasobów zostanie wykorzystana przez pozostałe 50 osób, które powiększą swój dobrobyt do 15. Wówczas dobrobyt społeczny wzrośnie do 1150, a więc bardziej niż w poprzedniej sytuacji. Jednak zgodnie z kryterium optymalności Pareta wzrost dobrobytu do 1100 określa się jako optymalny, natomiast wzrost do 1150 jako nieoptymalny.

Przedstawiony problem optimum gospodarki można więc sformułować następująco:

$$W = \sum_{i=1}^n TU^i = \max,$$

pod warunkiem, że użyteczność poszczególnych osób nie maleje, przy ograniczeniach bilansowych dotyczących ogólnych ilości k dóbr Q_1, \dots, Q_k , które mogą być w danym czasie wyprodukowane i podzielone pomiędzy konsumentów:

$$\sum_{i=1}^n Q_1^i = Q_1,$$

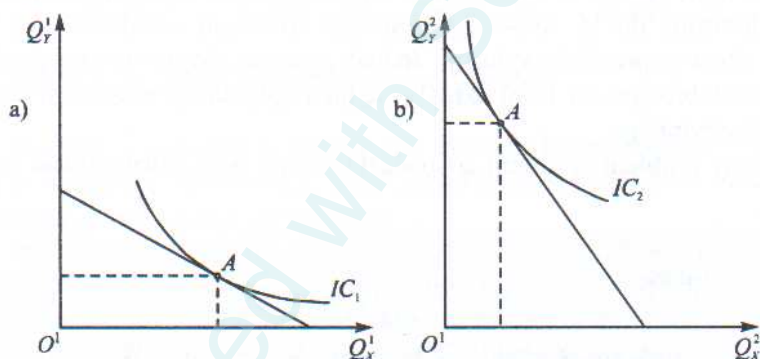
⋮

$$\sum_{i=1}^n Q_k^i = Q_k.$$

Aby wyjaśnić ten problem, sprowadzimy go do najprostszej sytuacji: w gospodarce, gdzie funkcjonuje dwóch konsumentów i dwóch producentów, są produkowane dwa dobra konsumpcyjne przez obu producentów, z których każdy używa dwóch czynników produkcji. Najpierw rozważymy, czy podział dwóch dóbr między dwóch konsumentów jest optymalny. Następnie zajmiemy się optimum podziału czynników produkcji między dwoma producentami oraz optymalnym podziałem produkcji dwóch dóbr konsumpcyjnych. W zakończeniu ustalimy optimum ogólne dla tej sytuacji.

15.2. Optimum wymiany

Ażeby zbadać, jak dwa dobra X i Y, dostarczone na rynek w ilościach Q_X i Q_Y , mogą być rozdzielone między dwóch konsumentów (1 i 2) za pośrednictwem mechanizmu rynkowego, zastosujemy tzw. **pudełko Edgewortha** (*Edgeworth box*). Jest to diagram służący do ustalania optimum dla dwóch uczestników rynku.

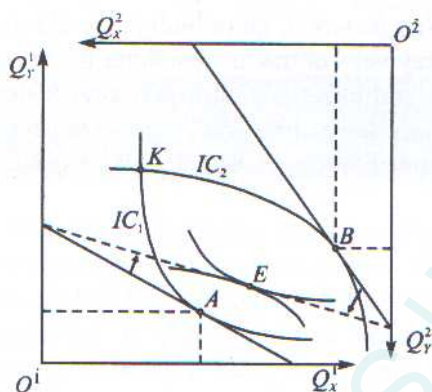


Rys. 15.2. Ilości dwóch dóbr nabywane przez dwie osoby

Niech każdy konsument nabywa hipotetyczne ilości dobra X i Y, zaznaczone na dwóch układach współrzędnych (rys. 15.2). Jeżeli rys. 15.2b obrócimy o 180° i zestawimy z rys. 15.2a, to otrzymamy „pudełko Edgewortha” o wymiarach wyznaczonych przez maksymalne ilości obu dóbr, które mogą być dostarczone na rynek. Taka konstrukcja oznacza spełnienie warunków bilansowych (rys. 15.3), o ile ograniczenie budżetowe konsumentów pozwoli im na nabycie takich ilości obu dóbr, które będą równe ilościom zaoferowanym. Na rysunku 15.3 pokazano sytuację, gdy na rynku istnieje nadwyżka dobra X i równowaga dobra Y. Znany mechanizm równowagi rynkowej spowoduje obniżkę ceny dobra X i zmianę ograniczenia budżeto-

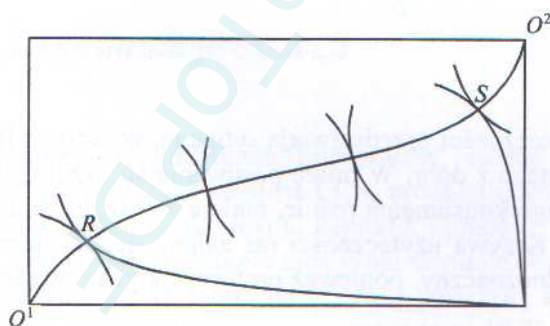
wego konsumentów. Dzięki temu obaj mogą przenieść się na wyżej położone krzywe obojętności, osiągając większą użyteczność całkowitą. Zauważmy, że stanowi równowagi na rynkach obu dóbr odpowiada optimum użyteczności obu konsumentów. Sprawdźmy to twierdzenie, przyjmując założenie kontrfaktyczne, iż możliwe jest optimum w sensie Pareta, np. w punkcie K . Łatwo jednak zauważyć, że każdy konsument może poprawić swój dobrobyt bez uszczerbku drugiego konsumenta, przynosząc się na wyżej położone krzywe obojętności. Dopiero gdy obaj konsumenci nabywają ilości obu dóbr wyznaczone przez punkt styczności ich krzywych obojętności, niemożliwe jest polepszenie dobrobytu jednego konsumenta bez jednoczesnego pogorszenia sytuacji drugiego. W tym punkcie marginalne stopy substytucji między dwoma dobrami są równe dla obu osób i odpowiadają stosunkowi cen:

$$MRS_{X,Y1} = MRS_{X,Y2} = \frac{P_X}{P_Y}$$



Rys. 15.3. Podział dóbr między konsumentów a równowaga

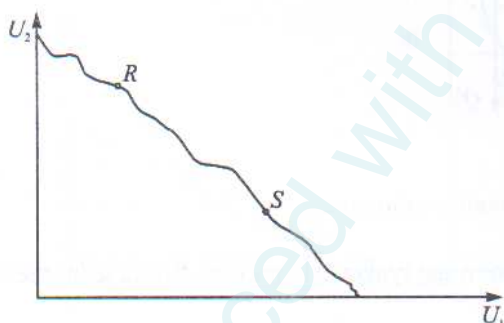
Spełnienie tego warunku zapewnia równowagę rynkową i optimum Pareta jednocześnie.



Rys. 15.4. Krzywa kontraktu konsumentów

Pamiętajmy, że konsumenci dysponują mapą swoich krzywych obojętności. Punktów styczności ich krzywych obojętności może być wiele (rys. 15.4). Zależy to od położenia linii ograniczenia budżetowego konsumentów. Jeżeli połączymy poszczególne optymalne pozycje obu konsumentów, to otrzymamy tzw. **krzywą kontraktu** (*contract curve*). Krzywa kontraktu jest to zbiór punktów ilustrujących optymalne pozycje dwóch uczestników rynku, wyznaczone w pudełku Edgewortha.

W każdym punkcie krzywej kontraktu konsumenci osiągają optimum, przy danych ograniczeniach. Przejście z jednego do drugiego punktu na krzywej kontraktu oznacza wprowadzić, że jeden konsument przechodzi na wyżej położoną krzywą obojętności, drugi zaś na niżej położoną krzywą obojętności, lecz na każdej z tych nowych krzywych obojętności konsumenci maksymalizują swą użyteczność całkowitą. Krzywa kontraktu pokazuje więc, że każda zmiana sytuacji rynkowej oznacza wytrącenie uczestników wymiany z pozycji optymalnej. Wyraźnie ilustruje to tzw. **granica użyteczności** (*utility frontier*), którą buduje się dla dwóch osób osiągających w różnych punktach krzywej kontraktu określoną użyteczność całkowitą (rys. 15.5). Stanowi ona zbiór punktów określonych przez punkty styczności krzywych obojętności dwóch konsumentów, reprezentujących różne kombinacje użyteczności osiągnięte w tych punktach przez obu konsumentów.

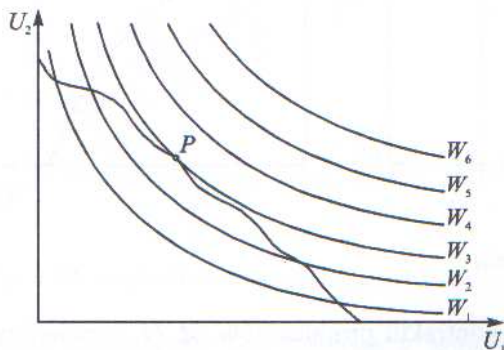


Rys. 15.5. Granica użyteczności

Skrajne punkty granicy użyteczności przedstawiają sytuacje, w których jeden z konsumentów nie nabywa żadnego z dóbr. W miarę posuwania się wzdłuż krzywej kontraktu użyteczność jednego konsumenta rośnie, maleje zaś aż do zera użyteczność drugiego konsumenta. Krzywa użyteczności ma zatem ujemne nachylenie, lecz jej przebieg nie jest jednoznaczny, ponieważ preferencje poszczególnych osób są zindywidualizowane.

Pamiętamy, że dobrobyt społeczeństwa jest sumą dobrobytu mierzonych użytecznością osiąganą przez poszczególnych konsumentów. Możemy więc zbudować

krzywe jednakowego dobrobytu (*social indifference curves*), które stanowią zbiór punktów reprezentujących różne kombinacje dobrobytu poszczególnych obywateli, oznaczające w sumie ten sam poziom dobrobytu społeczeństwa. Konstrukcja krzywych jednakowego dobrobytu jest taka sama jak indywidualnych krzywych obojętności. Im bardziej są one odsunięte od początku układu współrzędnych, tym wyższy jest poziom dobrobytu społeczeństwa (rys. 15.6).



Rys. 15.6. Krzywe jednakowego dobrobytu i granica użyteczności

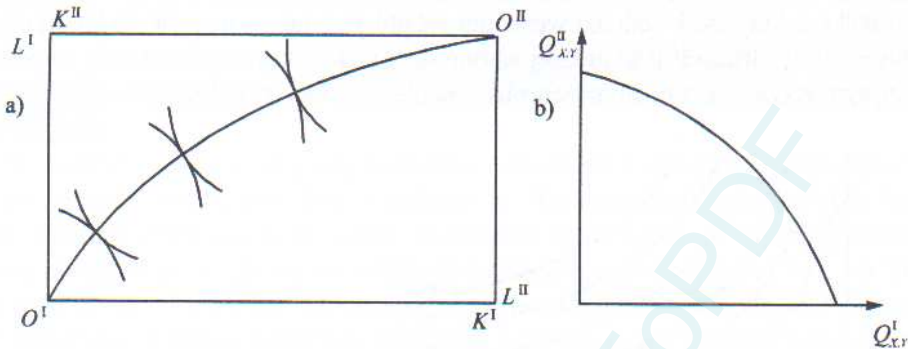
W punkcie styczności granicy użyteczności z najwyżej położoną izokwantą dobrobytu osiąga się najwyższy poziom dobrobytu społeczeństwa, optymalny według kryterium Pareta, który reprezentuje równowagę ogólną, ponieważ punkty na granicy użyteczności są przeniesione z krzywej kontraktu. Przy danych krzywych jednakowego dobrobytu każdy inny punkt na granicy użyteczności jest nieoptymalny. Należy jednak zwrócić uwagę, że przy innym przebiegu izokwant dobrobytu, który jest uzależniony od oceny funkcji społecznego dobrobytu przez społeczeństwo, maksimum dobrobytu może się znaleźć w innym punkcie granicy użyteczności.

15.3. Optimum produkcji

Posługując się pudełkiem Edgewortha, można ustalić optimum produkcji dla dwóch różnych producentów I i II, produkujących dwa dobra X i Y oraz stosujących dwa czynniki produkcji: kapitał K i pracę L .

Optymalną i równoważącą rynki czynników produkcji alokację kapitału i pracy ilustruje każdy punkt na krzywej powstałej z połączenia punktów styczności izokwant produkcji obu producentów (rys. 15.7). Krzywa ta, będąca odpowiednikiem krzywej kontraktu konsumentów, zostaje przeniesiona do układu współrzęd-

nych, w którym prezentujemy zależność między produkcją obu dóbr X i Y, osiągniętą dzięki zastosowaniu danego nakładu czynników produkcji.



Rys. 15.7. Krzywa kontraktu producentów

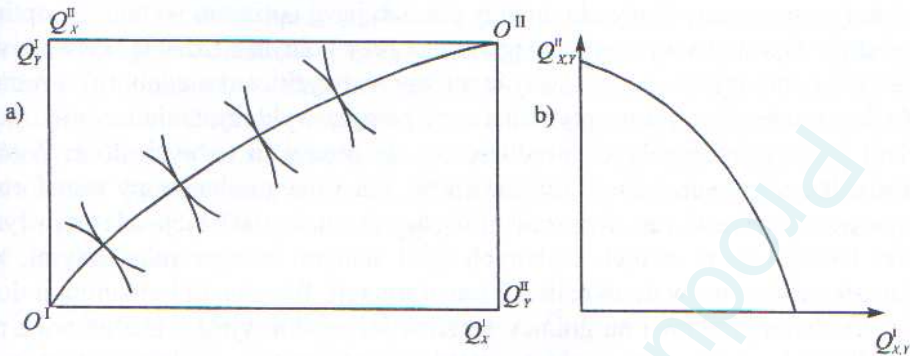
Posuwając się wzdłuż krzywej kontraktu producentów od O^I , stwierdzamy, że pierwszy producent przy danych cenach czynników produkcji i swoim ograniczeniu budżetowym może zakupić stosunkowo niewiele pracy i kapitału, czyli osiąga nisko położoną izokwantę produkcji. Natomiast drugi producent osiąga izokwantę produkcji bardzo odległą od punktu O^II , a więc zakupuje odpowiednio dużo czynników produkcji, z których wytwarza większość obu dóbr. W każdym punkcie styczności izokwant obu producentów spełniony jest warunek:

$$MRTS_{K,L}^I = MRTS_{K,L}^{II} = \frac{P_K}{P_L}$$

Oznacza to, że producenci wybierają optymalne techniki wytwarzania w warunkach równowagi na rynkach czynników produkcji. Ażeby stwierdzić, który punkt na krzywej kontraktu producentów jest optymalny dla gospodarki według kryterium Pareta, musimy jeszcze uwzględnić możliwości transformacji produkcji obu dóbr, X i Y, między obydwojma producentami. W tym celu wykreśliamy w „pudełku Edgewortha” krzywe transformacji i ustalamy punkty ich styczności, wiedząc już, że tylko w tych punktach rynki znajdują się w równowadze, producenci zaś uzyskują optimum. Łącząc punkty styczności krzywych transformacji, otrzymujemy krzywą stanowiącą odpowiednik krzywej kontraktu (choć nazwa ta nie jest adekwatna do tej sytuacji). Następnie przenosimy punkty z krzywej kontraktu do układu współrzędnych, określonych dla $Q_{X,Y}^I$ oraz $Q_{X,Y}^II$ (rys. 15.8).

Zwróćmy uwagę, że na rys. 15.8a krzywe transformacji są dla każdego producenta wklęsłe względem jego punktu O , podczas gdy izokwenty produkcji z rys. 15.7 są wypukłe. W punktach styczności krzywych transformacji spełniony jest warunek:

$$MRPT_{X,Y|I} = MRPT_{X,Y|II} = \frac{P_X}{P_Y}$$



Rys. 15.8. Krzywa możliwości produkcyjnych

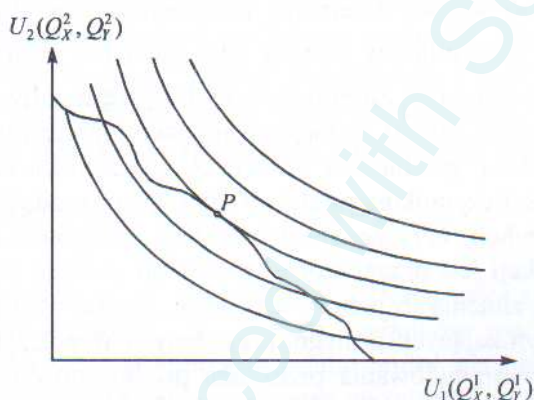
Jeżeli porównamy ten warunek z poprzednio sformułowanym warunkiem równości marginalnych stóp technicznych substytucji dla obu producentów, to musimy stwierdzić, że przenosząc krzywą kontraktu producentów do układu współrzędnych $Q_{X,Y}^I$ oraz $Q_{X,Y}^{II}$, otrzymujemy krzywą taką samą jak skonstruowana na podstawie krzywych transformacji, którą nazwiemy **krzywą możliwości produkcyjnych** (*production possibility curve*), znaną nam już jako granica możliwości produkcyjnych (rozd. 3). Obaj producenci w różnych położeniach optymalnych wytwarzają z danych ilości czynników produkcji takie ilości produktów, które wynikają z ich funkcji produkcji. Przy zmianach struktury asortymentowej część nakładów czynników produkcji jest przenoszona z produkcji jednego dobra do produkcji drugiego dobra. Nie zmienia to jednak w krótkim okresie ogólnego zasobu czynników produkcji i wynikających z niego, przy danych współczynnikach technicznych, możliwości wyprodukowania przez obu producentów danej ilości obu dóbr. Dlatego też krzywa możliwości produkcyjnych określa maksymalną ilość obu dóbr, którą można wytworzyć w danym czasie z danego zasobu w pełni wykorzystanych czynników produkcji.

Interpretacja ta jest zgodna z wyprowadzonym w rozdz. 14 warunkiem optimum produkcji, głoszącym, że wydatki na zakup dodatkowych ilości czynników produkcji muszą być zrekompensowane dochodami ze sprzedaży dodatkowych produktów, które w warunkach konkurencji doskonałej określają niezależne ceny.

15.4. Optimum ogólne

Możemy teraz zestawić wyniki analizy poszukującej optimum wymiany i optimum produkcji. Optimum wymiany osiągane jest przy pełnym rozdziale wytworzonych produktów między konsumentów (nie ma ani nadwyżki, ani niedoboru). Produkcja dóbr konsumpcyjnych jest optymalna przy pełnym wykorzystaniu czynników produkcji przez poszczególnych producentów do produkcji różnych dóbr. Zarówno marginalne stopy substytucji konsumentów, jak i marginalne stopy transformacji są równe stosunkowi cen. Konsument dążący do maksymalizacji własnej użyteczności kieruje się w swoich wyborach tymi samymi cenami relatywnymi, które skłaniają producentów do określonej transformacji. W sytuacji konkurencji doskonałej każdemu punktowi na granicy możliwości produkcyjnych można więc przyporządkować odpowiedni punkt na granicy użyteczności, spełniając następujący warunek:

$$MRS_{X,Y|I} = MRS_{X,Y|2} = \frac{P_X}{P_Y} = MRPT_{X,Y|I} = MRPT_{X,Y|II}.$$



Rys. 15.9. Granica dobrobytu społecznego

Otrzymamy w ten sposób krzywą, którą P.A. Samuelson określił jako *utility possibility curve*, co można przetłumaczyć jako **granice dobrobytu społecznego**. Granicę dobrobytu społecznego stanowi zbiór punktów reprezentujących różne kombinacje dobrobytu poszczególnych osób, osiągane z danych zasobów społeczeństwa. Przy danej mapie izokwant dobrobytu optimum ogólne wyznacza punkt styczności granicy dobrobytu społecznego z najwyższą położoną izokwantą dobrobytu (rys. 15.9). W punkcie tym są spełnione wszystkie omówione już warunki optymalnej wymiany i produkcji. Zatem punkt ten wyraża zarówno

optimum ogólne według kryterium Pareta, jak i stan równowagi gospodarki, przy pełnym wykorzystaniu zasobów czynników produkcji.

W celu podsumowania właściwości optimum ogólnego według kryterium Pareta rozwiążemy problem maksymalizacji dobrobytu społecznego z zastosowaniem funkcji Lagrange'a. Optimum Pareta oznacza, że przynajmniej jedna osoba powiększa swój dobrobyt, podczas gdy dobrobyt pozostałych osób pozostaje na tym samym poziomie. Dobrobyt zależy od możliwości produkcyjnych gospodarki, określonych funkcją transformacji na granicy możliwości produkcyjnych. Załóżmy, że mamy dwóch konsumentów (1 i 2) oraz że są konsumowane i produkowane przez producentów (I i II) dwa dobra (X i Y). Z danych zasobów czynników produkcji można wytworzyć:

$$\begin{cases} Q_X = Q_X^I + Q_X^2 \\ Q_Y = Q_Y^I + Q_Y^2 \end{cases} \begin{cases} Q_X = Q_X^I(K_X^I \cdot L_X^I) + Q_X^{II}(K_X^{II} \cdot L_X^{II}), \\ Q_Y = Q_Y^I(K_Y^I \cdot L_Y^I) + Q_Y^{II}(K_Y^{II} \cdot L_Y^{II}). \end{cases}$$

Warunek bilansowy, dotyczący wytworzenia określonych ilości Q_X i Q_Y w danych warunkach technicznych, można zapisać za pomocą funkcji transformacji T :

$$T(Q_X, Q_Y) = 0,$$

co oznacza, że zasoby (czynników produkcji) K i L zostały w pełni przekształcone w (ilości produktów) Q_X i Q_Y .

Zatem problem możemy sformułować, posługując się następującą funkcją celu:

$$\max U_1 = u_1(Q_X^I, Q_Y^I)$$

i przy ograniczeniach:

$$\begin{cases} U_2 = u_2(Q_X^2, Q_Y^2) = \bar{u}, \\ T(Q_X, Q_Y) = 0. \end{cases}$$

Funkcja Lagrange'a ma postać:

$$\mathcal{L} = u_1(Q_X^I, Q_Y^I) - \lambda[u_2(Q_X^2, Q_Y^2) - \bar{u}] - \mu[T(Q_X, Q_Y) - 0].$$

Rozwiązanie tego problemu stanowią następujące warunki:

$$\frac{\partial \mathcal{L}}{\partial Q_X^I} = \frac{\partial U_1}{\partial Q_X^I} - \mu \frac{\partial T}{\partial Q_X} = 0 \quad (15.1)$$

$$\frac{\partial \mathcal{L}}{\partial Q_Y^I} = \frac{\partial U_1}{\partial Q_Y^I} - \mu \frac{\partial T}{\partial Q_Y} = 0 \quad (15.2)$$

$$\frac{\partial \mathcal{L}}{\partial Q_X^2} = \frac{\partial U_2}{\partial Q_X^2} - \mu \frac{\partial T}{\partial Q_X} = 0 \quad (15.3)$$

$$\frac{\partial \mathcal{L}}{\partial Q_Y^2} = \frac{\partial U_2}{\partial Q_Y^2} - \mu \frac{\partial T}{\partial Q_Y} = 0 \quad (15.4)$$

Przekształcając i dzieląc pierwsze równanie przez drugie, otrzymamy:

$$\frac{\partial U_1}{\partial Q_X^1} \cdot \frac{\partial U_1}{\partial Q_Y^1} = \frac{\partial T}{\partial Q_X} \cdot \frac{\partial T}{\partial Q_Y} = \frac{\partial Q_Y}{\partial Q_X},$$

powtarzając zaś tę operację względem trzeciego i czwartego równania, otrzymamy:

$$\frac{\partial U_2}{\partial Q_X^2} \cdot \frac{\partial U_2}{\partial Q_Y^2} = \frac{\partial T}{\partial Q_X} \cdot \frac{\partial T}{\partial Q_Y} = \frac{\partial Q_Y}{\partial Q_X}.$$

Lewe strony obu równań wyrażają marginalne stopy substytucji konsumentów 1 i 2, prawe zaś – marginalną stopę transformacji. Zatem równania te opisują, iż warunkiem optymalności gospodarki jest równość marginalnych stóp substytucji każdej osoby i dla wszystkich dóbr, z marginalną stopą transformacji, która wyraża technicznie możliwą transformację produkcji między różnymi dobrami. Uogólniając ten warunek, możemy stwierdzić, że marginalne stopy substytucji subiektywnej, technicznej oraz transformacji dla wszystkich dóbr i dla wszystkich podmiotów gospodarczych są jednakowe i równe stosunkowi cen i stosunkowi kosztów marginalnych. Spełnienie tych warunków oznacza, że każda gospodarka składająca się z rynków doskonale konkurencyjnych, która jest w stanie równowagi, zapewnia optymalną w sensie Pareta alokację zasobów – i odwrotnie: każda gospodarka złożona z rynków doskonale konkurencyjnych, która zapewnia optymalną w sensie Pareta alokację zasobów, znajduje się w stanie równowagi. Jest to tzw. teoremat o istnieniu ogólnej równowagi rynkowej, który jako pierwszy sformułował L. Walras, nie przedstawiając dowodu. Dowód ten – w niepełnej formie – sporządził A. Wald, a następnie uogólnili go i udoskonalili K.J. Arrow i G. Debreu. Ostatecznie więc przyjęło się nazywać teoremat o istnieniu ogólnej równowagi rynkowej teorematem Arrowa i Debreu.

15.5. Optimum gospodarki w praktyce

Omówione warunki pozostawania gospodarki w stanie optymalnym dotyczą sytuacji doskonałej konkurencji. Ponieważ w praktyce tylko niektóre rynki można

uznać za doskonale konkurencyjne, i to tylko w węższym znaczeniu, więc koncepcja optimum ogólnego spotyka się z różnorodną krytyką.

Krytykę koncepcji optimum ogólnego można w zasadzie sprowadzić do następujących punktów:

1. W sektorze rynkowym niektóre rynki nie odpowiadają poszczególnym założeniom modelu konkurencji doskonałej – nie występuje na nich konkurencja lub istnieje tylko konkurencja niedoskonała, rynek nie jest doskonale przejrzysty, zdobywanie zaś informacji wymaga ponoszenia kosztów, dobra i czynniki produkcji nie są doskonale podzielne i mobilne itd.

2. Rynki są powiązane substytucyjnie lub komplementarnie i występuje łączna produkcja.

3. We współczesnych gospodarkach działa sektor nierynkowy, dostarczający dóbr publicznych, na które nie istnieją ceny równowagi rynkowej.

4. Działalność gospodarcza podmiotów rynkowych nie jest w pełni zinternalizowana. Oznacza to, że działania podmiotów gospodarczych wywołują efekty zewnętrzne, które są odczuwane przez osoby trzecie, nie uczestniczące w danej transakcji. Efekty te nie są ewidencjonowane jako koszty i przychody uczestników określonych transakcji rynkowych.

5. W niektórych rodzajach działalności gospodarczej występują rosnące koszty skali, które uniemożliwiają konkurencję.

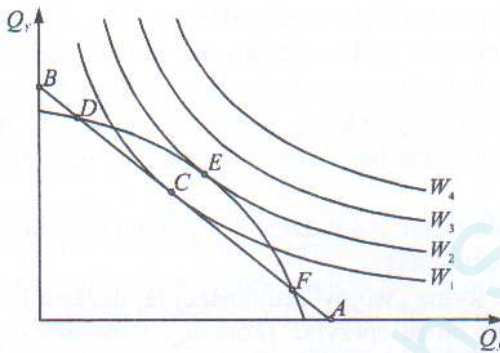
6. Konkurencja może przybierać formę „wojny”, rujnującej jej uczestników.

7. Swoboda wyboru konsumenta może sprzyjać produkcji dóbr niekorzystnych społecznie (*non merit goods*).

8. Kryterium Pareta jest indyferentne wobec zróżnicowania dochodowego i majątkowego obywateli. Optimum Pareta może zachodzić przy różnym rozkładzie dochodów. Ponieważ nakładanie podatków powoduje zmianę relacji cen i kosztów, więc wpływa tym samym na sposób działania podmiotów gospodarczych. Koncepcja optimum paretońskiego niechętnie ustosunkowuje się do redystrybucji dochodów przez państwo.

Krytyka koncepcji optimum ogólnego może prowadzić do bardzo zróżnicowanych wniosków. *Po pierwsze*, należy eliminować wszystkie odchylenia od modelu konkurencji doskonałej; w przypadku zaś dóbr publicznych – stwarzać takie warunki jak dla dóbr rynkowych. *Po drugie*, sektory gospodarki pozostają w niezbyt ścisłej zależności od siebie, zatem nieoptymalny w sensie Pareta podział dochodów i dóbr nie musi oddziaływać negatywnie na alokację zasobów w sferze produkcji. Twierdzenia te stały się uzasadnieniem dla liberalizacji przepływu towarów, usług, pracy i kapitału w skali globalnej lub w skali ponadnarodowej, np. w Unii Europejskiej. Dąży się wówczas do wyeliminowania wszystkich możliwych do zniesienia przeszkód wolnej wymiany i konkurencji, takich jak cła, różne waluty, oraz do tworzenia warunków zbliżających rynki do doskonałej konkurencji, takich jak standaryzacja produktów i ochrona konkurencji. Nie jest jednak

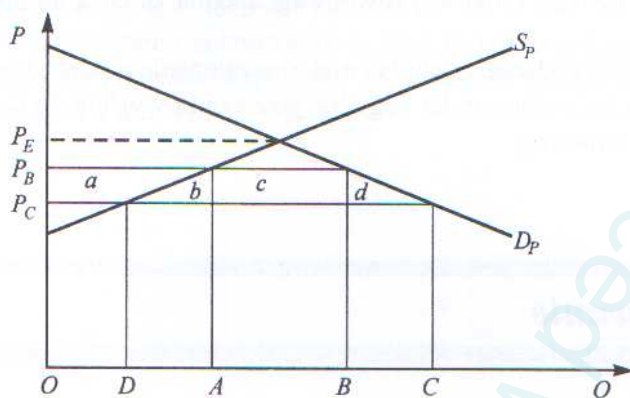
możliwe spełnienie warunków o doskonałej mobilności i podzielności pracy oraz o doskonałej podzielności dóbr kapitałowych, o nierosnących korzyściach skali. Po trzecie zatem – jeżeli w którymś z sektorów gospodarki nie są spełnione warunki optymalności w sensie Pareta, to cała gospodarka oddala się od optimum ogólnego. Należy w tym przypadku ustalić inne, gorsze warunki optymalności dla całej gospodarki. Jest to tzw. zasada *second-best*, którą sformułowali K. Lancaster i R.G. Lipsey. Zasada ta wydaje się intuicyjnie oczywista, gdy odwołamy się do analogii. Jeżeli np. w samochodzie nastąpi awaria jakiegoś elementu, to można do pewnego stopnia korzystać z tego pojazdu mimo uszkodzenia, np. jadąc wolniej. Oznacza to, że pozostałe, sprawne elementy dostosowują się do gorszego optimum – *second-best* (rys. 15.10).



Rys. 15.10. Zasada *second-best*

Na rysunku tym jest przedstawiona społeczna granica możliwości produkcyjnych dla dwóch dóbr: X i Y. Optimum Pareta reprezentuje punkt E – punkt styczności granicy z najwyższą położoną krzywą jednakowego dobrobytu W_2 . Załóżmy, że punkt E jest nieosiągalny z powodu ograniczenia, które obrazuje odcinek AB. Wszystkie kombinacje powyżej odcinka AB są nieosiągalne, poza punktami przecięcia z granicą możliwości produkcyjnych (pkt. D i F). Zasada *second-best* stanowi, że bardziej korzystne jest osiągnięcie stanu w punkcie C, tj. w punkcie styczności linii ograniczenia z niższą położoną krzywą jednakowego dobrobytu W_1 . Punkt C może być bardziej preferowany niż punkty D lub F, które leżą na granicy możliwości produkcyjnych, jednak w porównaniu z punktem optimum E są wymagane zasadnicze zmiany w relacji produkowanych dóbr X i Y. Typowym przykładem suboptymalności (*second-best*) są jednolite rynki w Unii Europejskiej. Powstaje wówczas pytanie, jak zostaje podzielona nadwyżka konsumentów i producentów w porównaniu z sytuacją paretooptymalną przedstawioną na rys. 15.1. Odpowiedź na to pytanie wymaga nie tylko ustalenia, na ile jednolite rynki będą niedoskonale konkurencyjne, ale ponadto konieczne jest ustalenie podziału nadwyżek w sytuacji pierwotnej, tj. przed

powstaniem jednolitego rynku. Zbadamy to na przykładzie częściowej liberalizacji przepływu kapitału w ramach unii celnej. Sytuacja taka powstaje, jeżeli przed utworzeniem unii celnej istniały możliwości inwestowania obcego kapitału w przedsiębiorstwa danego kraju lub tworzenie nowych przedsiębiorstw. W Polsce przedsiębiorstwa państwowe przeznaczone do prywatyzacji mogły być nabywane przez inwestorów np. z Unii Europejskiej. Sytuację tę ilustruje rys. 15.11. Przedstawiono na nim rynek pewnego towaru w Polsce przed i po utworzeniu unii celnej.



Rys. 15.11. Podział rent w unii celnej z częściową liberalizacją przepływu kapitału

Na rysunku nie pokazano sytuacji pierwotnej podziału rent, gdyby rynek danego towaru był całkowicie odizolowany. Cenę równoważącą taki rynek wyznaczałby punkt przecięcia linii podaży krajowej S_p oraz popytu krajowego D_p . Porównujemy dwie sytuacje. W pierwszej sytuacji, przed utworzeniem unii celnej, podaż składa się z produkcji krajowej w ilości OA oraz z importu AB . Wynika to z ceny importu, która, powiększona o cło, tworzy cenę P_B , niższą od ceny równowagi rynku odizolowanego. Rentę nabywców ilustruje wówczas pole trójkąta położonego nad linią prowadzącą od ceny P_B do linii popytu. Widzimy, że ilość nabywana wynosi OB i składa się z produkcji krajowej OA oraz importu AB . Po utworzeniu unii celnej cena towaru zmniejszy się o cło i spadnie do P_C . Spadek ceny będzie korzystny dla krajowych nabywców, którzy powiększą swoją rentę o nadwyżkę ilustrowaną przez pole $(a+b+c+d)$. Nabywcy będą mogli kupić większą ilość OC , złożoną z produkcji krajowej OD oraz importu DC . Jednocześnie producenci krajowi stracą część swej renty, ilustrowaną przez pole a . Biorąc pod uwagę zmiany rent dla konsumentów i producentów danego kraju, stwierdzamy, że po utworzeniu unii celnej dobrobyt, rozważany na przykładzie jednego rynku, powiększy się o $(b+c+d)$ ($a+b+c+d-a$). Jednakże pole a może nie ilustrować normalnej straty, jeżeli w tworzeniu krajowej produkcji uczestniczyli

inwestorzy z krajów, z którymi utworzono unię celną. Przed jej utworzeniem inwestorzy zagraniczni transferowali zyski do swoich krajów, natomiast po utworzeniu unii celnej pozostawia je w kraju ich goszczącym. Z przykładu tego wynika, że suboptymalność, choć ogólnie korzystna, powoduje wiele trudnych do rozwiązania w praktyce kwestii, jak dzielone są korzyści i jakie rekompensaty mogą być niezbędne, aby uzyskać zgodę uczestników na utworzenie unii celnej, wspólnych rynków lub jednolitego rynku.

Teoremat o istnieniu ogólnej rynkowej równowagi spełnia zatem rolę idealizacyjną.

W kolejnych rozdziałach będziemy uchylać niektóre założenia modelu konkurencji doskonałej, uznając, że jest to model dogodny jako punkt wyjścia do pogłębionej analizy gospodarki rynkowej.



Podsumowanie

1. W teorii dobrobytu przyjmuje się, że optimum gospodarki jest osiągnięte, gdy maksymalizacja sumy dobrobytu poszczególnych obywateli z danych zasobów czynników produkcji następuje w taki sposób, że poprawa dobrobytu jednej osoby nie pogarsza dobrobytu pozostałych osób.

2. Analizę warunków optimum ogólnego przeprowadza się oddzielnie dla procesu wymiany i dla procesu produkcji.

3. Wymiana jest optymalna, gdy podział dóbr między uczestnikami rynku spełnia warunek równości marginalnych stóp substytucji dla wszystkich dóbr i dla wszystkich osób oraz warunek równości tych marginalnych stóp substytucji ze stosunkami cen dóbr wymienianych na rynku.

4. Produkcja jest optymalna, gdy po pierwsze podział czynników produkcji między poszczególnych producentów spełnia warunek równości marginalnej technicznej stopy substytucji dla wszystkich czynników produkcji i dla wszystkich producentów oraz warunek równości tych stóp ze stosunkami cen czynników produkcji; po drugie zaś, gdy dla wszystkich producentów i produkowanych przez nich dóbr jest spełniona równość marginalnych stóp transformacji i gdy stopy te odpowiadają cenom produktów.

5. Na podstawie optymalnych stanów wymiany konstruuje się tzw. granicę użyteczności, a na podstawie optymalnych stanów produkcji – tzw. granicę możliwości produkcyjnych. Obie krzywe są tożsame, gdy marginalne stopy subiektywnej substytucji są równe marginalnym stopom transformacji. Wówczas mówimy o

graniczy (jednakowego) dobrobytu społecznego, która stanowi zbiór punktów reprezentujących różne kombinacje dobrobytu poszczególnych osób, osiągalne z danych zasobów społeczeństwa.

6. Optimum gospodarcze jest wyznaczone (w modelu) przez punkt styczności granicy dobrobytu społecznego z najwyższą położoną izokwantą dobrobytu.

7. W praktyce nie są w pełni spełnione warunki konkurencji doskonałej, dla których jest sformułowane optimum Pareta. Poszukuje się wówczas rozwiązania suboptymalnego, tzw. *second-best*.

8. Rozwiązanie suboptymalne, jako paretonieoptymalne, powoduje konieczność badania podziału rent między uczestników rynku i ustalenia rekompensat dla ponoszących uszczerbek w dobrobycie.

Produced with ScantOPDF

16.1. Charakterystyka monopolu

Monopol w szerokim znaczeniu oznacza wyłączność osoby lub grupy osób w jakimś zakresie działalności. W ekonomii pojęcie to określa formę rynku będącą przeciwieństwem konkurencji doskonałej, charakteryzującą się występowaniem tylko jednego podmiotu po stronie popytu lub podaży. Tak zwany **czysty monopol** (*pure monopoly*) jest formą rynku, mającą cztery podstawowe właściwości:

1. Na rynku danego dobra znajduje się tylko jeden nabywca lub tylko jeden sprzedawca (producent). W pierwszym przypadku mówimy o **monopolu popytu**, zwanym też monopsonem, w drugim – o **monopolu podaży**, gdy po drugiej stronie transakcji znajduje się wielu uczestników. Jeżeli po obu stronach rynku znajduje się tylko po jednym uczestniku, to **monopol** określamy jako **bilateralny** (dwustronny).

2. Monopolista nie ma żadnych preferencji, komu sprzedać, gdyż jest wielu nabywców jego produkcji; podobnie monopsonista nie ma żadnych preferencji, od kogo kupić dany towar. O tej właściwości monopolu mówi się, że jest on **niedyskryminujący**.

3. Nabywcy i sprzedawcy dysponują pełną informacją o rynku. Oznacza to, że firma mająca monopol podaży zna popyt na produkowane przez siebie dobro, firma zaś mająca monopson zna podaż dobra, na które jest zapotrzebowanie. Jeżeli po jednej stronie rynku jest wielu uczestników, to dysponują oni pełną informacją o cenach. Zatem **rynek** w warunkach czystego monopolu **jest w pełni przejrzysty**.

4. W warunkach czystego monopolu **nie istnieje konkurencja**, zatem elastyczność mieszana podaży jest równa zero.

Występowanie na rynku tylko jednego producenta lub tylko jednego nabywcy ma różnorodne przyczyny, takie jak:

- a) wyłączność prawa własności do określonych surowców,
- b) posiadanie patentu na dany produkt, który jest chroniony prawnie, co uniemożliwia innym producentom jego kopiowanie,
- c) wyłączność na sprzedaż danego produktu w pewnym rejonie, oparta na koncesji lub wynikająca z nawyków nabywców, którzy dokonują zakupów w najbliższym sąsiedztwie miejsca zamieszkania lub na trasie do pracy,

d) posiadanie praw do marki (nazwy firmowej) produktu,
 e) prowadzenie produkcji na wielką skalę, która uniemożliwia innym firmom wejście do branży i rozwinięcie produkcji na opłacalną skalę przy danej pojemności rynku,

f) porozumienia producentów, działających jak jedna firma, lub działalność związków zawodowych, stwarzających monopol na rynku pracy,

g) polityka protekcyjna państwa, chroniąca krajowego producenta przed wpływem zagranicznych produktów na rynek,

h) tworzenie sytuacji monopolistycznych przez państwo w celach fiskalnych (tzw. monopole państwowe).

Analizując wymienione przyczyny, można stwierdzić, że powstanie monopolu może być wynikiem albo blokady czy ograniczenia wejścia na rynek przez państwo (ochrona praw własności, koncesjonowanie, polityka celna i limity importowe), albo takiego zróżnicowania produktu przez daną firmę, że nie ma on bliskich substytutów. W obu sytuacjach przyczyny powstania monopolu mogą się okazać nietrwałe; istnienie monopolu bez długotrwałej ochrony państwa jest zwykle mało prawdopodobne. W dłuższym okresie czysty monopol na ogół przekształca się w jedną z wielu różnych form rynku, na którym występuje **konkurencja niedoskonała**. Formy rynku ze względu na liczebność uczestników przedstawiono w tab. 16.1.

Tabela 16.1. Formy rynku a liczebność uczestników wymiany

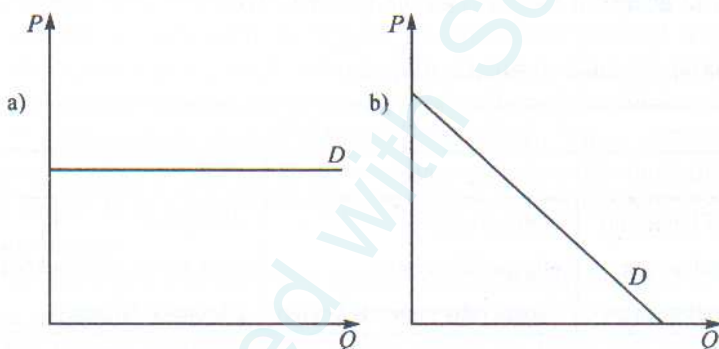
Strona podaży – uczestnicy	Strona popytu – uczestnicy		
	wielu	kilku	jeden
wielu	polipol bilateralny	oligopol popytu	monopson
kilku	oligopol podaży	oligopol bilateralny	ograniczony monopol popytu
jeden	monopol podaży	ograniczony monopol podaży	monopol bilateralny

W Polsce, w warunkach planowania centralnego, rząd inicjował i podtrzymywał monopole podaży ze względu na łatwość kierowania pojedynczymi dużymi firmami. Tak więc był jeden producent: zamrażarek, motorowerów, maszyn do szycia, radioodbiorników samochodowych, samochodów, traktorów, niektórych maszyn rolniczych czy innych, czołgów itd. W okresie transformacji liczba rynków zmonopolizowanych się zmniejszyła. Nadal jednak istnieją rynki, na których monopol podaży ma jeden producent. Tak jest na rynku dystrybucji energii elektrycznej, na którym wyłączność na przetwarzanie mocy i dostarczanie energii elektrycznej posiadają Polskie Sieci Elektroenergetyczne, oraz na rynku usług pocztowych, na którym Poczta Polska ma wyłączność na dostarczanie przesyłek pocztowych do 50 gramów. Pamiętajmy, że monopol oznacza formę rynku, o przedsiębiorstwie zaś mającym wyłączność mówimy, że jest to **monopolista**.

Odmianą monopolu jest **monopol dyskryminujący**, co oznacza, iż firma dysponująca monopolem stosuje preferencje cenowe.

16.2. Przychód firmy w warunkach monopolu podaży

Firma posiadająca monopol podaży nie ma konkurentów – a właściwie nie ma bliskich konkurentów – w tym sensie, w jakim jej produkt nie ma bliskich substytutów. W przypadku czystego monopolu produkt firmy nie ma substytutów, co oznacza, że elastyczność mieszana popytu jest równa zero; wówczas krzywa popytu na dany produkt jest krzywą popytu firmy monopolistycznej. Oznacza to, że firma monopolistyczna orientuje się w przebiegu krzywej popytu, zatem zna pojemność rynku i elastyczność cenową na swój produkt. Jest to zupełne przeciwieństwo konkurencji doskonałej, gdzie pojedynczy producent postrzegał rynek jako doskonale pojemny, popyt zaś jako doskonale elastyczny. Porównanie tych sytuacji przedstawiono na rys. 16.1.



Rys. 16.1. Krzywa popytu dla producenta w warunkach (a) konkurencji doskonałej i (b) monopolu

Krzywa popytu firmy monopolistycznej ma typowe nachylenie ujemne, a jej elastyczność (co do wartości bezwzględnej) jest zawarta w przedziale $[0; \infty]$. Pamiętajmy, że ilość nabywana Q_D jest, *ceteris paribus*, funkcją ceny danego dobra:

$$Q_D = D(P).$$

W warunkach konkurencji doskonałej cena jest niezależna od producenta, który do niej, *ceteris paribus*, dostosowuje ilość produkcji nabywaną na rynku $Q_S = S(P)$. Natomiast w warunkach monopolu producent aktywnie wpływa

na cenę i ilość produkcji. Analizując funkcję popytu, firma wie, jaką ilość danego produktu kupują nabywcy przy danej cenie, i tę ilość wytwarza, by zachować równowagę rynkową. Zatem aby:

$$D(P) = S(P),$$

to

$$Q_S = D(P).$$

Równanie to wyraża powiązanie między ceną a ilością produktu, którą może ulokować firma monopolistyczna na rynku. Na podstawie tego równania obliczamy **przychód całkowity (TR) monopolisty**:

$$TR = P \cdot Q_S = P \cdot D(P), \quad dTR = dQ_S \cdot P + Q_S \cdot dP,$$

więc przychód marginalny wynosi:

$$MR = \frac{dTR}{dQ_S} = P + Q_S \frac{dP}{dQ_S}.$$

W warunkach konkurencji doskonałej $\frac{dP}{dQ_S} = 0$, co – jak pamiętamy – oznacza, iż zwiększenie podaży przez jednego z producentów jest tak nieznaczne, że nie ma to żadnego wpływu na cenę. Przychód marginalny zatem jest równy cenie. Natomiast w warunkach monopolu $\frac{dP}{dQ_S} < 0$, co oznacza, że jeżeli monopolista

chce ulokować na rynku dodatkową produkcję, to musi obniżyć cenę, gdyż napotyka barierę popytu. Dlatego też **przychód marginalny firmy monopolistycznej jest mniejszy od ceny**. Różnica między ceną a przychodem marginalnym zależy od cenowej elastyczności popytu na produkt firmy. Jeżeli wzór określający przychód marginalny przekształcimy następująco:

$$MR = P + \frac{P \cdot Q_S \cdot dP}{P \cdot dQ_S} = P \left(1 + \frac{Q_S \cdot dP}{P \cdot dQ_S} \right),$$

a $\frac{Q_S \cdot dP}{P \cdot dQ_S} = \frac{1}{E_{Q_D, P}}$, przy założeniu, że $Q_D = Q_S$,

to przychód marginalny firmy monopolistycznej wynosi:

$$MR = P \left(1 + \frac{1}{E_{Q_D, P}} \right).$$

Wzór ten określa się jako wzór **Amorosa-Robinson** (od nazwisk autorów: Luigi Amorosa i Joan Robinson).

Jeżeli zastosujemy wartość bezwzględną elastyczności cenowej popytu $E_{Q_D, P} = e$, to wzór przybierze postać:

$$MR = P \left(1 - \frac{1}{e} \right),$$

jeżeli $e = 1 \Rightarrow MR = 0$,

jeżeli $e > 1 \Rightarrow MR > 0$,

jeżeli $e < 1 \Rightarrow MR < 0$.

Oczywiście, dla firmy monopolistycznej, która dąży do maksymalizacji zysku, ta część krzywej popytu, której elastyczność $e < 1$, nie jest obiektem zainteresowania, ponieważ oba koszty: przeciętny i marginalny są dodatnie. Zatem sprzedaż dodatkowej jednostki, gdy $MR < 0$, generuje stratę.

Zbadamy teraz przychód całkowity i przychód marginalny firmy monopolistycznej dla przypadku liniowej funkcji popytu o równaniu:

$$p = b - a \cdot Q.$$

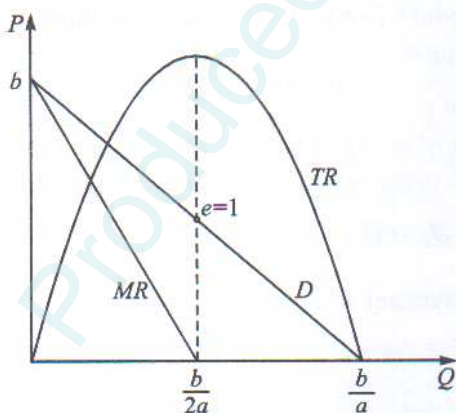
Przychód całkowity wyraża równanie, którego wykresem jest parabola:

$$TR = b \cdot Q - a \cdot Q^2,$$

przychód marginalny zaś ma przebieg liniowy:

$$MR = b - 2a \cdot Q.$$

Odpowiednie wykresy przedstawiono na rys. 16.2.



Rys. 16.2. Przychód całkowity i marginalny firmy monopolistycznej

Linia popytu przecina oś Q w odległości $\frac{b}{a}$, oś P zaś w odległości b od początku układu współrzędnych.

Linia przychodu marginalnego przecina oś Q w odległości $\frac{b}{2a}$. W punkcie tym przychód marginalny jest równy zero, co odpowiada $e = 1$, na podstawie wzoru Amorosa-Robinson. Jest to zgodne z graficzną metodą wyznaczania punktowej elastyczności cenowej popytu. Natomiast linia przychodu marginalnego, tak samo jak linia popytu, przecina oś P w odległości b , co jest również zgodne z wzorem Amorosa-Robinson, ponieważ w punkcie przecięcia z osią P $e = \infty$, zatem przychód marginalny równa się cenie.

Przebieg linii przychodu marginalnego ukazuje, że przychód marginalny jest równy cenie, gdy popyt jest doskonale elastyczny. Gdy popyt staje się elastyczny i gdy ta elastyczność stopniowo maleje, maleje również przychód marginalny. Osiąga on wartość zero, gdy popyt ma elastyczność jednostkową. Cena ma wówczas wartość $\frac{b}{2}$.

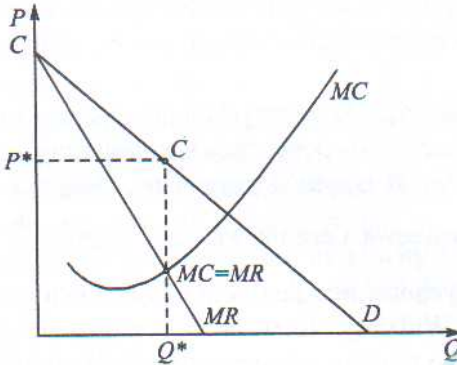
Przychód całkowity jest całką przychodu marginalnego, którą ilustruje pole pod krzywą przychodu marginalnego. Widzimy, że w miarę wzrostu produkcji (sprzedaży) przychód całkowity rośnie do punktu, w którym przychód marginalny jest równy zero. Przy dalszym zwiększaniu produkcji przychód całkowity zaczyna maleć, osiągając wartość zero w punkcie przecięcia linii popytu z osią Q (P jest wówczas równe zero). Na rysunku 16.2 parabola ilustruje przebieg zmienności przychodu całkowitego symbolicznie. W rzeczywistości wierzchołek paraboli znajduje się znacznie wyżej.

16.3. Krótkookresowa równowaga firmy monopolistycznej

Firma monopolistyczna, tak jak każde przedsiębiorstwo prywatne w gospodarce rynkowej, dąży do maksymalizacji zysku. Aby zmaksymalizować zysk, firma musi osiągnąć punkt równowagi (Q^*, P^*), w którym osiąga maksimum zysku: $TP = TR - TC$. Zakładamy że przedsiębiorstwo monopolistyczne kupuje czynniki produkcji na rynku konkurencyjnym. Ceny na te czynniki są więc cenami równowagi rynku konkurencyjnego. Przy danych cenach czynników produkcji krzywe kosztów firmy monopolistycznej w krótkim okresie mają taki sam przebieg jak krzywe kosztów firmy konkurencyjnej (działa tu zjawisko zmiennych produktów marginalnych ze zmiennych czynników produkcji). Maksymalny zysk osiąga firma wówczas, gdy pierwsza pochodna funkcji zysku równa się zero:

$$\begin{aligned}
 TP &= TR - TC, \\
 TP' &= MR - MC, \\
 TP' = 0 &\Rightarrow MR = MC.
 \end{aligned}$$

Zatem firma osiąga maksymalny zysk lub minimalną stratę, gdy wybierze taką ilość produkcji Q^* , dla której koszt marginalny jest równy przychodowi marginalnemu (rys. 16.3).



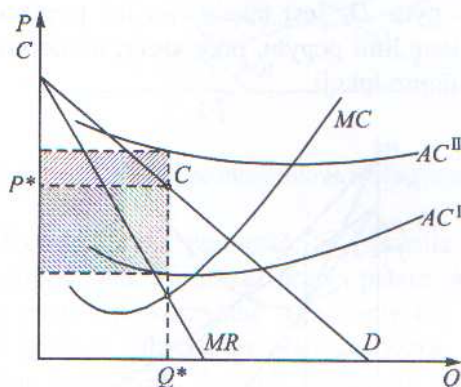
Rys. 16.3. Ilość i cena monopolowa

Po ustaleniu ilości produkcji przez firmę na podstawie warunku $MC = MR$, wyznacza się cenę monopolową dla tej ilości na podstawie warunku równowagi rynkowej. Graficznie polega to na znalezieniu współrzędnej P^* dla punktu C na linii popytu, której odciętą wyznacza ilość Q^* . Punkt C na linii popytu wyznaczony przez warunek $MC = MR$, którego współrzędne wyznaczają ilość i cenę monopolową, nosi nazwę **punktu Cournota**. Widzimy więc, że firma monopolistyczna nie może dowolnie ustalać ceny i ilości produkcji. Są one zależne od właściwości popytu na produkt tej firmy.

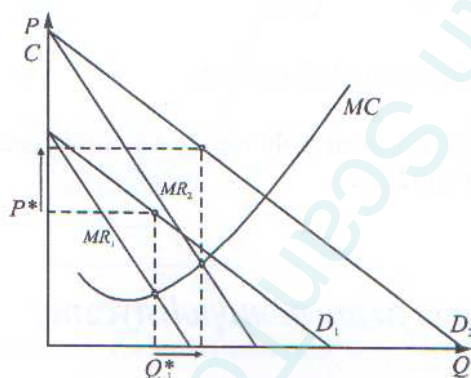
Zysk firmy monopolistycznej zależy od położenia krzywej kosztu przeciętnego. Jeżeli krzywa kosztu przeciętnego jest położona poniżej krzywej popytu, to firma osiąga zysk, jeżeli zaś krzywa kosztu przeciętnego jest położona powyżej krzywej popytu, to firma ponosi stratę (rys. 16.4). W położeniu AC^I koszt przeciętny dla ilości produkcji Q^* jest mniejszy od ceny P^* , zatem firma osiąga zysk. Natomiast w położeniu AC^{II} koszt przeciętny dla ilości Q^* jest większy od ceny monopolowej P^* , a więc firma ponosi stratę.

W przypadku krótkookresowej straty firma posiadająca monopol reaguje tak jak firma konkurencyjna: dopóki produkcja przy danej cenie pokrywa przynajmniej częściowo koszty stałe, dopóty firma będzie działać.

Firma monopolistyczna nie ma zagwarantowanych zysków, chociaż ustala nie tylko wielkość produkcji, ale także cenę. Brak konkurentów w monopolu nie oznacza, że firma może dowolnie przetrzucać na nabywców wzrost swoich kosztów. Jest to możliwe jedynie w sytuacji doskonale nieelastycznego popytu. Jeżeli pojemność rynku jest ograniczona, a popyt ma zróżnicowaną elastyczność, to firma monopolistyczna musi działać na rzecz obniżania kosztu i zwiększania pojemności rynku. Na rysunku 16.5 przedstawiono, jak zwiększa się zysk – w wyniku przesunięcia linii popytu na produkt firmy w prawo.



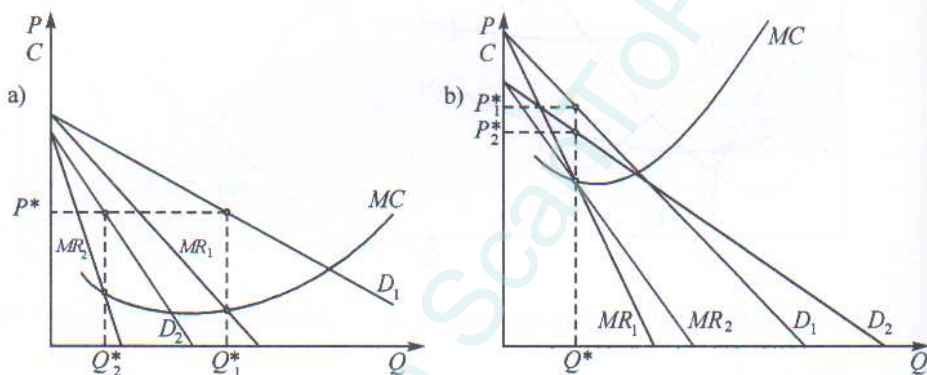
Rys. 16.4. Zysk (strata) firmy monopolistycznej



Rys. 16.5. Wzrost zysku firmy monopolistycznej w wyniku wzrostu popytu

Z przeprowadzonego tu opisu działań firmy monopolistycznej wynika, że cena jest wyznaczana na podstawie ustalonej ilości produkcji (zgodnie z warunkiem $MC = MR$). Ponieważ przychód marginalny zmienia się w zależności od cenowej elastyczności popytu, przeto w warunkach monopolu nie istnieje funkcja podaży. Nie można wyprowadzić zwłaszcza zależności między ceną

a ilością na podstawie przebiegu krzywej kosztu marginalnego. Przy danej krzywej kosztu marginalnego firma monopolistyczna może wyznaczyć tę samą cenę dla różnych ilości produkcji lub – odwrotnie – może wyznaczać dwie ceny dla jednej ilości produkcji (rys. 16.6). Na rysunku 16.6a przedstawiono takie przesunięcie linii popytu z położenia D_1 do położenia D_2 , że towarzyszy temu zmiana cenowej elastyczności popytu, przy której nowa linia przychodu marginalnego wyznacza (zgodnie z warunkiem $MC = MR$) o tyle mniejszą ilość produkcji, iż cena wyznaczona przez punkt Cournota na linii popytu D_2 jest taka sama jak poprzednio. Z kolei na rys. 16.6b przedstawiono zmianę linii popytu, przy której monopol może podwyższać cenę, nie zmieniając ilości produkcji.

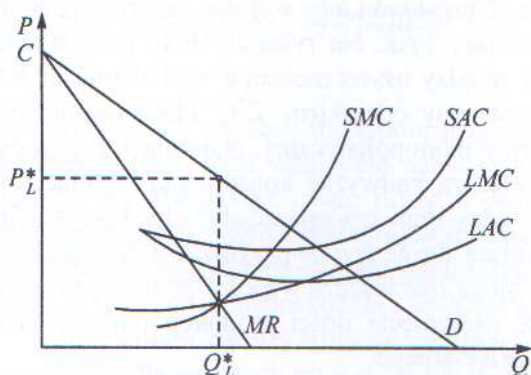


Rys. 16.6. Niezależność ceny i ilości produkcji w warunkach monopolu

Można więc stwierdzić, że w warunkach monopolu nie działa prawo podaży, a zatem nie istnieje obrazująca je krzywa podaży.

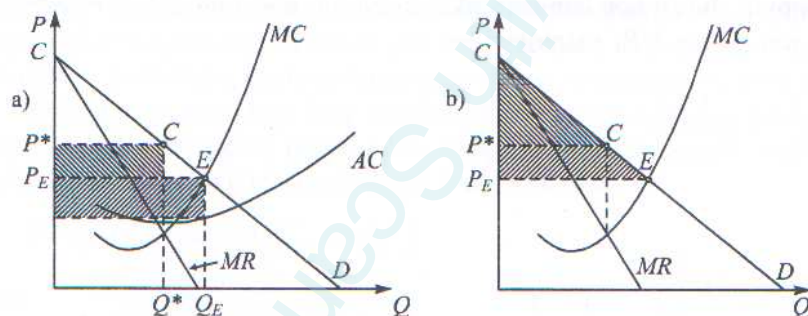
16.4. Długookresowa równowaga firmy monopolistycznej

W długim okresie firma monopolistyczna nie może ponosić strat. Dąży więc do takich zmian w produkcji, dzięki którym może obniżyć przeciętny koszt wytworzenia. Jednakże nie dąży do tego przez zwiększenie skali produkcji w takim stopniu, w jakim do wzrostu produkcji dąży firma poddana konkurencji. Firma monopolistyczna może uzyskiwać zyski przy wyznaczonej przez warunek $MC = MR$ takiej samej ilości produkcji w krótkim i w długim okresie (rys. 16.7), gdyż nie dąży do uzyskiwania zysku zerowego, dzięki czemu firma poddana konkurencji zabezpiecza się przed rywalami.



Rys. 16.7. Ilość i cena monopolowa w długim okresie

Należy jednak pamiętać, że istnienie monopolu w długim okresie jest mało prawdopodobne. Ponieważ prawa patentowe wygasają po jakimś czasie, więc dla firmy może być korzystne sprzedanie ich innej firmie. Mogą się pojawić producenci bliskich substytutów danego dobra. Wreszcie może ustać ochrona państwa dla firm krajowych. Zamiast monopolu pojawia się wówczas konkurencja monopolistyczna lub oligopolistyczna.



Rys. 16.8. Porównanie równowagi firmy konkurencyjnej i monopolistycznej

Dopóki jednak monopol istnieje, dopóty druga strona transakcji rynkowej zajmuje słabszą pozycję, wobec czego wymiana nie może być ekwiwalentna. Porównajmy cenę i zyski monopolowe z ceną i zyskiem firm konkurencyjnych (rys. 16.8), zakładając, że koszty: przeciętny i marginalny firmy monopolistycznej są równe sumie odpowiednich kosztów firm podlegających konkurencji. Oznacza to, że krzywa MC odpowiada przebiegowi krzywej podaży na rynku doskonałej konkurencji.

Z rysunku 16.8a wynika, że przy tych samych kosztach firma monopolistyczna produkuje mniejszą ilość produkcji, którą sprzedaje po wyższej cenie. Natomiast firmy konkurencyjne produkują większą ilość produkcji, sprzedając ją po

cenie niższej niż firma monopolowa. Z przykładu tego wynika, że firmy konkurencyjne osiągają, *ceteris paribus*, mniejszy zysk. Na rysunku 16.8b przedstawiono nadwyżkę konsumenta jako różnicę między użytecznością a wydatkami na zakup danej ilości produktu. Trójkąt ograniczony odcinkiem P^*C obrazuje nadwyżkę konsumenta kupującego produkt firmy monopolistycznej. Natomiast trójkąt ograniczony odcinkiem $P_E E$ ukazuje większą nadwyżkę konsumenta kupującego na rynku konkurencyjnym. Różnica między tymi trójkątami obrazuje korzyść firmy monopolistycznej, stanowiącej silniejszą stronę wymiany rynkowej. Straty słabszej strony transakcji w długim okresie mogą być jeszcze większe ze względu na brak dążenia firmy monopolistycznej do osiągnięcia ilości produkcji odpowiadającej minimum długookresowego kosztu przeciętnego.

Syntetycznym miernikiem siły firmy monopolistycznej są – jak wynika z porównania z firmą konkurencyjną – rozmiary zysku monopolowego. W związku z tym A. Lerner zaproponował następujący **miernik stopnia monopolu m** :

$$m = \frac{P^* - MC(Q^*)}{P^*}.$$

Jest to stosunek nadwyżki ceny monopolowej ponad koszt marginalny do ceny monopolowej. W warunkach konkurencji doskonałej miernik Lerner'a ma wartość zero ($P = MC$), a w warunkach monopolu jego wartość zależy od cenowej elastyczności popytu. Jeżeli bowiem warunkiem wyboru ilości produkcji maksymalizującej zysk jest $MC = MR$, natomiast

$$MR = P \left(1 + \frac{1}{E_{Q_D, P}} \right),$$

to

$$m = \frac{P^* - P^* \left(1 + \frac{1}{E} \right)}{P^*} = -\frac{1}{E} = \frac{1}{e}.$$

Jeżeli krzywa popytu ma nachylenie ujemne, to dla e w przedziale $[1; \infty]$ miernik Lerner'a ma wartość w przedziale $[0; 1]$. Im wartość m jest bliższa jedności, tym stopień monopolu jest większy. Należy jednak zaznaczyć, że miernik Lerner'a nie pokazuje siły monopolisty, który działa na rynku o popycie doskonale elastycznym. Jeżeli $e = \infty$, to nie można oznaczyć stopnia monopolu w sensie matematycznym, choć w sensie ekonomicznym jest on niezwykle wysoki.

16.5. Monopol dyskryminujący

W odniesieniu do czystego monopolu przyjęliśmy, że firma monopolistyczna nie ma żadnych preferencji względem nabywców, a więc ustala jedną cenę za swój produkt. Aby powiększyć zyski, firmy monopolistyczne niekiedy różnicują ceny. Zjawisko to nosi nazwę **dyskryminacji cenowej** (*price discrimination*) i polega na różnicowaniu cen, nie uzasadnionym różnicami w kosztach wytwarzania. Wyróżnia się niedoskonałą i doskonałą dyskryminację cenową.

Niedoskonała dyskryminacja cenowa polega na stosowaniu wyższych lub niższych cen dla pewnych grup osób lub w zależności od nabytej ilości produktu, którego koszt nie jest zróżnicowany. Takie zróżnicowanie cen stosują np. lekarze dla biedniejszych i bogatszych pacjentów, teatry dla młodzieży i dorosłych widzów, dostawcy dla cudzoziemców i krajowych odbiorców czy elektrownie dla odbiorców zużywających mniejsze i większe ilości energii. W wyniku takiego różnicowania cen **rynek zbytu firmy monopolistycznej zostaje podzielony na segmenty**. Niedoskonała dyskryminacja cenowa może dzielić rynek na dwa lub więcej segmentów. Podział rynku na dwa segmenty, opisany przez A. Pigou, jest najniższym stopniem dyskryminacji cenowej. Jeżeli rynek dzielony jest na więcej niż dwa segmenty w celu dyskryminowania nabywców pod względem cenowym, to mamy wyższy stopień dyskryminacji cenowej. Najwyższym stopniem monopolistycznej dyskryminacji cenowej jest indywidualne negocjowanie cen. Mówimy wówczas o doskonałej dyskryminacji cenowej na rynku monopolistycznym.

Załóżmy, że powstały dwa segmenty rynku monopolistycznego. Zysk całkowity jest wówczas sumą przychodów osiąganych w obu segmentach rynku, pomniejszoną o koszt wytworzenia danej ilości produkcji:

$$TP = TR_1(Q_1^*) + TR_2(Q_2^*) - TC(Q^*),$$

gdzie

$$Q^* = Q_1^* + Q_2^*.$$

Maksymalizacja zysku następuje, gdy:

$$MR_1(Q_1^*) = MR_2(Q_2^*) = MC(Q^*).$$

Oznacza to, że koszt marginalny musi być równy marginalnemu przychodowi w każdym segmencie rynku oraz że przychody marginalne muszą być równe. Jeżeli zastosujemy wzór Amorosa-Robinson, to otrzymamy:

$$P_1^* \left(1 - \frac{1}{e_1}\right) = P_2^* \left(1 - \frac{1}{e_2}\right).$$

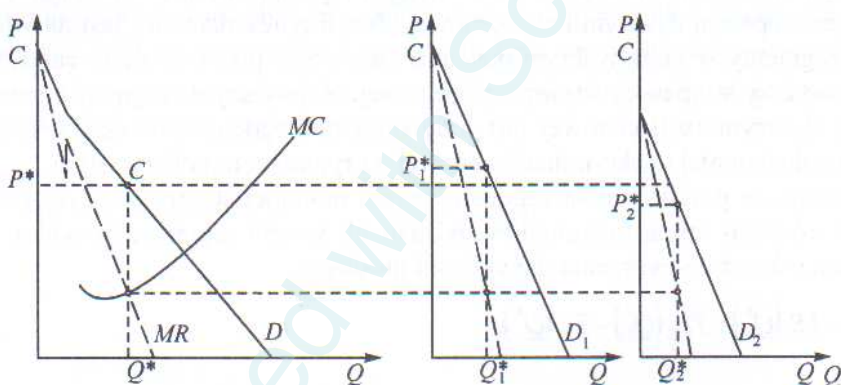
Przy cenach różnicowanych, np. $P_1^* > P_2^*$, otrzymujemy

$$1 - \frac{1}{e_1} < 1 - \frac{1}{e_2},$$

a zatem

$$\frac{1}{e_1} > \frac{1}{e_2},$$

co oznacza, że $e_2 > e_1$. A więc segment rynku z większą ceną musi charakteryzować się niższą elastycznością cenową popytu. Łatwo zauważyć, że jeżeli elastyczność w obu segmentach rynku będzie taka sama, to firma monopolistyczna nie będzie mogła stosować dyskryminacji cenowej. Niedoskonałą dyskryminację cenową przez różnicowanie cen przedstawiono graficznie na rys. 16.9.

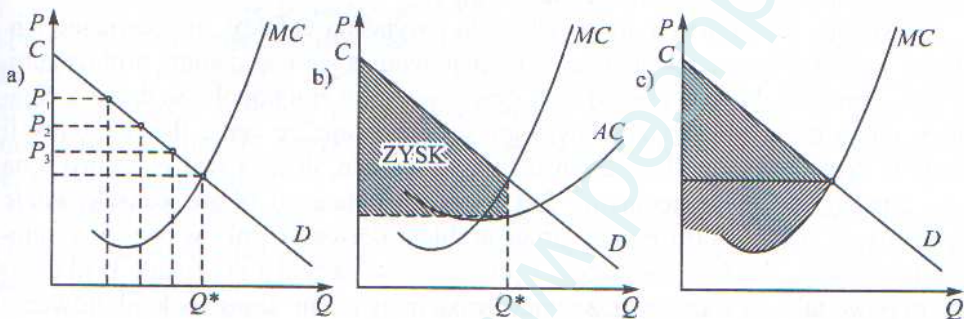


Rys. 16.9. Niedoskonała dyskryminacja cenowa

Bez zróżnicowania cen firma monopolistyczna sprzedawałaby ilość Q^* po cenie P^* . Jeżeli swój rynek podzieli na dwa (w taki sposób, że popyt różni się elastycznością), to mniejszą część produkcji w ilości Q_2^* sprzedaje po niższej cenie P_2^* , większą zaś część produkcji Q_1^* sprzedaje po cenie P_1^* , wyższej od jednolitej ceny monopolowej P^* . Ceny i ilości produkcji dla obu segmentów rynku są wyznaczone na podstawie warunków $MR_1 = MC$ i $MR_2 = MC$ za pomocą metody Cournota. Oczywiście, dzięki temu firma otrzymuje większy zysk całkowity, nad-

wyżka zaś konsumentów zmniejsza się, w porównaniu z czystym monopolem, na korzyść firmy monopolistycznej.

Z kolei **doskonała dyskryminacja cenowa** polega na stosowaniu różnych cen dla poszczególnych nabywców, w zależności od tego, czy zechcą daną cenę zapłacić. Oznacza to, że cena jest każdorazowo przedmiotem negocjacji między nabywcą a oferentem produktu. Cenę wyznacza więc współrzędna punktu na linii popytu wyznaczającego elastyczność cenową popytu dla danego nabywcy. Każda cena za dodatkową ilość produktu jest więc równa przychodowi marginalnemu. Oznacza to, że krzywa przychodu marginalnego jest identyczna z krzywą popytu firmy monopolistycznej, $P = MR$. Ilość produkcji wyznacza więc punkt przecięcia krzywej popytu z krzywą kosztu marginalnego (rys. 16.10).



Rys. 16.10. Doskonała dyskryminacja cenowa

Na rysunku 16.10a przedstawiono zasadę doskonałej dyskryminacji cenowej: sprzedaż każdej jednostki produktu po cenie, którą akceptuje nabywca. Firma monopolistyczna może wówczas produkować więcej niż w warunkach czystego monopolu lub niedoskonałej dyskryminacji cenowej. Na rysunku 16.10b zaznaczono zysk przy danym koszcie przeciętnym. Porównując zysk firmy monopolistycznej doskonale dyskryminującej z zyskiem firmy konkurencyjnej (zob. rys. 16.8), widzimy ogromną nadwyżkę, którą uzyskuje firma monopolistyczna stosująca doskonałą dyskryminację cenową. Z kolei na rys. 16.10c przedstawiono nieekwiwalentność wymiany. Górny trójkąt w warunkach konkurencji doskonałej oznacza nadwyżkę konsumenta, dolne pole zaś – nadwyżkę producenta. W przypadku doskonałej dyskryminacji cenowej cała nadwyżka (pole między krzywą popytu a krzywą kosztu marginalnego) przypada firmie monopolistycznej.

Dyskryminacja cenowa może zachodzić nie tylko w warunkach monopolu, lecz też różnych form konkurencji niedoskonałej.

16.6. Działania monopolistyczne w świetle teorii dobrobytu społecznego

Z charakterystyki monopolu czystego i dyskryminującego wynika, że:

a) cena monopolowa jest większa od ceny rynku doskonale konkurencyjnego, a ilość produkcji – mniejsza,

b) renta konsumenta nabywającego produkt na rynku zmonopolizowanym jest mniejsza niż renta realizowana na rynku doskonale konkurencyjnym, renta zaś monopolisty – większa,

c) przedsiębiorstwo mające monopol na rynku może dyskryminować nabywców, narzucając im różne warunki transakcji.

Pozytywna teoria monopolu przedstawia i wyjaśnia te fakty, nie oceniając ich. Zawiera jednak elementy skłaniające do zastanowienia się nad dwoma problemami. Pierwszy problem dotyczy porównania działania rynku zmonopolizowanego z działaniem rynku doskonale konkurencyjnego: co powoduje, że ceny, ilości produkcji i renty na rynku zmonopolizowanym różnią się od cen, ilości i rent osiąganych na rynku doskonale konkurencyjnym? Jest to zatem pytanie o **różne konsekwencje** działania tych dwóch form rynku. Drugi problem dotyczy różnic w pozycji producenta i nabywcy. Wielość nabywców i producentów na rynku doskonale konkurencyjnym powoduje, że wszyscy uczestnicy rynku mają równe szanse w konkurowaniu o dostęp do dóbr rzadkich, natomiast monopol producenta eliminuje konkurencję, co daje mu przewagę nad nabywcami, którzy mogą co najwyżej zbojkotować monopolistę, a tym samym pozbawić się możliwości nabywania jego produktu. Jest to zatem pytanie o **różne szanse** uczestników tych dwóch form rynku.

Rozważenie obu problemów prowadzi do wniosku, że większe korzyści monopolisty niż producenta działającego na rynku doskonale konkurencyjnym są spowodowane jego przewagą nad nabywcami; ich źródłem jest zróżnicowanie szans stron wymiany. Rynek doskonale konkurencyjny, którego uczestnicy mają równe szanse konkurowania, jest zrównoważony w taki sposób, że korzyści są rozdzielone optymalnie w sensie Pareta. Oznacza to, że żaden uczestnik rynku nie może powiększyć swoich korzyści bez zmniejszenia korzyści innych uczestników rynku¹. Natomiast rynek zmonopolizowany po jednej stronie jest zrównoważony przy nieoptymalnym w sensie Pareta podziale korzyści z wymiany.

Przedstawiony wniosek skłania jednak do sformułowania dwóch pytań:

1. Czy zróżnicowanie szans stron wymiany na zmonopolizowanym rynku można interpretować jako ograniczenie wolności w zakresie dokonywania wyborów ekonomicznych?

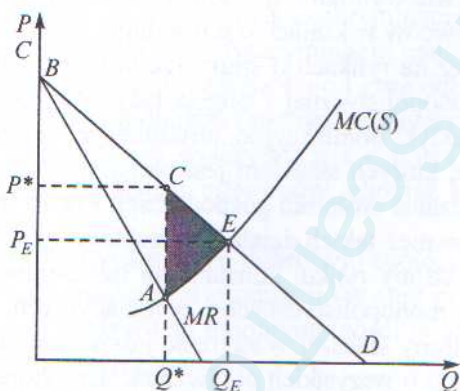
¹ Patrz rozdz. 15.

2. Czy nieoptymalny w sensie Pareta podział korzyści z wymiany jest słuszny w świetle teorii dobrobytu, przyjmującej kryterium maksymalizacji użyteczności wszystkich uczestników gospodarki rynkowej?

Na pierwsze pytanie istnieją dwie odpowiedzi. Jedna odpowiedź, sformułowana przez F.A. von Hayeka, odnosi problem wolności tylko do wymiany na rynku zmonopolizowanym i brzmi: jeżeli nabywcy nie są dyskryminowani przez monopolistę, to mają oni swobodę wyboru zakupów od monopolisty, w tym znaczeniu, iż mogą z nich zrezygnować. Hayek zawęża zatem problem wolności wyboru do wolności wymiany, i to w zakresie dóbr, z których nabywcy mogą zrezygnować bez uszczerbku swojej użyteczności. Argumentacja ta dotyczy więc dóbr o znikomej (zmierającej do zera) użyteczności lub dóbr, które mają substytuty. Prawdopodobieństwo obu sytuacji na rynku zmonopolizowanym jest małe.

Druga odpowiedź poszerza problem wolności o swobodę alokacji zasobów i brzmi: działania monopolistyczne, które ograniczają możliwości wejścia na rynek dla różnych producentów i powstania konkurencyjnej struktury rynku, ograniczają również wolność wymiany w tym znaczeniu, iż pozbawiają jedną ze stron rynku możliwości dokonania wyboru, a zatem stwarzają okazję do przejęcia dodatkowej renty przez monopolistę.

Odpowiedź na drugie pytanie wymaga porównania sumy rent nabywcy i sprzedawcy w dwóch formach rynku: doskonale konkurencyjnej i zmonopolizowanej (rys. 16.11).



Rys. 16.11. Podział rent na rynku doskonale konkurencyjnym i na rynku zmonopolizowanym

Założmy, że krzywa MC ilustruje koszt marginalny monopolisty lub sumę kosztów marginalnych, a zatem również krzywą podaży przedsiębiorstw działających na rynku doskonale konkurencyjnym. Punkt C wyznacza ilość produkcji i cenę monopolową, natomiast punkt E wyznacza ilość i cenę równowagi konkurencyjnej. Przedsiębiorstwa na rynkach doskonale konkurencyjnych sprzedają ilość

Q_E po cenie P_E . Rentę uzyskaną przez konsumentów ilustruje pole $P_E BE$, natomiast rentę konsumentów nabywających na rynku zmonopolizowanym ilość Q^* po cenie P^* ilustruje pole $P^* BC$. Renta konsumenta zaopatrującego się w firmie monopolistycznej jest mniejsza o pole $P_E P^* CE$. Część tej różnicy, ilustrowaną polem nad krzywą kosztu marginalnego ograniczonego odcinkami $P^* C$ i CA , przejmuje firma monopolistyczna, natomiast pole ACE ilustruje stratę z powodu działalności monopolistycznej, której nie otrzymują ani konsumenci, ani producent. Stratę tę określa się jako **martwą rentę** (*dead-weight welfare loss of monopoly*). Martwa renta stanowi stratę części renty przez konsumentów z powodu stosowania cen monopolowych, która nie jest przejmowana przez monopolistę. Odpowiedź na drugie pytanie jest zatem następująca: z punktu widzenia dobrobytu społecznego zasoby nie zostają optymalnie wykorzystane.

Z przedstawionych rozważań wynika, iż:

1) praktyki monopolistyczne, polegające na ustalaniu ilości i ceny monopolowej, są źródłem nieefektywności w sensie Pareta oraz utraty części nadwyżki przez społeczeństwo,

2) praktyki monopolistyczne, polegające na dyskryminacji drugiej strony wymiany oraz na ograniczaniu dostępu do rynku, naruszają równość szans i wolność dokonywania wyborów przez uczestników rynku.

Są to argumenty, na których podstawie wymienione praktyki monopolistyczne zostały zdelegalizowane przez ustawodawców w krajach o gospodarce rynkowej.

Podobne praktyki występują również na rynkach o strukturze konkurencji niedoskonałej. Są to rynki konkurencji monopolistycznej i oligopolistycznej, opisane w następnych rozdziałach. Są to tzw. praktyki dominacyjne, utrudniające wejście na rynek nowym przedsiębiorstwom, i inne, których skutkiem jest paretonieoptymalny podział korzyści z wymiany oraz ograniczanie wolności gospodarczej. Prawo w krajach o gospodarce rynkowej zakazuje również takich działań. Przesłanką tych ograniczeń prawnych jest ochrona słabszej strony rynku: konsumenta lub producenta. Obejmuje ona, oprócz zakazów praktyk monopolistycznych i dominacyjnych, obowiązki silniejszej strony rynku wobec strony słabszej w zakresie jakości produkcji, jasnej, prawdziwej i kompletnej informacji o wszystkich okolicznościach, które muszą być znane, aby wymiana była dobrowolna i aby konkurencja odbywała się z zachowaniem równych szans.



Podsumowanie

1. Monopol jest formą rynku, na którym działa jeden producent lub jeden nabywca, posiadający wyłączność na sprzedaż lub zakup danego produktu.
2. Firma monopolistyczna zaspokaja cały popyt na dany produkt, może więc ustalać cenę i ilość produkcji.
3. Cena i ilość produkcji nie mogą być dowolnie ustalone przez firmę monopolistyczną. Firma musi brać pod uwagę pojemność rynku i reakcje nabywców mierzone cenową elastycznością popytu.
4. Cenę produktu firmy monopolistycznej wyznacza punkt Cournota, którego odcięta, czyli ilość produkcji, określa warunek $MR = MC$.
5. Przychód marginalny firmy monopolistycznej jest zmienny, bo zależy od elastyczności cenowej popytu dla danej ceny. Zależność tę wyznacza wzór Amorosa-Robinsona.
6. Firma monopolistyczna przechwytuje część lub całość nadwyżki konsumenta. Część nadwyżki konsumenta realizuje firma monopolistyczna w warunkach czystego monopolu (bez dyskryminacji cenowej) lub w warunkach niedoskonałej dyskryminacji cenowej. Całość nadwyżki konsumenta przejmuje firma monopolistyczna stosująca doskonałą dyskryminację cenową.
7. Niedoskonała dyskryminacja cenowa polega na zróżnicowaniu ceny tego samego produktu w zależności od grup odbiorców lub ilości nabywanych towarów, chociaż koszt jednostki produktu jest niezróżnicowany.
8. Doskonała dyskryminacja cenowa polega na stosowaniu oddzielnych cen dla poszczególnych nabywców, chociaż koszt jednostki produktu jest niezróżnicowany.
9. W świetle teorii dobrobytu społecznego praktyki monopolistyczne, polegające na ograniczaniu produkcji (w celu podniesienia ceny) oraz na dyskryminacji cenowej, są źródłem nieoptymalności w sensie Pareta oraz utraty części nadwyżki przez społeczeństwo.
10. Praktyki monopolistyczne oraz inne działania wykorzystujące słabszą stronę rynku są nielegalne, a prawo nakłada na silniejszą stronę rynku obowiązek ochrony słabszej strony rynku.

17.1. Realna konkurencja jako konkurencja niedoskonała

W poprzednich rozdziałach zostały opisane działania uczestników funkcjonujących na zupełnie odmiennych rynkach: rynku doskonale konkurencyjnym oraz rynku zmonopolizowanym. Z porównania tych form rynku przedstawionego w tab. 17.1 wynika, że w rzeczywistości gospodarczej mogą pojawić się lub już występują inne sytuacje rynkowe.

Tabela 17.1. Rynek doskonałej konkurencji a rynek zmonopolizowany

Cecha rynku	Rynek doskonałej konkurencji	Rynek zmonopolizowany
Liczba nabywców	duża	duża
Liczba producentów (oferentów)	duża	jeden
Produkt	jednorodny	wyłączny i jednorodny
Elastyczność mieszana popytu (e)	$e \rightarrow \infty$	$e \rightarrow 0$
Elastyczność mieszana podaży (f)	$f \rightarrow 0$	$f \rightarrow 0$
Cena	niezależna od uczestników rynku	wyznaczona przez monopolistę
Wejście na rynek	wolne	zamknięte
Wyjście z rynku	wolne	wymuszone przez prawo
Informacja	doskonała przejrzystość informacyjna	doskonała przejrzystość informacyjna w czystym monopole
Konkurencja	konkurencja za pomocą niskich kosztów	nie występuje

Po pierwsze, wraz ze zmianami technicznymi następują zmiany optymalnej skali produkcji. Jeżeli przedsiębiorstwa zwiększają skalę produkcji szybciej niż może zwiększyć się popyt, to w wyniku konkurencji liczba producentów się