openstax™

Mikro-eko-nomia

podstawy

Mikroekonomia – podstawy

GŁÓWNI AUTORZY
STEVEN A. GREENLAW, UNIVERSITY OF MARY WASHINGTON
DAVID SHAPIRO, PENNSYLVANIA STATE UNIVERSITY
WALDEMAR KARPA, AKADEMIA LEONA KOŹMIŃSKIEGO
PIOTR MASZCZYK, SZKOŁA GŁÓWNA HANDLOWA W WARSZAWIE

openstax POLSKA™

OpenStax Poland
ul. Grochowska 312
03-839 Warszawa

Więcej informacji o OpenStax Poland znajdziesz na https://openstax.pl.

©2022 OpenStax Poland. Podręcznik został wydany na otwartej licencji Creative Commons Uznanie autorstwa - Użycie niekomercyjne - Na tych samych warunkach 4.0 Międzynarodowa, tj. CC-BY-NC-SA 4.0 (https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/deed.pl).

Ponowne wykorzystanie i redystrybucja tej treści w formacie cyfrowym lub drukowanym:
- Ten podręcznik nie może być wykorzystywany do trenowania dużych modeli językowych ani w żaden inny sposób przetwarzany przez duże modele językowe lub rozwiązania generatywnej sztucznej inteligencji bez uprzedniej pisemnej zgody OpenStax Poland.
- Ten podręcznik jest wydany na licencji CC-BY-NC-SA, co oznacza, że możesz ponownie wykorzystywać i modyfikować materiał wyłącznie w celach niekomercyjnych, musisz uznać autorstwo OpenStax Poland oraz musisz rozpowszechniać wszelkie utwory zależne na tej samej licencji.
- Jakikolwiek komercyjny druk tego podręcznika, w tym z wykorzystaniem lokalnej lub niestandardowej drukarni, wymaga zgody OpenStax Poland oraz podania odpowiedniego cytowania.
- Obrazy, aktywności, testy i podobne elementy tego podręcznika objęte prawami autorskimi OpenStax Poland podlegają tej samej licencji – CC-BY-NC-SA. Mogą być wykorzystywane w celach niekomercyjnych z uznaniem autorstwa. Użycie komercyjne wymaga zgody.
- Prośby o zgodę: Każdy, kto zamierza włączyć tę treść (w tym tekst, obrazy i inne elementy) do dużych modeli językowych, wykorzystać ją w rozwiązaniach opartych na sztucznej inteligencji, użyć jej komercyjnie (w tym w druku) i/lub ma pytania dotyczące innego przypadku użycia, może skorzystać z naszego formularza wniosku o ponowne wykorzystanie.

Cytowanie i udostępnienia
- Jeśli rozpowszechniasz tę książkę lub jej fragment w formie drukowanej lub w formacie cyfrowym w celach niekomercyjnych, umieść na każdej stronie informację w całości: „*Mikroekonomia – podstawy* OpenStax Poland, www.openstax.pl CC-BY-NC-SA 4.0. **Treści dostępne za darmo na openstax.pl**”

Pytania prosimy kierować pod adresem kontakt@openstax.pl.

Nazwy i znaki towarowe
Nazwy i znaki towarowe OpenStax, OpenStax Poland, OpenStax Polska, OpenStax CNX, OpenStax Tutor, Connexions, Rice University oraz okładki książek nie są przedmiotem podlegającym licencji CC-BY-NC-SA 4.0 i nie mogą być rozpowszechniane bez pisemnej zgody OpenStax Poland i Rice University.

ISBN PDF	**978-83-948838-9-8**
ISBN online	**978-83-965824-0-9**
DATA PIERWSZEJ PUBLIKACJI	**2022**

OPENSTAX POLAND
OpenStax Poland wspólnie z OpenStax bez pobierania opłat dostarcza recenzowane podręczniki akademickie na otwartej licencji CC-BY-NC-SA 4.0. Naszym wspólnym celem jest ułatwienie studentom na całym świecie dostępu do edukacji poprzez tworzenie rzetelnych materiałów do nauki oraz przez rozwój technologii cyfrowych.

Publikacja została sfinansowana z grantu White Star Education Foundation. Serdecznie dziękujemy!

SPIS TREŚCI

Przedmowa 1

ROZDZIAŁ 1
Wstęp do mikroekonomii **7**
Wprowadzenie do rozdziału 7
1.1 Czym jest ekonomia i dlaczego jest ona ważna? 8
1.2 Mikroekonomia i Makroekonomia 14
1.3 Jak ekonomiści wykorzystują teorie i modele do zrozumienia problemów ekonomicznych 15
1.4 Jak zorganizować gospodarkę: przegląd systemów gospodarczych 17
Kluczowe pojęcia 24
Podsumowanie 24
Pytania sprawdzające 25
Sprawdź wiedzę 25
Ćwicz myślenie krytyczne 26

ROZDZIAŁ 2
Wybory w świecie rzadkości zasobów **27**
Wprowadzenie do rozdziału 27
2.1 Jak ludzie dokonują wyborów w oparciu o ograniczenia budżetowe 28
2.2 Krzywa możliwości produkcyjnych i wybory społeczne 34
2.3 Konfrontacja z zastrzeżeniami do podejścia ekonomicznego 40
Kluczowe pojęcia 45
Podsumowanie 45
Pytania sprawdzające 46
Sprawdź wiedzę 47
Ćwicz myślenie krytyczne 47
Problemy 48

ROZDZIAŁ 3
Popyt i podaż **49**
Wprowadzenie do rozdziału 49
3.1 Podaż, popyt i równowaga na rynku dóbr i usług 50
3.2 Pozacenowe determinanty popytu i podaży 56
3.3 Czteroetapowy proces zmiany ceny i ilości równowagi na rynku 69
3.4 Cena maksymalna i cena minimalna 76
3.5 Popyt, podaż i efektywność 80
Kluczowe pojęcia 85
Podsumowanie 86
Pytania sprawdzające 87
Sprawdź wiedzę 88
Ćwicz myślenie krytyczne 89
Problemy 90

ROZDZIAŁ 4
Elastyczność **95**
Wprowadzenie do rozdziału 95

4.1 Elastyczność cenowa popytu i podaży ... 96
4.2 Skrajne przypadki elastyczności ... 101
4.3 Elastyczność a cena ... 104
4.4 Pozacenowe parametry elastyczności ... 114
Kluczowe pojęcia ... 118
Podsumowanie ... 119
Pytania sprawdzające ... 119
Sprawdź wiedzę ... 121
Ćwicz myślenie krytyczne ... 121
Problemy ... 122

ROZDZIAŁ 5
Wybory konsumenta ... **123**
Wprowadzenie do rozdziału ... 123
5.1 Wybory konsumpcyjne ... 124
5.2 Jak zmiany dochodów wpływają na wybory konsumentów ... 132
5.3 Ekonomia behawioralna: inne podejście do wyborów konsumenckich ... 138
Kluczowe pojęcia ... 141
Podsumowanie ... 141
Pytania sprawdzające ... 142
Sprawdź wiedzę ... 143
Ćwicz myślenie krytyczne ... 143
Problemy ... 143

ROZDZIAŁ 6
Teoria podaży, kosztów i struktur rynku ... **145**
Wprowadzenie do rozdziału ... 145
6.1 Koszty całkowite i księgowe, zysk księgowy i zysk ekonomiczny ... 149
6.2 Produkcja w krótkim okresie ... 151
6.3 Koszty w krótkim okresie ... 156
6.4 Produkcja w długim okresie ... 165
6.5 Koszty w długim okresie ... 166
Kluczowe pojęcia ... 177
Podsumowanie ... 178
Pytania sprawdzające ... 179
Sprawdź wiedzę ... 180
Ćwicz myślenie krytyczne ... 181
Problemy ... 182

ROZDZIAŁ 7
Konkurencja doskonała ... **183**
Wprowadzenie do rozdziału ... 183
7.1 Specyfika konkurencji doskonałej jako struktury rynku ... 184
7.2 Jak przedsiębiorstwa doskonale konkurencyjne podejmują decyzje o produkcji ... 185
7.3 Decyzje o wejściu i wyjściu w długim okresie ... 201
7.4 Efektywność rynków doskonale konkurencyjnych ... 204
Kluczowe pojęcia ... 207
Podsumowanie ... 207
Pytania sprawdzające ... 208
Sprawdź wiedzę ... 210

Ćwicz myślenie krytyczne ... 211
Problemy ... 212

ROZDZIAŁ 8
Monopol ... 213
Wprowadzenie do rozdziału ... 213
8.1 Jak powstaje monopol: bariery wejścia ... 215
8.2 Jak maksymalizujący zyski monopol ustala produkcję i ceny ... 220
Kluczowe pojęcia ... 233
Podsumowanie ... 233
Pytania sprawdzające ... 234
Sprawdź wiedzę ... 234
Ćwicz myślenie krytyczne ... 235
Problemy ... 236

ROZDZIAŁ 9
Konkurencja monopolistyczna i oligopol ... 237
Wprowadzenie do rozdziału ... 237
9.1 Konkurencja monopolistyczna ... 239
9.2 Oligopol ... 248
Kluczowe pojęcia ... 257
Podsumowanie ... 257
Pytania sprawdzające ... 258
Sprawdź wiedzę ... 259
Ćwicz myślenie krytyczne ... 259
Problemy ... 260

ROZDZIAŁ 10
Wprowadzenie do rynku czynników produkcji ... 263
Wprowadzenie do rozdziału ... 263
10.1 Podaż i popyt na rynku pracy ... 264
10.2 Rynek pracy ... 274
10.3 Płace i zatrudnienie na niedoskonale konkurencyjnym rynku pracy ... 280
10.4 Dyskryminacja na rynku pracy ... 282
10.5 Popyt i podaż na rynku finansowym ... 283
10.6 System rynkowy jako efektywny mechanizm informacyjny ... 288
Kluczowe pojęcia ... 292
Podsumowanie ... 292
Pytania sprawdzające ... 293
Sprawdź wiedzę ... 296
Ćwicz myślenie krytyczne ... 297
Problemy ... 298

ROZDZIAŁ 11
Zawodność rynku – państwo a biznes ... 301
Wprowadzenie do rozdziału ... 301
11.1 Negatywne efekty zewnętrzne związane z problemem zanieczyszczenia środowiska ... 303
11.2 Publiczne sposoby rozwiązania problemu negatywnych efektów zewnętrznych ... 306
11.3 Prywatne sposoby rozwiązania problemu negatywnych efektów zewnętrznych ... 307
11.4 Dlaczego sektor prywatny nie inwestuje dostatecznych środków w innowacje ... 311
11.5 Dobra publiczne ... 315

11.6 Fuzje przedsiębiorstw ... 319
11.7 Regulacje monopolu naturalnego ... 323
11.8 Problem niedoskonałej informacji i asymetrii informacji ... 327
Kluczowe pojęcia ... 333
Podsumowanie ... 335
Pytania sprawdzające ... 337
Sprawdź wiedzę ... 339
Ćwicz myślenie krytyczne ... 340
Problemy ... 341

ROZDZIAŁ 12
Wpływ zmian klimatu na rozwój przedsiębiorstw ... **343**
Wprowadzenie do rozdziału ... 343
12.1 Zmiany klimatu i ich negatywne konsekwencje ... 345
12.2 Sposoby reakcji na zagrożenia związane z ryzykiem klimatycznym ... 351
12.3 Zrównoważony ład korporacyjny i ESG ... 355
Kluczowe pojęcia ... 360
Podsumowanie ... 361
Pytania sprawdzające ... 362
Sprawdź wiedzę ... 362
Ćwicz myślenie krytyczne ... 362

Dodatek A Matematyka zastosowana w tym podręczniku ... 363
Dodatek B Krzywe obojętności ... 381
Dodatek C Wartość zaktualizowana ... 397
Rozwiązania zadań ... 401
Bibliografia ... 419
Skorowidz nazwisk ... 428
Skorowidz rzeczowy ... 428
Skorowidz terminów obcojęzycznych ... 431

Przedmowa

Podręcznik *Mikroekonomia – Podstawy* powstał po to, by bezpłatnie udostępnić studentom materiały dydaktyczne spełniające najwyższe standardy akademickie. Jest adaptacją podręcznika *Principles of Microeconomics* 2e stworzonego przez OpenStax, fundację non-profit działającą przy Rice University w Stanach Zjednoczonych. Został wydany w 2022 roku przez OpenStax Polska, fundację non-profit z siedzibą w Warszawie.

O podręczniku *Mikroekonomia – Podstawy*

Wierzymy, że przyszłość edukacji to swobodny i wygodny dostęp do najlepszych treści, równy dla wszystkich. Fundacja OpenStax Poland wspólnie z fundacją OpenStax realizują tę misję, tworząc wysokiej jakości podręczniki i udostępniając je studentom i wykładowcom. W ramach projektu opublikowano w języku polskim trzytomowy podręcznik *Fizyka dla szkół wyższych* (2018) oraz jednotomową *Psychologię* (2020).

Mikroekonomia – Podstawy to polska adaptacja podręcznika *Principles of Microeconomics* 2e wydanego przez OpenStax. Dzięki aktualizacjom wprowadzonym przez polski zespół redakcyjny jest to jeden z najbardziej aktualnych podręczników do mikroekonomii na polskim rynku. Publikacja przygotowana została przez OpenStax Poland we współpracy z wykładowcami: Szkoły Głównej Handlowej w Warszawie, Uniwersytetu Gdańskiego, Uniwersytetu Ekonomicznego w Poznaniu, Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie, Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach, Uniwersytetu Łódzkiego oraz Akademii Leona Koźmińskiego. Publikacja jest odpowiedzią na rosnące zapotrzebowanie na treści mające wysokie walory dydaktyczne, a zarazem atrakcyjne dla współczesnych studentów i dostępne online bez żadnych opłat.

Podręcznik został wydany na otwartej licencji Creative Commons Uznanie autorstwa–Użycie niekomercyjne–Na tych samych warunkach 4.0 Międzynarodowa (CC-BY-NC-SA 4.0) (https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/deed.pl). Licencja ta pozwala na bezpłatne korzystanie z publikacji, jej kopiowanie, przesyłanie oraz modyfikowanie (zarówno tekstu, jak i ilustracji), pod warunkiem zachowania następujących zasad:

- **Uznanie autorstwa (BY):** Należy wskazać źródło w następujący sposób: „Mikroekonomia – Podstawy”, OpenStax Poland, 2020, openstax.pl (https://www.openstax.pl) oraz podać informację o licencji.
- **Użycie niekomercyjne (NC):** Publikacja oraz jej modyfikacje mogą być wykorzystywane wyłącznie w celach niekomercyjnych (niezarobkowych).
- **Na tych samych warunkach (SA):** Jeśli zmodyfikujesz utwór, przetworzysz go lub stworzysz na jego bazie coś nowego, musisz udostępnić swój utwór na tej samej licencji CC-BY-NC-SA 4.0.

Podręcznik w wersji cyfrowej (online oraz w pliku PDF) jest dostępny na stronie openstax.pl (https://www.openstax.pl).

Podziękowania

W pracę nad polskim wydaniem podręcznika zaangażowanych było 17 dydaktyków akademickich, trzech korektorów oraz redaktor językowy. Składamy serdeczne podziękowania wszystkim, którzy brali udział w tworzeniu tego otwartego podręcznika. W szczególności chcielibyśmy wyróżnić współpracowników, których udział był szczególnie znaczący. Są to:

dr Piotr Maszczyk, Szkoła Główna Handlowa w Warszawie

dr Bożena Horbaczewska, Szkoła Główna Handlowa w Warszawie

prof. dr hab. Mariusz Próchniak, Szkoła Główna Handlowa w Warszawie

Adaptacja podręcznika została sfinansowana z grantu przekazanego przez White Star Education Foundation. Serdecznie dziękujemy.

Modyfikacje względem podręcznika *Principles of Microeconomics* 2e

Podręcznik *Mikroekonomia – Podstawy*, podobnie jak *Principles of Microeconomics 2e*, przeznaczony jest do trwających jeden semestr zajęć z podstaw mikroekonomii. Treść dopasowano pod względem zakresu i układu do praktyki dydaktycznej większości uczelni prowadzących takie zajęcia. Niniejsza publikacja pomoże studentom poznać najważniejsze zagadnienia z dziedziny mikroekonomii. Publikacja została dostosowana do standardów nauczania przedmiotu na polskich uczelniach.

Polskie wydanie wzbogacono o liczne adaptacje kulturowe. Ponadto, ze względu na różnorodność terminologii z zakresu mikroekonomii obowiązującej na polskich uczelniach, we współpracy z dydaktykami z wymienionych wyżej siedmiu uczelni wprowadziliśmy synonimy terminów w sekcji Kluczowe pojęcia na końcu każdego rozdziału. Zabieg ten sprawia, że podręcznik jest uniwersalny i odnajdzie się w nim student każdej uczelni w Polsce. Przygotowaliśmy także dodatkowy rozdział o wpływie katastrofy klimatycznej na rozwój przedsiębiorstw. Dla jasności przekazu i wygody studentów w obecnym wydaniu nie zostały natomiast uwzględnione te zagadnienia z *Principles of Microeconomics* 2e, które na polskich uczelniach typowo są prowadzone na kursie makroekonomii.

Zakres materiału

Zakres wiedzy prezentowanej w podręczniku *Mikroekonomia – Podstawy* został dopasowany do typowych zajęć akademickich z mikroekonomii ogólnej prowadzonych przez jeden semestr. Naszym celem było zaprezentowanie mikroekonomii jako dziedziny ciekawej i przystępnej, a poruszane zagadnienia staraliśmy się obrazować życiowymi przykładami. Publikacja zawiera następujące rozdziały:

Rozdział 1. Wstęp do mikroekonomii

Rozdział 2. Wybory w świecie rzadkości zasobów

Rozdział 3. Popyt i podaż

Rozdział 4. Elastyczność

Rozdział 5. Wybory konsumenta

Rozdział 6. Teoria podaży, kosztów i struktur rynku

Rozdział 7. Konkurencja doskonała

Rozdział 8. Monopol

Rozdział 9. Konkurencja monopolistyczna i oligopol

Rozdział 10. Wprowadzenie do rynku czynników produkcji

Rozdział 11. Zawodność rynku – państwo a biznes

Rozdział 12. Wpływ zmian klimatu na rozwój przedsiębiorstw

Funkcje dydaktyczne

Struktura podręcznika została przygotowana w sposób mający zachęcić czytelnika do aktywnego przetwarzania wiedzy. Każdy rozdział zawiera dodatkowe informacje przedstawione w czterech typach ramek:

- **Do przemyślenia.** Krótka analiza przypadku. Przedstawione w niej odniesienia do rzeczywistych zdarzeń pozwalają pokazać praktyczne zastosowanie wiedzy prezentowanej rozdziale. Treść analizy przypadku jest rozbita na dwa elementy: na początku i na końcu każdego rozdziału. Pierwsza część wprowadza czytelnika do omawianego zagadnienia, a druga część jest podsumowaniem analizy przypadku z wykorzystaniem wiedzy przedstawionej w rozdziale.
- **Krok po kroku.** Prowadzi czytelnika krok po kroku przez kolejne etapy rozwiązywania konkretnego problemu analitycznego albo obliczeniowego.

- **Poznaj szczegóły.** Mierzy się z popularnymi wśród studentów nieporozumieniami związanymi z wprowadzanym tematem. Zazwyczaj treść ramki jest pogłębieniem zagadnień z głównego tekstu.
- **Sięgnij po więcej.** Prowadzi do źródeł zewnętrznych jak popularne artykuły prasowe i materiały wideo, które mają nadać omawianemu zagadnieniu ciekawy kontekst i osadzić problem w realiach.

Efektywne uczenie się i weryfikacja wiedzy

Na końcu każdego rozdziału zamieszczone są zagadnienia do samodzielnej pracy.

- **Pytania sprawdzające.** Ćwiczenia mające ułatwić samodzielne sprawdzenie wiedzy i motywujące studenta do rozważań wykraczających poza zagadnienia wprowadzone w rozdziale. Rozwiązania do zadań znajdują się w osobnej sekcji na końcu książki.
- **Sprawdź wiedzę.** Nieskomplikowane pytania otwarte z wiedzy zawartej w rozdziale.
- **Ćwicz myślenie krytyczne.** Pytania koncepcyjne, w których czytelnik może sprawdzić rozumienie zagadnienia, stosując pozyskaną wiedzę w różnych kontekstach. Wymagają pogłębionej analizy, mają sprowokować do nieszablonowych rozważań.
- **Problemy.** Zadania dodatkowo sprawdzające wiedzę i umiejętności analityczne i obliczeniowe dotyczące wprowadzanych w rozdziale zagadnień.

Zasoby dla studentów i wykładowców

Na stronie OpenStax.org można znaleźć materiały dodatkowe w języku angielskim, przeznaczone zarówno dla studentów, jak i wykładowców — między innymi przewodniki użytkownika, slajdy dla prowadzących zajęcia i studentów. Aby uzyskać dostęp do materiałów dla wykładowców, należy posiadać zweryfikowane konto wykładowcy, o które można poprosić przy logowaniu na OpenStax.org. Zasoby te są dopasowane do podręcznika *Principles of Microeconomics 2e*.

Format

Podręcznik jest dostępny za darmo online oraz do pobrania w dokumencie PDF za pośrednictwem strony OpenStax.org.

Zgłaszanie błędów

Wszystkie podręczniki OpenStax Poland przechodzą rygorystyczny proces recenzji. Mimo to niektóre błędy mogły zostać przeoczone, co zdarza się w każdej profesjonalnej publikacji. Nasze książki są cyfrowe, dlatego możemy uaktualniać je, gdy zachodzi taka potrzeba. By zaproponować poprawkę, prosimy skorzystać z odnośnika na stronie podręcznika na OpenStax.org. Zgłoszone poprawki są analizowane przez ekspertów i wprowadzane do publikacji przez zespół redakcyjny.

Twórcy podręcznika

Autorzy

Steven A. Greenlaw, University of Mary Washington Steven Greenlaw wykłada podstawy ekonomii od ponad 30 lat. w 1999 r. działalność dydaktyczna Greenlawa została wyróżniona przez jego macierzystą uczelnię nagrodą Grelleta C. Simpsona za Doskonałość w Nauczaniu Akademickim. Jest autorem *Doing Economics: A Guide to Doing and Understanding Economic Research* (Jak robić ekonomię: przewodnik po prowadzeniu badań) oraz artykułów o dydaktyce ekonomii m.in. w *Journal of Economic Education, International Review of Economic Education.* Greenlaw napisał także moduł *Quantitative Writing for Starting Point: Teaching and Learning Economics* opublikowany w portalu poświęconym najlepszym praktykom nauczania ekonomii. Mieszka w Alexandrii w stanie Wirginia w USA, razem z żoną Kathy mają troje dzieci.

David Shapiro, Pennsylvania State University David Shapiro jest profesorem emerytowanym na wydziale Ekonomii, demografii oraz studiów nad tematyką kobiecości, gender i seksualności na University of Michigan. Obronił licencjat z Nauk politycznych i ekonomicznych na University of Michigan oraz dyplom i doktorat Nauk Ekonomicznych na Princeton University. Karierę akademicką rozpoczął w 1971 r. na Ohio State University,

gdzie zajmował się badaniami kobiet i młodzieży na rynku pracy w USA. W latach 1978–1979 jako stypendysta Fulbrighta na Uniwersytecie w Kinszasie w Demokratycznej Republice Konga prowadził badania nad edukacją, zatrudnieniem i zachowaniami reprodukcyjnymi kobiet w Kinszasie, a później poszerzył zakres badań na cały region subsaharyjski. Shapiro zdobył najwyższe nagrody dla dydaktyków zarówno w Ohio State jak i Penn State.

Waldemar Karpa, Akademia Leona Koźmińskiego Waldemar Karpa jest wieloletnim dydaktykiem i profesorem nadzwyczajnym w Katedrze Ekonomii Akademii Leona Koźmińskiego w Warszawie. Jest twórcą programu studiów i liderem kierunku Ekonomia na tejże uczelni. Systematycznie gości z wykładami gościnnymi w prestiżowych uczelniach zagranicznych. Magisterium i doktorat w dyscyplinie ekonomii międzynarodowej obronił na paryskiej Sorbonie (Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne). Główną tematyką jego pracy naukowej są procesy innowacyjności w gospodarce, a w szczególności te zachodzące w obszarach ochrony zdrowia oraz tych skierowanych na niwelację negatywnych skutków zmian klimatycznych. Autor monografii, artykułów naukowych oraz opracowań na rzecz praktyki oraz prac o charakterze popularnonaukowym. W podręczniku *Mikroekonomia – Podstawy* jest autorem rozdziału Wpływ zmian klimatu na rozwój przedsiębiorstw.

Piotr Maszczyk, Szkoła Główna Handlowa w Warszawie Piotr Maszczyk prodziekan Studium Magisterskiego Szkoły Głównej Handlowej w Warszawie oraz kierownik Zakładu Makroekonomii i Ekonomii Sektora Publicznego w Kolegium Gospodarki Światowej. Autor i współautor blisko 50 artykułów i opracowań naukowych z obszarów teorii ekonomii, ekonomii instytucjonalnej i transformacji ustrojowej w Europie Środkowej i Wschodniej, a także licznych ekspertyz. Posiada ponaddwudziestoletnie doświadczenie dydaktyczne na studiach licencjackich, magisterskich, doktorskich i podyplomowych, potwierdzone licznymi nagrodami przyznanymi zarówno przez JM Rektora SGH, jak i samych studentów, o czym świadczy dwukrotne wyróżnienie studencką nagrodą Inspiracja Roku. Maszczyk jest także laureatem Nagrody Ministra Nauki i Edukacji. Pracował także w Ministerstwie Finansów i Ministerstwie Rozwoju Regionalnego w randze radcy ministra. Jest stałym komentatorem ekonomicznym radia Tok FM i RdC. W podręczniku *Mikroekonomia – Podstawy* jest współautorem rozdziału Wpływ zmian klimatu na rozwój przedsiębiorstw oraz autorem adaptacji polskiego wydania.

Redakcja naukowa polskiego wydania: dr Piotr Maszczyk, Szkoła Główna Handlowa w Warszawie

Tłumaczenia: dr Bożena Horbaczewska, Szkoła Główna Handlowa w Warszawie (rozdziały: Popyt i podaż, Wprowadzenie do rynku czynników produkcji, Teoria podaży, kosztów i struktur rynku, Monopol, Dodatek C); dr Krystian Jaworski, Szkoła Główna Handlowa w Warszawie (rozdziały: Wstęp do mikroekonomii, Wybór w świecie rzadkości zasobów); prof. dr hab. Mariusz Próchniak, Szkoła Główna Handlowa w Warszawie (rozdziały: Elastyczność, Wybory konsumenta, Konkurencja doskonała, Konkurencja monopolistyczna i oligopol, Zawodność rynku – państwo a biznes, Dodatek A, Dodatek B)

Recenzje naukowe polskiego wydania: dr Ewa Ignaciuk, Uniwersytet Gdański; dr hab. Jacek Jankiewicz, Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu, dr Jakub Gazda, d. Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu; prof. dr hab. Wojciech Giza, Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie; prof. dr hab. Bożena Borkowska, Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu; dr hab. Sławomir Czetwertyński, Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu; dr hab. Izabela Ostoj, Uniwersytet Ekonomiczny w Katowicach; dr hab. Jacek Pietrucha, Uniwersytet Ekonomiczny w Katowicach; prof. dr hab. Janina Godłów-Legiędź, Uniwersytet Łódzki; dr hab. Edyta Dworak, prof. Uniwersytetu Łódzkiego; dr Tomasz Grabia, Uniwersytet Łódzki; dr hab. Bolesław Rok, prof. Akademii Leona Koźmińskiego.

Redakcja językowa: Sławomir Borkowski

Korekta językowa: Marcin Kuźma, Ewa Jeżewska, Weronika Dulęba

Okładka i ilustracje: Maks Sztuka

Wsparcie redakcji: Maks Sztuka, Dorota Rokowska

Zespół redakcyjny Principles of Microeconomics 2e

Prowadzenie redakcji: Thomas Sigel

Specjalne podziękowania redakcji podręcznika *Principles of Microeconomics 2e* dla Christiana Pottera z University of Mary Washington za szczegółowy research i aktualizacje danych w publikacji.

Współautorstwo: Eric Dodge, Hanover College Cynthia Gamez, University of Texas at El Paso Andres Jauregui, Columbus State University Diane Keenan, Cerritos College Dan MacDonald, California State University, San Bernardino Amyaz Moledina, The College of Wooster Craig Richardson, Winston-Salem State University Ralph Sonenshine, American University

Recenzje naukowe: Bryan Aguiar, Northwest Arkansas Community College; Basil Al Hashimi, Mesa Community College; Jennifer Ball, Washburn University; Emil Berendt, Mount St. Mary's University; Zena Buser, Adams State University; Douglas Campbell, The University of Memphis; Sanjukta Chaudhuri, University of Wisconsin-Eau; Claire Xueyu Cheng, Alabama State University; Robert Cunningham, Alma College; Rosa Lea Danielson, College of DuPage; Steven Deloach, Elon University; Debbie Evercloud, University of Colorado Denver; Sal Figueras, Hudson County Community College; Reza Ghorashi, Stockton University; Robert Gillette, University of Kentucky; George Jones, University of Wisconsin-Rock County; Charles Kroncke, College of Mount St. Joseph; Teresa Laughlin, Palomar Community College; Carlos Liard-Muriente, Central Connecticut State University; Heather Luea, Kansas State University; Charles Meyrick, Housatonic Community College; William Mosher, Nashua Community College; Michael Netta, Hudson County Community College; Nick Noble, Miami University; Joe Nowakowski, Muskingum University; Shawn Osell, University of Wisconsin, Superior; Mark Owens, Middle Tennessee State University; Sonia Pereira, Barnard College; Brian Peterson, Central College; Jennifer Platania, Elon University; Robert Rycroft, University of Mary Washington; Adrienne Sachse, Florida State College at Jacksonville; Hans Schumann, Texas A&M University; Gina Shamshak, Goucher College; Chris Warburton, John Jay College of Criminal Justice, CUNY; Mark Witte, Northwestern University; Chiou-nan Yeh, Alabama State University

Wstęp do mikroekonomii 1



ILUSTRACJA 1.1 Czy używasz mediów społecznościowych? Na funkcjonowanie gospodarki olbrzymi wpływ ma to, jak szybko informacje są wymieniane przez ludzi. Obecnie największe serwisy na rynku mediów społecznościowych, takie jak: Twitter, Facebook i Instagram, są najważniejszymi pośrednikami ułatwiającymi tę wymianę w przestrzeni infosfery. (Źródło: Johan Larsson/Flickr)

Cel dydaktyczny rozdziału

Dzięki lekturze tego rozdziału dowiesz się:

- Czym jest ekonomia i dlaczego jest ważna
- Jakie są różnice między mikro- a makroekonomią
- Jak ekonomiści wykorzystują teorie i modele do zrozumienia problemów ekonomicznych
- W jaki sposób może funkcjonować gospodarka w różnych systemach ekonomicznych

Wprowadzenie do rozdziału

DO PRZEMYŚLENIA

Problem wyboru. Decyzje w erze mediów społecznościowych

Opublikować czy nie opublikować? Każdego dnia stajemy przed niezliczonymi decyzjami, począwszy od tego, co zjeść na śniadanie, przez wybór sposobu dotarcia na uczelnię, po kwestie bardziej złożone, np.: Czy powinniśmy wybrać kolejną specjalizację i tym samym wydłużyć okres studiowania? Nasze zachowanie w obliczu tych wyborów zależy od zakresu informacji, którymi dysponujemy w danym momencie. Ekonomiści zwykle mówią w tym

kontekście o „niedoskonałej informacji", ponieważ rzadko mamy wszystkie dane potrzebne do podjęcia optymalnej decyzji. Ale mimo braku doskonałej informacji wciąż dokonujemy setek rozstrzygnięć dziennie.

Obecnie dysponujemy dodatkowym narzędziem służącym do pozyskiwania i gromadzenia informacji – mediami społecznościowymi. Portale takie jak Facebook i Twitter zmieniają to, jakie filmy oglądamy, które produkty kupujemy, modyfikują sposoby dokonywania przez nas wyborów i spędzania wolnego czasu. Wpływają na niemal każdą naszą aktywność. Ilu z was wybrało uczelnię, nie sprawdzając najpierw jej strony i profilu na Facebooku lub Twitterze, aby uzyskać informacje i opinie na jej temat?

Jak zauważysz podczas lektury tego podręcznika, na procesy zachodzące w gospodarce wpływa to, jak sprawnie informacje są rozpowszechniane w społeczeństwie, np. jak szybko wiadomości publikowane są na Facebooku i w innych mediach społecznościowych. „Ekonomiści najbardziej kochają duże i płynne rynki, które działają w warunkach doskonałej informacji" – stwierdziła Jessica Irvine, redaktor National Economics w News Corp Australia.

Powyższe konstatacje prowadzą nas do tematu niniejszego rozdziału, którym jest wprowadzenie do świata podejmowania decyzji, przetwarzania informacji i zrozumienia zachowań na rynkach – świata ekonomii. Każdy rozdział w niniejszej książce zaczyna się od dyskusji na temat bieżących (czasami przeszłych) wydarzeń i powraca do nich na końcu, aby czytelnik mógł utrwalić sobie przyswojoną wiedzę.

Czym jest ekonomia i dlaczego warto poświęcać czas na jej studiowanie? W końcu istnieją inne dyscypliny naukowe, które możesz zgłębiać, i inne sposoby spędzania czasu. Jak to już zostało wspomniane, dokonywanie wyborów stanowi sedno tego, czym zajmują się ekonomiści, a decyzja o przeczytaniu tego podręcznika jest decyzją ekonomiczną, podobnie jak każdy inny dokonany przez ciebie wybór.

Ekonomia prawdopodobnie jest czym innym niż myślisz. Nie chodzi w niej przede wszystkim o pieniądze czy finansowanie przedsiębiorstw. Nie sprowadza się do działalności biznesowej. Nie jest również matematyką. Czym zatem jest ekonomia? Otóż jest to zarówno jedna z nauk społecznych, jak i sposób postrzegania świata.

1.1 Czym jest ekonomia i dlaczego jest ona ważna?

CEL DYDAKTYCZNY

Po przeczytaniu tego podrozdziału będziesz w stanie:

- Wytłumaczyć, dlaczego warto studiować ekonomię
- Wyjaśnić relację między produkcją a podziałem pracy
- Ocenić znaczenie zjawiska rzadkości (ograniczoności) zasobów

Ekonomia (ang. *economics*) to nauka o tym, jak ludzie podejmują decyzje w obliczu rzadkości (ograniczoności) zasobów. Mogą to być decyzje indywidualne, decyzje rodzinne, decyzje biznesowe lub decyzje społeczne. Jeśli rozejrzysz się uważnie, zobaczysz, że rzadkość zasobów jest faktem. **Rzadkość zasobów** (ang. *scarcity*) oznacza, że potrzeby w zakresie towarów, usług i surowców przekraczają dostępne zasoby, jeśli koszt ich pozyskania jest pomijalny (ich cena jest równa zero). Zasoby takie jak: siła robocza, narzędzia, ziemia i surowce są niezbędne do wytworzenia pożądanych przez nas dóbr i usług, ale ich podaż jest ograniczona. Oczywiście rzadkim zasobem jest również czas – każdy człowiek, bogaty czy biedny, ma tylko 24 godziny w ciągu doby, które może wykorzystać, aby zarobić na zakup towarów i usług albo też poświęcić je na rekreację lub sen. W danym momencie dostępna jest tylko skończona ilość zasobów. Istnieją dobra, których zasoby wydają się nieograniczone, np. powietrze czy energia słoneczna. Nazywane są one dobrami wolnymi, ale kryzys klimatyczny uświadamia nam, że nawet obfitość takich dóbr ma charakter względny.

Pomyśl o tym w ten sposób: zgodnie z danymi Głównego Urzędu Statystycznego (GUS) w 2020 r. liczba osób aktywnych zawodowo w Polsce kształtowała się na poziomie bliskim 17 mln (w tym samym okresie osób biernych zawodowo było blisko 13,5 mln). Całkowita powierzchnia kraju wynosiła 312 679 km kw. Chociaż są to z pewnością liczby duże, nie są one nieskończone. Ponieważ zasoby te są ograniczone, podobnie rzecz się ma z ilością towarów i usług, które dzięki ich wykorzystaniu produkujemy (jakkolwiek, zgodnie z danymi GUS,

produkcja dóbr i usług konsumpcyjnych w Polsce z roku na rok jest coraz większa). Jeśli dodamy do tego fakt, iż ludzkie potrzeby wprawdzie nie są nieograniczone (w końcu ile pączków w ciągu dnia jest w stanie zjeść człowiek), ale – również ze względu na to, że wciąż pojawiają się nowe produkty (przede wszystkim gadżety elektroniczne) – znacznie przekraczają dostępny zasób dóbr i usług, łatwo zauważyć, dlaczego rzadkość zasobów jest problemem. Rozwiązywanie tego problemu wymaga analizy nie tylko produkcji, ale także sposobu dzielenia dóbr (ich dostępności) między poszczególne jednostki i grupy. Dlatego przedmiot ekonomii – gospodarowanie rzadkimi zasobami – obejmuje produkcję i podział jej efektów w społeczeństwie.

Podział dóbr w społeczeństwie rodzi kontrowersje, które także są przedmiotem analiz ekonomistów. W tym miejscu należy podkreślić specyficzną cechę ekonomii jako nauki społecznej. W ekonomii występują twierdzenia pozytywne, które opisują, jak ludzie działają (tzw. ekonomia pozytywna), i twierdzenia normatywne, dotyczące tego, jak być powinno (ekonomia normatywna). Temat ten zostanie rozwinięty w kolejnym rozdziale.

Wprowadzenie do bazy danych FRED

Dane liczbowe są bardzo ważne w ekonomii, ponieważ ilustrują problemy, które ekonomia stara się zrozumieć. Różne agencje rządowe publikują dane gospodarcze i społeczno-ekonomiczne. W tym podręczniku będziemy używać głównie danych z bazy FRED Banku Rezerwy Federalnej w St. Louis i danych dostępnych poprzez witrynę internetową Głównego Urzędu Statystycznego (GUS). Zarówno portal FRED (https://openstax.org/l/FRED/), jak i GUS (https://stat.gov.pl) są bardzo przyjazne dla użytkownika. Umożliwiają wyświetlanie danych w tabelach lub na wykresach, a także łatwe pobieranie ich do postaci arkusza kalkulacyjnego, jeśli chcesz wykorzystać je do innych celów. Witryny FRED i GUS zawierają dane dotyczące kształtowania się w czasie prawie 400 tys. liczb obrazujących procesy gospodarcze w kraju i na świecie w szerokich kategoriach:

- Pieniądz, bankowość i finanse
- Demografia, zatrudnienie i rynek pracy (w tym rozkład dochodów)
- Rachunki narodowe (produkt krajowy brutto i jego składowe)
- Produkcja i działalność gospodarcza (w tym cykle koniunkturalne)
- Ceny i inflacja (w tym indeks cen towarów i usług konsumpcyjnych, indeks cen producentów oraz indeks kosztów zatrudnienia)
- Dane regionalne z USA i Polski
- Dodatkowo portal FRED zawiera również dane akademickie (w tym *Penn World Tables* i bazę danych *NBER Macrohistory*)

Aby uzyskać więcej informacji o tym, jak korzystać z FRED, zobacz filmy (https://openstax.org/l/FRED_intro) na YouTube, zaczynając od tego wprowadzenia.



ILUSTRACJA 1.2 Rzadkość zasobów Kryzys bezdomności pokazuje, jak realnym problemem jest rzadkość

zasobów. (Źródło: „daveynin”/Flickr Creative Commons)

Jeśli nadal nie wierzysz, że rzadkość zasobów jest istotnym problemem, zastanów się nad następującymi kwestiami: Czy każdy potrzebuje jedzenia? Czy każdy potrzebuje przyzwoitego mieszkania? Czy każdy potrzebuje opieki zdrowotnej? W każdym kraju na świecie są ludzie głodni, dotknięci kryzysem bezdomności (którzy są zmuszeni nazywać ławki w parku swoimi łóżkami, jak pokazano na Ilustracji 1.2), pozbawieni dostępu do usług medycznych. Z czego to wynika? Powodem jest rzadkość zasobów. Spróbujmy zgłębić kwestię rzadkości zasobów nieco dokładniej, ponieważ jest ona kluczowa dla zrozumienia tego, czym zajmuje się ekonomia.

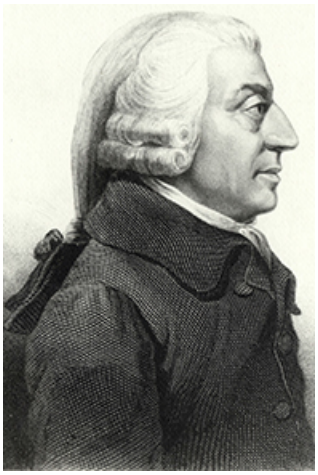
Problem rzadkości zasobów

Pomyśl o wszystkich rzeczach, które konsumujesz: jedzeniu, mieszkaniu, odzieży, transporcie, opiece zdrowotnej i rozrywce. Jak zdobywasz te dobra? Sam ich nie produkujesz. Nabywasz je. Dlaczego stać cię na kupowane rzeczy? Bo pracujesz i otrzymujesz za to wynagrodzenie. Jeśli sam tego nie robisz, robi to ktoś inny, kto kupuje ci wszystkie niezbędne produkty. Jednak większość z nas nigdy nie uzyskuje wystarczającego dochodu, aby móc nabyć wszystko, czego pragnie. Dzieje się tak właśnie z powodu rzadkości zasobów. Jak zatem rozwiązać ten problem?

SIĘGNIJ PO WIĘCEJ

Odwiedź tę stronę internetową (http://openstax.org/l/drought), aby przeczytać o tym, jak Stany Zjednoczone radzą sobie z problemem rzadkości zasobów.

Każde społeczeństwo, niezależnie od tego, jak zamożni są jego obywatele, musi dokonywać wyborów dotyczących sposobu wykorzystania swoich zasobów. Rodziny muszą zdecydować, czy wydadzą pieniądze na nowy samochód, czy na ekskluzywne wakacje. Jednostki samorządowe (gminy, powiaty i województwa) muszą określić, czy przeznaczyć większą część budżetu na policję i ochronę przeciwpożarową, czy na system oświaty. Państwa muszą dokonać wyboru, czy przeznaczyć więcej środków na obronę narodową, czy na ochronę środowiska. W większości przypadków w budżecie po prostu nie ma wystarczającej ilości pieniędzy, aby sfinansować wszystkie potrzeby. Jak najlepiej wykorzystać nasze ograniczone zasoby, aby uzyskać możliwie najwięcej towarów i usług? Istnieje kilka opcji. Po pierwsze, każdy z nas mógłby wyprodukować wszystko to, co sam konsumuje. Alternatywnie każdy mógłby wyprodukować część tego, co chciałby skonsumować, a resztę zapewnić sobie w drodze wymiany. Przyjrzyjmy się tym opcjom. Dlaczego sami nie wytwarzamy po prostu wszystkich rzeczy, które są nam niezbędne? Przypomnijmy sobie nieodległe przecież czasy, kiedy ludzie potrafili własnoręcznie zaspokoić znacznie więcej swoich potrzeb niż my dzisiaj, od budowania domów, przez uprawę roli i polowanie, po naprawę sprzętów domowych. Większość z nas nie wie, jak zrobić wszystkie – lub cokolwiek – z wymienionych wcześniej rzeczy, ale nie dlatego, że nie byliśmy w stanie się tego nauczyć. Raczej nie musimy tego robić, ponieważ żyjemy w społeczeństwie opartym na podziale i specjalizacji pracy. Na szczególne znaczenie podziału pracy zwrócił uwagę **Adam Smith** (1723–1790) w swoim dziele *Bogactwo narodów*.



ILUSTRACJA 1.3 **Adam Smith** Adam Smith opisał ideę podziału procesu produkcyjnego na proste czynności. (Źródło: Wikimedia Commons)

Podział i specjalizacja pracy

Wielu autorów pisało o ekonomii stulecia przed Smithem, ale on jako pierwszy zajął się problemami gospodarczymi w sposób kompleksowy. Dlatego opublikowanie w 1776 r. jego dzieła znanego pod skróconym tytułem *Bogactwo narodów* uznane zostało za narodziny nowożytnej ekonomii. W pierwszym rozdziale Smith wprowadził pojęcie **podziału pracy** (ang. *division of labor*), co oznaczało podział procesu wytwarzania danego produktu na szereg prostych cząstkowych czynności wykonywanych przez różnych pracowników, w miejsce sytuacji, w której jeden człowiek wykonuje wszystkie zadania związane z produkcją tego przedmiotu.

Aby zilustrować ideę podziału pracy, Smith policzył, ile czynności składało się na wykonanie szpilki: przycięcie kawałka drutu na odpowiednią długość, wyprostowanie go, umieszczenie główki na jednym końcu i zaostrzenie drugiego oraz pakowanie szpilek, żeby wymienić tylko kilka z nich. Wierzcie lub nie, ale Smith naliczył 18 różnych zadań, które wykonywali różni ludzie, w celu wyprodukowania gotowych do sprzedaży szpilek!

Nowoczesne przedsiębiorstwa, niezależnie od ich rozmiarów, również dokonują podziału zadań. Nawet stosunkowo prosty rodzaj działalności, jakim jest restauracja, dzieli proces produkcyjny polegający na serwowaniu posiłków gościom na szereg czynności wykonywanych przez wiele osób – szefa kuchni, specjalistów zajmujących się sosami i innymi elementami dań, mniej wykwalifikowaną pomoc kuchenną wykonującą proste działania, pracownika witającego klientów i zajmującego się rezerwacjami, kelnerów, sprzątaczy oraz menedżera do obsługi wypłat i rachunków, nie wspominając o ludziach odpowiedzialnych za zakupy żywności, mebli, sprzętu kuchennego i kontakty z właścicielem budynku, w którym restauracja się znajduje. Bardziej złożona działalność, taka jak fabryka wytwarzająca obuwie (Ilustracja 1.4) lub szpital, może opierać się na pracy osób zatrudnionych na setkach różnych stanowisk.



ILUSTRACJA 1.4 Podział pracy Przykładem podziału pracy są pracownicy na linii montażowej. (Źródło: Nina Hale/ Flickr Creative Commons)

Dlaczego podział pracy zwiększa produkcję

Kiedy już uda się podzielić proces produkcji dóbr lub usług na niezależne czynności wykonywane przez różne osoby, pracownicy i firmy mogą wytwarzać większą liczbę produktów. Analizując sposób funkcjonowania obserwowanych przez siebie wytwórców szpilek, Smith zauważył, że jeden pracownik wykonujący wszystkie 18 czynności może wyprodukować 20 szpilek dziennie, ale mała firma składająca się z 10 pracowników (niektórzy z nich musieliby wykonać dwa lub trzy zadania z grupy wszystkich związanych z wytwarzaniem szpilek) może wyprodukować 48 tys. szpilek dziennie. Dlaczego grupa robotników, z których każdy specjalizuje się w określonych zadaniach, może wytworzyć o wiele więcej niż ta sama liczba robotników, którzy próbują samodzielnie zrealizować cały proces produkcji określonego dobra lub usługi?

Po pierwsze, **specjalizacja** (ang. *specialization*) w konkretnym, cząstkowym obszarze pracy pozwala pracownikom skupić się na tych elementach procesu produkcyjnego, w których mają przewagę. (W kolejnych rozdziałach rozwiniemy tę ideę, wprowadzając i omawiając pojęcie **przewagi komparatywnej** (ang. *comparative advantage*). Ludzie mają różne umiejętności, talenty i zainteresowania, więc niektóre czynności będą wykonywać lepiej i szybciej niż inni. We współczesnym świecie specjalizacja w wykonywaniu określonych zadań najczęściej jest wynikiem wyboru konkretnej ścieżki edukacyjnej, która z kolei kształtowana jest przez zainteresowania i uzdolnienia. Na przykład tylko ci, którzy mają wykształcenie medyczne, posiadają niezbędne kwalifikacje do pracy lekarza. W przypadku niektórych dóbr główny wpływ na specjalizację w ich produkcji ma umiejscowienie geograficzne przedsięwzięcia. Zdecydowanie łatwiej być sadownikiem w okolicach Grójca lub Warki niż na Suwalszczyźnie, z kolei hotel turystyczny prościej jest prowadzić w Augustowie niż w Warce czy Grójcu. W dużym mieście lub w jego pobliżu łatwiej jest przyciągnąć liczbę klientów wystarczającą do dobrego prosperowania pralni chemicznej lub kina, co na słabo zaludnionym obszarze wiejskim z pewnością będzie problemem. Bez względu na powód, jeśli ludzie specjalizują się w wytwarzaniu tego, co robią najlepiej, będą bardziej efektywni, niż gdyby koncentrowali się na wykonywaniu kilku różnych czynności, robiąc zarówno to, co umieją najlepiej, jak i to, w czym nie są zbyt biegli.

Po drugie, pracownicy, którzy specjalizują się w określonych zadaniach, najczęściej uczą się produkować szybciej i osiągać wyższą jakość wytwarzanych produktów. Ten schemat odnosi się do różnych profesji i stanowisk, w tym pracowników linii montażowych, którzy składają samochody, fryzjerów układających wymyślne fryzury i lekarzy, którzy wykonują operacje serca. Wyspecjalizowani pracownicy często znają swoje zadania na tyle dobrze, że mogą proponować innowacyjne, czyli szybsze i lepsze sposoby wykonywania tej pracy.

Podobny wzorzec występuje również w przedsiębiorstwach. W wielu przypadkach firma, która koncentruje się na jednym lub tylko kilku produktach (nazywanych czasami **kluczowymi kompetencjami** (ang. *core competency*), odnosi większe sukcesy niż podmioty, które próbują wytwarzać szeroką gamę produktów.

Po trzecie, specjalizacja pozwala przedsiębiorstwom wykorzystywać **korzyści skali** (ang. *economies of scale*), co oznacza, że w przypadku wielu rodzajów dóbr wraz ze wzrostem poziomu produkcji średni koszt wytworzenia każdej jednostki spada. Na przykład jeśli fabryka wytwarza tylko 100 samochodów rocznie, każdy samochód będzie przeciętnie dość drogi w produkcji, gdyż będzie się ona odbywać w sposób chałupniczy. Jeśli jednak zakład produkuje 50 tys. samochodów na rok, może stworzyć zautomatyzowaną linię montażową z ogromnymi maszynami i pracownikami wykonującymi specjalistyczne zadania, a przeciętny koszt produkcji jednego auta będzie niższy. Ostatecznie dzięki temu, że pracownicy mogą skupić się na swoich preferencjach i talentach, nauczyć się lepiej wykonywać wyspecjalizowane zadania i pracować w większych organizacjach, społeczeństwo jako całość może produkować i konsumować znacznie więcej niż w sytuacji, w której każda osoba próbowałaby sama wytwarzać wszystkie zużywane przez siebie towary i usługi. Podział i specjalizacja pracy są sposobem radzenia sobie z rzadkością zasobów.

Handel i rynki

Aby zaspokoić różnorodne potrzeby w gospodarce opartej na podziale pracy, musimy za uzyskane wynagrodzenie kupować wszystkie potrzebne nam dobra. Innymi słowy, im bardziej zaawansowany podział pracy, tym większy zakres wymiany towarowej w ramach regionów, narodów i świata. Oznacza to, że pomyślność ekonomiczna zależy od umiejętności pokojowej współpracy.

Podział pracy to także podział wiedzy. Aby odtwarzać muzykę, nie musisz nic wiedzieć o elektronice czy sposobach kompresji dźwięku – po prostu kupujesz smartfon lub tablet, pobierasz muzykę (lub logujesz się do serwisów streamingowych) i słuchasz. Nie musisz nic wiedzieć o sztucznych włóknach czy budowie maszyn do szycia, jeśli potrzebujesz kurtki – zwyczajnie kupujesz ją i nosisz. Możesz nie mieć pojęcia o silnikach spalinowych, a mimo to prowadzić samochód – po prostu wsiadasz i jedziesz. Zamiast próbować zdobyć całą wiedzę i umiejętności związane z produkcją wszystkich dóbr i usług, które chcesz konsumować, rynek pozwala ci nauczyć się wyspecjalizowanego zestawu umiejętności, a następnie wykorzystać otrzymywane wynagrodzenie do zakupu towarów, których potrzebujesz. W ten sposób nowoczesne społeczeństwo wykształciło silną gospodarkę.

Korzyści ze studiowania ekonomii

Teraz, gdy masz już ogólny pogląd na to, czym zajmuje się ekonomia, szybko omówmy, dlaczego warto ją studiować. Ekonomia, wbrew pozorom, nie jest zbiorem faktów do zapamiętania, chociaż istnieje wiele ważnych pojęć, których należy się nauczyć. Zamiast tego myśl o ekonomii jako zbiorze pytań, na które należy odpowiedzieć, lub łamigłówkach do rozwiązania. Co najważniejsze, ekonomia dostarcza narzędzi i wskazuje sposoby rozwiązania tych zagadek. Jeśli jeszcze nie zaraziliście się pasją do ekonomii, oto inne ważne powody, dla których warto ją studiować:

- Praktycznie każdy istotny problem, przed którym stoi dziś świat, od globalnego ocieplenia, przez ubóstwo, po konflikty w Syrii, Afganistanie, Somalii i na Ukrainie, ma wymiar ekonomiczny. Jeśli chcesz uczestniczyć w rozwiązywaniu tych problemów, musisz być w stanie je zrozumieć. Rola ekonomii jest tu zatem kluczowa.
- Trudno przecenić znaczenie ekonomii dla zaangażowania w sprawy publiczne i świadomości obywatelskiej. Jeśli chcesz w racjonalny sposób dokonywać wyborów, musisz rozumieć konsekwencje uchwalanych w parlamencie ustaw i innych przepisów prawa. Czy wiesz, jakie są konstytucyjne limity długu publicznego, czy rozumiesz pojęcie reguły fiskalnej, czy znasz kompetencje Narodowego Banku Polskiego?
- Podstawowa znajomość zasad rządzących światem ekonomii sprawia, że lepiej rozumiesz rzeczywistość wokół ciebie. Czytając artykuły o tematyce ekonomicznej, będziesz w stanie ocenić argumenty autora. Kiedy usłyszysz kolegów z grupy, współpracowników lub polityków mówiących o gospodarce i ekonomii, zdołasz odróżnić racjonalną argumentację od bzdur. Poznasz nowe sposoby myślenia o bieżących wydarzeniach, o decyzjach osobistych i biznesowych, a także o polityce.

Nauka ekonomii nie wskaże zazwyczaj konkretnej odpowiedzi, ale pomoże naświetlić dostępne spektrum wyborów.

1.2 Mikroekonomia i Makroekonomia

CEL DYDAKTYCZNY

Po przeczytaniu tego podrozdziału będziesz w stanie:

- Opisać, czym zajmuje się mikroekonomia
- Określić zakres zainteresowań makroekonomii

Ekonomia zajmuje się dobrem *wszystkich* ludzi, zarówno pracujących, jak i pozostających bez pracy, tych o wysokich i tych o niskich dochodach. Dla ekonomistów konstatacja, iż produkcja użytecznych dóbr i usług może stwarzać problemy związane z zanieczyszczeniem środowiska, jest oczywista. Ekonomiści analizują, jak inwestycje w edukację pomagają rozwijać umiejętności pracowników. Ludzie zajmujący się zawodowo ekonomią opracowują metody pozwalające stwierdzić, kiedy duże przedsiębiorstwa lub największe związki zawodowe działają w sposób korzystny dla całego społeczeństwa, a kiedy ich posunięcia przynoszą korzyść wyłącznie ich właścicielom lub członkom organizacji. Ekonomiści zastanawiają się również, jak wydatki rządowe, podatki i regulacje wpływają na decyzje dotyczące produkcji i konsumpcji.

Powinno być już jasne, że ekonomia obejmuje znaczną liczbę zagadnień. Możemy podzielić ten obszar zainteresowań na dwie części. **Mikroekonomia** (ang. *microeconomics*) skupia się na działaniach poszczególnych podmiotów w gospodarce, takich jak gospodarstwa domowe, pracownicy i przedsiębiorstwa. **Makroekonomia** (ang. *macroeconomics*) natomiast koncentruje się na całościowym spojrzeniu na gospodarkę. Obszar jej zainteresowań tworzą zagadnienia takie, jak wzrost produkcji, liczba bezrobotnych, wzrost cen, saldo budżetu i szerzej – sektora finansów publicznych oraz poziom eksportu i importu. Mikroekonomia i makroekonomia nie są odrębnymi dyscyplinami naukowymi, ale raczej komplementarnymi sposobami analizowania tego, co dzieje się w gospodarce. W dalszej części tego rozdziału wrócimy jeszcze do kwestii rozróżnienia między mikro- a makroekonomią i pokażemy, w jaki sposób metoda pracy ekonomistów wpływa na obszar zainteresowań obu sposobów analizy.

Aby zrozumieć, dlaczego obie perspektywy – mikro- i makroekonomiczna – są przydatne, rozważ problem badania ekosystemu biologicznego, jakim jest jezioro. Jedna z osób badających akwen może skupić się na konkretnych zagadnieniach: pewnych rodzajach glonów lub roślin; cechach poszczególnych ryb lub ślimaków; albo drzew porastających brzegi. Inna może potraktować obiekt badań całościowo: przeanalizować łańcuchy pokarmowe, zastanowić się, dzięki czemu ekosystem pozostaje w ogólnej równowadze i w jaki sposób zmiany w środowisku wpływają na tę równowagę. Oba podejścia są przydatne, przedmiotem obu jest to samo jezioro, ale punkty widzenia są różne. W podobny sposób mikro- i makroekonomia biorą pod lupę tę samą gospodarkę, ale każda z nich ma inną perspektywę.

Niezależnie od tego, czy zajmujesz się zbiornikami wodnymi, czy ekonomią, spostrzeżenia mikro i makro powinny się ze sobą łączyć. Podczas badania jeziora mikrospostrzeżenia na temat poszczególnych gatunków ułatwiają zrozumienie zależności w ramach łańcucha pokarmowego, podczas gdy makrospostrzeżenia dotyczące zależności między biocenozą i biotopem pomagają wyjaśnić dostosowania anatomiczne i fizjologiczne poszczególnych roślin i zwierząt zamieszkujących ten ekosystem.

W ekonomii na decyzje poszczególnych przedsiębiorstw wpływa to, czy gospodarka w skali makro działa sprawnie. Na przykład przedsiębiorstwa będą bardziej skłonne do zatrudniania pracowników, jeśli cała gospodarka będzie się dobrze rozwijać. Z kolei efekty makro ostatecznie zależą od decyzji mikroekonomicznych podejmowanych przez poszczególne gospodarstwa domowe i przedsiębiorstwa.

Mikroekonomia

Od czego zależy sposób wydatkowania przez gospodarstwa domowe i pojedyncze osoby ich budżetów? Jaka kombinacja towarów i usług będzie najlepiej odpowiadać ich potrzebom i pragnieniom, a przy tym

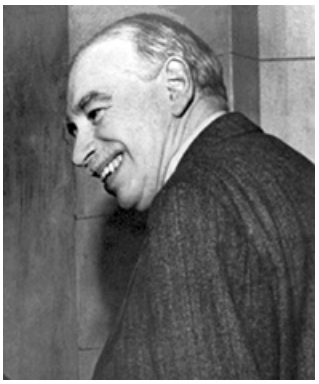
uwzględniać ograniczenia budżetowe, w ramach których muszą funkcjonować? W jaki sposób ludzie decydują, czy chcą pracować, a jeśli tak, to czy zamierzają pracować w pełnym, czy niepełnym wymiarze godzin? Jak podejmowane są decyzje dotyczące tego, ile zaoszczędzić na przyszłość lub czy bezpiecznie jest pożyczać, aby wydawać więcej, niż się aktualnie zarabia?

Jakie czynniki decydują o tym, co jest produkowane w danym przedsiębiorstwie i jaki będzie wolumen produkcji w konkretnym okresie? Co determinuje poziom cen, po jakich przedsiębiorstwo sprzedaje swoje towary? Co decyduje o tym, w jaki sposób przedsiębiorstwo będzie wytwarzać swoje produkty? Od czego zależy, ilu pracowników zatrudni? Jak firma będzie finansować własną działalność? W jakiej sytuacji zdecyduje się ją rozszerzyć, zawęzić, a nawet zakończyć? Ten podręcznik pozwoli na zapoznanie się z teorią zachowań konsumentów, sposobami i zasadami funkcjonowania przedsiębiorstw, pokaże sposób działania rynków pracy i rynków innych czynników produkcji. Umożliwi także odpowiedź na pytanie, dlaczego rynki czasami nie funkcjonują prawidłowo.

Makroekonomia

Od czego zależy poziom aktywności ekonomicznej w społeczeństwie? Innymi słowy, co decyduje o tym, ile dóbr i usług faktycznie produkuje dany kraj? Jakie czynniki determinują liczbę dostępnych w gospodarce miejsc pracy? Co wyznacza standard życia społeczeństwa? Co powoduje, że gospodarka przyspiesza lub zwalnia, notując wzrost lub spadek zatrudnienia? I wreszcie co sprawia, że gospodarka rozwija się w długim okresie? To tylko niektóre z zagadnień stanowiących przedmiot rozważań makroekonomistów, które są omawiane w każdym podręczniku do makroekonomii. Przekraczają one jednak obszar zainteresowania uwzględniony w niniejszej publikacji.

1.3 Jak ekonomiści wykorzystują teorie i modele do zrozumienia problemów ekonomicznych



ILUSTRACJA 1.5 John Maynard Keynes, jeden z najbardziej wpływowych ekonomistów w czasach nowożytnych. (Źródło: Wikimedia Commons)

CEL DYDAKTYCZNY

Po przeczytaniu tego podrozdziału będziesz w stanie:

- Wyjaśnić znaczenie teorii i modeli ekonomicznych
- Opisać różnice między współwystępowaniem (korelacją) i następstwem przyczynowo-skutkowym

John Maynard Keynes (1883–1946), jeden z najwybitniejszych ekonomistów XX w., zwrócił uwagę, że ekonomia to nie tylko nauka, ale także sposób myślenia. Keynes (Ilustracja 1.5) napisał we wstępie do książki kolegi ekonomisty: „[Ekonomia] jest raczej metodą niż doktryną, aparatem usprawniającym działanie umysłu, techniką myślenia, która pomaga jej użytkownikowi wyciągać właściwe wnioski”. Innymi słowy, ekonomia uczy, jak myśleć, a nie – co myśleć.

SIĘGNIJ PO WIĘCEJ

Obejrzyj ten film (http://openstax.org/l/Keynes) o Johnie Maynardzie Keynesie i jego wpływie na ekonomię.

Ekonomiści patrzą na świat z innej perspektywy niż antropolodzy, biolodzy, historycy czy specjaliści jakiejkolwiek innej dyscypliny naukowej. Analizują zagadnienia i problemy za pomocą teorii ekonomicznych, opierających się na konkretnych założeniach dotyczących ludzkiego zachowania, bywa, że różnych niż te, które mógłby zastosować antropolog lub psycholog. **Teoria** (ang. *theory*) to uproszczony obraz rzeczywistości. Celem teorii jest uchwycenie kluczowych zmiennych badanego zjawiska i ujawnienie charakteru zależności między tymi zmiennymi. Dobra teoria jest na tyle prosta, by można ją było zrozumieć, a jednocześnie wystarczająco złożona, aby uchwycić kluczowe cechy badanego obiektu lub zagadnienia.

Czasami ekonomiści używają terminu **model** (ang. *model*) zamiast teoria. Mówiąc ściśle, teoria jest bardziej abstrakcyjną formą, podczas gdy model jest empirycznym narzędziem umożliwiającym testowanie teorii. Zazwyczaj wykorzystujemy modele do testowania teorii, ale w tym podręczniku będziemy używać tych terminów zamiennie.

Na przykład architekt, który projektuje duży budynek biurowy, często wykonuje fizyczny model – makietę – aby pokazać, jak cała dzielnica miasta będzie wyglądała po wzniesieniu nowego biurowca. Firmy często budują modele swoich nowych wyrobów, które są uproszczoną i niedopracowaną wersją produktu końcowego, ale mogą posłużyć jako ilustracja tego, jak będzie on funkcjonował.

Przykładem prostego modelu, który jednak ilustruje skomplikowane zależności ekonomiczne, jest krzywa możliwości produkcyjnych, która została omówiona w kolejnym rozdziale niniejszego podręcznika. Zawiera ona niezbędny element upraszczający (wybór między dwoma produktami lub grupami produktów (edukacją i opieką zdrowotną) pozwala jednak na zilustrowanie i zrozumienie tak fundamentalnych zjawisk, jak koszt alternatywny, prawo malejących przychodów krańcowych czy przewaga komparatywna.

Ekonomiści dysponują całym zestawem mniej lub bardziej skomplikowanych teorii, tak jak stolarz posiada zestaw narzędzi umożliwiających mu pracę. Kiedy dostrzegają interesujący problem ekonomiczny, do jego przeanalizowania próbują użyć jednej z dostępnych teorii. Wybór jest rzecz jasna konsekwencją całego dorobku tej dyscypliny, zgromadzonego i opisanego w książkach i artykułach naukowych. Oczywiście, czasami nie da się dokonać analizy za pomocą teorii już istniejących i należy stworzyć nową. Wbrew pozorom nie dzieje się tak zbyt często. Problemy ekonomiczne, w których kontekście nie da się wykorzystać choćby elementów dotychczasowych teorii, pojawiają się dość rzadko. Jest to o tyle ważne, że niekiedy analiza prostych zależności liczbowych pozwala snuć najbardziej fantastyczne przypuszczenia dotyczące relacji między różnymi parametrami ekonomicznymi a nieekonomicznymi (np. występowanie plam na Słońcu i zmiany cen akacji na giełdzie).

Jeśli jednak te zależności (ekonomiści nazywają je korelacjami, czyli współwystępowaniem) nie są zakorzenione w spójnej teorii, najczęściej są odrzucane. Warto zapamiętać w tym kontekście jedno z najważniejszych prawideł dotyczących zależności ekonomicznych. Współwystępowanie dwóch zjawisk nie zawsze oznacza, że istnieje między nimi zależność przyczynowo-skutkowa. Istnienie takiej zależności musi zostać wykazane na podstawie spójnej teorii – istniejącej lub nowej.

Ekonomiści lubią ilustrować swoje teorie różnego rodzaju diagramami (wykresami i równaniami matematycznymi), co pozwala na łatwiejsze zaprezentowanie opisywanych przez te teorie zależności. (Nie martw się. W tym podręczniku będziemy używać głównie wykresów). Nie jest tak, że ekonomiści najpierw wymyślają rozwiązanie problemu, a dopiero potem rysują wykres. Wykresy są dla nich narzędziami pozwalającymi szukać odpowiedzi. Niektóre problemy ekonomiczne można rozwiązywać bez odwoływania się do modeli i skomplikowanych teorii. Jeśli jednak będziesz dalej studiować ekonomię, szybko napotkasz problemy i zagadnienia, których analiza będzie wymagała wykorzystania nie tylko sformalizowanych teorii, lecz także wykresu, diagramu lub zestawu równań. Najbardziej znanymi teoriami ekonomicznymi są

prawdopodobnie te dotyczące zależności między ceną a wielkością zapotrzebowania (popyt) oraz ceną a wielkością produkowaną i sprzedawaną przez przedsiębiorstwa (podaż).

1.4 Jak zorganizować gospodarkę: przegląd systemów gospodarczych

CEL DYDAKTYCZNY

Po przeczytaniu tego podrozdziału będziesz w stanie:

- Porównać gospodarki tradycyjne, nakazowo-rozdzielcze i rynkowe
- Wyjaśnić pojęcie produktu krajowego brutto (PKB)
- Ocenić znaczenie i konsekwencje procesu globalizacji

Zastanów się, jak złożonym systemem jest nowoczesna gospodarka. Obejmuje ona sferę produkcji dóbr i usług, organizację różnych sposobów ich sprzedaży i zakupu oraz zatrudnianie niezbędnych do wytworzenia czynników produkcji (pracowników, kapitału i ziemi). Aktywność gospodarcza każdego człowieka jest powiązana z aktywnością tysięcy, a nawet milionów innych podmiotów (ludzi i przedsiębiorstw). Kto organizuje i koordynuje ten system? Jaki mechanizm gwarantuje, że liczba wyprodukowanych telewizorów jest z grubsza równa wielkości zapotrzebowania na ten towar? Co, a może kto, sprawia, że w branży elektronicznej pracuje odpowiednia liczba pracowników? Kto dba o to, by telewizory były produkowane w najlepszy możliwy sposób? Jak to wszystko się dzieje?

Ekonomiści rozróżniają trzy podstawowe modele organizacji funkcjonowania gospodarki. Pierwszym z nich jest **gospodarka tradycyjna** (ang. *traditional economy*), która jest najstarszym systemem ekonomicznym, wciąż stosowanym w niektórych częściach Azji, Afryki i Ameryki Południowej. Tradycyjne gospodarki organizują swoją sferę ekonomiczną w sposób niezmienny od setek, a nawet tysięcy lat (tj. zgodnie z tradycją). Kolejne pokolenia, postępując zgodnie z tradycją i zwyczajami swoich przodków, naśladują dotychczasowe metody produkcji. Większość ludzi zajmuje się działalnością rolniczą. To, co każdy produkuje, określa również to, co konsumuje. Ponieważ sposobem życia rządzi tradycja, postęp i rozwój gospodarczy są w tym systemie niewielkie.



ILUSTRACJA 1.6 Gospodarka nakazowo-rozdzielcza Starożytny Egipt był przykładem gospodarki nakazowo-rozdzielczej. (Źródło: Jay Bergesen/Flickr Creative Commons)

Gospodarki nakazowo-rozdzielcze (ang. *command economy*) funkcjonują inaczej – cały wysiłek jest w nich podporządkowany celom wyznaczanym przez władcę lub klasę rządzącą. Dobrym przykładem jest tu starożytny Egipt, gdzie duża część życia gospodarczego podporządkowana była budowie piramid, czyli grobowców faraonów, takich jak te na Ilustracji 1.6. Innym przykładem jest średniowieczny feudalizm: senior, będąc właścicielem lub dysponentem ziemi, przydzielał ja swoim wasalom i zapewniał im ochronę na wypadek wojny. W zamian wasale byli zobowiązani dostarczać seniorowi siłę roboczą i żołnierzy. W dwudziestym stuleciu w wielu krajach tzw. bloku wschodniego (w tym w Polsce) wprowadzono różne odmiany gospodarki nakazowo-rozdzielczej.

W gospodarce nakazowo-rozdzielczej to państwo decyduje o tym, jakie dobra i usługi będą produkowane i

jakie ceny będą za nie pobierane. Państwo decyduje również o tym, jakie metody produkcji zastosować i ustala wysokość wynagrodzeń (tzw. siatki płac) dla wszystkich lub zdecydowanej większości zatrudnionych. Państwo, na zasadach wyłączności, decyduje o organizacji i finansowaniu takich potrzeb, jak opieka zdrowotna i edukacja, za które korzystający z nich obywatele nie ponoszą bezpośrednich opłat (jest to tzw. konsumpcja zbiorowa finansowana ze środków publicznych). Spośród istniejących współcześnie krajów w największym stopniu zorganizowane zgodnie z zasadami gospodarki nakazowo-rozdzielczej są Kuba i Korea Północna.Gospodarka rynkowa



ILUSTRACJA 1.7 Nic chyba nie obrazuje rynku lepiej niż wykresy wzrostów i spadków notowań giełdowych.

Podczas gdy gospodarki nakazowo-rozdzielcze mają bardzo scentralizowany system podejmowania decyzji gospodarczych, w gospodarkach rynkowych jest on zdecydowanie bardziej zdecentralizowany. **Rynek** (ang. *market*) to instytucja kojarząca nabywców i sprzedawców (którymi mogą być osoby fizyczne lub przedsiębiorstwa) konkretnego dobra lub usługi. Giełda nowojorska jest doskonałym przykładem rynku, który pozwala na zawieranie transakcji przez kupujących i sprzedających. W **gospodarce rynkowej** (ang. *market economy*) podejmowanie decyzji jest zdecentralizowane. Gospodarki rynkowe opierają się na **prywatnych przedsiębiorstwach** (ang. *private enterprise*): podmioty prywatne (jednostki lub grupy osób) posiadają i zarządzają środkami produkcji. Firmy dostarczają towary i usługi, zaspokajając popyt. (W gospodarce nakazowej zasobami i przedsiębiorstwami zarządza państwo). Podaż towarów i usług zależy od zapotrzebowania (popytu). Dochód danej osoby opiera się na jej zdolności do przekształcania zasobów (zwłaszcza pracy) w coś, co stanowi wartość dla społeczeństwa. Im bardziej społeczeństwo ceni pracę danej osoby, tym wyższy uzyskuje ona dochód (pomyśl w tym kontekście o znanych aktorach i sportowcach, np. Robercie Lewandowskim). W tym systemie podstawowym kryterium decyzji są ceny kształtowane przez mechanizm popytu i podaży, a głównym motywem działalności przedsiębiorstw jest zysk.

Większość gospodarek w realnym świecie wykorzystuje elementy i rozwiązania ze wszystkich systemów (nakazowo-rozdzielczego i rynkowego, a nawet tradycyjnego). Ekonomiści używają w ich kontekście określenia „gospodarki mieszane”. Gospodarka USA znajduje się niemal na końcu spektrum systemów zorientowanych na zasady rynkowe. Z kolei wiele krajów w Europie i Ameryce Łacińskiej, choć wykorzystuje głównie mechanizmy rynkowe, w znacznie większym stopniu polega na decyzjach podejmowanych w sektorze publicznym (przez państwo) niż dzieje się to w USA. Chiny i Rosja w ciągu ostatnich kilku dekad systematycznie zwiększały zakres rozwiązań rynkowych w swoich gospodarkach, w dalszym ciągu jednak pozostają bliżej końca spektrum systemów zorientowanych na model nakazowo-rozdzielczy. Przedstawione poniżej dane *Heritage Foundation* klasyfikują kraje zgodnie ze stopniem wolności gospodarczej.

POZNAJ SZCZEGÓŁY

Jakie kraje uważane są za wolne gospodarczo?

Kto kontroluje decyzje gospodarcze? Czy ludzie mogą robić to, co chcą i pracować tam, gdzie chcą? Czy firmy mogą swobodnie produkować, kiedy chcą i co chcą, a także zatrudniać i zwalniać pracowników według własnego uznania?

Czy banki mają swobodę wyboru, kto otrzyma pożyczki, czy też państwo kontroluje tego rodzaju decyzje? Każdego roku badacze z *Heritage Foundation* i „*Wall Street Journal*" przyglądają się 50 różnym wymiarom wolności gospodarczej, niemal we wszystkich krajach na całym świecie. Przyznają każdemu państwu ocenę na podstawie analizy zakresu wolności gospodarczej w każdej kategorii. Warto zauważyć, że chociaż indeks *Heritage Foundation/ WSJ* jest szeroko cytowany przez badaczy i wykorzystywany w publikacjach naukowych i popularyzatorskich, należy go traktować jako tylko jeden z wielu punktów odniesienia. Niektórzy eksperci wskazują, że wybór kategorii i wyniki indeksu są politycznie stronnicze, a *Heritage Foundation* ma jednoznacznie konserwatywny profil ideologiczny. Jednak indeks i inne podobne do niego wskaźniki dostarczają użytecznych informacji umożliwiających dyskusję na temat zakresu wolności gospodarczej w różnych krajach.

Raport *Heritage Foundation* z 2021 r. pt. „Indeks Wolności Gospodarczej" zawiera klasyfikację 178 krajów na całym świecie. W Tabeli 1.1 znajdziesz kilka przykładów krajów o największym i najmniejszym zakresie wolności. Chociaż formalnie nie jest to odrębny podmiot prawa międzynarodowego, Hongkong uzyskał pewien stopień autonomii, tak że w statystykach ekonomicznych bywa traktowany jako odrębny kraj. Kilka państw nie znalazło się w rankingu z powodu skrajnej niestabilności politycznej (wojny, konflikty wewnętrzne), która uniemożliwiała ocenę zakresu wolności gospodarczej na ich terytoriach (m.in. Afganistan, Irak, Libia, Syria, Somalia i Jemen). Polska zajęła w rankingu 41 miejsce i została określona jako kraj o umiarkowanym zakresie wolności (ang.*moderately free*). Spośród krajów postsocjalistycznych wyższe miejsca od Polski zajęły (poza Estonią i Gruzją) Litwa (15), Czechy (27), Łotwa (30), Armenia (32), Kazachstan (34), Bułgaria (35) i Azerbejdżan (38).

Przypisane noty są oparte na szacunkach, jednak nawet te przybliżone miary mogą być przydatne do oceny omawianych trendów. W 2021 r. 89 ze 178 analizowanych krajów przesunęło się w kierunku większej wolności gospodarczej, chociaż jednocześnie 80 krajów pokonało drogę odwrotną. W ciągu ostatnich kilku dekad ogólną tendencją był rosnący zakres wolności gospodarczej na całym świecie.

Największa wolność gospodarcza	Najmniejsza wolność gospodarcza
1. Singapur	167. Turkmenistan
2. Nowa Zelandia	168. Iran
3. Australia	169. Surinam
4. Szwajcaria	170. Timor Wschodni
5. Irlandia	171. Kiribati
6. Tajwan	172. Boliwia
7. Wielka Brytania	173. Erytrea
8. Estonia	174. Zimbabwe
9. Kanada	175. Sudan
10. Dania	176. Kuba

TABELA 1.1 Wskaźnik wolności gospodarczej, 2021 (Source: The Heritage Foundation, 2021 Index of Economic Freedom, Country Rankings, http://www.heritage.org/index/ranking) (Źródło: The Heritage Foundation, Indeks wolności gospodarczej 2021, Rankingi krajów, http://www.heritage.org/index/ranking)

Największa wolność gospodarcza	Najmniejsza wolność gospodarcza
11. Islandia	177. Wenezuela
12. Gruzja	178. Korea Północna

TABELA 1.1 Wskaźnik wolności gospodarczej, 2021 (Source: The Heritage Foundation, 2021 Index of Economic Freedom, Country Rankings, http://www.heritage.org/index/ranking) (Źródło: The Heritage Foundation, Indeks wolności gospodarczej 2021, Rankingi krajów, http://www.heritage.org/index/ranking)

Przepisy prawa – zasady gry

Wolność gospodarcza i państwo jako regulator działalności gospodarczej nie wykluczają się. Rynki i przepisy prawa zawsze pozostawały ze sobą w ścisłym związku. Całkowicie wolny rynek w realnym świecie nie istnieje, a przepisy prawa zawsze określają „reguły gry" w gospodarce. Te kraje, które są przede wszystkim zorientowane na rynek, mają mniej regulacji – w idealnym wariancie tylko te, które pozwalają utrzymać równe szanse dla wszystkich podmiotów gospodarczych. Przepisy regulują wówczas kwestie takie, jak ochrona własności prywatnej przed kradzieżą, ochrona ludzi przed przemocą, egzekwowanie zawartych umów, zapobieganie oszustwom i sposób pobierania podatków. I odwrotnie, nawet gospodarki oparte niemal całkowicie na mechanizmie nakazowo-rozdzielczym zachowują szczątkowe rynki umożliwiające kupowanie i sprzedawanie wybranych produktów, zostawiając tym samym swoim obywatelom ograniczony wybór tego, co chcą za zarobione pieniądze nabyć. Niemniej rządy tych krajów oczywiście w dalszym ciągu ustalają zarówno wolumen produkcji, jak i ceny większości wytwarzanych towarów. W związku z tym w gospodarkach silnie regulowanych często występuje **szara strefa** (ang. *underground economy*), czyli czarne rynki, na których kupujący i sprzedający dokonują transakcji bez zgody i poza kontrolą państwa. Przykładem takiej szarej strefy był zakup walut poza systemem bankowym w Polsce przed 1989 r., który – jakkolwiek nielegalny – był jednocześnie niezwykle rozpowszechniony.



ILUSTRACJA 1.8 Globalizacja Kontenerowce są jednym ze sposobów transportu towarów w gospodarce światowej. (Źródło: Raul Valdez/Flickr Creative Commons)

Nasilenie trendów globalizacyjnych

Dla ostatnich dziesięcioleci charakterystyczny był trend oznaczający nasilanie się **globalizacji** (ang. *globalisation*), czyli rozszerzających się kulturowych, politycznych i ekonomicznych powiązań między ludźmi na całym świecie. Jednym z mierników globalizacji jest rosnąca wielkość i wartość transgranicznych zakupów

dóbr i usług oraz transferu aktywów – innymi słowy, międzynarodowy handel i przepływy kapitału finansowego.

Przyspieszająca globalizacja gospodarek jest napędzana wieloma czynnikami. Udoskonalenia w transporcie wodnym, których przykładem jest kontenerowiec na Ilustracji 1.8, oraz rozwijający się transport lotniczy obniżyły koszty przewozu towarów między krajami i kontynentami. Innowacje w informatyce i telekomunikacji sprawiły, że zarządzanie procesem produkcyjnym obejmującym fabryki położone w różnych krajach i na różnych kontynentach stało się łatwiejsze i tańsze. Wiele wartościowych dóbr utraciło swoją materialną formę lub może być dostarczane z pominięciem osobistego kontaktu sprzedawców i nabywców, np: oprogramowanie komputerowe, porady finansowe, planowanie podróży, muzyka, książki i filmy, projekty nowych budynków. Te i wiele innych produktów można coraz taniej przesyłać, wykorzystując sieci telekomunikacyjne i połączenia komputerowe. Wreszcie międzynarodowe umowy i traktaty obniżające cła i bariery pozataryfowe tworzą bodźce do wzrostu globalnej wymiany handlowej.

Tabela 1.2 przedstawia jedną z miar globalizacji. Zaprezentowano w niej odsetek krajowej produkcji, która została wyeksportowana, dla wybranej grupy krajów w latach 2015–2020, wg danych Banku Światowego. **Eksport** (ang. *export*) to miara wartości dóbr i usług, które produkuje się w kraju i sprzedaje za granicą. **Import** (ang. *import*) z kolei to wartość towarów, które zostały wytworzone za granicą, a następnie sprowadzone i sprzedane na terenie danego kraju. Natomiast **produkt krajowy brutto (PKB)** (ang.*Gross Domestic Product (GDP)*) mierzy wielkość całkowitej produkcji wytworzonej na określonym obszarze (najczęściej na terenie kraju) w jednostce czasu (najczęściej spotykane jest ujęcie roczne). Relacja wartości eksportu i PKB pokazuje, jaka część całkowitej produkcji gospodarczej danego państwa jest sprzedawana w innych krajach.

Kraje	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Kraje z wysokim dochodem						
USA	12,4	11,9	12,2	12,3	11,7	-
Belgia	77,8	79,4	83,2	83,0	81,8	80,6
Niemcy	46,9	46,1	47,2	47,4	46,9	43,8
Kanada	31,9	31,5	31,5	32,4	31,9	30,0
Francja	30,6	30,3	31,0	31,7	31,8	28,0
Kraje ze średnim dochodem						
Słowacja	90,2	93,7	95,4	96,4	92,4	85,7
Węgry	87,6	86,5	86,0	83,9	82,3	79,7
Czechy	80,6	79,1	79,0	77,0	74,4	71,5
Polska	49,1	51,9	54,2	55,2	55,5	55,6
Meksyk	34,5	37,0	37,7	39,3	38,8	40,1
Korea Południowa	43,0	40,1	41,0	41,7	40,0	36,9

TABELA 1.2 Miara globalizacji gospodarek różnych krajów jako relacja eksportu do PKB (%) (Źródło: http://databank.worldbank.org/data/)

Kraje	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Brazylia	12,9	12,5	12,5	114,6	14,1	16,9
Kraje z niskim dochodem						
Chiny	21,4	19,6	19,7	19,1	18,5	18,5
Indie	19,8	19,2	18,8	19,9	18,4	18,1
Kamerun	22,3	19,2	18,6	19,3	20,2	15,5
Nigeria	10,7	9,2	13,2	15,5	14,2	8,8

TABELA 1.2 Miara globalizacji gospodarek różnych krajów jako relacja eksportu do PKB (%) (Źródło: http://databank.worldbank.org/data/)

W ciągu ostatnich kilku dekad udział eksportu w PKB rósł w niemal wszystkich krajach. Warto jednak zwrócić uwagę, iż relacja eksportu do PKB jest zdecydowanie niższa w dużych krajach (takich jak USA) w porównaniu z małymi gospodarkami Belgii, Korei Południowej czy Kanady. Te ostatnie muszą po prostu prowadzić handel z innymi krajami, aby w pełni wykorzystać podział pracy, specjalizację i korzyści skali. W tym sensie globalizacja ma mniejszy wpływ na ogromną gospodarkę USA niż na większość innych krajów. Dodatkowo, rok 2020 oznaczał w większości krajów spadek relacji eksportu do PKB, co było oczywiście konsekwencją pandemii wywołanej przez koronawirusa.

Dane zawarte w Tabela 1.2 wskazują, że wiele krajów o średnich i niskich dochodach, takich jak Meksyk i Chiny, w ostatnich dekadach również doświadczyło gwałtownego nasilenia procesów globalizacyjnych. Gdyby astronauta na orbicie mógł założyć specjalne okulary, dzięki którym wszystkie transakcje gospodarcze na Ziemi byłyby dlań widoczne jako jaskrawe kolorowe linie, zobaczyłby planetę pokrytą siecią połączeń. .

Pomimo nasilenia trendów globalizacyjnych w ostatnich latach można było również dostrzec narastający sprzeciw wobec tego procesu i jego konsekwencji, wyrażany przez mieszkańców wielu krajów, zaniepokojonych utratą miejsc pracy, malejącym zakresem decyzji podejmowanych przez lokalne rządy i wzrostem nierówności dochodowych. Najważniejszymi znakami tego sprzeciwu były głosowanie w Wielkiej Brytanii w 2016 r. za wyjściem z Unii Europejskiej (tj. Brexit) oraz wybór Donalda J. Trumpa na prezydenta USA.

Po przeczytaniu tego rozdziału zapewne znacznie lepiej rozumiesz, czym zajmuje się ekonomia. Zanim jednak przejdziesz do dalszej lektury, koniecznie zapoznaj się z ważnym dodatkiem do tego rozdziału, Dodatkiem A Matematyka zastosowana w tym podręczniku. Jest on niezbędny do lepszego poznania sposobów wykorzystywania modeli w ekonomii.

DO PRZEMYŚLENIA

Decyzje w erze mediów społecznościowych

Świat, w którym obecnie żyjemy, pozwala nam na niemal natychmiastowy dostęp do nieograniczonego zasobu informacji. Jeszcze pod koniec XX w. potencjalni nabywcy, niezależnie od tego, czy chodziło o zakup aparatu fotograficznego, samochodu czy akcji spółki giełdowej, skazani byli na mozolne wyszukiwanie informacji w źródłach papierowych i wypytywanie znajomych o ich doświadczenia z użytkowaniem konkretnego produktu. Informacja – np. dotycząca tego, która z dostępnych na rynku ofert ubezpieczenia nieruchomości jest dla nas najkorzystniejsza – była towarem, za który należało zapłacić. Obecnie porównywarki cenowe dokonują takiej analizy bezpłatnie i niemal

w czasie rzeczywistym. Podobnie inwestorzy giełdowi niemal od razu dowiadują się o wszystkich zdarzeniach, które miały miejsce w niemal każdym zakątku globu, jeśli tylko ich wystąpienie może przełożyć się na kursy akcji lub ceny surowców na światowych giełdach.

Fakt, że za tego typu informacje nie trzeba obecnie płacić (albo przynajmniej nie ponosi się ich bezpośredniego kosztu – pomyśl o różnego rodzaju witrynach internetowych, które otrzymują prowizję od sprzedawców, jeśli tylko nabywca zdecydował się na zakup, korzystając z ich aplikacji), nie zmienia tego, że w dalszym ciągu mamy tu do czynienia z decyzjami ekonomicznymi. W końcu nasz czas jest wciąż ograniczony (jest zasobem rzadkim), a my, zalewani niemal nieograniczoną ilością danych, musimy dokonać ich selekcji i odróżnić wiarygodne opinie i profesjonalne rekomendacje od nie do końca uczciwych przekazów marketingowych i ordynarnych oszustw. A zatem, jeśli zdecydujemy się wykorzystać nowoczesne media, w tym społecznościowe, do pozyskiwania informacji, zostaniemy skonfrontowani z licznymi wyborami. Które informacje uznać za istotne, a które pominąć? Czy dalej poszukiwać danych, czy poprzestać na tych, którymi już dysponujemy? To, wbrew pozorom, bardzo trudne decyzje, a podjęcie niewłaściwej może nas sporo kosztować. Witajcie w świecie ekonomii!

Kluczowe pojęcia

czarny rynek (ang. *underground economy*) patrz: szara strefa
ekonomia (ang. *economics*) nauka badająca mechanizmy i uwarunkowania wyborów dokonywanych przez konsumentów i przedsiębiorców w warunkach rzadkości zasobów
eksport (ang. *export*) sprzedaż wytwarzanych w kraju towarów za granicę
globalizacja (ang. *globalisation*) trend, w ramach którego wymiana gospodarcza w coraz większym stopniu przekracza granice państw
gospodarka nakazowo-rozdzielcza (ang. *command economy*) gospodarka, w której decyzje gospodarcze są podejmowane przez władzę, a państwo jest właścicielem czynników wytwórczych
gospodarka rynkowa (ang. *market economy*) gospodarka, w której decyzje gospodarcze są zdecentralizowane, podmioty prywatne władają czynnikami produkcji, a przedsiębiorstwa dostarczają towary i usługi w reakcji na popyt
gospodarka tradycyjna (ang. *traditional economy*) zazwyczaj gospodarka oparta na produkcji rolnej, w której metody produkcji są niezmienne od wielu lat
gospodarka zwyczajowa (ang. *traditional economy*) patrz: gospodarka tradycyjna
import (ang. *import*) zakup towarów wyprodukowanych za granicą po to, żeby sprzedać je w kraju
korzyści skali (ang. *economies of scale*) sytuacja, w której średni (przeciętny) koszt wytworzenia każdej jednostki spada wraz ze wzrostem całkowitej produkcji
makroekonomia (ang. *macroeconomics*) gałąź ekonomii, która koncentruje się na zagadnieniach dotyczących całej gospodarki, takich jak wzrost gospodarczy, bezrobocie, inflacja i bilans handlowy
mikroekonomia (ang. *microeconomics*) gałąź ekonomii, która koncentruje się na działaniach poszczególnych podmiotów w gospodarce, takich jak gospodarstwa domowe, pracownicy i przedsiębiorstwa
model (ang. *model*) sposób przedstawienia problemu, który – jakkolwiek uproszczony – zawiera jednocześnie wystarczającą liczbę kluczowych cech pozwalających nam go zrozumieć
podział pracy (ang. *division of labor*) organizacja procesu produkcji, której istota polega na podziale zadań w ramach procesu produkcyjnego niezbędnego do wytworzenia dobra lub usługi
produkt krajowy brutto (PKB) (ang. *Gross Domestic Product (DGP)*) miara wartości całkowitej produkcji w gospodarce
przedsiębiorstwo prywatne (ang. *private enterprise*) podmiot, w którym osoba prywatna lub grupa takich osób jest właścicielem środków produkcji i wykorzystuje je do wytwarzania i/lub sprzedaży dóbr i usług
rosnące korzyści skali (ang. *economies of scale*) patrz: korzyści skali
rynek (ang. *market*) mechanizm interakcji między kupującymi i sprzedającymi, którego efektem są ceny stanowiące kryterium wyborów ekonomicznych.
rzadkość zasobów (ang. *scarcity*) sytuacja, w której ludzkie zapotrzebowanie na towary i usługi przekracza dostępną ilość oferowaną przy cenie równej zero
specjalizacja (ang. *specialization*) sytuacja, w której pracownicy lub przedsiębiorstwa w ramach całego procesu produkcyjnego koncentrują się na konkretnych zadaniach, z którymi radzą sobie najlepiej
szara strefa (ang. *underground economy*) rynek lub rynki, na których kupujący i sprzedający dokonują transakcji z naruszeniem przepisów prawa
teoria (ang. *theory*) patrz: model

Podsumowanie

1.1 Czym jest ekonomia i dlaczego jest ona ważna?

Ekonomia stara się rozwiązać problem rzadkości zasobów, który polega na tym, że ludzkie zapotrzebowanie na towary i usługi przekracza dostępną podaż przy cenie równej zero. Dla nowoczesnej gospodarki charakterystyczny jest podział pracy, w ramach którego ludzie zarabiają dzięki specjalizacji w produkcji konkretnych dóbr i usług, a następnie wykorzystują swój dochód do zakupu produktów, których potrzebują. Podział pracy pozwala jednostkom i przedsiębiorstwom specjalizować się i produkować więcej z kilku

powodów: a) Umożliwia podmiotom ekonomicznym skoncentrowanie się na tych rodzajach działalności, w których posiadają przewagę ze względu na czynniki naturalne i poziom umiejętności; b) Zachęca je do uczenia się i innowacji; c) Pozwala im na wykorzystanie zjawiska korzyści skali. Podział i specjalizacja pracy działają tylko wtedy, gdy podmioty ekonomiczne mogą kupić na rynkach to, czego same nie produkują. Nauka ekonomii ułatwia zrozumienie głównych problemów, z jakimi boryka się dzisiejszy świat, przygotowuje do bycia świadomym obywatelem i pomaga stać się wszechstronnym obserwatorem rzeczywistości.

1.2 Mikroekonomia i Makroekonomia

Mikroekonomia i **makroekonomia** to dwa różne spojrzenia na gospodarkę. Perspektywa mikroekonomiczna skupia się na jej częściach składowych: jednostkach, firmach i gałęziach przemysłu. Perspektywa makroekonomiczna postrzega gospodarkę jako całość, koncentrując się na celach takich, jak ograniczanie bezrobocia czy inflacji i wzrost poziomu życia.

1.3 Jak ekonomiści wykorzystują teorie i modele do zrozumienia problemów ekonomicznych

Głównymi narzędziami używanymi przez ekonomistów są teorie lub modele ekonomiczne. Teoria nie jest ilustracją rozwiązania problemu. Teoria jest raczej narzędziem służącym znalezieniu właściwego rozwiązania.

1.4 Jak zorganizować gospodarkę: przegląd systemów gospodarczych

Aktywność ekonomiczna społeczeństwa może przybrać formę gospodarki tradycyjnej, nakazowo-rozdzielczej lub rynkowej. W większości krajów występują rozwiązania z każdego z tych modeli. W ciągu ostatnich kilku dekad można było zaobserwować narastanie procesów globalizacyjnych, co było konsekwencją rozwoju sieci handlowych i finansowych przekraczających granice państw i powodujących coraz większą współzależność przedsiębiorstw i pracowników z różnych krajów.

Pytania sprawdzające

1. Co to znaczy, że zasoby są rzadkie? Czy możesz podać dwie przyczyny tego zjawiska?
2. Mieszkańcy miasta Kowalewo lubią jeść szynkę, ale jej wytworzenie wymaga pracy 10 osób przez miesiąc. Jeśli w tej miejscowości mieszka 100 osób, jaka jest maksymalna liczba szynek, jaką mieszkańcy mogą zjeść w ciągu miesiąca?
3. Pracownica firmy konsultingowej otrzymuje wynagrodzenie w kwocie 500 zł za godzinę. Lubi jeść warzywa, ale nie potrafi ich uprawiać. Dlaczego najbardziej opłacalne jest dla niej spędzanie czasu w pracy i kupowanie warzyw?
4. Programista mógłby sam pomalować swój dom, ale bardziej sensowne wydaje mu się zatrudnienie malarza, który zrobi to za niego. Wyjaśnij dlaczego.
5. Podaj przykład systemu istniejącego w realnym świecie innego niż ten przywołany w podręczniku, który mógłby posłużyć jako metafora mikro- i makroekonomii.
6. Podaj przykład problemu występującego współcześnie, który ma wymiar ekonomiczny i nie został wskazany w tym rozdziale.
7. Rozdział definiuje przedsiębiorstwo prywatne jako element gospodarki rynkowej. Czym zatem będzie przedsiębiorstwo publiczne? *Podpowiedź:* Jest to element charakterystyczny dla systemu nakazowo-rozdzielczego.
8. Dlaczego Belgia, Francja, Włochy i Szwecja mają wyższy niż USA stosunek eksportu do PKB?

Sprawdź wiedzę

9. Wskaż trzy czynniki, które sprawiają, że podział pracy zwiększa poziom produkcji w gospodarce.
10. Wymień trzy powody uzasadniające sensowność studiowania ekonomii.

11. Jaka jest różnica między mikroekonomią a makroekonomią?

12. Wskaż przykłady podmiotów gospodarczych.

13. Jakie są główne cele makroekonomii?

14. Jak John Maynard Keynes zdefiniował ekonomię?

15. Jakie są trzy sposoby, które mogą wykorzystać społeczeństwa, aby zorganizować swoją aktywność gospodarczą?

16. Czym jest globalizacja? Jak twoim zdaniem mogła ona wpłynąć na gospodarkę światową w ciągu ostatniej dekady?

Ćwicz myślenie krytyczne

17. Załóżmy, że masz zespół składający się z dwóch pracowników: jeden jest piekarzem, a drugi szefem kuchni. Wyjaśnij, dlaczego twoja restauracja może produkować więcej posiłków w określonym czasie, jeśli każdy pracownik specjalizuje się w tym, co robi najlepiej, w porównaniu do sytuacji, w której każdy pracownik stara się robić wszystko samodzielnie, od przystawki aż po deser.

18. Dlaczego podział pracy bez handlu nie działa?

19. Czy możesz podać inne niż wymienione w tekście przykłady tzw. dóbr wolnych, czyli towarów lub usług, których nie brakuje, nawet jeśli ich cena wynosi zero?

20. Makroekonomia jest sposobem analizy systemu, którego sposób działania jest wypadkową decyzji i postępowania bardzo wielu podmiotów mikroekonomicznych. Czy jest możliwe, aby zależności obserwowane na poziomie makroekonomicznym w zasadniczy sposób różniły się od reakcji podmiotów gospodarczych na jakiś bodziec na poziomie mikro? *Podpowiedź*: Pomyśl o zachowaniu tłumu.

21. Dlaczego krytykowanie teorii jako „nierealistycznej” jest niesprawiedliwe lub pozbawione sensu?

22. Załóżmy, że jako ekonomista zostaniesz poproszony o przeanalizowanie problemu, z którym nigdy wcześniej się nie spotkałeś. Załóżmy również, że nie dysponujesz konkretnym modelem służącym do jego analizy. Co powinieneś zrobić? *Podpowiedź*: Co w podobnej sytuacji zrobiłby stolarz?

23. Jak myślisz, dlaczego gospodarki większości współczesnych krajów są miksem rozwiązań rynkowych i nakazowo-rozdzielczych?

24. Czy globalizacja przyniosła ci ekonomiczne korzyści? A może ci zaszkodziła?

Wybory w świecie rzadkości zasobów

2



ILUSTRACJA 2.1 Wybory i kompromisy Uśredniając dane dla całych populacji, można przyjąć, że im wyższe wykształcenie ma człowiek, tym wyższe wynagrodzenie osiąga. Dlaczego zatem nie wszyscy ludzie decydują się na ukończenie studiów? Najprostszą odpowiedzią jest konieczność podejmowania wyborów i godzenia się na kompromisy. (Źródło: modyfikacja pracy autorstwa „Jim, the Photographer”/Flickr Creative Commons)

Cel dydaktyczny rozdziału

Dzięki lekturze tego rozdziału dowiesz się:

- Jak ludzie dokonują wyborów w oparciu o ograniczenia budżetowe
- Co to jest krzywa możliwości produkcyjnych i czym są wybory społeczne
- Z jaką krytyką spotyka się sprowadzanie wyborów jednostek wyłącznie do kwestii ekonomicznych

Wprowadzenie do rozdziału

DO PRZEMYŚLENIA

Wybory… do jakiego stopnia?

W 2019 r. mediany dochodów pracowników w Polsce były różne dla mężczyzn i kobiet, i wynosiły odpowiednio 5265 zł i 4210 zł brutto (po uśrednieniu 4737 zł brutto). Zgodnie z badaniem (https://biznes.interia.pl/praca/news-jak-poziom-wyksztalcenia-wplywa-na-wynagrodzenie,nId,4324365) przeprowadzonym przez firmę Sedlak & Sedlak wysokość wynagrodzenia zależy również od stopnia wykształcenia pracownika. Uśredniona mediana zarobków kobiet i mężczyzn z tytułami magisterskimi w 2019 r. to 5200 zł miesięcznie brutto. Pomnóż tę wartość przez 12 miesięcy, a otrzymasz średnią pensję w wysokości 62 400 zł brutto rocznie. Tymczasem mediana miesięcznych zarobków pracownika pełnoetatowego z wykształceniem średnim lub pomaturalnym wynosiła 3925 zł brutto, dając 47 100 zł rocznie. Jak zarabiają osoby, które nie ukończyły szkoły średniej? W 2019 r. zarabiały tylko 3234 zł brutto miesięcznie i 38 808 zł rocznie. Innymi słowy, zgodnie z badaniem, które objęło ponad 161 tys. osób, zdobycie tytułu magistra zwiększało pensję przeciętnie o ok. 32% w stosunku do tego, co można było zarobić, rezygnując ze

studiów magisterskich.

Biorąc pod uwagę te statystyki, możemy oczekiwać, że wiele osób decyduje się pójść na studia i zdobyć przynajmniej tytuł licencjata. Uznając, że ludzie chcą poprawić swój status materialny, zakładamy, że dokonaliby wyborów zapewniających im jak największą możliwość konsumowania dóbr i usług. Jak się okazuje, rzeczywistość nie jest aż tak prosta. Zgodnie z danymi GUS w latach 2009–2019 liczba studentów w Polsce systematycznie się zmniejszała, z 1927,8 tys. osób w roku akademickim 2008/2009 do 1230,3 tys. w roku 2018/2019. Największą liczbę absolwentów – 497,5 tys. osób – odnotowano w roku akademickim 2010/2011. Od tego czasu można było zaobserwować spadek liczby absolwentów, do 327,7 tys. w roku akademickim 2017/2018.

Te konstatacje prowadzą nas do tematu tego rozdziału, a mianowicie odpowiedzi na pytanie, w jaki sposób ludzie dokonują wyborów i jak ekonomiści wyjaśniają sposób podejmowania przez nich konkretnych decyzji.

Kiedy przypomnisz sobie koncepcję rzadkości zasobów, łatwo zrozumiesz, że każdy wybór uwzględniający dobra, którymi zajmuje się ekonomia (czyli niemal wszystkie), wiąże się z kosztem („coś za coś").

W 1968 r. Rolling Stones nagrali piosenkę *You Can't Always Get What You Want* („Nie zawsze możesz dostać to, czego chcesz"). Ekonomiści musieli zareagować na ten tytuł śmiechem, ponieważ od dziesięcioleci mówili to samo. Angielski badacz Lionel Robbins (1898–1984) w swoim *Eseju o naturze i znaczeniu nauk ekonomicznych* z 1932 r. w następujący sposób opisał, dlaczego nie zawsze otrzymuje się to, czego się chce:

> „Czas do naszej dyspozycji jest ograniczony. Doba ma tylko dwadzieścia cztery godziny. Musimy wybierać między różnymi aktywnościami, jakim możemy poświęcić ograniczony czas. (...) Gdziekolwiek się nie zwrócimy, jeśli wybierzemy jedną rzecz, musimy zrezygnować z innych, z których w innych okolicznościach nie chcielibyśmy zrezygnować. Niewystarczające zasoby na zaspokojenie postawionych celów są niemal wszechobecnym stanem ludzkiej natury".

Ponieważ ludzie żyją w świecie rzadkości zasobów, nie mogą mieć całego czasu, pieniędzy, rzeczy i doświadczeń, których pragną. Całe społeczeństwo również nie ma tego luksusu.

W tym rozdziale będziemy kontynuować nasze rozważania na temat rzadkości zasobów i ekonomicznego sposobu myślenia, wprowadzając najpierw trzy ważne koncepcje: koszt alternatywny, podejmowanie decyzji w oparciu o wielkości krańcowe i malejące korzyści. Później zastanowimy się, czy ekonomiczny sposób myślenia dokładnie opisuje, *w jaki sposób dokonujemy wyborów* i *jak powinniśmy ich dokonywać.*

2.1 Jak ludzie dokonują wyborów w oparciu o ograniczenia budżetowe

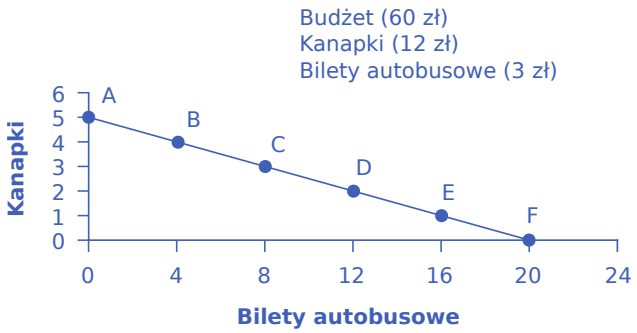
CEL DYDAKTYCZNY

Po przeczytaniu tego podrozdziału będziesz w stanie:

- Wyprowadzić równanie i narysować linię ograniczenia budżetowego (linię budżetu)
- Wyjaśnić pojęcie kosztu alternatywnego
- Objaśnić działanie prawa malejącej użyteczności krańcowej
- Wytłumaczyć, jak analiza oparta na wartościach krańcowych wpływa na wybory dokonywane przez ludzi

Rozważ wybór typowego konsumenta, mającego ograniczony dochód, jaki może wydać na rzeczy, których pragnie. Załóżmy, że Tomek co tydzień ma do wydania 60 zł, które może przeznaczyć albo na bilety autobusowe i dojazdy do pracy, albo na kanapki zjadane na drugie śniadanie. Kanapki kosztują 12 zł za sztukę, a bilety autobusowe 3 zł. Możliwości, którymi dysponuje Tomek, widzimy na Ilustracji 2.2.

Linia ograniczenia budżetowego Tomka



ILUSTRACJA 2.2 Każdy punkt na linii ograniczenia budżetowego reprezentuje dostępne dla Tomka kombinacje (koszyki) zakupów kanapek i biletów autobusowych, których całkowity koszt jest równy jego budżetowi wynoszącemu 60 zł. Relacja cen kanapek i biletów określa nachylenie linii ograniczenia budżetowego. W opisanym przypadku rezygnacja z jednej kanapki oznacza możliwość zakupu czterech dodatkowych biletów autobusowych.

Oś pionowa na rysunku przedstawia liczbę kanapek, a pozioma – liczbę biletów autobusowych. Jeśli Tomek wydaje wszystkie swoje pieniądze na kanapki, może sobie pozwolić na pięć tygodniowo (60 zł tygodniowo / 12 zł za kanapkę = 5 kanapek tygodniowo). Jeśli jednak to zrobi, nie będzie go w ogóle stać na bilety. Punkt A na rysunku pokazuje taki wybór (zero biletów autobusowych i pięć kanapek). Alternatywnie, jeśli Tomek wyda wszystkie swoje pieniądze na bilety autobusowe, może sobie pozwolić na zakup 20 tygodniowo (60 zł tygodniowo / 3 zł za bilet = 20 biletów tygodniowo). Wtedy jednak nie będzie go stać na kanapki. Punkt F pokazuje ten alternatywny wybór (20 biletów autobusowych i ani jednej kanapki).

Jeśli połączymy wszystkie punkty między A a F, otrzymamy linię **ograniczenia budżetowego** (zamiennie używa się również określenia **ścieżka budżetu**) (ang. *budget constraint*) Tomka. Pokazuje ona wszystkie kombinacje (koszyki) kanapek i biletów autobusowych, na które Tomek może sobie pozwolić, biorąc pod uwagę cenę obu towarów i jego budżet.

Jeśli Tomek zachowuje się jak większość ludzi, postawi na kombinację zawierającą zarówno bilety autobusowe, jak i kanapki. Oznacza to, że wybierze punkt na linii ograniczenia budżetowego, który znajduje się między koszykami A a F. Każdy punkt wzdłuż (lub poniżej) linii ograniczenia budżetowego pokazuje kombinację konsumpcji kanapek i biletów autobusowych, na którą Tomek może sobie pozwolić. Każdy punkt powyżej tej linii nie jest dla niego dostępny, ponieważ przewyższa sumę, którą Tomek dysponuje.

Linia ograniczenia budżetowego wyraźnie pokazuje wybór, z jakim boryka się Tomek, decydując o liczbie zakupionych kanapek i biletów autobusowych. Załóżmy, że konsumuje on obecnie koszyk dóbr przedstawiony w punkcie D, składający się z 12 biletów autobusowych i dwóch kanapek. Ile kosztowałaby Tomka jeszcze jedna kanapka? Odpowiedź „12 zł" byłaby naturalna, ale nie odzwierciedla ona sposobu myślenia ekonomistów. Zamiast tego ekonomiści pytają, z ilu biletów autobusowych Tomek musiałby zrezygnować, aby kupić jeszcze jedną kanapkę, nie przekraczając jednocześnie swojego budżetu. Ponieważ bilety autobusowe kosztują 3 zł, Tomek musiałby zrezygnować z czterech sztuk, aby pozwolić sobie na jeszcze jedną kanapkę. To jest prawdziwy koszt, z którym musi się skonfrontować Tomek.

Pojęcie kosztu alternatywnego

Ekonomiści używają terminu **koszt alternatywny** lub inaczej **koszt utraconych możliwości** (ang. *opportunity cost*) do wskazania, z czego trzeba zrezygnować, aby uzyskać rzecz, której się pragnie. Koncepcja kosztu alternatywnego zakłada, że kosztem jednego dobra jest stracona możliwość zrobienia lub kupienia czegoś innego. Krótko mówiąc, koszt alternatywny to wartość następnej najlepszej z punktu widzenia konsumenta alternatywy. Dla Tomka koszt alternatywny zjedzenia kanapki to cztery bilety autobusowe, z których musiałby zrezygnować. Wybierze kanapkę lub nie, w zależności od tego, czy jej wartość przewyższa wartość utraconej alternatywy – w tym przypadku czterech biletów autobusowych. Zmagając się z ograniczonością zasobów, ludzie nieuchronnie stają w obliczu wyborów, zmuszeni rezygnować z rzeczy, których pragną, aby uzyskać

inne, pożądane jeszcze bardziej.

SIĘGNIJ PO WIĘCEJ

Zobacz tę witrynę (http://openstax.org/l/linestanding), aby zapoznać się ze specyficznym przykładem kosztu alternatywnego – płaceniem komuś innemu za czekanie w kolejce.

Każdy wybór ma swój koszt alternatywny. Jest to fundamentalna zasada ekonomii. Jeśli prześpisz swoje zajęcia z ekonomii w ostatnim rzędzie auli, kosztem alternatywnym tego wyboru będzie wiedza, której nie uzyskasz. Jeśli przeznaczasz swoje dochody na gry wideo, nie możesz ich wydawać na filmy. Jeśli zdecydujesz się poślubić jedną osobę, rezygnujesz z możliwości poślubienia kogokolwiek innego. Krótko mówiąc, z kosztem alternatywnym mamy do czynienia na co dzień, bo stanowi on część ludzkiej egzystencji.

Poniższa ramka przedstawia analizę tego, jak krok po kroku wyznaczyć linię ograniczenia budżetowego. Zapoznaj się z nią, aby zrozumieć inne ważne pojęcie – nachylenie – które dokładniej wyjaśniamy w Dodatku A Matematyka zastosowana w tym podręczniku.

KROK PO KROKU

Zrozumienie ograniczenia budżetowego

Koncepcja ograniczenia budżetowego jest łatwa do zrozumienia, jeśli wykorzystasz podstawowe umiejętności z matematyki. Dodatek A Matematyka zastosowana w tym podręczniku objaśnia cały zakres wiedzy i umiejętności matematycznych, których prawdopodobnie będziesz potrzebować, aby w pełni wykorzystać informacje zawarte w niniejszym podręczniku. Dlatego jeśli matematyka nie jest twoją mocną stroną, lepiej zapoznaj się z tym dodatkiem.

Krok 1: Równanie dla dowolnego ograniczenia budżetowego przedstawia się następująco:

$$\text{budżet} = P_1 \times Q_1 + P_2 \times Q_2$$

gdzie P i Q to cena i ilość zakupionych dóbr (zakładamy, że analizujemy tylko dwa dobra), a budżet to kwota dochodu, który trzeba wydać.

Krok 2. Zastosuj równanie ograniczenia budżetowego do wybranego scenariusza. W przypadku Tomka wygląda to następująco:

$$\begin{aligned} \text{budżet} &= P_1 \times Q_1 + P_2 \times Q_2 \\ 60 \text{ zł budżetu} &= 12 \text{ złotych za kanapkę} \times \text{liczba kanapek} + 3 \text{ złote za bilet} \times \text{liczba biletów} \\ 60 \text{ zł} &= 12 \text{ zł} \times Q_{\text{kanapki}} + 3 \text{ zł} \times Q_{\text{bilety autobusowe}} \end{aligned}$$

Krok 3. Używając prostej algebry, możemy przekształcić tę zależność w znane ci równanie prostej:

$$y = b + mx$$

Dla Tomka jest to:

$$60 \text{ zł} = 12 \text{ zł} \times Q_{\text{kanapki}} + 3 \text{ zł} \times Q_{\text{bilety autobusowe}}$$

Krok 4. Uprość równanie. Zacznij od podzielenia obu stron równania przez 3:

$$\begin{aligned} 60/3 &= (12/3) \times Q_{\text{kanapki}} + (3/3) \times Q_{\text{bilety autobusowe}} \\ 20 &= 4 \times Q_{\text{kanapki}} + 1 \times Q_{\text{bilety autobusowe}} \end{aligned}$$

Krok 5. Odejmij jeden bilet autobusowy z obu stron:

$$20 - Q_{\text{bilety autobusowe}} = 4 \times Q_{\text{kanapki}}$$

Podziel każdą stronę równania przez 4, aby uzyskać odpowiedź:

$$5 - 0{,}25 \times Q_{\text{bilety autobusowe}} = Q_{\text{kanapki}}$$

albo

$$Q_{\text{kanapki}} = 5 - 0{,}25 \times Q_{\text{bilety autobusowe}}$$

Krok 6. Zauważ, że to równanie pasuje do linii ograniczenia budżetowego na Ilustracji 2.2. Punkt przecięcia prostej z osią pionową wynosi 5, a jej nachylenie –0,25, tak jak mówi równanie. Jeśli do równania podstawisz 20 biletów autobusowych, dostaniesz 0 kanapek. Jeśli podstawisz do równania inne liczby reprezentujące bilety autobusowe, otrzymasz wyniki (patrz Tabela 2.1), które są punktami wzdłuż linii ograniczenia budżetowego Tomka.

Punkt	Liczba kanapek (przy cenie 12 zł)	Liczba biletów (przy cenie 3 zł)
A	5	0
B	4	4
C	3	8
D	2	12
E	1	16
F	0	20

TABELA 2.1

Krok 7. Zauważ, że nachylenie linii ograniczenia budżetowego zawsze pokazuje koszt alternatywny dobra, które znajduje się na osi poziomej. Dla Tomka nachylenie wynosi –0,25, co oznacza, że dla każdego zakupionego biletu autobusowego musi on zrezygnować z 1/4 kanapki. Mówiąc inaczej, na każde cztery kupione bilety Tomek musi zrezygnować z jednej kanapki.

Zwróćmy uwagę na dwie ważne rzeczy. Po pierwsze, algebraiczny znak nachylenia prostej jest ujemny, co oznacza, że jedynym sposobem na uzyskanie większej ilości jednego dobra jest rezygnacja z drugiego. Po drugie, nachylenie definiujemy jako cenę biletów autobusowych (lub czegokolwiek, co znajduje się na osi poziomej na wykresie) podzieloną przez cenę kanapek (lub czegokolwiek, co znajduje się na osi pionowej), w tym przypadku 3 zł/12 zł = 0,25. Jeśli chcesz szybko określić koszt alternatywny, po prostu podziel przez siebie dwie ceny.

Określenie kosztu alternatywnego

W wielu przypadkach zasadne jest określanie kosztu alternatywnego jako **ceny** (ang. *price*). Jeśli twój kuzyn kupi nowy rower za 3000 zł, to kwota ta mierzy wielkość „innej konsumpcji", z której zrezygnował. Ze względów praktycznych nie ma specjalnej potrzeby zidentyfikowania konkretnego alternatywnego produktu lub produktów, które mógłby kupić za te 3000 zł, ale czasami cena mierzona w jednostkach pieniężnych może nie odzwierciedlać dokładnie prawdziwego kosztu alternatywnego. Ten problem może być szczególnie istotny, gdy w grę wchodzą koszty czasu.

Rozważmy przykład szefa, który decyduje, że wszyscy pracownicy wezmą udział w dwudniowym wyjeździe integracyjnym. Koszt księgowy imprezy może obejmować wynajęcie zewnętrznej firmy konsultingowej, która poprowadzi szkolenie, a także zakwaterowanie i wyżywienie dla wszystkich uczestników. W tym przypadku pojawi się jednak również koszt alternatywny: podczas dwóch dni wyjazdu żaden z pracowników nie wykona

swojej normalnej pracy.

Uczęszczanie na prywatny uniwersytet to kolejny przypadek, w którym koszt alternatywny przewyższa koszt bezpośredni. Koszty uczestnictwa w zajęciach obejmują czesne, książki, zakwaterowanie i wyżywienie oraz inne wydatki. Jednak dodatkowo, w godzinach, w których uczęszczasz na zajęcia i studiujesz, nie możesz wykonywać płatnej pracy. W związku z tym koszt studiów na prywatnej uczelni wiąże się zarówno z kosztem bezpośrednim, jak i kosztem alternatywnym w postaci utraconych dochodów.

POZNAJ SZCZEGÓŁY

Jaki jest koszt alternatywny zwiększonych środków bezpieczeństwa na lotnisku?

Po porwaniach samolotów przez terrorystów 11 września 2001 r. rozważano wiele możliwych rozwiązań w celu poprawy bezpieczeństwa podróży lotniczych. Na przykład rząd federalny mógłby zatrudnić uzbrojonych „podniebnych szeryfów" (ang. *sky marshals*), którzy incognito podróżowaliby z resztą pasażerów. Koszt stworzenia etatów dla funkcjonariuszy uczestniczących w każdej z lotniczych podróży wewnątrz USA wyniósłby ok. 3 mld dol. rocznie. Doposażenie wszystkich amerykańskich samolotów we wzmocnione drzwi kokpitu, aby utrudnić terrorystom przejęcie kontroli nad maszyną, kosztowałoby 450 mln dol. Zakup wysokiej klasy sprzętu bezpieczeństwa na lotniskach, takiego jak trójwymiarowe skanery bagażu i kamery połączone z oprogramowaniem do rozpoznawania twarzy, mógłby pochłonąć kolejne 2 mld dol.

Jednak największy koszt poprawy bezpieczeństwa klientów linii lotniczych nie wiąże się z wydawaniem pieniędzy. Jest to koszt alternatywny dodatkowego czasu oczekiwania na lotnisku. Według Departamentu Transportu Stanów Zjednoczonych w 2015 r. system lotniczy (na połączeniach krajowych i międzynarodowych) obsłużył łącznie 895,5 mln pasażerów. Od czasu porwań z 11 września 2001 r. kontrole bezpieczeństwa stały się bardziej intensywne, a tym samym procedury trwają dłużej niż w przeszłości. Załóżmy, że średnio każdy pasażer spędza na lotnisku dodatkowe 30 minut podczas jednej podróży. Ekonomiści często przypisują jednostce czasu wartość, aby wyrazić koszt alternatywny utraconego czasu w pieniądzu. Ponieważ wielu podróżujących samolotem to stosunkowo dobrze opłacani ludzie biznesu, ostrożne szacunki określają średnią cenę czasu dla podróżujących samolotem na poziomie 20 dol. za godzinę. Według tych uproszczonych obliczeń koszt alternatywny opóźnień na lotniskach może wynieść nawet 800 mln × 0,5 godz. × 20 dol./godz., czyli 8 mld dol. rocznie. Jak widać, koszty alternatywne związane z wydłużonym czasem oczekiwania na podróż mogą być równie ważne jak koszty, które wiążą się z bezpośrednimi wydatkami poniesionymi na poprawę bezpieczeństwa.

W niektórych przypadkach uświadomienie sobie kosztu alternatywnego może zmienić twoje zachowanie. Wyobraź sobie np., że codziennie w pracy wydajesz 24 zł na lunch. Doskonale wiesz, że przyniesienie obiadu z domu kosztowałoby tylko 8 zł dziennie, więc koszt alternatywny kupienia obiadu w restauracji wynosi 16 zł każdego dnia (koszt zakupu obiadu równy 24 zł minus 8 zł, które kosztowałby obiad z domu). 16 zł dziennie to niewiele. Jeśli jednak policzysz, jaki jest koszt jedzenia w restauracji w ciągu roku – 250 dni roboczych w roku × 16 zł dziennie, co daje 4000 zł – otrzymasz cenę przyzwoitych wakacji. Jeśli opiszesz koszt alternatywny jako „fajne wakacje" zamiast „16 zł dziennie", możesz dokonać innych wyborów.

Analiza wielkości krańcowych i malejąca użyteczność krańcowa

Ramy ograniczeń budżetowych pomagają uświadomić sobie, że większość wyborów w świecie rzeczywistym nie polega na tym, aby skonsumować maksymalną ilość jednej lub drugiej rzeczy. Zamiast tego większość wyborów obejmuje **analizę wielkości krańcowych** (ang. *marginal value analysis*), co oznacza zbadanie korzyści i kosztów wyboru trochę większej lub trochę mniejszej ilości danego dobra. Ludzie w naturalny sposób porównują koszty i korzyści, ale często patrzymy na łączne koszty i korzyści, podczas gdy optymalny wybór wymaga porównania, jak kształtują się koszty i korzyści podczas zmiany jednego wyboru na inny. Możesz myśleć o analizie wielkości krańcowych jako o „analizie zmian". Analiza wielkości krańcowych jest szeroko stosowana w ekonomii.

Przejdźmy teraz do pojęcia **użyteczności** (ang. *utility*). Ludzie pragną towarów i usług, gdyż zaspokajają one ich potrzeby. Ekonomiści określają tę własność dóbr i usług jako użyteczność lub satysfakcję. Użyteczność, którą omawiamy w rozdziale o wyborach konsumenckich (Rozdział 5 Wybory konsumenta), ma charakter subiektywny, ale to nie czyni jej mniej realną. Ekonomiści zazwyczaj zakładają, że im więcej jakiegoś dobra (np. kawałków pizzy) konsumujemy, tym większą użyteczność uzyskujemy (po prostu wolimy mieć więcej niż mniej). Jednocześnie użyteczność, jaką dana osoba uzyskuje ze skonsumowania pierwszej jednostki dobra, jest zazwyczaj większa niż użyteczność wynikająca ze skonsumowania piątej lub dziesiątej jednostki tego samego dobra. Kiedy Tomek dokonuje wyboru między kanapkami a biletami autobusowymi, kilka pierwszych przejazdów autobusem, na które się decyduje w ciągu dnia, może zapewnić mu dużą użyteczność. Być może pomogą mu one zdążyć jednego dnia zarówno na rozmowę o pracę, jak i zaplanowaną wcześniej wizytę u lekarza. Jednak późniejsze przejażdżki autobusem tego samego dnia wiążą się ze znacznie mniejszą użytecznością, ponieważ Tomkowi nigdzie się już nie spieszy i może przemieszczać się pieszo. Podobnie pierwsza kanapka, którą Tomek zdecyduje się kupić w ciągu dnia, będzie jego jedynym posiłkiem aż do wieczora, dzięki któremu zachowa koncentrację i trzeźwy umysł. Jeśli jednak Tomek codziennie je kanapki, ostatnich kilka z nich może smakować dość nijako. Zasada ogólna, zgodnie z którą konsumpcja pierwszych kilku jednostek jakiegokolwiek dobra zazwyczaj przynosi człowiekowi większą użyteczność niż konsumpcja kolejnych jednostek, jest powszechnym wzorcem. Ekonomiści nazywają ten wzorzec **prawem malejącej użyteczności krańcowej** (ang. *law of diminishing marginal utility*), co oznacza, że gdy ktoś otrzymuje kolejne jednostki danego dobra, dodatkowa (lub krańcowa) użyteczność z konsumpcji każdej kolejnej jednostki maleje. Innymi słowy, pierwszy kawałek pizzy przynosi więcej satysfakcji niż szósty.

Prawo malejącej użyteczności krańcowej wyjaśnia, dlaczego ludzie i społeczeństwa rzadko dokonują wyborów typu „wszystko albo nic". Nie powiedziałbyś: „Moim ulubionym jedzeniem są lody, więc od teraz nie będę jeść nic innego". Nawet jeśli twoje ulubione jedzenie zapewnia ci bardzo wysoki poziom użyteczności, gdy odżywiasz się wyłącznie tym produktem, dodatkowa lub krańcowa użyteczność z jego kilku ostatnich porcji nie będzie zbyt wysoka. Podobnie większość pracowników nie mówi: „Lubię wypoczynek, więc nigdy więcej nie będę pracował". Pracownicy zdają sobie bowiem sprawę, że chociaż niektóre formy wypoczynku są bardzo przyjemne, połączenie czasu wolnego i braku dochodów nie jest już tak atrakcyjne. Ramy ograniczeń budżetowych sugerują, że kiedy ludzie dokonują wyborów w świecie rzadkości zasobów, używają analizy wielkości krańcowych i zastanawiają się, czy woleliby mieć trochę więcej, czy trochę mniej.

Racjonalny konsument kupuje dodatkową jednostkę jakiegoś produktu, tylko jeśli użyteczność krańcowa płynąca z tego wyboru przekracza koszt alternatywny. Załóżmy, że Tomek przesuwa się w dół swojego ograniczenia budżetowego z punktu A do punktu B, a następnie do punktu C i dalej. W miarę kupowania coraz większej liczby biletów autobusowych zmniejsza się ich krańcowa użyteczność, natomiast koszt alternatywny, jakkolwiek stały, oznacza, że porównanie użyteczności kanapek i biletów stopniowo przechyla szalę na korzyść jedzenia. Wcześniej czy później koszt alternatywny przekroczy krańcową użyteczność związaną z konsumpcją dodatkowego przejazdu komunikacją miejską (dodatkowego biletu autobusowego). Jeśli Tomek postępuje racjonalnie, nie kupi więcej biletów, gdy ich użyteczność krańcowa zrówna się z kosztem alternatywnym. Chociaż nie możemy (jeszcze) stwierdzić dokładnie, ile biletów autobusowych kupi Tomek, ta liczba prawdopodobnie nie będzie równa maksymalnej liczbie biletów, na którą może sobie pozwolić, czyli 20.

Koszty utopione

Mechanizm ograniczenia budżetowego można wykorzystać do podjęcia decyzji odnoszących się do przyszłości: liczby/ilości towarów, które chcemy kupić, godzin, które przepracujemy lub części dochodu, jaki zaoszczędzimy. Ten proces decyzyjny abstrahuje jednak od naszych przeszłych wyborów. W związku z tym właściwy sposób analizy decyzji z wykorzystaniem ograniczenia budżetowego zakłada, że **koszty utopione** (ang. *sunk costs*), które są kosztami poniesionymi w przeszłości niemożliwymi do odzyskania, nie powinny wpływać na dokonywany obecnie wybór.

Rozważmy przypadek Heleny, która płaci 25 zł za obejrzenie filmu, ale po 30 minutach seansu już wie, że

wybrała naprawdę kiepski film. Czy powinna zostać i obejrzeć pozostałą część tego wątpliwej jakości dzieła, bo zapłaciła za bilet, czy raczej powinna wyjść z kina? Pieniądze, które wydała, to koszt utopiony i jeśli kierownik kina nie wykaże się współczuciem, Helena nie otrzyma zwrotu pieniędzy. Jednak pozostanie na widowni oznacza konieczność ponoszenia kosztów alternatywnych związanych z jej utraconym czasem. Jej wybór ogranicza się do tego, czy spędzić następne 90 minut, cierpiąc z powodu „katastrofy filmowej", czy zrobić coś – cokolwiek – innego. Lekcja, jaką możne przynieść koncepcja kosztów utopionych, jest taka: należy zapomnieć o pieniądzach i czasie, które zostały bezpowrotnie stracone, i skupić się na kosztach i korzyściach krańcowych możliwości, z których wciąż możemy skorzystać.

Zarówno dla ludzi, jak i dla firm radzenie sobie z kosztami utopionymi może być frustrujące. Często oznacza bowiem przyznanie się do wcześniejszego błędu w ocenie. Na przykład wielu firmom trudno jest zrezygnować z nowego produktu, który ma słabe wyniki sprzedażowe, ponieważ wydały bardzo dużo pieniędzy na jego stworzenie i wprowadzenie na rynek. Niemniej jednak, biorąc pod uwagę kategorię kosztów utopionych w ocenie tego, czy w nowy produkt warto inwestować dodatkowy czas i zasoby, należy pominąć przeszłe wydatki i opierać się tylko na analizie przyszłych możliwych zdarzeń.

Od modelu z dwoma dobrami do modelu z wieloma dobrami

Wykres z ograniczeniem budżetowym uwzględniający tylko dwa dobra, jak większość modeli użytych w tej książce, nie jest realistyczny. Wszak we współczesnej gospodarce ludzie wybierają spośród tysięcy towarów. Jednak myślenie o modelu z wieloma produktami jest prostym rozszerzeniem tego, o czym mówiliśmy dotychczas. Zamiast rysować tylko jedno ograniczenie budżetowe, pokazując wybór między dwoma dobrami, możesz narysować wiele ograniczeń budżetowych, prezentujących możliwe kompromisy między wieloma różnymi parami towarów. Wykres z dwoma dobrami, który tutaj przedstawiliśmy, wyraźnie pokazuje jednak, że każdy wybór ma swój koszt alternatywny, co stanowi naprawdę realistyczny punkt odniesienia dla mechanizmów funkcjonujących w rzeczywistym świecie.

2.2 Krzywa możliwości produkcyjnych i wybory społeczne

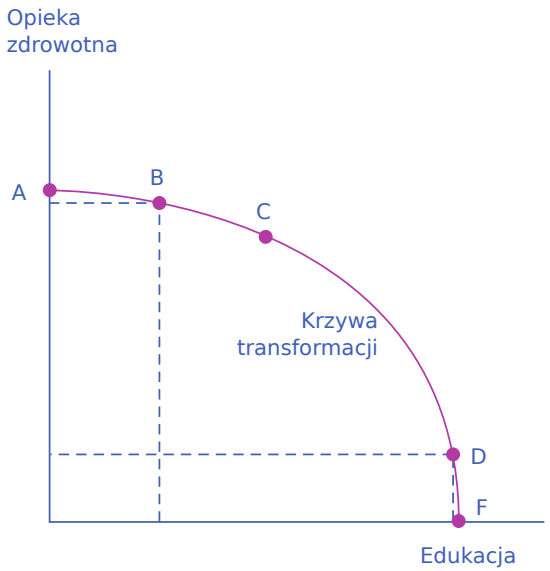
CEL DYDAKTYCZNY

Po przeczytaniu tego podrozdziału będziesz w stanie:

- Zinterpretować wykres krzywej możliwości produkcyjnych (krzywej transformacji)
- Odróżnić krzywą ograniczenia budżetowego (linię budżetu) i krzywą transformacji
- Wyjaśnić związki między kształtem krzywej możliwości produkcyjnych a prawem malejących przychodów krańcowych
- Porównać efektywność produkcyjną i alokacyjną
- Zdefiniować przewagę komparatywną

Tak jak jednostki nie mogą mieć wszystkiego, czego zapragną, ale muszą dokonywać wyborów, tak społeczeństwo jako całość nie może mieć wszystkiego, czego mogłoby chcieć. W tej części rozdziału zostaną wyjaśnione ograniczenia, z jakimi boryka się społeczeństwo, przy użyciu modelu zwanego **krzywą możliwości produkcyjnych** lub inaczej **krzywą transformacji** (ang. *production possibilities frontier (PPF)*). Istnieje więcej podobieństw niż różnic między wyborem jednostki a wyborem społecznym. Czytając ten rozdział, skup się na podobieństwach.

Ponieważ społeczeństwo ma w danym momencie ograniczone zasoby (np. pracy, ziemi, kapitału finansowego i surowców), istnieje ściśle określona ilość towarów i usług, które może wyprodukować. Załóżmy, że społeczeństwo pożąda dwóch rzeczy: opieki zdrowotnej i edukacji. Sytuację tę pokazuje krzywa możliwości produkcyjnych na Ilustracji 2.3.



ILUSTRACJA 2.3 Krzywa transformacji w zakresie opieki zdrowotnej i edukacji Ta krzywa możliwości produkcyjnych pokazuje wybór typu „coś za coś", jeśli podejmowana jest decyzja o kierowaniu zasobów na opiekę zdrowotną lub edukację. W punkcie A wszystkie zasoby są przeznaczane na zapewnienie opieki zdrowotnej, zaś w punkcie B na ten cel kierowana jest większość środków. W punkcie D większość zasobów przydzielana jest systemowi edukacji, a w punkcie F temu celowi służą wszystkie środki.

Ilustracja 2.3 przedstawia „wielkość produkcji" opieki zdrowotnej na osi pionowej, a „wielkość produkcji" edukacji na osi poziomej. Gdyby społeczeństwo przeznaczyło wszystkie swoje zasoby na opiekę zdrowotną, znalazłoby się w punkcie A. Nie miałoby jednak żadnych zasobów na utrzymanie edukacji. Gdyby społeczeństwo chciało przeznaczyć wszystkie swoje środki na edukację, znaleźlibyśmy się w punkcie F. Alternatywnie, społeczeństwo mogłoby wybrać dowolną kombinację opieki zdrowotnej i edukacji na krzywej możliwości produkcyjnych. W efekcie krzywa możliwości produkcyjnych odgrywa taką samą rolę dla społeczeństwa, jak linia ograniczenia budżetowego dla Tomka. Społeczeństwo może wybrać dowolną kombinację dwóch dóbr na krzywej lub poniżej krzywej możliwości produkcyjnych. Jednak nie ma wystarczających zasobów, aby móc produkować kombinację, którą obrazuje dowolny punkt ponad tą krzywą.

Co najważniejsze, krzywa możliwości produkcyjnych wyraźnie pokazuje kompromis między dostarczaniem opieki zdrowotnej i edukacji. Załóżmy, że społeczeństwo zdecydowało się na zapewnienie (wyprodukowanie) wolumenu obu dóbr, tak jak to ilustruje punkt B, i rozważa zwiększenie poziomu usług edukacyjnych. Ponieważ krzywa możliwości produkcyjnych jest nachylona ujemnie, jedynym sposobem, w jaki społeczeństwo może zapewnić sobie więcej edukacji, jest rezygnacja z części dostępnej opieki zdrowotnej. To jest wybór, którego trzeba dokonać. Załóżmy, że społeczność rozważa przejście z punktu B do punktu C. Jaki byłby koszt alternatywny dodatkowej jednostki edukacji? Koszt alternatywny to ilość opieki zdrowotnej, z której społeczeństwo musi zrezygnować. Podobnie jak w przypadku ograniczenia budżetowego Tomka, **nachylenie** (ang. *slope*) krzywej możliwości produkcyjnych pokazuje koszt alternatywny. Jeśli uważnie czytasz niniejszy podrozdział, możesz spokojnie powiedzieć: „Hej, ta krzywa możliwości produkcyjnych to nic innego jak linia ograniczenia budżetowego". Jeśli tak uważasz, przeczytaj sekcję poniżej.

POZNAJ SZCZEGÓŁY

Jaka jest różnica między linią ograniczenia budżetowego a krzywą możliwości produkcyjnych?

Istnieją dwie główne różnice między linią ograniczenia budżetowego a krzywą możliwości produkcyjnych. Pierwszą z nich jest to, że ograniczenie budżetowe jest linią prostą. Dzieje się tak dlatego, że jego nachylenie jest określone przez relację cen dwóch towarów, która to relacja z punktu widzenia indywidualnego konsumenta jest stała, więc

nachylenie się nie zmienia. Krzywa możliwości produkcyjnych ma natomiast wypukły kształt ze względu na prawo malejących przychodów. W ten sposób nachylenie krzywej możliwości produkcyjnych jest różne w jej różnych punktach. Drugą istotną różnicę stanowi brak określonych liczb na osiach krzywej możliwości produkcyjnych. Nie ma konkretnych liczb, ponieważ nie znamy dokładnej ilości zasobów, jakimi dysponuje ta fikcyjna gospodarka, ani też nie wiemy, ile zasobów jest potrzebnych do wyprodukowania hipotetycznej jednostki opieki zdrowotnej, a ile do wytworzenia jednostki edukacji. Gdyby był to przykład ze świata rzeczywistego, dane byłyby dostępne.

Niezależnie od tego, czy dysponujemy konkretnymi liczbami, czy nie, możemy zmierzyć koszt alternatywny dodatkowej edukacji, gdy społeczeństwo przechodzi z punktu B do punktu C na krzywej transformacji. Dodatkową ilość edukacji mierzymy odległością poziomą między B i C. Utracona ilość opieki zdrowotnej jest określona przez odległość pionową między punktami B i C. Nachylenie krzywej możliwości produkcyjnych między punktami B i C jest (w przybliżeniu) ilorazem wspomnianych odległości w pionie i odległości w poziomie. To jest koszt alternatywny wzrostu nakładów na edukację.

Krzywa możliwości produkcyjnych i prawo rosnących kosztów alternatywnych

Ograniczenia budżetowe, które przedstawiliśmy wcześniej w tym rozdziale, pokazując indywidualne wybory dotyczące ilości konsumowanych dóbr, były liniami prostymi. Linie te miały stałe nachylenie, gdyż względne ceny dwóch dóbr, które determinują nachylenie linii ograniczenia budżetowego, są dla wybierającego konsumenta stałe. Jednak krzywa możliwości produkcyjnych dla społeczeństwa wybierającego między opieką zdrowotną a edukacją został wykreślona jako wypukła. Dlaczego linia ta ma inny kształt?

Aby to zrozumieć, zacznij rozważania od punktu A w lewym górnym rogu wykresu. W tym punkcie wszystkie dostępne zasoby są przeznaczane na opiekę zdrowotną i żadne nie trafiają na cele edukacyjne. Taki wybór byłby skrajny, a nawet zabawny. Na przykład dzieci codziennie odwiedzałyby lekarza, niezależnie od tego, czy byłyby chore, czy nie, ale nie chodziłyby do szkoły. Ludzie robiliby sobie niemal dowolne operacje plastyczne, ale nie mieliby żadnego wykształcenia (kto wówczas dokonywałby tych wszystkich operacji?). Teraz wyobraź sobie, że niektóre z tych zasobów zostają przekierowane z opieki zdrowotnej na edukację, tak że gospodarka znajduje się w punkcie B. Przekierowanie niektórych zasobów i przesunięcie gospodarki z punktu A do B powoduje stosunkowo niewielki spadek poziomu opieki zdrowotnej w społeczeństwie, ponieważ kilka dodatkowych (krańcowych) jednostek pieniężnych (złotych, dolarów) przeznaczanych na opiekę zdrowotną nie przynosi znaczących dodatkowych korzyści w tej dziedzinie. Jednak przeznaczenie tych pieniędzy na zorganizowanie edukacji, która jak dotychczas nie istniała, bo żadne zasoby nie były przeznaczone na zapewnienie tej usługi, może przynieść stosunkowo duże korzyści. Z tego powodu kształt krzywej możliwości produkcyjnych między punktami A i B jest dosyć płaski, co oznacza relatywnie niewielki spadek poziomu zdrowia publicznego i duży progres w poziomie edukacji.

Przeanalizujmy teraz drugi koniec krzywej możliwości produkcyjnych (prawy dolny róg wykresu). Wyobraź sobie, że społeczeństwo zaczyna od wyboru D, w którym przeznacza się prawie wszystkie zasoby na system edukacji, a bardzo niewiele na opiekę zdrowotną, i przechodzi do punktu F, w którym przeznacza się wszystkie zasoby na edukację, a na opiekę zdrowotną żadnych. Aby lepiej to sobie wyobrazić, przyjmijmy, że za przesunięciem tej gospodarki z punktu D do F kryje się przekwalifikowanie kilku ostatnich lekarzy na nauczycieli przedmiotów ścisłych w liceum, kilku ostatnich pielęgniarek na szkolne bibliotekarki i przekształcenie dosłownie kilku ostatnich izb przyjęć w przedszkola. Korzyści dla edukacji wynikające z relokacji tych kilku ostatnich zasobów są bardzo małe. Jednak utracone korzyści dla ilości opieki zdrowotnej będą dość duże, zatem nachylenie krzywej między punktami D i F jest strome i pokazuje duży spadek dostępnego wolumenu opieki zdrowotnej przy niewielkim wzroście ilości edukacji.

Lekcja, jaką można wyciągnąć z powyższego wywodu, jest raczej oczywista. Społeczeństwo bardzo rzadko (prawie nigdy) nie dokona skrajnego wyboru, oznaczającego przesunięcie wszystkich zasobów do produkcji wyłącznie edukacji (punkt F) lub opieki zdrowotnej (punkt A). Co więcej, korzyści z przeznaczenia dodatkowych środków na edukację zależą od tego, jak dużo środków jest już zaangażowanych w tę dziedzinę.

Jeśli na edukację przeznacza się obecnie bardzo niewiele zasobów, to ich zwiększenie może przynieść stosunkowo duże korzyści. Z drugiej strony, jeśli na edukację przeznaczono już znaczną pulę zasobów, skierowanie na nią dodatkowych środków przyniesie relatywnie mniejsze korzyści.

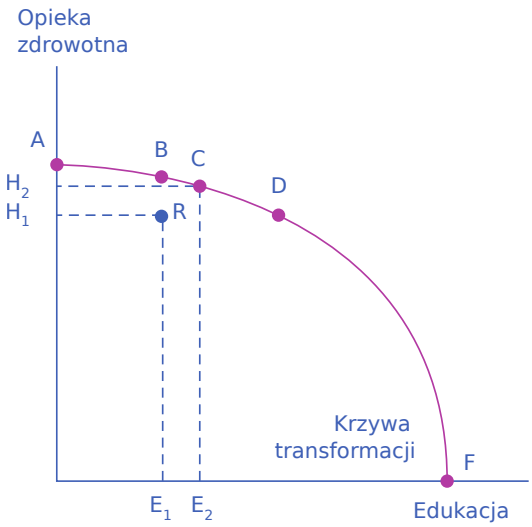
Ten wzorzec jest na tyle powszechny, że ekonomiści nadali mu nazwę: **prawo rosnącego kosztu alternatywnego** (ang. *law of increasing opportunity cost*). Zgodnie z nim wraz ze wzrostem produkcji dobra lub usługi wzrasta również koszt alternatywny produkcji dodatkowej jednostki danego dobra. Dzieje się tak, ponieważ niektóre zasoby są lepiej przystosowane do produkcji konkretnych produktów, a w kontekście innych sprawdzają się znacznie gorzej. Gdy władze publiczne różnego szczebla zwiększają wydatki na ograniczenie przestępczości, początkowy przyrost wielkości tego specyficznego dobra, jakim jest bezpieczeństwo publiczne, jest znaczny. Jeśli po ulicach miasta chodzi tylko jeden funkcjonariusz, to zatrudnienie drugiego znacznie zwiększy bezpieczeństwo mieszkańców. Koszt alternatywny, jaki społeczność tego miasta ponosi w związku z subiektywnym wzrostem poczucia bezpieczeństwa, jest stosunkowo niewielki (wynagrodzenie i wyposażenie jednego policjanta). Z pewnością dzięki drugiemu funkcjonariuszowi spadnie też liczba przestępstw i wykroczeń, do jakich będzie dochodzić. Oznacza to, że koszt alternatywny ograniczenia przestępczości może być stosunkowo niewielki. Aby jednak osiągnąć po raz kolejny ten sam procentowy spadek liczby przestępstw i taki sam wzrost poczucia bezpieczeństwa, nie wystarczy zatrudnić następnego policjanta. Teraz zapewne potrzebny byłby co najmniej nowy dwuosobowy patrol, a może nawet koordynator na komisariacie, który przyjmowałby zgłoszenia obywateli. Tym samym koszt alternatywny ograniczania przestępczości zdecydowanie rośnie. Gdyby jakiekolwiek miasto w jakimkolwiek kraju na świecie postanowiło całkowicie wyeliminować każdy przejaw przestępczości (łącznie z łamaniem przepisów drogowych), oznaczałoby to gigantyczny koszt, a może nawet byłoby niemożliwe.

Nachylenie krzywej możliwości produkcyjnych pokazuje, że gdy przeznaczamy więcej zasobów na zapewnienie edukacji, przesuwając się od lewej do prawej wzdłuż osi poziomej, początkowy wzrost kosztu alternatywnego jest dość niewielki, ale stopniowo rośnie. Zatem nachylenie krzywej w pobliżu punktu przecięcia z osią pionową jest stosunkowo płaskie. I odwrotnie, gdy przeznaczamy więcej zasobów na opiekę zdrowotną, przesuwając się od dołu do góry na osi pionowej, początkowe spadki kosztów alternatywnych są dość duże, ale potem stopniowo maleją. Tak więc nachylenie krzywej możliwości produkcyjnych jest stosunkowo strome w pobliżu punktu przecięcia z osią poziomą. W ten sposób prawo rosnącego kosztu alternatywnego powoduje, że krzywa możliwości produkcyjnych ma wypukły kształt.

Efektywność produkcji i alokacji

Ekonomiści nie roszczą sobie prawa do wskazywania społeczeństwu, jakiego wyboru powinno dokonać na krzywej możliwości produkcyjnych. W gospodarce rynkowej, z demokratycznym sposobem wyłaniania władz na różnych szczeblach, taki wybór będzie wiązał się z kombinacją decyzji podejmowanych przez jednostki, przedsiębiorstwa i państwo. Ekonomiści, korzystając ze swojej wiedzy, mogą jednak pokazywać, że niektóre wybory są jednoznacznie lepsze od innych. Ta obserwacja opiera się na koncepcji efektywności. W potocznym rozumieniu efektywność odnosi się do braku marnotrawstwa. Nieefektywna maszyna pracuje przy wysokich kosztach, zaś efektywna działa przy kosztach niższych, ponieważ nie marnuje energii ani materiałów. Nieefektywna organizacja nie potrafi niczego wytworzyć na czas i charakteryzuje się wysokimi i przekraczającymi założony limit kosztami działalności, podczas gdy ta efektywna realizuje określone plany, jest skoncentrowana na założonym celu i funkcjonuje w ramach budżetu.

Krzywa możliwości produkcyjnych może obrazować dwa rodzaje efektywności: efektywność produkcji i efektywność alokacji. Ilustracja 2.4 pokazuje te koncepcje, wykorzystując krzywą transformacji przedstawiającą wybór społeczeństwa między opieką zdrowotną i edukacją.



ILUSTRACJA 2.4 Efektywność produkcji i alokacji Efektywność produkcji oznacza, że niemożliwe jest wyprodukowanie większej ilości jednego dobra bez zmniejszenia produkcji innego (innych). Zatem wszystkie wybory (koszyki dóbr) leżące na danej krzywej możliwości produkcyjnych (krzywej transformacji), takie jak B, C i D, charakteryzują się efektywnością produkcji, ale kombinacja R, która znajduje się pod krzywą transformacji, już nie. Natomiast efektywność alokacji oznacza, że konkretna kombinacja wytwarzanych dóbr – czyli konkretny wybór na krzywej możliwości produkcyjnych – przedstawia koszyk, którego społeczeństwo najbardziej pragnie.

Efektywność produkcji (ang. *productive efficiency*) oznacza, że biorąc pod uwagę dostępne zasoby i technologię, niemożliwe jest wyprodukowanie większej ilości jednego dobra bez zmniejszenia produkcji innego (innych). Wszystkie koszyki dóbr reprezentowane przez punkty leżące na krzywej transformacji (A, B, C, D i F) na Ilustracji 2.4 charakteryzują się efektywnością produkcji. Gdy przesuwamy się między tymi kombinacjami, albo zwiększa się ilość dostarczonej opieki zdrowotnej i spada ilość edukacji, albo odwrotnie, zwiększa się zasób edukacji i spada ilość wytworzonej opieki zdrowotnej. Jednak każda kombinacja zilustrowana punktem leżącym poniżej krzywej możliwości produkcyjnych jest nieefektywna i wiąże się z marnotrawstwem, ponieważ jej wybór oznacza, że można wyprodukować więcej jednego dobra bez zmniejszania produkcji drugiego lub zwiększyć równocześnie produkcję obu tych dóbr.

Na przykład punkt R przedstawia nieefektywną kombinację produkcji edukacji i opieki zdrowotnej, ponieważ przy wyborze koszyka C możliwe jest zwiększenie produkcji obu dóbr: ilość edukacji oznaczona na osi poziomej jest większa w punkcie C niż w punkcie R (E_2 jest większe niż E_1), a ilość opieki zdrowotnej oznaczona na osi pionowej jest również większa w punkcie C niż w punkcie R (H_2 jest większe niż H_1).

Efektywność alokacji (ang. *allocative efficiency*) oznacza, że konkretna kombinacja ilości dóbr i usług na krzywej możliwości produkcyjnych, na którą zdecydowało się społeczeństwo, reprezentuje najbardziej pożądany przez to społeczeństwo wybór. Kwestia określenia, czego w istocie społeczeństwo pragnie najbardziej, jest przedmiotem rozważań na zajęciach z politologii, socjologii, filozofii, a także ekonomii. Najbardziej podstawowa definicja efektywności alokacji oznacza, że producenci dostarczają taką ilość (liczbę) każdego produktu, jakiej żądają konsumenci. Tylko jeden z wyborów efektywnych produkcyjnie będzie spełniał definicję efektywności alokacyjnej dla całego społeczeństwa.

Dlaczego społeczeństwo musi wybierać?

W rozdziale dowiedzieliśmy się, że każde społeczeństwo boryka się z problemem rzadkości zasobów, czyli konfliktem między ograniczonymi zasobami a potrzebami, których nie da się za ich pomocą zaspokoić. Krzywa możliwości produkcyjnych ilustruje wybory związane z tym dylematem.

Każda gospodarka może wykorzystać dwie drogi, aby zwiększyć produkcję wszystkich dóbr. Pierwszą jest odkrycie, że dotychczasowy sposób wykorzystywania zasobów był nieefektywny, zatem zmieniając go na

bardziej efektywny, może wytwarzać większą ilość (liczbę) wszystkich produktów albo przynajmniej części z nich, nie obniżając jednocześnie poziomu produkcji pozostałych. W modelu możliwość ta zostanie zilustrowana przesunięciem punktu symbolizującego wybraną kombinację dóbr na krzywą możliwości produkcyjnych. Druga droga to wzrost – na przestrzeni lat – wolumenu zasobów, którymi dana gospodarka dysponuje (np. zwiększanie się dostępnej ilości pracy i kapitału). Gdy tak się dzieje, krzywa możliwości produkcyjnych będzie przesuwała się na zewnątrz układu współrzędnych i społeczeństwo będzie w stanie wyprodukować większą ilość wszystkich dóbr.

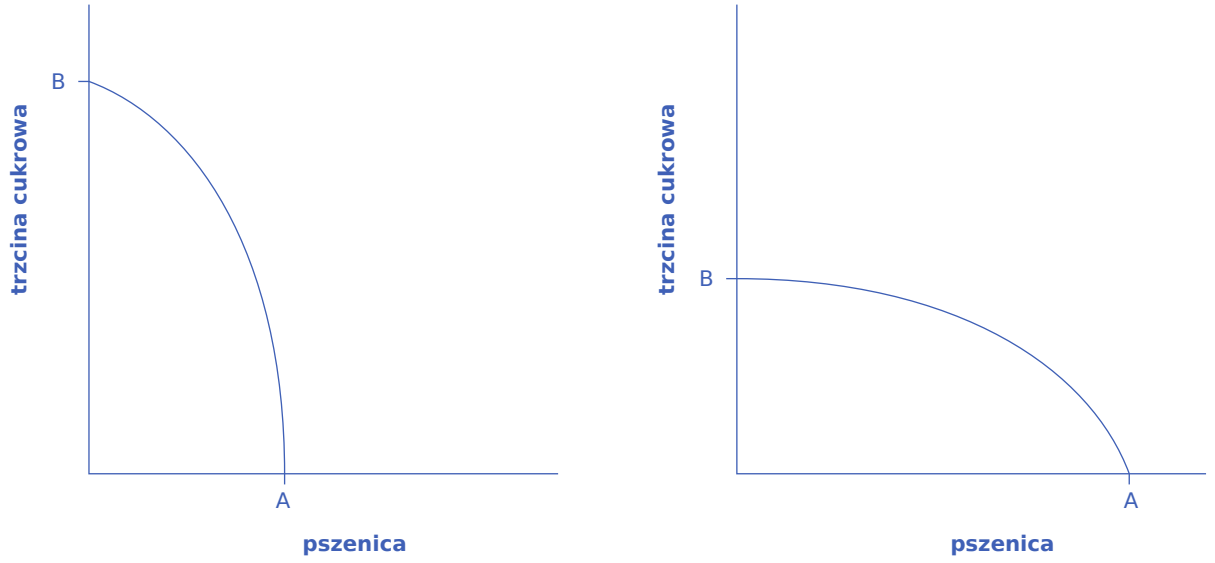
Jednak odkrycie i wdrożenie nowych, bardziej efektywnych metod produkcji wymaga czasu, podobnie zresztą jak przyrost zasobu dóbr, które wykorzystujemy do wytwarzania innych towarów. A to oznacza, że wzrost gospodarczy ma charakter stopniowy. Dlatego społeczeństwo musi nieustannie dokonywać wyborów typu „coś za coś". Dla rządzących proces ten często wiąże się z próbą określenia, w jakich obszarach dodatkowe wydatki mogą przynieść najwięcej korzyści, a w których ich redukcja wywoła najmniej szkód. Na poziomie przedsiębiorstw **mechanizm rynkowy** zapewnia koordynację procesu, w ramach którego firmy starają się wytwarzać dobra i usługi w ilości, jakości i cenie, jakich pożądają potencjalni klienci. Jednak zarówno w przypadku decyzji podejmowanych na szczeblu rządowym, jak i wywołanej mechanizmem rynkowym reakcji przedsiębiorstw, w krótkim okresie wzrost produkcji jednego dobra zazwyczaj powoduje kompensujący go spadek produkcji w innym segmencie gospodarki.

Krzywa możliwości produkcyjnych i przewaga komparatywna

Chociaż każde społeczeństwo musi wybrać, jaką ilość lub liczbę każdego dobra lub usługi chce skonsumować, nie musi samodzielnie wytwarzać każdego dobra, którego potrzebuje. Dość często ilość towaru, który dany kraj zdecyduje się wyprodukować lub też decyzja o tym, żeby w ogóle produkować dany towar, zależy od tego, jak drogie jest jego wytworzenie w porównaniu z zakupem za granicą. Jak to już wskazaliśmy wcześniej, kształt krzywej możliwości produkcyjnych danego kraju dostarcza nam informacji o wyborze dokonywanym między poświęceniem zasobów na produkcję jednego lub drugiego towaru. W szczególności jej nachylenie informuje nas o koszcie alternatywnym wytworzenia jeszcze jednej jednostki dobra reprezentowanego na osi poziomej w stosunku do drugiego dobra, przedstawionego na osi pionowej. Kraje mają zwykle różne koszty alternatywne produkcji określonego dobra, m.in. z powodu różnic klimatycznych, położenia geograficznego, posiadanych technologii lub umiejętności obywateli.

Załóżmy, że dwa kraje, Polska i Brazylia, muszą podjąć decyzję o areale dwóch upraw: trzciny cukrowej i pszenicy. Ze względu na swoje warunki klimatyczne Brazylia może osiągnąć całkiem spore plony trzciny cukrowej z hektara, ale pszenicy relatywnie niewielkie. I odwrotnie, Polska może produkować duże ilości pszenicy z każdego hektara, ale bardzo niewiele (o ile w ogóle) trzciny cukrowej. Tym samym Brazylia ma niższy koszt alternatywny produkcji trzciny cukrowej (wyrażony w utraconej produkcji pszenicy) niż Polska. I odwrotnie: Polska ma niższy koszt alternatywny produkcji pszenicy niż Brazylia. Obie konstatacje można przedstawić za pomocą krzywych możliwości produkcyjnych wykreślonych dla tych dwóch krajów na Ilustracji 2.5.

Krzywa możliwości produkcyjnych pszenicy i trzciny cukrowej dla Polski i Brazylii



(a) Produkcja w Brazylii na hektar (w kwintalach) (b) Produkcja w Polsce na hektar (w kwintalach)

ILUSTRACJA 2.5 Krzywa możliwości produkcyjnych Polski jest bardziej płaska niż w przypadku Brazylii, co oznacza, że koszt alternatywny wytworzenia pszenicy (wyrażony jako utracona produkcja trzciny cukrowej) jest niższy w Polsce niż w Brazylii. I odwrotnie, koszt alternatywny wytworzenia trzciny cukrowej jest niższy w Brazylii. Polska ma przewagę komparatywną w przypadku pszenicy, a Brazylia w przypadku trzciny cukrowej.

Gdy jakiś kraj może wyprodukować dobro przy niższym koszcie alternatywnym niż inny kraj, mówimy, że ma **przewagę komparatywną** (ang. *comparative advantage*) w zakresie produkcji tego dobra. Przewaga komparatywna to nie to samo co przewaga absolutna, kiedy kraj może po prostu wyprodukować więcej danego dobra. W naszym przykładzie Brazylia ma absolutną przewagę pod względem produkcji trzciny cukrowej, a Polska ma absolutną przewagę pod względem produkcji pszenicy. Można to łatwo zauważyć, analizując skrajne punkty produkcji na krzywych możliwości produkcyjnych obu krajów. Gdyby Brazylia przeznaczyła wszystkie swoje zasoby na produkcję pszenicy, produkowałaby w punkcie A. Gdyby jednak zamiast tego przeznaczyła wszystkie swoje zasoby na produkcję trzciny cukrowej, produkowałaby znacznie więcej niż Polska w punkcie B.

Nachylenie krzywej możliwości produkcyjnych informuje nas o koszcie alternatywnym wytworzenia dodatkowej jednostki pszenicy. Chociaż nachylenie nie jest stałe we wszystkich punktach na krzywej, jest całkiem oczywiste, że krzywa dla Brazylii jest znacznie bardziej stroma niż w przypadku Polski, a zatem koszt alternatywny wyprodukowania jednostki pszenicy jest ogólnie wyższy w Brazylii. Kiedy kraje angażują się w handel, specjalizują się w produkcji towarów, w których mają przewagę komparatywną, a część tej produkcji wymieniają na towary, w których przewagi komparatywnej nie mają. Dzięki wymianie handlowej producenci wytwarzają te towary, których koszt alternatywny jest najniższy, więc całkowita produkcja wzrasta, z korzyścią dla obu stron.

2.3 Konfrontacja z zastrzeżeniami do podejścia ekonomicznego

CEL DYDAKTYCZNY

Po przeczytaniu tego podrozdziału będziesz w stanie:

- Samodzielnie ocenić racjonalność argumentów krytyków czysto ekonomicznego podejścia do procesu decyzyjnego
- Interpretować wykresy ilustrujące wybór typu „coś za coś”
- Rozróżniać stwierdzenia o charakterze normatywnym i pozytywnym

Nawet jeśli zrozumiemy czysto ekonomiczne podejście do procesu podejmowania decyzji, możemy czuć się niekomfortowo podczas jego stosowania. Źródła ewentualnego dyskomfortu zwykle dzielą się na dwie kategorie zilustrowane następującymi stwierdzeniami:

- ludzie nie postępują w sposób, który pasuje do ekonomicznego sposobu myślenia,
- nawet jeśli ludzie postępowaliby w ten sposób, to – zdaniem niektórych – powinni starać się tego unikać.

Rozważmy kolejno te argumenty.

Pierwszy zarzut: ludzie, przedsiębiorstwa i społeczeństwo nie postępują zgodnie z zasadami opisywanymi przez ekonomistów

Ekonomiczne podejście do procesu podejmowania decyzji wydaje się wymagać więcej informacji, niż posiada większość osób, i większej ostrożności, jaką mało kto faktycznie wykazuje. W końcu czy ty lub któryś z twoich znajomych wyznaczacie ograniczenie budżetowe i szepczecie pod nosem o maksymalizacji użyteczności, zanim pójdziecie do centrum handlowego? Czy członkowie polskiego parlamentu analizują krzywą możliwości produkcyjnych przed corocznym głosowaniem nad budżetem? Ludzie i społeczeństwa działają w sposób chaotyczny, który nie przypomina zgrabnych ograniczeń budżetowych lub płynnie wyginających się krzywych możliwości produkcyjnych.

Jednak podejście ekonomiczne może być użytecznym sposobem analizy i zrozumienia kompromisów związanych z podejmowaniem decyzji. Aby docenić tę kwestię, wyobraź sobie przez chwilę, że grasz w koszykówkę, dryblujesz w prawo i rzucasz w lewo do kolegi z drużyny, który biegnie w kierunku kosza. Fizyk lub inżynier może określić prawidłową prędkość gracza i trajektorię podania, biorąc pod uwagę szybkość wszystkich obiektów znajdujących się na boisku oraz wagę i sprężystość piłki. Jednak grając w koszykówkę, nie wykonujesz żadnego z tych obliczeń. Po prostu podajesz piłkę, a jeśli jesteś dobrym graczem, zrobisz to z dużą dokładnością.

Ktoś mógłby się spierać: „Równania naukowe dotyczące gry wymagają znacznie większej wiedzy z zakresu fizyki i o wiele bardziej szczegółowych informacji na temat prędkości poruszania się i ciężaru, niż w rzeczywistości posiada koszykarz, więc musi to być nierealistyczny opis tego, jak odbywają się podania w koszykówce". Ta reakcja byłaby błędna. Fakt, że dobry gracz dzięki wprawie i umiejętnościom może rzucać piłką dokładnie, bez wykonywania obliczeń, nie oznacza przecież, że obliczenia te są błędne.

Podobnie, z ekonomicznego punktu widzenia, ktoś, kto co tydzień robi zakupy spożywcze, ma dużą praktykę w budowaniu zestawu towarów zapewniającego mu wysoką użyteczność, nawet jeśli nie formułuje swoich decyzji w kategoriach ograniczenia budżetowego. Instytucje rządowe mogą działać niedoskonale i powoli, ale generalnie w demokratyczną formę rządów wpisana jest presja ze strony wyborców i organizacji społecznych, aby dokonywać wyborów, które są w największym stopniu preferowane przez członków społeczeństwa. Tak więc myśląc o ekonomicznych podstawach sposobu zachowania grup ludzi, przedsiębiorstw i całych społeczności, zasadne jest przeanalizowanie ich – w pierwszym kroku – za pomocą narzędzi pochodzących z arsenału ekonomistów. Temat ten zostanie rozwinięty w rozdziale o wyborach konsumenckich (Rozdział 5 Wybory konsumenta) w części poświęconej ekonomii behawioralnej.

Drugi zarzut: ludzie, przedsiębiorstwa i społeczeństwo nie powinny działać zgodnie z zasadami opisywanymi przez ekonomistów

Ekonomiczny sposób opisu procesu podejmowania decyzji przedstawia ludzi jako egoistyczne indywidua. Dla niektórych krytyków tego podejścia, nawet jeśli interes własny jest właściwym opisem tego, jak ludzie faktycznie się zachowują, taki sposób postępowania jest niemoralny. Twierdzą oni, że opis rzeczywistości kładący nacisk na egoistyczne wybory może zachęcać do takiego właśnie postępowania, tymczasem ludzi należy raczej uczyć większej dbałości o innych. Na tak sformułowane zarzuty ekonomiści mają kilka odpowiedzi.

Po pierwsze, ekonomia nie jest formą wychowania moralnego. Stara się ona raczej opisać zachowanie podmiotów gospodarczych tak, jak ono w istocie wygląda. Filozofowie dokonują rozróżnienia między **stwierdzeniami pozytywnymi** (ang. *positive statement*), które opisują świat takim, jaki on jest, a **stwierdzeniami normatywnymi** (ang. *normative statement*), które opisują, jaki świat być powinien – zdaniem

tego, kto owe poglądy formułuje. Pozytywne stwierdzenia są oparte na faktach. Mogą być prawdziwe lub fałszywe, ale dają się przetestować, przynajmniej co do zasady. Wypowiedzi normatywne są subiektywnym wyrażeniem opinii. Nie możemy ich przetestować, dowodząc ich prawdziwości lub fałszu. Są po prostu poglądami opartymi na czyichś sądach wartościujących. Na przykład ekonomista może przeanalizować projekt rozbudowy systemu metra w Warszawie. Jeśli oczekiwane korzyści przewyższają koszty, stwierdzi, że projekt jest sensowny – to przykład analizy pozytywnej. Inny ekonomista, zajmujący się polską transformacją systemową, sformułuje opinię, zgodnie z którą wysokość zasiłków wprowadzonych na początku lat 90. XX w. powinna być wyższa, ponieważ Polska była wówczas krajem wystarczająco bogatym, by mogła sobie pozwolić na bardziej hojne wsparcie osób, które utraciły pracę – to przykład analizy normatywnej.

Nawet jeśli granica między stwierdzeniami pozytywnymi a normatywnymi nie zawsze jest czytelna, analiza ekonomiczna stara się opierać na badaniu rzeczywistych ludzi tworzących rzeczywistą gospodarkę. Na szczęście jednak założenie, że jednostki kierują się wyłącznie własnym interesem, jest uproszczeniem dotyczącym ludzkiej natury. Dowodów nie musimy szukać daleko – znajdziemy je już w pracach **Adama Smitha**, ojca współczesnej ekonomii. Pierwsze zdanie jego książki *Teoria uczuć moralnych* (ang. *The Theory of Moral Sentiments*) bardzo wyraźnie to ujmuje: *Jakkolwiek samolubny może być człowiek, ewidentnie w jego naturze są zakorzenione pewne zasady, które powodują, że interesuje go zadowolenie innych osób, i czynią owo zadowolenie ważnym dla niego, chociaż nie czerpie on z tego niczego poza przyjemnością oglądania go.* Jasne jest, że jednostki są zarówno egoistyczne, jak i altruistyczne.

Po drugie, egoistyczne zachowanie i dążenie do zysku możemy nazwać inaczej, np. osobistym wyborem i wolnością. Możliwość dokonywania osobistych wyborów dotyczących zakupów, pracy i oszczędzania jest ważną wolnością osobistą. Niektórzy ludzie mogą wybierać związane z pracą pod presją wysoko płatne aktywności, aby móc dużo zarabiać i wydawać. Inni mogą przeznaczyć dużą część swoich zarobków na cele charytatywne lub ofiarować je przyjaciołom i rodzinie. Jeszcze inni mogą poświęcić się zajęciu wymagającemu czasu, energii i wiedzy, ale nieoferującemu wysokich korzyści finansowych, wykonując zawód nauczyciela w szkole podstawowej lub pracownika socjalnego. Wreszcie znajdą się i tacy, którzy wybiorą pracę pochłaniającą dużo czasu lub zapewniającą wysoki poziom dochodów, ale nadal pozostawiającą czas dla rodziny, przyjaciół i na kontemplację uroków życia. Niektórzy ludzie mogą postawić na zatrudnienie w dużej korporacji; inni mogą preferować prowadzenie własnego biznesu. Wolność ludzi do dokonywania własnych wyborów ekonomicznych ma wartość moralną, którą warto szanować.

POZNAJ SZCZEGÓŁY

Czy diagram pod inną nazwą to jednak to samo?

Kiedy studiujesz ekonomię, lawina wykresów i schematów może cię przytłaczać. Pamiętaj jednak, że twoim celem powinno być rozpoznanie ich wspólnej logiki, a nie zapamiętywanie każdego z nich.

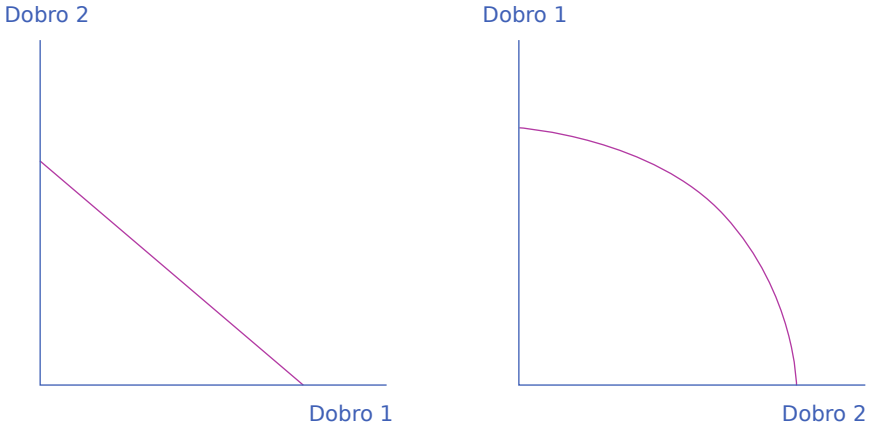
Ten rozdział wykorzystuje tylko jeden podstawowy diagram, chociaż przedstawiamy go z różnymi zestawami etykiet. Ograniczenie budżetu konsumenta i krzywa możliwości produkcyjnych dla społeczeństwa jako całości to ten sam podstawowy schemat. Ilustracja 2.6 pokazuje linię ograniczenia budżetowego i krzywą możliwości produkcyjnych dla dwóch dóbr, Dobra 1 i Dobra 2. Schematy skupiające się na wyborach zawsze opierają się na trzech podstawowych zagadnieniach: rzadkości zasobów, wyborze typu „coś za coś" i efektywności ekonomicznej.

Pierwszym zagadnieniem jest **rzadkość zasobów** (ang. *scarcity*). Niemożliwe jest posiadanie nieograniczonych ilości obu towarów. Nawet jeśli zmienią się ograniczenie budżetowe lub krzywa możliwości produkcyjnych, rzadkość zasobów w dalszym ciągu będzie ograniczać wolumen dóbr, jaki możemy nabyć. Drugim zagadnieniem są **wybory typu „coś za coś"** (*trade off*). Jak pokazano za pomocą linii ograniczenia budżetowego i krzywej możliwości produkcyjnych, jeśli chce się kupić jedno dobro lub też zwiększyć jego produkcję w gospodarce, trzeba zmniejszyć konsumpcję lub produkcję drugiego dobra. Konieczne jest ograniczenie konsumpcji jednego dobra, aby zyskać więcej drugiego. Szczegóły opisujące ten wybór mogą być oczywiście bardzo różne. W przypadku ograniczenia

budżetowego parametry wyboru (z ilu jednostek jednego dobra trzeba zrezygnować, aby nabyć kolejną jednostkę drugiego) są określone przez relację cen dwóch analizowanych dóbr. Relacja cen pozostaje stała, w związku z czym wybór można opisać za pomocą linii prostej. Z kolei wybór w przypadku krzywej możliwości produkcyjnych ilustruje linia wypukła, ponieważ zgodnie z prawem malejących przychodów, gdy przeznaczamy więcej zasobów na produkcję danego dobra, korzyści krańcowe mają tendencję do zmniejszania się. Niezależnie od konkretnego kształtu wykresu wybory typu „coś za coś" leżą u podstaw każdego z nich.

Trzecim zagadnieniem jest **efektywność ekonomiczna** (ang. *economic efficiency*), czyli czerpanie jak największych korzyści z ograniczonych zasobów. Wszystkie wybory odzwierciedlane przez kombinację dwóch dóbr, które ilustrują punkty położone na krzywej możliwości produkcyjnych, wykazują efektywność produkcji, ponieważ w takich przypadkach nie ma możliwości zwiększenia wytwarzania jednego dobra bez zmniejszenia produkcji drugiego. Sytuacja wygląda podobnie, gdy dana osoba dokonuje wyboru w ramach ograniczenia budżetowego. Wtedy również nie ma możliwości zwiększenia konsumpcji jednego dobra bez zmniejszenia spożycia drugiego. Wybór kombinacji dwóch produktów, która jest preferowana społecznie, lub wybór koszyka dwóch dóbr odzwierciedlającego preferencje konkretnej osoby na linii ograniczenia budżetowego będą charakteryzowały się efektywną alokacją zasobów.

Schemat ograniczeń budżetowych / możliwości produkcyjnych będzie się jeszcze niejednokrotnie powtarzał w tej publikacji. Niektóre przykłady obejmują wykorzystanie takich diagramów do analizy handlu, ochrony środowiska i wzrostu gospodarczego, nierówności dochodów i produkcji oraz wyboru między konsumpcją a inwestycjami. Nie pozwól, aby różne etykiety cię zmyliły. Diagram ograniczeń budżetowych / możliwości produkcyjnych jest zawsze tylko narzędziem do uważnego przemyślenia wyboru typu „coś za coś" i efektywności w konkretnej sytuacji.



(a) Zbiór możliwych wyborów konsumenta (b) Krzywa transformacji

ILUSTRACJA 2.6 Wybory typu „coś za coś" Zarówno zestaw możliwych wyborów konsumenta (ścieżka ograniczenia budżetowego), jak i krzywa możliwości produkcyjnych pokazują ograniczenia, w ramach których działają pojedynczy konsumenci i społeczeństwo jako całość. Oba wykresy ilustrują konsekwencje wyboru typu „coś za coś", który powoduje, że więcej jednego dobra pozyskujemy zawsze kosztem zmniejszenia ilości drugiego.

Po trzecie, egoistyczne zachowanie może prowadzić do pozytywnych rezultatów społecznych. Na przykład kiedy ludzie ciężko pracują, aby zarobić na życie, wytwarzają dobra. Konsumenci, którzy szukają najlepszych ofert, będą zachęcać przedsiębiorstwa do oferowania towarów dóbr i usług spełniających ich potrzeby. **Adam Smith**, pisząc swoje najważniejsze dzieło *Bogactwo narodów,* nazwał tę własność **niewidzialną ręką** (ang. *invisible hand*). Opisując interakcje konsumentów i producentów w gospodarce rynkowej, Smith napisał:

> Każda osoba... na ogół rzeczywiście nie zamierza działać w imię interesu publicznego ani nie wie, jak bardzo swoim działaniem przyczynia się do jego urzeczywistnienia. Preferując wsparcie przemysłu krajowego względem przemysłu zagranicznego, dąży ona tylko do zapewnienia sobie bezpieczeństwa; a kierując tym przemysłem w taki sposób, aby jego produkt mógł mieć jak największą wartość, kieruje

> się ona tylko swoimi korzyściami. I jest w tym, jak w wielu innych przypadkach, prowadzona przez niewidzialną rękę, aby osiągać cel, który nie był częścią jej zamiarów... Realizując swój własny interes, często przyczynia się do realizacji interesu społeczeństwa skuteczniej niż wtedy, gdyby naprawdę zamierzała go promować.

Metafora niewidzialnej ręki sugeruje, że z samolubnych działań jednostki może wyłonić się dobro społeczne.

Po czwarte, nawet ludzie, którzy skupiają się na własnym interesie, podejmując wybory ekonomiczne, w innych sferach życia często postępują zupełnie inaczej. Na przykład prosząc pracodawcę o podwyżkę lub negocjując zakup samochodu, możesz skupić się wyłącznie na własnym interesie. Następnie możesz skoncentrować się na potrzebach innych ludzi, gdy zgłosisz się na ochotnika do czytania dzieciom książek w pobliskiej bibliotece, pomożesz przyjacielowi przeprowadzić się do nowego mieszkania lub przekażesz pieniądze na cele charytatywne. Interes własny jest rozsądnym punktem wyjścia do analizy wielu decyzji ekonomicznych bez konieczności sugerowania, że ludzie nigdy nie robią niczego, co nie przekłada się na ich wąsko rozumianą korzyść.

DO PRZEMYŚLENIA

Wybory... do jakiego stopnia?

Czego się nauczyliśmy? Wiemy, że rzadkość zasobów wpływa na wszystkie dokonywane przez nas wybory. Ekonomista skonfrontowany z kwestią wyboru ścieżki edukacyjnej może argumentować, że ludzie nie decydują się na studia licencjackie i magisterskie, ponieważ nie mają wystarczających zasobów, które umożliwiłyby im taki wybór lub ponieważ ich dochody są zbyt niskie i/lub cena studiów jest zbyt wysoka. Stopień licencjata lub magistra może nie być dostępny w ich zestawie możliwości.

Cena studiów może być zbyt wysoka nie tylko dlatego, że bezpośredni koszt w postaci czesnego (i być może również zakwaterowania i wyżywienia) jest zbyt wysoki. Ekonomista może również stwierdzić, że dla wielu osób pełny koszt alternatywny uzyskania tytułu licencjata lub magistra jest zbyt wysoki. Te osoby nie chcą lub nie są w stanie dokonać wyboru, który doprowadzi je wprawdzie do tytułu licencjata lub magistra i w przyszłości zapewni wyższe zarobki, ale oznacza również, że aby studiować, trzeba zrezygnować z pełnoetatowej pracy i związanego z nią dochodu.

Statystyki, które przedstawiliśmy na początku rozdziału, ujawniają informacje o **wyborach międzyokresowych** (ang. *intertemporal choice*). Ekonomista może powiedzieć, że ludzie nie decydują się na uzyskanie dyplomu magistra, ponieważ aby zrealizować swoje plany, musieliby pożyczyć pieniądze, a odsetki, które musieliby w związku z tym zapłacić, wpłyną na ich dzisiejsze decyzje. Może się również zdarzyć, że niektórzy ludzie przedkładają bieżącą konsumpcję nad zakupy w przyszłości, więc wolą pracować teraz za niższą pensję i cieszyć się kupowanymi dobrami, zamiast odkładać tę konsumpcję do czasu ukończenia studiów.

Kluczowe pojęcia

analiza marginalna (ang. *marginal value analysis*) patrz: analiza wielkości krańcowych

analiza wielkości krańcowych (ang. *marginal value analysis*) podejmowanie decyzji w oparciu o małe zmiany analizowanych wielkości

efektywność alokacji (ang. *allocative efficiency*) sytuacja, w której koszyk produkowanych towarów reprezentuje kombinację, której społeczeństwo pragnie najbardziej

efektywność produkcji (ang. *productive efficiency*) sytuacja, w której niemożliwe jest wyprodukowanie większej ilości jednego dobra (lub usługi) bez zmniejszenia ilości produkcji innego dobra (lub usługi)

granica możliwości produkcyjnych (ang. *production possibilities frontier*) patrz: krzywa możliwości produkcyjnych

koszt alternatywny (ang. *opportunity cost*) koszt związany z podjęciem konkretnej decyzji, którego miarą jest wszystko to, z czego musimy zrezygnować w następstwie jej podjęcia; koszt alternatywny mierzy wartość utraconych możliwości

koszt utraconych możliwości (ang. *opportunity cost*) patrz: koszt alternatywny

koszty utopione (ang. *sunk costs*) koszty, które ponieśliśmy w przeszłości i których nie możemy już odzyskać

krzywa jednakowego nakładu (ang. *production possibilities frontier*) patrz: krzywa możliwości produkcyjnych

krzywa możliwości produkcyjnych (ang. *production possibilities frontier*) diagram pokazujący efektywne kombinacje produkcji dwóch dóbr, które gospodarka może wytworzyć, biorąc pod uwagę dostępne zasoby

krzywa transformacji (ang. *production possibilities frontier*) patrz: krzywa możliwości produkcyjnych

krzywa transformacji produktu (ang. *production possibilities frontier*) patrz: krzywa możliwości produkcyjnych

linia budżetowa (ang. *budget constraint line*) patrz: linia ograniczenia budżetowego

linia ograniczenia budżetowego (ang. *budget constraint line*) graficzne przedstawienie wszystkich możliwych kombinacji (koszyków) dwóch dóbr, konsumowanych przez wybraną osobę, uwzględniające ceny tych dóbr i całkowicie wydatkowany budżet tego konsumenta

niewidzialna ręka (ang. *invisible hand*) koncepcja Adama Smitha, w myśl której zachowanie jednostek zgodne z własnym interesem bardzo często prowadzi do pozytywnych skutków społecznych

prawo malejącego produktu krańcowego (ang. *law of diminishing marginal utility*) patrz: prawo malejącej użyteczności krańcowej

prawo malejącej produktywności krańcowej (ang. *law of diminishing returns*) patrz: prawo malejących przychodów

prawo malejącej użyteczności krańcowej (ang. *law of diminishing marginal utility*) w sytuacji, w której konsumujemy więcej dobra lub usługi, dodatkowa użyteczność, jaką uzyskujemy z kolejnych nabywanych jednostek, staje się zwykle mniejsza niż ta, którą przyniosła nam konsumpcja wcześniejszych

prawo malejących przychodów (ang. *law of diminishing returns*) dodatkowe zasoby przeznaczone na produkcję dobra lub usługi przekładają się na malejącą, krańcową korzyść z tego dodatkowego wzrostu

przewaga komparatywna (ang. *comparative advantage*) sytuacja, w której kraj może wyprodukować dobro po niższych kosztach (wyrażonych za pomocą utraconej produkcji innych dóbr); gdy kraj ma niższy koszt alternatywny produkcji

stwierdzenie normatywne (ang. *normative statement*) stwierdzenie, które opisuje, jak powinien wyglądać świat zdaniem osoby, która to stwierdzenie wypowiada

stwierdzenie pozytywne (ang. *positive statement*) stwierdzenie, które opisuje świat takim, jaki on jest

ścieżka budżetu (ang. *budget constraint line*) patrz: linia ograniczenia budżetowego

użyteczność (ang. *utility*) satysfakcja, zadowolenie lub wartość, jaką uzyskuje się z konsumpcji dóbr i usług

Podsumowanie

2.1 Jak ludzie dokonują wyborów w oparciu o ograniczenia budżetowe

Ekonomiści postrzegają rzeczywistość jako świat rzadkości zasobów, to znaczy świat, w którym potrzeby ludzi

przekraczają zasób tego, co jest dostępne, przy cenie równej zero. W rezultacie zachowanie jednostek w kontekście dóbr ekonomicznych wiąże się z wyborami, w ramach których jednostki, firmy i społeczeństwo muszą zrezygnować z czegoś, czego wprawdzie pragną, aby uzyskać coś, czego pożądają bardziej. Linia ograniczenia budżetowego, która przedstawia różne kombinacje konsumpcji dwóch lub więcej dóbr, ilustruje zakres dostępnych wyborów. Relacja cen dwóch dóbr, między którymi dokonywany jest wybór, określa nachylenie linii ograniczenia budżetowego. Kombinacje dóbr znajdujące się powyżej linii ograniczenia budżetowego nie są osiągalne dla jednostek dokonujących wyboru.

Koszt alternatywny pokazuje, z czego musimy zrezygnować, dokonując konkretnych wyborów. Czasami można go wyrazić kwotowo, ale często dobrze jest rozważyć również wartość utraconego czasu lub ocenić go przez pryzmat innych zasobów, które musimy poświęcić, decydując się na skorzystanie z danej opcji.

Większość decyzji ekonomicznych to nie są wybory typu „wszystko albo nic". Osoby podejmujące decyzje zazwyczaj analizują wartości krańcowe, zastanawiając się, jaki będzie układ korzyści i kosztów, jeśli zwiększą lub zmniejszą konsumpcję danego doba o relatywnie niewielką ilość. Prawo malejącej użyteczności krańcowej wskazuje, że gdy dana osoba otrzymuje więcej jednej rzeczy – niezależnie od tego, czy jest to określone dobro, czy inny zasób – dodatkowe korzyści związane z nabywaniem kolejnych jednostek mają tendencję do zmniejszania się. Ponieważ koszty utopione wystąpiły w przeszłości i ich odzyskanie jest niemożliwe, przy podejmowaniu bieżących decyzji należy je pomijać.

2.2 Krzywa możliwości produkcyjnych i wybory społeczne

Krzywa możliwości produkcyjnych określa zbiór wyborów, przed jakimi staje społeczeństwo, w odniesieniu do kombinacji dóbr i usług, które może wytworzyć, biorąc pod uwagę dostępne zasoby. Krzywa przybiera zazwyczaj postać linii wypukłej, a nie prostej. Wybory zilustrowane punktami leżącymi powyżej krzywej są nieosiągalne, a te leżące poniżej niej – nieefektywne. Z biegiem czasu rozwijająca się gospodarka będzie miała tendencję do przesuwania krzywej możliwości produkcyjnych coraz dalej na zewnątrz.

Zgodnie z **prawem malejących przychodów** (ang. *law of diminishing returns*), w miarę jak krańcowe przyrosty zasobów są przeznaczane na produkcję, krańcowy wzrost produkcji będzie coraz mniejszy. Wszystkie wybory na krzywej możliwości produkcyjnych charakteryzują się efektywnością produkcji: oznacza to, że niemożliwe jest wykorzystanie zasobów społeczeństwa do produkcji większej ilości jednego dobra bez zmniejszania produkcji drugiego. Konkretny wybór wzdłuż krzywej możliwości produkcyjnych, który odzwierciedla kombinację towarów preferowaną przez społeczeństwo, jest wyborem charakteryzującym się efektywnością alokacji. Kształt krzywej możliwości produkcyjnych może się różnić w zależności od kraju, bo różne państwa mają przewagi komparatywne w zakresie produkcji różnych towarów. Całkowita produkcja może wzrosnąć, jeśli kraje specjalizują się w produkcji towarów, w przypadku których mają przewagę komparatywną, i wymieniają część swojej produkcji na inne dobra.

2.3 Konfrontacja z zastrzeżeniami do podejścia ekonomicznego

Ekonomiczny sposób myślenia zapewnia użyteczne podejście do zrozumienia ludzkich zachowań. Ekonomiści dokonują starannego rozróżnienia między twierdzeniami pozytywnymi, które opisują świat takim, jaki on jest, a twierdzeniami normatywnymi, wskazującymi, jaki świat być powinien zdaniem osób wypowiadających te twierdzenia. Nawet jeśli ekonomiczna analiza korzyści i kosztów będących następstwem różnych zdarzeń lub decyzji politycznych prowadzi pośrednio lub wprost do konkluzji normatywnych, mówiących, jaki powinien być sposób organizacji różnych aspektów ludzkiej działalności, to jest zakorzeniona w pozytywnej analizie tego, jak faktycznie zachowują się ludzie, przedsiębiorstwa i rządy, a nie jak podmioty te powinny się zachowywać.

Pytania sprawdzające

1. Załóżmy, że miasto, w którym mieszka Tomek, w związku ze skokowym wzrostem cen paliw silnikowych i energii elektrycznej podniosło cenę biletów autobusowych do 6 zł za podróż (podczas gdy cena kanapek

pozostała na poziomie 12 zł, a jego budżet to wciąż 60 zł tygodniowo). Narysuj nową linię ograniczenia budżetowego Tomka. Co się stało z kosztem alternatywnym biletów autobusowych?

2. Wróć do przykładu z Ilustracji 2.3. Załóżmy, że nastąpiła poprawa technologii, która umożliwia poprawę standardu opieki zdrowotnej przy tej samej ilości użytych zasobów. Jak wpłynęłoby to na krzywą możliwości produkcyjnych, a w szczególności na koszt alternatywny zapewnienia edukacji?

3. Czy jakiś kraj może produkować w sposób, który stanowi alokację efektywną, ale jest nieefektywny pod względem produkcji?

4. Jakie są podobieństwa między linią ograniczenia budżetowego konsumenta a krzywą możliwości produkcyjnych społeczeństwa, nie tylko te widoczne na wykresie, ale i interpretacyjne?

5. Jednostki mogą nie działać w sposób racjonalny, wyrachowany, opisany przez ekonomiczny model podejmowania decyzji, uwzględniający użyteczność i koszty krańcowe, ale czy możesz wskazać sytuacje, w których zachowują się w przybliżeniu w ten właśnie sposób?

6. Czy artykuł w gazecie wzywający do realizowania określonego wariantu polityki gospodarczej byłby przykładem stwierdzeń pozytywnych, czy normatywnych?

7. Czy badanie naukowe dotyczące wpływu spożywania napojów bezalkoholowych na rozwój poznawczy dzieci miałoby charakter pozytywny, czy normatywny?

Sprawdź wiedzę

8. Wyjaśnij, dlaczego rzadkość zasobów wiąże się z koniecznością dokonywania wyborów.

9. Wytłumacz, dlaczego poszczególne osoby dokonują wyborów, które są odzwierciedlone przez kombinacje dóbr leżące na linii ograniczenia budżetowego, a nie poniżej lub powyżej niej.

10. Czym jest przewaga komparatywna?

11. Co ilustruje krzywa możliwości produkcyjnych?

12. Dlaczego krzywa możliwości produkcyjnych jest zwykle rysowana jako linia wypukła, a nie prosta?

13. Wyjaśnij, dlaczego społeczeństwa nie mogą dokonać wyboru powyżej swojej krzywej możliwości produkcyjnych i nie powinny dokonywać wyboru poniżej tej krzywej.

14. Co to są malejące przychody krańcowe?

15. Czym jest efektywność produkcji, a czym efektywność alokacji?

16. Jaka jest różnica między stwierdzeniem pozytywnym a normatywnym?

17. Czy ekonomiczny model podejmowania decyzji ma stanowić dosłowny opis tego, w jaki sposób jednostki, przedsiębiorstwa i państwa faktycznie podejmują decyzje?

18. Wskaż cztery możliwe argumenty, które zaprzeczą poglądowi, jakoby ludzie nie powinni zachowywać się w sposób opisany w tym rozdziale.

Ćwicz myślenie krytyczne

19. Załóżmy, że miasto, w którym mieszka Tomek, podnosi ceny biletów autobusowych z 3 do 6 zł, a jednocześnie cena kanapek zwiększa się z 12 do 24 zł za sztukę (czy wspomnieliśmy, że w rodzinnym mieście Tomka inflacja osiągnęła naprawdę zastraszający poziom?). Dlaczego koszt alternatywny biletów autobusowych pozostaje niezmieniony? Załóżmy, że tygodniowy budżet Tomka wzrasta z 60 do 120 zł. Jaki wpływ na jego ograniczenie budżetowe mają wszystkie trzy zmiany? Wyjaśnij.

20. W czasie II wojny światowej niemieckie fabryki zostały zniszczone. Niemcy poniosły również wiele ofiar w ludziach, zarówno wśród żołnierzy, jak i cywilów. Jak wojna wpłynęła na krzywą możliwości

produkcyjnych Niemiec?

21. Oczywiste jest, że nieefektywność produkcyjna jest marnotrawstwem, ponieważ zasoby są wykorzystywane w sposób, który prowadzi do wytworzenia mniejszej ilości dóbr i usług, niż byłoby to możliwe. Dlaczego marnotrawstwem jest również nieefektywność alokacji?

22. Jakie założenia dotyczące funkcjonowania gospodarki muszą być prawdziwe, aby mechanizm „niewidzialnej ręki rynku" działał? W jakim stopniu te założenia są aktualne w realnym świecie?

23. Czy twoim zdaniem ekonomiści mają jakieś wyróżniające ich umiejętności lub wiedzę umożliwiającą formułowanie twierdzeń normatywnych? Innymi słowy, mają oni oczywiście doświadczenie w formułowaniu twierdzeń pozytywnych (tj. jakie będą konsekwencje określonych działań), np. na temat skutków określonej polityki gospodarczej, ale czy mają specjalne kompetencje pozwalające ocenić, czy polityka ta *powinna być r*ealizowana, czy nie?

Problemy

Wykorzystaj te informacje, aby odpowiedzieć na kolejne cztery pytania: Maria ma tygodniowy budżet w wysokości 24 zł do wydania na rzeczy, które lubi – czasopisma i ciasta.

24. Jeśli cena każdego czasopisma wynosi 4 zł, jaka jest maksymalna liczba czasopism, które Maria może kupić w ciągu tygodnia?

25. Jeśli cena ciasta wynosi 12 zł, jaka jest maksymalna liczba ciast, które Maria może kupić w ciągu tygodnia?

26. Narysuj linię ograniczenia budżetowego Marii z ciastami na osi poziomej i czasopismami na osi pionowej. Jakie jest nachylenie linii ograniczenia budżetowego?

27. Jaki jest koszt alternatywny zakupu ciasta przez Marię? Wyraź go zarówno w złotych, jak i w czasopismach.

Popyt i podaż

3



ILUSTRACJA 3.1 Targ owocowo–warzywny Ekologiczne warzywa i owoce, które są uprawiane i sprzedawane w tym samym regionie, teoretycznie powinny kosztować mniej niż żywność standardowa, ponieważ niższe są koszty ich transportu. Zazwyczaj jednak wcale tak nie jest. (Źródło: modyfikacja pracy autorstwa Natalie Maynor/Flickr Creative Commons)

Cel dydaktyczny rozdziału

Dzięki lekturze tego rozdziału dowiesz się:

- Czym są popyt, podaż oraz równowaga na rynku dóbr i usług
- Jakie czynniki wpływają na zmiany popytu i podaży na dobra i usługi
- W jaki sposób zmianie ulegają cena i ilość zapewniające równowagę na rynku oraz jakie cztery etapy składają się na ten proces
- Czym są ceny maksymalne i minimalne

Wprowadzenie do rozdziału

DO PRZEMYŚLENIA

Dlaczego nie mamy wystarczająco dużo taniej żywności ekologicznej?

Żywność ekologiczna (organiczna) jest coraz bardziej popularna, nie tylko w Polsce, ale na całym świecie. Do niedawna, aby kupić tego typu owoce i warzywa, konsumenci musieli wybierać się na zakupy do wyspecjalizowanych sklepów lub na targi produktów eko. Obecnie są one dostępne w większości warzywniaków i popularnych supermarketów. Krótko mówiąc, żywność ekologiczna stała się częścią normalnego handlu.

Czy kiedykolwiek zastanawialiście się, dlaczego żywność organiczna kosztuje więcej niż standardowa? Dlaczego, powiedzmy, organiczne jabłka, choć są mniejsze i nie wyglądają tak ładnie, kosztują w Warszawie 10 zł za kilogram, podczas gdy za ich standardowy odpowiednik trzeba zapłacić 3–4 zł? Podobna relacja cen występuje w przypadku

prawie wszystkich produktów ekologicznych dostępnych na rynku. Skoro duża część żywności organicznej jest produkowana lokalnie, to potrzeba mniej czasu i paliwa, aby dostarczyć ją na rynek. Czy w takim razie nie powinna być tańsza? Jakie czynniki przeciwdziałają spadkowi cen? Okazuje się, że czynniki te mają całkiem sporo wspólnego z zagadnieniami poruszanymi w niniejszym rozdziale, czyli popytem i podażą.

W czasie aukcji oferent płaci tysiące dolarów za suknię, którą nosiła Whitney Houston. Kolekcjoner wydaje małą fortunę na kilka rysunków wykonanych przez Johna Lennona. Ludzie zwykle reagują na podobne transakcje na dwa sposoby. Albo zdumiewa ich fakt, że ktoś jest gotów zapłacić tak wysokie kwoty za tego rodzaju dobra, albo uważają, że są to przedmioty rzadkie i pożądane, więc ceny wydają się im adekwatne.

SIĘGNIJ PO WIĘCEJ

Odwiedź tę witrynę (http://openstax.org/l/celebauction), aby zobaczyć, jak dziwne rzeczy (i za jakie pieniądze!) ludzie kupują tylko dlatego, że należały one do celebrytów (np. guma do żucia Britney Spears albo uwieziony w słoiku oddech Brada Pitta i Angeliny Jolie). Te przykłady w interesujący sposób pokazują związek popytu i podaży.

Gdy ekonomiści rozmawiają o cenach, bardziej niż formułowanie sądów normatywnych interesuje ich próba zrozumienia tego, co w istocie determinuje ceny i dlaczego się one zmieniają. Rozważcie cenę dobra, z zakupami którego większość z nas ma do czynienia dość regularnie, a mianowicie paliwa. Dlaczego w październiku 2021 r. średnia cena litra oleju napędowego sięgała w Polsce niemal 6 zł? Dlaczego jeszcze rok wcześniej była o blisko 30% niższa? Aby wyjaśnić te ruchy cen, ekonomiści skupiają się na determinantach określających, jaką cenę nabywcy i sprzedawcy paliwa są gotowi zaakceptować.

Jak się okazuje, ceny paliw w okresie letnim są prawie zawsze wyższe od cen w styczniu tego samego roku. Prawdopodobną przyczyną stojącą za tą zależnością jest fakt, że ludzie latem znacznie więcej podróżują, a więc są gotowi zapłacić za paliwo więcej. Z tego też powodu ceny paliw na stacjach benzynowych w miejscowościach wypoczynkowych – nad morzem, w górach, na Mazurach – zazwyczaj są wyższe niż w miejscach, które nie mają walorów turystycznych. Nie wyjaśnia to jednak gwałtownego wzrostu cen benzyny, z którym mieliśmy do czynienia w ciągu 2021 r. W czasie tych 12 miesięcy w grę wchodziły także inne czynniki, takie jak zmniejszenie podaży i zwiększenie popytu na ropę naftową.

Ten rozdział wprowadza ekonomiczny model popytu i podaży – jeden z najważniejszych w całej ekonomii. Zaczniemy od określenia, w jaki sposób popyt i podaż determinują cenę i ilość będącą przedmiotem transakcji na rynkach dóbr i usług oraz w jaki sposób wahania popytu i podaży prowadzą do zmian tych cen i ilości oferowanych.

3.1 Podaż, popyt i równowaga na rynku dóbr i usług

CEL DYDAKTYCZNY

Po przeczytaniu tego podrozdziału będziesz w stanie:

- Wytłumaczyć pojęcia popytu, zapotrzebowania i prawa popytu
- Objaśnić pojęcia podaży, ilości oferowanej i prawa podaży
- Odróżnić krzywą popytu od krzywej podaży
- Omówić pojęcia równowagi rynkowej, ceny równowagi oraz ilości równowagi

Najpierw zastanówmy się, co ekonomiści mają na myśli, gdy mówią o popycie i podaży, a później – w jaki sposób popyt i podaż wchodzą ze sobą w interakcje na rynku.

Popyt na dobra i usługi

Ekonomiści używają pojęcia **popyt** (ang. *demand*) na określenie ilości jakiegoś dobra lub usługi, które konsumenci chcą i są w stanie nabyć po każdej możliwej cenie. Popyt wynika z ludzkich potrzeb i pragnień –

jeśli czegoś nie potrzebujemy lub nie chcemy, to nie mamy potrzeby kupowania tego. O ile konsument może rozróżniać potrzeby i pragnienia, to dla ekonomistów są one dokładnie tym samym. Popyt wynika także ze zdolności do zapłaty. Jeśli nie stać cię na jakieś dobro, nie zgłaszasz na nie popytu. Zgodnie z tą regułą osoby bezdomne prawdopodobnie nie będą kupować mieszkań, a większość z nas nie zgłasza popytu na prywatne odrzutowce (jeśli w twoim przypadku jest inaczej, składamy ci serdeczne gratulacje).

To, ile nabywca płaci za jednostkę określonego dobra lub usługi, nazywamy **ceną** (ang. *price*). Ogólną liczbę jednostek tego dobra, którą konsumenci są skłonni nabyć po konkretnej cenie, nazywamy **zapotrzebowaniem** (ang. *quantity demanded*).

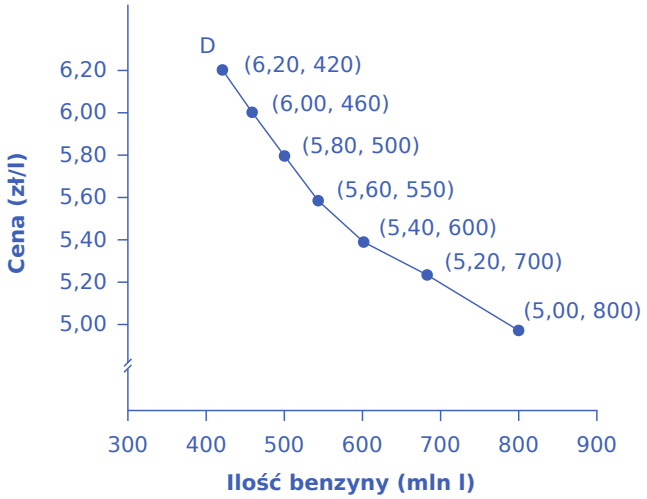
Wzrost ceny dobra lub usługi prawie zawsze zmniejsza zapotrzebowanie na te towary. I na odwrót, spadek ceny wiąże się ze wzrostem zapotrzebowania. Jeśli cena za litr benzyny wzrasta, ludzie szukają możliwości ograniczenia konsumpcji, np. poprzez łączenie kilku spraw do załatwienia przy okazji jednej podróży, organizowanie wspólnych przejazdów lub wybieranie transportu publicznego albo spędzanie weekendów i wakacji bliżej domu. Tę odwrotną zależność między ceną a zapotrzebowaniem ekonomiści nazywają **prawem popytu** (ang. *law of demand*). Prawo popytu zakłada, że wszystkie pozostałe zmienne, które mogą wpływać na popyt (zostaną one wskazane w kolejnym podrozdziale), pozostają stałe, gdy zmienia się cena dobra.

Można posłużyć się tu przykładem rynku paliw opisanego za pomocą tabeli lub wykresu. Tabelę pokazującą zapotrzebowanie przy każdym poziomie ceny, taką jak Tabela 3.1, ekonomiści nazywają **rozkładem popytu** (ang. *demand schedule*). W opisywanym przypadku cenę mierzymy w złotych za litr benzyny, zaś zapotrzebowanie w milionach litrów w jakimś okresie (np. dziennie lub w ciągu roku) na pewnym obszarze geograficznym (w województwie lub kraju). **Krzywa popytu** (ang. *demand curve*) pokazuje zależność między ceną a zapotrzebowaniem, tak jak na Ilustracji 3.2, gdzie na osi poziomej odłożona jest ilość paliwa (w mln l), a na osi pionowej cena (w zł/l). Zauważ, że jest to wyjątek od zasady przyjętej w matematyce, gdzie zmienna niezależna (x) prezentowana jest na osi poziomej, a zmienna zależna (y) na osi pionowej. Ekonomia to jednak nie matematyka.

Tabela 3.1 pokazuje więc rozkład popytu, a Ilustracja 3.2 krzywą popytu. Są to dwa sposoby, za pomocą których można opisać tę samą relację między ceną a zapotrzebowaniem.

Cena (zł/l)	Zapotrzebowanie (mln l)
5,00	800
5,20	700
5,40	600
5,60	550
5,80	500
6,00	460
6,20	420

TABELA 3.1 Cena i zapotrzebowanie na benzynę



ILUSTRACJA 3.2 Krzywa popytu na benzynę Krzywa popytu pokazuje, że wraz ze wzrostem ceny zapotrzebowanie spada (i odwrotnie). Na wykresie zaznaczone zostały jako punkty kombinacje konkretnej ceny i ilości umieszczone w powyższej tabeli. Następnie punkty te zostały połączone, dzięki czemu powstała ciągła krzywa popytu. Ujemne nachylenie krzywej ilustruje prawo popytu – odwrotną zależność między ceną a wielkością zapotrzebowania

Krzywe popytu wyglądają nieco inaczej dla różnych dóbr. Mogą być dość strome lub stosunkowo płaskie, liniowe lub zakrzywione, tak jak na Ilustracji 3.2. Prawie wszystkie krzywe popytu wykazują jednak podstawowe podobieństwo, jakim jest ich ujemne nachylenie. Krzywe popytu ilustrują prawo popytu: wraz ze wzrostem ceny spada zapotrzebowanie na dane dobro, zaś wraz ze spadkiem ceny zapotrzebowanie rośnie.

Nie do końca radzisz sobie z różnymi rodzajami popytu? Przeczytaj następną Ramkę Czy popyt jest tym samym co zapotrzebowanie?.

POZNAJ SZCZEGÓŁY

Czy popyt jest tym samym co zapotrzebowanie?

W terminologii ekonomicznej popyt i zapotrzebowanie nie są tożsame. Gdy ekonomiści mówią o popycie, mają na myśli zależność między różnymi poziomami cen a liczbą (ilością) dóbr, na które zgłoszone jest zapotrzebowanie przy tych cenach. Ilustruje to zarówno tabela z rozkładem popytu, jak i krzywa popytu na Ilustracji 3.2.

Natomiast gdy ekonomiści mówią o zapotrzebowaniu, mają na myśli tylko jeden, określony punkt na krzywej popytu lub jedną wielkość zapotrzebowania w tabeli z rozkładem popytu. Krótko mówiąc, popyt odnosi się do krzywej, a zapotrzebowanie dotyczy jednego (określonego) punktu na krzywej.

Podaż dóbr i usług

Gdy ekonomiści mówią o **podaży** (ang. *supply*), mają na myśli ilość (liczbę) jakiegoś dobra lub usługi, jaką producent jest skłonny dostarczyć na rynek przy różnych poziomach ceny. Cena jest tym, co producent otrzymuje za sprzedaż jednej jednostki **dobra** (ang. *good*) lub **usługi** (ang. *service*). Wzrost ceny, kształtujący się na rynku w wyniku gry popytu z podażą, prawie zawsze powoduje wzrost **ilości oferowanej** (ang. *quantity supplied*) tego dobra lub usługi, podczas gdy spadek ceny prowadzi do spadku ilości oferowanej. Rosnąca cena benzyny zachęca przedsiębiorstwa nastawione na zysk do podjęcia różnych działań: zintensyfikowania poszukiwań nowych złóż ropy naftowej, wydobycia większych ilości ropy z dotychczasowych pól, inwestowania w nowe rurociągi i tankowce, aby dostarczyć surowiec do rafinerii, budowy nowych zakładów przetwórstwa, zakupu nowych pojazdów dostarczających paliwo do stacji benzynowych, otwierania nowych stacji benzynowych albo wydłużania czasu pracy tych już istniejących. Ekonomiści nazywają tę dodatnią zależność

między ceną a ilością oferowaną – a więc zależność, w ramach której wyższe ceny prowadzą do wzrostu ilości oferowanej, a niższe ceny powodują zmniejszenie ilości oferowanej – **prawem podaży** (ang. *law of supply*). Prawo podaży zakłada, że wszystkie inne zmienne, które mogą wpływać na oferowaną ilość (zostaną one wskazane w kolejnym podrozdziale), pozostają stałe, gdy **cena rynkowa** (ang. *market price*) się zmienia.

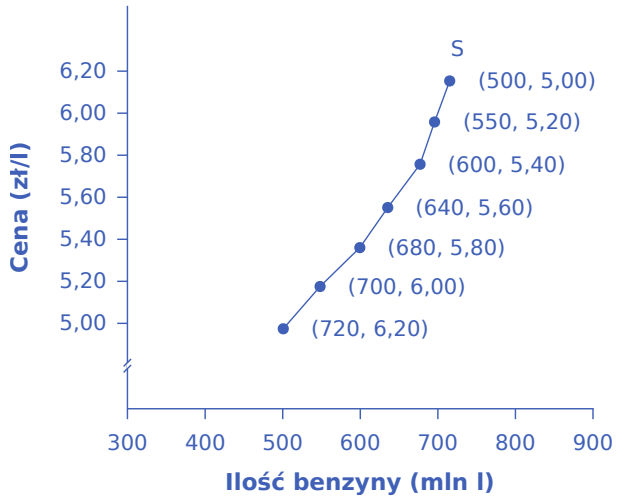
Nie masz pewności, czy prawidłowo rozróżniasz różne typy podaży? Spójrz na Ramkę Czy podaż jest tym samym co ilość oferowana?.

POZNAJ SZCZEGÓŁY

Czy podaż jest tym samym co ilość oferowana?

W terminologii ekonomicznej podaż i ilość oferowana to dwie różne rzeczy. Gdy ekonomiści mówią o podaży, mają na myśli relacje między różnymi poziomami cen a ilościami oferowanymi przy tych cenach, a więc zależność, którą można zilustrować krzywą podaży albo rozkładem ilości oferowanych. Gdy ekonomiści mówią o ilości oferowanej, mają na myśli tylko określony punkt na krzywej podaży lub określoną ilość w tabeli z rozkładem ilości oferowanych. Krótko mówiąc, podaż odnosi się do całej krzywej, a ilość oferowana do jednego, konkretnego punktu na tej krzywej.

Ilustracja 3.3 przedstawia prawo podaży, również wykorzystując do celów ilustracyjnych rynek benzyny. Tak jak to miało miejsce w przypadku popytu, możemy zobrazować podaż, stosując tabelę lub wykres. **Rozkład podaży** (ang. *supply schedule*) benzyny został zaprezentowany w Tabeli 3.2, która wskazuje ilości oferowane przy różnych cenach. Podobnie jak w przypadku popytu cenę wyrażamy w zł/l benzyny, a ilość oferowaną w mln l. **Krzywa podaży** (ang. *supply curve*) jest graficzną ilustracją relacji między ceną, pokazaną na osi poziomej, a ilością, zaznaczoną na osi pionowej. Rozkład podaży i krzywa podaży są dwoma różnymi sposobami zilustrowania tego samego zjawiska. Warto zauważyć, że osie pozioma i pionowa na wykresie krzywej podaży są takie same jak na wykresie krzywej popytu.



ILUSTRACJA 3.3 Krzywa podaży benzyny Rozkład podaży jest tabelą, która pokazuje ilości benzyny oferowanej przy każdej cenie. Jeśli cena rośnie, ilość oferowana także rośnie. Krzywa podaży (S) powstała przez połączenie punktów z rozkładu podaży. Dodatnie nachylenie krzywej podaży ilustruje prawo podaży – wyższa cena prowadzi do większej ilości oferowanej i na odwrót

Cena (zł/l)	Ilość oferowana (mln l)
5,00	500
5,20	550
5,40	600
5,60	640
5,80	680
6,00	700
6,20	720

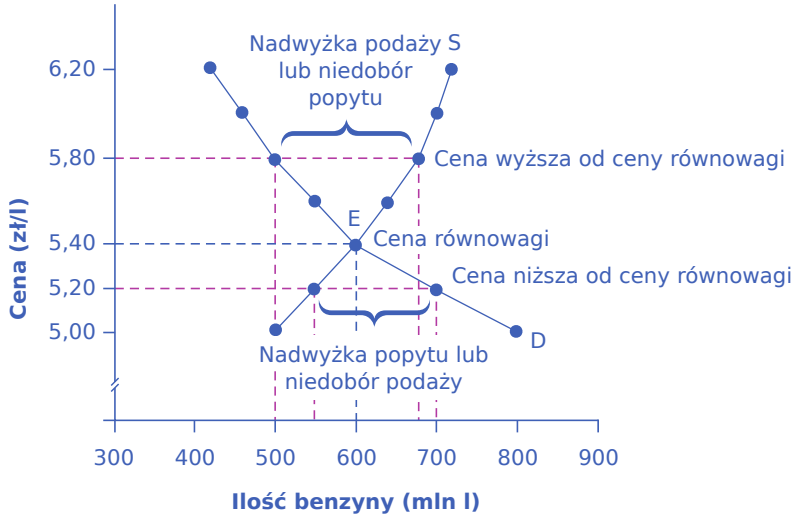
TABELA 3.2 Cena i podaż benzyny

Kształt krzywej podaży różni się nieco dla różnych produktów: bardziej stroma, bardziej płaska, liniowa lub zakrzywiona. Jednak prawie wszystkie krzywe podaży charakteryzują się podstawowym podobieństwem: mają dodatnie nachylenie i ilustrują prawo podaży: jeśli cena rośnie np. z poziomu 5 zł/l do poziomu 6,20 zł/l, to ilość oferowana zwiększa się z 500 mln l do 720 mln l. I odwrotnie, jeśli cena spada, to ilość oferowana się zmniejsza.

Równowaga – tam, gdzie popyt i podaż się spotykają

Ponieważ oba wykresy, krzywych popytu i podaży, mają odłożoną cenę na osi pionowej, a ilość na osi poziomej, krzywe podaży i popytu na to samo dobro lub usługę mogą być przedstawione na tym samym wykresie. Wzajemna interakcja popytu i podaży wyznacza cenę i ilość dobra, które będzie przedmiotem transakcji rynkowych.

Ilustracja 3.4 przedstawia wzajemne oddziaływanie popytu i podaży na rynku benzyny. Krzywa popytu (D) jest identyczna jak na Ilustracji 3.2. Krzywa podaży (S) ma taką samą postać jak na Ilustracji 3.3. Tabela 3.3 natomiast zawiera informacje o ilości oferowanej i zapotrzebowaniu przy każdym poziomie ceny.



ILUSTRACJA 3.4 Popyt i podaż na rynku benzyny Krzywa popytu (D) i krzywa podaży (S) przecinają się w punkcie równowagi E, przy cenie 5,40 zł/l i ilości równej 600 mln l. Jest to jedyny poziom ceny, dla którego zapotrzebowanie jest równe ilości oferowanej. Po cenie wyższej od ceny równowagi, np. 5,80 zł/l, ilość oferowana jest większa niż

zapotrzebowanie, pojawia się zatem nadwyżka podaży. Przy cenie niższej od ceny równowagi, powiedzmy 5,20 zł/l, zapotrzebowanie przewyższa ilość oferowaną, występuje więc nadwyżka popytu.

Cena (zł/l)	Zapotrzebowanie (mln l)	Ilość oferowana (mln l)
5,00	800	500
5,20	700	550
5,40	**600**	**600**
5,60	550	640
5,80	500	680
6,00	460	700
6,20	420	720

TABELA 3.3 Cena, zapotrzebowanie i ilość oferowana

Zapamiętaj: Jeśli dwie linie na wykresie się przecinają, zapewne coś to oznacza. Punkt, w którym krzywa podaży (S) i krzywa popytu (D) przecinają się na Ilustracji 3.4, tj. punkt E, nazywany jest **punktem równowagi rynkowej** (ang. *equilibrium*). **Cena równowagi** (ang. *equilibrium price*) jest jedynym poziomem ceny, przy którym zamierzenia konsumentów i plany producentów są zgodne – czyli ilość produktu, którą chcą nabyć konsumenci (zapotrzebowanie), jest równa ilości produktu, jaką producenci chcą sprzedać (ilość oferowana). Ekonomiści nazywają tę wielkość **ilością równowagi** (ang. *equilibrium quantity*). Przy żadnej innej cenie zapotrzebowanie nie jest równe ilości oferowanej, a więc rynek nie znajduje się w równowadze.

Na Ilustracji 3.4 cena równowagi to 5,40 zł/l benzyny, zaś ilość równowagi to 600 mln l. Jeśli dysponujesz tylko tabelą z rozkładem popytu i podaży, a nie wykresem, także możesz znaleźć punkt równowagi, szukając w tabeli poziomu ceny, dla którego zapotrzebowanie i ilość oferowana są takie same.

Jeśli na rynku mamy do czynienia z ceną i ilością równowagi, nie występują żadne bodźce, które mogłyby skłonić konsumentów i producentów do zmiany ich zachowania. Kiedy jednak rynek nie jest w równowadze, zaczynają działać siły ekonomiczne, które sprawią, że zarówno cena, jak i ilość zaczną się zmieniać w taki sposób, aby rynek osiągnął ten pożądany stan.

Wyobraź sobie np., że cena za litr benzyny zostałaby podniesiona powyżej ceny równowagi, do 5,80 zł/l. Na Ilustracji 3.4 została wykreślona przerywana linia dla tego właśnie poziomu ceny. Po wzroście ceny zapotrzebowanie spada z 600 mln l do 500 mln l. To oczywiste, że wyższa cena zmniejsza zainteresowanie paliwami wykazywane przez konsumentów, szukają oni bowiem alternatywnych sposobów zaspokajania swoich potrzeb.

Dodatkowo przy wyższej cenie ilość benzyny dostarczonej na rynek zwiększa się z 600 mln l do 680 mln l. Producenci postrzegają ją jako bardziej atrakcyjną i są gotowi sprzedać znacznie większe ilości paliwa. Teraz zastanówmy się, w jaki sposób zapotrzebowanie i ilość oferowana oddziałują na siebie przy cenie wyższej od ceny równowagi. Zapotrzebowanie spada do 500 mln l, podczas gdy ilość oferowana wzrasta do 680 mln l. Analogiczna sytuacja wystąpi przy każdym poziomie ceny wyższym od ceny równowagi – ilość zaoferowana przewyższy zapotrzebowanie. Zjawisko to nazywamy **nadwyżką podaży** (ang. *excess supply*).

W sytuacji, w której taka nadwyżka wystąpi, niesprzedana benzyna będzie gromadzona na stacjach benzynowych, w cysternach samochodowych i kolejowych, rurociągach i rafineriach. Wytworzy to oczywiście presję na sprzedawców benzyny. Jeśli nadwyżka pozostaje niesprzedana, przedsiębiorstwa zaangażowane w

produkcję i sprzedaż benzyny nie otrzymają wystarczająco dużo gotówki, aby zapłacić swoim pracownikom oraz pokryć inne wydatki. W takiej sytuacji niektórzy producenci będą chcieli obniżyć ceny, ponieważ lepiej jest sprzedać towar po niższej cenie niż nie sprzedać go w ogóle. Gdy tylko niektórzy sprzedawcy zaczną zmniejszać ceny, pozostali zrobią to samo, aby uniknąć strat. Takie zmniejszenie ceny pociągnie za sobą wzrost zapotrzebowania. Tak więc jeśli cena jest wyższa od ceny równowagi, bodźce wbudowane w mechanizmy popytu i podaży wygenerują presję, która wymusi spadek ceny i jej powrót do stanu równowagi.

Teraz załóżmy, że cena zostanie obniżona o 20 gr i wyniesie 5,20 zł/l, czyli kształtować się będzie poniżej poziomu równowagi. Również i dla tej ceny na Ilustracji 3.4 została wykreślona linia przerywana. Po obniżce ceny zapotrzebowanie wzrośnie z 600 mln l do 700 mln l, bo kierowcy będą teraz bardziej skłonni do wykorzystywania paliwa, np. mniej chętnie organizować będą wspólny transport z domu do pracy, porzucą myśli o zamontowaniu instalacji gazowej i chętniej będą kupować większe samochody zużywające więcej paliwa. Jednocześnie nowa, niższa cena ogranicza bodźce działające na producentów, aby produkować i sprzedawać benzynę, dlatego ilość oferowana na rynku spadnie z 600 mln l do 550 mln l.

Gdy cena znajduje się poniżej poziomu równowagi, występuje **nadwyżka popytu** (ang. *excess demand*), co oznacza, że przy tej cenie stymulowane przez nią zapotrzebowanie przewyższa ilość oferowaną, która z kolei zmniejszyła się pod wpływem spadku ceny. W tej sytuacji nabywcy benzyny będą jeździć na stacje benzynowe tylko po to, aby dowiedzieć się, że nie ma możliwości nabycia paliwa. Spółki naftowe i właściciele stacji benzynowych szybko zauważą, że mają możliwość zwiększenia swoich przychodów ze sprzedaży, oferując benzynę po wyższych cenach. W rezultacie cena będzie wzrastać aż do momentu, w którym osiągnie poziom zapewniający równowagę. Przeczytaj Podrozdział 3.5 Popyt, podaż i efektywność, w którym rozważania nad znaczeniem modelu popytu i podaży są kontynuowane.

3.2 Pozacenowe determinanty popytu i podaży

CEL DYDAKTYCZNY

Po przeczytaniu tego podrozdziału będziesz w stanie:

- Wskazywać czynniki wpływające na popyt
- Wykreślać krzywą popytu, a następnie pracować ze stworzonym wykresem
- Identyfikować czynniki wpływające na podaż
- Wykreślać krzywą podaży i pracować ze stworzonym wykresem

W poprzednim podrozdziale zbadaliśmy, w jaki sposób cena wpływa na zapotrzebowanie i ilość oferowaną przez sprzedawców na rynku. Udało nam się również wyjaśnić koncepcje krzywych popytu i podaży. Jednak cena nie jest jedynym czynnikiem oddziałującym na decyzje kupujących i sprzedających. Zastanów się np., w jaki sposób popyt na produkty wykorzystywane w diecie wegetariańskiej kształtuje przekonanie podzielane przez rosnącą grupę konsumentów, iż unikanie mięsa jest korzystne dla naszego zdrowia. A jak na podaż diamentów wpłynie to, że ich producenci uruchomią kilka nowych kopalni tego cennego minerału? Jakie są zatem główne czynniki – obok ceny rynkowej – wpływające na popyt i podaż?

SIĘGNIJ PO WIĘCEJ

Odwiedź tę witrynę internetową (https://openstax.org/l/toothfish) i przeczytaj krótką notatkę opisującą, jak strategie marketingowe mogą wpływać na podaż i popyt na różne produkty.

Jakie czynniki wpływają na popyt?

Popyt zdefiniowaliśmy jako ilość jakiegoś dobra lub usługi, którą konsumenci chcą i są w stanie kupić przy różnych poziomach ceny rynkowej. Zgodnie z tą definicją istnieją co najmniej dwa, łatwe do zidentyfikowania, czynniki, które kształtują popyt. Jeśli chcę coś kupić, to znaczy, że dane dobro lub usługa może zaspokoić potrzebę wynikającą z moich gustów i preferencji. Jeśli jestem palaczem, nałóg skłania mnie do zakupu papierosów lub tytoniu. Moje gusta i preferencje sprawiają, że palę, to z kolei powoduje, że odczuwam

nieodpartą potrzebę dostarczenia mojemu organizmowi nikotyny, a tę potrzebę mogę zaspokoić, kupując paczkę papierosów. Jeśli jednak nie palę, nie jestem zainteresowany zakupem papierosów. Jeśli czegoś nie potrzebujesz ani nie chcesz, to po prostu tego nie kupisz. Z kolei stwierdzenie „są w stanie kupić" jednoznacznie wskazuje, że dochód konsumentów jest również istotnym czynnikiem wpływającym na ich decyzje zakupowe. Profesorów zazwyczaj stać na lepsze lokum i środek transportu niż studentów, ponieważ mają większe dochody, jakkolwiek zarówno studenci, jak i wykładowcy zapewne tak samo mocno pragną mieć dach nad głową i możliwość nieskrępowanego przemieszczania się. Ceny towarów pokrewnych do dobra lub usługi, których zakup rozważamy, również mogą wpływać na popyt. Jeśli potrzebujesz nowego samochodu i poważnie rozważasz zakup fiata, cena skody lub opla nie pozostanie bez wpływu na twoją decyzję. Wreszcie struktura demograficzna populacji (liczba ludzi w konkretnym wieku) również oddziałuje na popyt. Im więcej dzieci rodzi się w danym kraju, tym większy pojawia się popyt na pieluchy i ubranka dla niemowląt. Z kolei wraz z dorastaniem tych dzieci popyt na mleko modyfikowane i środki pielęgnacji maluchów maleje, a rośnie na ubezpieczenie samochodów młodych kierowców i różnego rodzaju elektroniczne gadżety.

Wskazane powyżej czynniki mają znaczenie zarówno dla popytu zgłaszanego przez konkretną osobę, jak i dla całego rynku. W jaki sposób każdy z nich wpływa na popyt i jak zilustrować ten wpływ na wykresie? Aby odpowiedzieć na te pytania, musimy najpierw wprowadzić i objaśnić założenie *ceteris paribus*.

Założenie *ceteris paribus*

Krzywa popytu (ang. *demand curve*) lub **krzywa podaży** (ang. *supply curve*) to relacja między dwiema i tylko dwiema zmiennymi: ilością na osi poziomej i ceną rynkową na osi pionowej. Założeniem leżącym u podstaw tworzenia krzywej popytu lub krzywej podaży jest to, że nie zmieniają się żadne istotne dla obu wielkości czynniki ekonomiczne inne niż rynkowa cena produktu. Ekonomiści nazywają to założenie *ceteris paribus*, co jest łacińskim wyrażeniem oznaczającym „inne rzeczy są stałe" lub „przy innych czynnikach niezmienionych". Zależność opisana krzywą popytu lub podaży opiera się na założeniu *ceteris paribus*. Zmniejszenie ceny rynkowej wywołuje wzrost zapotrzebowania i spadek ilości oferowanej tylko wtedy, gdy wszystkie czynniki, które mogłyby wpłynąć na popyt i podaż, pozostają niezmienione. Jeśli dopuścimy zmianę jakiegokolwiek czynnika determinującego popyt lub podaż, wówczas prawa podaży i popytu oczywiście wciąż będą obowiązywać, ale efekt wzrostu lub spadku ceny wcale nie musi być zgodny z naszymi oczekiwaniami, jak pokazuje poniższa Ramka Kiedy *ceteris paribus* ma zastosowanie?.

POZNAJ SZCZEGÓŁY

Kiedy *ceteris paribus* ma zastosowanie?

Klauzulę *ceteris paribus* stosujemy zazwyczaj wtedy, gdy chcemy dokładnie wskazać, jak zmiany cen wpływają na popyt lub podaż, ale założenie to możemy wykorzystać także w szerszym kontekście. W realnym świecie popyt i podaż zależą od znacznie większej liczby czynników niż tylko ceny rynkowe. Na przykład popyt zależy od dochodów konsumentów, a podaż zdeterminowana jest przez koszty wytworzenia produktu. W jaki sposób możemy przeanalizować wpływ, jaki wywiera na popyt lub podaż wiele czynników zmieniających się w tym samym czasie – powiedzmy, rosnące ceny rynkowe i spadające dochody? Ekonomiści radzą sobie z tym problemem, badając każdą ze zmiennych wpływających na popyt oddzielnie i zakładając, że pozostałe czynniki pozostają niezmienne.

W poniższym przykładzie łatwo stwierdzić, że wzrost ceny rynkowej zmniejszy ilość, jaką konsumenci będą chcieli kupić (zakładając, że dochód i wszystkie inne czynniki wpływające na popyt pozostają stałe). Z kolei spadek dochodów zmniejsza kwotę, którą konsumenci mogą przeznaczyć na zakup tego konkretnego dobra, co zapewne również zmniejszy wielkość zapotrzebowania przy każdym poziomie ceny (ponownie przy założeniu, że cena i wszystkie inne zmienne determinujące popyt pozostają niezmienne). To właśnie w praktyce oznacza założenie *ceteris paribus*. W tym konkretnym przypadku, po przeanalizowaniu każdego czynnika oddzielnie, możemy połączyć wyniki. Ilość tego konkretnego dobra, na którą konsumenci zgłoszą popyt, spadnie ze względu na dwa czynniki: wyższą cenę i niższe dochody.

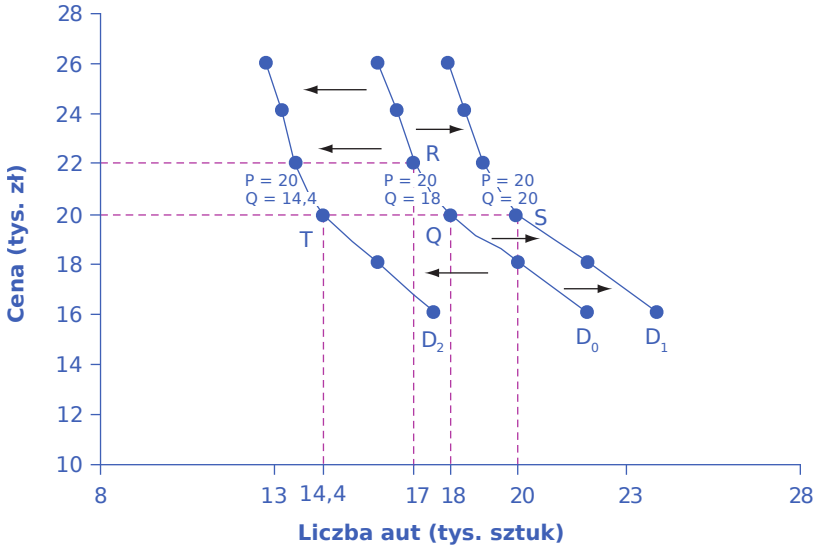
W jaki sposób dochód wpływa na popyt?

Wykorzystajmy dochód jako przykład tego, w jaki sposób czynniki inne niż cena rynkowa wpływają na popyt. Ilustracja 3.5 pokazuje początkowe zapotrzebowanie na używane samochody jako D_0. Na przykład w punkcie Q, gdzie cena wynosi 20 tys. zł za samochód, liczba aut, na które jest zapotrzebowanie, kształtuje się na poziomie 18 tys. D_0 pokazuje również, jak zmieniłoby się zapotrzebowanie na samochody przy wyższej lub niższej cenie. Gdyby cena samochodu wzrosła do 22 tys. zł, zapotrzebowanie spadłoby do 17 tys. sztuk (pokazuje to punkt R).

Pierwotne położenie krzywej popytu D_0, jak każdej krzywej popytu, opiera się na założeniu *ceteris paribus*, zgodnie z którym żadne inne istotne dla popytu czynniki nie ulegają zmianie. Teraz wyobraź sobie, że gospodarka rozwija się, rosną dochody wielu ludzi, co sprawia, że samochody stają się bardziej przystępne cenowo (przeciętny konsument za swój roczny dochód jest w stanie kupić nie jeden, ale dwa samochody). Jak wpłynie to na popyt? Jak możemy to pokazać na wykresie?

Wracamy do Ilustracji 3.5. Cena samochodów nadal wynosi 20 tys. zł, ale przy wyższych dochodach zapotrzebowanie dla tego poziomu ceny rynkowej wzrosło teraz do 20 tys. aut, jak pokazuje to punkt S. W wyniku wzrostu poziomu dochodów krzywa popytu przesuwa się w prawo do nowego położenia D_1, wskazując na wzrost popytu. Tabela 3.4 pokazuje wyraźnie, że ten zwiększony popyt występuje przy każdym poziomie ceny rynkowej, nie tylko tym wyznaczonym przez punkty Q i S.

A teraz wyobraź sobie, że gospodarka zwalnia, wielu ludzi traci pracę lub pracuje krócej, osiągając niższe dochody. W takim przypadku spadek dochodów spowodowałby zmniejszenie zapotrzebowania na samochody przy każdym poziomie ceny rynkowej, a krzywa popytu D_0 z pierwotnego położenia przesunęłaby się w lewo, do położenia D_2. W naszym przykładzie cena 20 tys. zł oznacza zapotrzebowanie na poziomie 18 tys. samochodów dla pierwotnej krzywej popytu, ale tylko 14,4 tys. aut po przesunięciu popytu.



ILUSTRACJA 3.5 Przesunięcia krzywej popytu: przykład rynku samochodów Zwiększony popyt oznacza, że przy każdym poziomie ceny rynkowej zapotrzebowanie jest większe, a więc krzywa popytu przesuwa się w prawo, z położenia D_0 do położenia D_1. Zmniejszony popyt oznacza, że przy każdym poziomie ceny rynkowej zapotrzebowanie jest mniejsze, a zatem krzywa popytu przesuwa się w lewo, z położenia D_0 do położenia D_2.

Cena (zł)	Spadek zapotrzebowania do D_2	Pierwotne zapotrzebowanie (D_0)	Wzrost zapotrzebowania do D_1
16 000	17 600	22 000	24 000
18 000	16 000	20 000	22 000
20 000	14 400	18 000	20 000
22 000	13 600	17 000	19 000
24 000	13 200	16 500	18 500
26 000	12 800	16 000	18 000

TABELA 3.4 Cena a przesunięcia krzywej popytu: przykład rynku używanych samochodów

Gdy krzywa popytu przesuwa się, nie oznacza to, że zapotrzebowanie zgłaszane przez każdego indywidualnego nabywcę zmienia się w taki sam sposób. W naszym przykładzie nie każdy klient zainteresowany kupnem auta musiałby się zmierzyć ze zmianą dochodu w tym samym kierunku (wzrost albo spadek) i tym samym stopniu, co oznacza, że nie każdy zdecydowałby się na kupno samochodu przy wzroście dochodów w gospodarce lub przeciwnie, nie dokonałby zakupu, gdyby dochody w gospodarce się obniżyły. Przesunięcie krzywej popytu pokazuje zmianę dla całego rynku i jest wypadkową decyzji podejmowanych przez wszystkie osoby zainteresowane kupnem samochodu.

W poprzednim podrozdziale dowodziliśmy, że wyższy dochód powoduje większy popyt przy każdym poziomie ceny rynkowej. Dotyczy to większości dóbr i usług. Ale dla pewnych produktów – takich jak luksusowe samochody, wakacje w egzotycznych miejscach i ekskluzywna biżuteria – efekt wzrostu dochodów może być szczególnie wyraźny. Dobro, na które popyt rośnie wraz ze wzrostem dochodu i spada wraz ze spadkiem dochodu, nazywane jest **dobrem normalnym** (ang. *normal good*). Istnieje kilka wyjątków od tego wzorca. Wraz ze wzrostem dochodów wiele osób będzie kupować mniej artykułów spożywczych sprzedawanych pod marką własną supermarketów i dyskontów, a więcej tych opatrzonych logo producenta. Można się również spodziewać spadku popytu na samochody używane i wzrostu na nowe. Dobro, na które popyt spada wraz ze wzrostem dochodów i rośnie wraz z ich spadkiem, nazywane jest **dobrem niższego rzędu** (ang. *inferior good*). Innymi słowy, gdy dochód rośnie, krzywa popytu na dobra niższego rzędu przesuwa się w lewo.

Inne czynniki wpływające na przesunięcie krzywych popytu

Dochód nie jest jedynym czynnikiem, który powoduje zmiany popytu. Inne czynniki przesuwające krzywą popytu to gusta i preferencje, struktura lub wielkość populacji, ceny dóbr pokrewnych, a nawet oczekiwania co do ceny danego dobra w przyszłości. Zmiana któregokolwiek z czynników określających, jaką ilość dobra lub usługi ludzie są skłonni kupić po danej cenie, spowoduje zmianę popytu. Graficznie nowa krzywa popytu leży po prawej stronie (wzrost) lub po lewej stronie (spadek) od pierwotnego położenia. Przyjrzyjmy się teraz wspomnianym wyżej czynnikom.

Zmiana gustów i preferencji

Po rozpoczęciu procesu transformacji systemowej w Polsce w 1989 r. doszło do znaczącej zmiany w strukturze konsumpcji polskich gospodarstw domowych. Ilość kupowanego masła zaczęła spadać, zaś ilość margaryny, na którą konsumenci zgłaszali popyt, systematycznie rosła. Podobną tendencję obserwowano w relacji popytu na mięso wieprzowe i drobiowe. Udział drobiu w zakupach przeciętnego gospodarstwa domowego rósł, zaś wieprzowiny malał. Tego typu zmiany odzwierciedlają transformację gustów i preferencji konsumentów, która skutkuje zmianami ilości dóbr i usług, na które zgłaszany jest popyt przy każdej cenie. Oznacza to, że przesuwają one krzywą popytu na to dobro w prawo w przypadku kurczaka (margaryny) i w lewo w przypadku

wieprzowiny (masła). Zmiana gustów i preferencji może być konsekwencją zarówno powszechnej zmiany trybu życia – co będzie np. zwiększać popyt na produkty wegetariańskie i wegańskie – jak i intensywnych kampanii marketingowych. Pomyślmy w tym kontekście o wzroście popytu na margarynę, która w okresie PRL była powszechnie uważana za produkt zdecydowanie gorszy od masła, a dzięki reklamie w telewizji stała się wręcz synonimem nowoczesnego i zdrowego stylu życia.

Zmiany struktury populacji

Odsetek osób starszych (w wieku 65 lat i więcej) w populacji Polski systematycznie rośnie. W 1990 r. było to 10,2%, w 2010 r. 13,5%, zaś w roku 2019 już 18,1%. W kolejnych latach przewidywany jest jego dalszy wzrost, do 25,2% w 2030 r. (dane opublikowane przez GUS). W społeczeństwie z relatywnie większą liczbą dzieci, takim jak Polska przed rokiem 1990, występuje większy popyt na towary i usługi kupowane przez młodych rodziców – rowery trójkołowe, pieluchy i usługi związane z opieką nad małymi dziećmi. Z kolei społeczeństwo ze stosunkowo dużą liczbą osób starszych, takie jak Polska w 2030 r., będzie zgłaszało większe zapotrzebowanie na domy opieki i aparaty słuchowe. Podobnie zmiany w wielkości populacji mogą wpłynąć na popyt na mieszkania oraz wiele innych dóbr. Każda z tych zmian zostanie pokazana jako przesunięcie krzywej popytu.

Zmiany cen dóbr pokrewnych

Zmiany cen dóbr pokrewnych, takich jak dobra substytucyjne i komplementarne, również mogą wpływać na popyt na dany produkt. **Dobro substytucyjne** (ang. *substitute good*) to towar lub usługa, które pozwalają zaspokoić tę samą lub podobną potrzebę, można je zatem wykorzystać jako zamiennik konkretnego produktu. Ponieważ książki elektroniczne (e-booki), takie jak ten podręcznik, stają się coraz bardziej dostępne, można oczekiwać spadku popytu na książki tradycyjne, drukowane. Niższa cena substytutu zmniejsza popyt na rozpatrywany produkt. Na przykład w ostatnich latach, gdy ceny tabletów dość szybko spadały, popyt na nie wzrósł (z powodu działania prawa popytu). Ponieważ ludzie kupują tablety jako substytut laptopów, nastąpił spadek popytu na komputery przenośne, co można zilustrować jako przesunięcie krzywej popytu na laptopy w lewo. Wyższa cena za dobro substytucyjne przynosi odwrotny skutek.

Dobra komplementarne (ang. *complementary good*) wzajemnie się uzupełniają, co oznacza, że często używamy ich razem, ponieważ konsumpcja jednego dobra zwiększa użyteczność (korzyści) z konsumpcji drugiego. Najczęściej przywoływane przykłady to: płatki śniadaniowe i mleko, notesy i długopisy lub ołówki, piłki golfowe i kije golfowe, benzyna i samochody oraz kawa i cukier lub mleczko. Jeśli cena kijów golfowych rośnie, to wskutek działania prawa popytu spada na nie popyt, a jednocześnie spada również popyt na dobra komplementarne, czyli piłki golfowe. Podobnie wyższa cena zimowych wakacji w górach przesunęłaby krzywą popytu na dobra komplementarne, jakimi są narty i kombinezony narciarskie, w lewo, podczas gdy niższa cena za dobra komplementarne miałaby skutek odwrotny.

Zmiany oczekiwań dotyczące przyszłych cen i innych czynników wpływających na popyt

Łatwo zrozumieć, w jaki sposób cena rynkowa dobra wpływa na zapotrzebowanie, jednak popyt na dany produkt będą również kształtować oczekiwania dotyczące przyszłego poziomu jego ceny, a także inne czynniki (gusta i preferencje, dochody itd.), które w przyszłości mogą determinować popyt na to dobro. Na przykład jeśli ludzie usłyszą, że nadchodzi powódź lub huragan, mogą wykupić ze sklepów baterie do latarek i wodę butelkowaną, słusznie zakładając, że po klęsce żywiołowej produktów tych nie wystarczy dla wszystkich. Jeśli zaś dowiedzą się, że cena dobra takiego jak kawa prawdopodobnie wzrośnie w przyszłości, mogą wybrać się do sklepu, aby zaopatrzyć się w kawę na zapas. Z kolei, jeśli konsumenci spodziewają się obniżki cen w przyszłości, wówczas wstrzymują bieżący popyt (np. na tablety), licząc, że później (np. w przyszłym roku) uda im się kupić to dobro taniej. Pokazujemy te zmiany popytu jako przesunięcia krzywej w prawo lub w lewo. **Przesunięcie krzywej popytu** (ang. *shift in demand*) następuje wówczas, gdy zmiana jakiegoś czynnika ekonomicznego (innego niż cena rynkowa) powoduje, że zapotrzebowanie zmienia się przy każdym poziomie ceny rynkowej. Poniższa Ramka Zmiany popytu, przesunięcie krzywej popytu dokładnie ilustruje kierunek

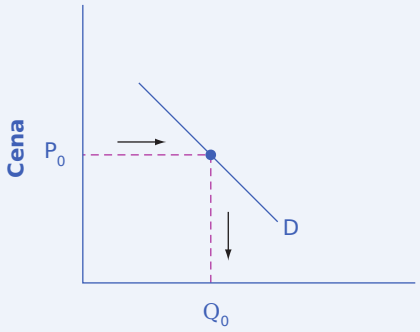
tych zmian.

KROK PO KROKU

Zmiany popytu, przesunięcie krzywej popytu

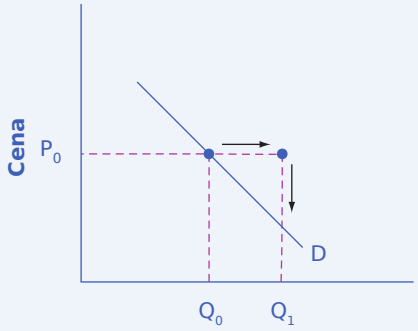
Zmiana popytu oznacza, że przy każdym poziomie ceny rynkowej zapotrzebowanie ulegnie zmianie. Poniżej znajduje się przykład przesunięcia krzywej popytu spowodowanego wzrostem dochodów.

Krok 1. Narysuj krzywą popytu dla dobra normalnego, takiego jak pizza. Oznacz cenę (np. P_0). Zaznacz odpowiednią dla niej ilość Q_0. Spójrz na przykład nakreślony na Ilustracji 3.6.



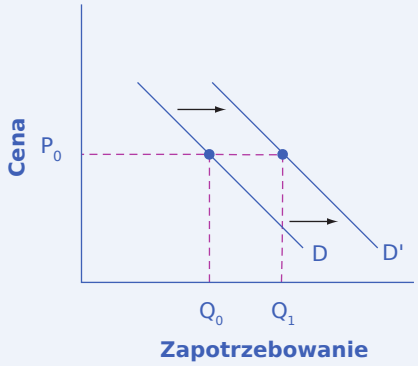
ILUSTRACJA 3.6 Krzywa popytu Krzywa popytu może być wykorzystana do oceny tego, jaką ilość danego dobra konsumenci chcieliby kupić przy każdym poziomie ceny.

Krok 2. Załóżmy, że dochód wzrośnie. Czy w wyniku tej zmiany konsumenci będą kupować mniej, czy więcej pizzy? Odpowiedź brzmi: więcej. Narysuj przerywaną linię poziomą biegnącą od wybranej ceny, przez pierwotne zapotrzebowanie, do nowego punktu z nową ilością Q_1. Narysuj przerywaną linię pionową w dół do osi poziomej i oznacz nowy Q_1. Ilustracja 3.7 ilustruje wskazane powyżej posunięcia.



ILUSTRACJA 3.7 Krzywa popytu a wzrost dochodu Wraz ze wzrostem dochodu konsumenci będą nabywali większe ilości dobra, co przesunie popyt w prawo.

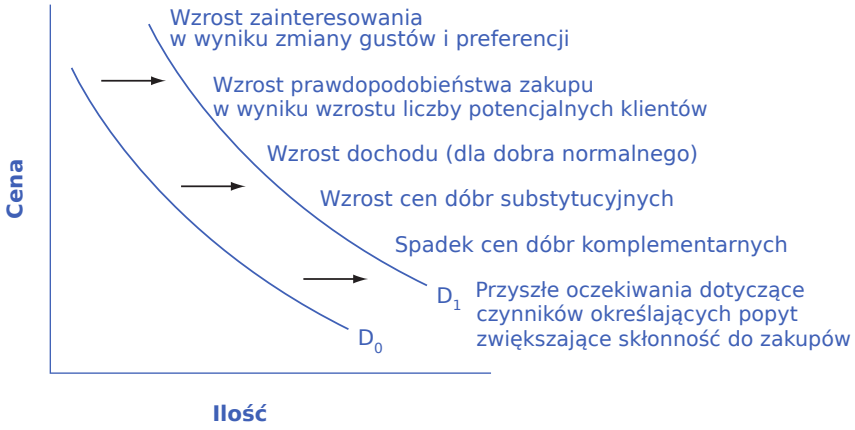
Krok 3. Teraz przesuń krzywą tak, aby jej wykres przechodził przez nowy wyznaczony punkt. Zobaczysz, że wzrost dochodu powoduje przesunięcie w górę (lub w prawo) krzywej popytu, w efekcie przy każdej cenie popyt będzie wyższy, jak to widać na Ilustracji 3.8.



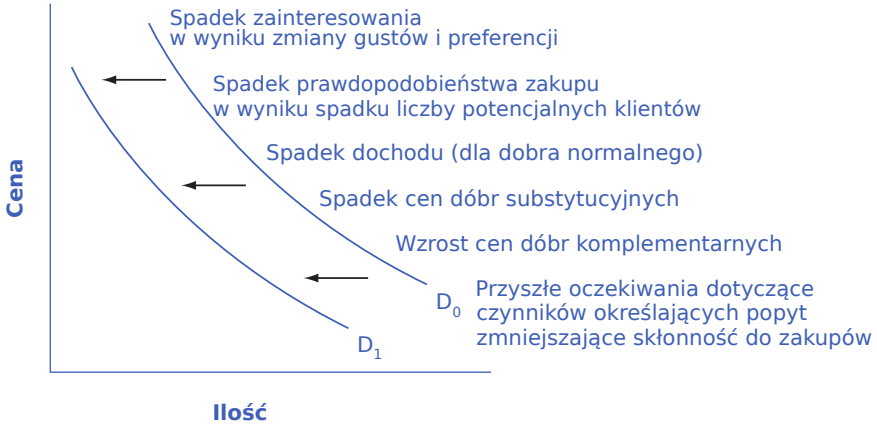
ILUSTRACJA 3.8 Krzywa popytu przesunięta w prawo Wraz ze wzrostem dochodu konsumenci będą nabywali większe ilości pizzy, co oznacza wzrost zapotrzebowania przy każdym poziomie ceny, czyli przesunięcie krzywej popytu w prawo.

Podsumowanie: czynniki wpływające na popyt

Ilustracja 3.9 podsumowuje działanie sześciu czynników, które mogą przesunąć krzywe popytu. Kierunek strzałek wskazuje, czy przesunięcie krzywej popytu oznacza jego wzrost, czy też spadek. Zauważ, że zmiana ceny samego dobra lub usługi nie jest wymieniona wśród czynników, które mogą przesunąć krzywą popytu. Zmiana ceny towaru lub usługi powoduje ruch po krzywej popytu i zazwyczaj prowadzi do pewnej zmiany zapotrzebowania, ale nie wywołuje przesunięcia krzywej.



(a) Czynniki zwiększające popyt



(b) Czynniki zmniejszające popyt

ILUSTRACJA 3.9 Czynniki, które powodują przesunięcia krzywej popytu (a) Lista czynników, które mogą spowodować wzrost popytu z D_0 do D_1. (b) Te same czynniki, ale działające w odwrotnym kierunku, mogą spowodować spadek popytu z D_0 do D_1

Gdy krzywa popytu się przesunie, przetnie się z krzywą podaży w innym punkcie, wskazując inną cenę i ilość równowagi. Jednak nie powinniśmy się spieszyć. Zanim omówimy to, jak zmiany popytu mogą wpływać na cenę i ilość równowagi, najpierw musimy przeanalizować możliwe czynniki wpływające na podaż i tym samym przesunięcie wykresu krzywej podaży.

W jaki sposób koszty produkcji wpływają na podaż?

Krzywa podaży pokazuje, jak zmieni się ilość oferowana wraz ze wzrostem lub spadkiem ceny rynkowej, przy założeniu *ceteris paribus*, zgodnie z którym żadne inne istotne dla podaży czynniki nie ulegają zmianie. Jeśli jakakolwiek ze zmiennych, które determinują podaż i nie są ceną rynkową, zmieni się, przesunie to całą krzywą podaży. Tak samo jak przesunięcie krzywej popytu, które opisaliśmy jako zmianę zapotrzebowania przy każdej cenie, **przesunięcie krzywej podaży** (ang. *shift in supply*) oznacza zmianę ilości oferowanej przy każdym poziomie ceny rynkowej.

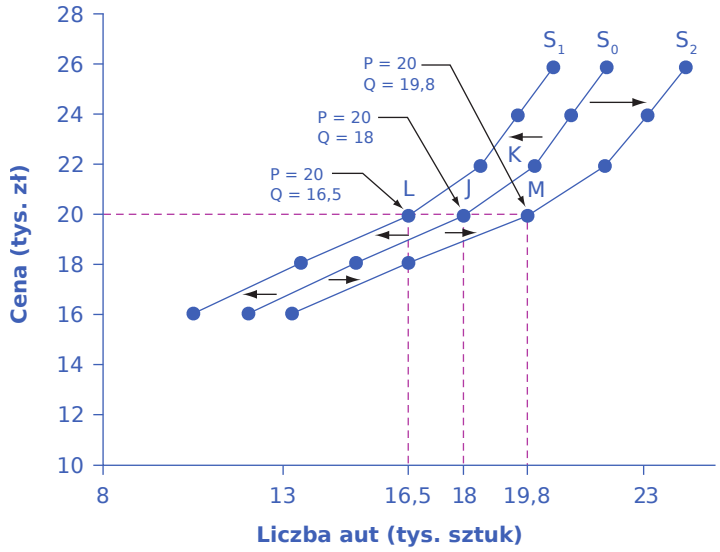
Myśląc o czynnikach wpływających na podaż, pamiętajmy, co stanowi podstawowy cel działalności gospodarczej – to **zysk** (ang. *profit*), który jest różnicą między przychodami a kosztami. Przedsiębiorstwo wytwarza towary i usługi, używając kombinacji pracy, kapitału finansowego, materiałów i maszyn (kapitału fizycznego), czyli tego, co nazywamy **nakładami** (ang. *input*) lub **czynnikami produkcji** (ang. *factor of production*). Jeśli koszty produkcji z punktu widzenia przedsiębiorstwa są niższe, a ceny towarów lub usług,

które ono wytwarza, pozostają niezmienione, wówczas zyski rosną. Gdy zyski przedsiębiorstwa rosną, chętniej zwiększa ono produkcję, ponieważ im więcej towarów dostarczy na rynek, tym większy dochód osiągnie. Gdy koszty produkcji spadają, przedsiębiorstwo będzie chciało dostarczać większą ilość swoich produktów przy danym poziomie ceny. Zmianę tę możemy pokazać, przesuwając w prawo krzywą podaży.

Potraktujmy jako przykład firmę kurierską, która dostarcza paczki i przesyłki na terenie danego miasta. Przedsiębiorstwo to może uznać, że koszt zakupu benzyny jest jedną z najważniejszych pozycji na liście jego kosztów. Jeśli cena benzyny spadnie, wówczas przedsiębiorstwo stwierdzi, że może dostarczać przesyłki taniej niż dotąd. Ponieważ niższe koszty przekładają się na wyższe zyski, firma ta może rozszerzyć zakres usług przy danej cenie na kolejne dzielnice miasta. Dzięki niższym cenom benzyny może teraz obsłużyć większy obszar i w ten sposób zwiększyć podaż swoich usług.

I odwrotnie, jeśli przedsiębiorstwo poniesie wyższe koszty produkcji, będzie osiągać niższe zyski przy każdym poziomie ceny rynkowej swoich produktów. W rezultacie wyższy koszt produkcji zwykle powoduje, że przedsiębiorstwo oferuje do sprzedaży mniejsze ilości dóbr i usług przy każdym poziomie ceny rynkowej. W tym przypadku krzywa podaży przesuwa się w lewo.

Rozważmy teraz podaż samochodów używanych zaprezentowaną za pomocą krzywej S_0 na Ilustracji 3.10. Punkt J wskazuje, że przy cenie równej 20 tys. zł liczba oferowanych aut wyniesie 18 tys. sztuk. Jeśli cena wzrośnie do 22 tys. zł za samochód (*ceteris paribus)*, podaż wzrośnie do 20 tys. samochodów, co pokazuje punkt K na krzywej S_0. Możemy oczywiście zaprezentować te same informacje za pomocą zestawienia takiego jak Tabela 3.5.



ILUSTRACJA 3.10 Zmiany podaży: przykład rynku samochodów używanych Zmniejszona podaż oznacza, że przy każdej cenie rynkowej liczba oferowanych samochodów jest mniejsza, a więc krzywa podaży przesuwa się w lewo, z położenia S_0 do S_1. Zwiększona podaż oznacza, że przy każdym poziomie ceny rynkowej liczba oferowanych aut jest większa, a więc krzywa podaży przesuwa się w prawo, z położenia S_0 do położenia S_2.

Cena (zł)	Spadek liczby oferowanych aut do S_1	Początkowa liczba oferowanych aut (S_0)	Wzrost liczby oferowanych aut do S_2
16 000	10 500	12 000	13 200
18 000	13 500	15 000	16 500

TABELA 3.5 Ceny a zmiany podaży: przykład rynku samochodów używanych

Cena (zł)	Spadek liczby oferowanych aut do S_1	Początkowa liczba oferowanych aut (S_0)	Wzrost liczby oferowanych aut do S_2
20 000	16 500	18 000	19 800
22 000	18 500	20 000	22 000
24 000	19 500	21 000	23 100
26 000	20 500	22 000	24 200

TABELA 3.5 Ceny a zmiany podaży: przykład rynku samochodów używanych

A teraz wyobraź sobie, że stawki najmu powierzchni biurowo-wystawienniczej, ważnego komponentu kosztów w ramach działalności sprzedawców używanych samochodów, rosną, przez co aktywność ta staje się droższa. Przy każdym poziomie ceny rynkowej sprzedawcy używanych aut zaoferują do sprzedaży ich mniejszą liczbę (część sprzedawców będzie bowiem zmuszona zawiesić działalność). Można to zilustrować, przesuwając krzywą podaży w lewo, z położenia S_0 do położenia S_1, co będzie oznaczało, że przy każdym poziomie ceny rynkowej liczba oferowanych samochodów maleje. W tym przykładzie przy cenie 20 tys. zł zaoferowana liczba spada z 18 tys. sztuk na początkowej krzywej podaży (S_0) do 16,5 tys. na przesuniętej krzywej podaży S_1. Nową wielkość wskazuje punkt L.

I odwrotnie, jeśli stawki najmu powierzchni spadają, sprzedaż samochodów staje się tańsza. Przy każdym poziomie ceny rynkowej sprzedawcy aut mogą teraz oczekiwać wyższych zysków, więc zaoferują do sprzedaży większą liczbę samochodów. Przesunięcie krzywej podaży w prawo, z S_0 do S_2, oznacza, że przy każdym poziomie ceny rynkowej zaoferowana liczba aut wzrosła. W naszym przykładzie przy cenie 20 tys. zł ilość oferowana wzrasta z 18 tys. na pierwotnej krzywej podaży (S_0) do 19,8 tys. na krzywej podaży S_2. Nową wielkość wskazuje punkt M.

Inne czynniki wpływające na podaż

Na powyższym przykładzie można było zaobserwować, że zmiany cen nakładów w procesie produkcji wpływają na koszty produkcji, a tym samym na podaż. Przecież powierzchnia biurowo-wystawiennicza jest właśnie takim nakładem w procesie sprzedaży używanych samochodów. Na koszt wytwarzania dóbr i usług w przedsiębiorstwach oddziałuje również kilka innych elementów, takich jak zmiany pogody lub warunków naturalnych, nowe technologie produkcji i niektóre rodzaje polityki ekonomicznej państwa.

Zmiany pogody i – w dłuższym horyzoncie czasowym – klimatu wpływają na koszty produkcji wielu produktów rolnych. Na przykład w 2014 r. Nizina Mandżurska w północno-wschodnich Chinach, która odpowiada za większość produkcji pszenicy, kukurydzy i soi w tym kraju, została dotknięta najpoważniejszą od 50 lat suszą. Drastyczny spadek ilości opadów zmniejsza podaż produktów rolnych, a to oznacza, że przy danej cenie rynkowej do sprzedaży zostanie zaoferowana mniejsza ilość towarów. Z drugiej strony szczególnie korzystna pogoda przesunęłaby krzywą podaży w prawo.

Gdy przedsiębiorstwo opracuje nową technologię, która pozwala produkować taniej, krzywa podaży również przesunie się w prawo. Na przykład w latach 60. XX w. wielki projekt naukowy, zwany zieloną rewolucją, doprowadził do upowszechnienia wydajniejszych odmian podstawowych roślin, takich jak pszenica i ryż. Na początku lat 90. XX w. ponad dwie trzecie areału wykorzystywanego pod uprawę pszenicy i ryżu w krajach rozwijających się było obsiane ziarnem stworzonym dzięki zielonej rewolucji – w konsekwencji plony z hektara były dwukrotnie wyższe. Udoskonalenie technologiczne obniżające koszty produkcji przesunie krzywą podaży w prawo, dzięki czemu przy danej cenie można wyprodukować większą ilość.

Polityka państwa również może zmieniać koszty produkcji, a tym samym krzywą podaży, poprzez podatki,

regulacje i dotacje. Na przykład rząd Polski nakłada podatek akcyzowy na napoje alkoholowe. Wpływy z tego tytułu wyniosły w 2020 r. ponad 13,5 mld zł. Przedsiębiorstwa traktują podatki jako koszty działalności. Wyższe koszty zmniejszają podaż z powodów, które omówiliśmy powyżej. Innym przykładem polityki, która może wpływać na wysokość kosztów wytwarzania, jest szeroki wachlarz przepisów regulujących postępowanie przedsiębiorstw w zakresie ochrony środowiska lub bezpieczeństwa i higieny pracy. Konieczność dostosowania się do przepisów zwykle zwiększa koszty pojedynczego przedsiębiorstwa.

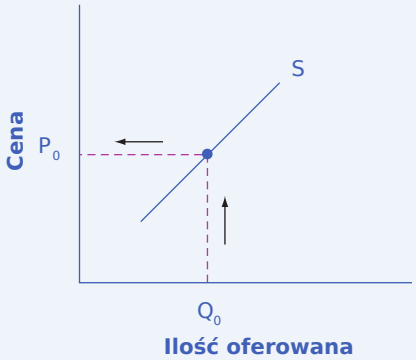
Z drugiej strony ewentualna **subwencja** (ang. *subsidy*) wypłacana przez władze różnego szczebla jest odwrotnością podatku. Z subwencją mamy do czynienia wtedy, kiedy państwo bezpośrednio wspiera przedsiębiorstwa, zasilając je środkami finansowymi, lub obniża wysokość podatków, gdy podejmują one działania pożądane przez władze. Z perspektywy przedsiębiorstwa podatki lub regulacje są dodatkowym kosztem produkcji, który przesuwa podaż w lewo, co prowadzi do zmniejszenia ilości oferowanej przy każdym poziomie ceny rynkowej. Z kolei dotacje rządowe obniżają koszty produkcji i zwiększają podaż oraz ilość oferowaną przy każdym poziomie ceny rynkowej, co przesuwa krzywą podaży w prawo. Następna Ramka Zmiany podaży pokazuje, jak przebiega ta zmiana.

KROK PO KROKU

Zmiany podaży

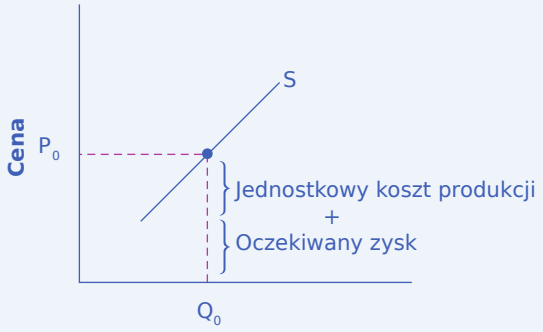
Wiemy, że krzywa podaży pokazuje minimalną cenę rynkową, jaką przedsiębiorstwo zaakceptuje, aby wyprodukować i sprzedać daną ilość produktu. Co dzieje się z krzywą podaży, gdy koszty produkcji rosną? Poniżej znajduje się przykład przesunięcia krzywej podaży spowodowanego wzrostem kosztów produkcji. (W Rozdziale 7 Konkurencja doskonała i Rozdziale 8 Monopol przedstawimy kilka innych koncepcji dotyczących podejmowania decyzji przez przedsiębiorstwo.)

Krok 1. Narysuj wykres krzywej podaży pizzy. Wybierz ilość (np. Q_0). Jeśli narysujesz pionową linię od Q_0 do krzywej podaży, wyznaczysz cenę, którą wybierze przedsiębiorstwo. Ilustracja 3.11 pokazuje ten przykład.



ILUSTRACJA 3.11 Krzywa podaży Krzywą podaży można wykorzystać, aby pokazać minimalną cenę rynkową, jaką zaakceptuje przedsiębiorstwo przy produkcji określonej ilości towaru.

Krok 2. Dlaczego przedsiębiorstwo wybrało tę, a nie inną cenę rynkową? Żeby to zrozumieć, warto sobie uświadomić, że cena składa się z dwóch części. Pierwsza z nich to koszt produkcji jednej pizzy. W tym przykładzie na koszt wyprodukowania pizzy składają się koszty składników (np. mąki, sosu, sera i szynki), koszt pieca do pizzy, czynsz za wynajmowane pomieszczenie i wynagrodzenie pracowników. Druga część ceny to oczekiwany zysk firmy wypracowany na jednym placku; jest on określany m.in. przez marżę zysku uzyskiwaną w ramach tego rodzaju działalności gospodarczej. (Oczekiwany zysk niekoniecznie jest tym samym co zysk ekonomiczny, zostanie to wyjaśnione w Rozdziale 7 Konkurencja doskonała.) Po zsumowaniu tych dwóch składowych otrzymujemy cenę rynkową, jaką przedsiębiorstwo jest gotowe zaakceptować. Ilość Q_0 i związana z nią cena P_0 określają jeden punkt na krzywej podaży przedsiębiorstwa, co przedstawia Ilustracja 3.12.



ILUSTRACJA 3.12 **Wyznaczanie cen** Jednostkowy koszt produkcji powiększony o oczekiwany zysk równy jest cenie rynkowej, jaką firma ustaliła za swój produkt przy danej wielkości produkcji.

Krok 3. Załóżmy teraz, że koszt produkcji wzrasta. Być może ser stał się droższy o 1,75 zł w przeliczeniu na pizzę. Jeśli to prawda, firma będzie chciała podnieść cenę o ten wzrost kosztów (1,75 zł). Narysuj ten punkt na krzywej podaży bezpośrednio nad początkowym punktem wyznaczonym na krzywej, ale o 1,75 zł wyżej, jak to widać na Ilustracji 3.13.



ILUSTRACJA 3.13 **Rosnące koszty powodują wzrost cen rynkowych**

Krok 4. Przesuń krzywą podaży tak, aby przeszła przez nowy punkt, wyznaczony przez wyższe koszty jednostkowe. Zobaczysz, że wzrost kosztów powoduje przesunięcie w górę (lub w lewo) krzywej podaży, tak że przy każdej cenie zaoferowana ilość będzie teraz mniejsza, co widać na Ilustracji 3.14.

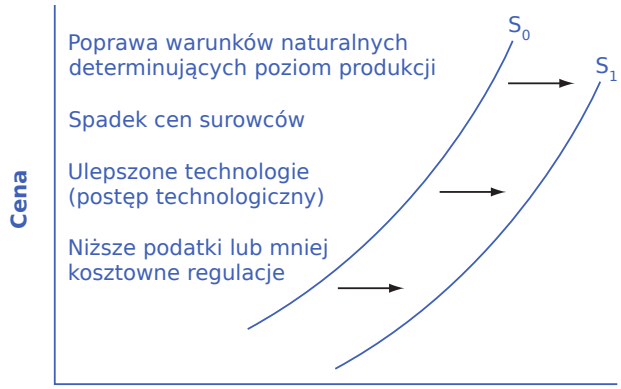


ILUSTRACJA 3.14 **Przesunięcie krzywej podaży** Gdy jednostkowy koszt produkcji wzrasta, krzywa podaży przesuwa się w górę, w związku z czym dla każdego poziomu oferowanej liczby placków pizzy cena rynkowa wzrasta.

Podsumowanie – czynniki wpływające na podaż

Zmiany cen dóbr i usług wykorzystywanych do produkcji (nakładów), klęski żywiołowe, nowe technologie i zmiany polityki państwa znajdują odbicie w kosztach produkcji. To zaś ma wpływ na ilość produktów, jaką firmy są skłonne dostarczać przy każdym poziomie ceny rynkowej.

Ilustracja 3.15 podsumowuje działanie czterech czynników, które mogą przesuwać krzywe podaży dóbr i usług. Zauważ, że zmiana ceny rynkowej produktu do nich nie należy. Chociaż zmiana ceny dobra lub usługi zazwyczaj wywołuje zmianę ilości oferowanej, a więc ruch po krzywej podaży tego konkretnego dobra lub usługi, nie powoduje jednak przesunięcia samej krzywej podaży.



(a) Czynniki zwiększające podaż



b) Czynniki zmniejszające podaż

ILUSTRACJA 3.15 Czynniki, które powodują przesunięcie krzywych podaży (a) Lista czynników, które mogą spowodować wzrost podaży z S_0 do S_1. (b) Te same czynniki, ale działające w odwrotnym kierunku, mogą spowodować spadek podaży z S_0 do S_1.

Ponieważ krzywe popytu i podaży przedstawione są na dwuwymiarowym wykresie (z ceną rynkową i ilością odłożonymi na jego osiach), nieostrożny podróżnik po krainie ekonomii może odnieść błędne wrażenie, że nauka ta zajmuje się tylko czterema tematami: popytem, podażą, cenami i ilościami. Jednak popyt i podaż są tak naprawdę pojemnymi hasłami. Popyt obejmuje także wszystkie elementy, które wpływają na zapotrzebowanie przy każdym poziomie ceny rynkowej, a podaż obejmuje wszystko to, co wpływa na ilość zaoferowaną na rynku przy różnych poziomach ceny rynkowej. Uwzględnia także czynniki inne niż cena rynkowa, których zmiana przejawia się przesunięciami krzywych popytu lub podaży. W ten sposób dwuwymiarowy model popytu i podaży staje się potężnym narzędziem do analizy szerokiego katalogu

czynników ekonomicznych.

3.3 Czteroetapowy proces zmiany ceny i ilości równowagi na rynku

CEL DYDAKTYCZNY

Po przeczytaniu tego podrozdziału będziesz w stanie:

- Zidentyfikować cenę i ilość zapewniające równowagę na rynku, wykorzystując do tego proces czteroetapowej analizy
- Wskazać na wykresie cenę i ilość równowagi
- Odróżnić przesunięcia krzywych popytu i podaży od ruchów po tych krzywych
- Wykreślać krzywe popytu i podaży oraz wskazywać cenę i ilość zapewniające równowagę, na podstawie danych z realnie istniejących rynków

Rozważania zawarte w tym podrozdziale rozpocznijmy od analizy tego, jak pojedyncze zdarzenie wpływa na konkretny rynek. Może to być zmiana, która ma konsekwencje dla popytu, taka jak wzrost (lub spadek): dochodów, liczby ludności, cen dóbr substytucyjnych lub komplementarnych albo zmiana gustów i preferencji konsumentów lub oczekiwań dotyczących przyszłych cen. Może to być również zdarzenie, które wpływa na podaż, takie jak zmiana: warunków naturalnych, cen nakładów, technologii lub polityki państwa, determinująca koszty produkcji. Jak takie pojedyncze, konkretne zdarzenie gospodarcze wpływa na cenę i ilość równowagi na rynku? Spróbujemy odpowiedzieć na to pytanie, wykorzystując czteroetapowy proces.

Etap 1. Narysuj model rynku uwzględniający krzywe popytu i podaży, tak jak wygląda on przed zmianą, którą chcesz analizować. Aby poprawnie wykorzystać ten model, potrzebujesz czterech standardowych elementów: prawa popytu, które mówi nam o nachyleniu krzywej popytu; prawa podaży, które wskazuje na nachylenie krzywej podaży; listy zmiennych przesuwających popyt oraz listy zmiennych wpływających na położenie krzywej podaży. Dzięki modelowi możesz znaleźć początkowe wartości ceny i ilości zapewniające równowagę na rynku.

Etap 2. Oceń, czy zdarzenie ekonomiczne, które analizujesz, wpływa na popyt czy na podaż. Innymi słowy, czy zmiana ta znajduje się na liście czynników przesuwających krzywą popytu, czy może krzywą podaży?

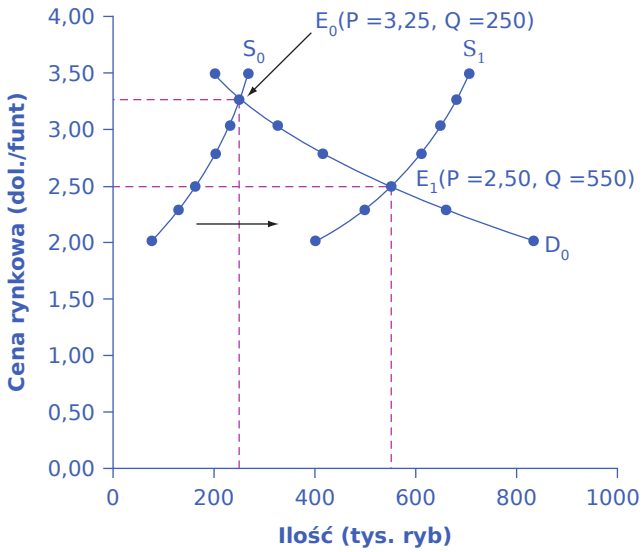
Etap 3. Oceń, czy czynnik wpływający na przesunięcie odpowiedniej krzywej oznacza wzrost, czy może spadek zapotrzebowania lub ilości oferowanej na rynku przy każdym poziomie ceny rynkowej. Następnie naszkicuj nową krzywą popytu lub podaży na wykresie z prawej lub lewej strony jej pierwotnego położenia.

Etap 4. Zidentyfikuj nowy punkt równowagi rynkowej, a następnie porównaj pierwotną cenę i ilość równowagi z nowymi wartościami tych parametrów.

Rozważmy jeden przykład wiążący się wyłącznie ze zmianą podaży i jeden związany wyłącznie z przesunięciem krzywej popytu. Następnie omówimy przypadek, w którym jednocześnie zmieniać się będzie położenie i krzywej popytu, i krzywej podaży.

Dobra pogoda na połów łososi pacyficznych

Przyjmijmy, że latem 2015 r. warunki pogodowe u wybrzeży Kalifornii sprzyjały komercyjnym połowom łososia. Ulewne deszcze oznaczały wyższy niż zwykle poziom wód w rzekach, co korzystnie wpływa na rozród tej ryby. Z kolei nieco niższe temperatury oceanu stymulowały rozwój planktonu, mikroskopijnych organizmów znajdujących się na początku oceanicznego łańcucha pokarmowego, zapewniając dostateczną ilość pożywienia dla wszystkich organizmów bytujących w tym regionie Pacyfiku. Ocean był spokojny podczas sezonu połowowego, więc komercyjne połowy mogły się odbywać przez wiele dni, dłużej niż zazwyczaj w tym okresie. Jak te warunki klimatyczne wpłynęły na ilość i cenę rynkową łososia? Ilustracja 3.16 prezentuje cztery etapy analizy, które przedstawimy poniżej, aby pokazać, jak zmieniła się sytuacja na rynku łososi pacyficznych. Tabela 3.6 także dostarcza użytecznych informacji pozwalających przeanalizować zmiany na tym rynku.



ILUSTRACJA 3.16 Dobra pogoda na połów łososia: czteroetapowy proces analizy Nadzwyczaj dobra pogoda w okresie połowowym prowadzi do zmian ceny i ilości łososia będącego przedmiotem transakcji rynkowych.

Cena (dol./funt)	Ilość oferowana w 2014 r.	Ilość oferowana w 2015 r.	Zapotrzebowanie
2,00	80	400	840
2,25	120	480	680
2,50	160	550	550
2,75	200	600	450
3,00	230	640	350
3,25	250	670	250
3,50	270	700	200

TABELA 3.6 Połowy łososia (ilość w tys. ryb)

Etap 1. Narysuj wykres prezentujący rynek łososi pacyficznych wraz z krzywymi popytu i podaży dla roku 2014, czyli dla okresu ze standardową pogodą. Punkt przecięcia krzywej popytu D_0 i krzywej podaży S_0 wskazuje na pierwotną cenę równowagi na poziomie 3,25 dol. za funt łososia i ilość równowagi równą 250 tys. ryb. (Wskazana cena za funt to koszt, jaki ponoszą nabywcy komercyjni przy rybackim nabrzeżu. Konsumenci w sklepie spożywczym płacą cenę wyższą.) Przyjmijmy również upraszczające założenie, że każdy odławiany łosoś waży tyle samo.

Etap 2. Czy omawiane zdarzenie wpłynęło na podaż czy na popyt? Wyjątkowo dobra aura to przykład naturalnych uwarunkowań wpływających na podaż.

Etap 3. Czy podaż w wyniku omawianego zdarzenia zwiększyła się, czy też zmniejszyła? Korzystne warunki atmosferyczne to przykład zmiany, która zwiększa ilość oferowaną przy każdym poziomie ceny rynkowej. Krzywa podaży przesuwa się w związku z tym w prawo, przechodząc z pierwotnego położenia S_0 do nowego położenia S_1, co pokazują Ilustracja 3.16 i Tabela 3.6.

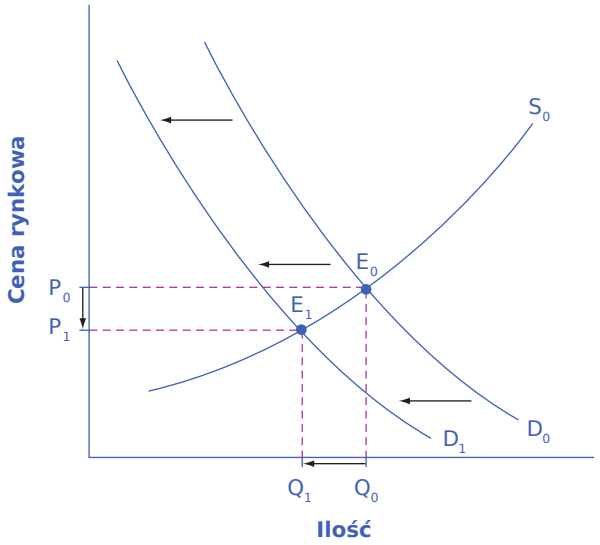
Etap 4. Porównaj z pierwotną sytuacją nową cenę rynkową i ilość, które równoważą rynek. W nowym punkcie

równowagi rynkowej E_1 cena spada z 3,25 dol. do 2,50 dol., a liczba łososi, które będą przedmiotem transakcji, wzrasta z 250 tys. do 550 tys. Zauważ, że zapotrzebowanie w punkcie równowagi wzrosło, mimo iż krzywa popytu nie przesunęła się.

Podsumowując: wyjątkowo korzystne warunki pogodowe zwiększyły podaż kalifornijskiego łososia. W rezultacie liczba łososi, które zostały sprzedane na tym rynku, wzrosła, a ich cena rynkowa spadła.

Gazety i internet

Według *Pew Research Center for People and the Press* coraz więcej osób, zwłaszcza młodych, wiedzę o otaczającym świecie czerpie ze źródeł internetowych. Większość dorosłych Amerykanów, podobnie zresztą jak Polaków, ma już smartfony lub tablety, a ci, którzy nimi dysponują, wykorzystują je m.in. po to, aby uzyskać dostęp do informacji. W latach 2004–2012 odsetek Amerykanów, którzy deklarowali, że szukają wiadomości w źródłach cyfrowych, wzrósł z 24% do 39%. Jak wpłynęło to na zakupy prasy papierowej oraz oglądanie i słuchanie wiadomości radiowych i telewizyjnych? Analiza tego problemu w czterech etapach została zilustrowana na Ilustracji 3.17 i opisana w poniższym fragmencie tekstu.



ILUSTRACJA 3.17 **Rynek prasy drukowanej: czteroetapowy proces analizy** Zmiana przyzwyczajeń na korzyść cyfrowych źródeł informacji oddziałuje na rynek prasy drukowanej, co skutkuje przesunięciem krzywej popytu w lewo. W efekcie zmniejsza się zarówno ilość, jak i cena równowagi.

Etap 1. Wykorzystaj krzywe popytu i podaży, aby pokazać, jak wyglądał ten konkretny rynek przed zmianą preferencji na korzyść cyfrowych źródeł informacji. Krzywa popytu D_0 i krzywa podaży S_0 pokazują pierwotne zależności między ceną rynkową a zapotrzebowaniem oraz między ceną rynkową a oferowaną na rynku ilością drukowanej prasy. W tym przypadku wykonujemy analizę bez wskazywania konkretnych wartości na obu osiach układu współrzędnych.

Etap 2. Czy omawiana zmiana wpłynęła na podaż, czy na popyt? Zmiana gustów konsumentów, czyli wybieranie cyfrowych źródeł informacji zamiast tradycyjnych (drukowanej prasy, radia i telewizji), wpłynęło na zmianę popytu na te drugie.

Etap 3. Czy wpływ na popyt był pozytywny, czy negatywny? Częstsze korzystanie z cyfrowych źródeł informacji będzie oznaczać mniejsze zapotrzebowanie na źródła tradycyjne przy każdym poziomie ceny rynkowej, powodując przesunięcie krzywej popytu na drukowaną prasę w lewo, z położenia D_0 do D_1.

Etap 4. Porównaj nowe cenę i ilość równowagi z pierwotnymi wielkościami. Nowa równowaga (w punkcie E_1) kształtuje się przy mniejszej ilości i niższej cenie niż w pierwotnym stanie równowagi (E_0).

Spadek czytelnictwa prasy drukowanej miał swój początek przed rokiem 2004. Nakład gazet w USA osiągnął

swój szczyt w 1973 r. i od tego czasu spadał z powodu konkurencji ze strony wiadomości telewizyjnych i radiowych. W 1991 r. 55% Amerykanów wskazywało, że wiadomości czerpie ze źródeł drukowanych, podczas gdy w 2012 r. twierdziło tak tylko 29% ankietowanych. W ostatnich dziesięcioleciach popyt na informacje radiowe zachowywał się według tego samego schematu, a odsetek Amerykanów słuchających wiadomości przez radio spadł z 54% w roku 1991 do 33% w 2012 r. Wiadomości telewizyjne przez ostatnie 15 lat utrzymały swój udział w rynku na poziomie ponad 50%. Czy sytuacja ta może pozostać niezmieniona w długim okresie, jeśli weźmiemy pod uwagę fakt, że dwie trzecie Amerykanów poniżej 30. roku życia twierdzi, że w ogóle nie ogląda programów informacyjnych w telewizji? Nawiasem mówiąc, podobne zależności, tyle że przesunięte w czasie o ok. 5–10 lat, można zaobserwować również w Polsce.

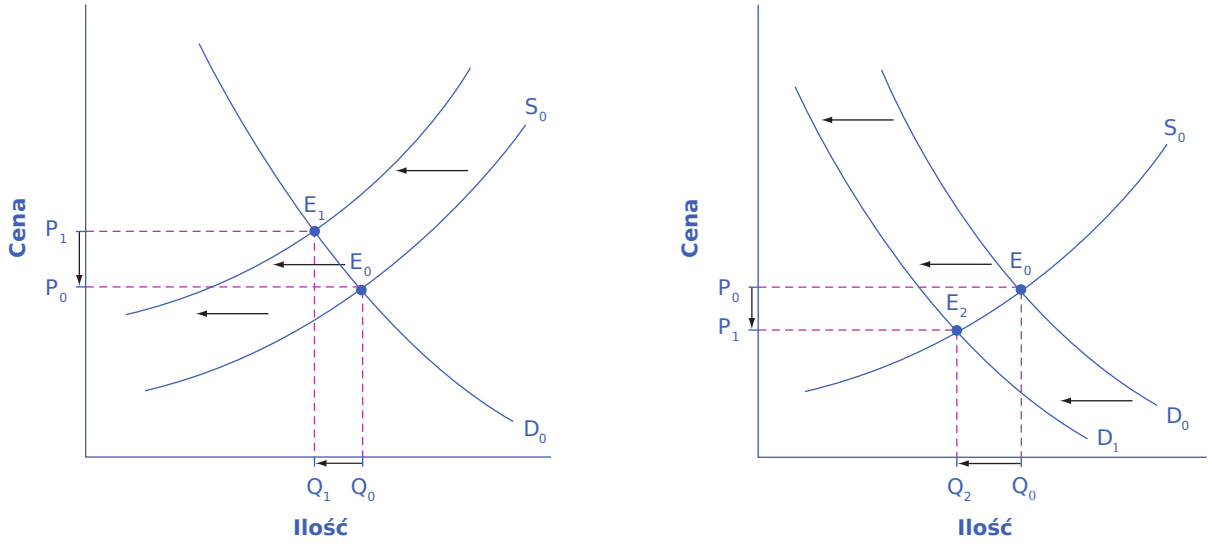
Powiązania i szybkość dostosowań na realnych rynkach

W realnym świecie wiele czynników wpływających na popyt i podaż może się zmieniać jednocześnie. Na przykład popyt na samochody może rosnąć z powodu powiększających się dochodów i coraz większej liczby ludności, a jednocześnie zmniejszać się z uwagi na rosnące ceny benzyny (dobra komplementarnego). Podobnie podaż samochodów może rosnąć dzięki nowym, innowacyjnym technologiom, które obniżają koszty produkcji, a jednocześnie maleć w wyniku wprowadzania regulacji zmuszających producentów do kosztownych działań służących ograniczeniu emisji zanieczyszczeń.

Co więcej, rosnące dochody i liczba ludności czy zmiany cen benzyny wpłyną na wiele rynków, nie tylko ten, na którym handluje się samochodami. Jak ekonomista może uporządkować te wszystkie powiązane ze sobą zdarzenia? Odpowiedź leży w założeniu *ceteris paribus*. Najpierw oceń, jak każde zdarzenie z osobna wpływa na interesujące cię rynki, przyjmując klauzulę, zgodnie z którą wszystkie inne czynniki determinujące popyt i podaż pozostają na stałym poziomie. Następnie postaraj się sformułować wnioski dotyczące łącznego efektu wszystkich przeanalizowanych zmian cząstkowych.

Przykład łączony

Poczta Polska stoi przed trudnymi wyzwaniami. Wynagrodzenia pracowników tego przedsiębiorstwa rosną ze względu na wzrost kosztów utrzymania i podnoszenie płacy minimalnej. Jednocześnie coraz więcej osób korzysta z poczty elektronicznej i innych cyfrowych sposobów komunikowania się (SMS, Facebook, Twitter itd.). Jak zmiany te wpływają na przyszłą rentowność usług oferowanych przez Pocztę Polską? Ilustracja 3.18 wraz z poniższymi objaśnieniami pokazuje cztery etapy analizy, która pozwoli odpowiedzieć na to pytanie.



(a) Przesunięcie krzywej podaży (b) Przesunięcie krzywej popytu

ILUSTRACJA 3.18 Wyższe wynagrodzenie dla pracowników poczty: czteroetapowy proces analizy (a) Wyższe wynagrodzenie za pracę powoduje przesunięcie krzywej podaży w lewo, a w efekcie spadek ilości usług

równoważących rynek i wzrost ceny równowagi. (b) Zmiana gustów polegająca na coraz rzadszym korzystaniu z usług pocztowych powoduje przesunięcie krzywej popytu w lewo i w konsekwencji spadek ilości usług będących przedmiotem transakcji rynkowych oraz spadek ceny równowagi.

Ponieważ wskazane wyżej zmiany oznaczają dwa różne, niezależne zakłócenia pierwotnego stanu równowagi na rynku usług pocztowych, aby ocenić, w jaki sposób punkt równowagi rynkowej przemieści się w ich konsekwencji, czteroetapową analizę trzeba przeprowadzić dwukrotnie. Najpierw należy zbadać skutki podwyższenia wynagrodzeń pracowników poczty, a później ocenić, w jaki sposób na rynek wpłynie rezygnacja wielu osób z tradycyjnych usług pocztowych i zwrot w kierunku cyfrowych form komunikacji.

Ilustracja 3.18 (a) pokazuje przesunięcie krzywej podaży. Przeanalizujmy tę zmianę, korzystając z czteroetapowego procesu.

Etap 1. Wykorzystaj krzywe popytu i podaży, aby pokazać, jak wyglądał rynek usług pocztowych przed wystąpieniem analizowanego zjawiska. Krzywa popytu D_0 i krzywa podaży S_0 ilustrują pierwotne zależności.

Etap 2. Czy opisana zmiana wpłynęła na podaż, czy na popyt? Wynagrodzenie za pracę to jedna z najważniejszych składowych kosztów produkcji. Zmiana tych kosztów spowodowała zmianę podaży usług świadczonych przez Pocztę Polską.

Etap 3. Czy wpływ na podaż był pozytywny, czy negatywny? Wyższe wynagrodzenie za pracę oznacza zmniejszenie ilości usług pocztowych oferowanych przy każdym poziomie ceny rynkowej, co powoduje przesunięcie krzywej podaży usług pocztowych w lewo, z S_0 do S_1.

Etap 4. Porównaj nową cenę i ilość równowagi z pierwotnymi wartościami tych parametrów. Nowa równowaga (oznaczona jako punkt E_1) kształtuje się przy mniejszej ilości oferowanej na rynku i wyższej cenie niż w pierwotnym punkcie równowagi (E_0).

Ilustracja 3.18 (b) z kolei obrazuje przesunięcie krzywej popytu. Powtórzmy analizę w czterech krokach.

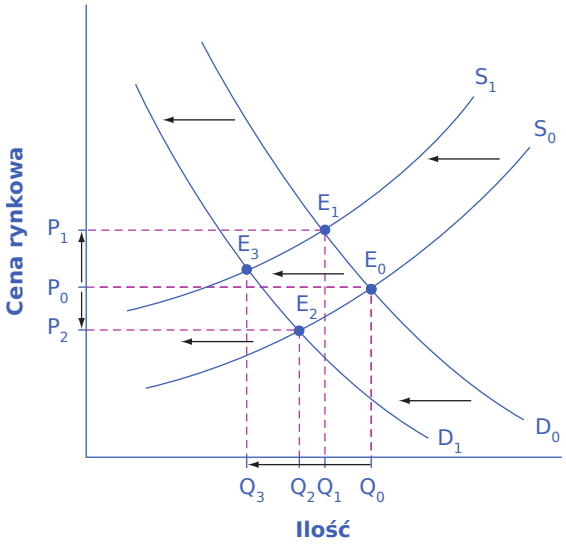
Etap 1. Ponownie naszkicuj krzywe popytu i podaży, aby pokazać, jak wyglądał rynek usług pocztowych przed wystąpieniem analizowanego zjawiska. Krzywa popytu D_0 i krzywa podaży S_0 znajdują się w pierwotnych położeniach. Zauważ, że narysowany schemat jest niezależny od tego z panelu (a).

Etap 2. Czy opisana zmiana wpłynęła na podaż, czy na popyt? Zmiana upodobań konsumentów, czyli preferowanie przesyłania wiadomości za pośrednictwem kanałów elektronicznych, spowoduje zmianę popytu na usługi pocztowe.

Etap 3. Czy wpływ na popyt był pozytywny, czy może negatywny? Odejście od usług oferowanych przez Pocztę Polską na korzyść wiadomości cyfrowych spowoduje, że zapotrzebowanie na usługi pocztowe zmniejszy się przy każdym poziomie ceny rynkowej, tym samym przesuwając krzywą popytu w lewo, z położenia D_0 do D_1.

Etap 4. Porównaj nową cenę i ilość równowagi z pierwotnymi wartościami tych parametrów. Nowa równowaga (oznaczona jako punkt E_2) kształtuje się przy mniejszej ilości oferowanej na rynku i niższej cenie niż w przypadku pierwotnej równowagi (E_0).

Ostatnim etapem w naszej analizie jednoczesnych zmian popytu i podaży jest sformułowanie wniosków dotyczących tego, co stanie się z ceną i ilością równowagi pod wpływem obu zmian zachodzących w tym samym okresie. Wykorzystamy do tego oba omówione wcześniej diagramy, które nałożymy na siebie, tak jak widać to na Ilustracji 3.19.



ILUSTRACJA 3.19 Połączony efekt zmniejszonego popytu i zmniejszonej podaży Przesunięcia krzywych podaży i popytu doprowadzą do zmiany ceny równowagi i ilości równowagi.

Wnioski przedstawiają się następująco:

Wpływ na ilość: Konsekwencją wzrostu wynagrodzeń pracowników Poczty Polskiej są wyższe koszty produkcji usług pocztowych, a tym samym zmniejszenie ilości równowagi. Konsekwencją zmiany gustów konsumentów, polegającej na odejściu od tradycyjnych usług pocztowych, również jest zmniejszenie ilości równowagi. Ponieważ zarówno popyt, jak i podaż przesuwają się w lewo, wypadkową obu zmian jest spadek ilości usług pocztowych w równowadze (do poziomu Q_3). Łatwo to dostrzec na wykresie, ponieważ ilość Q_3 znajduje się z lewej strony ilości Q_0.

Wpływ na cenę: Ocena tego, jak obie analizowane zmiany wpłynęły na cenę równowagi, jest bardziej skomplikowana. Skutkiem wzrostu wynagrodzeń są wyższe koszty produkcji i wzrost ceny równowagi. Z kolei konsekwencją zmiany gustów konsumentów i zmniejszenia zapotrzebowania na usługi Poczty Polskiej jest obniżenie ceny równowagi. Te dwa efekty działają w przeciwnych kierunkach. Jeśli nie znamy skali przesunięcia krzywych popytu i podaży w wyniku obu analizowanych zmian, trudno jest jednoznacznie stwierdzić, jaka będzie ostateczna cena, która ukształtuje się na rynku. To zresztą wcale nie jest takie niezwykłe. Gdy obie krzywe się przesuwają, zazwyczaj możemy ustalić ogólny wpływ na cenę i ilość, ale dość trudno jest określić skalę omawianych zmian. Oznacza to, że jeśli analizowane zmiany działają w przeciwnych kierunkach, udzielenie ostatecznej odpowiedzi na pytanie, czy cena równowagi lub ilość spadła, czy wzrosła, może być trudne, a nawet niemożliwe. W naszym przykładzie określiliśmy ogólny wpływ omawianych zmian na ilość równowagi, ale już nie na cenę równowagi. W innych przypadkach może być odwrotnie.

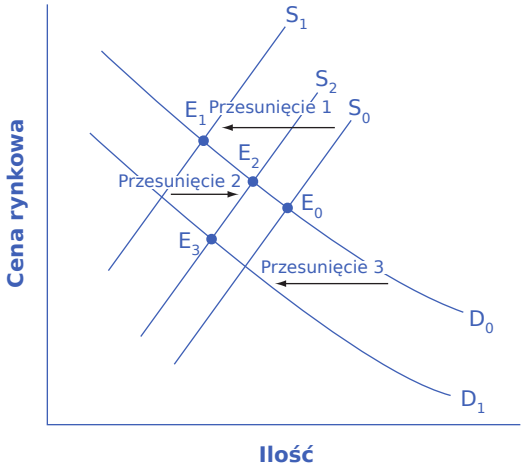
POZNAJ SZCZEGÓŁY

Jaka jest różnica między przesunięciami krzywych popytu i podaży a ruchami po krzywej popytu i podaży?

Jednym z powszechnych błędów popełnianych przez wszystkich, którzy wykorzystują przedstawiony w tym rozdziale model popytu, jest mylenie przesunięcia krzywej popytu lub podaży z ruchem po krzywej popytu lub podaży. Jako ilustrację tego błędu wykorzystajmy następujący problem: czy susza zwiększy, czy zmniejszy ilość i cenę równowagi na rynku pszenicy. Ludwik, student zapisany na zajęcia wprowadzające do zagadnień ekonomicznych, mógłby rozumować w następujący sposób:

„Cóż, jasne jest, że susza zmniejsza podaż, przesunę więc na wykresie krzywą podaży z pierwotnego położenia S_0 do S_1 (przesunięcie 1). Nowy punkt równowagi to E_1, podczas gdy pierwotna równowaga oznaczona była jako punkt E_0.

Oznacza to zmniejszenie ilości równowagi i wzrost ceny równoważącej rynek. Ale przecież wyższa cena pszenicy skłoni rolników do zwiększenia oferowanej ilości tego zboża przy każdym poziomie ceny rynkowej, więc krzywa podaży przesunie się w konsekwencji w prawo, tak jak ilustruje to wykres, z położenia S_1 do S_2 (przesunięcie 2). Teraz równowaga przesuwa się z punktu E_1 do E_2. Jednak wyższa cena zmniejsza również popyt, a zatem spowoduje przesunięcie tej krzywej z położenia D_0 do położenia D_1 (przesunięcie 3). Punkt równowagi ponownie się przemieszcza, tym razem z położenia E_2 do E_3".



ILUSTRACJA 3.20 Przesunięcia popytu i podaży a ruchy po krzywej popytu lub podaży Przesunięcie jednej z krzywych nigdy nie powoduje przesunięcia drugiej krzywej. Przesunięcie jednej z krzywych powoduje natomiast ruch wzdłuż drugiej krzywej.

Mniej więcej w tym punkcie Ludwik zaczyna podejrzewać, że jego sposób rozumowania zmierza w niewłaściwym kierunku (przecież susza powinna sprawić, że ceny rynkowe pszenicy wzrosną, a nie spadną!). Zastanów się, jakie błędy w swojej analizie popełnił Ludwik, a następnie przeczytaj poniższą odpowiedź.

Odpowiedź: Pierwszy punkt rozważań Ludwika jest poprawny: susza rzeczywiście spowoduje przesunięcie w lewo krzywej podaży pszenicy i doprowadzi do zmniejszenia ilości równowagi i wzrostu ceny. Odpowiada to ruchowi wzdłuż pierwotnej krzywej popytu (D_0), z punktu E_0 do E_1. Pozostała część rozumowania Ludwika jest już błędna, ponieważ miesza on przesunięcia krzywej podaży ze zmianą ilości oferowanej na rynku pod wpływem zmiany ceny oraz przesunięcia krzywej popytu ze zmianą zapotrzebowania zgłaszanego przez potencjalnych nabywców pod wpływem zmiany ceny rynkowej. Wyższa cena rynkowa oczywiście zmniejszy zapotrzebowanie klientów na pszenicę i nie będzie to skutkiem przesunięcia samej krzywej popytu, ale przemieszczenia się punktu równowagi w górę po tej krzywej. Nie dojdzie również do drugiego przesunięcia krzywej podaży (przesunięcia 2), ponieważ zmiana ceny rynkowej dobra nigdy nie powoduje przesunięcia krzywej popytu lub podaży dla tego dobra, a jedynie ruch po krzywej. Jedyną konsekwencją suszy na rynku pszenicy jest przesunięcie krzywej podaży w lewo (z położenia S_0 do S_1, co na wykresie oznaczone jest jako przesunięcie 1), które doprowadzi do wzrostu ceny rynkowej i spadku ilości równoważącej rynek (równowaga przesuwa się z punktu E_0 do E_1).

Zastanów się nad sekwencją czasową analizowanych zdarzeń; które z nich występują wcześniej, a które później. Co jest przyczyną, a co skutkiem? Jeśli zachowasz odpowiednią kolejność rozważanych zdarzeń, masz większe szanse na poprawną analizę.

W czteroetapowej analizie wpływu zdarzeń gospodarczych na cenę i ilość równowagi przejście od pierwotnej do nowej równowagi wydaje się natychmiastowe. Jednak w praktyce ceny i ilości dość często pozostają na poziomie odległym od wyobrażonego punktu równowagi. W rzeczywistości jeśli jakieś zdarzenie wpływa na konkretny rynek, przesuwając krzywe popytu i podaży, cena i ilość zmieniają się co do zasady w kierunku nowego punktu równowagi, ale niekoniecznie osiągają ten poziom. Zwłaszcza że sytuacja na rynku zmienia się dość często i przesunięcie cen oraz ilości w kierunku jednego punktu równowagi może zostać zakłócone przez

zdarzenia, które wywołają ruch w odwrotnym kierunku.

3.4 Cena maksymalna i cena minimalna

CEL DYDAKTYCZNY

Po przeczytaniu tego podrozdziału będziesz w stanie:

- Objaśnić pojęcia kontroli cen, ceny maksymalnej i ceny minimalnej
- Wskazać konsekwencje ustalania cen minimalnych i maksymalnych dla różnych grup społecznych

Wszystkie dotychczasowe rozważania w niniejszym rozdziale prowadzone były przy założeniu, że rynki funkcjonują bez interwencji państwa (czasami w kontekście takiej sytuacji używa się pojemnego, lecz nieprecyzyjnego określenia „wolne rynki"). W tym podrozdziale przyjrzymy się zarówno antycypowanym, jak i rzeczywistym konsekwencjom podejmowanych przez państwo interwencji rynkowych, których celem jest zapobieżenie „zbyt wysokiemu" lub „zbyt niskiemu" poziomowi cen dóbr i usług.

Ekonomiści uważają, że istnieje relatywnie niewielka liczba podstawowych reguł, które objaśniają sposób reakcji podmiotów gospodarczych w konkretnych sytuacjach. Omówiliśmy już dwie takie reguły, czyli prawo popytu i podaży.

Państwo może przyjmować formalne regulacje wpływające w różny sposób na rynki, ale żadne przepisy nie mogą zanegować tych ekonomicznych reguł o najbardziej podstawowym charakterze. Wręcz przeciwnie, zazwyczaj owe reguły ujawniają się w tak nieoczekiwany sposób, iż może to zniweczyć intencje państwowego regulatora. To jeden z podstawowych wniosków wypływających z niniejszego podrozdziału.

Ceny i ilości równoważące popyt i podaż na niektórych rynkach, szczególnie tych, na których handluje się produktami uważanymi za niezbędne, wzbudzają wiele kontrowersji. Czasami kontrowersje te są na tyle duże, że przekładają się na presję wywieraną przez opinię publiczną na polityków, którzy – aby utrzymać poparcie wyborców – mogą uchwalić przepisy zapobiegające „nadmiernemu" wzrostowi ceny określonego dobra lub przeciwnie, jej „zbyt gwałtownemu" spadkowi.

Model wykorzystujący popyt i podaż pomaga zrozumieć, jak ludzie i przedsiębiorstwa zareagują na bodźce, które pojawią się wraz z wprowadzeniem przepisów mających służyć kontroli cen. Zwłaszcza że niektóre z tych reakcji mogą być całkowicie sprzeczne z intencją publicznego regulatora. Co szczególnie istotne, inne niż bezpośrednia kontrola cen narzędzia wpływające na równowagę rynkową mogą przynieść osiągnięcie pożądanych przez państwo celów bez negatywnych konsekwencji w postaci niechcianych kosztów i **wyborów typu „coś za coś"** (ang. *trade off*).

Cena maksymalna

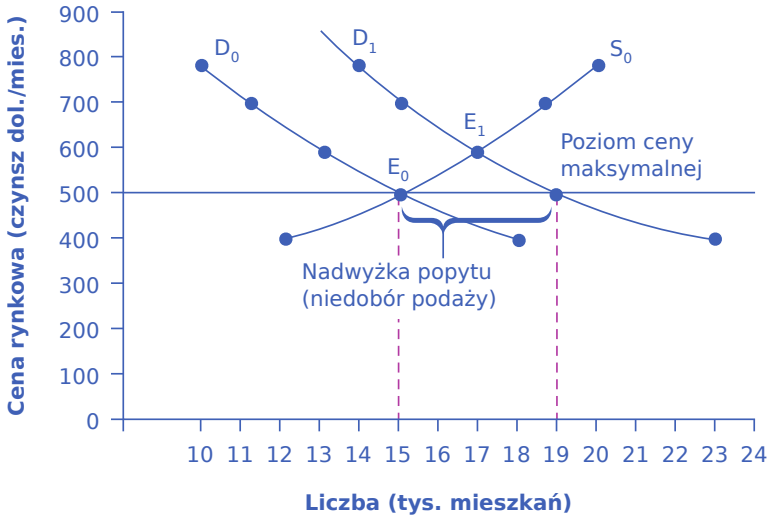
Prawa uchwalane przez państwo w celu ograniczenia swobody kształtowania cen rynkowych przez mechanizmy popytu i podaży nazywane są **kontrolą cen** (ang. *price control*). Kontrola te może przyjąć postać **ceny maksymalnej** (ang. *price ceiling*) lub **ceny minimalnej** (ang. *price floor*). Cena maksymalna uniemożliwia wzrost cen rynkowych powyżej określonego poziomu („pułapu"), podczas gdy cena minimalna uniemożliwia spadek cen poniżej wyznaczonego poziomu („limitu"). Teraz, wykorzystując model rynku z popytem i podażą, omówimy, jaki wpływ na rynek ma ustanowienie cen maksymalnych. Następnie przejdziemy do analizy konsekwencji wprowadzenia cen minimalnych.

Cena maksymalna wyznacza najwyższy poziom cen, który zgodnie ze stosownymi regulacjami państwowymi może być wykorzystany w legalnych transakcjach rynkowych. Państwo narzuca ceny maksymalne, aby koszt zakupu niektórych niezbędnych towarów lub usług był przystępny dla przeciętnego konsumenta. Na przykład w 2005 r. podczas huraganu Katrina cena wody butelkowanej, a więc artykułu absolutnie niezbędnego do przeżycia na terenach, które dotknęła ta klęska żywiołowa, wzrosła w Luizjanie powyżej 5 dol. za galon (ok. 3,8 l). W rezultacie wiele osób wzywało do kontroli cen tego artykułu, gdyż uznało, że są zbyt wysokie, wziąwszy pod uwagę siłę nabywczą mieszkańców Luizjany i to, jak potrzebny był to produkt. W tym konkretnym przypadku nie doszło do narzucenia ceny maksymalnej, ale istnieją inne przykłady, w których takie

rozwiązanie zostało wprowadzone.

Na wielu rynkach dóbr i usług liczba potencjalnych nabywców znacznie przewyższa liczbę potencjalnych dostawców. Konsumenci, którzy są również wyborcami, potrafią niekiedy na tyle skutecznie się zjednoczyć, że wywierają presję na polityków i wymuszają ograniczenie tempa wzrostu cen. W niektórych niemieckich miastach, takich jak Berlin, najemcy naciskali (skutecznie!) na rządzących, aby ci uchwalili przepisy dotyczące kontroli czynszów. Taki mechanizm zazwyczaj działa w ten sposób, że właściciele każdego roku mogą podnieść czynsze tylko o pewien maksymalny współczynnik. Podobne rozwiązania funkcjonują również w USA, m.in. w Nowym Jorku, Waszyngtonie czy San Francisco.

Kontrola czynszów za pomocą mechanizmu ceny maksymalnej pojawia się w centrum debaty publicznej zawsze wtedy, gdy opłaty za wynajęcie lokum zaczynają gwałtownie rosnąć. Każdy człowiek potrzebuje miejsca do życia, na które będzie mógł sobie pozwolić. Może się to stać niemożliwe, gdy np. zmiana gustów sprawi, że jakaś dzielnica lub całe miasto stanie się bardziej popularnym miejscem do zamieszkania. Również wtedy, gdy przedsiębiorstwa funkcjonujące w określonej lokalizacji zwiększą skalę swojej działalności, przyciągając nowych pracowników. Przywołane zdarzenia powodują zazwyczaj wzrost popytu na mieszkania czynszowe, tak jak to widać na Ilustracji 3.21. Początkowy stan równowagi (E_0) leży na przecięciu krzywej podaży S_0 i krzywej popytu D_0, co odpowiada cenie równowagi 500 dol. i liczbie 15 tys. mieszkań na wynajem (dla uproszczenia sytuacji przyjmijmy, że wszystkie mieszkania są takie same i wynajmujący żądają za nie tej samej kwoty czynszu). Konsekwencją wzrostu dochodów lub zmiany gustów jest przesunięcie na wykresie krzywej popytu na mieszkania czynszowe w prawo, zgodnie z danymi zawartymi w Tabeli 3.7, z położenia D_0 do D_1. Na tym rynku, przy nowej równowadze w punkcie E_1, cena wynajmowanego mieszkania wzrosłaby do 600 dol., a liczba wynajętych mieszkań powiększyłaby się do 17 tys.



ILUSTRACJA 3.21 Przykład ceny maksymalnej – kontrola czynszów na rynku mieszkań Początkowo przecięcie popytu i podaży występuje w punkcie E_0. Jeśli krzywa popytu przesunie się z położenia D_0 do położenia D_1, nowy punkt równowagi rynkowej ukształtuje się w E_1 – chyba że wprowadzenie ceny maksymalnej zapobiegnie wzrostowi ceny powyżej poziomu 500 dol. Jeśli cena nie może wzrosnąć, podaż pozostaje na poziomie 15 tys. mieszkań. Jednak pod wpływem czynników zwiększających popyt, zapotrzebowanie przy tej cenie rośnie do 19 tys. mieszkań, co oznacza, że pojawia się nadwyżka popytu w wysokości 4 tys. lokali.

Cena (dol.)	Oferowana liczba mieszkań na wynajem	Początkowe zapotrzebowanie na wynajmowane mieszkania	Nowa wielkość zapotrzebowania na wynajmowane mieszkania
400	12 000	18 000	23 000
500	15 000	15 000	19 000
600	17 000	13 000	17 000
700	19 000	11 000	15 000
800	20 000	10 000	14 000

TABELA 3.7 Kontrola czynszów

Załóżmy, że władze miejskie uchwalają prawo, na mocy którego czynsz za typowe mieszkanie nie może przekroczyć kwoty 500 dol., czyli nie może być wyższy niż pierwotna cena równowagi na tym rynku. Na Ilustracji 3.21 pozioma linia przebiegająca przez wartość 500 dol. pokazuje tę mającą umocowanie prawne cenę maksymalną. Jednak wprowadzenie ceny maksymalnej nie unieważnia istnienia czynników, które spowodowały przesunięcie krzywej popytu w prawo. Przy administracyjnie ustalonym poziomie ceny, liczba mieszkań zaoferowanych na rynku pozostaje bez zmian i dalej wynosi 15 tys., ale zapotrzebowanie wzrosło i teraz kształtuje się na poziomie 19 tys. mieszkań. Innymi słowy, przy tej cenie zapotrzebowanie przewyższa ilość oferowaną, więc brakuje mieszkań na wynajem. Jak na ironię, ceny maksymalne miały pomóc najemcom, tymczasem po ich wprowadzeniu liczba wynajmowanych mieszkań obniża się w stosunku do hipotetycznej sytuacji, w której na rynku nie byłoby żadnego mechanizmu kontroli cen (gdyby czynsz kształtował się wyłącznie pod wpływem czynników wynikających z prawa popytu i podaży, to jego wysokość wzrosłaby do 600 dol. za mieszkanie, ale najemcy mieliby do dyspozycji aż 17 tys. lokali).

Powyższa analiza wskazuje, że wprowadzenie cen maksymalnych nie musi oznaczać poprawy sytuacji dla wszystkich najemców i ogranicza dochody właścicieli. Może się przecież zdarzyć i tak, że niektórzy najemcy (lub potencjalni najemcy) stracą mieszkania, ponieważ właściciele zamiast zaoferować je indywidualnym klientom, przekształcą je w biura lub zaoferują podmiotom instytucjonalnym. Istnieje również możliwość, że nawet jeśli mieszkanie pozostanie na rynku wynajmu, właściciele wydadzą mniej na jego utrzymanie, w tym ogrzewanie, chłodzenie, ciepłą wodę i oświetlenie. Pierwsza zasada ekonomii mówi, że nie dostajesz niczego za darmo – wszystko ma koszt alternatywny. Tak więc jeśli najemcy uzyskują dostęp do „tańszych” – niż wynikałoby to z sytuacji zdeterminowanej czynnikami rynkowymi – mieszkań, zazwyczaj otrzymają również towar o niższej jakości. Z drugiej strony jednak wprowadzenie ceny maksymalnej pozwoli wynająć aż 15 tys. mieszkań po cenie 500 dol., co oznacza, że właśnie tyle gospodarstw domowych uzyska dach nad głową, ponosząc koszty niższe niż w sytuacji, w której ten mechanizm nie byłby wprowadzony. Czy zatem zawsze należy go stosować? Oczywiście, że nie. Ceny maksymalne zazwyczaj są korzystne dla pewnej grupy klientów (tych, którzy jednak wynajmą mieszkanie i zapłacą czynsz równy 500 dol.) i niekorzystne dla innej grupy (to ci, którzy byliby gotowi zapłacić czynsz równy 600 dol. i legalnie wynająć mieszkanie, ale nie mogą tego uczynić). Polityka państwa niezwykle rzadko prowadzi jednak do sytuacji, w której na konkretnych rozwiązaniach korzystają wszyscy. Zazwyczaj są zarówno ich beneficjenci, jak i ci, którzy ponoszą koszty. W żadnym przypadku nie oznacza to jednak, że instrumentów, które wiążą się z kosztami dla określonej grupy społecznej (takich jak cena maksymalna!) nigdy nie należy wprowadzać.

Ceny maksymalne ustanawiane są w celu utrzymania niskich cen rynkowych, dzięki czemu wszyscy zainteresowani danym produktem mogą go kupić taniej w porównaniu z sytuacją, w której takich ograniczeń by nie było. Jednak gdy cena rynkowa nie może wzrosnąć do poziomu równowagi, zapotrzebowanie przewyższa ilość oferowaną, a zatem pojawia się nadwyżka popytu. Korzystają na tym ci, którym uda się kupić produkt po cenie określonej przez maksymalny pułap, ale ucierpią sprzedawcy produktu oraz ci, którzy nie są

w stanie w ogóle go nabyć. Również jakość produktu, na który nałożona jest cena maksymalna, może ulec pogorszeniu.

Cena minimalna

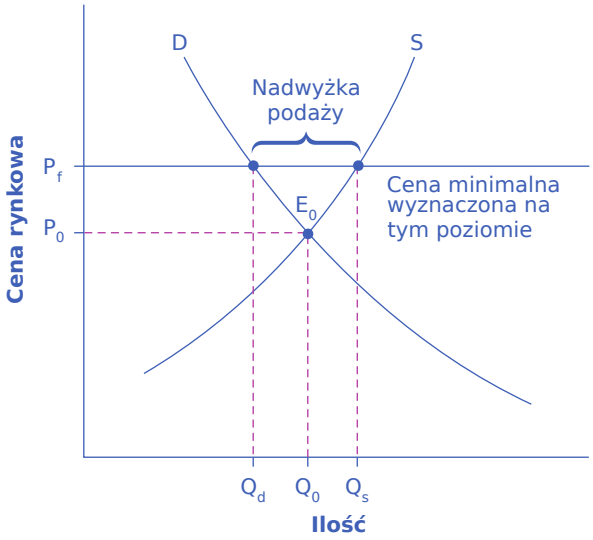
Cena minimalna to najniższa cena, za jaką można legalnie nabyć jakieś dobro lub usługę. Być może najbardziej znanym przykładem ceny minimalnej jest płaca minimalna, której wysokość ma odzwierciedlać przekonanie, zgodnie z którym osoba pracująca w pełnym wymiarze godzin (w Polsce jest to 40 godzin tygodniowo) powinna dzięki swoim zarobkom utrzymać pewien minimalny standard życia. W 2021 r. minimalne wynagrodzenie w Polsce wynosiło 2800 zł brutto, a najniższa stawka godzinowa przyjmowała wartość 18,3 zł brutto. Jak łatwo zauważyć, płaca minimalna w Polsce znacznie przekracza wysokość dochodu, który wyznacza tzw. ubóstwo skrajne, wyliczane w oparciu o minimum egzystencji. Minimum egzystencji z kolei oznacza bardzo niski poziom zaspokojenia potrzeb. Konsumpcja poniżej tego poziomu utrudnia przeżycie i stanowi zagrożenie dla psychofizycznego rozwoju człowieka. Za minimum egzystencji uznawany był w 2020 r. dochód na poziomie 640 zł na osobę samotną i 1727 zł na rodzinę czteroosobową (dwoje rodziców z dwojgiem dzieci do lat 14). Wysokość płacy minimalnej jest sukcesywnie podnoszona w ostatnich latach, a jej wysokość w 2022 r. w Polsce wzrosła o ponad 200 zł, do poziomu 3010 zł brutto (minimalna stawka za godzinę pracy wyniosła 19,7 zł).

Ceny minimalne są czasami nazywane „wsparciem cenowym", ponieważ stanowią zabezpieczenie przed „nadmiernym" (przynajmniej zdaniem publicznego regulatora) spadkiem cen rynkowych. W wielu krajach funkcjonują regulacje mające na celu utrzymanie cen produktów rolnych powyżej pewnego minimalnego poziomu. Ceny produktów rolnych, a co za tym idzie również dochody gospodarstw domowych zajmujących się produkcją żywności, ulegają niekiedy znacznym wahaniom. Nawet jeśli przeciętnie dochody tych gospodarstw są na poziomie umożliwiającym pewien satysfakcjonujący poziom egzystencji, to w niektórych latach mogą być dość niskie. Celem, który przyświeca wprowadzeniu cen minimalnych, jest zapobieganie tym krótkookresowym wahaniom i stabilizowanie dochodów rolników.

Najczęstszym sposobem wspierania cen są zakupy dokonywane przez rząd na rynku określonego produktu (zakupy interwencyjne). Rząd dokonując takich zakupów, zwiększa popyt, co pozwala utrzymać ceny wyższe niż w sytuacji, w której o ich poziomie decydują wyłącznie czynniki rynkowe. Zgodnie z uchwaloną w 2013 r. reformą wspólnej polityki rolnej Unia Europejska (UE) wydawała ok. 60 mld euro rocznie, czyli ok. 38% swojego budżetu, na wsparcie cenowe dla rolników europejskich w latach 2014–2020.

Ilustracja 3.22 pokazuje efekty działania programu finansowanego ze środków publicznych, który zapewnia utrzymanie cen powyżej poziomu równowagi na rynku pszenicy w Europie. Przy braku interwencji państwa cena ukształtowałaby się na poziomie zapewniającym równowagę popytu i podaży, tj. P_0, co równocześnie zdeterminowałoby ilość równowagi na poziomie Q_0. Punkt równowagi rynkowej oznaczony jest jako E_0. Jednak polityka ukierunkowana na utrzymywanie wysokich cen na produkty rolne sprawia, że wprowadzona zostaje cena minimalna wyższa od ceny równowagi, tj. cena P_f, której poziom wyznacza linia na wykresie. W rezultacie ilość oferowana (Q_s) jest większa od zapotrzebowania (Q_d). Gdy ilość oferowana przekracza zapotrzebowanie, pojawia się **nadwyżka podaży** (ang. *excess supply*).

Ekonomiści szacują, że w krajach o najwyższych dochodach na świecie, w tym w Stanach Zjednoczonych, UE i Japonii, wydaje się ok. 1 mld dol. dziennie na wspieranie rodzimych rolników. Jeśli rząd wprowadza cenę minimalną, musi wykupić nadwyżkę podaży (lub zapłacić prywatnym podmiotom za jej wykupienie). Skorzystają na tym rolnicy, których dochody wzrosną, ale zapłacą za to podatnicy, którzy poniosą koszty tej polityki, oraz konsumenci żywności (bo ceny artykułów rolnych będą wyższe). Ekonomiści zajmujący się tym sektorem przedstawili liczne propozycje zmniejszenia subsydiów na rynkach żywności, jednak w wielu krajach poparcie polityczne dla dopłat dla rolników pozostaje wciąż silne. Wynika to zapewne z faktu, że większość opinii publicznej postrzega ceny minimalne i inne subsydia jako wspieranie tradycyjnego wiejskiego stylu życia, lub też z działań silnego lobby rolników i przedsiębiorców związanych z przemysłem rolnym.



ILUSTRACJA 3.22 Ceny na europejskim rynku pszenicy: przykład ceny minimalnej Przecięcie popytu (D) i podaży (S) znajdowałoby się w punkcie równowagi E_0. Jednak cena minimalna ustalona na poziomie P_f utrzymuje cenę powyżej P_0 i zapobiega jej spadkowi. Konsekwencją wprowadzenia ceny minimalnej jest to, że ilość oferowana Q_s przekracza zapotrzebowanie Q_d. Pojawia się więc nadwyżka podaży.

3.5 Popyt, podaż i efektywność

CEL DYDAKTYCZNY

Po przeczytaniu tego podrozdziału będziesz w stanie:

- Porównać nadwyżkę konsumenta, nadwyżkę producenta i nadwyżkę całkowitą (nazywaną również nadwyżką społeczną lub ekonomiczną)
- Objaśnić, dlaczego ceny minimalne i ceny maksymalne są źródłem nieefektywności
- Traktować popyt i podaż jako kluczowe elementy mechanizmu regulacji społecznych

Model popytu i podaży (ang. *demand and supply model*), który został przedstawiony w tym rozdziale, może zostać wykorzystany do objaśnienia pojęcia efektywności ekonomicznej. Jednym ze sposobów, w jaki ekonomiści definiują **efektywność** (ang. *efficiency*), jest wskazanie, że efektywną jest sytuacja, w której nie można poprawić położenia ani jednego podmiotu bez pogorszenia sytuacji innego. I odwrotnie, sytuacja jest nieefektywna, jeśli możliwe jest poprawienie sytuacji choćby jednej osoby bez obciążania kosztami kogokolwiek innego.

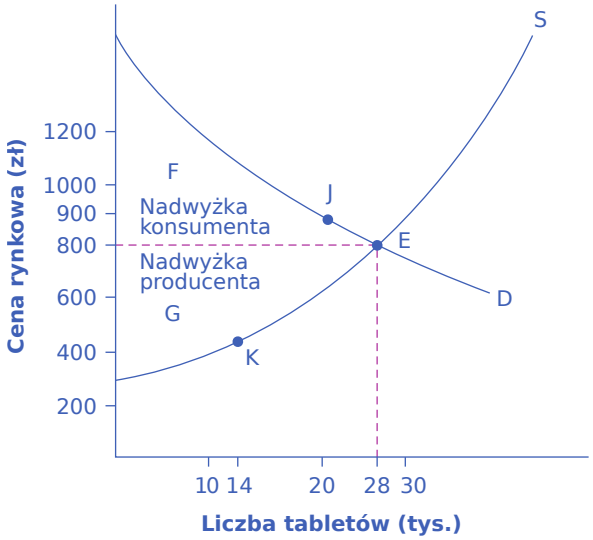
Jeśli popyt i podaż znajdują się w równowadze, sytuacja również jest efektywna: gospodarka (społeczeństwo) wykorzystuje w maksymalnym stopniu swoje ograniczone zasoby, a wszystkie możliwe korzyści z handlu zostają osiągnięte. Innymi słowy, przedmiotem transakcji jest optymalna ilość każdego dobra i usługi, którymi handluje się na rynku.

Nadwyżka konsumenta, nadwyżka producenta, nadwyżka społeczna

Pomyśl o rynku tabletów w pewnym mieście wojewódzkim, który został zilustrowany na Ilustracji 3.23. Cena równowagi to 800 zł, a ilość równowagi to 28 tys. Aby zorientować się, jakie są korzyści dla konsumentów, spójrz na fragment krzywej popytu, z lewej strony powyżej **punktu równowagi**. Ta część krzywej popytu wskazuje, że przynajmniej część nabywców byłaby skłonna zapłacić więcej niż 800 zł za tablet.

Na przykład punkt J wskazuje, że gdyby cena wynosiła 900 zł, przedsiębiorstwa sprzedałyby 20 tys. tabletów. Konsumenci, którzy byliby gotowi zapłacić 900 zł za tablet, bo na taką właśnie kwotę oceniają użyteczność tego sprzętu, płacą cenę równowagi wynoszącą 800 zł. Skorzystali, bo zapłacili mniej, niż skłonni byliby uiścić. Pamiętaj, krzywa popytu pokazuje gotowość konsumentów do płacenia za różne ilości dobra. Kwota, którą ludzie byliby skłonni zapłacić, pomniejszona o kwotę, którą faktycznie zapłacili, nazywana jest **nadwyżką**

konsumenta (ang. *consumer surplus*). Nadwyżka konsumenta to obszar oznaczony na wykresie jako F, to znaczy obszar powyżej ceny rynkowej i poniżej krzywej popytu.



ILUSTRACJA 3.23 Nadwyżka konsumenta i producenta Niemal trójkątny obszar oznaczony literą F pokazuje nadwyżkę konsumenta, która powstaje wówczas, gdy cena równowagi na rynku jest niższa niż ta, którą wielu konsumentów byłoby skłonnych zapłacić. Punkt J na krzywej popytu wskazuje, że nawet przy cenie 900 zł konsumenci kupiliby 20 tys. tabletów. Obszar oznaczony literą G reprezentuje nadwyżkę producenta. Nadwyżka producenta wskazuje, że cena równowagi jest wyższa niż cena, którą wielu producentów byłoby skłonnych zaakceptować za dostarczenie swoich produktów na rynek. Na przykład punkt K na krzywej podaży wskazuje, że przy cenie 450 zł przedsiębiorstwa byłyby skłonne zaoferować na rynku aż 14 tys. tabletów.

Krzywa podaży pokazuje liczbę tabletów, jaką przedsiębiorstwa są skłonne zaoferować na rynku przy każdym poziomie ceny. Na przykład punkt K na Ilustracji 3.23 reprezentuje 14 tys. tabletów, które przedsiębiorstwa byłyby w stanie dostarczyć na rynek po cenie 450 zł. Ci producenci, którzy byliby gotowi sprzedać tablety po 450 zł, ale otrzymują za nie cenę równowagi równą 800 zł, uzyskują dodatkowe korzyści mocno przewyższające to, co spodziewali się otrzymać, dostarczając dobro na rynek. Dodatkowa korzyść, jaką producenci uzyskują w związku ze sprzedażą dobra lub usługi, mierzona nadwyżką ceny, którą producent faktycznie otrzymał nad tą, którą byłby w stanie zaakceptować, nazywana jest **nadwyżką producenta** (ang. *producer surplus*). Na Ilustracji 3.23 nadwyżka producenta to obszar oznaczony jako G – czyli obszar między poziomem ceny rynkowej a odcinkiem krzywej podaży poniżej punktu równowagi rynkowej (E).

Suma nadwyżki konsumenta i nadwyżki producenta to **nadwyżka społeczna** (ang. *social surplus*), zwana także **nadwyżką ekonomiczną** (ang. *economic surplus*) lub **nadwyżką całkowitą** (ang. *total surplus*). Na Ilustracji 3.23 nadwyżka społeczna to obszar będący sumą obszarów oznaczonych jako F i G. Nadwyżka społeczna dla ceny i ilości równoważących rynek jest większa, niż byłaby przy jakimkolwiek innym poziomie tych dwóch parametrów. Oznacza to, że równowaga rynkowa może być określona jako sytuacja efektywna ekonomicznie. Ponadto przy efektywnym poziomie produkcji (równoważącym na rynku popyt i podaż) niemożliwe jest uzyskanie większej nadwyżki konsumenta bez zmniejszenia nadwyżki producenta, a także niemożliwe jest osiągnięcie większej nadwyżki producenta bez zmniejszenia nadwyżki konsumenta.

Ceny minimalne i maksymalne jako rozwiązania nieefektywne ekonomicznie

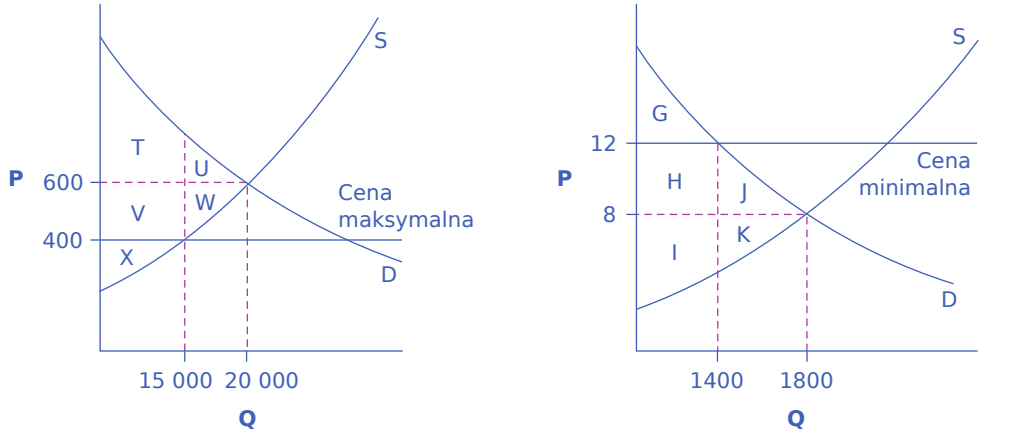
Narzucenie ceny minimalnej lub maksymalnej uniemożliwi ustalenie na rynku ceny rynkowej i ilości, które zrównoważą popyt i podaż. Automatycznie oznaczać to będzie ukształtowanie się sytuacji nieefektywnej ekonomicznie. Co więcej, poza tym, że ceny minimalne i maksymalne oznaczają pojawienie się nieefektywnego rozwiązania (bo nadwyżka społeczna jest mniejsza, niż mogłaby być), to dodatkowo instrumenty te przenoszą część nadwyżki konsumenta na producentów lub część nadwyżki producenta na

konsumentów.

Wyobraź sobie, że kilka amerykańskich przedsiębiorstw pracuje nad nowym, skutecznym lekarstwem na ból pleców. Niestety, jak to bywa z nowymi medykamentami, zazwyczaj są one dość drogie. Jeśli rynek, na którym nowy środek będzie sprzedawany i kupowany, zostanie wyłączony spod ingerencji państwa, to cena równowagi wyniesie 600 dol. za miesięczną kurację, a leku będzie używać 20 tys. osób, tak jak zilustrowano to na panelu (a) Ilustracji 3.24. Pierwotny poziom nadwyżki konsumenta to obszar T + U, a nadwyżka producenta to obszar V + W + X. Jednak, biorąc pod uwagę naciski lobby pacjentów zainteresowanych nowym, obiecującym specyfikiem, rząd decyduje się na narzucenie ceny maksymalnej w wysokości 400 dol. za miesięczną kurację, aby uczynić lek bardziej przystępnym cenowo. Przy takiej cenie maksymalnej przedsiębiorstwa zaoferują na rynku ilość, która wystarcza tylko dla 15 tys. pacjentów.

W rezultacie zachodzą dwie zmiany. Po pierwsze, pojawia się nieefektywność i zmniejsza się nadwyżka społeczna. Utrata nadwyżki społecznej, która następuje, gdy gospodarka produkuje nieefektywną ekonomicznie ilość dobra lub usługi, nazywana jest **zbędną stratą społeczną** (ang. *deadweight loss*). Używając obrazowej analogii, to trochę tak, jak wyrzucanie przez okno pieniędzy, których nikt nie zdoła złapać i wykorzystać. Na Ilustracji 3.24 (a) strata społeczna to obszar U + W. Oznacza to, że po wprowadzeniu ceny maksymalnej obszar reprezentujący nadwyżkę całkowitą zmniejszył się z poziomu T + U + V + W + X do poziomu T + V + X. W przypadku straty społecznej może się zdarzyć, że choć nadwyżka społeczna będzie mniejsza, to rozpatrywane oddzielnie nadwyżka konsumenta lub producenta będą wyższe. W tym przypadku jest to skutkiem wprowadzenia mechanizmu **kontroli cen** (ang. *price control*), który powoduje zablokowanie możliwości zawarcia legalnej transakcji producentom i konsumentom.

Drugą zmianą zachodzącą w efekcie wprowadzenia **ceny maksymalnej** (ang. *price ceiling*) jest właśnie transfer części nadwyżki producenta na korzyść konsumentów. Po nałożeniu ceny maksymalnej nowa nadwyżka konsumenta wynosi T + V, natomiast nowa nadwyżka producenta to jedynie obszar X. Innymi słowy, cena maksymalna przenosi obszar nadwyżki (V) z producentów na konsumentów. Zauważ, że korzyść konsumentów jest mniejsza niż strata producentów, co jest tylko kolejnym sposobem zaprezentowania straty społecznej wynikającej ze zmniejszenia efektywności.



(a) Zmniejszona nadwyżka społeczna w efekcie wprowadzenia ceny maksymalnej

(b) Zmniejszona nadwyżka społeczna w efekcie wprowadzenia ceny minimalnej

ILUSTRACJA 3.24 Efektywność a cena minimalna i cena maksymalna Panel (a) Pierwotna cena równowagi wynosi 600 dol. przy ilości równowagi 20 tys. Nadwyżka konsumenta to T + U, a nadwyżka producenta to V + W + X. Po narzuceniu ceny maksymalnej na poziomie 400 dol. przedsiębiorstwa dostarczają ilość wystarczającą dla 15 tys. odbiorców. W rezultacie nowa nadwyżka konsumenta to T + V, podczas gdy nowa nadwyżka producenta to X. Panel (b) Pierwotnie równowaga zachodzi przy cenie 8 dol. i ilości 1800 biletów. Nadwyżka konsumenta to G + H + J, a nadwyżka producenta I + K. Przy cenie minimalnej równej 12 dol. zapotrzebowanie spada do 1400 biletów. W rezultacie nowa nadwyżka konsumenta to G, a nowa nadwyżka producenta H + I.

Ilustracja 3.24 (b) pokazuje działanie ceny minimalnej na przykładzie kin w pewnym mieście. Pierwotna cena równowagi wynosi 8 dol. za bilet, a zapotrzebowanie kształtuje się na poziomie 1800 biletów. Pierwotna nadwyżka konsumenta to G + H + J, a nadwyżka producenta I + K. Władze miasta obawiają się, że kina zbankrutują, co ograniczy ofertę rozrywki dostępnej dla obywateli i w dłuższym horyzoncie czasowym wywoła ich niezadowolenie, które zwróci się przeciw włodarzom. Postanawiają więc narzucić cenę minimalną na poziomie 12 dol. za bilet. W efekcie zapotrzebowanie na bilety do kin spada do poziomu 1400 biletów. Nowa nadwyżka konsumenta to G, a nowa nadwyżka producenta H + I. W efekcie cena minimalna powoduje przeniesienie obszaru H z nadwyżki konsumenta do nadwyżki producenta, ale jednocześnie prowadzi do zmniejszenia nadwyżki całkowitej o obszar J + K.

Ta analiza pokazuje, że cena maksymalna, podobnie jak ustawa ustanawiająca kontrolę czynszów, przeniesie część nadwyżki producenta na konsumentów – co pomaga wyjaśnić, dlaczego konsumenci chętnie popierają takie regulacje. I odwrotnie, cena minimalna, taka jak gwarancja, że rolnicy otrzymają określoną cenę za swoje uprawy, przeniesie część nadwyżki konsumenta na producentów, co wyjaśnia, dlaczego sprzedawcy na tym rynku tak gwałtownie się jej domagają. Jednak zarówno ceny minimalne, jak i maksymalne blokują legalną możliwość zawarcia transakcji, które inaczej doszłyby do skutku, i powodują tym samym powstanie zbędnej straty społecznej. Usunięcie tych barier i przywrócenie swobody kształtowania się cen rynkowych wyznaczających ilość równowagi zwiększy nadwyżkę społeczną wypracowywaną przez gospodarkę.

Popyt i podaż jako mechanizm regulacji społecznych

Model popytu i podaży pozwala nam lepiej zrozumieć, że cena rynkowa nie jest zdeterminowana wyłącznie przez popyt albo tylko przez podaż, ale zostaje ukształtowana przez interakcję, w jaką wchodzą te dwa parametry. W 1890 r. słynny ekonomista Alfred Marshall napisał, że pytanie o to, czy cenę determinuje wyłącznie podaż, czy wyłącznie popyt, nie ma sensu. Byłoby bowiem równie sensowne, jak zastanawianie się: „czy to górne, czy dolne ostrze nożyczek przecina kawałek papieru". Odpowiedź jest taka, że w proces cięcia (kształtowania cen) zawsze zaangażowane są oba „ostrza" – popytu i podaży.

Dostosowania ceny i ilości równowagi na konkretnych rynkach w gospodarce rynkowej (kapitalistycznej) najczęściej rozgrywają się bez nacisków lub nadzoru ze strony państwa. Jeśli zbiory kawy w Brazylii są zmniejszone z powodu niespodziewanej w tym kraju fali mrozów, to krzywa podaży kawy przesuwa się w lewo i cena kawy rośnie. Niektórzy ludzie – nazwijmy ich „kawoszami" – nadal piją kawę i płacą wyższą cenę za każdą filiżankę. Inni zmieniają przyzwyczajenia i zaczynają pić więcej herbaty lub innych napojów bezalkoholowych. Żaden publiczny organ nie jest zaangażowany w ustalenie „optymalnej" ceny kawy ani podejmowanie decyzji, które przedsiębiorstwa będą mogły nabyć kawę od plantatorów, które supermarkety i w których miastach dostaną konkretne ilości kawy do sprzedania lub którym konsumentom ostatecznie wolno będzie pić ten napar. Takie dostosowania w odpowiedzi na zmiany cen zachodzą w gospodarce rynkowej cały czas, zwykle tak płynnie i szybko, że ledwo je zauważamy.

Pomyśl o wszystkich sezonowych produktach spożywczych, które są szeroko dostępne i niedrogie w określonych porach roku (np. świeże truskawki na przełomie czerwca i lipca), ale droższe w pozostałych. Ludzie zmieniają swoją dietę, a restauracje menu w odpowiedzi na te wahania cen, bez zamieszania i fanfar. Zarówno dla gospodarki amerykańskiej, jak i dla polskiej, ale też dla gospodarki światowej jako całości rynki – to znaczy popyt i podaż – są fundamentalnym mechanizmem społecznym, który odpowiada na podstawowe pytania o to, co jest produkowane, jak jest produkowane i dla kogo jest produkowane.

DO PRZEMYŚLENIA

Dlaczego nie mamy wystarczająco dużo taniej żywności organicznej?

Żywność ekologiczna (organiczna) jest uprawiana bez syntetycznych pestycydów, nawozów chemicznych czy genetycznie modyfikowanych nasion. W ostatnich dziesięcioleciach gwałtownie wzrosło zapotrzebowanie na produkty ekologiczne. *Organic Trade Association* poinformowało, że ich sprzedaż w Stanach Zjednoczonych wzrosła

z 1 mld dol. w 1990 r. do 35,1 mld dol. w roku 2013, z czego ponad 90% stanowiły produkty spożywcze.

Dlaczego zatem żywność ekologiczna jest droższa niż jej standardowe odpowiedniki? Odpowiedź na to pytanie jest dość łatwa, jeśli do jej udzielenia wykorzystamy model podaży i popytu. Ponieważ ludzie dowiedzieli się więcej o szkodliwym wpływie nawozów chemicznych, hormonów wzrostu, pestycydów i tym podobnych substancji stosowanych w uprawach przemysłowych, doszło do znaczącej zmiany preferencji konsumentów na korzyść bezpieczniejszej żywności ekologicznej. Ta zmiana gustów połączona ze wzrostem dochodów pozwoliła ludziom kupować droższe produkty i sprawiła, że żywność ekologiczna stała się bardziej popularna, a to doprowadziło do zwiększonego popytu. Ilustracją graficzną tych trendów byłoby przesunięcie krzywej popytu w prawo, co automatycznie oznacza przesunięcie w górę po krzywej podaży, ponieważ reakcją producentów na wzrost cen rynkowych byłoby zwiększenie ilości oferowanych na rynku.

Oprócz ruchu po krzywej podaży doszło również do przesunięcia tej krzywej w prawo, bowiem z biegiem czasu liczba rolników zajmujących się uprawami ekologicznymi także wzrosła. Ponieważ zarówno popyt, jak i podaż przesunęły się w prawo, ilość żywności ekologicznej w równowadze jest zdecydowanie wyższa niż jeszcze 20–30 lat temu. Jednak cena warzyw i owoców ekologicznych spadłaby tylko wtedy, gdyby wzrost podaży był większy niż wzrost popytu. A to może potrwać, ponieważ dostosowanie po stronie podaży (wzrost areału upraw organicznych) następuje wolniej niż dostosowanie po stronie popytu. Koszt produkcji tej żywności może również w sposób trwały pozostać wyższy w porównaniu z uprawami przemysłowymi, ponieważ nawozy organiczne i naturalne metody zwalczania szkodników są droższe niż pestycydy i nawozy sztuczne. A więc ceny żywności ekologicznej mogą nigdy nie obniżyć się do poziomu jej standardowych odpowiedników.

Na koniec konkretny przykład z rynku amerykańskiego: w kwietniu 2013 r. *Environmental Working Group* opublikowało zestawienie „parszywej dwunastki” owoców i warzyw, które zawierają szczególnie dużo pestycydów, nawet po umyciu. Wpisanie na tę listę truskawek doprowadziło do wzrostu popytu na truskawki ekologiczne, co skutkowało wzrostem zarówno ceny równowagi, jak i ilości truskawek organicznych będących przedmiotem transakcji rynkowych.

Kluczowe pojęcia

cena maksymalna (ang. *price ceiling*) poziom ceny określony przepisami prawa, powyżej którego nie może wzrosnąć cena rynkowa

cena minimalna (ang. *price floor*) poziom ceny określony przepisami prawa, poniżej którego nie może spaść cena rynkowa

cena równowagi (ang. *equilibrium price*) cena rynkowa, przy której zapotrzebowanie jest równe ilości oferowanej

cena rynkowa (ang. *market price*) kwota, którą płaci nabywca za jednostkę określonego dobra lub usługi

ceteris paribus założenie, zgodnie z którym wszystkie czynniki inne niż rozpatrywany są stałe

czynniki produkcji (ang. *factors of production [or inputs]*) zasoby, takie jak praca, kapitał finansowy, ziemia wraz z surowcami oraz urządzenia (kapitał rzeczowy), które są używane do produkcji dóbr i usług

dobra komplementarne (ang. *complementary good*) dobra, które są używane razem, ponieważ konsumpcja jednego z nich zwiększa korzyści z konsumpcji (użyteczność) drugiego

dobro niższego rzędu (ang. *inferior good*) dobro, na które popyt (zapotrzebowanie) spada wraz ze wzrostem dochodu i rośnie wtedy, gdy dochód spada

dobro normalne (ang. *normal good*) dobro, na które zapotrzebowanie rośnie wraz ze wzrostem dochodu oraz spada wraz ze zmniejszaniem się dochodu

dobro podrzędne (ang. *inferior good*) patrz: dobro niższego rzędu

dobro substytucyjne (ang. *substitute good*) dobro, które zaspokaja tę samą lub zbliżoną potrzebę co inne dobro, dzięki czemu można je wykorzystać jako zamiennik konkretnego produktu, stąd większa konsumpcja jednego z nich oznacza mniejszą konsumpcję drugiego

dobro zwykłe (ang. *normal good*) patrz: dobro normalne

ilość nabywana (ang. *quantity demanded*) patrz: zapotrzebowanie

ilość oferowana (ang. *quantity supplied*) ilość jednostek dobra lub usługi, które producenci są gotowi sprzedać po określonej cenie rynkowej

ilość równowagi (ang. *equilibrium quantity*) wolumen, przy którym zapotrzebowanie jest równe ilości oferowanej przy określonej cenie rynkowej

kontrola cen (ang. *price control*) prawa uchwalane przez państwo w celu ograniczenia swobody kształtowania cen rynkowych przez siły popytu i podaży

krzywa podaży (ang. *supply curve*) graficzna ilustracja relacji między ceną rynkową a ilością oferowaną przez sprzedawców na rynku; na osi poziomej oznaczona jest ilość oferowana, a na osi pionowej – cena rynkowa

krzywa popytu (ang. *demand curve*) graficzna ilustracja relacji między ceną rynkową a zapotrzebowaniem na określone dobro lub usługę, przy czym na osi poziomej wskazana jest ilość, a na osi pionowej – cena rynkowa

martwa renta (ang. *deadweight loss*) patrz: zbędna strata społeczna

nadwyżka całkowita (ang. *total surplus*) patrz: nadwyżka społeczna

nadwyżka ekonomiczna (ang. *economic surplus*) patrz: nadwyżka społeczna

nadwyżka konsumenta (ang. *consumer surplus*) dodatkowa korzyść, którą konsument otrzymuje dzięki zakupowi dobra lub usługi, mierzona różnicą między tym, ile byłby skłonny zapłacić, a ceną faktycznie przezeń zapłaconą

nadwyżka podaży (ang. *excess supply*) sytuacja, w której przy danej cenie rynkowej ilość oferowana przewyższa zapotrzebowanie

nadwyżka popytu (ang. *excess demand*) sytuacja, w której przy danej cenie rynkowej zapotrzebowanie przewyższa ilość oferowaną

nadwyżka producenta (ang. *producer surplus*) dodatkowa korzyść, jaką otrzymuje producent, sprzedając dobro lub usługę, mierzona różnicą między ceną rzeczywiście uzyskaną przez producenta a ceną, którą byłby on gotowy zaakceptować

nadwyżka rynkowa (ang. *excess supply*) patrz: nadwyżka podaży

nakłady (ang. *factors of production [or inputs]*) patrz: czynniki produkcji
niedobór podaży (ang. *excess demand*) patrz: nadwyżka popytu
niedobór popytu (ang. *excess supply*) patrz: nadwyżka podaży
niedobór rynkowy (ang. *excess demand*) patrz: nadwyżka popytu
podaż (ang. *supply*) związek między ceną rynkową a oferowaną do sprzedaży ilością określonego dobra lub usługi
popyt (ang. *demand*) relacja między ceną rynkową a zapotrzebowaniem na określone dobro lub usługę
prawo podaży (ang. *law of supply*) zależność, zgodnie z którą wraz ze wzrostem ceny rynkowej oferowana ilość danego dobra się zwiększa, zaś przy spadku ceny rynkowej oferowana ilość tego dobra maleje – przy założeniu, że pozostałe zmienne wpływające na ilość oferowaną do sprzedaży są stałe
prawo popytu (ang. *law of demand*) zależność, zgodnie z którą wraz ze wzrostem ceny rynkowej zapotrzebowanie na dane dobro maleje, zaś przy spadku ceny rynkowej zapotrzebowanie na to dobro rośnie – przy założeniu, że pozostałe zmienne, które mogą wpływać na zapotrzebowanie, są stałe
przesunięcie krzywej podaży (ang. *shift in supply*) patrz: zmiana podaży
przesunięcie krzywej popytu (ang. *shift in demand*) patrz: zmiana popytu
rozkład podaży (ang. *supply schedule*) dane przedstawione w formie tabelarycznej prezentujące różne poziomy ceny rynkowej i odpowiadającą każdemu z nich ilość oferowaną do sprzedaży
rozkład popytu (ang. *demand schedule*) przedstawione w formie tabelarycznej dane prezentujące różne poziomy ceny rynkowej i odpowiadającą każdej z tych cen wielkość zapotrzebowania
równowaga (ang. *equilibrium*) sytuacja, w której zapotrzebowanie na dane dobro jest równe ilości oferowanej; kombinacja ceny rynkowej i ilości, przy której nie ma ani nadwyżki popytu, ani nadwyżki podaży, w związku z czym nie pojawia się presja ekonomiczna mogąca spowodować zmianę ceny lub ilości
tabela podaży (ang. *supply schedule*) patrz: rozkład podaży
tabela popytu (ang. *demand schedule*) patrz: rozkład popytu
wielkość zapotrzebowania (ang. *quantity demanded*) patrz: zapotrzebowanie
zapotrzebowanie (ang. *quantity demanded*) ilość jednostek dobra lub usługi, które konsumenci chcą nabyć po danej cenie rynkowej
zbędna strata społeczna (ang. *deadweight loss*) strata nadwyżki społecznej, która pojawia się wówczas, gdy rynek produkuje nieefektywną ilość dóbr
zmiana podaży (ang. *shift in supply*) następuje wówczas, gdy zmiana czynników ekonomicznych determinujących wielkość podaży (innych niż cena rynkowa danego dobra) powoduje, że oferowana przy każdym poziomie ceny rynkowej ilość tego dobra się zmienia
zmiana popytu (ang. *shift in demand*) następuje wówczas, gdy zmiana czynników ekonomicznych determinujących wielkość popytu (innych niż cena rynkowa danego dobra) powoduje, że zapotrzebowanie na dane dobro zmienia się przy każdym poziomie ceny rynkowej

Podsumowanie

3.1 Podaż, popyt i równowaga na rynku dóbr i usług

Rozkład popytu to przedstawione w formie tabelarycznej wielkości zapotrzebowania przy różnych poziomach ceny rynkowej. Krzywa popytu to graficzna ilustracja zależności między zapotrzebowaniem a ceną rynkową. Zgodnie z prawem popytu wyższa cena zazwyczaj oznacza niższe zapotrzebowanie.

Rozkład podaży to z kolei przedstawione w formie tabeli ilości oferowane przez producentów przy różnych poziomach ceny rynkowej. Krzywa podaży ilustruje w formie graficznej zależność między ilością oferowaną a ceną. Prawo podaży mówi, że wyższa cena rynkowa zazwyczaj oznacza większe ilości oferowane na sprzedaż.

Cena równowagi i ilość równowagi są wyznaczone przez punkt przecięcia się krzywych popytu i podaży, co oznacza, że zapotrzebowanie jest w nim równe ilości oferowanej. Jeśli cena rynkowa jest niższa od ceny równowagi, zapotrzebowanie przekracza ilość oferowaną. W konsekwencji pojawi się nadwyżka popytu. Jeśli zaś cena rynkowa przekracza cenę równowagi, wówczas ilość oferowana jest większa od zapotrzebowania, co

prowadzi do pojawienia się nadwyżki podaży. W obu przypadkach mechanizmy wbudowane w popyt i podaż będą wpływać na cenę rynkową w taki sposób, aby wróciła ona do stanu równowagi.

3.2 Pozacenowe determinanty popytu i podaży

Ekonomiści często stosują założenie *ceteris paribus*, czyli „przy innych czynnikach niezmienionych". Podczas badania ekonomicznego wpływu jednego zdarzenia na interesujący ich parametr traktują wszystkie inne czynniki, które również mogą determinować ten parametr, jako stałe (niezmienne). Czynniki, które mogą przesunąć krzywą popytu na dobra i usługi, powodując wzrost lub spadek zapotrzebowania przy każdym poziomie ceny rynkowej, obejmują zmiany: gustów i preferencji, liczby potencjalnych klientów, dochodów, cen dóbr substytucyjnych i komplementarnych oraz oczekiwań dotyczących przyszłych warunków i cen determinujących popyt. Czynniki, które mogą przesunąć krzywą podaży dóbr i usług, powodując wzrost lub spadek ilości oferowanej przy każdym poziomie ceny rynkowej, obejmują zmiany: cen nakładów (czynników produkcji), warunków naturalnych, technologii oraz regulacji prawnych, jak również wysokości podatków i dotacji rządowych.

3.3 Czteroetapowy proces zmiany ceny i ilości równowagi na rynku

Korzystając z modelu rynku z krzywymi podaży i popytu do oceny wpływu jakiegoś zdarzenia na cenę i ilość równowagi, wykonaj cztery kroki: (1) naszkicuj wykres podaży i popytu, aby wiedzieć, jak wyglądał rynek przed analizowanym zdarzeniem; (2) zastanów się, czy wpływa ono na podaż, czy na popyt; (3) określ, czy wpływ ten jest ujemny, czy dodatni, i narysuj odpowiednią krzywą w nowym położeniu; (4) porównaj nową cenę i ilość równowagi z pierwotnymi wielkościami.

3.4 Cena maksymalna i cena minimalna

Cena maksymalna zapobiega wzrostowi ceny powyżej pewnego poziomu określonego przez regulatora. Gdy cena maksymalna zostanie ustalona poniżej ceny równowagi, zapotrzebowanie przekroczy ilość oferowaną, co spowoduje powstanie nadwyżki popytu. Ceny minimalne z kolei zapobiegają spadkowi ceny poniżej określonego przez regulatora poziomu. Gdy cena minimalna zostanie ustalona powyżej ceny równowagi, ilość oferowana przekroczy zapotrzebowanie i powstanie nadwyżka podaży. Ceny minimalne i maksymalne często prowadzą do niezamierzonych przez wprowadzający je podmiot konsekwencji.

3.5 Popyt, podaż i efektywność

Nadwyżka konsumenta to różnica między ceną, którą konsumenci są gotowi zapłacić w oparciu o swoje preferencje, a ceną równoważącą rynek. Nadwyżka producenta z kolei to różnica między ceną, przy której producenci są skłonni zaoferować swój produkt na rynku, biorąc pod uwagę koszty produkcji, a ceną równowagi rynkowej. Nadwyżka społeczna (całkowita, ekonomiczna) to suma nadwyżek konsumenta i producenta. Wartość całkowitej nadwyżki jest maksymalna, jeśli na rynku panuje równowaga. Przy każdym innym poziomie ceny i ilości nadwyżka ekonomiczna będzie mniejsza. Strata społeczna to zmniejszenie całkowitej nadwyżki, które jest konsekwencją zmniejszenia lub zwiększenia ilości będącej przedmiotem transakcji rynkowych w stosunku do poziomu równoważącego rynek.

Pytania sprawdzające

1. Spójrz na Ilustrację 3.4. Załóżmy, że cena benzyny wynosi 5,60 zł/l. Czy zapotrzebowanie jest wyższe, czy niższe niż to, które występuje przy cenie równowagi równej 5,40 zł/l? Jaka jest ilość oferowana przy cenie 5,60 zł? Czy na rynku występuje nadwyżka popytu, czy też nadwyżka podaży?
2. Dlaczego ekonomiści stosują założenie *ceteris paribus*?
3. Analizując rynek farb, ekonomista konstatuje wymienione poniżej fakty. Określ, czy wpłyną one na wzrost, czy na spadek popytu, a może na wzrost bądź spadek podaży.
   a. Ostatnio pojawiły się nowe rozwiązania technologiczne pozwalające zmniejszyć koszty wytwarzania farb.

b. Farba utrzymuje się dłużej na pomalowanych powierzchniach, dzięki czemu właściciele nieruchomości nie muszą ich teraz malować tak często jak wcześniej.
c. Z powodu silnego gradobicia wiele osób musi ponownie pomalować swoje nieruchomości.
d. To samo gradobicie uszkodziło kilka fabryk produkujących farby na tyle, że zostały one zamknięte na kilka miesięcy.

4. Na rynek ropy naftowej wpływa wiele czynników. Postaraj się przewidzieć, jak każde z poniższych zdarzeń zmieni cenę rynkową i ilość równowagi. W każdym przypadku określ, w jaki sposób zdarzenie wpłynie na krzywe podaży i popytu. W razie potrzeby narysuj stosowny wykres.
a. Samochody stają się coraz bardziej oszczędne, a zatem pokonują więcej kilometrów na jednym litrze paliwa.
b. Zima jest wyjątkowo mroźna.
c. U wybrzeży Norwegii dokonano ważnego odkrycia nowego złoża ropy naftowej.
d. Gospodarki niektórych krajów wykorzystujących duże ilości ropy naftowej, takich jak Japonia, rozwijają się wolniej.
e. Wojna na Bliskim Wschodzie zakłóca harmonogramy wydobycia ropy.
f. Właściciele budynków instalują w nich dodatkową izolację termiczną.
g. Cena energii pozyskiwanej za pomocą paneli słonecznych gwałtownie spada.
h. Firmy chemiczne opracowują nowy rodzaj plastiku na bazie ropy naftowej, który nadaje się do bardzo wielu zastosowań.

5. Pomyśl o rynku pasażerskich usług lotniczych. Od sierpnia 2014 r. do stycznia 2015 r. cena paliwa do silników odrzutowych wzrosła o ok. 47%. Korzystając z czteroetapowej analizy, odpowiedz, jak twoim zdaniem wzrost cen paliwa wpłynął na cenę biletów lotniczych i liczbę podróży samolotem.

6. Cło to podatek nakładany na importowane towary. Załóżmy, że rząd Polski obniży cło na importowane telewizory. Korzystając z czteroetapowej analizy, ustal, jak obniżenie ceł wpłynie twoim zdaniem na cenę i ilość równowagi na rynku telewizorów.

7. Jaki jest wpływ ceny maksymalnej na popyt (zapotrzebowanie) na produkt? Jaki jest wpływ ceny maksymalnej na podaż (ilość oferowaną)? Dlaczego akurat cena maksymalna powoduje nadwyżkę popytu?

8. Czy cena maksymalna zmienia cenę równowagi?

9. Jaki może być efekt ustalenia ceny minimalnej poniżej ceny równowagi?

10. Czy cena maksymalna zwiększa lub zmniejsza liczbę transakcji na rynku? Dlaczego? A co z ceną minimalną?

11. Jeśli cena minimalna przynosi korzyści producentom, to dlaczego zmniejsza nadwyżkę społeczną?

Sprawdź wiedzę

12. Co wpływa na poziom cen na rynku?

13. Jak nabywcy na rynku zareagują na wyższe ceny, wziąwszy pod uwagę kształt krzywej popytu (jej ujemne nachylenie)?

14. Czy krzywa popytu ma dokładnie taki sam kształt na wszystkich rynkach? Jeśli nie, jakie mogą być różnice?

15. Czy krzywa podaży ma taki sam kształt na wszystkich rynkach? Jeśli nie, jakie mogą być różnice?

16. Jaki jest związek między zapotrzebowaniem a ilością oferowaną przy cenie zapewniającej rynkową równowagę? Jaka jest relacja między tymi dwiema wielkościami, gdy na rynku występuje nadwyżka popytu, a jaka, gdy pojawi się nadwyżka podaży?

17. W jaki sposób można zlokalizować punkt równowagi na wykresie popytu i podaży?

18. Jeśli cena rynkowa jest wyższa od ceny równowagi, to spodziewasz się nadwyżki popytu, czy nadwyżki podaży? Jeśli cena rynkowa jest niższa od ceny równowagi, to spodziewasz się nadwyżki popytu, czy nadwyżki podaży? Dlaczego?

19. Zakładając, że cena rynkowa kształtuje się powyżej ceny równowagi, wyjaśnij, w jaki sposób dochodzi do zmiany ceny i jej przesunięcia do poziomu zapewniającego równowagę. Rozumowanie powtórz dla sytuacji, w której cena rynkowa znajduje się poniżej punktu równowagi.

20. Jaka jest różnica między popytem a zapotrzebowaniem na jakiś produkt, np. mleko? Wyjaśnij to, posługując się wykresem, na którym naszkicujesz krzywą popytu na mleko.

21. Jaka jest różnica między podażą danego dobra (np. mleka) a jego ilością oferowaną? Różnicę tę również wyjaśnij za pomocą wykresu, na którym narysujesz krzywą podaży mleka.

22. W jaki sposób ekonomiści radzą sobie z problemem wpływu wielu czynników na konkretny rynek w tym samym czasie?

23. Wymień kilka czynników, które mogą spowodować przesunięcie krzywej popytu na rynku dóbr i usług.

24. Wymień kilka czynników, które mogą spowodować przesunięcie krzywej podaży na rynku dóbr i usług.

25. W jaki sposób należy dokonywać analizy rynku, na którym przesuwają się zarówno krzywa podaży, jak i krzywa popytu?

26. Co powoduje ruch po krzywej popytu? Co powoduje ruch po krzywej podaży?

27. Czy cena maksymalna ma wywołać wzrost, czy spadek ceny?

28. W jaki sposób cena maksymalna ustalona poniżej poziomu równowagi wpływa na zapotrzebowanie i ilość oferowaną?

29. Czy cena minimalna ma wpłynąć na wzrost, czy na spadek ceny?

30. W jaki sposób cena minimalna ustalona powyżej poziomu równowagi wpływa na zapotrzebowanie i ilość oferowaną?

31. Czym jest nadwyżka konsumenta? W jaki sposób można ją zilustrować, wykorzystując krzywe popytu i podaży?

32. Co to jest nadwyżka producenta? W jaki sposób można ją zilustrować, wykorzystując krzywe popytu i podaży?

33. Czym jest nadwyżka całkowita? W jaki sposób można ją zilustrować, wykorzystując krzywe popytu i podaży?

34. Jaki jest związek między nadwyżką całkowitą a efektywnością ekonomiczną?

35. Czym jest zbędna strata społeczna?

Ćwicz myślenie krytyczne

36. Spójrz na Ilustrację 3.4. Załóżmy, że rząd uznał benzynę za dobro niezbędne i zdecydował, że jej cena zostanie prawnie ograniczona do poziomu 5,30 zł/l. Jak myślisz, co stanie się w tej sytuacji na rynku benzyny?

37. Wyjaśnij, dlaczego fałszywe jest następujące stwierdzenie: „Na rynku dóbr nikt nie chce zapłacić za dany produkt więcej, niż wynosi cena równowagi".

38. Wyjaśnij, dlaczego fałszywe jest następujące stwierdzenie: „Na rynku dóbr nikt nie chce sprzedawać po

cenie niższej niż cena równowagi”.

39. Przeanalizuj popyt na hamburgery. Jeśli cena dobra substytucyjnego (np. hot dogów) wzrośnie i cena dobra komplementarnego (np. bułek do hamburgerów) także pójdzie do góry, to czy możesz z całą pewnością powiedzieć, co stanie się z popytem na hamburgery? Dlaczego tak lub dlaczego nie? Zilustruj swoją odpowiedź wykresem.

40. Jak sądzisz, jak starzenie się pokolenia powojennego wyżu demograficznego wpłynie na popyt na mleko? Uzasadnij swoją odpowiedź.

41. Wiemy, że zmiana ceny produktu powoduje ruch wzdłuż krzywej popytu. Załóżmy, że konsumenci uważają, iż w przyszłości ceny będą rosły. Jak wpłynie to na popyt na produkt w teraźniejszości? Czy możesz to zilustrować za pomocą wykresu?

42. Załóżmy, że istnieje podatek od słodzonych napojów gazowanych („opłata cukrowa") wprowadzony, aby ograniczyć problem otyłości. Jak obniżka takiego podatku wpłynie na podaż tych napojów oraz na cenę i ilość w równowadze? Czy możesz to pokazać na wykresie? Podpowiedź: Przyjmijmy, że podatek ten jest pobierany od sprzedawców.

43. Skorzystaj z czteroetapowego procesu, aby przeanalizować wpływ pojawienia się iPoda (lub innych przenośnych cyfrowych odtwarzaczy muzycznych) na cenę i ilość równowagi na rynku odtwarzaczy kasetowych Sony Walkman (lub innych przenośnych odtwarzaczy kaset audio).

44. Wykorzystaj czteroetapowy proces do analizy wpływu zmniejszenia ceł importowych na iPody na cenę i ilość równowagi na rynku odtwarzaczy typu Sony Walkman.

45. Załóżmy, że oba te wydarzenia miały miejsce w tym samym czasie. Połącz swoje analizy wpływu wynalezienia iPoda i obniżki ceł na ten produkt, aby określić prawdopodobny wpływ na cenę i ilość równowagi na rynku produktów typu Sony Walkman. Zilustruj swoją odpowiedź za pomocą odpowiednich wykresów.

46. W konsekwencji większości decyzji politycznych państwa pojawiają się wygrani (beneficjenci) i przegrani (ci, którzy ponoszą koszty). Jakie są skutki podniesienia płacy minimalnej?

47. Ceny minimalne w rolnictwie skutkują koniecznością utrzymywania znacznych zapasów produktów rolnych. Jak myślisz, dlaczego rząd nie może po prostu rozdać ich biednym ludziom?

48. Czy możesz zaproponować jakieś konkretne posunięcie, które doprowadzi do wzrostu liczby mieszkań oferowanych na sprzedaż lub wynajem na rynku?

49. Jakiego terminu użyłby ekonomista, aby zdefiniować sytuację, w której kupujący dostaje „dobrą ofertę” na jakiś produkt?

50. Wyjaśnij, dlaczego dobrowolne transakcje poprawiają dobrobyt społeczny.

51. Dlaczego na wolnym rynku nigdy nie dojdzie do transakcji w liczbie większej niż ta zapewniająca równowagę? Podpowiedź: Co byłoby potrzebne, aby transakcje zostały zawarte właśnie w tej liczbie?

Problemy

52. Raz jeszcze przyjrzyj się Ilustracji 3.4. Załóż, że cena benzyny wynosi 5 zł/l. Czy zapotrzebowanie będzie mniejsze, czy większe niż przy cenie równowagi wynoszącej 5,40 zł/l? Czy ilość oferowana będzie mniejsza, czy też większa? Czy na rynku występuje nadwyżka popytu, czy nadwyżka podaży? Jeśli tak, to w jakiej wysokości?

53. Tabela 3.8 pokazuje informacje o popycie i podaży rowerów, przy czym liczba rowerów podana jest w tysiącach sztuk, a cena rynkowa w złotych.

Cena (zł)	Popyt	Podaż
1200	50	36
1500	40	40
1800	32	48
2100	28	56
2400	24	70

TABELA 3.8

a. Jakie jest zapotrzebowanie i liczba jednośladów oferowanych w cenie 2100 zł?
b. Przy jakiej cenie liczba zaoferowanych do sprzedaży rowerów wynosi 48 tys.?
c. Narysuj krzywe podaży i popytu na rowery. Czy możesz określić cenę i ilość równowagi na podstawie tego wykresu? Jak możesz określić cenę i ilość równowagi na podstawie powyższej tabeli? Ile wynosi ilość i cena równowagi?
d. Gdyby cena była równa 1200 zł, to jaka byłaby liczba rowerów zaoferowana do sprzedaży i jakie byłoby zapotrzebowanie na rowery? Czy pojawi się wówczas nadwyżka podaży lub nadwyżka popytu? Jeśli tak, to jakiej wielkości?

54. Na rynku komputerów w ostatnich latach cena, po której sprzedawano ten produkt, znacznie spadła. Jakie zmiany popytu i podaży mogą wyjaśnić ten efekt? Naszkicuj krzywe i przedstaw swoje uzasadnienie.
a. Zwiększenie popytu
b. Spadek popytu
c. Wzrost podaży
d. Spadek podaży

55. Tabela 3.9 przedstawia podaż i popyt na rynku żółtego sera. Narysuj odpowiedni wykres i znajdź punkt równowagi. Następnie w tabeli pokaż zmianę zapotrzebowania lub ilości oferowanej w każdej z następujących sytuacji. Narysuj również odpowiednie wykresy ilustrujące poniższe zdarzenia.
a. Cena mleka, kluczowego surowca do produkcji sera, rośnie. W efekcie podaż sera spada o 80 kg przy każdym poziomie ceny.
b. Opublikowane zostają wyniki badań, zgodnie z którymi jedzenie sera jest korzystne dla zdrowia, więc popyt wzrasta o 20% przy każdym poziomie ceny.

Cena żółtego sera (zł/kg)	Popyt	Podaż
30	750	540
32	700	600
34	**650**	**650**
36	620	700

TABELA 3.9

Cena żółtego sera (zł/kg)	Popyt	Podaż
38	600	720
40	590	730

TABELA 3.9

56. Tabela 3.10 wskazuje podaż i popyt na bilety do kina w pewnym mieście (w tys. sztuk). Narysuj wykres popytu i podaży oraz znajdź punkt równowagi rynkowej. Następnie przedstaw w tabeli i wykreśl efekt dwóch zmian.

a. Otwarcie w tym mieście trzech nowych klubów nocnych. Występują w nich modne zespoły muzyczne i nie ma opłat za wstęp, właściciele przybytków zarabiają wyłącznie na sprzedaży jedzenia i napojów. W rezultacie popyt na bilety do kina spada o 6 tys. sztuk przy każdym poziomie ceny
b. Miasto znosi podatek nakładany na wszystkie lokalne przedsiębiorstwa rozrywkowe. W rezultacie liczba dostarczanych filmów przy każdym poziomie ceny rynkowej biletów wzrasta o 10%.

Cena jednego biletu (zł)	Popyt	Podaż
25	26	16
26	24	18
27	22	20
28	21	21
29	20	22

TABELA 3.10

57. Kraj o niskich dochodach postanawia ustalić cenę maksymalną na chleb, aby mieć pewność, że będzie on dostępny dla ludzi biednych. Tabela 3.11 pokazuje popyt i podaż chleba. Jaka jest cena równowagi i ilość równowagi przed wprowadzeniem ceny maksymalnej? Jaka będzie nadwyżka popytu (tj. zapotrzebowanie minus ilość oferowana), jeśli cena maksymalna zostanie ustalona na poziomie 2,40 dol.? A jak będzie wyglądała sytuacja przy cenie na poziomie 2,00 dol.? A jak przy cenie 3,60 dol.?

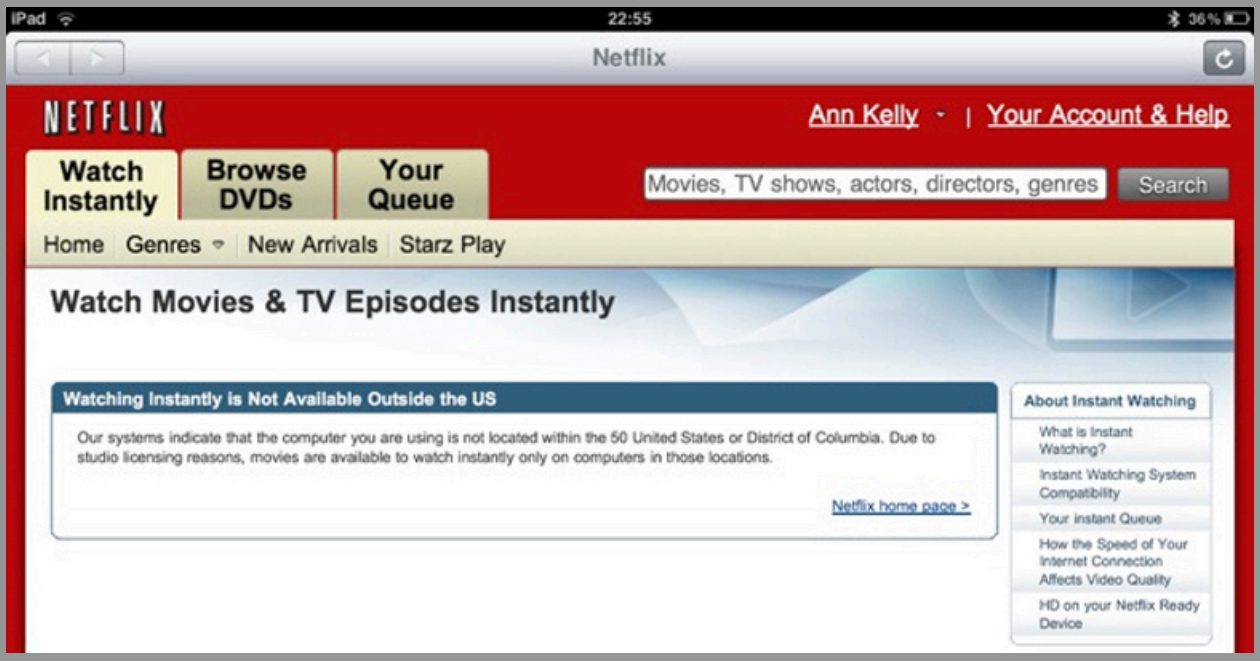
Cena (dol.)	Popyt	Podaż
1,60	9 000	5 000
2,00	8 500	5 500
2,40	8 000	6 400
2,80	**7 500**	**7 500**
3,20	7 000	9 000

TABELA 3.11

Cena (dol.)	Popyt	Podaż
3,60	6 500	11 000
4,00	6 000	15 000

TABELA 3.11

Elastyczność 4



ILUSTRACJA 4.1 Multimedia na żądanie Archiwalny zrzut witryny Netflix, Inc., amerykańskiego producenta filmowego oraz dostawcy internetowych usług streamingowych działającego w wielu krajach świata, w tym w Polsce. W USA serwis oferuje klientom również wysyłkę pocztą płyt DVD z filmami. Za usługę tę płaci się stałą opłatę abonamentową. (Źródło: modyfikacja pracy Traci Lawson/Flickr Creative Commons)

Cel dydaktyczny rozdziału

Dzięki lekturze tego rozdziału dowiesz się:

- Czym jest elastyczność cenowa popytu i elastyczność cenowa podaży
- W jakich przypadkach elastyczność przyjmuje skrajne bądź stałe wartości
- Jakie są związki pomiędzy elastycznością a polityką cenową
- Względem jakich, poza ceną, parametrów można liczyć elastyczność popytu i podaży

Wprowadzenie do rozdziału

DO PRZEMYŚLENIA

Ile to będzie?

Wyobraź sobie, że idziesz do ulubionej kawiarni, a kelner informuje cię o zmianie cen. Zamiast 6 zł za filiżankę kawy ze śmietanką i cukrem zapłacisz teraz 5 zł za kawę i ewentualnie po złotówce za śmietankę i wybrany słodzik, cukier lub miód. Jeśli nie chcesz zapłacić za kawę więcej niż dotychczasowe 6 zł, musisz wybrać pomiędzy śmietanką a czymś słodkim do kawy. Jeśli chcesz mieć jedno i drugie, musisz zapłacić o 1 zł więcej. Brzmi absurdalnie? Cóż, jest to sytuacja podobna do tej, w jakiej w 2011 r. znaleźli się klienci Netfliksa – platforma podniosła wówczas cenę za jeden ze swoich pakietów usług aż o 60%.

Na początku 2011 r. klienci Netfliksa płacili ok. 10 dol. miesięcznie za pakiet składający się z usługi dostępu do streamingu treści wideo oraz możliwości korzystania z wypożyczalni DVD. W lipcu 2011 r. firma ogłosiła zmianę pakietu usług. Klienci, którzy chcieli zachować dostęp zarówno do streamingu, jak i wypożyczalni DVD, musieli

zapłacić 15,98 dol. miesięcznie, co stanowiło wzrost ceny o niemal 60%. W 2014 r. przedsiębiorstwo podniosło również cenę subskrypcji usługi streamingu wideo z 7,99 do 8,99 dol. miesięcznie dla nowych klientów z USA. W tym samym roku Netflix zwiększył ponadto cenę korzystania z treści w standardzie 4K z 9 do 12 dol. miesięcznie.

Jak na podwyżkę cen zareagowali klienci tego przedsiębiorstwa? Czy porzucili Netfliksa? Czy łatwość dostępu do innych dostawców treści wideo wpłynęła na sposób ich reakcji? Odpowiedzi na te pytania są przedmiotem analizy w niniejszym rozdziale. Skoncentrujemy się w nim na zmianie zapotrzebowania zgłaszanego przez konsumentów w reakcji na zmianę ceny rynkowej, czyli zjawisku, które ekonomiści nazywają elastycznością.

Każdy, kto zajmuje się ekonomią, zna prawo popytu: wyższa cena prowadzi do mniejszego zapotrzebowania, *ceteris paribus*. Jednak odpowiedź na pytanie o to, o ile niższa będzie wielkość zapotrzebowania w reakcji na wzrost ceny, nie jest już taka prosta. Podobnie prawo podaży mówi, że wyższa cena przynosi większą ilość oferowaną na rynku przez sprzedawców, *ceteris paribus*. Pytanie brzmi: o ile większą? W tym rozdziale wyjaśnimy, jak znaleźć odpowiedzi na te pytania i dlaczego są one niezwykle ważne w świecie realnych problemów ekonomicznych.

Analizowanie tych zagadnień wymaga zrozumienia pojęcia elastyczności. **Elastyczność** (ang. *elasticity*) to koncepcja ekonomiczna, która mierzy wrażliwość jednej zmiennej na zmiany innej zmiennej. Załóżmy, że zrzucasz dwa przedmioty z balkonu na drugim piętrze. Pierwszym jest piłka tenisowa, drugim – cegła. Który przedmiot odbije się wyżej? Oczywiście piłka tenisowa. Powiedzielibyśmy, że piłka tenisowa ma większą elastyczność.

Rozważmy teraz przykład ekonomiczny. Podatek akcyzowy nałożony na papierosy jest przykładem instrumentu finansowego mającego zmniejszyć negatywne konsekwencje konsumpcji tego specyficznego dobra, które co prawda sprawia subiektywną przyjemność osobie uzależnionej od nikotyny, ale obiektywnie szkodzi zarówno samemu palaczowi, jak i całemu społeczeństwu. W 2021 r. w Polsce stawka podatku akcyzowego nałożonego przez ministra finansów na papierosy wyniosła 747,67 zł za 1 tys. sztuk. Zgodnie z planami rządu podatek akcyzowy miałby w 2022 r. wzrosnąć o 5%, co przełożyłoby się na średni wzrost ceny paczki papierosów o 30 gr. Kluczowe pytanie brzmi: jeśli taka propozycja zostanie ostatecznie wprowadzona w życie, o ile spadną zakupy papierosów?

Podatki nakładane na wyroby tytoniowe służą dwóm celom: zwiększaniu dochodów podatkowych państwa i zniechęcaniu do konsumpcji papierosów. Jeżeli wyższy podatek skutecznie zmniejsza konsumpcję i powoduje duży spadek wielkości sprzedaży papierosów, wówczas wzrost podatku nie przyniesie państwu wyraźnie wyższych dochodów. Natomiast w sytuacji, w której wyższy podatek od papierosów nie doprowadzi do znacznego spadku popytu, państwo uzyska większe dochody. Tak więc gdy rząd próbuje określić skutki zmiany stawki podatku od papierosów, musi przeanalizować, w jakim stopniu podatek wpływa na liczbę kupowanych papierosów. To zagadnienie jest znacznie szersze i nie dotyczy jedynie państwa i zbieranych przez nie podatków. Każde przedsiębiorstwo boryka się bowiem z podobnymi problemami. Kiedy rozważa podniesienie ceny, musi określić, jak bardzo jej wzrost zmniejszy wielkość zapotrzebowania na to, co sprzedaje. I odwrotnie, gdy przedsiębiorstwo wystawia swoje produkty na sprzedaż, musi oczekiwać (lub mieć nadzieję), że niższa cena doprowadzi do znacznego wzrostu zapotrzebowania.

4.1 Elastyczność cenowa popytu i podaży

CEL DYDAKTYCZNY

Po przeczytaniu tego podrozdziału będziesz w stanie:

- Obliczyć cenową elastyczność popytu
- Obliczyć cenową elastyczność podaży

Zarówno krzywa popytu, jak i krzywa podaży pokazują zależność pomiędzy ceną rynkową a liczbą jednostek, na którą jest zapotrzebowanie lub która jest oferowana przez sprzedawców, *ceteris paribus*.. **Elastyczność cenowa** (ang. *price elasticity*) to stosunek procentowej zmiany wielkości popytu (Q_d) lub podaży (Q_s) do

wywołującej je procentowej zmiany ceny. **Elastyczność cenowa popytu** (ang. *price elasticity of demand*) to procentowa zmiana wielkości *zapotrzebowania* na dane dobro lub usługę podzielona przez procentową zmianę ceny. **Elastyczność cenowa podaży** (ang. *price elasticity of supply*) to procentowa zmiana *ilości oferowanej* podzielona przez procentową zmianę ceny.

Aby w łatwy sposób wykorzystać kategorie elastyczności, możemy podzielić wartości, jakie przyjmuje ta zmienna, na trzy przedziały, klasyfikujące popyt lub podaż, dla których jest ona liczona, na elastyczne, nieelastyczne lub o elastyczności jednostkowej. Ponieważ w odniesieniu do większości dóbr i usług działa prawo popytu, tzn. że cena i wielkość zapotrzebowania zmieniają się w przeciwnych kierunkach, współczynnik elastyczności cenowej popytu jest zazwyczaj liczbą ujemną.

Dlatego wartość współczynnika elastyczności cenowej popytu podaje się zwykle jako wartość bezwzględną, bez znaku ujemnego. W zestawieniu zawartym w Tabeli 4.5 znajdują się wartości bezwzględne współczynnika elastyczności cenowej popytu. **Elastyczny popyt** (ang. *elastic demand*) lub **elastyczna podaż** (ang. *elastic supply*) występują, gdy wartość współczynnika elastyczności cenowej popytu lub podaży jest większa niż 1, co oznacza, że reakcja zapotrzebowania lub ilości oferowanej na zmianę ceny jest silniejsza niż sama zmiana ceny. Elastyczności mniejsze niż 1 wskazują, że procentowa zmiana zapotrzebowania lub ilości oferowanej jest mniejsza niż wywołująca je zmiana ceny, co oznacza **nieelastyczny popyt** (ang. *inelastic demand*) lub **nieelastyczną podaż** (ang. *inelastic supply*). **Elastyczności jednostkowe** (ang. *unitary elasticities*) wskazują na proporcjonalną (taką samą) zmianę zapotrzebowania lub ilości oferowanej w stosunku do wywołującej je zmiany ceny. Powyższe stwierdzenia podsumowuje Tabela 4.5.

Jeżeli...	To...	Zmienna jest klasyfikowana jako...
% zmiana ilości > % zmiana ceny	$\frac{\%\text{ zmiana ilości}}{\%\text{ zmiana ceny}} > 1$	elastyczna
% zmiana ilości = % zmiana ceny	$\frac{\%\text{ zmiana ilości}}{\%\text{ zmiana ceny}} = 1$	o elastyczności jednostkowej
% zmiana ilości < % zmiana ceny	$\frac{\%\text{ zmiana ilości}}{\%\text{ zmiana ceny}} < 1$	nieelastyczna

TABELA 4.1 Trzy przypadki elastyczności

SIĘGNIJ PO WIĘCEJ

Zanim przeanalizujemy bardziej szczegółowo kwestie elastyczności, zapoznaj się z poniższym artykułem (http://openstax.org/l/Super_Bowl) dotyczącym elastyczności popytu i cen biletów na finał rozgrywek futbolu amerykańskiego Super Bowl.

Aby obliczyć elastyczność wzdłuż krzywej popytu lub podaży, ekonomiści używają średniej procentowej zmiany zarówno ilości, jak i ceny. Nazywa się to elastycznością łukową i jest reprezentowane następującymi równaniami:

$$\%\text{ zmiana ilości} = \frac{Q_2 - Q_1}{(Q_2 + Q_1)/2} \times 100$$

$$\%\text{ zmiana ceny} = \frac{P_2 - P_1}{(P_2 + P_1)/2} \times 100$$

Zaletą **metody łukowej pomiaru elastyczności** (ang. *midpoint method*) jest to, że uzyskuje się taką samą wartość elastyczności między dwoma punktami, niezależnie od tego, czy cena wzrasta, czy spada. Dzieje się

tak, ponieważ do wzoru wchodzi w obu przypadkach ta sama podstawa (średnia ilość i średnia cena). Oczywiście, niekiedy liczy się również elastyczność punktową, wówczas zmiana wielkości zapotrzebowania (ilości oferowanej) jest odniesiona do wartości początkowej, a nie średniej z wartości początkowej i końcowej, tak jak w przypadku elastyczności łukowej.

Obliczanie elastyczności cenowej popytu

Obliczmy elastyczność cenową popytu między punktami A i B oraz między punktami G i H jak na Ilustracji 4.2.



ILUSTRACJA 4.2 Obliczanie elastyczności cenowej popytu Elastyczność cenową popytu obliczamy jako procentową zmianę ilości podzieloną przez procentową zmianę ceny.

Najpierw stosujemy wzór do obliczenia elastyczności, gdy cena spada z 70 jednostek pieniężnych w punkcie B do 60 w punkcie A:

$$\begin{aligned}
\%\text{ zmiana ilości} &= \frac{3000-2800}{(3000+2800)/2}\times 100\\
&= \frac{200}{2900}\times 100\\
&= 6{,}9\\
\%\text{ zmiana ceny} &= \frac{60-70}{(60+70)/2}\times 100\\
&= \frac{-10}{65}\times 100\\
&= -15{,}4\\
\text{elastyczność cenowa popytu} &= \frac{6{,}9\%}{-15{,}4\%}\\
&= -0{,}45
\end{aligned}$$

A zatem wartość bezwzględna elastyczności popytu między tymi dwoma punktami wynosi 0,45. Jest to wartość mniejsza od jedności, co oznacza, że popyt w tym przedziale jest nieelastyczny. Przypomnijmy, że elastyczność cenowa popytu jest *zazwyczaj* ujemna, ponieważ cena i wielkość zapotrzebowania z reguły zmieniają się w przeciwnych kierunkach (na krzywej popytu). Niemniej, zgodnie z konwencją przyjętą w tym podręczniku, będziemy traktować elastyczność jako wartość dodatnią. Z matematycznego punktu widzenia będziemy wykorzystywać wartość bezwzględną obliczonego wyniku. Od tej chwili ignorujemy ten szczegół, pamiętając o

interpretowaniu elastyczności w kategoriach liczb dodatnich.

Oznacza to, że wzdłuż krzywej popytu między punktem B i A zmiana ceny o 1% wywołuje zmianę zapotrzebowania o 0,45% (czyli o mniej niż 1%). Jednoprocentowa zmiana ceny wywołuje procentowo mniejszą zmianę zapotrzebowania. Na przykład *wzrost* ceny o 10% spowoduje *spadek* wielkości zapotrzebowania jedynie o 4,5%. *Obniżenie* ceny o 10% spowoduje *wzrost* wielkości zapotrzebowania jedynie o 4,5%. Poniższa Ramka Obliczanie elastyczności cenowej popytu przeprowadzi cię krok po kroku przez proces obliczania elastyczności cenowej popytu.

KROK PO KROKU

Obliczanie elastyczności cenowej popytu

Oblicz elastyczność cenową popytu na podstawie danych z Ilustracji 4.2 dla wzrostu ceny z punktu G do H. Czy elastyczność wzrosła, czy spadła?

Krok 1. Wiemy, że:

$$\text{elastyczność cenowa popytu} = \frac{\%\text{ zmiana ilości}}{\%\text{ zmiana ceny}}$$

Krok 2. Na podstawie wzoru na elastyczność łukową wiemy, że:

$$\%\text{ zmiana ilości} = \frac{Q_2 - Q_1}{(Q_2 + Q_1)/2} \times 100$$

$$\%\text{ zmiana ceny} = \frac{P_2 - P_1}{(P_2 + P_1)/2} \times 100$$

Krok 3. Możemy więc użyć wartości podanych na wykresie w obu równaniach:

$$\begin{aligned}\%\text{ zmiana ilości} &= \frac{1600 - 1800}{(1600 + 1800)/2} \times 100\\ &= \frac{-200}{1700} \times 100\\ &= -11{,}76\\ \%\text{ zmiana ceny} &= \frac{130 - 120}{(130 + 120)/2} \times 100\\ &= \frac{10}{125} \times 100\\ &= 8{,}0\end{aligned}$$

Krok 4. Następnie możemy wykorzystać te wartości do obliczenia elastyczności cenowej popytu:

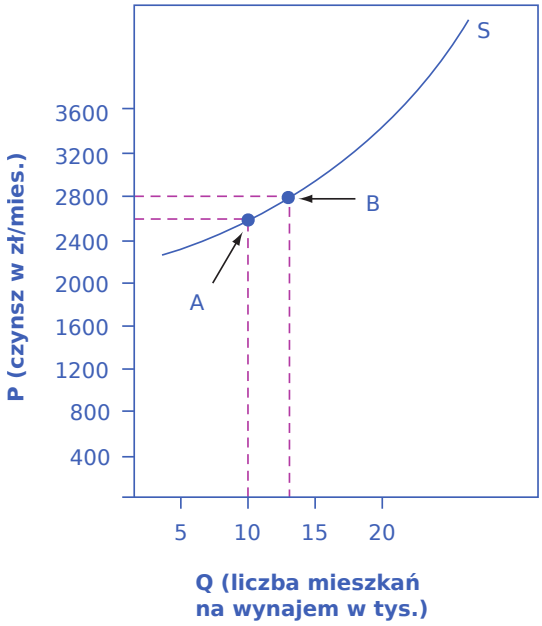
$$\begin{aligned}\text{elastyczność cenowa popytu} &= \frac{\%\text{ zmiana ilości}}{\%\text{ zmiana ceny}}\\ &= \frac{-11{,}76}{8}\\ &= -1{,}47\end{aligned}$$

Wartość bezwzględna elastyczności popytu na odcinku między punktami G i H wynosi 1,47. Wartość elastyczności wyrażona w liczbach bezwzględnych wzrosła w miarę przesuwania się w górę wzdłuż **krzywej popytu** (ang. *demand curve*) od punktów A i B do punktów G i H. Przypomnijmy, że elastyczność między punktami A i B wynosi 0,45. Popyt jest nieelastyczny między punktami A i B, a elastyczny między punktami G i H. To pokazuje nam, że elastyczność cenowa popytu zmienia się wzdłuż liniowej krzywej popytu.

Obliczanie elastyczności cenowej podaży

Załóżmy, że typowe mieszkanie jest wynajmowane za 2600 zł miesięcznie i po tej cenie właściciele wynajmują 10 tys. lokali, jak pokazano na Ilustracji 4.3. Kiedy cena wzrasta do 2800 zł miesięcznie, właściciele oferują na rynku 13 tys. lokali. O ile procent wzrasta liczba mieszkań oferowana na rynku? Jaka jest wrażliwość podaży

na zmianę ceny?



ILUSTRACJA 4.3 Elastyczność cenowa podaży Obliczamy elastyczność cenową podaży jako procentową zmianę ilości oferowanej na rynku przez sprzedawców podzieloną przez procentową zmianę ceny.

Wykorzystując wzór na **metodę łukową pomiaru elastyczności** (ang. *midpoint method*), mamy:

$$
\begin{aligned}
\%\text{ zmiana ilości} &= \frac{13000 - 10000}{(13000 + 10000)/2} \times 100 \\
&= \frac{3000}{11500} \times 100 \\
&= 26{,}1 \\
\%\text{ zmiana ceny} &= \frac{700 - 650}{(700 + 650)/2} \times 100 \\
&= \frac{50}{675} \times 100 \\
&= 7{,}4 \\
\text{elastyczność cenowa podaży} &= \frac{26{,}1\%}{7{,}4\%} \\
&= 3{,}53
\end{aligned}
$$

Podobnie jak elastyczność popytu, elastyczność podaży nie jest mierzona w żadnych jednostkach. Elastyczność to stosunek jednej zmiany procentowej do innej zmiany procentowej - nic więcej - i odczytujemy ją jako wartość bezwzględną. W tym przypadku wzrost ceny o 1% powoduje wzrost ilości oferowanej o 3,5%. Wartość współczynnika elastyczności cenowej podaży większa niż 1 oznacza, że procentowa zmiana ilości oferowanej jest większa niż procentowa zmiana ceny. Jeśli zaczynasz się zastanawiać, czy te obliczenia uwzględniają nachylenie krzywej, przeczytaj poniższą Ramkę Czy elastyczność jest nachyleniem krzywej?.

POZNAJ SZCZEGÓŁY

Czy elastyczność jest nachyleniem krzywej?

Częstym błędem jest mylenie nachylenia krzywej podaży lub popytu z jej elastycznością. Nachylenie to zmiana mierzona w jednostkach wzdłuż danej krzywej (zmiana y względem zmiany x). Na przykładna Ilustracji 4.2 w każdym punkcie na krzywej popytu spadek ceny o 10 jednostek pieniężnych powoduje wzrost zapotrzebowania o 200 w porównaniu z punktem po lewej stronie. Nachylenie wynosi –10/200 wzdłuż całej krzywej popytu i nie zmienia się. Elastyczność cenowa zmienia się jednak wzdłuż krzywej. Elastyczność między punktami A i B wynosiła 0,45 i

wzrosła do 1,47 między punktami G i H. Elastyczność to zmiana *procentowa*, która różni się sposobem obliczenia od nachylenia i ma inną interpretację.

Kiedy znajdujemy się na górnym końcu krzywej popytu, gdzie cena jest wysoka, a wielkość zapotrzebowania – niska, niewielka zmiana wielkości zapotrzebowania (nawet o jednostkę) jest dość duża w ujęciu procentowym. Z kolei zmiana ceny (np. o 1 zł) będzie o wiele mniej istotna w ujęciu procentowym, niż byłaby na dolnym odcinku krzywej popytu. Natomiast na dolnej części krzywej popytu, gdzie wielkość zapotrzebowania jest wysoka, jej zmiana o jednostkę będzie niewielka w ujęciu procentowym.

Tak więc na jednym końcu krzywej popytu, gdzie obserwujemy duże procentowe zmiany wielkości zapotrzebowania przy niewielkich procentowych zmianach ceny, wartość współczynnika elastyczności będzie wysoka, innymi słowy – popyt będzie względnie elastyczny. Natomiast na drugim krańcu krzywej popytu, nawet jeśli zmiana ceny jest analogiczna (czyli cena zmienia się o tyle samo jednostek pieniężnych) i wywołuje taką samą zmianę wielkości zapotrzebowania, to z uwagi na fakt, iż wartości zapotrzebowania są tu znacznie większe, a poziom cen niższy, procentowa zmiana wielkości zapotrzebowania jest mniejsza, a procentowa zmiana ceny – o wiele większa. Oznacza to, że na dole krzywej licznik ułamka będzie mały, a mianownik – duży, więc wartość współczynnika elastyczności będzie o wiele niższa, innymi słowy – popyt będzie nieelastyczny.

Gdy poruszamy się wzdłuż krzywej popytu, ilość i cena rosną lub maleją w zależności od tego, czy przesuwamy się w górę, czy w dół. A zatem wartości procentowe np. dla zmiany ceny o jedną jednostkę pieniężną lub zmiany ilości o jednostkę będą się także zmieniać, co oznacza, że stosunek tych zmian procentowych, a co za tym idzie elastyczność, ulegną zmianie.

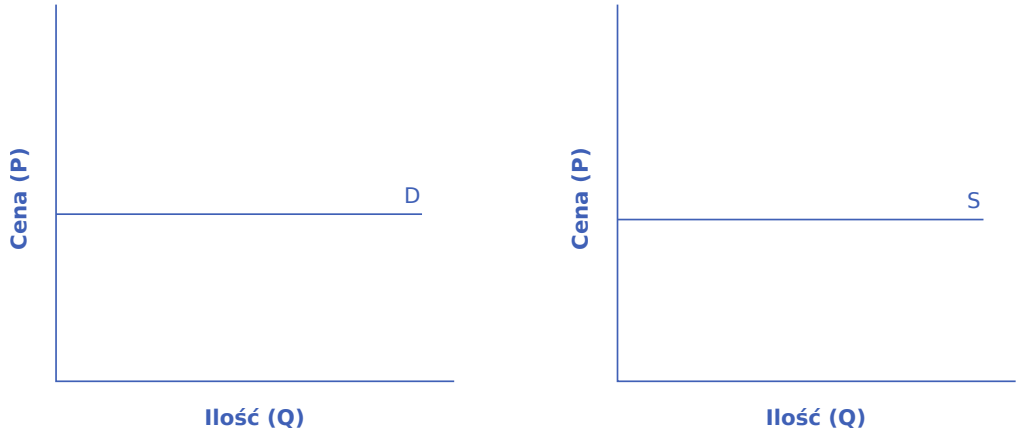
4.2 Skrajne przypadki elastyczności

CEL DYDAKTYCZNY

Po przeczytaniu tego podrozdziału będziesz w stanie:

- Identyfikować doskonale elastyczne i doskonale nieelastyczne przypadki popytu i podaży
- Analizować wykresy doskonale elastycznych i doskonale nieelastycznych krzywych popytu, jak również wykres krzywej popytu o stałej elastyczności jednostkowej

Popyt/podaż doskonale elastyczne (ang. *perfectly elastic demand/supply*) lub inaczej **nieskończenie elastyczne popyt/podaż** (ang. *infinitely elastic demand/supply*) [wykorzystywany jest również termin **elastyczność doskonała** (ang. *perfect elasticity*)] odnosi się do skrajnej sytuacji, w której wielkość zapotrzebowania (Q_d) lub ilość oferowana na rynku (Q_s) zmienia się o nieskończoną wartość w odpowiedzi na jakąkolwiek zmianę ceny rynkowej. W obu przypadkach **krzywa podaży** (ang. *supply curve*) i **krzywa popytu** (ang. *demand curve*) są poziome, jak pokazano na Ilustracji 4.4. Doskonale elastyczne krzywe podaży występują na realnych rynkach niezwykle rzadko, niemniej jednak dobra, które produkuje się wykorzystując stosunkowo łatwo dostępne nakłady i których produkcję można łatwo zwiększać, będą się charakteryzować wysoce elastycznymi krzywymi podaży (np. pizza, chleb, książki lub ołówki). Podobnie rzecz ma się z popytem doskonale elastycznym, który – jako teoretyczny koncept – występuje w modelu doskonale konkurencyjnego rynku, co zostanie omówione w jednym z kolejnych rozdziałów podręcznika. Jednak towary luksusowe, dobra, na które konsumenci wydają istotną część swoich dochodów, oraz dobra mające wiele substytutów prawdopodobnie będą charakteryzowały się wysoce elastycznymi krzywymi popytu. Przykładami takich dóbr są rejsy po Karaibach i sportowe samochody.



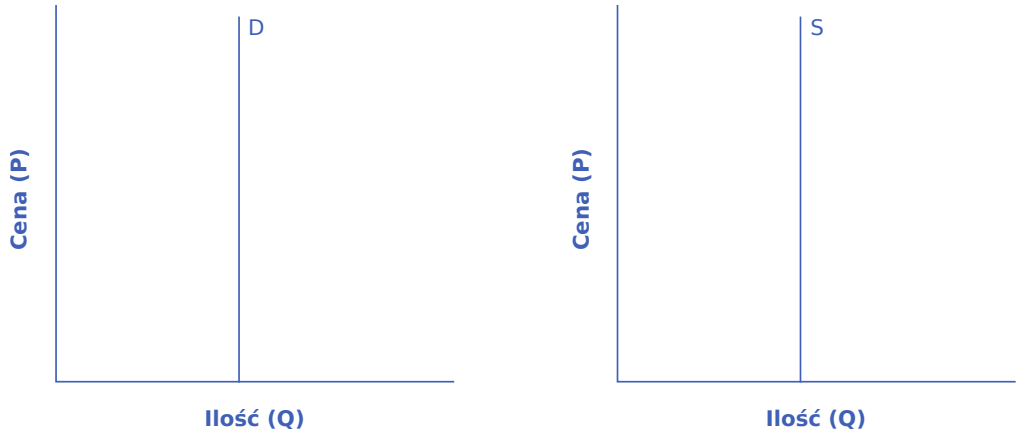
(a) Doskonale elastyczna krzywa popytu

(b) Doskonale elastyczna krzywa podaży

ILUSTRACJA 4.4 Popyt i podaż doskonale elastyczne Linie poziome pokazują, że zarówno zapotrzebowanie, jak i ilość oferowana mogą przyjąć nieskończone wartości przy określonej cenie rynkowej. Wykres ilustruje przypadki doskonale (lub nieskończenie) elastycznych krzywych popytu (panel a) i podaży (panel b). Wielkość zapotrzebowania lub ilości oferowanej jest niezwykle czuła na zmiany cen rynkowych, przesuwając się od zera dla cen bliskich P do nieskończoności, gdy ceny osiągają poziom P.

Popyt/podaż doskonale nieelastyczne (ang. *perfectly inelastic demand/supply*), jak pokazuje Ilustracja 4.5, odnoszą się do skrajnego przypadku, w którym procentowa zmiana ceny, bez względu na jej wielkość, nie prowadzi do zmiany zapotrzebowania lub ilości oferowanej. Podczas gdy doskonale nieelastyczna podaż jest skrajnym przypadkiem, który wyłącznie jako teoretyczna koncepcja wykorzystywany jest w rozważaniach makroekonomicznych, towary, do których produkcji wykorzystuje się czynniki wytwórcze o ograniczonej podaży, najprawdopodobniej będą charakteryzować się wysoce nieelastycznymi krzywymi podaży. Przykładami są pierścionki z brylantami lub mieszkania w doskonałych lokalizacjach, takich jak te z widokiem na Central Park w Nowym Jorku lub warszawskie Łazienki.

Podobnie, podczas gdy doskonale nieelastyczny popyt w zasadzie nie występuje na realnie istniejących rynkach, dobra zaspokajające najważniejsze potrzeby (żywność) i niemające bliskich substytutów mogą mieć wysoce nieelastyczne krzywe popytu. Tak jest w przypadku specjalistycznych leków i paliw silnikowych.

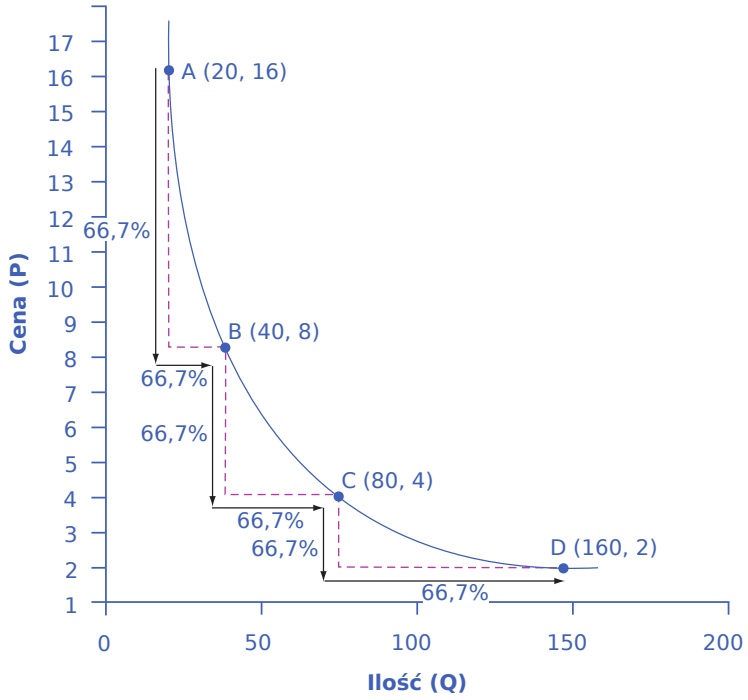


(a) Doskonale nieelastyczna krzywa popytu

(b) Doskonale nieelastyczna krzywa podaży

ILUSTRACJA 4.5 Popyt i podaż doskonale nieelastyczne Pionowa krzywa podaży i pionowa krzywa popytu wskazują, że procentowa zmiana wielkości zapotrzebowania (panel a) lub ilości oferowanej na rynku (panel b) będzie wynosiła zero, niezależnie od skali względnych zmian ceny rynkowej.

Stała elastyczność jednostkowa (ang. *constant unitary elasticity*), zarówno dla krzywej podaży, jak i popytu, występuje, gdy dla każdych rozmiarów popytu lub podaży zmiana ceny rynkowej o 1% powoduje zmianę zapotrzebowania lub ilości oferowanej również o 1%. Ilustracja 4.6 przedstawia krzywą popytu o stałej elastyczności jednostkowej. Korzystając z elastyczności łukowej, można obliczyć, że gdy pomiędzy punktami A i B na krzywej popytu cena zmienia się o 66,7%, to wielkość zapotrzebowania również zmienia się o 66,7%, stąd elastyczność wynosi 1. Między punktami B i C cena ponownie zmienia się o 66,7%, podobnie jak zapotrzebowanie. Między punktami C i D zmiany procentowe ceny rynkowej i zapotrzebowania też wynoszą 66,7%. Dla każdego punktu na krzywej popytu procentowa zmiana ceny jest równa procentowej zmianie zapotrzebowania, stąd elastyczność popytu w każdym punkcie wynosi 1. Zauważ, że w kategoriach absolutnych spadki ceny w miarę schodzenia w dół po krzywej popytu nie są identyczne. Cena spada o 8 jednostek pieniężnych przy przejściu z punktu A do B, ale tylko o 4, gdy przemieszczamy się z punktu B do C, i o 2 jednostki przy ruchu z punktu C do D. W rezultacie krzywa popytu o stałej elastyczności jednostkowej ma bardziej strome nachylenie po lewej stronie i bardziej płaskie po prawej oraz kształt wypukłej, zakrzywionej linii (hiperboliczny), a nie prostej.

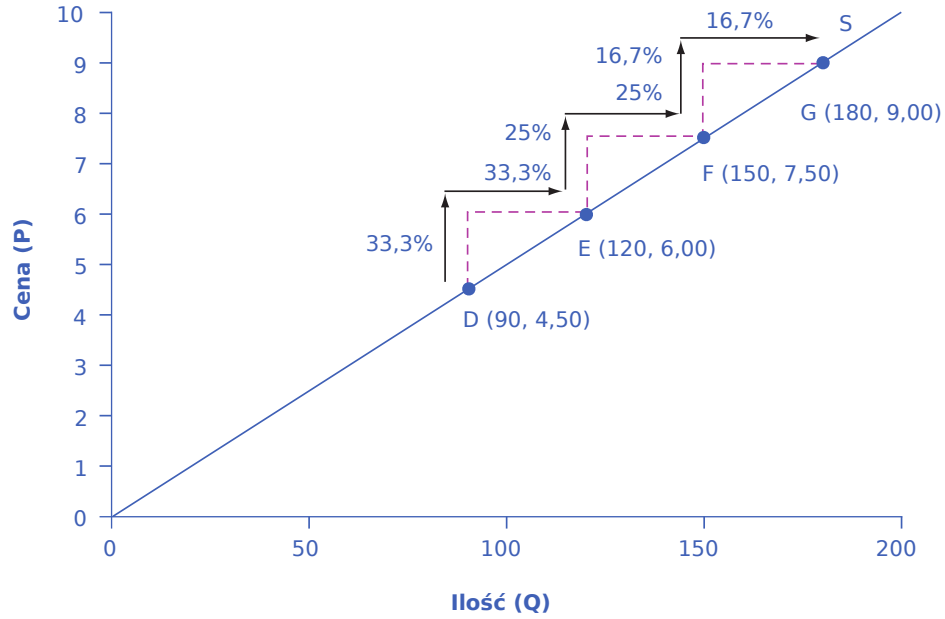


ILUSTRACJA 4.6 Krzywa popytu o stałej elastyczności jednostkowej Krzywa popytu o stałej elastyczności jednostkowej będzie zakrzywioną linią (matematycy nazwaliby ją hiperbolą równoosiową). Zwróć uwagę, że cena i wielkość zapotrzebowania zmieniają się o identyczną wielkość procentową między każdą parą punktów na krzywej popytu.

W przeciwieństwie do krzywej popytu o stałej elastyczności jednostkowej, która ma kształt zakrzywionej linii, krzywa podaży o stałej elastyczności jednostkowej jest linią prostą przechodzącą przez początek układu współrzędnych. Między każdą parą punktów zaznaczonych na krzywej podaży występuje taka sama różnica w ilości oferowanej, równa w naszym przypadku 30. Natomiast wielkości procentowe, obliczone przy wykorzystaniu elastyczności łukowej, maleją w miarę przesuwania się z lewej strony do prawej: z 28,6% do 22,2% i 18,2%. Dzieje się tak, ponieważ przy obliczaniu procentowych zmian ilości oferowanej mianownik wyrażenia cały czas rośnie, podczas gdy wartość licznika nie ulega zmianie.

Przyjrzyjmy się zmianom ceny przy ruchu w górę krzywej podaży na Ilustracji 4.7. Przesuwając się z punktu D do E, a następnie do punktu F i G, zmiana ceny jest każdorazowo taka sama w kategoriach absolutnych i wynosi 1,50 jednostki pieniężnej. Jednak zmiany cen w kategoriach procentowych, biorąc pod uwagę elastyczność łukową, maleją: z 28,6% do 22,2% i 18,2%. Ponownie wynika to z faktu, że mianownik wyrażenia

służącego obliczeniu elastyczności cały czas rośnie (wraz ze wzrostem poziomu ceny rynkowej), natomiast licznik pozostaje na niezmienionym poziomie. Przy ruchu wzdłuż krzywej podaży o stałej elastyczności jednostkowej procentowe wzrosty ilości oferowanej, odkładane na osi poziomej, dokładnie odpowiadają procentowym wzrostom ceny rynkowej, odkładanym na osi pionowej, tak więc krzywa podaży ma stałą elastyczność jednostkową dla wszystkich tworzących ją punktów.



ILUSTRACJA 4.7 Krzywa podaży o stałej elastyczności jednostkowej Krzywa podaży o stałej elastyczności jednostkowej jest linią prostą mającą swój początek w punkcie przecięcia osi układu współrzędnych. Między każdą parą punktów tworzących podaż procentowy wzrost ilości oferowanej jest taki sam jak procentowy wzrost ceny rynkowej.

4.3 Elastyczność a cena

CEL DYDAKTYCZNY

Po przeczytaniu tego podrozdziału będziesz w stanie:

- Przeanalizować, w jaki sposób zmiana ceny przy różnej wartości współczynnika elastyczności cenowej popytu wpływa na zmianę utargu przedsiębiorstwa
- Przewidzieć, w jaki sposób czynniki wpływające na elastyczność w krótkim i długim okresie wpływają na równowagę rynkową
- Objaśnić, w jaki sposób elastyczności popytu i podaży wpływają na rozkład obciążeń podatkowych ponoszonych przez nabywców i sprzedawców

Wykorzystanie kategorii elastyczności jest przydatne z wielu powodów, z których najważniejszym jest polityka cenowa. Przeanalizujmy, jaki jest związek elastyczności z utargiem i cenami zarówno w długim, jak i krótkim okresie. Najpierw przyjrzyjmy się elastycznościom popytu na niektóre powszechnie nabywane w USA dobra i usługi.

Tabela 4.2 przedstawia wartości współczynnika elastyczności cenowej popytu na wybrane dobra i usługi, zaczerpnięte z różnych badań przeprowadzonych przez ekonomistów w Stanach Zjednoczonych, uszeregowane rosnąco.

Dobra i usługi	Wartość współczynnika elastyczności cenowej popytu
Mieszkania	0,12
Transatlantyckie podróże lotnicze klasą ekonomiczną	0,12
Transport kolejowy w godzinach szczytu	0,15
Elektryczność	0,20
Taksówki	0,22
Benzyna	0,35
Transatlantyckie podróże lotnicze pierwszą klasą	0,40
Wino	0,55
Wołowina	0,59
Transatlantyckie podróże lotnicze klasą biznes	0,62
Artykuły AGD	0,63
Telewizja kablowa – pakiety podstawowe na obszarach wiejskich	0,69
Kurczaki	0,64
Napoje bezalkoholowe	0,70
Piwo	0,80
Nowe samochody	0,87
Transport kolejowy – poza szczytem	1,00
Komputery	1,44
Telewizja kablowa – pakiety podstawowe na obszarach miejskich	1,51
Telewizja kablowa – kanały premium	1,77
Posiłki w restauracji	2,27

TABELA 4.2 Wybrane wartości współczynnika elastyczności cenowej popytu w USA

Należy pamiętać, że popyt na dobra zaspokajające najważniejsze potrzeby, takie jak mieszkania i elektryczność, jest nieelastyczny, podczas gdy zapotrzebowanie na produkty, które zaspokajają potrzeby mniej istotne z punktu widzenia przeciętnego konsumenta, takie jak posiłki w restauracji, jest bardziej wrażliwy na zmiany ceny rynkowej. Jeśli cena posiłku restauracyjnego wzrośnie o 10%, wielkość zapotrzebowania zmniejszy się o 22,7%. Wzrost ceny rynkowej mieszkań o 10% spowoduje jedynie nieznaczny spadek zapotrzebowania – o 1,2%.

SIĘGNIJ PO WIĘCEJ

Zwróć uwagę na ten artykuł (http://openstax.org/l/Movietickets), opisany w nim przykład elastyczności cenowej może dotyczyć ciebie.

Czy podnoszenie ceny przynosi większy utarg?

Wyobraź sobie, że zespół muzyczny występuje w hali z 15 tys. miejsc siedzących. Aby uprościć ten przykład, załóżmy, że członkowie zespołu zatrzymują dla siebie wszystkie pieniądze ze sprzedaży biletów. Przyjmijmy dalej, że zespół ponosi koszty swojego występu, ale te koszty, np. podróż i przygotowanie sceny, są takie same (stałe) bez względu na liczbę osób na widowni. Na koniec załóżmy, że wszystkie bilety mają tę samą cenę. (Wysnute tu wnioski dotyczą również sytuacji, gdy ceny biletów na niektóre miejsca są droższe niż na inne, ale obliczenia stają się wówczas bardziej skomplikowane). Członkowie zespołu wiedzą, że mają do czynienia z krzywą popytu o ujemnym nachyleniu; tzn. jeśli cena biletów wzrośnie, zapotrzebowanie spadnie i uda się sprzedać mniej biletów. W jaki sposób wyznaczyć cenę biletów tak, aby uzyskać największy utarg całkowity, który w tym przykładzie, ze względu na występowanie tylko stałych kosztów, będzie również oznaczał największe zyski?

Zauważmy na marginesie, że decyzję, której warunki zostały naszkicowane w powyższym akapicie, ekonomiści nazywają **czystym problemem sprzedaży** (ang. *pure selling problem*) i jest ona charakterystyczna dla wszystkich modeli biznesowych, w których – upraszczając – chodzi o to, żeby coś wypełnić. Podobnie jak w przypadku hali widowiskowej rzecz się ma ze środkami transportu (np. samolotem lub pociągiem), aulą wykładową, a także płatnym odcinkiem autostrady. Czy zespół powinien sprzedać więcej biletów po niższej cenie, czy raczej mniej biletów po cenie wyższej?

Kluczową kwestią w rozważaniach nad zmaksymalizowaniem wpływów z utargu jest elastyczność cenowa popytu. Utarg całkowity to cena pomnożona przez liczbę sprzedanych biletów. Wyobraź sobie, że członkowie zespołu zaczynają zastanawiać się nad ustaleniem konkretnej ceny za bilet, co oczywiście zdeterminuje wielkość sprzedaży. Wybierając określoną cenę, można oczekiwać trzech różnych konsekwencji, przedstawionych w Tabeli 4.3. Jeżeli popyt jest elastyczny przy danej cenie, zespół powinien ją obniżyć, ponieważ procentowy spadek ceny spowoduje większy procentowy wzrost sprzedanej liczby biletów, a tym samym zwiększenie utargu całkowitego. Jeśli jednak popyt dla wybranego poziomu ceny jest nieelastyczny, członkowie zespołu powinni ją podnieść, ponieważ procentowy wzrost ceny spowoduje wprawdzie spadek liczby sprzedanych biletów, ale o mniejszej skali, co umożliwi wzrost utargu. Jeśli popyt ma elastyczność jednostkową dla wybranego poziomu ceny, wówczas procentowa zmiana zapotrzebowania będzie identyczna jak umiarkowana procentowa zmiana ceny – tak więc członkowie zespołu uzyskają taki sam utarg niezależnie od tego, czy (umiarkowanie) zwiększą lub zmniejszą cenę biletu.

Jeśli popyt jest . . .	To . . .	W związku z tym . . .
Elastyczny	% zmiana Q_d > % zmiana P	Dany procentowy wzrost P zostanie z nawiązką zniwelowany przez większy procentowy spadek Q, więc utarg całkowity (P × Q) spadnie.
O elastyczności jednostkowej	% zmiana Q_d = % zmiana P	Dany procentowy wzrost P zostanie zniwelowany przez dokładnie taki sam procentowy spadek Q, więc utarg całkowity (P × Q) pozostanie niezmieniony.
Nieelastyczny	% zmiana Q_d < % zmiana P	Dany procentowy wzrost P spowoduje mniejszy procentowy spadek Q, więc utarg całkowity (P × Q) wzrośnie.

TABELA 4.3 Czy zespół uzyska większy utarg, podnosząc cenę biletów?

Co się stanie, jeśli zespół będzie obniżał cenę, ponieważ popyt wciąż będzie elastyczny, aż osiągnie poziom cen umożliwiający sprzedaż wszystkich 15 tys. miejsc i wypełnienie hali? Jeśli popyt pozostanie elastyczny przy tej liczbie, zespół może spróbować przenieść się do większej hali, aby uzyskać jeszcze większy wzrost utargu, związany z dalszymi obniżkami ceny. Jeśli jednak hala na 15 tys. miejsc jest jedyną dostępną lub też większa arena znacznie zwiększyłaby koszty organizacji koncertu, rozwiązanie to może nie zadziałać.

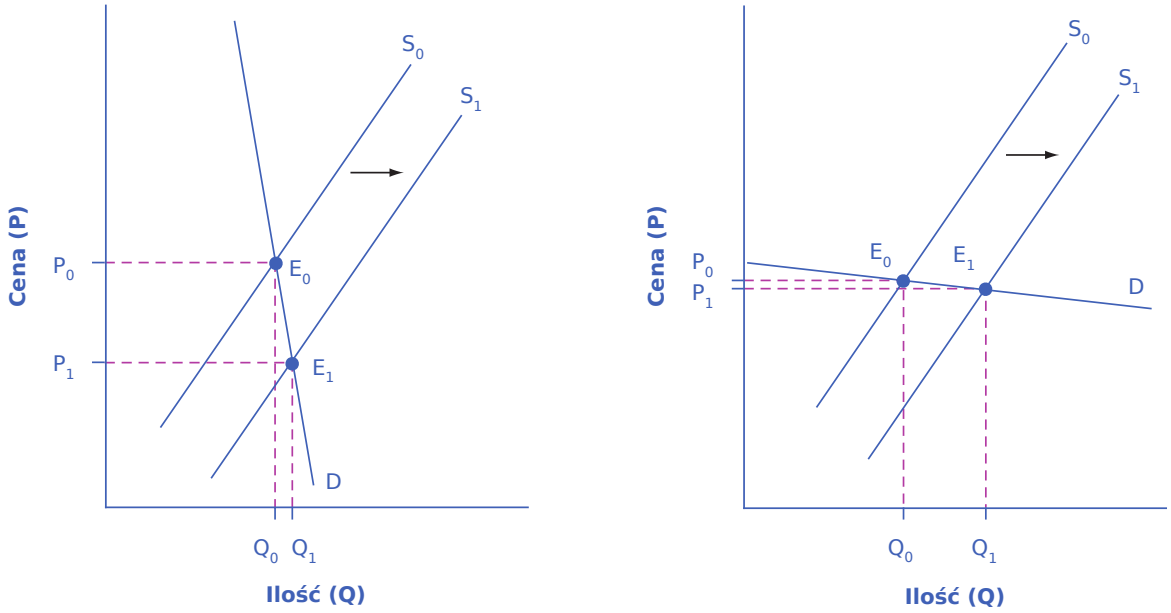
Z drugiej strony, niektóre zespoły są tak sławne lub mają tak zagorzałych fanów, że popyt na bilety może być nieelastyczny aż do momentu, w którym hala jest pełna. Członkowie tych zespołów mogą, jeśli zechcą, podnosić cenę biletu nawet do poziomu, który uniemożliwi wyprzedaż wszystkich miejsc. Przyniesie to bowiem – jak na ironię – większy utarg niż w sytuacji, w której sprzedają wszystkie dostępne bilety, ale po niższej cenie. Dzieje się tak jednak dość rzadko. Zazwyczaj limitem cen, powyżej którego przestają one rosnąć, jest właśnie liczba dostępnych miejsc. Przecież fani, którzy – gdyby musieli – przeznaczyliby jeszcze więcej pieniędzy na bilet, mogą je wówczas wydać na koszulki lub gadżety związane z zespołem.

Czy przedsiębiorstwa mogą przenosić koszty na konsumentów?

Dla większości przedsiębiorstw najważniejszym obszarem ich codziennej aktywności są próby znalezienia takich sposobów produkcji, które umożliwią obniżenie kosztów działalności i tym samym zagwarantują wyższe zyski. Jednak w pewnych przypadkach cena kluczowego czynnika wytwórczego, na którą przedsiębiorstwo nie ma wpływu, może wzrosnąć. Na przykład wiele przedsiębiorstw chemicznych wykorzystuje ropę naftową jako najważniejszy surowiec do swojej produkcji, ale z oczywistych względów nie mają one kontroli nad ceną ropy na światowych rynkach. Dla kawiarni kluczowym czynnikiem wytwórczym jest kawa, ale nie kontrolują one cen jej ziaren na giełdach towarowych. Jeśli koszt kluczowego dla danego rodzaju produkcji czynnika wytwórczego wzrośnie, to czy przedsiębiorstwo może w całości przenieść tę podwyżkę na konsumentów, po prostu podnosząc ceny? I odwrotnie, jeśli wynalezione zostaną nowe i tańsze sposoby produkcji, to czy przedsiębiorstwo może przejąć wszystkie korzyści wynikające z tego faktu i zwiększyć swoje zyski, czy też rynek będzie wywierał presję, aby przynajmniej część obniżki kosztów zamieniła się w niższe ceny rynkowe dla nabywców? Kategoria elastyczności cenowej popytu odgrywa kluczową rolę w odpowiedzi na te pytania.

Wyobraź sobie, że jako nabywca produktów farmaceutycznych czytasz w gazecie artykuł o tym, że nastąpił przełom technologiczny w produkcji aspiryny. Dodajmy tu, że Aspiryna to nazwa zastrzeżona dla kwasu acetylosalicylowego; może jej używać wyłącznie koncern Bayer AG, który jako pierwszy zsyntetyzował tę substancję. Inne przedsiębiorstwa posługują się swoimi nazwami i znakami towarowymi, np. w Polsce są to Etopiryna, Excedrin itd. Dzięki tej innowacji każda fabryka produkująca kwas acetylosalicylowy może teraz wytwarzać specyfik taniej. Co to odkrycie oznacza dla ciebie? Ilustracja 4.8 przedstawia dwie możliwości.

Na panelu (a) Ilustracji 4.8 krzywa popytu jest bardzo stroma. W tym przypadku postęp technologiczny, który przesuwa krzywą podaży w prawo, z położenia S0 do S1, tak że równowaga przesuwa się z punktu E0 do E1, prowadzi do znacznego obniżenia ceny produktu przy stosunkowo niewielkim wpływie na sprzedawaną ilość. Na panelu (b) Ilustracji 4.8 krzywa popytu jest niemal płaska. W tym przypadku postęp technologiczny prowadzi do znacznego wzrostu wielkości sprzedaży rynkowej po cenie bardzo zbliżonej do pierwotnej. Ogólnie rzecz biorąc, konsumenci odnoszą większe korzyści, gdy krzywa popytu jest raczej stroma, ponieważ wzrost podaży skutkuje znacznie niższą ceną dla konsumentów. Oczywiście, zależy to od preferencji konsumentów, czy przedkładają znaczny spadek ceny rynkowej przy nieznacznej zmianie wielkości produkcji, czy raczej pokaźny wzrost ilości oferowanej na rynku przez sprzedawców przy nieznacznym tylko spadku ceny. Rozkład korzyści będzie się również zmieniał w sytuacji, w której krzywa podaży będzie przesuwać się w lewo (np. na skutek wzrostu kosztów produkcji). Wówczas stroma krzywa popytu będzie się przekładała na znaczny wzrost cen.



(a) Konsekwencje obniżki kosztów produkcji przy popycie nieelastycznym

(b) Konsekwencje obniżki kosztów produkcji przy popycie elastycznym

ILUSTRACJA 4.8 Wpływ obniżki kosztów na cenę równowagi rynkowej Postęp technologiczny powoduje przesunięcie podaży w prawo, z położenia S_0 do S_1; tzn. przy każdej cenie przedsiębiorstwa będą skłonne dostarczać większą ilość produktu. Jeżeli popyt jest nieelastyczny przy poszczególnych poziomach cen (jego krzywa ma stromy kształt), jak to zostało pokazane na panelu (a), konsekwencją postępu technologicznego prowadzącego do obniżenia kosztów będą znacznie niższe ceny i niewielki wzrost ilości równoważącej rynek. Jeżeli popyt jest elastyczny przy poszczególnych poziomach cen (jego krzywa ma niemal płaski kształt) (panel (b)), rezultatem będą tylko trochę niższe ceny i znaczny wzrost ilości oferowanej na rynku. Konsumenci uzyskują korzyści w obu przypadkach, z powodu większej ilości i niższej ceny, ale korzyść związana ze spadkiem ceny jest większa, gdy krzywa popytu ma stromy kształt, jak na panelu (a).

W opisywanym przykładzie producenci aspiryny mogą znaleźć się w trudnym położeniu. Sytuacja przedstawiona na Ilustracji 4.8, przy wyjątkowo nieelastycznym popycie, oznacza, że nowy wynalazek może spowodować drastyczny spadek ceny przy niewielkich zmianach ilości będącej przedmiotem transakcji rynkowych. W rezultacie nowa technologia produkcji może prowadzić do spadku utargu, jaki przedsiębiorstwa uzyskują ze sprzedaży aspiryny. Jeśli jednak istnieje silna konkurencja między producentami aspiryny, każdy z nich może nie mieć innego wyboru, jak tylko wynajdować innowacyjne rozwiązania, które pozwolą mu obniżyć koszty produkcji. Ostatecznie jeśli tylko jedna firma nie wdroży nowej technologii redukującej koszty, inne przedsiębiorstwa, które to zrobią, mogą – obniżając ceny rynkowe – doprowadzić ją do bankructwa.

Ponieważ popyt na żywność jest generalnie nieelastyczny, rolnicy często mogą spotkać się z sytuacją taką jak na Ilustracji 4.8 (a). Oznacza to, że wzrost produkcji prowadzi do znacznego spadku cen, co może obniżyć utarg całkowity otrzymywany przez rolników. I odwrotnie, zła pogoda lub pogorszenie innych warunków, które determinują rozmiary produkcji rolnej, mogą gwałtownie podnieść ceny, tak że utarg całkowity rolnika wzrośnie. Ramka Jak zmieniają się ceny kawy? pokazuje, w jaki sposób zależności te wpływają na rynek kawy.

POZNAJ SZCZEGÓŁY

Jak zmieniają się ceny kawy?

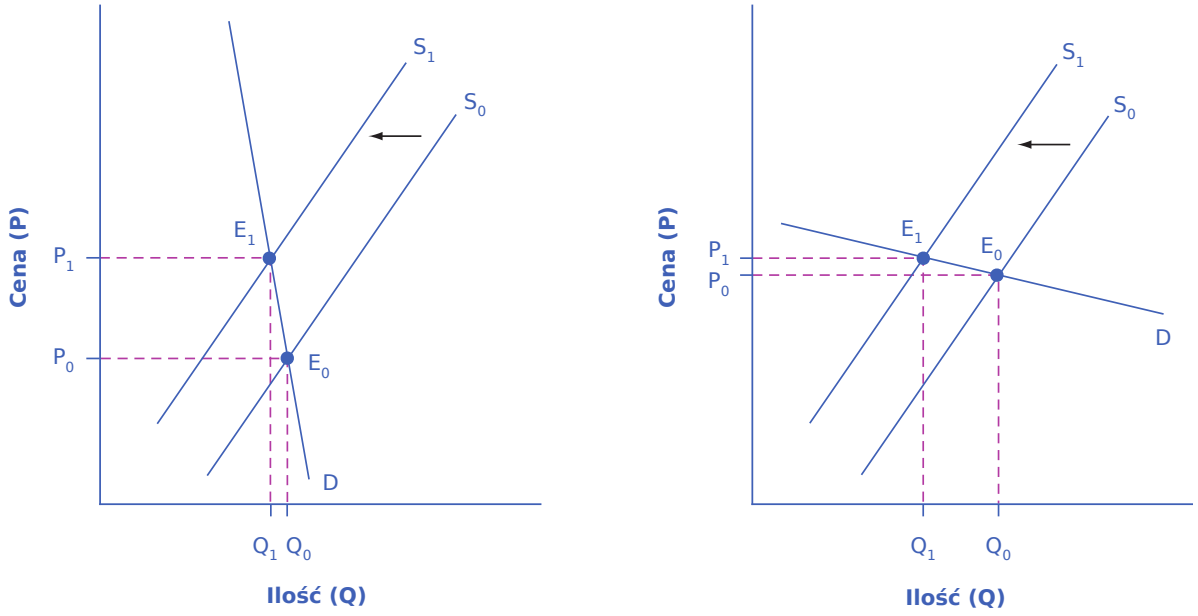
Kawa jest rośliną uprawianą w wielu krajach świata. Pięcioro największych eksporterów stanowią, Brazylia, Wietnam, Kolumbia, Indonezja i Etiopia. W tych i innych państwach 20 mln rodzin jest uzależnionych od sprzedaży ziaren kawy jako swojego głównego źródła dochodu. Rodziny te są narażone na ogromne finansowe ryzyko,

ponieważ światowa cena kawy potrafi podlegać bardzo gwałtownym zmianom, zarówno w górę, jak i w dół. Na przykład w 1993 r. światowa cena kawy wynosiła mniej więcej 50 centów za funt. W 1995 r. była już czterokrotnie wyższa i kształtowała się na poziomie 2 dol. Do 1997 r. spadła o połowę, do 1 dol. za funt. W 1998 r. podskoczyła z powrotem do 2 dol., by w 2001 r. ponownie zanurkować, do poziomu 46 centów za funt. Na początku 2011 r. cena wspięła się na wysokość 2,31 dol., a do końca roku 2012 znów spadła – do 1,31 dol. W czwartym kwartale 2021 r. cena kawy na rynkach światowych podlegała bardzo silnym wahaniom dziennym w przedziale 1,60–2 dol. za funt.

Najważniejszym czynnikiem determinującym te silne wahania cenowe jest kombinacja nieelastycznego popytu i gwałtownych zmian podaży. Znaczenie ma również to, że kawa jest towarem wykorzystywanym do spekulacji, w związku z czym jej ceny zmieniają się także wtedy, gdy inwestorzy zwiększają (lub zmniejszają) zakupy surowca, spodziewając się w przyszłości wzrostu (lub spadku) zapotrzebowania. Elastyczność cenowa globalnego popytu na kawę wynosi z grubsza 0,3, czyli wzrost ceny kawy o 10% prowadzi do spadku zapotrzebowania na kawę o ok. 3%. Kiedy w 1994 r. brazylijskie zbiory kawy znacznie zmalały ze względu na niespodziewaną falę mrozu, krzywa podaży kawy przesunęła się w lewo przy nieelastycznym popycie, co doprowadziło do znacznego wzrostu cen. I odwrotnie, kiedy pod koniec lat 90. XX w. Wietnam wszedł na światowy rynek kawy jako główny producent, krzywa podaży przesunęła się w prawo. Przy nieelastycznym popycie ceny kawy drastycznie spadły. Ilustracja 4.8 (a) przedstawia tę sytuację.

Elastyczność decyduje również o tym, czy przedsiębiorstwa mogą przerzucić wyższe koszty na konsumentów. Relatywnie łatwe jest to w wypadku używek, na które popyt jest nieelastyczny. Na przykład popyt na papierosy charakteryzuje się bardzo niską wartością współczynnika elastyczności cenowej popytu wśród uzależnionych od nikotyny osób, które regularnie palą. Badania przeprowadzone przez ekonomistów w USA wskazują, że wzrost ceny papierosów o 10% prowadzi do zmniejszenia liczby wypalanych papierosów jedynie o mniej więcej 3%, a zatem elastyczność popytu na papierosy wynosi 0,3. Jeżeli państwo zwiększy podatki nałożone na papierosy, rezultatem będzie przesunięcie krzywej podaży z położenia S_0 do S_1, tak jak na Ilustracji 4.9 (a). Ponieważ jednocześnie równowaga przesuwa się z punktu E_0 do E_1, ciężar opodatkowania spada głównie na konsumentów, w postaci wyższych cen. Wyższe podatki na papierosy zwiększają dochody podatkowe państwa, ale nie wpływają znacząco na wielkość konsumpcji papierosów.

Jeśli celem państwa jest zmniejszenie liczby wypalanych papierosów, można go osiągnąć, wpływając na popyt, czyli przesuwając go w lewo dzięki finansowanym ze środków publicznych programom zniechęcającym do palenia bądź wspomagającym proces porzucania nałogu. Antynikotynowe kampanie reklamowe w istocie przyniosły pewne efekty w ograniczeniu palenia wśród ludności USA. Gdyby jednak popyt na papierosy był bardziej elastyczny, tak jak na Ilustracji 4.9 (b), wzrost podatków przesuwający krzywą podaży z położenia S_0 do S_1 i równowagę z punktu E_0 do E_1 znacznie zmniejszyłby liczbę wypalanych papierosów. Popyt na papierosy wśród ludzi młodych, którzy dopiero zaczynają palić, wydaje się znacznie bardziej elastyczny niż w przypadku ludzi dorosłych – to znaczy, że w odpowiedzi na dany procentowy wzrost ceny rynkowej liczba palaczy wśród młodzieży zmniejszy się o większy procent niż liczba palaczy wśród dorosłych.



ILUSTRACJA 4.9 Wpływ wzrostu kosztów na cenę równowagi rynkowej Wyższe koszty, które mogą być konsekwencją omawianego powyżej wzrostu opodatkowania papierosów, prowadzą do przesunięcia krzywej podaży w lewo. Przesunięcie to ma tę samą skalę na panelach (a) i (b). Jednak w przypadku nieelastycznego popytu, którym charakteryzują się ceny P_0 i P_1 wskazane na panelu (a), przedsiębiorstwa mogą w dużej mierze przenieść wzrost kosztów opodatkowania na konsumentów, co prowadzi do wyższej ceny rynkowej, bez znacznego spadku liczby papierosów kupowanych w stanie równowagi. Na panelu (b) popyt jest elastyczny przy cenach P_0 i P_1, więc przesunięcie krzywej podaży skutkuje przede wszystkim znaczącym spadkiem liczby nabywanych papierosów i tylko nieznacznym wzrostem ceny rynkowej. Sytuacja konsumentów pogarsza się w obu wariantach, ale w przypadku popytu nieelastycznego (a) cierpią z powodu płacenia wyższej ceny za niemal tę samą ilość, podczas gdy w sytuacji popytu elastycznego (b) cierpią z powodu zmniejszenia konsumpcji przy zbliżonym poziomie cen (i prawdopodobnie muszą przenieść swoje wydatki na inny rynek).

Elastyczność i rozkład obciążeń podatkowych

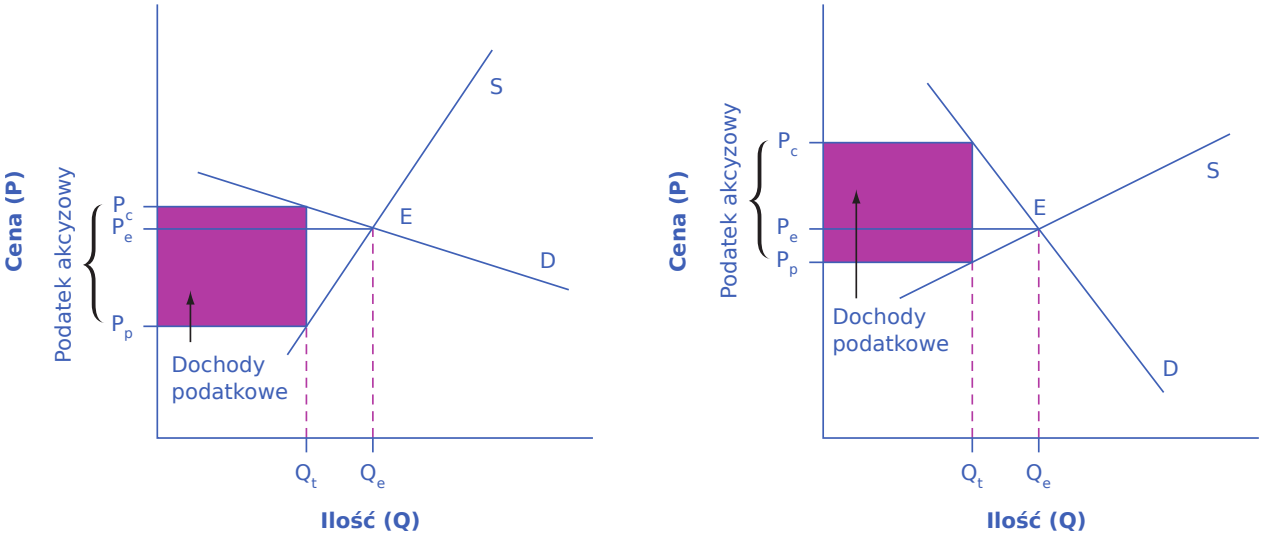
Przykład podatków nakładanych na papierosy pokazał, że w sytuacji, w której popyt jest nieelastyczny, daniny nie są skutecznym narzędziem pozwalającym ograniczyć konsumpcję opodatkowanego dobra i prowadzą przede wszystkim do wzrostu cen rynkowych. To, w jakich proporcjach ciężar podatku obciąża konsumentów i producentów, nazywa się **rozkładem obciążeń podatkowych** (ang. *tax incidence*). Zazwyczaj część podatku jest opłacana przez sprzedawców, a część przez nabywców na rynku opodatkowanego produktu. Jeśli jednak chcemy przewidzieć, która z tych dwóch stron poniesie większy ciężar, wystarczy zbadać elastyczność cenową popytu i podaży. W przykładzie z papierosami łatwo dostrzec, że obciążenie podatkiem spada głównie na nabywców, ponieważ popyt jest mniej elastyczny niż podaż.

Jeśli popyt jest mniej elastyczny niż podaż, konsumenci ponoszą większość obciążeń podatkowych. Jeśli z kolei podaż jest mniej elastyczna niż popyt, większość obciążeń podatkowych spada na sprzedawców.

Powyższy wniosek wydaje się dość oczywisty. Gdy popyt jest nieelastyczny, konsumenci słabo reagują na zmiany cen i wielkość zapotrzebowania zmniejsza się tylko nieznacznie po wprowadzeniu podatku. W przypadku papierosów popyt jest nieelastyczny, ponieważ konsumenci są uzależnieni od tego produktu. Producenci mogą zatem poprzez wyższe ceny przenieść ciężar podatku na konsumentów, bez znacznego spadku ilości równoważącej rynek.

Podobnie dzieje się, gdy państwo wprowadza podatek na rynku o nieelastycznej podaży, takim jak np. hotele

przy plaży. Właściciele hoteli nie mają wówczas innego wyjścia, jak tylko zaakceptować niższe ceny, zaś liczba zaoferowanych w równowadze miejsc hotelowych właściwie się nie zmieni. Ciężar podatku przechodzi teraz niemal w całości na sprzedawców. Gdyby podaż była elastyczna, a sprzedawcy mieli możliwość zmiany profilu działalności, reakcja podaży na wprowadzone opodatkowanie byłaby znacznie silniejsza, a ciężar podatku spadający na właścicieli hoteli mniejszy. Podatek doprowadziłby do znacznego zmniejszenia liczby oferowanych miejsc hotelowych przy zachowaniu niemal niezmienionego poziomu cen. Ilustracja 4.10 przedstawia zależność między rozkładem obciążeń podatkowych a elastycznością popytu i podaży.



(a) Elastyczny popyt i nieelastyczna podaż

(b) Elastyczna podaż i nieelastyczny popyt

ILUSTRACJA 4.10 Elastyczność i rozkład obciążeń podatkowych Nałożenie podatku akcyzowego (i innych podatków obciążających konsumpcję) prowadzi do powstania różnicy pomiędzy ceną rynkową (P_c) a przychodem jednostkowym otrzymywanym przez producentów (P_p). Pionowa odległość między P_c i P_p to stawka podatku nałożona na jednostkę towaru. P_e to cena równowagi przed wprowadzeniem podatku. (a) Gdy popyt jest bardziej elastyczny niż podaż, obciążenie podatkowe konsumentów ($P_c - P_e$) jest mniejsze niż obciążenie podatkowe producentów ($P_e - P_p$). (b) Gdy podaż jest bardziej elastyczna niż popyt, obciążenie podatkowe konsumentów ($P_c - P_e$) jest większe niż obciążenie podatkowe producentów ($P_e - P_p$). Im bardziej elastyczne krzywe popytu i podaży, tym niższe dochody podatkowe.

Na Ilustracji 4.10 (a) podaż jest nieelastyczna, tak jak w przykładzie z hotelami przy plaży. Podczas gdy konsumenci mogą zdecydować się na inne sposoby spędzenia wakacji, hotelarze (sprzedawcy) nie są w stanie łatwo zmienić profilu działalności swoich przedsiębiorstw. Wprowadzając podatek, państwo przyczynia się do powstania różnicy (którą ekonomiści nazywają klinem podatkowym) między ceną rynkową płaconą przez konsumentów P_c a przychodem jednostkowym otrzymywanym przez producentów P_p. Innymi słowy, cena rynkowa, którą płacą nabywcy, w części jest zatrzymywana przez sprzedawców (przychód jednostkowy), zaś jej pozostała część trafia do państwa w formie podatku. Odległość między ceną rynkową P_c a przychodem jednostkowym P_p to stawka podatku. Nowa cena rynkowa to P_c, ale sprzedawcy otrzymują tylko jej część (P_p), zaś resztę oddają państwu (P_{cp}). Ponieważ podatek możemy postrzegać jako składnik podnoszący koszty produkcji, analizowana sytuacja mogłaby zostać zobrazowana przez przesunięcie krzywej podaży w lewo, w taki sposób, aby przecinała popyt przy nowej cenie rynkowej (P_c), co prowadzi do ukształtowania się nowej ilości równowagi, tj. Q_t. Dla uproszczenia jednak Ilustracja 4.10 pomija przesunięcie krzywej podaży.

Dochód podatkowy jest zdefiniowany jako zacieniony obszar na Ilustracji 4.10, który uzyskujemy, mnożąc stawkę podatku nałożonego na dobro lub usługę (w naszym przykładzie na papierosy) przez całkowitą liczbę sprzedanych produktów Q_t. Obciążenie podatkowe konsumentów jest konsekwencją wzrostu ceny z początkowego poziomu P_e do nowej ceny równowagi P_c. Obciążenie podatkowe sprzedawców jest wyrażone jako różnica między początkową ceną równowagi P_e a przychodem jednostkowym, który uzyskują po

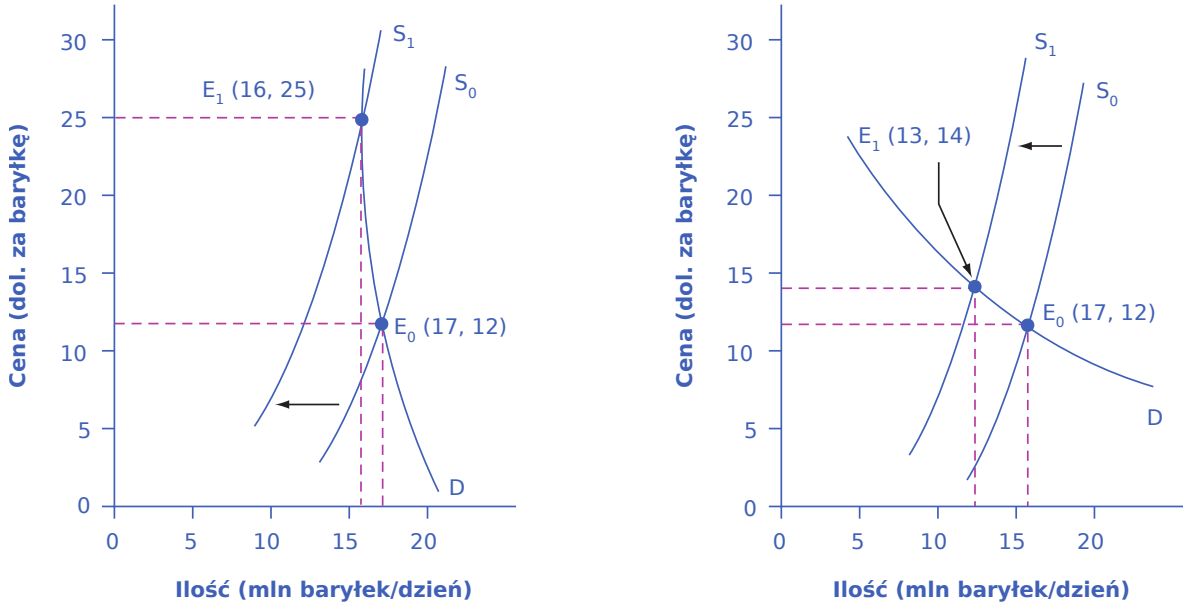
nałożeniu podatku (P_p). Na Ilustracji 4.10 (a) ciężar podatku spada w nieproporcjonalnie dużym stopniu na sprzedawców, a większa część wpływów podatkowych (obszar zacieniony) wynika z niższego przychodu jednostkowego otrzymywanego przez sprzedających, a nie z wyższych cen płaconych przez kupujących. Ilustracja 4.10 (b) pokazuje przykład rynku wyrobów tytoniowych, na który nałożono podatek akcyzowy i na którym podaż jest bardziej elastyczna niż popyt. Obciążenie podatkiem dotyka tym razem w nieproporcjonalnie dużym stopniu konsumentów, o czym świadczy duża różnica między płaconą przez nich nową ceną rynkową P_{ce}. Sprzedawcy otrzymują wprawdzie niższy przychód jednostkowy w porównaniu z pierwotną ceną równowagi, ale różnica ta jest znacznie mniejsza niż zmiana ceny dla konsumentów. Na podstawie analizy wykorzystującej kategorie elastyczności popytu i podaży można również przewidzieć, czy podatek nałożony na konkretny rynek może wygenerować duże wpływy do budżetu. Im bardziej elastyczny popyt, tym bardziej prawdopodobne, że konsumenci zmniejszą zapotrzebowanie zamiast płacić wyższe ceny. Im bardziej elastyczna podaż, tym większe prawdopodobieństwo, że sprzedawcy zmniejszą ilość oferowaną, zamiast godzić się na niższe ceny. Na rynku, na którym zarówno popyt, jak i podaż są bardzo elastyczne, nałożenie podatku akcyzowego generuje niskie wpływy do budżetu.

Niektórzy uważają, że podatki akcyzowe wpływają negatywnie głównie na konkretne branże, na które są nakładane. Na przykład akcyza na wyroby medyczne obowiązująca od 2013 r. w USA jest rozwiązaniem kontrowersyjnym, ponieważ może zmniejszać rentowność przedsiębiorstw rozpoczynających taką działalność, a tym samym negatywnie wpływać na skalę innowacji w branży medycznej. To z kolei niekorzystnie odbije się na wszystkich potencjalnych konsumentach nowoczesnych produktów medycznych. Jednak to, czy ciężar podatku spadnie głównie na producentów wyrobów medycznych, czy na pacjentów, zależy po prostu od elastyczności popytu i podaży.

Wpływ długookresowy a krótkookresowy

Wartości elastyczności są często niższe w krótkim niż w długim okresie. Jeśli chodzi o popyt rynkowy, czasami zmiana zapotrzebowania (Q_d) może być trudna w krótkim okresie, ale łatwiejsza w długim. Dobrym przykładem tych zależności jest sposób funkcjonowania rynku energii. W krótkim okresie bardzo trudno jest znacząco zmniejszyć zużycie surowców energetycznych. Owszem, można czasem zabrać się z kimś samochodem zamiast jechać własnym i ustawić domowy termostat na kilka stopni mniej, jeśli koszty paliwa, gazu lub ciepła wzrosną, ale to wszystko. Natomiast w długim okresie można zmienić samochód na małolitrażowy, poszukać pracy bliżej miejsca zamieszkania, kupić energooszczędne sprzęty AGD (żarówki!) lub poprawić izolację energetyczną domu. W efekcie popyt na energię jest w krótkim okresie raczej nieelastyczny, a w długim okresie dość elastyczny.

Ilustracja 4.11 jest przykładem opartym z grubsza na doświadczeniach historycznych, który pokazuje reakcję zapotrzebowania (Q_d) na zmiany cen w krótkim i długim okresie. W 1973 r. cena ropy naftowej była równa 12 dol. za baryłkę, a całkowita konsumpcja ropy w USA wynosiła 17 mln baryłek dziennie. W tym samym roku kraje będące członkami Organizacji Krajów Eksportujących Ropę Naftową (OPEC) wstrzymały eksport ropy do Stanów Zjednoczonych na sześć miesięcy, ponieważ arabscy członkowie organizacji chcieli w ten sposób ukarać USA za poparcie Izraela. OPEC nie przywrócił rozmiarów eksportu do pierwotnego poziomu aż do roku 1975 – posunięcie to możemy interpretować jako przesunięcie krzywej podaży w lewo na amerykańskim rynku ropy naftowej. Ilustracja 4.11 (a) i Ilustracja 4.11 (b) pokazują ten sam pierwotny punkt równowagi i identyczne przesunięcie krzywej podaży w lewo z położenia S_0 do S_1.



ILUSTRACJA 4.11 Jak zmiana podaży może wpłynąć na cenę lub ilość równowagi? Punkt przecięcia krzywej popytu D i krzywej podaży S_0 jest taki sam w na obu panelach (a) i (b) i został oznaczony jako E_0. Również skala przesunięcia krzywej podaży w lewo, z położenia S_0 do S_1, jest identyczna na obu panelach. Nowa równowaga (oznaczona jako punkt E_1) charakteryzuje się wyższą ceną i mniejszą ilością równowagi w stosunku do początkowych warunków równowagi (E_0) na obu panelach. Jednak analizowane na obu panelach ceny różnią się wartością współczynnika elastyczności cenowej popytu – na panelu (b) popyt jest elastyczny, zaś na na panelu (a) nieelastyczny. W rezultacie przesunięcie krzywej podaży może doprowadzić do ustalenia się nowej równowagi przy znacznie wyższym poziomie cen rynkowych w sytuacji nieelastycznego popytu, takiej jak na panelu (a), albo nowej równowagi z niewielkim wzrostem ceny oraz relatywnie dużym spadkiem równowagi przy bardziej elastycznym popycie, takim jak na panelu (b).

Ilustracja 4.11 (a) pokazuje nieelastyczny popyt na ropę w krótkim okresie podobny do tego, jaki istniał w Stanach Zjednoczonych w 1973 r. Na Ilustracji 4.11 (a) nowa równowaga (E_1) występuje przy cenie 25 dol. za baryłkę, czyli przy mniej więcej dwukrotności ceny sprzed wstrzymania eksportu przez kraje OPEC i przy ilości równowagi wynoszącej 16 mln baryłek dziennie. Ilustracja 4.11 (b) pokazuje, jaki byłby efekt, gdyby popyt na ropę w USA był bardziej elastyczny, co w dłuższej perspektywie byłoby bardziej prawdopodobne. Ta alternatywna równowaga (E_1) spowodowałaby wzrost ceny rynkowej tylko do poziomu 14 dol. za baryłkę i większy spadek ilości równowagi – do 13 mln baryłek dziennie. Na przykład w 1983 r. zużycie ropy naftowej w USA wyniosło 15,3 mln baryłek dziennie, czyli mniej niż w 1973 lub 1975 r. Zużycie ropy w USA spadło, mimo że gospodarka amerykańska mierzona wartością PKB była o około jedną czwartą większa w roku 1983 niż w 1973. Głównym powodem zmniejszenia zużycia ropy było to, że wyższe ceny energii pobudziły wysiłki na rzecz jej oszczędzania, a po dekadzie poprawiania izolacji energetycznej domów, używania mniej paliwożernych samochodów, bardziej wydajnych urządzeń i maszyn oraz innych działań oszczędzających paliwo popyt na energię stał się bardziej elastyczny.

Po stronie podażowej rynku producentom towarów i usług zazwyczaj łatwiej jest zwiększać produkcję w perspektywie kilkuletniej niż w krótkim, kilkumiesięcznym okresie. W końcu w krótkim okresie zbudowanie nowej fabryki, zatrudnienie wielu nowych pracowników lub otwarcie nowych sklepów może być bardzo kosztowne lub wręcz niemożliwe. Jednak w czasie kilku lat wszystkie te działania stają się znacznie tańsze i łatwiejsze.

Na większości rynków dóbr i usług wahania cen rynkowych są większe niż zmiany ilości równowagi w krótkim okresie, ale wahania ilości równowagi są zazwyczaj większe niż zmiany cen w długim okresie. Podstawową

przyczyną jest to, że podaż i popyt są często nieelastyczne w krótkim okresie, więc zmiany w popycie lub podaży mogą spowodować stosunkowo większą zmianę ceny równowagi rynkowej. Ponieważ jednak podaż i popyt są bardziej elastyczne w długim okresie, długookresowe ruchy cen są bardziej stłumione, a ilość łatwiej dostosowuje się do zmian sytuacji rynkowej.

4.4 Pozacenowe parametry elastyczności

CEL DYDAKTYCZNY

Po przeczytaniu tego podrozdziału będziesz w stanie:

- Obliczyć dochodową elastyczność popytu i mieszaną elastyczność cenową popytu
- Obliczyć elastyczność rynku pracy i rynku kapitałowego dzięki wykorzystaniu płacowej elastyczności podaży pracy i elastyczności oszczędności
- Wykorzystać koncepcję elastyczności do analizy realnych problemów gospodarczych

Koncepcja elastyczności, czyli ocena tego, w jaki sposób względna zmiana jednej zmiennej powoduje względną zmianę innej zmiennej, nie dotyczy jedynie reakcji ilości oferowanej na rynku i zapotrzebowania na zmiany ceny danego dobra. Przypomnijmy, że popyt (Q_d) zależy nie tylko od ceny dobra, lecz również od dochodów, gustów i preferencji, cen dóbr pokrewnych itd. Podobnie podaż (Q_s) zależy nie tylko od wysokości cen rynkowych, lecz także od czynników determinujących koszty produkcji. Możemy zmierzyć elastyczność dla dowolnej determinanty podaży i popytu, nie tylko dla ceny.

Elastyczność dochodowa popytu

Elastyczność dochodowa popytu (ang. *income elasticity of demand*) to procentowa zmiana wielkości popytu podzielona przez procentową zmianę dochodu.

$$\text{Elastyczność dochodowa popytu} = \frac{\%\text{ zmiana wielkości zapotrzebowania}}{\%\text{ zmiana dochodu}}$$

Dla większości produktów elastyczność dochodowa popytu jest zazwyczaj dodatnia: to znaczy, że wzrost dochodu powoduje wzrost wielkości popytu. Takie zachowanie jest na tyle powszechne, że wykazujące je dobra nazywamy **dobrami normalnymi** (ang. *normal goods*). Jednak w przypadku niektórych dóbr przy wzroście dochodu nabywcy zmniejszają swoje zapotrzebowanie i kupują mniej, np. hamburgerów (a więcej steków) czy taniego wina (a więcej importowanego piwa). Kiedy elastyczność dochodowa popytu jest ujemna, mamy do czynienia z **dobrem niższego rzędu** (ang. *inferior good*). Czasami elastyczność dochodowa jest zbliżona do zera, wówczas popyt na dane dobra nie zmienia się wraz ze wzrostem dochodu. Przykładami dóbr, w wypadku których elastyczność dochodowa wynosi 0, są sól, sznurówki i trumny.

Pojęcia dóbr normalnych i niższego rzędu wprowadziliśmy w Rozdziale 3 Popyt i podaż. Wyższy poziom dochodu powoduje przesunięcie krzywej popytu na dobro normalne w prawo, co oznacza, że elastyczność dochodowa popytu jest dodatnia. To, jak daleko przesunie się popyt, zależy od wartości dochodowej elastyczności popytu. Wyższa elastyczność dochodowa oznacza większą skalę przesunięcia. Jednak dla dobra niższego rzędu, tzn. gdy elastyczność dochodowa popytu jest ujemna, wyższy poziom dochodu spowoduje przesunięcie krzywej popytu na to dobro w lewo. Ponownie to, jak bardzo przesuwa się krzywa, zależy od (ujemnej) wartości elastyczności dochodowej. W przypadku dóbr o elastyczności dochodowej równej zero, zmiana dochodu nie będzie przesuwać krzywej popytu ani w prawo, ani w lewo.

Mieszana elastyczność cenowa popytu

Zmiana ceny jednego dobra może zmienić popyt na inne. Jeśli dwa dobra są komplementarne, jak chleb i masło lub kawa i cukier, to spadek ceny jednego doprowadzi do wzrostu popytu na drugie. Jednak jeśli dwa dobra są substytutami, np. bilety lotnicze i kolejowe lub coca-cola i pepsi-cola, wówczas spadek ceny jednego dobra spowoduje, że ludzie będą zwiększać jego konsumpcję, zmniejszając jednocześnie zakupy drugiego. Tańsze bilety lotnicze przynoszą zmniejszenie liczby kupowanych biletów kolejowych i odwrotnie.

Mieszana elastyczność cenowa popytu (ang. *cross-price elasticity of demand*) pozwala ocenić, jaka relacja

łączy dwa dobra. Mieszana elastyczność cenowa popytu jest zatem miarą względnej zmiany wielkości popytu na dobro A, jaka zachodzi pod wpływem określonej względnej zmiany ceny dobra B.

$$\text{Mieszana elastyczność cenowa popytu} = \frac{\%\text{ zmiana popytu na dobro A}}{\%\text{ zmiana ceny dobra B}}$$

Dobra substytucyjne mają dodatnią mieszaną elastyczność cenową popytu: jeśli dobro A jest substytutem dobra B, jak kawa i herbata, wówczas wyższa cena dobra B będzie oznaczać większą konsumpcję dobra A. Dobra komplementarne mają z kolei ujemną mieszaną elastyczność cenową: jeśli dobro A jest komplementarne w stosunku do dobra B, tak jak kawa i cukier, to wyższa cena dobra B będzie oznaczać mniejszą konsumpcję dobra A.

Elastyczność na rynkach pracy i kapitału finansowego

Pojęcie elastyczności ma zastosowanie do wszystkich rynków, nie tylko do tych, na których handluje się dobrami i usługami konsumpcyjnymi. Na przykład na rynku pracy **płacowa elastyczność podaży pracy** (ang. *wage elasticity of labor supply*) – czyli procentowa zmiana liczby przepracowanych godzin podzielona przez procentową zmianę płacy – będzie odzwierciedlać kształt krzywej podaży pracy. Konkretnie:

$$\text{Elastyczność podaży pracy} = \frac{\%\text{ zmiana wielkości podaży pracy}}{\%\text{ zmiana płacy}}$$

Podaż pracy nastoletnich pracowników charakteryzuje się generalnie dość wysoką elastycznością płacową: tzn. dana względna zmiana wynagrodzeń prowadzi do większej względnej zmiany liczby przepracowanych godzin. I odwrotnie, płacowa elastyczność podaży pracy dorosłych pracowników w wieku 30 i 40 lat jest dość niska. Kiedy zarobki rosną lub spadają o określoną wartość wyrażoną w procentach, liczba godzin, które dorośli w sile wieku są skłonni przepracować, zmienia się, ale o względnie mniejszą wartość.

Na rynku kapitału finansowego **elastyczność oszczędności** (ang. *elasticity of savings*) – tj. procentowa zmiana wielkości oszczędności podzielona przez procentową zmianę stóp procentowych – opisuje kształt krzywej podaży kapitału finansowego. A zatem:

$$\text{Elastyczność oszczędności} = \frac{\%\text{ zmiana wielkości oszczędności finansowych}}{\%\text{ zmiana stopy procentowej}}$$

Czasami rząd proponuje przepisy, które mają na celu zwiększenie wolumenu oszczędności poprzez oferowanie ulg podatkowych, tak aby stopa zwrotu (zarobek) z oszczędności był wyższy. W polskich warunkach oznaczałoby to zwolnienie oszczędności z tzw. podatku Belki. Taka polityka będzie miała stosunkowo duży wpływ na zwiększenie kwoty oszczędności, jeśli krzywa podaży kapitału finansowego jest elastyczna, ponieważ określony względny wzrost stopy zwrotu z oszczędności spowoduje silniejszy wzrost ich wolumenu. Jeśli jednak krzywa podaży kapitału finansowego jest wysoce nieelastyczna, wówczas względny wzrost stopy zwrotu z oszczędności spowoduje tylko niewielkie zwiększenie ich wolumenu. Kształt krzywej podaży kapitału finansowego budzi spory wśród ekonomistów, ale elastyczność oszczędności względem stopy procentowej, przynajmniej w krótkim okresie, jest dość niska.

Rozszerzenie pojęcia elastyczności

Pojęcie elastyczności wcale nie musi odnosić się tylko do typowej krzywej podaży lub popytu. Wyobraź sobie np., że badasz, czy urząd skarbowy powinien wydawać więcej pieniędzy na kontrolę zeznań podatkowych. Możemy sformułować to pytanie, wykorzystując pojęcie elastyczności, tj. mierząc elastyczność dochodów podatkowych względem wydatków na egzekucję podatkową. Inaczej mówiąc – jaka jest procentowa zmiana wielkości pobieranych podatków wynikająca z danej procentowej zmiany wydatków na egzekucję podatkową.

Przy stosunkowo dużej liczbie różnych rodzajów elastyczności, które zdefiniowaliśmy w niniejszym rozdziale i z których wybrane znajdują się w Tabeli 4.4, pojawia się możliwość pomyłki. Kiedy słyszysz sformułowania „elastyczność popytu" lub „elastyczność podaży", odnoszą się one do elastyczności względem ceny. Czasami aby formułować myśli maksymalnie precyzyjnie, będziemy nazywać elastyczność popytu cenową elastycznością popytu lub elastycznością popytu względem ceny. Podobnie gdy ekonomiści czasami używają

skróconego terminu „elastyczność podaży”, mają na myśli elastyczność cenową podaży lub elastyczność podaży względem ceny. Niezależnie jednak od kontekstu, pojęcie elastyczności zawsze odnosi się do względnej (wyrażonej w procentach) zmiany jednego parametru, prawie zawsze ceny lub zmiennej wyrażonej w kategoriach pieniężnych, oraz będącej efektem tej zmiany względnej zmiany innego parametru, zazwyczaj mierzącego ilość.

$\text{Elastyczność dochodowa popytu} = \frac{\%\text{ zmiana popytu}}{\%\text{ zmiana dochodu}}$	4.1
$\text{Mieszana elastyczność cenowa popytu} = \frac{\%\text{ zmiana popytu na dobro A}}{\%\text{ zmiana ceny dobra B}}$	4.2
$\text{Płacowa elastyczność podaży pracy} = \frac{\%\text{ zmiana wielkości podaży pracy}}{\%\text{ zmiana płacy}}$	4.3
$\text{Płacowa elastyczność popytu na pracę} = \frac{\%\text{ zmiana wielkości popytu na pracę}}{\%\text{ zmiana płacy}}$	4.4
$\text{Elastyczność oszczędności względem stopy procentowej} = \frac{\%\text{ zmiana oszczędności}}{\%\text{ zmiana stopy procentowej}}$	4.5
$\text{Elastyczność pożyczek względem stopy procentowej} = \frac{\%\text{ zmiana wielkości pożyczek}}{\%\text{ zmiana stopy procentowej}}$	4.6

TABELA 4.4 Wzory na obliczanie elastyczności

DO PRZEMYŚLENIA

Ile to będzie?

Jak wzrost cen o 60% w 2011 r. zakończył się dla Netflixa? To była naprawdę szalona jazda po wyboistym gruncie.

Przed podwyżką cen przedsiębiorstwo miało ok. 24,6 mln abonentów w USA. Po wzroście cen 810 tys. rozwścieczonych klientów anulowało subskrypcję, co zmniejszyło łączną liczbę abonentów do 23,79 mln. W czerwcu 2013 r. w Stanach Zjednoczonych było 36 mln subskrybentów usług streamingowych oferowanych przez Netfliksa. Był to wzrost o 11,4 mln od czasu podwyżki cen – średnio kwartalnie o mniej więcej 1,6 mln. Skala wzrostu była jednak mniejsza od tej, którą podmiot ten notował w czwartym kwartale 2010 i w pierwszym kwartale 2011 r. – wówczas miesięczne wzrosty liczby abonentów sięgały 2 mln.

W pierwszym roku po wzroście cen abonamentu cena akcji przedsiębiorstwa (która jest w pewnym przybliżeniu miarą oczekiwań dotyczących przyszłości firmy) spadła z ok. 33,60 dol. do prawie 7,80 dol. Jednak pod koniec 2016 r. cena akcji wyniosła 123 dol. Dziś Netflix ma ponad 86 mln subskrybentów w 50 krajach.

Co się stało? Oczywiście menedżerowie przedsiębiorstwa rozumieli działanie prawa popytu. Nie ukrywali, ogłaszając podwyżkę cen, że może to spowodować odejście ok. 600 tys. subskrybentów usług. Korzystając ze wzoru na elastyczność popytu, łatwo zauważyć, że przedstawiciele tej firmy oczekiwali nieelastycznej odpowiedzi w zakresie zmian wielkości popytu:

$$= \frac{-600{,}000/[(24 \text{ miliony} + 24{,}6 \text{ miliona})/2]}{6/[(10 + 16)/2]}$$
$$= \frac{-600{,}000/24{,}3 \text{ miliona}}{6/13}$$
$$= \frac{-0{,}025}{0{,}46}$$
$$= -0{,}05$$

Ponadto kierownictwo Netfliksa przewidywało, że podwyżka cen będzie miała niewielki wpływ na tempo napływu nowych klientów. Przedsiębiorstwo prognozowało uzyskanie do 1,29 mln nowych subskrybentów w trzecim kwartale 2011 r., co – jak łatwo zauważyć – oznaczało spadek dynamiki w stosunku do 4 mln nowych klientów, których udało się pozyskać w ciągu dwóch kwartałów poprzedzających podwyżkę.

Dlaczego szacunki dotyczące liczby klientów, którzy mieli zrezygnować z subskrypcji po podwyżce cen, okazały się tak odległe od rzeczywistości? W ciągu ponad dwóch dekad od powstania Netfliksa wzrosła liczba bliskich, ale nie doskonałych, substytutów dla usług oferowanych przez to przedsiębiorstwo. Konsumenci w USA mieli teraz wybór – od Vudu, Amazon Prime, Hulu i Redbox po sklepy detaliczne. Jaime Weinman napisał, że kioski Redbox to „pięć minut jazdy samochodem dla mniej niż 68% Amerykanów i wygląda na to, że wiele osób nadal uważa, iż pięć minut jazdy jest wygodniejsze niż wczytywanie filmu online”. Wydaje się, że w 2012 r. wielu konsumentów nadal przedkładało możliwość wypożyczenia płyty DVD nad usługi streamingowe.

Jakie błędy popełnił zarząd Netfliksa? Oprócz niewłaściwej oceny elastyczności popytu, która nie uwzględniała bliskich substytutów, wydaje się, że jego członkowie mogli również źle ocenić preferencje i gusty klientów. Jednak wraz ze wzrostem populacji i grupy młodych ludzi, zakładających swoje własne gospodarstwa domowe, usługi streamingowe znacznie zyskały na popularności. Netflix, który w 2011 r. był źródłem licznych dowcipów i zjadliwych uwag w nocnych talk-show, znów śmieje się jako ostatni.

Kluczowe pojęcia

elastyczność (ang. *elasticity*) koncepcja ekonomiczna, która mierzy wrażliwość jednej zmiennej na zmiany innej zmiennej

elastyczność cenowa (ang. *price elasticity*) zależność między względną zmianą ceny rynkowej a wynikającą z niej odpowiednią względną zmianą wielkości popytu lub podaży

elastyczność cenowa podaży (ang. *price elasticity of supply*) względna zmiana ilości oferowanej podzielona przez względną zmianę ceny rynkowej

elastyczność cenowa popytu (ang. *price elasticity of demand*) względna zmiana wielkości zapotrzebowania na dobro lub usługę podzielona przez względną zmianę ceny rynkowej

elastyczność jednostkowa (ang. *unitary elasticity*) sytuacja, w której zmiana ceny rynkowej dobra lub usługi powoduje jednakowo proporcjonalną zmianę wielkości zapotrzebowania lub ilości oferowanej na rynku; w przypadku elastyczności jednostkowej wartość współczynnika elastyczności cenowej jest równa 1

elastyczność oszczędności (ang. *elasticity of savings*) względna zmiana wielkości oszczędności podzielona przez względną zmianę stopy procentowej

krzyżowa elastyczność cenowa popytu (ang. *cross-price elasticity of demand*) patrz: mieszana elastyczność cenowa popytu

mieszana elastyczność cenowa popytu (ang. *cross-price elasticity of demand*) miara względnej zmiany popytu na dobro A w wyniku względnej zmiany ceny dobra B

płacowa elastyczność podaży pracy (ang. *wage elasticity of labor supply*) względna zmiana liczby przepracowanych godzin podzielona przez względną zmianę płacy

podaż doskonale elastyczna (ang. *infinite elastic supply*) sytuacja, w której jakakolwiek zmiana ceny danego dobra powoduje nieskończenie silną reakcję producenta, w zakresie zmiany wielkości podaży; w przypadku podaży doskonale elastycznej wartość współczynnika elastyczności cenowej podaży wynosi nieskończoność

podaż doskonale nieelastyczna (ang. *perfectly inelastic supply*) zwana także podażą sztywną, sytuacja, w której procentowa zmiana ceny danego dobra, bez względu na jej wielkość, nie prowadzi do zmiany wielkości podaży tego dobra

podaż elastyczna (ang. *elastic supply*) wartość współczynnika elastyczności cenowej podaży jest większa niż 1, co wskazuje na wysoką wrażliwość ilości oferowanej na rynku na zmiany cen rynkowych

podaż nieelastyczna (ang. *inelastic supply*) wartość współczynnika elastyczności cenowej podaży jest mniejsza niż 1, co oznacza, że wzrost ceny rynkowej o 1% powoduje wzrost ilości oferowanej na rynku o mniej niż 1%; wskazuje to na słabą reakcję przedsiębiorstw na wzrost cen rynkowych (i analogicznie na spadek cen)

popyt doskonale elastyczny (ang. *infinite elastic demand*) sytuacja, w której jakakolwiek zmiana ceny danego dobra powoduje nieskończenie silną reakcję konsumentów, w zakresie zmiany wielkości popytu na to dobro; w przypadku popytu doskonale elastycznego wartość współczynnika elastyczności cenowej popytu jest równa nieskończoności

popyt doskonale nieelastyczny (ang. *perfectly inelastic demand*) zwany także popytem sztywnym, sytuacja, w której procentowa zmiana ceny danego dobra, bez względu na jej wielkość, nie prowadzi do zmiany wielkości popytu na to dobro

popyt elastyczny (ang. *elastic demand*) wartość współczynnika elastyczności cenowej popytu jest większa niż 1, co wskazuje na wysoką wrażliwość zapotrzebowania na zmiany cen rynkowych

popyt nieelastyczny (ang. *inelastic demand*) wartość współczynnika elastyczności cenowej popytu jest mniejsza niż 1, co oznacza, że wzrost ceny rynkowej o 1 % prowadzi do zmiany zapotrzebowania o mniej niż 1 % (i odwrotnie); wskazuje to na słabą reakcję konsumentów na zmiany cen rynkowych

rozkład obciążeń podatkowych (ang. *tax incidence*) sposób podziału zawartej w cenie kwoty podatku między nabywców i sprzedawców

stała elastyczność jednostkowa (ang. *constant unitary elasticity*) sytuacja, w której określona względna zmiana ceny rynkowej prowadzi do takiej samej względnej zmiany wielkości zapotrzebowania lub ilości

oferowanej

Podsumowanie

4.1 Elastyczność cenowa popytu i podaży

Elastyczność cenowa mierzy reakcję zapotrzebowania lub ilości danego dobra oferowanej na rynku na zmianę jego ceny. Obliczamy ją jako względną (procentową) zmianę zapotrzebowania (lub ilości oferowanej na rynku) podzieloną przez względną (procentową) zmianę ceny. Popyt lub podaż mogą być elastyczne (bardzo wrażliwe), o elastyczności jednostkowej lub nieelastyczne (mało wrażliwe). Elastyczny popyt lub podaż wskazują, że zapotrzebowanie lub ilość oferowana reagują na zmiany cen w sposób bardziej niż proporcjonalny. Nieelastyczne popyt lub podaży to takie, w wypadku których dana względna zmiana ceny powoduje mniejszą co do skali względną zmianę wielkości zapotrzebowania i ilości oferowanej. Elastyczność jednostkowa oznacza, że dana procentowa zmiana ceny prowadzi do takiej samej procentowej zmiany zapotrzebowania lub ilości oferowanej.

4.2 Skrajne przypadki elastyczności

Popyt lub podaż doskonale elastyczne występują w skrajnym przypadku, w którym wielkość zapotrzebowania lub ilości oferowanej zmienia się o nieskończoną wartość w odpowiedzi na jakąkolwiek zmianę ceny rynkowej. Natomiast popyt lub podaż doskonale nieelastyczne występują w skrajnej sytuacji, w której procentowa zmiana ceny rynkowej, bez względu na jej wielkość, nie prowadzi do zmiany ani zapotrzebowania, ani ilości oferowanej. Stała elastyczność jednostkowa krzywej podaży lub popytu odnosi się do sytuacji, w której zmiana ceny o 1% zawsze powoduje analogiczną zmianę ilości oferowanej i zapotrzebowania.

4.3 Elastyczność a cena

Na rynkach dóbr i usług wielkości podaży i popytu często stosunkowo ociężale reagują na zmiany cen w krótkim okresie, natomiast w długim okresie skala reakcji jest już znacznie większa. W rezultacie popyt i podaż często (ale nie zawsze) są relatywnie nieelastyczne w krótkim okresie i stosunkowo elastyczne – w długim. Rozkład obciążeń podatkowych zależy od względnej elastyczności cenowej podaży i popytu. Gdy wartość współczynnika elastyczności cenowej podaży jest większa od wartości współczynnika elastyczności cenowej popytu, większość obciążeń podatkowych spada na nabywców, zaś gdy wartość współczynnika elastyczności cenowej popytu jest większa od wartości współczynnika elastyczności cenowej podaży, większość kosztów podatku ponoszą producenci. Wpływy do budżetu z tytułu podatku są tym większe, im bardziej nieelastyczny jest popyt i podaż.

4.4 Pozacenowe parametry elastyczności

Elastyczność to koncepcja, która mierzy siłę reakcji dwóch zmiennych. Odnosi się do względnej zmiany jednego parametru podzielonej przez analogiczną zmianę drugiego. Elastyczność możemy wykorzystać przy analizie wielu zależności ekonomicznych. Na przykład elastyczność dochodowa popytu to względna zmiana popytu podzielona przez względną zmianę dochodu. Mieszana elastyczność cenowa popytu to względna zmiana popytu na jedno dobro podzielona przez względną zmianę ceny innego dobra. Podobnie jak na rynkach dóbr i usług, elastyczność ma też zastosowanie na rynkach pracy i kapitału finansowego. Płacowa elastyczność podaży pracy to względna zmiana wielkości podaży pracy podzielona przez analogiczną zmianę płacy. Elastyczność oszczędności względem stopy procentowej to względna zmiana wielkości oszczędności podzielona przez względną zmianę stóp procentowych.

Pytania sprawdzające

1. Na podstawie danych z Tabeli 4.5, dotyczących zapotrzebowania na używane smartfony, oblicz elastyczność cenową popytu przy wzroście ceny: na obszarze pomiędzy punktami B i C, D i E oraz G i H. Za każdym razem oceń, czy popyt jest elastyczny, nieelastyczny, czy może ma elastyczność jednostkową.

Punkt	P	Q
A	60	3000
B	70	2 800
C	80	2600
D	90	2400
E	100	2200
F	110	2000
G	120	1800
H	130	1600

TABELA 4.5

2. Na podstawie danych z Tabeli 4.6, odnoszących się do liczby budzików oferowanej na rynku, oblicz elastyczność cenową podaży przy wzroście ceny: na obszarze pomiędzy punktami J i K, L i M oraz N i P. Za każdym razem oceń, czy podaż jest elastyczna, nieelastyczna, czy może ma elastyczność jednostkową.

Punkt	P	Q
J	8	50
K	9	70
L	10	80
M	11	88
N	12	95
P	13	100

TABELA 4.6

3. Dlaczego krzywa popytu o stałej elastyczności jednostkowej jest wypukła?
4. Dlaczego krzywa podaży o stałej elastyczności jednostkowej jest linią prostą?
5. Komisja Europejska nakłada na producentów samochodów obowiązek instalowania nowych urządzeń redukujących emisję zanieczyszczeń, co dla jednego pojazdu kosztuje średnio 2000 euro. W jakich warunkach producenci samochodów mogą przenieść prawie wszystkie te koszty na nabywców? W jakich warunkach producenci samochodów mogą przenieść tylko niewielką część tych kosztów na nabywców?
6. Przyjmijmy, że zajmujesz się sprzedażą w koncernie farmaceutycznym, a twoje przedsiębiorstwo opracowało nowy lek, który powoduje, że łysym mężczyznom rosną włosy. Załóżmy, że przedsiębiorstwo chce uzyskać jak największy utarg ze sprzedaży tego medykamentu. Jeśli elastyczność cenowa popytu na produkt twojego przedsiębiorstwa przy obecnej cenie wynosi 1,4, czy radzisz podnieść cenę, obniżyć cenę

czy utrzymać cenę na niezmienionym poziomie? A gdyby wartość współczynnika elastyczności cenowej popytu wynosiła 0,6? A gdyby była równa 1? Uzasadnij swoją odpowiedź.

7. Średni roczny dochód wzrasta z 25 tys. do 38 tys. jednostek pieniężnych, a ilość chleba konsumowanego przez przeciętnego człowieka w ciągu roku spada z 30 do 22 bochenków. Jaka jest elastyczność dochodowa konsumpcji chleba? Czy chleb jest dobrem normalnym, czy niższego rzędu?

8. Załóżmy, że mieszana elastyczność cenowa jabłek względem ceny pomarańczy wynosi 0,4, a cena pomarańczy spada o 3%. Co stanie się z popytem na jabłka?

Sprawdź wiedzę

9. Jaki jest wzór na elastyczność cenową popytu?

10. Czym jest elastyczność cenowa popytu? Spróbuj to wyjaśnić własnymi słowami.

11. Czym jest elastyczność cenowa podaży? Czy możesz to wyjaśnić własnymi słowami?

12. Opisz ogólny wygląd krzywej popytu lub podaży o zerowej wartości współczynnika elastyczności cenowej.

13. Opisz ogólny wygląd krzywej popytu lub podaży o wartości współczynnika elastyczności cenowej równej nieskończoności.

14. Jeśli popyt jest elastyczny, to przesunięcia krzywej podaży będą miały większy wpływ na ilość czy cenę równowagi?

15. Jeśli popyt jest nieelastyczny, to przesunięcia krzywej podaży będą miały większy wpływ na cenę czy ilość równowagi?

16. Jeśli podaż jest elastyczna, to przesunięcia krzywej popytu będą miały większy wpływ na ilość czy cenę równowagi?

17. Jeśli podaż jest nieelastyczna, to przesunięcia krzywej popytu będą miały większy wpływ na cenę czy ilość równowagi?

18. Czy uważasz, że wartość współczynnika elastyczności cenowej popytu lub podaży będzie większa w krótkim, czy długim okresie? Dlaczego?

19. W jakich okolicznościach ciężar podatku jest ponoszony w całości przez nabywców?

20. Jaki jest wzór na elastyczność dochodową popytu?

21. Jaki jest wzór na mieszaną elastyczność cenową popytu?

22. Jaki jest wzór na płacową elastyczność podaży pracy?

23. Jaki jest wzór na elastyczność oszczędności względem stóp procentowych?

Ćwicz myślenie krytyczne

24. Transatlantyckie podróże lotnicze w klasie biznes mają szacunkową wartość współczynnika elastyczności cenowej popytu na poziomie 0,62, podczas gdy transatlantyckie podróże lotnicze w klasie ekonomicznej mają szacowaną wartość współczynnika elastyczności cenowej popytu na poziomie 0,12. Jak myślisz, dlaczego tak jest?

25. Jaka jest zależność między wartością współczynnika elastyczności cenowej popytu a punktem na krzywej popytu? Na przykład gdy przesuwasz się w górę krzywej popytu, do wyższych cen i mniejszych ilości, co się dzieje z wartością współczynnika elastyczności cenowej popytu? Jak można to wytłumaczyć?

26. Czy możesz pomyśleć o rynku konkretnego produktu (lub branży), na którym występuje podaż o niemal nieskończonej elastyczności w krótkim okresie? Oznaczałoby to, że na tym rynku w odpowiedzi na wzrost

ceny można zwiększać ilość oferowaną (Q_S) prawie bez ograniczeń .

27. Czy uważasz, że podaż będzie odgrywać większą rolę w kształtowaniu ceny artykułów zaspokajających podstawowe potrzeby, takich jak żywność, czy raczej towarów luksusowych, takich jak perfumy? Odpowiedź uzasadnij. *Wskazówka*: Zastanów się, jaki jest popyt na obie grupy produktów.

28. Miasto zbudowało most na rzece i postanawia opodatkować przejazd po nim. Przez rok miasto pobiera różne opłaty za przejazd, pozyskując informacje o liczbie kierowców i elastyczności popytu. Jeśli chce uzyskać jak największy utarg, na jakiej części krzywej popytu zdecyduje się pobierać opłaty: nieelastycznej, elastycznej czy o elastyczności jednostkowej? Odpowiedź uzasadnij.

29. Jak podatek akcyzowy wpływa na cenę płaconą przez konsumentów oraz ilość równowagi rynkowej na rynku, na którym podaż jest doskonale nieelastyczna?

30. Ekonomiści definiują dobra normalne jako posiadające dodatnią elastyczność dochodową. Dobra normalne możemy podzielić na dwie grupy: te, dla których wartość współczynnika elastyczności dochodowej popytu jest mniejsza niż 1 i te, dla których wartość współczynnika elastyczności dochodowej popytu jest większa niż 1. Pomyśl o produktach, które pasują do każdej kategorii. Czy możesz zaproponować nazwy dla tych kategorii?

31. Załóżmy, że możesz kupować buty pojedynczo, a nie parami. Jaka będzie według ciebie mieszana elastyczność cenowa dla lewych i prawych butów tej samej pary?

Problemy

32. Równanie krzywej popytu to $P = 48 - 3Q$. Ile wynosi wartość współczynnika elastyczności cenowej popytu przy zmianie zapotrzebowania z 5 do 6?

33. Równanie krzywej popytu to $P = 2/Q$. Jaka jest wartość współczynnika elastyczności cenowej popytu, gdy cena spada z 5 do 4? Jaka jest wartość współczynnika elastyczności cenowej popytu, gdy cena spada z 9 do 8? Czy można by oczekiwać, że te odpowiedzi będą takie same?

34. Równanie krzywej podaży to $4P = Q$. Jaka jest wartość współczynnika elastyczności cenowej podaży przy wzroście ceny z 3 do 4? Jaka jest wartość współczynnika elastyczności cenowej podaży przy wzroście ceny z 7 do 8? Czy można by oczekiwać, że te odpowiedzi będą takie same?

35. Równanie krzywej podaży to $P = 3Q - 8$. Ile wynosi wartość współczynnika elastyczności cenowej podaży przy zmianie ceny z 4 do 7?

36. Podaż obrazów zmarłego w 1519 r. Leonarda da Vinci, który namalował m.in. *Mona Lisę* oraz *Damę z gronostajem*. jest nieelastyczna. Naszkicuj wykres podaży i popytu, zwracając uwagę na odpowiednie elastyczności, aby pokazać, że popyt na te obrazy określa ich cenę.

37. Powiedzmy, że pewien stadion ma pojemność 70 tys. miejsc. Jaki kształt przyjmie krzywa podaży biletów na zawody sportowe na tym obiekcie? Uzasadnij odpowiedź.

38. Kiedy czyjeś nerki zawodzą, osoba ta musi być poddawana dializom (chyba że otrzyma przeszczep nerki), inaczej umrze. Naszkicuj wykres podaży i popytu, zwracając uwagę na odpowiednie elastyczności, aby pokazać, że cenę dializy będzie determinować przede wszystkim podaż urządzeń umożliwiających ten zabieg.

39. Załóżmy, że podaż pracowników o niskich kwalifikacjach jest dość elastyczna, ale popyt pracodawców na takich pracowników jest nieelastyczny. Jeśli celem polityki jest zwiększenie zatrudnienia pracowników o niskich kwalifikacjach, czy lepiej jest skoncentrować się na działaniach w celu przesunięcia krzywej podaży niewykwalifikowanej siły roboczej, czy na działaniach mających na celu przesunięcie krzywej popytu na niewykwalifikowaną siłę roboczą? A jeśli celem polityki jest podniesienie płac dla tej grupy? Wyjaśnij swoje odpowiedzi za pomocą odpowiednich wykresów podaży i popytu.

Wybory konsumenta 5



ILUSTRACJA 5.1 Wybory inwestycyjne Na ogół decyzję o kontynuowaniu nauki na poziomie uniwersyteckim postrzegamy jako dobrą inwestycję, oczywiście jeśli możemy sobie na to pozwolić finansowo. Dzieje się tak niezależnie od kondycji, w jakiej znajduje się gospodarka naszego kraju. (Źródło: modyfikacja pracy Jasona Bache/ Flickr Creative Commons)

Cel dydaktyczny rozdziału

Dzięki lekturze tego rozdziału dowiesz się:

- Jak ekonomiści objaśniają wybory dokonywane przez konsumentów
- W jaki sposób zmiany dochodu i cen dóbr wpływają na wybory konsumentów
- Dlaczego wybory konsumentów nie zawsze są racjonalne

Wprowadzenie do rozdziału

DO PRZEMYŚLENIA

Entliczek, pentliczek, czerwony stoliczek...

Globalny kryzys ekonomiczny, który w latach 2008–2012 dotknął większość gospodarek i nie bez kozery został nazywany największym po Wielkiej Depresji z lat 30. ubiegłego stulecia, wpłynął na dochody gospodarstw domowych na całym świecie. W wielu państwach liczba bezrobotnych gwałtownie wzrosła. Co prawda w krajach rozwiniętych system zabezpieczenia społecznego dzięki zasiłkom i transferom z budżetu gwarantował utrzymanie pewnego minimalnego standardu życia, ale rodziny nadal odnotowywały wyraźny spadek dochodu rozporządzalnego i musiały podejmować trudne decyzje dotyczące struktury i wielkości wydatków. Oczywiście w pierwszej kolejności redukowano wydatki najmniej istotne i te, które pozwalały zaspokoić mniej ważne potrzeby.

Mimo tych uwarunkowań istniała jedna, szczególna kategoria wydatków, która odchyliła się od tego trendu,

przejawiając w tym czasie powszechny wzrost na całym świecie – np. w USA było to aż 18%. Można byłoby podejrzewać, że chodzi tu o wzrost wydatków na żywność, gdyż drastyczny spadek dochodów z pewnością zredukował popyt na „jedzenie na mieście", co oznaczałoby, że większe sumy zostaną przeznaczone na zakupy produktów w sklepach spożywczych, do późniejszego przyrządzenia dań w domu. Jednak przeprowadzona przez amerykański urząd statystyczny (*Bureau of Labor Statistics*) analiza wydatków na żywność w USA wykazała, że „rzeczywiste całkowite wydatki na żywność w amerykańskich gospodarstwach domowych w latach 2006–2009 spadły o 5%". Czyli nie były to artykuły spożywcze. Jakiego zatem dobra (lub usługi) ludzie na całym świecie w czasie kryzysu pragnęli znacznie bardziej niż przed nim? A co ważniejsze – dlaczego? (Cierpliwości, dowiesz się tego na końcu rozdziału).

To pytanie prowadzi nas do głównego tematu niniejszego rozdziału – analizy tego, jak konsumenci RZECZYWIŚCIE dokonują wyborów. Jest to proces znacznie bardziej skomplikowany niż nieracjonalne zastosowanie dziecięcej wyliczanki: „entliczek, pentliczek, czerwony stoliczek...".

Mikroekonomia koncentruje się na zrozumieniu sposobów postępowania poszczególnych podmiotów gospodarczych, takich jak ludzie i przedsiębiorstwa. Ekonomiści uważają, że możemy analizować decyzje jednostek, np. jakie dobra i usługi kupować, jako wybory, których dokonujemy w ramach pewnych ograniczeń budżetowych. Generalnie konsumenci chcą jak najlepiej wykorzystać swój ograniczony budżet. W kategoriach ekonomicznych starają się zmaksymalizować całkowitą użyteczność lub satysfakcję z konsumpcji, biorąc pod uwagę ograniczenia budżetowe.

Każdy ma swoje osobiste gusta i preferencje. Francuzi mawiają: *Chacun à son goût*, czyli „Każdy według własnego gustu". Z kolei stare łacińskie powiedzenie stwierdza: *De gustibus non est disputandum*, czyli „O gustach się nie dyskutuje". Jeśli jednak ludzie opierają swoje decyzje konsumpcyjne na własnych gustach i preferencjach, to w jaki sposób ekonomiści mogą analizować dokonywane przez nich wybory?

Ekonomiczne wyjaśnienie tego, dlaczego ludzie dokonują tak różnych wyborów, zaczyna się od zaakceptowania obiegowej mądrości, zgodnie z którą gusty są kwestią osobistą. Jednak ekonomiści uważają również, że na dokonywane przez ludzi wybory wpływ mają ich dochody, ceny konsumowanych dóbr i usług oraz takie czynniki, jak np. miejsce zamieszkania. Niniejszy rozdział przedstawia ekonomiczną teorię opisującą sposób, w jaki konsumenci dokonują swoich wyborów przy ograniczonych dochodach.

Analiza przedstawiona w tym rozdziale będzie opierać się na koncepcji ograniczenia budżetowego, którą wprowadziliśmy w Rozdział 2 Wybory w świecie rzadkości zasobów. Teraz pokażemy również, w jaki sposób – dzięki teorii ekonomii i narzędziom, które wypracowała – przewidzieć reakcje konsumentów na zmiany cen lub dochodów, do których dostosowują oni swoje wybory. Po przeczytaniu tego rozdziału zapoznaj się z Dodatek B Krzywe obojętności, aby dowiedzieć się więcej o prezentowaniu wyborów konsumenta i osiąganego poziomu użyteczności za pomocą krzywych obojętności.

5.1 Wybory konsumpcyjne

CEL DYDAKTYCZNY

Po przeczytaniu tego podrozdziału będziesz w stanie:

- Obliczyć użyteczność całkowitą
- Wskazać decyzje, które pozwolą na maksymalizację użyteczności
- Objaśnić pojęcie użyteczności krańcowej i znaczenie prawa malejącej użyteczności krańcowej

Informacje na temat struktury konsumpcji polskich gospodarstw domowych można znaleźć w publikacjach Głównego Urzędu Statystycznego. Tabela 5.1 ilustruje wzorce wydatków przeciętnego gospodarstwa domowego w Polsce w 2021 r. GUS publikuje tutaj (https://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/warunki-zycia/dochody-wydatki-i-warunki-zycia-ludnosci/sytuacja-gospodarstw-domowych-w-2021-r-w-swietle-badania-budzetow-gospodarstw-domowych,3,21.html) dane dotyczące dochodu i wydatków na jedną osobę w gospodarstwie domowym. Pierwszy wiersz przedstawia miesięczny dochód rozporządzalny, czyli już po

odjęciu podatków i innych obowiązkowych narzutów na dochody. Wiersz drugi wskazuje, że w 2021 r. przeciętne polskie gospodarstwo domowe składające się z czterech osób wydawało na konsumpcję nieco ponad 5264 zł w ciągu miesiąca. Tabela następnie dzieli konsumpcję na różne kategorie. Wzorce te będą się różnić dla poszczególnych gospodarstw domowych, w zależności od poziomu dochodów rodziny, głównego źródła dochodów (emeryci i renciści, pracujący na własny rachunek, rolnicy itd.), położenia geograficznego i preferencji. Zgodnie z subiektywną oceną sytuacji materialnej gospodarstw domowych w Polsce w 2021 r. (przywołaną przez GUS w tym samym badaniu, s. 14), ponad 53% z nich oceniło swoją sytuację materialną jako „dobą" i „raczej dobrą", a kolejne 42% – jako „przeciętną".

Miesięczny dochód rozporządzalny na osobę	**2061,93 zł**
Przeciętne miesięczne wydatki na osobę	**1316,09 zł**
Żywność i napoje bezalkoholowe	347,45 zł
Posiłki poza domem	47,38 zł
Użytkowanie mieszkania lub domu i nośniki energii	250,06 zł
Odzież i obuwie	57,91 zł
Transport	123,71 zł
Zdrowie	73,70 zł
Rekreacja i kultura	78,97 zł
Edukacja	14,48 zł

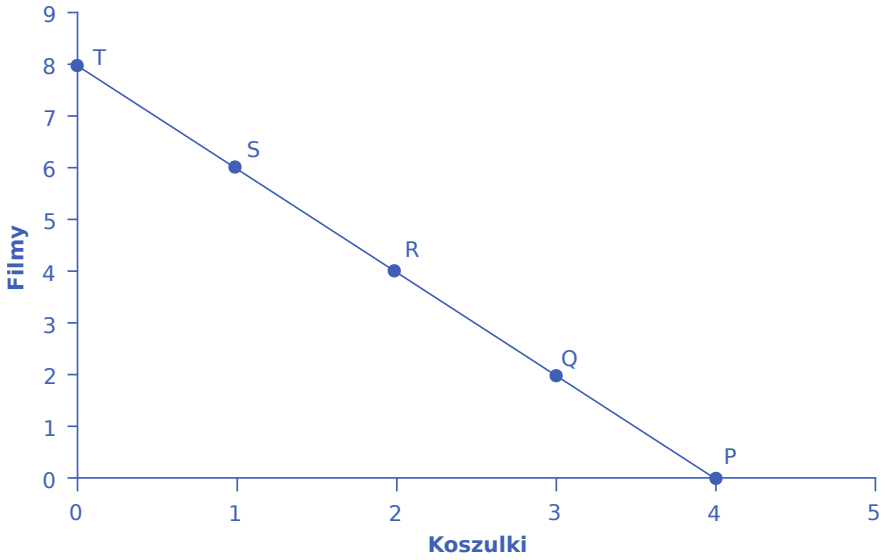
TABELA 5.1 Polskie wybory konsumpcyjne w 2021 r. Źródło: GUS, Sytuacja gospodarstw domowych w 2020 r. w świetle badania budżetów gospodarstw domowych

Użyteczność całkowita i malejąca użyteczność krańcowa

Aby zrozumieć sposób dokonywania wyborów przez gospodarstwo domowe, ekonomiści uwzględniają zarówno to, na jakie dobra i usługi konsumentów stać, jak również ich gusta i preferencje, które determinują poziom satysfakcji lub **użyteczności całkowitej** (ang. *total utility*) płynącej z konsumenckich decyzji. Ilustracją ograniczeń nałożonych na decyzje konsumenta przez wysokość dochodu i ceny dóbr jest **ograniczenie budżetowe** (lub **linia budżetu**) (ang. *budget constraint* lub *budget line*). W przypadku linii ograniczenia budżetowego maksymalna możliwa do nabycia ilość jednego dobra zostaje odłożona na osi poziomej, a maksymalna ilość drugiego – na osi pionowej. Linia ograniczenia budżetowego pokazuje różne kombinacje dwóch dóbr, na które konsumenta stać przy danym dochodzie i cenach. Przyjrzyjmy się sytuacji Jana pokazanej na Ilustracji 5.2. Jan lubi kolekcjonować i nosić używane koszulki oraz oglądać stare filmy.

Ilustracja 5.2 przedstawia wykres, na którym liczbę koszulek oznaczono na osi poziomej, a liczbę filmów – na osi pionowej. Gdyby Jan miał nieograniczony dochód lub wspomniane dobra byłyby darmowe, mógłby je nabywać bez ograniczeń. Jednak Jan, jak każdy z nas, napotyka na ograniczenie budżetowe. Na swoje hobby ma do wydania łącznie 56 zł. Cena koszulki wynosi 14 zł, zaś cena filmu 7 zł. Zwróć uwagę, że przecięcie linii ograniczenia budżetowego z osią pionową występuje przy 8 filmach i zerowej liczbie koszulek (56 zł / 7 zł = 8). Punkt przecięcia linii ograniczenia budżetowego z osią poziomą ma wartość 4. To sytuacja, w której Jan wydaje wszystkie swoje pieniądze na koszulki i nie kupuje żadnych filmów (56 zł / 14 zł = 4). Nachylenie linii ograniczenia budżetowego jest równe (–8) / 4 = (–2). Poszczególne punkty wzdłuż linii ograniczenia

budżetowego pokazują kombinacje (koszyki) koszulek i filmów, na które Jana stać.



ILUSTRACJA 5.2 Wybór między dwoma dobrami konsumpcyjnymi Jan ma dochód w wysokości 56 zł. Film kosztuje 7 zł, a koszulka 14 zł. Punkty na linii ograniczenia budżetowego pokazują kombinacje liczb filmów i koszulek, na które stać Jana.

Jan chce wybrać taką kombinację, która zapewni mu największą **użyteczność** (ang. *utility*). Jest to termin, którego ekonomiści używają do opisania poziomu zadowolenia lub szczęścia danej osoby w konsekwencji jej wyborów konsumpcyjnych.

Zacznijmy od założenia, które omówimy bardziej szczegółowo później: że Jan może zmierzyć swoją użyteczność za pomocą umownej jednostki zadowolenia zwanej *utylem*. (Ważne jest, aby pamiętać, że nie można porównywać zadowolenia różnych osób. Jeśli jedna osoba uzyskuje 20 *utyli* w związku z wypiciem filiżanki kawy, a druga tylko 10, nie oznacza to, że ta pierwsza lubi kawę dwa razy bardziej. *Utyle* są bowiem nie tylko miarą subiektywną, różną dla każdego człowieka. ale przede wszystkim jedynie porządkową (ich wartości pozwalają stwierdzić tylko, który koszyk konsumpcji jest bardziej, a który mniej preferowany przez konsumenta, sama bezwzględna różnica między wartościami nie ma żadnej interpretacji). Tabela 5.2 pokazuje, jak użyteczność Jana jest związana z zakupami (konsumpcją) koszulek lub filmów. Pierwsza kolumna tabeli zawiera liczbę kupowanych koszulek. Druga kolumna przedstawia całkowitą użyteczność lub całkowitą satysfakcję, jaką Jan uzyskuje w związku z zakupem danej liczby koszulek. Typową cechą użyteczności całkowitej w tym przykładzie jest to, że konsumpcja dodatkowych jednostek dobra prowadzi do wzrostu użyteczności całkowitej, ale w coraz wolniejszym tempie. Trzecia kolumna przedstawia **użyteczność krańcową** (ang. *marginal utility*), czyli dodatkową użyteczność wynikającą ze wzrostu konsumpcji o jednostkę. Wzór na użyteczność krańcową jest następujący:

$$\text{MU} = \frac{\text{zmiana użyteczności całkowitej}}{\text{zmiana konsumowanej ilości}}$$

Zauważmy, że użyteczność krańcowa maleje w miarę kupowania dodatkowych jednostek danego dobra, co oznacza, że każda kolejna konsumowana jednostka zapewnia nabywcy mniejszą *dodatkową* użyteczność. Na przykład pierwsza koszulka, którą wybrał Jan, jest jego ulubioną i daje mu 22 utyle. Czwarta koszulka jest po prostu czymś do noszenia, gdy wszystkie inne ubrania są w praniu, i daje tylko 18 dodatkowych *utyli*. Jest to przykład prawa **malejącej użyteczności krańcowej** (ang. *diminishing marginal utility*), zgodnie z którym dodatkowa użyteczność maleje z każdą kolejną nabywaną jednostką. Malejąca użyteczność krańcowa to kolejny przykład bardziej ogólnego prawa malejących przychodów, które omawialiśmy wcześniej w Rozdział 2 Wybory w świecie rzadkości zasobów.

Pozostała część Tabeli 5.2 przedstawia liczbę filmów, które Jan ogląda, oraz jego całkowitą i krańcową

użyteczność związaną z oglądaniem każdego filmu. Całkowita użyteczność zachowuje się zgodnie z oczekiwaną prawidłowością: rośnie wraz ze wzrostem liczby oglądanych przez niego filmów. Krańcowa użyteczność również zachowuje się zgodnie z oczekiwanym wzorcem: każdy dodatkowy film przynosi mu mniejszy przyrost użyteczności niż poprzedni. Jan najbardziej chciał zobaczyć pierwszy film, dzięki czemu zapewnia mu on najwyższy poziom użyteczności lub satysfakcji. Piąty film, który ogląda, to tylko sposób zabicia czasu. Zauważ, że użyteczność całkowita jest również sumą użyteczności krańcowych. Przeczytaj Ramkę Obliczanie użyteczności całkowitej, aby poznać sposób obliczania użyteczności całkowitej.

Liczba koszulek	Użyteczność całkowita	Użyteczność krańcowa	Liczba filmów	Użyteczność całkowita	Użyteczność krańcowa
1	22	22	**1**	16	16
2	43	21	**2**	31	15
3	63	20	**3**	45	14
4	81	18	**4**	58	13
5	97	16	**5**	70	12
6	111	14	**6**	81	11
7	123	12	**7**	91	10
8	133	10	**8**	100	9

TABELA 5.2 Użyteczność całkowita i krańcowa

Tabela 5.3 uwzględnia każdy punkt na linii ograniczenia budżetowego z Ilustracji 5.2 i sumuje całkowitą użyteczność Jana dla pięciu możliwych kombinacji koszulek i filmów.

Punkt	Koszulki	Filmy	Użyteczność całkowita
P	4	0	81 + 0 = 81
Q	3	2	63 + 31 = 94
R	2	4	43 + 58 = 101
S	1	6	22 + 81 = 103
T	0	8	0 + 100 = 100

TABELA 5.3 Znalezienie punktu z najwyższą użytecznością całkowitą

KROK PO KROKU

Obliczanie użyteczności całkowitej

Przyjrzyjmy się bardziej szczegółowo, jak Jan podejmuje decyzję.

Krok 1. Zauważ, że w punkcie Q (dla przykładu) Jan konsumuje trzy koszulki i dwa filmy.

Krok 2. Spójrz na Tabelę 5.2. W trzecim wierszu drugiej kolumny widać, że trzy koszulki są warte 63 *utyle*. Podobnie, drugi wiersz piątej kolumny pokazuje, że dwa filmy są warte 31 *utyli*.

Krok 3. Na podstawie tych informacji możesz obliczyć, że punkt Q ma całkowitą użyteczność równą 94 (63 + 31).

Krok 4. Możesz powtórzyć te same obliczenia dla każdego punktu w Tabeli 5.3, w której w ostatniej kolumnie podane są wartości użyteczności całkowitej.

Dla Jana najwyższa użyteczność całkowita dla wszystkich możliwych kombinacji dóbr występuje w punkcie S, z całkowitą użytecznością 103, uzyskiwaną z konsumpcji jednej koszulki i sześciu filmów.

Wybór przy wykorzystaniu użyteczności krańcowej

Większość ludzi podchodzi do swoich wyborów, które maksymalizują użyteczność, krok po kroku. Podejście to opiera się na spojrzeniu na dostępne spektrum wyborów i porównywaniu użyteczności krańcowej związane z konsumowaniem mniejszej ilości jednego, a większej – drugiego dobra.

Powiedzmy np., że Jan zaczyna myśleć o wydaniu wszystkich swoich pieniędzy na koszulki i wybiera punkt P, który odpowiada czterem koszulkom i rezygnacji z filmów, jak pokazuje Ilustracja 5.2. Jan wybiera punkt początkowy losowo, ponieważ od czegoś musi zacząć. Następnie rozważa rezygnację z ostatniej koszulki, czyli tej, która zapewnia mu najmniejszą krańcową użyteczność i planuje wykorzystać zaoszczędzone pieniądze na zakup dwóch filmów. Tabela 5.4 śledzi krok po kroku serię decyzji, które może podjąć Jan (*Przypomnijmy*: koszulka kosztuje 14 zł, film 7 zł, a dochód, który Jan przeznacza na te dwa dobra, wynosi 56 zł). Poniższa sekcja Work It Out wyjaśnia, w jaki sposób użyteczność krańcowa może wpływać na proces podejmowania decyzji.

Koszyk	Zawartość	Użyteczność całkowita	Krańcowa korzyść i utrata użyteczności w porównaniu z poprzednim wyborem	Wniosek
Wybór 1: P	4 koszulki i 0 filmów	81 z 4 koszulek + 0 z 0 filmów = 81	–	–
Wybór 2: Q	3 koszulki i 2 filmy	63 z 3 koszulek + 31 z 2 filmów = 94	Strata 18 ze względu na 1 koszulkę mniej, ale korzyść 31 w związku z 2 filmami więcej; przyrost netto użyteczności: 13	Q jest preferowane w stosunku do P
Wybór 3: R	2 koszulki i 4 filmy	43 z 2 koszulek + 58 z 4 filmów = 101	Strata 20 ze względu na 1 koszulkę mniej, ale korzyść 27 w związku z 2 filmami więcej; przyrost netto użyteczności: 7	R jest preferowane w stosunku do Q
Wybór 4: S	1 koszulka i 6 filmów	22 z 1 koszulki + 81 z 6 filmów = 103	Strata 21 ze względu na 1 koszulkę mniej, ale korzyść 23 w związku z 2 filmami więcej; przyrost netto użyteczności: 2	S jest preferowane w stosunku do R
Wybór 5: T	0 koszulek i 8 filmów	0 z 0 koszulek + 100 z 8 filmów = 100	Strata 22 ze względu na 1 koszulkę mniej, ale korzyść 19 w związku z 2 filmami więcej; ubytek netto użyteczności: 3	S jest preferowane w stosunku do T

TABELA 5.4 Podejście krok po kroku do maksymalizacji użyteczności

KROK PO KROKU

Podejmowanie decyzji poprzez porównanie użyteczności krańcowej

Jan mógłby przeprowadzić następujący proces myślowy (jeśli myślałby, wykorzystując *utyle*), aby podjąć decyzję o tym, ile koszulek i filmów kupić:

Krok 1. W Tabeli 5.2 Jan widzi, że krańcowa użyteczność czwartej koszulki wynosi 18. Jeśli Jan zrezygnuje z czwartej koszulki, nie zyska 18 *utyli*.

Krok 2. Rezygnacja z czwartej koszulki uwalnia jednak 14 zł (cena koszulki), pozwalając Janowi na zakup dwóch pierwszych filmów (po 7 zł za sztukę).

Krok 3. Jan wie, że krańcowa użyteczność pierwszego filmu wynosi 16, a krańcowa użyteczność drugiego filmu jest równa 15. Tak więc, jeśli Jan przechodzi z punktu P do punktu Q, rezygnuje z 18 *utyli* (w związku z koszulką, której nie kupi), ale zyskuje 31 *utyli* (ze względu na filmy, które obejrzy).

Krok 4. Zyskanie 31 i strata 18 *utyli* daje korzyść netto równą 13. To kolejny sposób na stwierdzenie, że całkowita użyteczność w punkcie Q (94 według ostatniej kolumny Tabeli 5.3) jest o 13 większa niż całkowita użyteczność w punkcie P (81).

Krok 5. Dla Jana działaniem sensownym jest zatem rezygnacja z zakupu czwartej koszulki, aby obejrzeć dwa filmy.

Jan wyraźnie preferuje punkt Q względem punktu P. Teraz powtórz krok po kroku ten sam proces podejmowania decyzji na podstawie użyteczności krańcowych. Jan zastanawia się nad rezygnacją z trzeciej koszulki i utratą użyteczności krańcowej 20 w zamian za zakup dwóch kolejnych filmów, które dadzą łączną użyteczność krańcową wynoszącą 27. Jan woli punkt R od punktu Q. A jeśli Jan będzie dalej zwiększał konsumpcję filmów kosztem nabywanych koszulek (przejście z punktu R do S)? Rezygnacja z drugiej koszulki oznacza utratę użyteczności krańcowej wynoszącą 21, a piąty i szósty film łącznie dawałyby korzyść w postaci użyteczności krańcowej wynoszącą 23. Tak więc Jan woli punkt S od R.

Jeśli jednak Jan chciałby w dalszym ciągu zwiększać zakupy filmów, zmniejszając liczbę nabywanych koszulek (przejście z S do T), odkryje, że utrata użyteczności krańcowej w związku z rezygnacją z pierwszej koszulki wynosi 22, podczas gdy korzyść związana ze wzrostem użyteczności krańcowej z dwóch ostatnich filmów wynosi tylko 19. Gdyby Jan wybrał punkt T, jego użyteczność spadłaby do 100. Przechodząc przez te etapy myślenia o krańcowych korzyściach i kosztach, Jan ponownie stwierdza, że punkt S, z jedną koszulką i sześcioma filmami, jest wyborem, który zapewni mu najwyższy poziom całkowitej użyteczności. To podejście krok po kroku prowadzi do tego samego wniosku, niezależnie od kombinacji dwóch dóbr, od której Jan zaczynałby swoje rozumowanie.

Możemy opracować bardziej systematyczną metodę korzystania z opisanego wyżej sposobu, koncentrując się na satysfakcji w przeliczeniu na 1 zł. Jeśli przedmiot kosztujący 5 zł daje 10 *utyli*, to jest wart 2 *utyle* z każdej wydanej złotówki. **Użyteczność krańcowa ze złotego** (ang. *marginal utility per zloty*) to wartość dodatkowej użyteczności, którą uzyskuje Jan, podzielona przez cenę produktu. Tabela 5.5 pokazuje użyteczność krańcową ze złotego uzyskiwaną przez Jana w związku z zakupami koszulek i filmów.

$$\text{użyteczność krańcowa ze złotego} = \frac{\text{użyteczność krańcowa}}{\text{cena}}$$

Jeśli Jan chce zmaksymalizować użyteczność, jaką uzyskuje ze swojego ograniczonego budżetu, zawsze kupi przedmiot o największej użyteczności krańcowej ze złotego swoich wydatków (jeśli może sobie na to pozwolić, biorąc pod uwagę, ile pieniędzy mu jeszcze zostało). Jan zaczyna swoją analizę w momencie, w którym nie ma ani koszulek, ani filmów. Jeśli kupi koszulkę, użyteczność krańcowa z wydanego złotego wyniesie 1,6. Jeśli kupi film, użyteczność krańcowa z wydanego złotego wyniesie 2,3. Dlatego pierwszym zakupem Jana będzie

film. Dlaczego? Ponieważ daje mu to największą użyteczność krańcową w przeliczeniu na złotego. Następnie Jan kupi kolejny film. Dlaczego? Ponieważ krańcowa użyteczność następnego filmu (2,14) jest większa niż krańcowa użyteczność kolejnej koszulki (1,6). Zauważ, że kiedy Jan nie ma koszulek, kolejna koszulka jest jego pierwszą. Jan będzie nadal kupował kolejne dobra o najwyższej użyteczności krańcowej ze złotego, dopóki nie wyczerpie swojego budżetu. Będzie kontynuował kupowanie filmów, ponieważ zapewniają mu większą „opłacalność", aż do szóstego filmu, który daje taką samą krańcową użyteczność ze złotego jak pierwsza zakupiona koszulka. Jan ma akurat wystarczający budżet, aby kupić oba dobra. W sumie Jan kupi sześć filmów i jedną koszulkę.

Liczba koszulek	Użyteczność całkowita	Użyteczność krańcowa	Użyteczność krańcowa ze złotego	Liczba filmów	Użyteczność całkowita	Użyteczność krańcowa	Użyteczność krańcowa na złotego
1	**22**	**22**	**22/14 = 1,6**	1	16	16	16/7 = 2,3
2	43	21	21/14 = 1,5	2	31	15	15/7 = 2.,4
3	63	20	20/14 = 1,4	3	45	14	14/7 = 2,0
4	81	18	18/14 = 1,3	4	58	13	13/7 = 1,9
5	97	16	16/14 = 1,1	5	70	12	12/7 = 1,7
6	111	14	14/14 = 1,0	**6**	**81**	**11**	**11/7 = 1,6**
7	123	12	12/14 = 1,2	7	91	10	10/7 = 1,4

TABELA 5.5 Użyteczność krańcowa ze złotego

Zasada maksymalizacji użyteczności

Powyższy proces podejmowania decyzji sugeruje regułę, której należy przestrzegać przy **maksymalizacji użyteczności** (ang. *maximizing utility*). Ponieważ cena koszulek jest dwa razy większa niż cena filmów to, aby zmaksymalizować użyteczność, ostatnia koszulka, którą wybrał Jan, musi zapewniać dokładnie dwukrotność użyteczności krańcowej (MU) ostatniego filmu. Jeśli ostatnia koszulka przynosi mniej niż dwukrotna użyteczność krańcowa w porównaniu z ostatnim filmem, to koszulka zapewnia mniejszą „opłacalność" (tj. krańcową użyteczność z wydanego złotego), niż uzyskałby Jan, wydając te same pieniądze na filmy. Jeśli tak jest, Jan powinien wymienić koszulkę na więcej filmów, aby zwiększyć swoją użyteczność całkowitą.

Jeśli ostatnia koszulka przynosi ponad dwa razy wyższą użyteczność krańcową niż ostatni film, to koszulka zapewnia większą „opłacalność" lub krańcową użyteczność ze złotego, niż gdyby pieniądze zostały wydane na filmy. W rezultacie Jan powinien kupić więcej koszulek. Zauważ, że przy optymalnym wyborze punktu S przez Jana użyteczność krańcowa pierwszej koszulki, równa 22, jest dokładnie dwukrotnością użyteczności krańcowej szóstego filmu, równej 11. Przy tym wyborze użyteczność krańcowa ze złotego jest taka sama dla obu dóbr. To charakterystyczny sygnał, że Jan znalazł punkt o najwyższej użyteczności całkowitej.

Możemy to zapisać jako ogólną zasadę: Jeśli zawsze wybierasz przedmiot o największej użyteczności krańcowej z wydanego złotego aż do momentu, gdy twój budżet zostanie wyczerpany, to maksymalizacja użyteczności ma miejsce, gdy użyteczność krańcowa na wydanego złotego jest taka sama dla obu dóbr.

$$\frac{MU_1}{P_1} = \frac{MU_2}{P_2}$$

Rozsądny podmiot ekonomiczny zapłaci za coś dwa razy więcej tylko wtedy, gdy dany przedmiot zapewni mu

dwa razy większą użyteczność niż alternatywny wybór. Zauważ, że wzór dla powyższej tabeli to:

$$\frac{22}{14} = \frac{11}{7}$$
$$1{,}6 = 1{,}6$$

Poniższa Ramka Maksymalizacja użyteczności pokazuje krok po kroku wybory maksymalizujące użyteczność.

KROK PO KROKU

Maksymalizacja użyteczności

Ogólna zasada: $\frac{MU_1}{P_1} = \frac{MU_2}{P_2}$ oznacza, że ostatni złoty wydany na każde dobro zapewnia dokładnie taką samą użyteczność krańcową. Tak jest w przypadku punktu S. A zatem:

Krok 1. Gdybyśmy zamienili „złotego więcej filmów" na „złotego więcej koszulek", użyteczność krańcowa uzyskana z dodatkowych koszulek dokładnie zrównoważyłaby użyteczność krańcową utraconą na skutek mniejszej liczby filmów. Innymi słowy, korzyść netto wyniosłaby zero.

Krok 2. Produkty jednak zwykle kosztują więcej niż jedną jednostkę pieniężną, więc nie możemy wymieniać filmów o wartości 1 zł, gdyż takie nie istnieją. Najlepsze, co możemy zrobić, to wymienić dwa filmy na kolejną koszulkę, ponieważ w tym przykładzie koszulka kosztuje dwa razy więcej niż film.

Krok 3. Jeśli zamienilibyśmy dwa filmy na jedną koszulkę, przenieślibyśmy się do punktu R (dwie koszulki i cztery filmy).

Krok 4. Wybór 4 w Tabeli 5.4 pokazuje, że gdybyśmy przeszli do punktu R, zyskalibyśmy 21 *utyli* z jednej koszulki więcej, ale stracilibyśmy 23 *utyle* z dwóch filmów mniej, więc w punkcie R skończylibyśmy z mniejszą użytecznością całkowitą.

Krótko mówiąc, powyższa ogólna zasada pokazuje nam wybór maksymalizujący użyteczność, który nazywa się **równowagą konsumenta** (ang. *consumer equilibrium*).

Jest jeszcze jeden, alternatywny sposób rozważania tych zagadnień. Możemy wyrazić ogólną zasadę determinującą sposób postępowania jednostek również następująco: *stosunek cen dwóch dóbr powinien być równy stosunkowi użyteczności krańcowych*. Kiedy podzielimy cenę pierwszego dobra przez cenę drugiego, w punkcie, w którym użyteczność jest maksymalna, będzie to równe użyteczności krańcowej pierwszego dobra podzielonej przez użyteczność krańcową drugiego.

$$\frac{P_1}{P_2} = \frac{MU_1}{MU_2}$$

Wzdłuż linii ograniczenia budżetowego ceny dwóch dóbr pozostają takie same, więc stosunek cen nie zmienia się. Jednak użyteczność krańcowa obu dóbr zmienia się wraz ze zmianami ich nabywanych ilości. Przy optymalnym wyborze jednej koszulki i sześciu filmów (punkt S) stosunek użyteczności krańcowej do ceny dla koszulek (22:14) odpowiada stosunkowi użyteczności krańcowej do ceny dla filmów (11:7).

Mierzenie użyteczności za pomocą liczb

Nasza dyskusja o użyteczności rozpoczęła się od przyjęcia założenia, że temu parametrowi jesteśmy w stanie przypisać wartości liczbowe, co może się wydawać założeniem wątpliwym. Możesz kupić w supermarkecie termometr okienny do pomiaru temperatury powietrza, ale nie ma sklepu, który sprzedaje *utylimetry* służące do pomiaru użyteczności. Owszem, mierzenie użyteczności za pomocą wartości liczbowych jest założeniem służącym przejrzystości wywodu, jednak bardziej istotne niż to, czy ktoś może dokładnie zmierzyć swoją użyteczność, jest fakt, że jednostki są w stanie zdecydować, którą z dwóch dostępnych alternatyw preferują.

Aby to zrozumieć, cofnijmy się do analizy procesu stopniowego znajdowania punktu o najwyższej użyteczności

całkowitej. Proces ten opiera się na porównaniu użyteczności krańcowej, którą zyskujemy i tracimy w wyniku wyborów różnych koszyków dwóch dóbr leżących wzdłuż linii ograniczenia budżetowego. Gdy Jan porównuje każdą kolejną kombinację leżącą wzdłuż jego ograniczenia budżetowego ze swoim poprzednim wyborem, liczy się nie to, jakie konkretne wartości przypisuje swojej użyteczności – ani czy w ogóle używa jakichś liczb – tylko to, że może osobiście wskazać, które koszyki preferuje.

Tym samym opisany proces wyboru najwyższego poziomu użyteczności „krok po kroku" jest podobny do rzeczywistego sposobu, w jaki ludzie podejmują decyzje konsumpcyjne. Zastanawiamy się, które z możliwych do zakupu dóbr sprawią, że będziemy najszczęśliwsi. Myślimy, ile te rzeczy kosztują. Zastanawiamy się nad zakupem trochę większej ilości jednego produktu i rezygnacją z czegoś innego. Wybieramy to, co daje nam największą satysfakcję. Porównywanie koszyków dóbr leżących wzdłuż linii ograniczenia budżetowego oraz użyteczność całkowita i krańcowa to tylko zestaw narzędzi do analizy tego codziennego procesu. To dobra wiadomość, że konkretne wartości użyteczności nie mają kluczowego znaczenia, ponieważ trudno jest znaleźć dobry *utylimetr*. Nie martwmy się tym jednak – chociaż nie możemy dokładnie zmierzyć użyteczności związanej z konkretnymi wyborami, pod koniec następnego modułu przekształcimy naszą analizę w coś, co możemy zmierzyć – popyt.

5.2 Jak zmiany dochodów wpływają na wybory konsumentów

CEL DYDAKTYCZNY

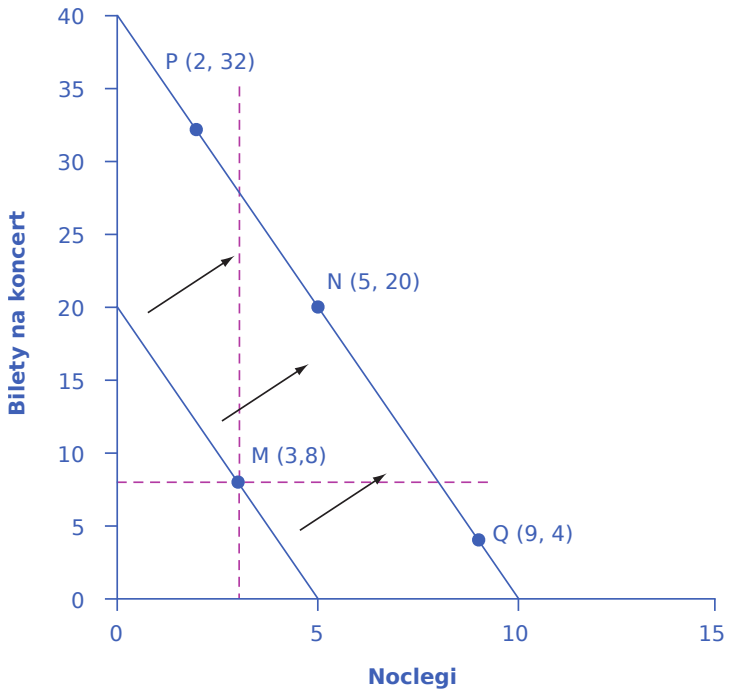
Po przeczytaniu tego podrozdziału będziesz w stanie:

- Objaśnić, w jaki sposób zmiana dochodu i cen wpływa na dokonywane przez konsumentów wybory
- Odróżnić efekt substytucyjny od dochodowego
- Wykorzystać zależności opisane prawem popytu do analizy wyborów konsumentów
- Zastosować instrumentarium służące opisowi maksymalizujących użyteczność wyborów do problemów, z jakimi konfrontują się przedsiębiorstwa i państwa

Koncepcje użyteczności całkowitej i krańcowej, używane przez nas dotąd do omawiania wyborów konsumenckich dokonywanych przy ograniczeniu budżetowym, możemy wykorzystać również do rozpatrzenia, jak zmieniają się wybory konsumenta, gdy ograniczenie budżetowe przesuwa się w odpowiedzi na zmiany dochodu lub cen. Ponieważ możemy użyć ograniczenia budżetowego do analizy tego, jak zmienia się wielkość zapotrzebowania pod wpływem zmian cen, model ograniczenia budżetowego może zilustrować logikę leżącą u podstaw tworzenia krzywych popytu.

Wpływ zmiany dochodów na wybory konsumentów

Zacznijmy od konkretnego przykładu pokazującego, jak zmiany poziomu dochodów wpływają na wybory konsumentów. Ilustracja 5.3 przedstawia **ograniczenie budżetowe** (ang. *budget constraint*), które reprezentuje wybór Karoliny między biletami na koncert w cenie 50 zł za sztukę a noclegami w hotelu po 200 zł za noc. Karolina ma 1000 zł rocznie do wydania na te dwie przyjemności. Po przeanalizowaniu jej użyteczności całkowitej i krańcowej oraz zastosowaniu reguły decyzyjnej, zgodnie z którą stosunek użyteczności krańcowych do cen powinien być taki sam dla obu dóbr, Karolina wybiera punkt M z ośmioma koncertami i trzema noclegami jako kombinacją maksymalizującą jej użyteczność.



ILUSTRACJA 5.3 Zmiana dochodów a wybory konsumenta Punkt maksymalizujący użyteczność przy początkowym ograniczeniu budżetowym to M. Przerywane linie poziome i pionowe przechodzące przez punkt M pozwalają od razu zobaczyć, czy ilość konsumowanych dóbr przy nowym ograniczeniu budżetowym jest większa, czy mniejsza. Przy nowym ograniczeniu budżetowym Karolina dokona wyboru takiego jak N, jeśli oba dobra są dobrami normalnymi. Jeśli noclegi są dobrem niższego rzędu, Karolina dokona wyboru takiego jak P. Jeśli bilety na koncert są dobrem niższego rzędu, Karolina wybierze kombinację bliską Q.

Załóżmy teraz, że dochód Karoliny do wydania na te dwa dobra wzrasta do 2000 zł rocznie, powodując przesunięcie jej ograniczenia budżetowego w prawo. Jak wzrost dochodów zmienia jej wybór maksymalizujący użyteczność? Karolina ponownie weźmie pod uwagę użyteczność całkowitą i krańcową, jaką uzyskuje z biletów na koncert i noclegów, i poszuka swojego **wyboru maksymalizującego użyteczność** (ang. *utility-maximizing choice*) na nowej linii budżetowej. Ale jaka będzie relacja jej nowego wyboru do poprzedniego?

Możemy podzielić możliwe wybory wzdłuż nowego ograniczenia budżetowego na trzy grupy, których granice wskazują przerywane linie poziome i pionowe, przechodzące przez początkowy punkt równowagi (M). Wszystkie koszyki w lewym górnym rogu nowego ograniczenia budżetowego, znajdujące się na lewo od pionowej linii przerywanej, takie jak punkt P z dwoma noclegami i 32 biletami na koncert, uwzględniają mniej jednostek dobra z osi poziomej, ale znacznie więcej jednostek dobra z osi pionowej. Wszystkie koszyki na prawo od pionowej linii przerywanej i powyżej poziomej linii przerywanej – takie jak punkt N z pięcioma noclegami i 20 biletami na koncert – charakteryzują się większą konsumpcją obu dóbr. Wreszcie, wszystkie koszyki znajdujące się na prawo od pionowej linii przerywanej, ale poniżej poziomej linii przerywanej, takie jak punkt Q z czterema koncertami i dziewięcioma noclegami, uwzględniają mniej dobra z osi pionowej, ale znacznie więcej dobra z osi poziomej.

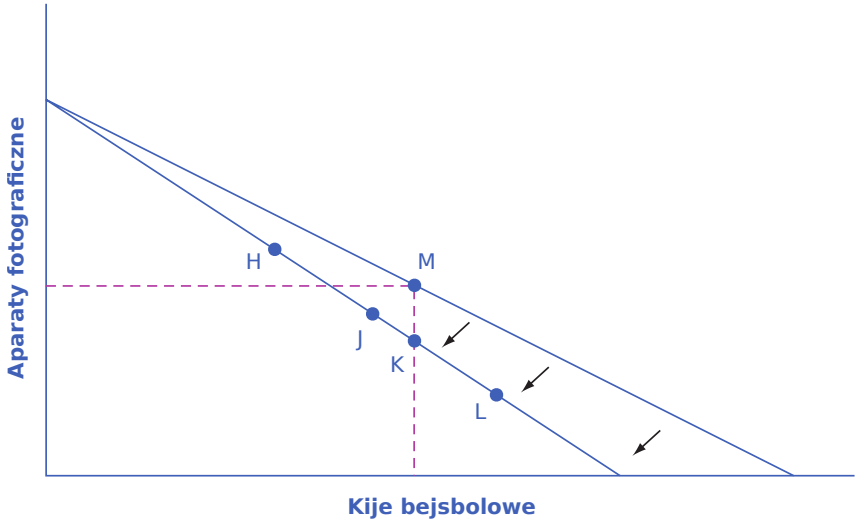
Wszystkie te wybory są teoretycznie możliwe w zależności od osobistych preferencji Karoliny wyrażonych przez całkowitą i krańcową użyteczność, jaką otrzymałaby z konsumpcji obu dóbr. Gdy dochód rośnie, najczęstszą reakcją jest zakup większej ilości obu dóbr, np. punkt N, który znajduje się w prawym górnym rogu w stosunku do pierwotnego wyboru M, chociaż skala przyrostu konsumpcji danego dobra będzie się różnić w zależności od osobistych upodobań. I odwrotnie, gdy dochód maleje, najbardziej typową reakcją jest kupowanie mniejszej ilości obu dóbr. Jak zdefiniowaliśmy w Rozdziale 3 Popyt i podaż oraz ponownie w Rozdziale 4 Elastyczność, dobra i usługi nazywamy **dobrami normalnymi** (ang. *normal goods*), gdy wzrost dochodu prowadzi do wzrostu ilości konsumowanego dobra, a spadek dochodu prowadzi do spadku

konsumowanej ilości.

Jednak, w zależności od preferencji Karoliny, wzrost dochodu może powodować wzrost konsumpcji jednego dobra, a spadek konsumpcji drugiego. Wybór taki jak P oznacza, że wzrost dochodu spowodował spadek liczby noclegów, podczas gdy w punkcie Q wzrost dochodu powoduje zmniejszenie liczby koncertów. Tak jak to już wskazaliśmy w Rozdziale 3 Popyt i podaż dobra, na które popyt maleje wraz ze wzrostem dochodu (lub odwrotnie – popyt rośnie wraz ze spadkiem dochodu), nazywane są dobrami niższego rzędu. Przypomnijmy, że **dobra niższego rzędu** (ang. *inferior good*) to takie, których konsumpcję ludzie zmniejszają wraz ze wzrostem dochodów, gdy już mogą sobie pozwolić na preferowane produkty droższe i lepsze. Na przykład gospodarstwo domowe o wyższych dochodach może zmniejszyć konsumpcję hamburgerów lub mniej chętnie kupować używane samochody, a zamiast tego jeść więcej steków i nabyć nowe auto.

Jak zmiany cen wpływają na wybory konsumentów

Aby przeanalizować możliwy wpływ zmiany ceny na konsumpcję, ponownie posłużmy się konkretnym przykładem. Ilustracja 5.4 przedstawia sytuację Sebastiana, który dokonuje wyboru między zakupem kijów bejsbolowych bejsbolowych a zakupem aparatów fotograficznych. Podwyżka cen kijów bejsbolowych nie ma wpływu na możliwości zakupu aparatów, ale zmniejsza liczbę kijów, na które Sebastian może sobie pozwolić. Tak więc wzrost ceny kijów bejsbolowych, tj. dobra na osi poziomej, powoduje, że linia ograniczenia budżetowego obraca się do wewnątrz, czyli wokół punktu przecięcia z osią pionową. Podobnie jak w poprzedniej części, punkt M reprezentuje pierwotnie preferowany koszyk na początkowym ograniczeniu budżetowym, wybrany przez Sebastiana na podstawie jego użyteczności całkowitej i krańcowej oraz limitów wynikających z wysokości dochodu. W niniejszym przykładzie na osi poziomej i pionowej nie są zaznaczone jednostki liczbowe, więc dyskusja musi koncentrować się na ogólnym stwierdzeniu, czy Sebastian będzie konsumował mniej, czy więcej danego dobra, a nie na wartościach liczbowych.



ILUSTRACJA 5.4 Jak zmiana ceny wpływa na wybory konsumenta Początkowym punktem maksymalizującym użyteczność jest M. Gdy cena kijów bejsbolowych rośnie, ograniczenie budżetowe obraca się zgodnie z ruchem wskazówek zegara. Linie przerywane pozwalają od razu zobaczyć, czy nowy koszyk zawiera mniej obu dóbr, czy też mniej jednego dobra, a więcej drugiego. Nowe możliwe wybory to mniej kijów bejsbolowych i więcej aparatów fotograficznych, tak jak w punkcie H, lub mniej obu dóbr, jak w punkcie J. Wybór K oznaczałby, że wyższa cena kijów nie zmieniła wielkości konsumpcji kijów, ale zmniejszyła liczbę nabywanych aparatów. Teoretycznie możliwe, ale mało prawdopodobne w prawdziwym świecie, są wybory takie jak L, gdzie wyższa cena kijów bejsbolowych oznacza ich większą konsumpcję.

Po wzroście ceny Sebastian dokonuje wyboru zgodnie z nowym ograniczeniem budżetowym. Ponownie możemy podzielić jego wybory na trzy segmenty, wyznaczone przerywanymi liniami pionowymi i poziomymi. W górnej lewej części nowego ograniczenia budżetowego, w punkcie H, Sebastian kupuje więcej aparatów

fotograficznych i mniej kijów bejsbolowych. W centralnej części nowego ograniczenia budżetowego, przy wyborze J, konsumuje mniejsze ilości obu dóbr. Na prawym końcu, przy koszyku L, kupuje więcej kijów, ale mniej aparatów.

Typową odpowiedzią na wzrost ceny jest zmniejszenie konsumpcji dobra, które zdrożało. Dzieje się tak z dwóch powodów i oba mogą zachodzić jednocześnie. **Efekt substytucyjny** (ang. *substitution effect*) występuje, gdy cena się zmienia i konsumenci mają motywację do konsumowania mniejszej ilości dobra o relatywnie wyższej cenie, a większej ilości dobra o relatywnie niższej cenie. **Efekt dochodowy** (ang. *income efffect*) polega na tym, że wyższa cena oznacza w efekcie zmniejszoną siłę nabywczą dochodu (chociaż nominalny dochód się nie zmienia), co prowadzi do zakupu mniejszej ilości dobra (w przypadku dobra normalnego). W naszym przykładzie wyższa cena kijów bejsbolowych sprawia, że Sebastian kupuje mniej kijów z obu powodów. Jak silnie wzrost ceny kijów zmniejszy ich konsumpcję? Ilustracja 5.4 sugeruje szereg możliwości. Sebastian może zareagować na wyższą cenę kijów bejsbolowych, kupując taką samą liczbę kijów, a mniejszą – aparatów fotograficznych. Wówczas nowym wyborem będzie punkt K na nowym ograniczeniu budżetowym, tuż poniżej pierwotnego punktu M. Alternatywnie Sebastian może zareagować, radykalnie ograniczając zakupy kijów i zamiast tego kupować więcej aparatów.

Istotą analizy jest to, że nieroztropnie byłoby zakładać, iż zmiana ceny jednego dobra wpłynie WYŁĄCZNIE na jego konsumpcję. W naszym przykładzie, ponieważ Sebastian kupuje wszystkie produkty z tego samego budżetu, zmiana ceny kijów bejsbolowych może również wywołać efekt – pozytywny lub negatywny – zmiany jego zapotrzebowania na aparaty fotograficzne. A zatem zmiana ceny jednego dobra może wpłynąć, pozytywnie lub negatywnie, na wielkość konsumpcji wszystkich wybieranych dóbr.

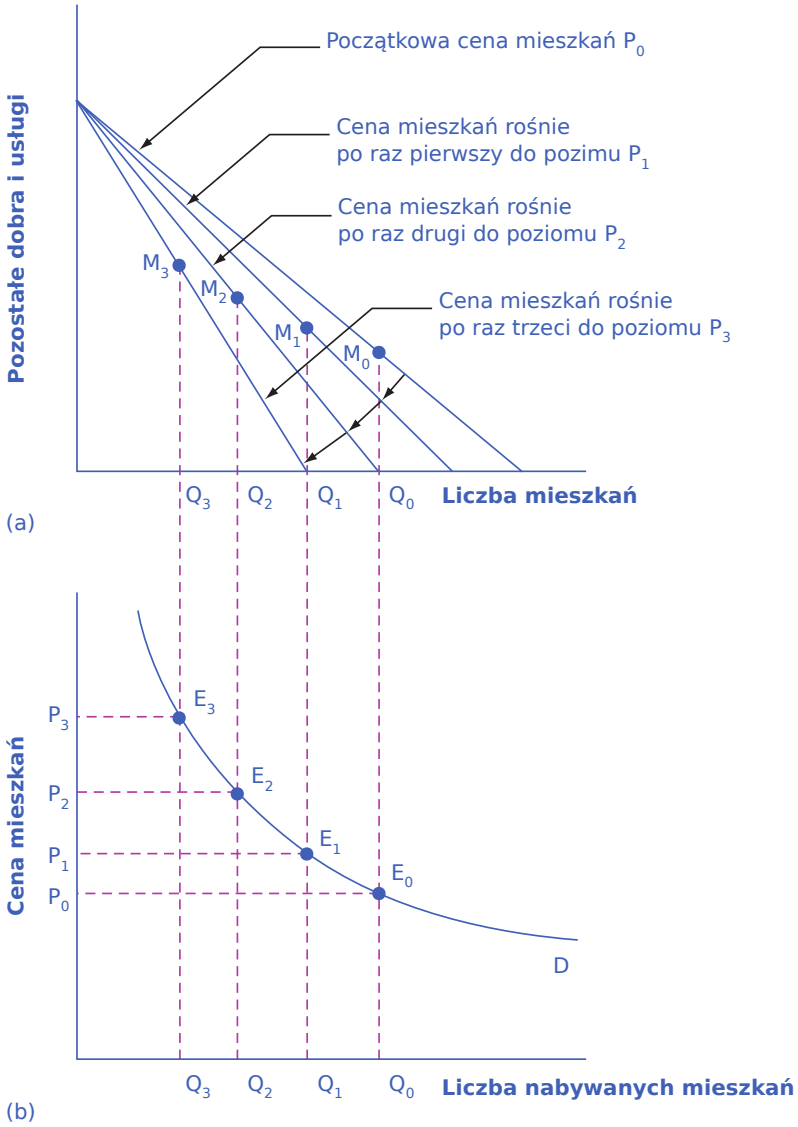
Krótko mówiąc, wyższa cena zazwyczaj powoduje zmniejszenie konsumpcji danego dobra, ale może również wpływać na konsumpcję innych dóbr.

SIĘGNIJ PO WIĘCEJ

Przeczytaj artykuł (http://openstax.org/l/vending) o zmiennych cenach w automatach do sprzedaży (automatach vendingowych).

Podstawy krzywych popytu

Zmiana ceny dobra prowadzi do obrócenia się linii ograniczenia budżetowego. Obrót linii budżetu oznacza, że konsument chcąc osiągnąć najwyższą użyteczność, zmieni wielkość zapotrzebowania na dane dobro. W ten sposób logiczne podstawy prawa popytu – odzwierciedlające związek między cenami a wielkością zapotrzebowania – opierają się na działaniu jednostek dążących do maksymalizacji swojej użyteczności. Ilustracja 5.5 (a) pokazuje ograniczenie budżetowe z wyborem między mieszkaniami a pozostałymi dobrami i usługami. (Umieszczenie pozostałych dóbr i usług na osi pionowej może być przydatnym podejściem w niektórych przypadkach, zwłaszcza gdy analiza koncentruje się na jednym konkretnym dobru). Preferowany wybór, który zapewnia najwyższą możliwą użyteczność na początkowej linii ograniczenia budżetowego, oznaczamy przez M_0. Pozostałe trzy ograniczenia budżetowe reprezentują sukcesywnie wyższe ceny mieszkań – odpowiednio P_1, P_2 i P_3. W miarę jak linia ograniczenia budżetowego obraca się w kierunku osi pionowej, wybory maksymalizujące użyteczność oznaczamy jako M_1, M_2 i M_3, a wielkość zapotrzebowania na mieszkania spada z Q_0 do Q_1, Q_2 i Q_3.



ILUSTRACJA 5.5 Podstawy tworzenia krzywej popytu: przykład mieszkań Panel (a) przedstawia wykres ograniczenia budżetowego. Gdy cena wzrasta z P_0 do P_1, P_2 i P_3, linia ograniczenia budżetowego obraca się zgodnie z ruchem wskazówek zegara. Wybór maksymalizujący użyteczność zmienia się z M_0 na M_1, M_2 i M_3. W efekcie wielkość zapotrzebowania na mieszkania zmienia się z Q_0 na Q_1, Q_2 i Q_3, *ceteris paribus*. Panel (b) pokazuje wyprowadzenie krzywej popytu. Krzywa popytu przedstawia każdą kombinację ceny mieszkań i wielkości zapotrzebowania na mieszkania, *ceteris paribus*. Liczba mieszkań jest taka sama w poszczególnych punktach paneli (a) i (b) wykresu. A zatem początkowa cena mieszkań (P_0) i początkowa liczba mieszkań (Q_0) pojawiają się na krzywej popytu jako punkt E_0. Wyższa cena mieszkań (P_1) i odpowiadająca jej mniejsza wielkość zapotrzebowania na mieszkania (Q_1) pojawiają się na krzywej popytu jako punkt E_1.

Tak więc gdy cena mieszkań rośnie, linia ograniczenia budżetowego obraca się zgodnie z ruchem wskazówek zegara, a wielkość konsumpcji mieszkań spada, *ceteris paribus*. Zależność ta – spadek wielkości zapotrzebowania na mieszkania z Q_0 do Q_1, Q_2 i Q_3 przy wzroście ceny mieszkań z P_0 do P_1, P_2 i P_3 – jest przedstawiona na krzywej popytu na Ilustracji 5.5 (b). Pionowe linie przerywane ciągnące się między górnym i dolnym panelem Ilustracji 5.5 pokazują, że wielkość zapotrzebowania na mieszkania w poszczególnych punktach jest taka sama. Ostatecznie określamy kształt krzywej popytu na podstawie wyborów maksymalizujących użyteczność przy ograniczeniu budżetowym. Chociaż ekonomiści mogą nie być w stanie zmierzyć *utyli*, z pewnością mogą zmierzyć cenę i wielkość popytu.

Zastosowania w polityce państwa i biznesie

Koncepcja ograniczenia budżetowego służąca do dokonywania wyborów maksymalizujących użyteczność pokazuje, że ludzie mogą reagować na zmianę ceny lub dochodu na wiele różnych sposobów. Na przykład w IV kwartale 2021 r. i pierwszym kwartale roku 2022 ceny energii elektrycznej i gazu w Polsce znacznie wzrosły. Niektórzy ludzie zareagowali na tę sytuację zmniejszeniem zapotrzebowania na energię, np. przykręcając termostaty w swoich domach o kilka stopni i zakładając grubszy dres. Mimo to wiele rachunków za ogrzewanie domów wzrosło, więc ludzie dostosowali swoją konsumpcję również w inny sposób. Jak wiemy z Rozdziału 4 Elastyczność, krótkookresowy popyt na ogrzewanie domu jest generalnie nieelastyczny. A zatem wiele gospodarstw domowych ograniczyło również wydatki na inne produkty, z których najłatwiej było im zrezygnować. Dla części z nich mógł to być obiad zjedzony poza domem, dla innych wakacje albo odłożenie w czasie zakupu nowej lodówki czy samochodu. Znacznie wyższe ceny gazu i prądu mogą mieć skutki wykraczające poza rynek energii, prowadząc do powszechnego zmniejszenia zakupów w pozostałych gałęziach gospodarki.

Podobny problem pojawia się, gdy rząd nakłada podatki na niektóre produkty, takie jak benzyna, papierosy i alkohol. Powiedzmy, że podatek od alkoholu prowadzi do wyższej ceny w sklepie monopolowym. Wyższa cena alkoholu powoduje, że ograniczenie budżetowe obraca się w lewo, a spożycie napojów alkoholowych prawdopodobnie spadnie. Jednak ludzie mogą również zareagować na wyższą cenę napojów alkoholowych, ograniczając inne zakupy. Mogą np. zmniejszyć konsumpcję przekąsek w restauracjach, takich jak skrzydełka z kurczaka i frytki. Nierozsądne byłoby zakładanie, że podatek od napojów alkoholowych wpłynie wyłącznie na przemysł alkoholowy.

POZNAJ SZCZEGÓŁY

Czy ma znaczenie, kto kontroluje dochody gospodarstwa domowego?

W połowie lat 70. XX w. w Wielkiej Brytanii dokonano interesującej zmiany w polityce socjalnej. Wprowadzono program, który, podobnie jak jego polski odpowiednik Rodzina 500 Plus, obecnie zapewnia stałą kwotę wsparcia na każde dziecko, niezależnie od dochodu rodziny. Wcześniej jednak zasiłek na dziecko był alokowany poprzez ulgę podatkową, możliwą do wykorzystania przez głównego żywiciela rodziny – w tamtym czasie zwykle ojca. Nowe prawo przewidywało zasiłek na dziecko jako płatność gotówkową, zazwyczaj na rzecz matki. W wyniku tej zmiany gospodarstwa domowe uzyskiwały ten sam poziom dodatkowych dochodów i napotykały na te same ceny rynkowe, ale pieniądze częściej znajdowały się w portfelu matki niż ojca.

Czy ta zmiana polityki wpłynęła twoim zdaniem na wzorce konsumpcji gospodarstw domowych? Podstawowe modele decyzji konsumpcyjnych, takie jak te, które badaliśmy w niniejszym rozdziale, zakładają, że nie ma znaczenia, które z rodziców – matka czy ojciec – otrzymuje pieniądze, ponieważ oboje dążą do maksymalizacji użyteczności rodziny jako całości. W efekcie model zakłada, że wszyscy w rodzinie mają te same preferencje.

W rzeczywistości to, czy dochody są kontrolowane przez ojca, czy matkę, ma wpływ na konsumpcję w gospodarstwie domowym. Wiele badań przeprowadzonych w Wielkiej Brytanii i innych krajach wykazało, że kiedy matka kontroluje większą część dochodów, rodzina wydaje więcej na posiłki w restauracji, opiekę nad dziećmi i odzież damską, a mniej na alkohol i tytoń. Wyniki te sugerują, że przy udzielaniu pomocy rodzinom ubogim, zarówno w krajach o wysokich, jak i niskich dochodach, znaczenie ma nie tylko kwota wsparcia. Liczy się również to, który członek rodziny faktycznie otrzymuje środki.

Model maksymalizacji użyteczności przy ograniczeniu budżetowym i jego zdolność do objaśniania rzeczywistości

Interakcje między cenami, ograniczeniem budżetowym i osobistymi preferencjami determinują wybory gospodarstwa domowego. Elastyczna i użyteczna terminologia maksymalizacji użyteczności daje ekonomistom słownictwo umożliwiające połączenie tych elementów. Jednak nawet ekonomiści nie zakładają,

że ludzie chodzą w kółko przed sklepem, bankiem lub siedzibą pracodawcy, myśląc o swoich użytecznościach krańcowych, zanim wejdą do środka, podejmą pracę lub złożą depozyt na koncie oszczędnościowym. Ekonomiści są przekonani, że ludzie szukają satysfakcji lub użyteczności i często decydują się na niewielkie ograniczenie konsumpcji jednych dóbr, by zwiększyć nieznacznie konsumpcję innych. Jeśli akceptujemy te założenia, wówczas idea maksymalizujących użyteczność gospodarstw domowych stojących w obliczu ograniczeń budżetowych staje się bardzo bliska rzeczywistości.

Koncepcja ograniczenia budżetowego przypomina nam o wielu możliwych konsekwencjach zmian dochodów lub cen, a nie tylko o tych, które determinują zapotrzebowanie na jeden, konkretny produkt, co może wydawać się najbardziej oczywistym rodzajem oddziaływania.

5.3 Ekonomia behawioralna: inne podejście do wyborów konsumenckich

CEL DYDAKTYCZNY

Po przeczytaniu tego podrozdziału będziesz w stanie:

- Ocenić przyczyny, które uzasadniają dokonywanie wyborów międzyokresowych
- Zinterpretować międzyokresowe ograniczenie budżetowe
- Odpowiedzieć na pytanie, dlaczego ludzie w Stanach Zjednoczonych i w Polsce mają tendencję do oszczędzania relatywnie niewielkiego odsetka swojego dochodu

Jak wiemy, ludzie czasami podejmują decyzje, które na pierwszy rzut oka wyglądają na irracjonalne, niezgodne z ich własnym, najlepiej pojętym interesem. Niektóre osoby wydają się wręcz celowo ignorować dostępne sposoby oszczędzania pieniędzy lub czasu. Tradycyjne modele ekonomiczne zakładają racjonalność podmiotów ekonomicznych, co oznacza, że teoretycznie ludzie powinni wykorzystywać wszystkie dostępne informacje oraz podejmować spójne i świadome decyzje, które leżą w ich najlepszym interesie. W rzeczywistości wykładowcy ekonomii często z satysfakcją zwracają swoim nowym studentom uwagę na tzw. nieracjonalne zachowania i przedstawiają ekonomię jako sposób na bardziej racjonalne podejście do procesu podejmowania decyzji.

Jedna z nowych szkół ekonomicznych, znana jako **ekonomia behawioralna** (ang. *behavioral economics*), twierdzi jednak, że tradycyjna metoda pomija pewien kluczowy element: nastawienie ludzi podejmujących decyzje. Na przykład o pieniądzach i związanych z nimi wyborach można myśleć w bardzo różny sposób, jeśli odczuwa się chęć zemsty, ma się poczucie straty albo negatywne podejście do życia. Tego typu uczucia nie są irracjonalne, to po prostu emocje wpływające na nasze codzienne wybory. Ponadto wybory dokonywane pod wpływem różnego rodzaju emocji można zrozumieć, jeśli zrozumie się środowisko, w którym funkcjonują ludzie podejmujący decyzje. Ekonomia behawioralna stara się rozszerzyć nasz sposób analizy procesu decyzyjnego poprzez włączenie do ekonomii elementów psychologii. Głównym narzędziem ekonomistów behawioralnych jest badanie, w jaki sposób określone kwoty pieniężne mogą być postrzegane przez jednostki w zależności od sytuacji, w której ludzie ci się znajdują. Postronny obserwator, który nie jest wyposażony w odpowiedni aparat analityczny, może uznać ich decyzje za niezrozumiałe.

Sposób, w jaki funkcjonuje ludzki umysł, może wydawać się tradycyjnym ekonomistom niespójny, jednak w rzeczywistości jest o wiele bardziej złożony niż pozbawiona emocji maszyna porównująca koszty i korzyści. Tradycyjny ekonomista powie, że jeśli twój banknot dziesięciozłotowy gdzieś się zapodział, ale jednocześnie dysponujesz dodatkową wypłatą w wysokości 10 zł, to twój nastrój nie powinien się zmienić. W końcu (–10 zł) + 10 zł = 0 zł. Twoja sytuacja finansowa nie uległa zmianie. Jednak ekonomiści behawioralni przeprowadzili badania, które pokazują, że w podobnych okolicznościach wiele osób odczuwa negatywne emocje, takie jak gniew lub frustracja. Mamy bowiem tendencję do skupiania się bardziej na stratach niż na zyskach. Nazywamy to **niechęcią (awersją) do strat** (ang. *loss aversion*). Zgodnie z wynikami badań przeprowadzonych przez Daniela Kahnemana i Amosa Tversky'ego, które opublikowano w 1979 r. w czasopiśmie *Econometrica*, strata 1 dol. dotyka ludzi 2,25 razy bardziej niż cieszy 1 dol. zysku. Ta zależność będzie miała daleko idące konsekwencje, np. dla sposobu funkcjonowania rynku kapitałowego, ponieważ inwestorzy będą znacznie silniej reagować na straty niż na zyski. Takie zachowanie wydaje się irracjonalne dla tradycyjnych

ekonomistów, ale według ekonomistów behawioralnych jest spójne.

Tradycyjni ekonomiści zakładają również, że ludzie mogą w pełni kontrolować swoje zachowanie. Jednak stoi to w sprzeczności z postępowaniem przynajmniej części z nas, o ile np. kupujemy papierosy w paczkach, a nie w kartonach (choć oznacza to, że za jednego papierosa płacimy więcej), wierząc, że w ten sposób ograniczymy palenie. Ktoś inny z kolei kupuje zamek do lodówki i nadpłaca podatki, aby w ten sposób zmusić się do ograniczenia jedzenia lub do oszczędzania. Innymi słowy, chronimy się przed najgorszymi pokusami, ale nie siłą naszej woli (co nie wiązałoby się z żadnym kosztem), tylko płacimy za to określoną, wcale niemałą, cenę. Ekonomiści behawioralni proponują rozwiązanie tego typu problemów (co pozwoli uniknąć przynajmniej części zachowań, które w ewidentny sposób nam szkodzą), ale raczej przez tworzenie bodźców skłaniających do racjonalnego zachowania, a nie przez obowiązkowe prawne regulacje. Na przykład niemal 20% nowych pracowników w USA nie zapisuje się od razu po rozpoczęciu pracy do programów emerytalnych, gdyż nie chcą myśleć o bardzo – przynajmniej z ich perspektywy – odległej przyszłości lub po prostu czują się przytłoczeni liczbą możliwych wyborów w tym zakresie. Aby zmniejszyć dolegliwość tego problemu, niektóre przedsiębiorstwa tworzą system, w którym nowy pracownik jest automatycznie zapisywany do systemu emerytalnego wybranego przez pracodawcę. Zatrudnionym pozostawiono oczywiście prawo zmiany systemu, ale korzysta z niego tylko niewielka grupa nowych pracowników. Dzięki temu młodzi ludzie zaczynają odkładać środki na emeryturę niemal od razu po rozpoczęciu pracy, co jest kluczowe dla wysokości ich przyszłego świadczenia.

Innym obszarem podejmowania decyzji, który na pierwszy rzut oka wydaje się pozbawiony logiki, jest idea księgowania umysłowego lub przypisywanie pieniądzom różnych kategorii mentalnych, w kontekście których przyjmują one różną wartość. Ekonomiści zazwyczaj uważają, że pieniądze są **wymienialne** (ang. *fungible*) lub mają taką samą wartość dla osoby, niezależnie od sposobu ich pozyskania.

Możesz np. pomyśleć o 30 zł znalezionych na ulicy inaczej niż o 30 zł zarobionych przez godzinę pracy w barze szybkiej obsługi. Możesz traktować znalezione środki jako „szalone pieniądze", w związku z czym nie będziesz dążyć do maksymalizowania ich użyteczności i postanowisz wydać je na głupstwa, np. kupisz za nie los na loterii lub kupon LOTTO. Do pewnego stopnia może się to wydawać dziwne, ponieważ te 30 zł dalej odpowiada godzinie twojej ciężkiej pracy. Jednak podejście „łatwo przyszło – łatwo poszło" zastępuje racjonalne myślenie ekonomiczne ze względu na sytuację lub kontekst, w którym zdobyło się pieniądze.

A oto inny przykład związany z umysłową księgowością, który tradycyjnemu ekonomiście, zakładającemu racjonalne postępowanie, z pewnością wyda się niespójny. Ktoś może mieć dług na karcie kredytowej w wysokości 1000 zł (przy czym roczny koszt odsetek od tego zobowiązania to 15%), a zarazem posiadać 2000 zł na koncie oszczędnościowym, które przynosi tylko 2% rocznie w postaci odsetek. Oznacza to, że osoba ta płaci 150 zł rocznie wystawcy karty kredytowej, a jednocześnie pobiera tylko 40 zł rocznie tytułem odsetek bankowych od depozytu. Traci zatem 110 zł rocznie, co nie wydaje się rozsądne.

„Racjonalną" decyzją byłaby spłata długu, ponieważ 1000 zł na koncie oszczędnościowym przy braku długu jest kwotą równoważną i przynosi dodatkowo 20 zł rocznie w postaci odsetek. Jednak często zdarza się, że ludzie ignorują ten sposób postępowania, ponieważ stratę na koncie oszczędnościowym wyceniają wyżej niż korzyść ze spłaty karty kredytowej. Nie traktują pieniędzy w kategoriach w pełni wymienialnych, co tradycyjni ekonomiści uznają za irracjonalne.

Które podejście jest słuszne – ekonomistów behawioralnych czy tradycyjnych? Oba sposoby analizy rzeczywistości mają swoje zalety, ale ekonomistom behawioralnym trzeba oddać, że zidentyfikowali różne rodzaje zachowań, które ekonomiści tradycyjni traktowali wcześniej jako nieracjonalne, spróbowali je przeanalizować i wskazać powody ich występowania. Jeśli większość z nas jest zaangażowana w jakieś „irracjonalne zachowanie", być może istnieją ku temu jakieś głębsze przyczyny. Warto zdawać sobie z nich sprawę i spróbować wyeliminować przynajmniej część z nich.

DO PRZEMYŚLENIA

Dokonywanie wyborów

Jaką kategorię wydatków zwiększyli konsumenci na całym świecie podczas globalnego kryzysu? Wydatki na szkolnictwo wyższe. Według Organizacji Narodów Zjednoczonych do spraw Oświaty, Nauki i Kultury (UNESCO) liczba uczniów i studentów w college'ach i na uniwersytetach wzrosła o jedną trzecią w Chinach, o blisko dwie trzecie w Arabii Saudyjskiej, prawie podwoiła się w Pakistanie, potroiła w Ugandzie i wzrosła o 18% (czyli 3 mln) w Stanach Zjednoczonych. Dlaczego konsumenci w czasach kryzysu byli skłonni wydawać więcej na edukację? Zarówno ludzie, jak i państwa postrzegają szkolnictwo wyższe jako drogę do dobrobytu. Wielu uważa, że większe zarobki są ważną korzyścią płynącą z uczęszczania na studia.

Po co wydawać pieniądze na studia w czasie recesji? Ponieważ jeśli jesteś bezrobotny lub zatrudniony w niepełnym wymiarze godzin, koszt alternatywny twojego czasu jest niski. Jeśli jesteś bezrobotny, nie musisz rezygnować z pracy i dochodów, idąc na studia.

Jeśli nie przekonuje cię ta argumentacja, jeszcze raz sięgnij do Rozdziału 2 Wybory w świecie rzadkości zasobów i sprawdź, jak różnią się średnie zarobki Polaków z wykształceniem podstawowym i wyższym.

Kluczowe pojęcia

efekt dochodowy (ang. *income effect*) wyższa cena oznacza, że siła nabywcza dochodu zmalała, mimo że nominalny dochód się nie zmienił, może zmniejszać lub zwiększać zakupy danego dobra w zależności od tego, czy konsument postrzega je jako dobro niższego rzędu czy normalne

efekt substytucyjny (ang. *substitution effect*) gdy cena się zmienia, konsumenci mają motywację, aby konsumować mniej dobra o stosunkowo wyższej cenie, a więcej dobra o stosunkowo niższej cenie

ekonomia behawioralna (ang. *behavioral economics*) gałąź ekonomii (szkoła ekonomiczna), która stara się wzbogacić rozumienie sposobu podejmowania decyzji przez podmioty ekonomiczne, dzięki uwzględnieniu czynników psychologicznych, oraz badanie zmian postrzegania określonych kwot pieniężnych w zależności od sytuacji, w jakiej podmioty te się znajdują

malejąca krańcowa użyteczność (ang. *diminishing marginal utility*) powszechna reguła, zgodnie z którą każda kolejna jednostka konsumowanego dobra powoduje coraz mniejszy przyrost użyteczności całkowitej. Innymi słowy, dodatkowa satysfakcja z konsumpcji kolejnych jednostek danego dobra jest coraz mniejsza.

ograniczenie budżetowe (ang. *budget constraint*) pokazuje możliwe kombinacje dwóch dóbr, na które konsumenta stać przy danym poziomie dochodu i cenach

optimum konsumenta (ang. *consumer equilibrium*) patrz: równowaga konsumenta

równowaga konsumenta (ang. *consumer equilibrium*) punkt na linii budżetowej, w którym konsument osiąga największą satysfakcję, związaną ze swoją konsumpcją; dzieje się tak, gdy stosunek cen dóbr, między którymi dokonuje wyboru, jest równy stosunkowi użyteczności krańcowych związanych z ich konsumpcją.

użyteczność całkowita (ang. *total utility*) łączna satysfakcja płynąca z konkretnego wyboru konsumenckiego

użyteczność krańcowa (ang. *marginal utility*) dodatkowa użyteczność (zmiana użyteczności całkowitej) uzyskana dzięki konsumpcji dodatkowej jednostki dobra

użyteczność krańcowa ze złotego (ang. *marginal utility per zloty*) dodatkowa satysfakcja z zakupu dobra przy danej cenie; użyteczność krańcowa/cena

wymienialność (ang. *fungible*) patrz: wymienialny

wymienialny (ang. *fungible*) idea, że dobra, takie jak waluty, kruszec lub surowce, są w pełni zastępowalne, niezależnie od sytuacji, w jakiej znajduje się podmiot ekonomiczny, i zawsze przynoszą mu taką samą wartość

zastępowalność (ang. *fungible*) patrz: wymienialny

Podsumowanie

5.1 Wybory konsumpcyjne

Analiza ekonomiczna zachowań gospodarstw domowych opiera się na założeniu, że konsumenci poszukują najwyższego poziomu użyteczności lub satysfakcji. Ludzie są jedynym sędzią własnej użyteczności. Ogólnie rzecz biorąc, większa konsumpcja dobra oznacza większą użyteczność całkowitą. Jednak dodatkowa użyteczność, jaką ludzie pozyskują z każdej dodatkowo konsumowanej jednostki, ma tendencję do zmniejszania się, zgodnie z zasadą malejącej użyteczności krańcowej.

Koszyk maksymalizujący użyteczność przy uwzględnieniu ograniczenia budżetowego można znaleźć na kilka sposobów. Można zsumować całkowitą użyteczność każdej kombinacji leżącej na linii budżetowej i wybrać tę, która reprezentuje najwyższą wartość. Można losowo wybrać punkt początkowy i porównać krańcowe korzyści i straty użyteczności wynikające z przejścia do sąsiednich punktów – i w ten sposób ostatecznie wybrać preferowany koszyk. Jednak najlepszym i najszybszym sposobem identyfikacji koszyka maksymalizującego łączną użyteczność z konsumpcji jest porównanie stosunku użyteczności krańcowej do ceny dla pierwszego dobra ze stosunkiem użyteczności krańcowej do ceny dla drugiego dobra. Przy optymalnym wyborze te dwie relacje powinny być sobie równe.

5.2 Jak zmiany dochodów wpływają na wybory konsumentów

Koncepcja ograniczenia budżetowego sugeruje, że w przypadku zmiany dochodu lub cen możliwe są różne reakcje. Gdy dochód rośnie, jednostki będą zgłaszać zapotrzebowanie na większą ilość dóbr normalnych, ale mniejszą ilość dóbr niższego rzędu. Gdy cena dobra rośnie, gospodarstwa domowe zazwyczaj będą zgłaszać zapotrzebowanie na mniejszą ilość tego dobra – ale to, czy zechcą znacznie mniejszej, czy tylko nieco mniejszej ilości, zależy od osobistych preferencji. Ponadto wyższa cena jednego dobra może prowadzić do wzrostu lub spadku popytu na inne dobro.

5.3 Ekonomia behawioralna: inne podejście do wyborów konsumenckich

Ludzie regularnie podejmują decyzje, które wydają się nieracjonalne, czyli sprzeczne z tradycyjną teorią konsumenta. Dzieje się tak, ponieważ tradycyjna teoria ignoruje stan umysłu lub uczucia ludzi, które silnie wpływają na ich zachowanie. Na przykład skłonni są oni przywiązywać znacznie większą wartość do jednostki pieniężnej (złotego, dolara lub euro) straconej niż zyskanej, mimo że kwoty są takie same. Podobnie wiele osób odkłada roczne rozliczenie podatków aż do ostatniej chwili, nawet gdy mogą być pewni otrzymania zwrotu nadpłaconej kwoty, udzielając w ten sposób rządowi darmowej pożyczki.

Pytania sprawdzające

1. Jerzy jest głęboko zakochany w Joannie. Niestety mieszka w okolicy, w której zasięg telefonii komórkowej jest bardzo słaby, w związku z czym, aby usłyszeć głos ukochanej, może zadzwonić do niej na telefon stacjonarny za 5 gr za minutę rozmowy lub pojechać do jej mieszkania, co wiąże się z wydatkiem 2 zł za benzynę spaloną w czasie podróży w obie strony. Jerzy dysponuje kwotą 10 zł, którą może przeznaczyć na podtrzymywanie kontaktu z Joanną w ciągu tygodnia. Aby dokonać optymalnego wyboru, Jerzy używa podręcznego *utylimetru*, który mierzy jego łączną całkowitą użyteczność z wizyt osobistych i rozmów telefonicznych. Korzystając z wartości w Tabeli 5.6, wyznacz punkty na linii ograniczenia budżetowego Jerzego (przydatne może być wykonanie rysunku) i określ jego punkt maksymalizacji użyteczności.

Podróże w obie strony	Użyteczność całkowita	Minuty rozmów telefonicznych	Użyteczność całkowita
0	0	0	0
1	80	20	200
2	150	40	380
3	210	60	540
4	260	80	680
5	300	100	800
6	330	120	900
7	200	140	980
8	180	160	1040
9	160	180	1080
10	140	200	1100

TABELA 5.6

2. Na podstawie danych o całkowitej użyteczności Jerzego z Ćwiczenia 5.1 wykorzystaj koncepcję użyteczności krańcowej, aby potwierdzić, że wskazany przez ciebie wybór liczby minut rozmów telefonicznych i podróży w obie strony maksymalizuje użyteczność Jerzego.
3. Wskaż możliwe przyczyny, dla których spadek ceny danego dobra może prowadzić do wzrostu popytu na nie.
4. Jako student pracujesz w niepełnym wymiarze godzin, ale twoi rodzice wysyłają ci również miesięczne kieszonkowe. Załóżmy, że w pewnym miesiącu zapomnieli przekazać ci pieniądze. Przedstaw na wykresie, jak wpłynie to na twoje ograniczenie budżetowe. Zakładając, że nabywasz tylko dobra normalne, co stanie się z zakupami, których dokonujesz?

Sprawdź wiedzę

5. Kto decyduje o tym, jaka użyteczność wiąże się z konsumpcją określonego dobra w przypadku konkretnej osoby?
6. Czy oczekujesz, że całkowita użyteczność wzrośnie, czy spadnie wraz z konsumpcją dodatkowej jednostki danego dobra? Dlaczego?
7. Czy oczekujesz, że krańcowa użyteczność wzrośnie, czy spadnie wraz z konsumpcją dodatkowej jednostki danego dobra? Dlaczego?
8. Czy jest możliwe, aby użyteczność całkowita wzrosła, gdy użyteczność krańcowa maleje? Odpowiedź uzasadnij.
9. Jeśli ludzie nie znają dokładnej wartości swojej użyteczności dla wszystkich możliwych do osiągnięcia poziomów konsumpcji, jak mogą znaleźć koszyk maksymalizujący ich użyteczność?
10. Jaka jest reguła dotycząca stosunku użyteczności krańcowej do ceny dla dwóch dóbr przy wyborze ich optymalnej kombinacji? Dlaczego wybór nie może maksymalizować użyteczności, jeśli ten warunek nie jest spełniony?
11. Czy można co do zasady bezpiecznie założyć, że zmiana ceny dobra zawsze będzie miała największy wpływ na wielkość popytu na dane dobro, a nie na wielkość popytu na inne dobra? Uzasadnij odpowiedź.
12. Dlaczego zmiana dochodów powoduje równoległe przesunięcie ograniczenia budżetowego?

Ćwicz myślenie krytyczne

13. Przypomnij sobie ostatnio dokonany zakup. Jak opisałbyś swój sposób myślenia przed tą decyzją?
14. Zasady polityki czasem są inne niż zasady ekonomii. W dyskusjach na temat ustalania budżetów agencji rządowych w USA istnieje strategia zwana „zamknięciem Pomnika Waszyngtona". Kiedy dany podmiot staje przed niepożądaną perspektywą dotyczących go cięć budżetowych, może zdecydować się na zamknięcie dobrze rozpoznawalnej atrakcji, z której korzysta wiele osób (np. Pomnika Waszyngtona). Wyjaśnij w kategoriach malejącej użyteczności krańcowej, dlaczego strategia Pomnika Waszyngtona nie jest właściwa. *Wskazówka*: Jeśli naprawdę starasz się znaleźć jak najlepszą drogę postępowania przy cięciach budżetowych, to powinieneś ograniczać w swoim budżecie wydatki na pozycje o najwyższej użyteczności krańcowej czy raczej te o najniższej użyteczności krańcowej? Czy przywołana strategia redukuje wydatki na pozycje o najwyższej, czy najniższej użyteczności krańcowej?
15. Efekt dochodowy zależy od elastyczności dochodowej popytu na każde kupowane dobro. Jeśli jedno z nabywanych dóbr ma ujemną elastyczność dochodową, czyli jest dobrem niższego rzędu, co można powiedzieć o elastyczności dochodowej drugiego kupowanego dobra?

Problemy

16. Afrodyta, która żyje w starożytnej Grecji, czerpie użyteczność z czytania wierszy i jedzenia ogórków.

Afrodyta uzyskuje 30 jednostek użyteczności krańcowej z pierwszego wiersza, 27 jednostek użyteczności krańcowej z drugiego wiersza, 24 jednostki użyteczności krańcowej z trzeciego wiersza itd., przy czym użyteczność krańcowa spada o trzy jednostki z każdym kolejnym wierszem. Afrodyta uzyskuje sześć jednostek użyteczności krańcowej za każdy z pierwszych trzech skonsumowanych ogórków, pięć jednostek użyteczności krańcowej za każdy z trzech kolejnych zjedzonych ogórków, cztery jednostki użyteczności krańcowej za każdy z kolejnych trzech skonsumowanych ogórków itd., przy czym użyteczność spada o jeden na każde trzy spożyte ogórki. Wiersz kosztuje trzy brązowe monety, a ogórek kosztuje tylko jedną brązową monetę. Afrodyta ma 18 brązowych monet. Narysuj ograniczenie budżetowe Afrodyty w zakresie wyboru między wierszami a ogórkami, umieszczając wiersze na osi pionowej, a ogórki na osi poziomej. Zacznij od wyboru zera wierszy i 18 ogórków i oblicz zmiany użyteczności krańcowej przy poruszaniu się po linii budżetowej do następnego koszyka, składającego się z jednego wiersza i 15 ogórków. Korzystając z procesu „krok po kroku", opartego na użyteczności krańcowej, utwórz tabelę i wskaż punkt maksymalizujący użyteczność Afrodyty. Porównaj krańcową użyteczność obu dóbr i względne ceny w punkcie optymalnym, aby sprawdzić, czy zachodzi oczekiwana zależność. *Wskazówka*: Oznacz kolumny tabeli: 1) Wybór, 2) Krańcowa korzyść z większej liczby wierszy, 3) Krańcowa strata z mniejszej liczby ogórków, 4) Łączna korzyść lub strata, 5) Czy poprzedni wybór był optymalny? Oznacz wiersze tabeli: 1) 0 wierszy i 18 ogórków, 2) 1 wiersz i 15 ogórków, 3) 2 wiersze i 12 ogórków, 4) 3 wiersze i 9 ogórków, 5) 4 wiersze i 6 ogórków, 6) 5 wierszy i 3 ogórki, 7) 6 wierszy i 0 ogórków.

17. Jeśli spadek ceny jednego kupowanego dobra o 10% powoduje zwiększenie popytu na to dobro o 8%, to czy dalszy spadek ceny o 10% spowoduje wzrost wielkości popytu o kolejne 8%?

Teoria podaży, kosztów i struktur rynku

6



ILUSTRACJA 6.1 Amerykańska firma Amazon zrewolucjonizowała rynek wydawniczy, upowszechniając sprzedaż książek za pośrednictwem internetu. Do niedawna Amazon nie prowadził sklepów stacjonarnych. (Źródło: modyfikacja pracy Williama Christiansena/Flickr Creative Commons)

Cel dydaktyczny rozdziału

Dzięki lekturze tego rozdziału dowiesz się:

- W jaki sposób można zorganizować działalność gospodarczą
- Czym są koszty i zyski ekonomiczne, a także koszty i zyski księgowe
- Co determinuje poziom produkcji przedsiębiorstwa w krótkim i w długim okresie
- Jakie rodzaje kosztów przedsiębiorstwa ponoszą w krótkim i długim okresie

Wprowadzenie do rozdziału

DO PRZEMYŚLENIA

Książkowa potęga

W niecałe 20 lat *Amazon* zmienił sposób kupowania, sprzedawania, a nawet czytania książek. Przed powstaniem tej firmy nabywcy kupowali książki przede wszystkim w małych, niezależnych księgarniach, które dysponowały ograniczonymi zapasami konkretnych pozycji. W ciągu ostatnich 10 lat niezależne księgarnie w większości zniknęły z rynku lub całkowicie zmieniły swój model biznesowy. Amerykańskie firmy *Borders* i *Barnes & Noble* (a w Polsce np. Empik) dawniej posiadały większe sklepy usytuowane w centrach miast. *Borders* zbankrutował, zaś *Barnes & Noble* ma problemy finansowe. Empik natomiast coraz większą część przychodów uzyskuje ze sprzedaży artykułów innych niż książki. Firma zamyka sklepy w galeriach handlowych i, podobnie jak inne polskie księgarnie, przestawia się sprzedaż książek przez elektroniczne kanały dystrybucji.

Jak *Amazon* przyczynił się do tego, że księgarnie internetowe wyparły bardziej tradycyjne modele biznesowe? Dlaczego zdołał zmiażdżyć konkurencję? Głównym powodem sukcesu Amazona jest zmiana sposobu, w jaki ludzie

nabywają i czytają książki: teraz kupuje się je przede wszystkim poprzez witryny internetowe, a tradycyjny papier jest stopniowo wypierany przez e-booki i audiobooki. *Amazon* najszybciej dostosował swój model działalności do zmieniających się zachowań konsumentów. Ponadto swoimi posunięciami biznesowymi – np. sprzedażą czytników elektronicznych poniżej kosztów wytwarzania lub wręcz oferowaniem ich gratis – wzmacniał te trendy. Pozwoliło to na zasadniczą obniżkę kosztów wytworzenia książek i oferowanie ich po cenach, których nie mogły zaproponować księgarnie stacjonarne.

Lektura dalszej części niniejszego rozdziału powoli ci lepiej zrozumieć, w jak sposób wielkie firmy (takie jak *Amazon*) i małe przedsiębiorstwa (takie jak twój ulubiony warzywniak) decydują o tym, ile produkować, co sprzedać i po jakiej cenie.

Niniejszy rozdział jest pierwszym z czterech, w których przedstawiona jest teoria przedsiębiorstwa. Wyjaśnia ona, jak firmy działają i co to znaczy. Zdefiniujmy najpierw, co rozumiemy przez przedsiębiorstwo. **Przedsiębiorstwo** (producent, firma) (ang. *firm*) to wydzielona prawnie jednostka organizacyjna łącząca nakłady pracy, kapitału, ziemi oraz surowców lub półproduktów, aby wytworzyć dobra i usługi, które zostaną następnie sprzedane na rynku. Jeśli przedsiębiorstwo jest dochodowe (przynosi zyski), wyroby gotowe mają większą wartość niż poniesione nakłady. Musimy pamiętać, że **produkcja** to coś więcej niż tylko wytwarzanie dóbr. To także każdy proces lub usługa, które tworzą wartość, w tym transport, dystrybucja, sprzedaż hurtowa i detaliczna.

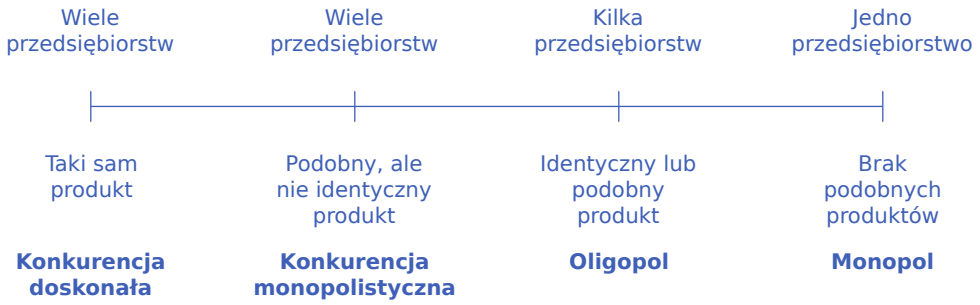
W ramach organizowania procesów produkcyjnych przedsiębiorstwo (a dokładniej jego kierownictwo) musi podejmować szereg ważnych decyzji, m.in.:

- Jaki produkt lub produkty powinno wytwarzać przedsiębiorstwo.
- W jaki sposób przedsiębiorstwo powinno produkować sprzedawane dobra lub usługi (jakie metody produkcji powinno wykorzystywać).
- Ile pracy i kapitału przedsiębiorstwo powinno zatrudnić.
- Jaka powinna być wielkość produkcji.
- Jaką cenę przedsiębiorstwo powinno pobierać za wytworzone produkty.

Odpowiedzi na te pytania zależą od metod produkcji i kosztów, z jakimi ma do czynienia każde przedsiębiorstwo. I to właśnie jest tematem niniejszego rozdziału. Odpowiedzi zależą również od struktury rynku, na którym przedsiębiorstwa sprzedają swoje dobra i usługi. Struktury rynku (lub inaczej struktury konkurencji) to wielowymiarowe modele opisujące sposób konkurowania firm sprzedających te same lub podobne produkty. Poszczególne struktury rynku można odróżnić, odpowiadając na następujące pytania:

- Jaką siłę rynkową posiada każde przedsiębiorstwo w branży, czyli jaką swobodą dysponuje, kształtując cenę swojego produktu?
- Czy sprzedawane w danej gałęzi produkty są identyczne (homogeniczne), czy jednak różną się znacząco?
- Jak wysokie są koszty rozpoczęcia i zakończenia działalności w danej gałęzi, czyli jakie są bariery wejścia i wyjścia?
- Jak wielu jest sprzedawców w danej branży?

Ilustracja 6.2 pokazuje najważniejsze cechy różnych struktur rynku, które będziemy analizować w Rozdziale 7 Konkurencja doskonała, Rozdziale 8 Monopol oraz Rozdziale 9 Konkurencja monopolistyczna i oligopol.



ILUSTRACJA 6.2 Najważniejsze struktury rynku Przedsiębiorstwa wytwarzające różne produkty napotykają na różne rodzaje struktur rynku. Z jednej strony może to być konkurencja doskonała, gdy wiele przedsiębiorstw próbuje sprzedawać wielu nabywcom identyczne produkty. Na drugim biegunie znajduje się monopol, gdy tylko jedno przedsiębiorstwo sprzedaje konkretny produkt i w zasadzie nie ma żadnej konkurencji. Konkurencja monopolistyczna i oligopol znajdują się między tymi skrajnościami. Konkurencja monopolistyczna to sytuacja, w której wiele przedsiębiorstw sprzedaje podobne, ale nie identyczne produkty. Oligopol natomiast to układ, w którym relatywnie niewiele przedsiębiorstw sprzedaje identyczne lub podobne produkty, a wszystkie podmioty są od siebie silnie uzależnione.

Najpierw przeanalizujemy to, w jaki sposób przedsiębiorstwa określają swoje koszty i oczekiwane zyski. Następnie omówimy źródła kosztów, zarówno w krótkim, jak i długim okresie. Zacznijmy jednak od tego, w jaki sposób można organizować działalność przedsiębiorstwa. Gospodarkę polską, podobnie zresztą jak amerykańską, charakteryzuje prywatna przedsiębiorczość oparta na prywatnej własności środków produkcji, jednak zarówno w gospodarce polskiej, jak i w amerykańskiej istnieją przedsiębiorstwa będące własnością publiczną (państwową lub komunalną). Prywatne przedsiębiorstwa mogą zostać zorganizowane w formie **firm jednoosobowych** (ang. *sole proprietorships*) i spółek, zarówno takich, w których odpowiedzialność współwłaścicieli jest nieograniczona, wówczas noszą one nazwę **spółek jawnych** (ang. *partnerships*), jak i ograniczona (ang. *corporations*). Mówimy wówczas o **spółkach kapitałowych**, które dzielą się na **spółki z ograniczoną odpowiedzialnością** (ang. *limited liabity company*) i **spółki akcyjne** (ang. *joint stock company*).

Organizacja przedsiębiorstwa

Gdy myślimy o przedsiębiorstwach, często przychodzą nam na myśl korporacyjni giganci tacy jak Wal-Mart, Orlen, Microsoft czy Fiat. Jednak przedsiębiorstwa mają różne wielkości, co przedstawia Tabela 6.1. Zgodnie z danymi GUS na koniec września 2020 r. liczba podmiotów prowadzących działalność gospodarczą w Polsce przekraczała 4,1 mln. Nie oznacza to oczywiście, że w Polsce było wówczas aktywnych aż tyle firm. W statystykach GUS znajdują się bowiem podmioty, które zawiesiły wykonywanie działalności, podmioty, które zakończyły działalność, lecz informacja o tym fakcie nie dotarła do GUS, oraz podmioty, które nie są przedsiębiorstwami (fundacje, stowarzyszenia), ale prowadzą działalność gospodarczą. Z kolei wykorzystując dane Zakładu Ubezpieczeń Społecznych z tego samego okresu, liczbę podmiotów opłacających składki ubezpieczeniowe lub zdrowotne w ZUS można oszacować na 2,6 mln. W tej liczbie 120 tys. to podmioty sektora publicznego: urzędy, szkoły, domy dziecka itp. Z danych ZUS wynika również, iż tylko niespełna 900 tys. podmiotów zatrudnia pracowników (w tym podmioty sektora publicznego). 1,7 mln. to tzw. samozatrudnieni, czyli przedsiębiorcy odprowadzający składki za samych siebie. Niezależnie zatem od źródła danych, wniosek będzie taki sam: największa grupa polskich przedsiębiorstw to firmy jednoosobowe.

Firmy jednoosobowe stanowią przedsiębiorstwa należące do jednego właściciela. Ma on prawo do całości dochodów, lecz ponosi również pełną odpowiedzialność za ewentualne straty. Każdy z nas może otworzyć punkt ksero, wynajmując lokal, maszyny biurowe oraz personel do obsługi klientów. Całość zysków przypada właścicielowi, ale w przypadku pojawienia się systematycznych strat musi on ogłosić bankructwo. Oznaczać to będzie, że straty będzie musiał pokryć, wykorzystując również osobisty majątek, taki jak dom, samochód czy sprzęt elektroniczny, które zostaną sprzedane, aby zaspokoić roszczenia wierzycieli. Natomiast jeśli punkt ksero funkcjonuje bez problemów, może się okazać, że niezbędne będą fundusze na rozszerzenie skali

działalności, zakup nowych kserokopiarek i ploterów, nowy samochód dostawczy lub wynajęcie większego biura. Dobrym sposobem zebrania tych funduszy może być utworzenie z innymi osobami spółki jawnej.

Spółka jawna (ang. *partnership*) jest organizacją mającą cele gospodarcze, którą tworzą co najmniej dwie osoby będące jej współwłaścicielami. Dzielą one między siebie zyski i ponoszą wspólną, nieograniczoną odpowiedzialność za ewentualne straty. Spółka jawna jest spółką z nieograniczoną odpowiedzialnością, dlatego też w przypadku jej bankructwa właściciele muszą spłacić długi firmy, spieniężając, jeśli okaże się to konieczne, również swój majątek osobisty. Jest to jeden z najważniejszych powodów, dla których przedsiębiorstwa opierające swój sukces rynkowy na zaufaniu klientów, np. firmy oferujące usługi księgowe czy prawnicze, są zazwyczaj zorganizowane w formie spółki jawnej. Stanowi to bowiem gwarancję dla ich klientów, że wspólnicy są gotowi zaangażować swój prywatny majątek, gdyby sytuacja spółki tego wymagała.

Każde przedsiębiorstwo w momencie startu potrzebuje określonej wielkości kapitału w celu sfinansowania zakupów umożliwiających prowadzenie działalności gospodarczej, zakupu surowców, maszyn lub opłacenia kampanii marketingowej. Spółki jawne najczęściej wykorzystują w tym celu środki własne osób zaangażowanych w ich działalność i ewentualnie kredyt bankowy. Natomiast przedsiębiorstwa wymagające dużych początkowych nakładów na zakup maszyn lub skomplikowanych linii produkcyjnych wymagają zainwestowania znacznie większych środków. Ze względu na komplikacje prawne unikają one formy spółki jawnej z dużą lub bardzo dużą liczbą udziałowców (spółka jawna przestaje istnieć w momencie, w którym jeden ze wspólników rezygnuje z prowadzenia działalności lub nie jest do niej zdolny, np. wskutek swojej śmierci). W ich sytuacji dogodną formą organizacji jest **spółka kapitałowa** (ang. *corporation*). W takiej spółce, inaczej niż w spółce jawnej, osobowość prawna powstałego podmiotu jest oddzielona od osobowości prawnej jego właścicieli. Własność jest rozdzielona między akcjonariuszy (w przypadku spółek akcyjnych) lub udziałowców (w przypadku spółek z ograniczoną odpowiedzialnością – z o.o.). Pierwotnymi akcjonariuszami lub udziałowcami są osoby, które założyły przedsiębiorstwo, lecz potem sprzedały swój udział w przyszłych zyskach spółki innym osobom. W ten sposób liczba właścicieli może rosnąć niemal w nieograniczony sposób. Sprzedaż prawa do udziału w zyskach (czyli sprzedaż udziałów lub akcji) staje się źródłem nowych funduszy dla przedsiębiorstwa. W przeciwieństwie do spółki jawnej, spółki kapitałowe mogą zmieniać strukturę swoich udziałowców lub akcjonariuszy, a mimo to prowadzić działalność nieprzerwanie.

W przypadku spółek notowanych na giełdzie (czyli publicznych spółek akcyjnych) akcje mogą zostać odsprzedane na rynku kapitałowym. Informacje o cenach akcji ukazujące się w mediach dotyczą właśnie warunków sprzedaży lub odsprzedaży akcji spółek publicznych. Jednak czasami nawet największe podmioty muszą wyemitować dodatkowe akcje w celu sfinansowania szczególnie dużych przedsięwzięć gospodarczych. Aby stać się akcjonariuszem spółki, trzeba nabyć jej akcje na giełdzie. Można dzięki temu uzyskać dochód z tytułu wypłacanej przez spółkę dywidendy (czyli udziału w tej części zysków, który nie jest przeznaczony na inwestycje) i osiągnąć zyski kapitałowe. Jeśli nabędziemy akcje jakiejś firmy za 150 zł za jedną, a w kolejnych dniach ich cena będzie rosła, to odsprzedając je po 160 zł, osiągniemy 10 zł zysku kapitałowego z jednej akcji. Oczywiście w przypadku spadku cen zamiast zysków notować będziemy straty kapitałowe.

Akcjonariusze i udziałowcy spółek kapitałowych ponoszą jedynie ograniczoną odpowiedzialność za straty podmiotu, którego są współwłaścicielami. Nigdy nie będą zmuszeni do sprzedaży majątku osobistego, aby spłacić dług spółki. W najgorszym przypadku posiadane przez nich akcje lub udziały staną się bezwartościowym „kawałkiem papieru" (obecnie akcje są zdematerializowane, więc ten „kawałek papieru” należy traktować metaforycznie).

Ponieważ akcjonariusze spółek publicznych to bardzo szeroka grupa, często składająca się z tysięcy, a nawet milionów inwestorów, to na swoim walnym zgromadzeniu wybierają oni radę nadzorczą, która z kolei zatrudnia zarząd do prowadzenia bieżącej działalności firmy. Im więcej akcji posiada akcjonariusz, tym więcej głosów może oddać w wyborach do rady nadzorczej spółki. Teoretycznie rada nadzorcza powinna zapewniać, że działalność spółki prowadzona jest rzeczywiście w interesie jej właścicieli, czyli akcjonariuszy. Jednak najwyższe kierownictwo, czyli zarząd, ma silny głos w sprawie wyboru kandydatów do rady nadzorczej. Wydaje

się, że niewielu akcjonariuszy ma wystarczającą wiedzę lub motywację osobistą, aby zużywać energię czy wydawać pieniądze na wskazywanie potencjalnych członków zarządu. Większość z nich, kupując akcje, swoją motywację opiera przede wszystkim, jeśli nie wyłącznie, na zyskach kapitałowych.

Liczba zatrudnionych	Liczba przedsiębiorstw (% ogólnej liczby przedsiębiorstw)
Razem	**2 597 672 (100%)**
1	1 700 000 (65,4%)
2–9	739 000 (28,5%)
10–49	128 298 (4,9%)
50–249	26 256 (1%)
250 i więcej	4 118 (0,2%)

TABELA 6.1 Wielkość i liczba przedsiębiorstw w Polsce w 2020 r. (Źródło: GUS www.stat.gov.pl i ZUS www.zus.pl)

6.1 Koszty całkowite i księgowe, zysk księgowy i zysk ekonomiczny

CEL DYDAKTYCZNY

Po przeczytaniu tego podrozdziału będziesz w stanie:

- Wskazać różnicę między kosztem księgowym a kosztem ekonomicznym
- Zrozumieć relację utargu i kosztów

Każde przedsiębiorstwo, niezależnie od swoich rozmiarów i rodzaju działalności, dąży do osiągnięcia zysku:

$$\text{Zysk} = \text{Utarg całkowity} - \text{Koszty całkowite}$$

Utarg całkowity (ang. *total revenue*) lub inaczej **przychód całkowity** (**przychód ze sprzedaży**) to środki, jakie przedsiębiorstwo uzyskuje ze sprzedaży wytwarzanych przez siebie produktów. Obliczamy go, mnożąc cenę produktu przez wolumen sprzedanej produkcji:

$$\text{Zysk} = \text{Cena} \times \text{Ilość}$$

W kolejnych rozdziałach dowiedziemy, że przychody ze sprzedaży są funkcją popytu na produkty przedsiębiorstwa.

Koszty całkowite (ang. *total costs*) to wszystkie wydatki, jakie przedsiębiorstwo ponosi, produkując i sprzedając wytwarzane dobra i usługi. Przypomnijmy, że proces produkcji to przekształcanie nakładów w gotowe do sprzedaży dobra i usługi (wyroby gotowe). Pozyskanie każdego z tych nakładów wiąże się dla przedsiębiorstwa z pewnym kosztem. Suma wszystkich kosztów stanowi koszt całkowity. W tym rozdziale pokażemy, że koszty ponoszone przez przedsiębiorstwa w krótkim okresie różnią się od tych ponoszonych w długim okresie.

Możemy rozróżnić dwa rodzaje kosztów: księgowe i ekonomiczne. **Koszty księgowe** (ang. *explicit costs*) to koszty, które, jak sama nazwa wskazuje, są możliwe do ujęcia w księgach rachunkowych. Najczęściej mają formę rzeczywistych płatności dokonywanych przez przedsiębiorstwa. Niekiedy jednak koszty księgowe nie wiążą się bezpośrednio z żadnym wydatkiem. Takim kosztem jest **amortyzacja** (ang. *amortisation*), czyli odpis związany z wykorzystaniem maszyny lub innego składnika kapitału rzeczowego, który jest użytkowany przez więcej niż jeden cykl produkcyjny. Najczęściej firmy dokonują pełnej płatności za taką maszynę przy jej zakupie, ale jako koszt traktują tylko część ceny. Koszt ten, czyli właśnie amortyzacja, będzie wpisywany w księgi rachunkowe przez cały okres, w którym dana maszyna jest eksploatowana, choć nie będzie już za sobą

pociągał żadnego wydatku (ten opis jest oczywiście uproszczony, ale z uwagi na to, że niniejszy podręcznik traktuje o ekonomii, a nie o rachunkowości, możemy sobie na to pozwolić). Kosztami księgowymi są pensje wypłacane pracownikom lub czynsz za wynajęcie biura. **Koszty ekonomiczne** (ang. *implicit costs*) są natomiast sumą kosztów księgowych oraz kosztów alternatywnych zasobów posiadanych i wykorzystywanych przez przedsiębiorstwo. W przypadku małych przedsiębiorstw zwykle są to zasoby wniesione przez właścicieli. Wartość pracy właściciela firmy, który nie pobiera za to wynagrodzenia, lub potencjalny dochód, jaki wiązałby się z wynajęciem części posiadanej przez tegoż właściciela i wykorzystywanej na działalność gospodarczą nieruchomości, to przykłady kosztów ekonomicznych.

Te dwie definicje kosztu są ważne dla rozróżnienia dwóch koncepcji zysku: zysku księgowego i zysku ekonomicznego. **Zysk księgowy** (ang. *accounting profit*) wyraża podejście oparte wyłącznie na kosztach księgowych. Obliczany jest jako różnica między utargiem całkowitym a kosztem księgowym. Natomiast **zysk ekonomiczny** (ang. *economic profit*) to utarg całkowity pomniejszony o koszty ekonomiczne, czyli zarówno o koszty księgowe, jak i koszty alternatywne wykorzystywanych zasobów. Różnica jest o tyle istotna, że nawet jeśli przedsiębiorstwo płaci podatek dochodowy od zysku księgowego (zysku brutto), wcale nie oznacza to, że notuje zyski ekonomiczne. A właśnie ta kategoria decyduje o sukcesie przedsiębiorstwa.

KROK PO KROKU

Obliczanie wartości kosztów oraz zysków księgowych i ekonomicznych

Przeanalizujmy następujący przykład. Fryderyk obecnie pracuje w dużej kancelarii prawniczej. Rozważa jednak otwarcie w swoim rodzinnym, średniej wielkości mieście własnej firmy, w której – po rozkręceniu działalności – spodziewa się zarabiać 200 tys. zł rocznie. Aby prowadzić własną działalność gospodarczą, potrzebuje siedziby i jeszcze jednego pracownika wykonującego proste prace biurowe na pół etatu. Znalazł idealne biuro, które może wynająć za 50 tys. zł rocznie. Może też zatrudnić pracownika za 35 tys. zł rocznie. Jeśli te wielkości są dobrze oszacowane, to czy praktyka prawnicza Fryderyka będzie opłacalna?

Krok 1. Najpierw musisz obliczyć koszty. Mając już wiedzę o kosztach księgowych, możesz je zsumować:

Wynajęcie biura:	50 000 zł
Wynagrodzenie pracownika:	+35 000 zł
Całkowite koszty księgowe:	85 000 zł

Krok 2. Odjęcie kosztów księgowych od przychodów całkowitych pozwala obliczyć zysk księgowy.

Przychody całkowite:	200 000 zł
Całkowite koszty księgowe:	–85 000 zł
Zysk księgowy:	115 000 zł

Obliczenia te uwzględniają jednak tylko koszty księgowe. Aby otworzyć własną praktykę, Fryderyk musiałby porzucić obecną pracę, w której zarabia rocznie 125 tys. zł. Jest to koszt alternatywny jego pracy, jaką wykonywałby jako właściciel firmy prawniczej.

Krok 3. Aby określić zysk ekonomiczny, musisz od przychodów odjąć zarówno koszty księgowe, jak i alternatywne:

$$\begin{aligned}\text{Zysk ekonomiczny} &= \text{przychody całkowite} - \text{koszty księgowe} - \text{koszty ekonomiczne}\\ &= 200\,000\text{ zł} - 85\,000\text{ zł} - 125\,000\text{ zł}\\ &= -10\,000\text{ zł rocznie}\end{aligned}$$

Na prowadzeniu własnej firmy Fryderyk traciłby 10 tys. zł rocznie. Nie oznacza to, że z pewnością jej nie otworzy (w końcu może mu bardzo zależeć na tym, żeby zostać swoim własnym szefem), ale jeśli się na to zdecyduje,

zarobi o 10 tys. zł mniej, niż utrzymując posadę w dużej kancelarii.

Koszty ekonomiczne mogą obejmować również inne kategorie. Być może Fryderyk ceni sobie wolny czas, a założenie własnego przedsiębiorstwa wymagałoby od niego poświęcenia na pracę większej liczby godzin niż w korporacji prawniczej. W tym przypadku utracony czas wolny byłby również kosztem alternatywnym pomniejszającym zysk ekonomiczny.

Teraz, gdy zapoznaliśmy się z podziałem kosztów na dwie zasadnicze kategorie, przyjrzyjmy się ich strukturze. Może się ona różnić w zależności od tego, czy analizujemy sytuację przedsiębiorstwa w długim, czy w krótkim okresie. Rozróżnienie to będzie przedmiotem naszych rozważań w kolejnych podrozdziałach.

6.2 Produkcja w krótkim okresie

CEL DYDAKTYCZNY

Po przeczytaniu tego podrozdziału będziesz w stanie:

- Wyjaśnić koncepcję funkcji produkcji
- Wymienić rodzaje nakładów i czynników produkcji
- Rozróżnić stałe i zmienne nakłady w procesie produkcji w krótkim okresie
- Dokonać rozróżnienia między produkcją w krótkim okresie a produkcją w długim okresie
- Odróżnić produkt krańcowy od całkowitego
- Przedstawić koncepcję malejącej produktywności krańcowej

W tym podrozdziale chcemy zbadać związek między wytwarzanym przez przedsiębiorstwo wolumenem produkcji a kosztem jego wytworzenia. Wspomnieliśmy już, że koszt konkretnego dobra lub usługi zależy od tego, ile nakładów jest potrzebnych do ich wyprodukowania i ile te nakłady kosztują. Na pierwsze pytanie możemy odpowiedzieć, wprowadzając funkcję produkcji przedsiębiorstwa.



ILUSTRACJA 6.3 Proces produkcji pizzy obejmuje takie elementy, jak: składniki potrzebne do przygotowania placka, wierzchnie dodatki, praca kucharza oraz narzędzia i materiały niezbędne do przygotowania i zaserwowania tego dania. (Źródło: Haldean Brown/Flickr Creative Commons)

Produkcja to proces (lub znacznie częściej szereg procesów), który przedsiębiorstwo wykorzystuje do przekształcania nakładów (np. pracy, kapitału, surowców) w gotowe produkty, tj. dobra lub usługi oferowane przez firmę na rynku. Przeanalizujmy proces powstawania pizzy. Pizzaiolo (czyli kucharz formujący pizzę) potrzebuje mąki, wody i drożdży, aby zrobić ciasto. Następnie z pomidorów, przypraw i wody przygotowuje sos, którym posmaruje uformowany placek. Po nałożeniu nań sera i innych dodatków (szynki, grzybów, owoców morza itp.) pizza trafia do pieca. No właśnie, w pizzerii niezbędny jest piec opalany drewnem, jak również specjalna drewniana deska podobna do łopaty, która służy do wkładania i wyjmowania pizzy. Po upieczeniu

pizzę pakuje się do pudełka (jeśli jest na wynos), a klient płaci za przygotowany produkt. Jakie są zatem nakłady (lub czynniki produkcji) wykorzystywane w procesie produkcji pizzy?

Ekonomiści dzielą czynniki produkcji na kilka kategorii:

- **Zasoby naturalne (ziemia i surowce)** (ang. *natural resources*). Składniki niezbędne do przygotowania pizzy to surowce. Należą do nich mąka, drożdże i woda do ciasta, pomidory i zioła do sosu oraz ser i inne dodatki, które dopełnią pizzę. Jeśli pizzeria korzysta z pieca opalanego drewnem, wówczas jako surowiec dodamy drewno. Gdyby piec był ogrzewany gazem ziemnym, do surowców zaliczylibyśmy gaz. Nie zapominajmy o elektryczności potrzebnej do oświetlenia kuchni. Gdybyśmy – zamiast procesu wytwarzania pizzy – analizowali proces produkcji zbóż, wśród zasobów naturalnych umieścilibyśmy ziemię, którą rolnik wykorzystuje pod uprawy.
- **Praca** (ang. *labor*). W kontekście produkcji praca oznacza ludzki wysiłek, zarówno fizyczny, jak i umysłowy. Praca kucharza jest najważniejszym elementem tego czynnika produkcji. Pizzaiolo musi być wystarczająco silny, aby rozwałkować ciasto, włożyć pizzę i wyjąć ją z pieca, a jednocześnie wystarczająco zręczny, aby uformować w powietrzu cienki placek. Oczywiście musi też wiedzieć, jak zrobić pizzę, jak długo ją piec i znać inne tajniki wytwarzania pizzy. Pizzeria może również zatrudniać jedną osobę lub więcej do obsługi klientów, przyjmowania zamówień i inkasowania płatności.
- **Kapitał** (ang. *capital*). Gdy ekonomiści stosują ten termin, nie mają na myśli kapitału finansowego (pieniędzy), lecz kapitał fizyczny, czyli maszyny, sprzęt i budynki, których używa się w trakcie produkcji. W przypadku pizzerii kapitał obejmuje piec do pizzy, przybory kuchenne wykorzystywane przez kucharza, budynek i pozostałe niezbędne wyposażenie (np. stoły i krzesła).
- **Technologia** (ang. *technology*). Pojęcie to odnosi się do procesu lub procesów produkcji. W jakiej proporcji pizzaiolo łączy składniki, aby zrobić idealne ciasto na pizzę? Do jakiej temperatury powinien być nagrzany piec? Jak długo należy trzymać w nim pizzę? Jaki jest najlepszy dostępny na rynku piec opalany drewnem? A może jednak lepszy będzie gazowy? Czy restauracja powinna wyrabiać własne ciasto i sos, czy może lepiej je kupić (tak jak zazwyczaj dzieje się z deserami we włoskich knajpkach)?
- **Przedsiębiorczość** (ang. *entrepreneurship*). Proces produkcji wymaga podjęcia wielu istotnych decyzji i dużej wiedzy, nawet w przypadku produktu tak nieskomplikowanego jak pizza. Kto podejmuje te decyzje? Ostatecznie to przedsiębiorca, osoba prowadząca działalność gospodarczą, musi się z nimi zmierzyć. Przedsiębiorczość to nic innego jak dostrzeganie potrzeb konsumentów i wymyślanie sposobów, które pozwolą zarobić pieniądze na ich zaspokajaniu. Mark Zuckerberg jako pierwszy zorientował się, że pieniądze będzie można zarobić na umożliwieniu ludziom dzielenia się z innymi szczegółami z prywatnego życia za pomocą specjalnie do tego zaprojektowanej aplikacji komputerowej. W ten sposób stworzył rynek, na którym działają media społecznościowe i niezależnie od tego, że młodzi ludzie znacznie częściej niż Facebooka używają teraz TikToka, jak również niezależnie od wątpliwości etycznych i prawnych związanych ze sprzedażą danych, które użytkownicy Facebooka dobrowolnie udostępniają w tej aplikacji, uczyniło to z Marka Zuckerberga jednego z najbogatszych ludzi na świecie. To chyba najlepszy przykład przedsiębiorczości w działaniu.

Koszt produkcji pizzy (lub dowolnego innego produktu) zależy od ilości kapitału, pracy, surowców i innych niezbędnych czynników produkcji oraz ceny, którą musi zapłacić przedsiębiorca za każdy z nich. Przyjrzyjmy się zatem temu problemowi nieco dokładniej.

Możemy podsumować nasze dotychczasowe rozważania w formie funkcji produkcji – wyrażenia matematycznego lub równania, które wyjaśnia relację między danymi wejściowymi a wynikami: $Q = f[NR, L, K, t, E]$ gdzie NR to zasoby naturalne (*Natural Resources*), L to praca (*Labor*), K to kapitał (*Capital*), t to technologia (*Technology*) oraz E to przedsiębiorczość (*Entrepreneurship*).

Funkcja produkcji daje odpowiedź na pytanie, jaką wielkość produkcji może wytworzyć przedsiębiorstwo przy różnych poziomach nakładów. Dla każdego produktu (pizzy, samochodu i zboża) można stworzyć specyficzną i unikalną funkcję produkcji. Ilość pracy wykorzystywanej przez rolnika do wyprodukowania kwintala pszenicy

jest prawdopodobnie inna niż ilość pracy potrzebna do wyprodukowania samochodu. Każde przedsiębiorstwo może produkować w nieco inny sposób, więc nawet funkcje produkcji przedsiębiorstw z tej samej branży mogą być nieco inne (w jednej pizzerii wszystkie składniki pizzy wytwarzane będą w lokalu, zaś w drugiej ciasto i sos dostarczą poddostawcy). Pizzeria z konsumpcją na miejscu prawdopodobnie zużywa więcej pracy (kelnerów i osób zmywających zastawę stołową) niż restauracja produkująca wyłącznie na wynos.

Możemy opisać te nakłady i czynniki produkcji (oraz wiążące się z nimi koszty) jako **stałe** lub **zmienne**.

Stałe nakłady i czynniki produkcji (ang. *fixed inputs*) to takie, których ilości nie można zwiększyć lub zmniejszyć w krótkim okresie. W przykładzie z pizzą nakładem stałym jest np. lokal. Gdy przedsiębiorca podpisze umowę najmu i zobowiąże się opłacać czynsz w jakimś okresie, nie może się z niej wycofać aż do momentu jej wygaśnięcia. W krótkim okresie nie da się również znaleźć kolejnej nieruchomości, którą od razu można wykorzystać jako pizzerię. Oznacza to, że również koszt najmu pomieszczeń jest stały. Stałe nakłady określają maksymalną zdolność produkcyjną przedsiębiorstwa w krótkim okresie. Przecież nawet jeśli będziemy powiększać zatrudnienie i kupować więcej surowców, to w jednym budynku nie da się zwiększać produkcji pizzy w nieskończoność. Analogicznie jest z potencjalnym produktem możliwym do wytworzenia w danym społeczeństwie, który zdefiniowany jest przez krzywą możliwości produkcyjnych. Wskazuje ona na maksymalną wielkość produkcji, jaką społeczeństwo może wytworzyć w danym momencie przy użyciu dostępnych zasobów.

Zmienne nakłady i czynniki produkcji (ang. *variable inputs*) można łatwo zwiększyć lub zmniejszyć w krótkim okresie. Aby zamówić więcej mąki, pomidorów i szynki, pizzaiolo może po prostu zadzwonić do dostawcy. Składniki do przygotowania placków są zatem nakładami zmiennymi. Właściciel może również dość szybko zatrudnić nową osobę do obsługi telefonicznych zamówień, ponieważ praca ta nie wymaga żadnych długo nabywanych umiejętności ani kwalifikacji.

Ekonomiści zwykle używają skróconej formy funkcji produkcji: $Q = f[L, K]$, gdzie L reprezentuje wszystkie nakłady zmienne, zaś K – wszystkie nakłady stałe. Wynika to z przyjęcia założenia, zgodnie z którym w krótkim okresie łatwo jest zwiększać nakład pracy (Labor), natomiast powiększanie nakładu Kapitału nie jest możliwe.

W konsekwencji ekonomiści analizują sytuację przedsiębiorstwa, w tym przede wszystkim poziom jego produkcji, w krótkim i w długim okresie.

Krótki okres (ang. *short run*) to czas, w którym przynajmniej niektóre czynniki produkcji są stałe. Dla pizzerii krótkim okresem będzie czas obowiązywania umowy najmu pomieszczeń, ponieważ związany bieżącą umową właściciel nie może wybrać innego lokalu.

W **długim okresie** (ang. *long run*) wszystkie nakłady i czynniki produkcji są zmienne. Po wygaśnięciu umowy najmu pomieszczeń na pizzerię właściciel może przenieść się do większego lub mniejszego lokalu, w zależności od popytu na przygotowywane przezeń placki.

Przyjrzyjmy się produkcji w krótkim okresie na konkretnym przykładzie: ścinania drzew za pomocą piły spalinowej.



ILUSTRACJA 6.4 Zasady rządzące produkcją w krótkim okresie można omówić na przykładzie drwali ścinających drzewa.

Ponieważ na mocy definicji nakład kapitału jest stały w krótkim okresie, nasza funkcja produkcji ma postać:

$$Q = f[L, \bar{K}] \text{ lub } Q = f[L]$$

To równanie w prosty sposób pokazuje, że wielkość produkcji (np. liczba drzew ścinanych dziennie) zależy tylko od wielkości zatrudnionej siły roboczej (np. liczby pracujących drwali), przy założeniu, że nakład kapitału jest stały (czyli dysponują oni jedną piłą spalinową). Możemy zilustrować funkcję produkcji konkretnymi wartościami, tak jak to zostało pokazane w Tabeli 6.2.

Liczba drwali	1	2	3	4	5
Produkt całkowity (TP)	4	10	12	13	13
Produkt krańcowy (MP)	4	6	2	1	0

TABELA 6.2 Krótkookresowa funkcja produkcji ściętych drzew

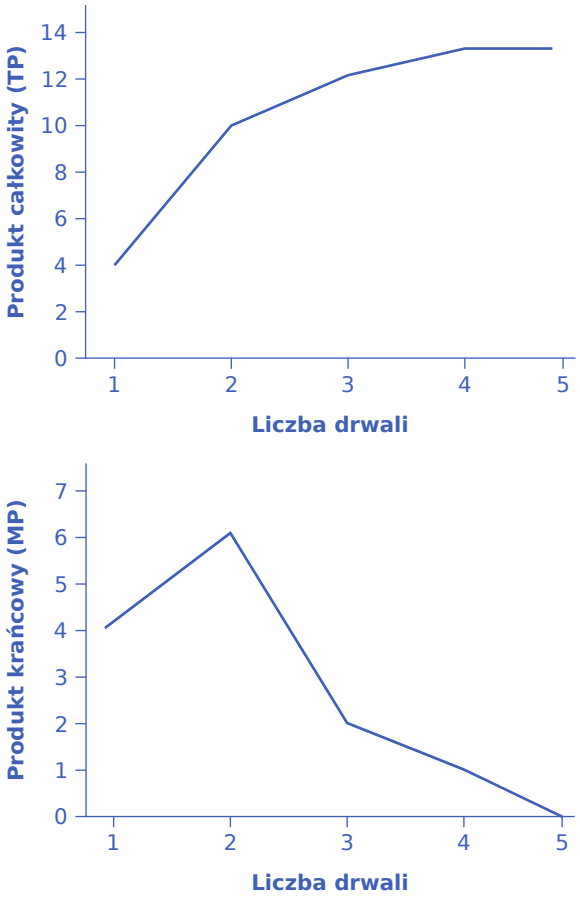
Warto zauważyć, że do naszych rozważań wprowadziliśmy nowe pojęcia. Produkcję (Q) możemy także nazwać **produkcją całkowitą** (TP – *total product*), co oznacza wielkość produkcji wytworzoną przy danej ilości pracy i stałej ilości kapitału. W tym przykładzie jeden drwal używający piły może ściąć cztery drzewa w ciągu godziny. Dwóch drwali, mając do dyspozycji jedną piłę, może ściąć w tym samym okresie dziesięć drzew. Dzieje się tak dlatego, że podczas gdy pierwszy pracuje przy ścinaniu, drugi wyszukuje kolejne drzewa nadające się do ścięcia. Mogą się również zmieniać przy pracy, dzięki czemu mniej się męczą i pracują wydajniej.

Powinniśmy również wprowadzić bardzo ważne pojęcie: **produkt krańcowy (marginalny)** (ang. *marginal product*). Produkt krańcowy to dodatkowa produkcja, która zostaje wytworzona dzięki zatrudnieniu kolejnego pracownika. Produktu krańcowego nie należy jednak utożsamiać z konkretnymi dobrami lub usługami, które wytworzyła nowo zatrudniona osoba. Przecież dodatkowe 6 ściętych drzew w naszym przykładzie zostało wyprodukowane przez dwóch drwali. Przyrost produkcji był możliwy dzięki zatrudnieniu kolejnego pracownika, ale nie jest on efektem **wyłącznie** jego pracy. W ujęciu matematycznym produkt krańcowy to przyrost produktu całkowitego podzielony przez przyrost nakładu pracy: $MP = \Delta(\text{TP})/\Delta L$ W powyższej tabeli, ponieważ 0 pracowników ścina 0 drzew, produkt krańcowy pierwszego pracownika to cztery drzewa dziennie, ale produkt krańcowy drugiego pracownika to sześć drzew dziennie. Dlaczego tak się dzieje? Jak wskazaliśmy powyżej, wynika to z charakteru omawianego procesu produkcyjnego. Załóżmy, że dodamy do tej historyjki trzeciego drwala. Jaki będzie produkt krańcowy tej osoby? Co ta osoba wniesie do zespołu? Może na przykład dbać o dostarczanie paliwa, dzięki któremu piła mechaniczna działa, albo przynosić wodę, którą orzeźwiać się

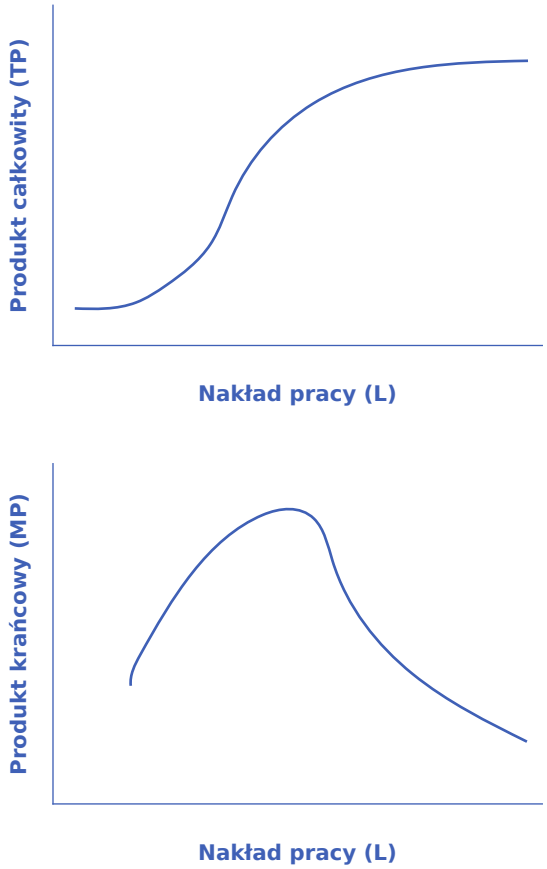
będą koledzy. Trzeci pracownik umożliwi również jeszcze częstsze zmiany przy ścinaniu, co uczyni pracę każdego z drwali szybszą. Wartości, które zostały wskazane w tabeli, pozwalają na sformułowanie niezwykle ważnego wniosku dotyczącego produkcji w krótkim okresie. Wraz ze wzrostem liczby zatrudnionych osób produkt krańcowy początkowo rośnie, ale wcześniej czy później nieuchronnie zaczyna maleć. Od pewnego poziomu zatrudnienia każdy kolejny pracownik nie przekłada się już na wzrost wielkości produkcji albo jego wpływ na produkt całkowity jest ujemny. Wniosek ten nazywany jest **prawem malejącego produktu krańcowego** (ang. *law of diminishing marginal product*) i jest immanentną cechą produkcji w krótkim okresie.

Koncepcja malejącej produktywności krańcowej jest bardzo podobna do malejącej użyteczności krańcowej, o której była mowa w rozdziale dotyczącym wyboru konsumenta. Obie z kolei są przykładami bardziej ogólnej koncepcji malejących przychodów krańcowych. Dlaczego produktywność krańcowa maleje? Dzieje się tak ze względu na stały nakład kapitału (szerzej – na nakłady stałych czynników produkcji). Wrócimy do tego zagadnienia, gdy w jednym z kolejnych podrozdziałów będziemy omawiać produkcję w długim okresie.

Prawo malejącego produktu krańcowego możemy również przedstawić graficznie, na przykład tak, jak na Ilustracji 6.5 i Ilustracji 6.6. Ilustracja 6.5 wykorzystuje dane z Tabeli 6.2. Natomiast Ilustracja 6.6 przedstawia bardziej ogólne przypadki krzywych produktu całkowitego i krańcowego.



ILUSTRACJA 6.5 Prawo malejącego produktu krańcowego: całkowita produkcja drzew w krótkim okresie (na górze), krańcowa produkcja drzew (na dole).



ILUSTRACJA 6.6 Krzywe produktu całkowitego (na górze) i produktu krańcowego (na dole).

6.3 Koszty w krótkim okresie

CEL DYDAKTYCZNY

Po przeczytaniu tego podrozdziału będziesz w stanie:

- Zrozumieć zależność między wielkością produkcji a kosztami
- Dopasować wynagrodzenie do każdego czynnika produkcji
- Przeanalizować koszty w krótkim okresie, wykorzystując kategorie kosztów całkowitych, kosztów stałych, kosztów zmiennych, kosztu krańcowego i kosztu przeciętnego
- Obliczyć zysk przeciętny
- Wskazać znaczenie zmienności kosztów dla wartości zysku przedsiębiorstwa

W poprzednim podrozdziale wyjaśniliśmy już, że całkowite koszty zależą od wielkości nakładów, które przedsiębiorstwo wykorzystuje do wytworzenia konkretnego wolumenu swojej produkcji, oraz od kosztów tych nakładów. Funkcja produkcji przedsiębiorstwa wskazuje, jaki wolumen produkcji zostanie wytworzony przy danym poziomie nakładów. Na problem ten można jednak spojrzeć również z drugiej strony: ile i jakich nakładów potrzebuje przedsiębiorstwo, aby wyprodukować konkretną ilość produktów. Jest to pierwsza informacja, jakiej potrzebujemy, aby określić koszt całkowity. Przejdźmy teraz do drugiej, czyli do kosztu pozyskania konkretnych nakładów i czynników produkcji.

Z każdym czynnikiem produkcji (lub nakładem) związany jest konkretny rodzaj wynagrodzenia za jego wykorzystanie. Płatności za wykorzystanie czynników produkcji są kosztem z punktu widzenia przedsiębiorstwa. Z kolei dla właściciela każdego z czynników produkcji te płatności są jego dochodami. Opłaty za wykorzystane czynniki produkcji obejmują:

- Ceny surowców. Należy jednak zaznaczyć, że w klasycznym ujęciu surowce (takie jak węgiel kamienny, ropa naftowa lub drewno) są elementem czynnika produkcji „ziemia”

- Rentę gruntową lub czynsz za grunt albo budynki (czynnik produkcji „ziemia")
- Płace i wynagrodzenia za pracę
- Odsetki (procenty) i dywidendy za wykorzystanie kapitału finansowego (kredyty i inwestycje kapitałowe)
- **Zysk za przedsiębiorczość** (ang. *profit for entrepreneurship*). Zysk jest wartością rezydualną, która pozostaje po odjęciu od przychodów wszystkich kosztów poniesionych przez przedsiębiorstwo. Choć traktowanie zysku jako „kosztu" może wydawać się dziwne, to właśnie zysk jest wynagrodzeniem przedsiębiorcy za podjęcie ryzyka działalności gospodarczej.

Mamy teraz wszystkie informacje niezbędne do określenia kosztów działalności przedsiębiorstwa.

Funkcja kosztu to wyrażenie lub równanie matematyczne, które pokazuje koszt wytworzenia różnych wielkości produkcji.

Wielkość produkcji (Q)	1	2	3	4
Koszt	32,50	44	52	90

TABELA 6.3 Funkcja kosztów dla produkcji gadżetów (wszystkie wartości w tej i kolejnych tabelach w zł)

Możemy zauważyć, że koszt wzrasta, gdy przedsiębiorstwo zwiększa wolumen produkcji. Jest to dość intuicyjne, ponieważ wytwarzanie większej liczby produktów wymaga większych nakładów, których pozyskanie kosztuje więcej.

Skąd pochodzą dane dotyczące kosztów? Wynikają one z funkcji produkcji przedsiębiorstwa i cen czynników produkcji. Znajdujące się powyżej omówienie kosztów związanych z konkretnymi czynnikami produkcji i nakładami w krótkim okresie bazuje na funkcji produkcji podobnej do tej, którą zastosowano w poprzednim podrozdziale w odniesieniu do ścinanych drzew – Tabela 6.5.

Pracownicy (L)	1	2	3	3,25	4,4	5,2	6	7	8	9
Gadżety (Q)	0,2	0,4	0,8	1	2	3	3,5	3,8	3,95	4

TABELA 6.4

Możemy wykorzystać informacje z funkcji produkcji do określenia kosztów produkcji. Musimy jednak wiedzieć, ilu pracowników jest potrzebnych do wyprodukowania każdej liczby gadżetów. Jeśli zamienimy kolejność wierszy w tabeli, przekształcimy funkcję produkcji tak, aby pokazała L = f(Q).

Gadżety (Q)	0,2	0,4	0,8	1	2	3	3,5	3,8	3,95	4
Pracownicy (L)	1	2	3	3,25	4,4	5,2	6	7	8	9

TABELA 6.5

Teraz skupimy się wyłącznie na rozmiarach produkcji wyrażonej w liczbach całkowitych, a więc eliminujemy z tabeli wartości ułamkowe. Załóżmy również, że każdy z pracowników, który produkuje gadżety, zarabia 10 zł za godzinę swojej pracy. Pomnożenie wiersza zawierającego dane o liczbie pracowników przez 10 zł (i eliminacja pustych pól) pozwoli nam oszacować koszt produkcji konkretnej liczby gadżetów.

Gadżety (Q)	-	-	-	1	2	3	-	-	-	4
Pracownicy (L)	-	-	-	3,25	4,4	5,2	-	-	-	9

TABELA 6.6

Gadżety (Q)	1,00	2,00	3,00	4,00
Pracownicy (L)	3,25	4,4	5,2	9
× godzinowa stawka płacy	10	10	10	10
= Koszt	32,50	44,00	52,00	90,00

TABELA 6.7

To ta sama funkcja kosztów, od której zaczęliśmy! (Pokazana w Tabeli 6.3.)

Teraz, gdy mamy już ogólne pojęcie o źródłach kosztów i ich związku z wielkością produkcji, przejdźmy do szczegółów.

Koszty przeciętne i krańcowe

Koszt wytworzenia produkcji zależy od tego, ile pracy i kapitału fizycznego wykorzystuje przedsiębiorstwo. Lista kosztów związanych z produkcją samochodów będzie wyglądać zupełnie inaczej niż w przypadku produkcji oprogramowania komputerowego, strzyżenia włosów czy dostarczania posiłków typu fast food.

Możemy mierzyć koszty na różne sposoby, a każdy zapewnia nieco inną perspektywę. Czasem przedsiębiorstwa muszą spojrzeć na jednostkowy koszt produkcji, a nie tylko na koszt całkowity. Istnieją dwa sposoby mierzenia kosztów jednostkowych. Najbardziej intuicyjny sposób to koszt przeciętny, czyli średni koszt wyprodukowania jednego dobra dla danych rozmiarów produkcji. **Koszt przeciętny** (ang. *average cost*) definiujemy jako koszty całkowite podzielone przez liczbę wytworzonych produktów: $AC = TC / Q$. Jeśli wyprodukowanie dwóch gadżetów kosztuje łącznie 44 zł, to koszt przeciętny jednego gadżetu wynosi $44 / 2 = 22$ [zł]. Innym sposobem mierzenia kosztu w przeliczeniu na jednostkę jest **koszt krańcowy** (ang. *marginal cost*). Jeśli koszt przeciętny jest średnim kosztem na jednostkę wytworzonej produkcji, to koszt krańcowy jest kosztem wyprodukowania każdej dodatkowej jednostki produkcji. Bardziej formalnie, koszt krańcowy to koszt wytworzenia każdej kolejnej jednostki produkcji. Matematycznie koszt krańcowy to zmiana kosztu całkowitego podzielona przez zmianę wielkości produkcji: $MC = \Delta(TC) / \Delta Q$. Jeśli koszt pierwszego gadżetu to 32,50 zł, a koszt dwóch gadżetów 44 zł, wówczas koszt krańcowy drugiego produktu wynosi $44 – 32{,}50 = 11{,}50$ [zł] . Poniżej znajduje się tabela z kosztami produkcji gadżetów rozbudowana o wartość kosztu przeciętnego i krańcowego.

Wielkość produkcji	1	2	3	4
Koszt całkowity	32,50	44,00	52,00	90,00
Koszt przeciętny	32,50	22,00	17,00	22,50
Koszt krańcowy	32,50	11,50	8,00	38,00

TABELA 6.8 Rozszerzona funkcja kosztów produkcji gadżetów

Zauważ, że koszt krańcowy pierwszej jednostki produkcji jest zawsze taki sam jak koszt całkowity.

Koszty stałe i zmienne

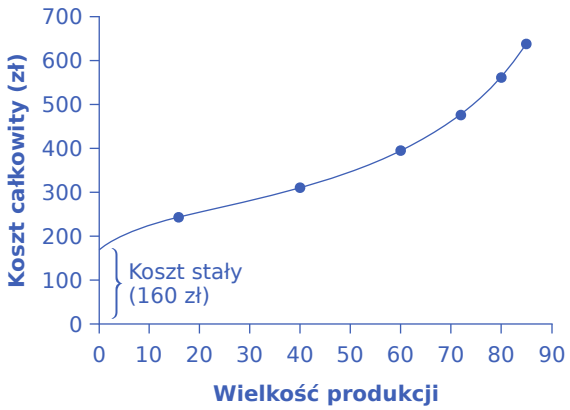
Koszty całkowite (ang. *total costs*) możemy podzielić na koszty stałe i koszty zmienne. **Koszty stałe** (ang. *fixed costs*) to koszty stałych nakładów czynników produkcji (np. kapitału). Ponieważ nakłady stałe nie zmieniają się w krótkim okresie, koszty stałe to wydatki, które są niezależne od wielkości produkcji. Bez względu na to, czy produkujesz dużo, czy mało, koszty stałe są takie same. Jednym z przykładów kosztu stałego jest czynsz za fabrykę lub powierzchnię handlową. Po podpisaniu umowy najmu czynsz jest taki sam niezależnie od tego, ile wyprodukujesz; przynajmniej do czasu wygaśnięcia umowy. Koszty stałe związane są również z innymi nakładami i procesami produkcyjnymi: będą to np. koszty maszyn lub sprzętu do wytwarzania produktów, koszty badań i rozwoju nowych produktów, a nawet wydatki na reklamę popularyzującą markę. Wysokość kosztów stałych jest różna w różnych branżach, np. produkcja układów scalonych wykorzystywanych w komputerach wymaga budowy drogiej fabryki, ale lokalne przedsiębiorstwo zajmujące się przeprowadzkami i transportem może obejść się prawie bez kosztów stałych, jeśli będzie wynajmować ciężarówki tylko w te dni, w których prowadzi aktywną działalność.

Koszty zmienne (ang. *variable cost*) to koszty zmiennych nakładów czynników produkcji (np. pracy). Jedynym sposobem na zwiększenie lub zmniejszenie produkcji w krótkim okresie jest zwiększenie lub zmniejszenie tych nakładów. Dlatego koszty zmienne rosną lub maleją wraz ze zmianą wolumenu produkcji. Traktujemy pracę jako koszt zmienny, ponieważ wyprodukowanie większej ilości dóbr lub usług zazwyczaj wymaga większej liczby pracowników lub większej liczby godzin pracy. Koszty zmienne obejmują również koszt pozyskania surowców.

Koszty całkowite to suma kosztów stałych i zmiennych. Spójrzmy na inny przykład. Pomyślmy o zakładzie fryzjerskim działającym pod nazwą Strzyżenie Owiec, którego koszty całkowite zostały przedstawione na Ilustracji 6.8. Dane dotyczące produkcji i kosztów znajdują się w Tabeli 6.9. Koszty stałe prowadzenia salonu fryzjerskiego, łącznie z wynajęciem powierzchni i wyposażenia, wynoszą 160 zł dziennie. Koszty zmienne to koszty zatrudnienia fryzjerów, które w naszym przykładzie wynoszą 80 zł na fryzjera dziennie. Pierwsze dwie kolumny tabeli pokazują dzienną liczbę ostrzyżonych głów przy różnych poziomach zatrudnienia. Trzecia kolumna zawiera koszty stałe, które nie zmieniają się niezależnie od wielkości produkcji. Czwarta kolumna przedstawia koszty zmienne przy każdym z poziomów produkcji. Obliczamy je, mnożąc liczbę zatrudnionych pracowników przez ich płacę. Na przykład dwóch fryzjerów kosztuje: $2 \times 80 = 160$ [zł]. Zsumowanie kosztów stałych z trzeciej kolumny i kosztów zmiennych z czwartej kolumny daje łączne koszty w piątej kolumnie. Na przykład przy zatrudnieniu dwóch fryzjerów koszt całkowity wynosi: $160 + 160 = 320$ [zł].

Praca	Liczba ostrzyżonych głów	Koszty stałe	Koszty zmienne	Koszty całkowite
1	16	160	80	240
2	40	160	160	320
3	60	160	240	400
4	72	160	320	480
5	80	160	400	560
6	84	160	480	640
7	82	160	560	720

TABELA 6.9 Produkcja i koszty całkowite zakładu fryzjerskiego Strzyżenie Owiec (kwoty w zł)



ILUSTRACJA 6.7 Nawet wtedy, gdy przedsiębiorstwo nic nie produkuje, musi pokrywać koszty stałe w wysokości 160 zł. Rozpoczęcie produkcji oznacza pojawienie się kosztów zmiennych, a koszty całkowite są sumą tych dwóch składowych.

Przy zerowej produkcji koszty stałe wynoszą 160 zł. Wraz ze wzrostem jej wolumenu do kosztów stałych dodajemy koszty zmienne, a koszt całkowity jest sumą tych dwóch elementów. Ilustracja 6.7 przedstawia związek między wielkością produkcji a kosztem jej wytworzenia. Wartość kosztów stałych jest odłożona na osi pionowej, w punkcie jej przecięcia z krzywą kosztów całkowitych. Jak widać, koszty stałe występują również wtedy, gdy przedsiębiorstwo nic nie produkuje.

Na wykresie daje się zauważyć, że po rozpoczęciu produkcji koszty zmienne, a w konsekwencji również całkowite, rosną. Koszty zmienne mogą początkowo powiększać się w bardzo umiarkowanym tempie, ale w pewnym momencie zaczynają przyrastać coraz szybciej. Jest to spowodowane malejącą produktywnością krańcową – zależnością, którą omówiliśmy w poprzednim podrozdziale. Po zatrudnieniu pierwszego fryzjera pojawia się w ogóle jakikolwiek produkt, który definiujemy jako 16 ostrzyżonych głów. Tyle właśnie wynosi produkt krańcowy. Po zatrudnieniu kolejnego pracownika produkcja wzrasta z 16 do 40 ostrzyżonych głów, a zatem produkt krańcowy jest równy 24. Od tego momentu jednak produkt krańcowy maleje wraz z zatrudnianiem kolejnych pracowników. Gdy liczba fryzjerów wzrasta z dwóch do trzech, produkt krańcowy wynosi tylko 20, zaś gdy liczba zatrudnionych powiększa się z trzech do czterech, produkt krańcowy osiąga wartość jedynie 12.

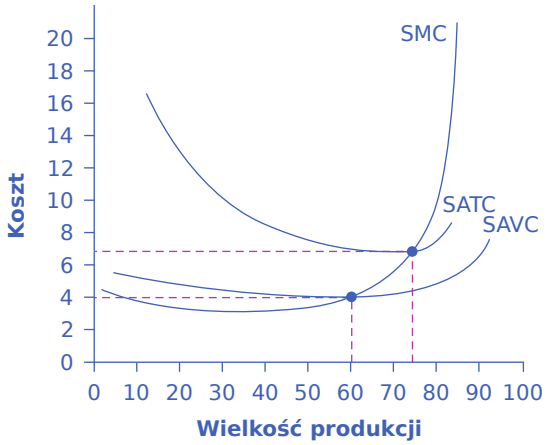
Aby zrozumieć, dlaczego tak się dzieje, weź pod uwagę, że jednoosobowy zakład fryzjerski to bardzo pracochłonny biznes. Jeśli w zakładzie zatrudniony jest tylko jeden fryzjer, to musi on robić wszystko: przywitać się z wchodzącymi klientami, odbierać telefony, strzyc włosy, sprzątać i przyjmować należności. Zatrudnienie drugiego pracownika zmniejsza problemy związane z odrywaniem się od strzyżenia i czesania głów oraz pozwala na podział pracy i specjalizację. Rezultatem może być wzrost produktu krańcowego. Jednak zatrudnianie kolejnych fryzjerów powoduje, że korzyści z przyjęcia do pracy każdego nowego pracownika są mniejsze, ponieważ specjalizacja pracy może postępować tylko do pewnego momentu. Dodanie szóstego, siódmego lub ósmego fryzjera tylko po to, by witał ludzi przy drzwiach lub zamiatał podłogę, będzie miało mniejszy wpływ na wielkość produkcji niż zatrudnienie drugiego. I z tego właśnie powodu produkt krańcowy wcześniej czy później zaczyna maleć. W rezultacie koszty całkowite zaczynają rosnąć szybciej wraz ze wzrostem produkcji. W pewnym momencie może się wręcz okazać, że zatrudnienie kolejnego pracownika generuje ujemny produkt krańcowy (tak dzieje się z siódmym fryzjerem w naszym hipotetycznym zakładzie), gdy pracownicy zaczną obijać się łokciami, przeszkadzać sobie w pracy i wchodzić nawzajem w drogę.

Ten wzorzec **malejącej produktywności krańcowej** (ang. *diminishing marginal productivity*) występuje powszechnie w działalności produkcyjnej. Rozważ teraz problem nawadniania upraw. Areał wykorzystywanych pól jest stałym czynnikiem produkcji, podczas gdy koszt pozyskania wody stanowi kluczowy element kosztów zmiennych. Gdy rolnik zwiększa ilość wykorzystywanej wody, wzrasta wydajność jego produkcji. Jednak dodawanie coraz większej ilości wody powoduje mniejsze przyrosty zbiorów z hektara,

aż w pewnym momencie wody jest tak dużo, że uprawy po prostu gniją. Malejąca produktywność krańcowa pojawia się, ponieważ przy stałych nakładach części czynników produkcji (w tym przykładzie ziemia) każda dodatkowa jednostka nakładu zmiennego (np. woda) w coraz mniejszym stopniu przekłada się na wzrost produkcji.

Przeciętny koszt całkowity, przeciętny koszt zmienny i koszt krańcowy

Podział kosztów całkowitych na stałe i zmienne może również stanowić podstawę do innych spostrzeżeń. Pierwsze pięć kolumn w Tabeli 6.10 wykorzystuje explicite dane z poprzedniej tabeli, ale ostatnie trzy kolumny prezentują przeciętny koszt całkowity, przeciętny koszt zmienny i koszt krańcowy. Te nowe kategorie analizują koszty w przeliczeniu na jednostkę (a nie w ujęciu całkowitym) i są pokazane na Ilustracji 6.8.



ILUSTRACJA 6.8 Krzywe kosztów dla zakładu fryzjerskiego Strzyżenie Owiec Możemy również przedstawić informacje o kosztach całkowitych (zarówno stałych, jak i zmiennych) w przeliczeniu na jednostkę produkcji. Przeciętny krótkookresowy koszt całkowity (SATC) obliczamy, dzieląc całkowite koszty przez wielkość produkcji. Krzywa przeciętnego kosztu całkowitego ma zwykle kształt litery U. Przeciętny krótkookresowy koszt zmienny (SAVC) obliczamy, dzieląc całkowite koszty zmienne przez wielkość produkcji. Krzywa przeciętnego kosztu zmiennego leży poniżej krzywej przeciętnego kosztu całkowitego i zazwyczaj również ma kształt litery U. Koszt krańcowy w krótkim okresie (SMC) obliczamy, dzieląc przyrost kosztów całkowitych przez wzrost produkcji, który ten przyrost spowodował. Krzywa kosztu krańcowego początkowo nieznacznie maleje wraz ze wzrostem produkcji, aby później zacząć szybko (bardziej niż wykładniczo) rosnąć.

Praca	Liczba ostrzyżonych głów	Koszty stałe (FC)	Koszty zmienne (VC)	Koszty całkowite (TC)	Koszt krańcowy (MC)	Przeciętny koszt całkowity (SATC)	Przeciętny koszt zmienny (SAVC)
1	16	160	80	240	15,00	15,00	5,00
2	40	160	160	320	3,33	8,00	4,00
3	60	160	240	400	4,00	6,67	4,00
4	72	160	320	480	6,67	6,67	4,44
5	80	160	400	560	10,00	7,00	5,00
6	84	160	480	640	20,00	7,62	5,71

TABELA 6.10 Różne rodzaje kosztów zakładu fryzjerskiego Strzyżenie Owiec (kwoty w zł)

Przeciętny koszt całkowity (ang. *average total cost*) – czasami nazywany po prostu **kosztem przeciętnym** – jest kosztem całkowitym podzielonym przez wielkość produkcji. Ponieważ całkowite koszty ostrzyżenia 40 głów wynoszą 320 zł, to przeciętny koszt całkowity jednego strzyżenia wynosi 320 / 40, czyli 8 [zł]. Krzywe kosztu przeciętnego zwykle mają kształt litery U, tak jak to widać na Ilustracji 6.8. Krzywa przeciętnego kosztu całkowitego zaczyna się stosunkowo wysoko, ponieważ przy niskich poziomach produkcji koszty całkowite są zdominowane przez koszty stałe. Matematycznie – mianownik jest tak mały, że przeciętny koszt całkowity jest duży. Następnie przeciętny koszt całkowity spada, ponieważ koszty stałe rozkładają się na coraz większą liczbę wytworzonych produktów. Jednak wraz z dalszym wzrostem produkcji koszt przeciętny zaczyna rosnąć. Wraz z malejącą produktywnością krańcową koszty zmienne zaczynają przyrastać szybciej niż wolumen produkcji, co zwiększa również przeciętny koszt całkowity.

Przeciętny koszt zmienny (ang. *average variable cost*) otrzymujemy, dzieląc koszty zmienne przez wielkość produkcji. Na przykład koszt zmienny ostrzyżenia 80 głów wynosi 400 zł, więc przeciętny koszt zmienny to 400 / 80, czyli 5 [zł] za strzyżenie. Należy zauważyć, że dla każdego poziomu produkcji krzywa przeciętnego kosztu zmiennego zawsze będzie leżeć poniżej krzywej przeciętnego kosztu całkowitego (Ilustracja 6.8). Po prostu przeciętny koszt całkowity uwzględnia również koszty stałe, zatem musi być większy niż przeciętny koszt zmienny. Stąd dla Q = 80 ostrzyżonych głów przeciętny koszt całkowity to 8 zł na strzyżenie, podczas gdy przeciętny koszt zmienny to tylko 5 zł na strzyżenie. Jednak wraz ze wzrostem produkcji koszty stałe stają się relatywnie mniej istotne (ponieważ nie rosną one wraz z powiększającym się wolumenem produkcji), więc przeciętny koszt zmienny zbliża się wartością do przeciętnego kosztu całkowitego.

Przeciętne koszty całkowity i zmienny mierzą koszt wytworzenia jednego produktu dla każdego wolumenu produkcji. **Koszt krańcowy** (ang. *marginal cost*) niesie ze sobą nieco inną informację. Koszt krańcowy to dodatkowy koszt wytworzenia jeszcze jednej jednostki produkcji. Nie jest to koszt jednostkowy wszystkich wyprodukowanych jednostek. Interesuje nas tylko koszt związany z produkcją następnej jednostki (lub kilku następnych). Koszt krańcowy obliczamy, dzieląc zmianę całkowitych kosztów przez zmianę wyprodukowanej liczby produktów. Na przykład, gdy liczba ostrzyżonych głów wzrośnie z 40 do 60, to całkowite koszty wzrosną o 400 – 320, czyli 80 [zł]. Zatem koszt krańcowy każdej z tych dodatkowych 20 jednostek produkcji wyniesie 80 / 20, czyli 4 [zł] na strzyżenie. Krzywa kosztów krańcowych jest na ogół nachylona w górę, ponieważ malejące korzyści krańcowe oznaczają, że wytworzenie dodatkowych jednostek produkcji jest coraz bardziej kosztowne. Na wykresie widzimy również niewielki zakres produkcji, w którym krzywa kosztu krańcowego opada. Nas jednak najbardziej interesuje punkt, w którym wykresy krzywych kosztu krańcowego i kosztu przeciętnego przecinają się. O znaczeniu tego punktu (tych rozmiarów produkcji) piszemy w poniższej Ramce Gdzie spotykają się koszty krańcowe i przeciętne?.

POZNAJ SZCZEGÓŁY

Gdzie spotykają się koszty krańcowe i przeciętne?

Krzywa kosztu krańcowego przecina krzywą kosztu przeciętnego w punkcie jej minimum, który występuje przy ilości 72 i koszcie 6,60 zł, tak jak to widać na Ilustracji 6.8. Przecięcie tych krzywych dokładnie w tym miejscu wynika z ekonomicznego znaczenia kosztów krańcowych i przeciętnych. Jeśli krańcowy koszt produkcji jest niższy od przeciętnego kosztu wyprodukowania poprzednich jednostek, tak jak w przypadku punktów na lewo od punktu przecięcia SMC z SATC, wówczas wyprodukowanie jeszcze jednej dodatkowej jednostki zmniejszy ogólne koszty, a krzywa SATC będzie w dalszym ciągu opadać. I odwrotnie, jeśli krańcowy koszt wyprodukowania dodatkowej jednostki jest wyższy od przeciętnego kosztu produkcji wcześniejszych jednostek, jak to ma miejsce w przypadku punktów na prawo od punktu przecięcia SMC z SATC, wtedy wyprodukowanie krańcowej jednostki zwiększy ogólne koszty, zaś krzywa SATC będzie nachylona w górę. Punkt przejścia między miejscem, w którym SMC ściąga SATC w dół, a miejscem, w którym ciągnie go w górę, musi nastąpić w minimalnym punkcie krzywej SATC.

Koncepcja kosztu krańcowego „ciągnącego” przeciętny koszt w dół lub w górę może brzmieć abstrakcyjnie, ale

pomyśl o własnych ocenach. Jeśli wynik z ostatniego (krańcowego) testu z ekonomii jest niższy niż średni wynik z poprzednich sprawdzianów, to ten krańcowy test obniża twoją średnią. Jeśli wynik z ostatniego testu jest wyższy niż średnia z poprzednich sprawdzianów, to krańcowy test podnosi twoją średnią. W ten sam sposób niskie koszty krańcowe produkcji najpierw obniżają koszty przeciętne, a następnie wyższe koszty krańcowe ciągną je w górę.

Konkretne wartości liczbowe reprezentujące całkowity koszt przeciętny, przeciętny koszt zmienny i koszt krańcowy zmieniają się, co oczywiste, w przypadku różnych przedsiębiorstw. Jednak ogólne wzorce zmienności tych krzywych oraz stojące za nimi relacje i intuicja ekonomiczna nie ulegną zmianie niezależnie od tego, czy rozważamy funkcjonowanie zakładu fryzjerskiego, produkcję zboża, czy też wytwarzanie gadżetów.

Lekcje płynące z alternatywnych metod mierzenia kosztów

Podział kosztów całkowitych na koszty stałe, krańcowe i przeciętne jest przydatny, ponieważ każda z tych alternatywnych miar pozwala spojrzeć na sposób funkcjonowania przedsiębiorstwa w nieco inny sposób.

Bez względu na wielkość produkcji utarg całkowity musi przekraczać koszty całkowite, jeśli przedsiębiorstwo ma osiągnąć zysk. Jednak, jak omówiliśmy to w Rozdziale 2 Wybory w świecie rzadkości zasobów, koszty stałe są często **kosztami utopionymi** (ang. *sunk costs*), których przedsiębiorstwo nie może odzyskać. Powinny być zatem ignorowane podczas podejmowania decyzji o tym, co można zrobić, aby poprawić sytuację przedsiębiorstwa. Można natomiast zmienić wartość kosztów zmiennych, dzięki czemu przedsiębiorstwo ma szansę stać się dochodowe. Jest to przecież jedyna kategoria kosztów, które mogą się zmieniać w krótkim okresie, w związku z czym to one właśnie rosną lub maleją wraz ze wzrostem lub spadkiem wolumenu produkcji.



POZNAJ SZCZEGÓŁY

Dlaczego koszty całkowite i koszt przeciętny nie są przedstawione na tym samym wykresie?

Koszty całkowite, koszty stałe i koszty zmienne odzwierciedlają różne aspekty kształtowania się kosztów produkcji danego wolumenu. Mierzymy je w złotych (lub innych jednostkach pieniężnych). Natomiast koszt krańcowy, koszt przeciętny i przeciętny koszt zmienny są kosztami przeliczonymi na jednostkę produkcji. W poprzednim przykładzie mierzyliśmy je w złotych za ostrzyżoną głowę. Zatem umieszczanie wszystkich krzywych na tym samym wykresie nie miałoby sensu, ponieważ mierzymy je w różnych jednostkach (w złotych albo w złotych na jednostkę produkcji).

To tak, jakby oś pionowa mierzyła dwie różne rzeczy. Ponadto, ze względów praktycznych, gdyby krzywe kosztu krańcowego, kosztu przeciętnego i przeciętnego kosztu zmiennego znajdowały się na tym samym wykresie co krzywe kosztów całkowitych, stałych i zmiennych, wówczas te trzy pierwsze linie byłyby prawie płaskie (nie wykazywałaby zmienności). Korzystając z danych z poprzedniego przykładu, całkowity koszt wyprodukowania 40 ostrzyżonych głów wynosi 320 zł. Jednak koszt przeciętny to 320 / 40, czyli 8 [zł]. Jeśli na tym samym wykresie umieścisz zarówno krzywą kosztów całkowitych, jak i krzywą kosztu przeciętnego, to zmienność kosztu przeciętnego będzie prawie niewidoczna.

Koszt przeciętny informuje, czy przedsiębiorstwo może osiągać zyski przy danej cenie na rynku. Jeśli podzielimy zysk przez wielkość produkcji, otrzymamy **zysk jednostkowy** (ang. *average profit*), nazywany również marżą zysku. Rozszerzone równanie zysku ma postać:

$$\begin{aligned}\text{zysk jednostkowy} &= \frac{\text{zysk}}{\text{wielkość produkcji}} \\ &= \frac{\text{przychód całkowity} - \text{koszt całkowity}}{\text{wielkość produkcji}} \\ &= \frac{\text{przychód całkowity}}{\text{wielkość produkcji}} - \frac{\text{koszt całkowity}}{\text{wielkość produkcji}} \\ &= \text{przychód jednostkowy} - \text{koszt jednostkowy}\end{aligned}$$

Jednak zauważ, że

$$\begin{aligned}\text{przychód jednostkowy} &= \frac{\text{cena} \times \text{wielkość produkcji}}{\text{wielkość produkcji}} \\ &= \text{cena}\end{aligned}$$

A zatem

$$\text{zysk jednostkowy} = \text{cena} - \text{koszt jednostkowy}$$

Tak właśnie definiujemy **marżę zysku** (ang. *profit margin*) przedsiębiorstwa. Z tej definicji wynika, że jeśli cena rynkowa jest wyższa od kosztu przeciętnego, to zysk przeciętny, a tym samym zysk całkowity, będzie dodatni. Jeśli cena rynkowa jest niższa od kosztu przeciętnego, wówczas zyski będą ujemne.

Możemy również porównać krańcowy koszt wytworzenia dodatkowej jednostki z krańcowym przychodem uzyskanym ze sprzedaży tej dodatkowej jednostki, aby pokazać, czy dodatkowa jednostka zwiększa całkowity zysk, czy nie. Tak więc koszt krańcowy pomaga producentom zrozumieć, w jaki sposób zwiększenie lub zmniejszenie produkcji wpłynie na ich zyski.

Zróżnicowanie kosztów

Struktura kosztów jest różna w różnych gałęziach gospodarki, a nawet w różnych przedsiębiorstwach działających w tej samej branży. Niektóre firmy mają wysokie koszty stałe, ale niskie koszty krańcowe. Rozważmy przykład operatora prywatnego odcinka autostrady (lub innego elementu infrastruktury: mostu, tunelu itd.). Koszty zbudowania odcinka autostrady, postawienia infrastruktury służącej do poboru opłat i ewentualnie wynagrodzenia personelu pracującego w punktach poboru opłat mają charakter stały. Nie zależą od tego, ile samochodów przejedzie płatnym odcinkiem drogi (co jest substytutem wielkości produkcji). Gdy autostrada zostanie oddana do użytku, może zapewnić wysokie przychody (z opłat wnoszonych przez kierowców) przy bardzo niskich kosztach zmiennych. W takim przypadku krzywa kosztów całkowitych może zaczynać się na wysokim poziomie ze względu na wysokie koszty stałe, ale potem może być dość płaska, aż do znacznych wielkości produkcji, co odzwierciedla niskie koszty zmienne eksploatacji. Jednak jeżeli ten odcinek stanie się popularny, duża liczba podróżnych będzie powodować korki, co będzie oczywiście wymagało rozbudowy zarówno punktów poboru opłat, jak i samej drogi.

W przypadku innych przedsiębiorstw koszty stałe mogą być stosunkowo niskie. Weźmy jako przykład firmy, które zajmują się utrzymaniem czystości chodników i terenów zielonych. Jeśli chodzi o koszty stałe, to potrzebują one niewiele więcej niż samochód do transportu pracowników oraz kilka sztuk grabi i łopat. W jeszcze innych przedsiębiorstwach wartość produktu krańcowego może bardzo gwałtownie maleć. Jeśli zakład produkcyjny próbowałby działać 24 godziny na dobę przez siedem dni w tygodniu, to niewiele czasu pozostawałoby na rutynową konserwację sprzętu. Koszty krańcowe mogłyby drastycznie wzrosnąć, gdyby przedsiębiorstwo musiało naprawić lub wymienić zużyty sprzęt.

Każde przedsiębiorstwo może stosunkowo łatwo zorientować się, jaki jest wpływ strony kosztowej na jego wynik finansowy, dzieląc swoje całkowite koszty na koszty stałe i zmienne, a następnie obliczając przeciętny koszt całkowity, przeciętny koszt zmienny i koszt krańcowy. Jednak podjęcie ostatecznej decyzji o wielkości produkcji maksymalizującej zysk i cenie rynkowej będzie wymagało połączenia informacji dotyczącej kosztów z analizą sprzedaży i przychodów. To z kolei wymaga przyjrzenia się strukturze rynku w branży, w której działa przedsiębiorstwo. Zanim w kolejnych rozdziałach przejdziemy do analizy struktur rynku, przeanalizujemy zmienność i rodzaje kosztów, jakie ponosi przedsiębiorstwo w perspektywie długoterminowej.

6.4 Produkcja w długim okresie

CEL DYDAKTYCZNY

Po przeczytaniu tego podrozdziału będziesz w stanie:

- Zrozumieć różnice między funkcją produkcji w krótkim a funkcją produkcji w długim okresie

W długim okresie wszystkie czynniki produkcji (łącznie z kapitałem) są zmienne, a więc nasza funkcja produkcji ma postać: $Q = f[L, K]$ Rozważmy sytuację przedsiębiorstwa, które zajmuje się przygotowywaniem korespondencji handlowej w różnych językach na zlecenie. Firma zatrudnia maszynistki, które będziemy traktować jako czynnik produkcji – praca. Wykorzystują one komputery, które są kapitałem przedsiębiorstwa. Na początku firma ma niewiele zleceń, tak że tylko jedna maszynistka i jeden komputer są zajęci przez cały dzień. Powiedzmy, że w ciągu jednego dnia firma jest w stanie przygotować pięć dokumentów. Załóżmy teraz, że następnego dnia przedsiębiorstwo otrzyma od dobrego klienta pilne zlecenie na przygotowanie 10 dokumentów. W świecie idealnym firma po prostu zatrudni dwie maszynistki i kupi dwa komputery, by wykonać zadanie w ciągu jednego dnia. To pozwoli wyprodukować dwa razy więcej dokumentów niż normalnie. Tyle że w krótkim okresie przedsiębiorstwo ma określony kapitał trwały, czyli tylko jeden komputer. Poniższa tabela przedstawia tę sytuację:

Maszynistki (L)	1	2	3	4	5	6	
Produkt całkowity/dzień (TP)	5	7	8	8	8	8	Kapitał = 1 komputer
Produkt krańcowy (MP)	5	2	1	0	0	0	

TABELA 6.11 Krótkookresowa funkcja produkcji przedsiębiorstwa przygotowującego dokumenty handlowe na zlecenie

W krótkim okresie jedynym zmiennym czynnikiem jest praca, więc jedynym sposobem zwiększenia produkcji jest zatrudnienie dodatkowych pracowników. Co może robić druga maszynistka? Co może wnieść do tego specyficznego procesu produkcyjnego? Być może będzie odbierała telefony, co często przeszkadza w maszynopisaniu. A co z trzecim pracownikiem? Może mógłby przynieść kawę dwóm pierwszym. Jeśli liczba maszynistek wzrasta, mogą się one częściej zmieniać przy komputerze, dzięki czemu będą pracować szybciej, bo ich wzrok nie będzie się męczył. W tabeli została wskazana produkcja całkowita analizowanej firmy, ale stosunkowo łatwo możesz obliczyć również produkcję krańcową dla tego przedsiębiorstwa. Zastanów się zatem, w którym momencie (np. po zatrudnieniu której maszynistki) zaczyna się zmniejszać produktywność krańcowa i, co ważniejsze, dlaczego.

W tym przykładzie produktywność krańcowa zaczyna spadać wraz z zatrudnieniem drugiego pracownika. Oczywiście dlatego, że przedsiębiorstwo dysponuje stałym nakładem kapitału. Proces produkcyjny polegający na przygotowywaniu korespondencji handlowej na zlecenie działa najlepiej, kiedy każda maszynistka dysponuje swoim komputerem. Zwiększanie liczby pracowników bez powiększania liczby komputerów gwałtownie zmniejszy produktywność krańcową.

Rozważmy teraz sytuację przedsiębiorstwa w długim okresie. Załóżmy, że zapotrzebowanie na usługi przedsiębiorstwa wzrasta w sposób trwały do 15 dokumentów dziennie. Co można zrobić, aby przedsiębiorstwo działało bardziej wydajnie? Jeśli popyt się potroi, to przedsiębiorstwo może nabyć dwa dodatkowe komputery, co dałoby nam nową funkcję produkcji w krótkim okresie. Została ona przedstawiona w czwartym i piątym wierszu Tabeli 6.12.

Maszynistki (L)	1	2	3	4	5	5	
Produkt całkowity/dzień (TP)	5	6	8	8	8	8	Kapitał = 1 komputer
Produkt krańcowy (MP)	5	2	1	0	0	0	
Produkt całkowity/dzień (TP)	5	10	15	17	18	18	Kapitał = 3 komputery
Produkt krańcowy (MP)	5	5	5	2	1	0	

TABELA 6.12 Długookresowa funkcja produkcji przedsiębiorstwa przygotowującego dokumenty handlowe na zlecenie

Mając do dyspozycji większy zasób kapitału, przedsiębiorstwo może zatrudnić trzech pracowników i każdy z nich będzie generował taki sam produkt krańcowy (5 dokumentów dziennie). Mówiąc bardziej ogólnie – ponieważ wszystkie czynniki produkcji mają zmienny charakter, to długookresowa funkcja produkcji pokazuje efektywny sposób wytwarzania jej dowolnego wolumenu.

6.5 Koszty w długim okresie

CEL DYDAKTYCZNY

Po przeczytaniu tego podrozdziału będziesz w stanie:

- Obliczać koszty całkowite w długim okresie
- Identyfikować rosnące, malejące i stałe przychody ze skali produkcji
- Interpretować wykresy krzywych długo- i krótkookresowego kosztu przeciętnego
- Analizować wielkość produkcji i poziom kosztów w długim i w krótkim okresie

Długi okres to horyzont analizy sposobu funkcjonowania przedsiębiorstwa, w którym firma może dostosować nakłady wszystkich czynników produkcji do swoich potrzeb, co automatycznie oznacza, że wszystkie koszty mają zmienny charakter. To, kiedy następuje przejście od krótkiego do długiego okresu (czy mówimy o perspektywie tygodni, miesięcy, czy lat), zależy od specyfiki danego przedsiębiorstwa i branży, w której ono działa – nie ma tu żadnych ścisłych reguł. Jeśli wynajmujesz samochody ciężarowe w swojej firmie transportowej i obowiązuje cię roczna umowa leasingowa, to długi okres należy rozumieć jako „więcej niż rok”, ponieważ po 12 miesiącach nie wiąże cię już bieżąca umową leasingu. Możesz ją w związku z tym renegocjować, zmniejszając lub zwiększając liczbę wynajmowanych samochodów za inną niż dotychczas stawkę najmu. W długim okresie żaden koszt nie ma stałego charakteru, każdy może się zmienić wraz ze zmianą wolumenu produkcji. Przedsiębiorstwo może budować nowe zakłady produkcyjne i kupować nowe maszyny lub zamykać istniejące obiekty i pozbywać się niepotrzebnych składników kapitału. Oznacza to, że w długim okresie przedsiębiorstwo może całkowicie swobodnie wybrać proces produkcji lub inaczej **technologię produkcji** (ang. *production technology*).

W tym kontekście pojęcie technologii (używane jest również pojęcie **metoda produkcji**) odnosi się do wszystkich alternatywnych sposobów łączenia nakładów w celu uzyskania konkretnej ilości dóbr i usług. Desygnat tego pojęcia jest zatem inny niż w potocznym rozumieniu. Ekonomiści mówią o technologii, nie odnosząc się ani do konkretnego wynalazku (np. tablet), ani do opisanego przez inżynierów sposobu syntezy substancji chemicznych (np. nawozów sztucznych). W języku ekonomistów *technologia* to konkretny sposób łączenia pracy i kapitału, który umożliwia wytworzenie określonego wolumenu produkcji. Jeśli przedsiębiorstwo zajmuje się przygotowywaniem wykopów pod okablowanie, może wybrać technologię produkcji wykorzystującą głównie pracę (wówczas kopać będą ludzie za pomocą łopat) lub głównie kapitał (wówczas pracę wykona koparka i jej operator). Przedsiębiorstwo będzie poszukiwać i wybierać takie technologie produkcji, które pozwolą na uzyskanie pożądanego poziomu produkcji przy najniższych kosztach. W końcu niższe koszty prowadzą do wyższych zysków, przynajmniej jeśli łączne przychody pozostają

niezmienione. Co więcej, przedsiębiorstwo musi mieć na uwadze, że jeśli nie wybierze najtańszej dostępnej technologii, to może zostać wypchnięte z rynku przez konkurentów, którzy będą produkować i sprzedawać takie same lub podobne produkty taniej.

Wybór technologii produkcji

Przedsiębiorstwo może realizować wiele elementów procesu produkcyjnego (zadań), wykorzystując różne kombinacje siły roboczej i kapitału fizycznego. Na przykład może zatrudniać pracowników, aby odbierali telefony i wiadomości od klientów, lub też zainwestować w zautomatyzowane systemy poczty głosowej i infolinię. Firma może zatrudnić urzędników do prowadzenia dokumentacji i sekretarki do zarządzania teczkami i szafkami na dokumenty lub zainstalować skomputeryzowany system ewidencji, który będzie wymagał mniejszej liczby pracowników, ale większej liczby komputerów i specjalistycznego oprogramowania. Przedsiębiorstwo może zatrudnić pracowników i kupić im wózki widłowe do transportowania surowców i gotowych wyrobów na terenie swojej fabryki lub postawić na roboty i zautomatyzowane pojazdy. Podmioty gospodarcze często zostają postawione przed wyborem między zakupem wielu małych maszyn, które wymagają grupy pracowników do obsługi każdej z nich, a zakupem jednego większego i droższego urządzenia, które wymaga zaangażowania tylko jednego lub dwóch pracowników. Krótko mówiąc, kapitał fizyczny i praca często mogą się wzajemnie zastępować (ekonomiści mówią wówczas o substytucyjnej relacji pracy i kapitału).

Przeanalizujmy przykład władz lokalnych zatrudniających prywatną firmę do sprzątania parków publicznych. W Tabeli 6.13 przedstawiono trzy różne kombinacje nakładów siły roboczej i kapitału fizycznego potrzebne do uporządkowania jednego średniej wielkości parku. Pierwsza technologia produkcji ma charakter pracochłonny, oznacza konieczność zatrudnienia wielu pracowników i zaangażowania niewielu urządzeń. Dwie kolejne w znacznie większym stopniu wykorzystują kapitał i maszyny, mają więc bardziej kapitałochłonny charakter. Ponieważ wszystkie trzy metody produkcji pozwalają na osiągnięcie tego samego efektu, czyli uporządkowania parku miejskiego, przedsiębiorstwo nastawione na zysk wybierze technologię, która jest najmniej kosztowna, biorąc pod uwagę wynagrodzenia pracowników i stawki najmu maszyn.

Technologia produkcji 1	10 pracowników	2 maszyny
Technologia produkcji 2	7 pracowników	4 maszyny
Technologia produkcji 3	3 pracowników	7 maszyn

TABELA 6.13 Trzy sposoby porządkowania parku

Technologia produkcji 1 wykorzystuje najwięcej pracy i najmniej kapitału (maszyn), natomiast trzecia technologia produkcji polega w najmniejszym stopniu na pracy i w największym na kapitale. Tabela 6.14 przedstawia kształtowanie się łącznych kosztów produkcji dla każdej z technologii, przy różnym poziomie wynagrodzenia pracowników. Ponieważ koszt robocizny wzrasta, przedsiębiorstwo ma silne bodźce do zastępowania pracy kapitałem.

A: Koszt jednego pracownika 40, koszt jednej maszyny 80			
	Koszt pracy	Koszt maszyn	Koszt całkowity
Łączny koszt technologii 1	10 × 40 = 400	2 × 80 = 160	560
Łączny koszt technologii 2	7 × 40 = 280	4 × 80 = 320	600

TABELA 6.14 Kształtowanie się kosztów całkowitych przedsiębiorstwa wraz z rosnącymi kosztami pracy (wszystkie kwoty w zł)

Łączny koszt technologii 3	3 × 40 = 120	7 × 80 = 560	680
B: Koszt jednego pracownika 55, koszt jednej maszyny 80			
	Koszt pracy	Koszt maszyn	Koszt całkowity
Łączny koszt technologii 1	10 × 55 = 550	2 × 80 = 160	710
Łączny koszt technologii 2	7 × 55 = 385	4 × 80 = 320	705
Łączny koszt technologii 3	3 × 55 = 165	7 × 80 = 560	725
C: Koszt jednego pracownika 90, koszt jednej maszyny 80			
	Koszt pracy	Koszt maszyn	Koszt całkowity
Łączny koszt technologii 1	10 × 90 = 900	2 × 80 = 160	1060
Łączny koszt technologii 2	7 × 90 = 630	4 × 80 = 320	950
Łączny koszt technologii 3	3 × 90 = 270	7 × 80 = 560	830

TABELA 6.14 Kształtowanie się kosztów całkowitych przedsiębiorstwa wraz z rosnącymi kosztami pracy (wszystkie kwoty w zł)

Przykład A ilustruje kształtowanie się kosztów całkowitych przedsiębiorstwa dla wynagrodzenia na poziomie 40 zł i stawki najmu maszyny równej 80 zł. W takiej sytuacji najtańsza jest technologia pierwsza, która w największym stopniu wykorzystuje względnie tanią siłę roboczą. W przykładzie B płace rosną do 55 zł, podczas gdy koszt najmu maszyn się nie zmienia. W takiej sytuacji najtańsza jest technologia druga. Jeśli płace wzrosną do poziomu 90 zł, a koszt maszyn pozostaje niezmieniony, wówczas najtańsza będzie trzecie technologia, która wykorzystuje tylko trzech, bardzo już kosztownych, pracowników.

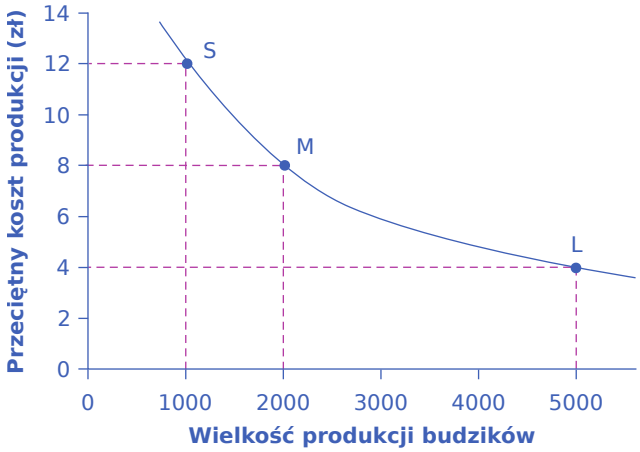
Ten przykład pokazuje, że gdy nakłady jednego z wykorzystywanych czynników produkcji stają się coraz droższe (w tym przypadku nakłady pracy), przedsiębiorstwa będą próbowały ograniczyć jego zatrudnienie i przestawią działalność na metody, które opierają się na relatywnie tańszych czynnikach produkcji (w naszym przypadku na kapitał). Schemat ten ma charakter uniwersalny i tłumaczy, dlaczego krzywa popytu na pracę (i każdy inny rodzaj nakładów i czynników produkcji) ma nachylenie ujemne. Im wyższe są bowiem koszty pracy, tym częściej przedsiębiorstwa nastawione na zysk będą starały się zastąpić ją kapitałem. Gdy międzynarodowy koncern, taki jak Coca-Cola lub McDonald's, otwiera rozlewnię lub sieć restauracji w kraju o wysokich kosztach pracy, takim jak Stany Zjednoczone, Kanada, Japonia, Francja lub Niemcy, prawdopodobnie użyje kapitałochłonnych technologii. Jednak ten sam pracodawca wykorzysta najpewniej technologie pracochłonne, gdy będzie wytwarzać swoje produkty lub oferować usługi w kraju o niższych kosztach produkcji, takim jak Meksyk, Chiny czy RPA. Jeśli dany proces produkcyjny umożliwia tylko bardzo ograniczoną substytucję pracy kapitałem (tak jak to się dzieje w przypadku przemysłu lekkiego – produkcji odzieży), fabryki będą lokowane głównie w krajach o taniej i bardzo taniej sile roboczej (w Indiach, Pakistanie, Bangladeszu, Wietnamie itd.). Schemat ten tłumaczy również, dlaczego w Polsce powstaje tak wiele przedsiębiorstw oferujących korporacjom międzynarodowym tzw. usługi biznesowe (księgowość, logistyka, informatyka etc.). W naszym kraju wykwalifikowana siła robocza jest wciąż znacznie tańsza niż w krajach tzw. starej UE, Stanach Zjednoczonych czy Wielkiej Brytanii.

Korzyści skali (przychody ze skali produkcji) i korzyści zakresu (korzyści z produkcji łączonej)

Gdy przedsiębiorstwo określi najmniej kosztowną technologię produkcji, może rozważyć kwestię optymalnej skali produkcji lub podjąć decyzję, jaki wolumen produkcji będzie wytwarzać. W wielu gałęziach pojawia się

zjawisko określane przez ekonomistów jako korzyści skali lub rosnące przychody ze skali produkcji. **Korzyści skali** (ang. *economies of scale*) odnoszą się do sytuacji, w której wraz ze wzrostem wolumenu produkcji przeciętny koszt wytwarzania maleje. To właśnie dzięki temu zjawisku super- i hipermarkety (takie jak działające w Polsce Auchan, Kaufland czy Leclerc), kupując większe partie towaru, są w stanie obniżać cenę płaconą producentom żywności i część tych korzyści – w postaci niższych cen detalicznych – oferować klientom. Małe sklepy z żywnością nie mają takiej siły przetargowej, dlatego zakupy spożywcze są w nich droższe. Podobnie, największe fabryki i zakłady produkcyjne mogą zazwyczaj obniżać koszty produkcji w stosunku do małych i średnich podmiotów.

Ilustracja 6.9 przedstawia koncepcję korzyści skali, wskazując na to, jak szybko – wraz ze wzrostem rozmiarów produkcji – maleje przeciętny koszt wytworzenia budzika. W przypadku małej fabryki, która tygodniowo produkuje tylko 1 tys. budzików, koszt wytworzenia jednego budzika kształtuje się na poziomie 12 zł (punkt S na wykresie). Dla średniej wielkości fabryki, której tygodniowy wolumen produkcji wynosi 2 tys. budzików, średni koszt wyprodukowania jednego to już tylko 8 zł (punkt M na wykresie). W przypadku dużej fabryki, która produkuje aż 5 tys. budzików tygodniowo, przeciętny koszt wytworzenia jednej sztuki to jedynie 4 zł (punkt L).



ILUSTRACJA 6.9 Korzyści skali (rosnące przychody ze skali produkcji) Mała fabryka produkuje 1 tys. budzików tygodniowo przy przeciętnym koszcie 12 zł za sztukę (S). Średnia fabryka produkuje 2 tys. budzików tygodniowo przy koszcie przeciętnym równym 8 zł (punkt M). Duża fabryka produkuje 5 tys. budzików tygodniowo przy koszcie przeciętnym równym 4 zł (punkt L). Korzyści skali pojawiają się, gdy wzrost wolumenu produkcji prowadzi do obniżki kosztu przeciętnego.

Kształt krzywej kosztu przeciętnego na Ilustracji 6.9 może wydawać się podobny do kształtu krzywych, które zaprezentowaliśmy w tym rozdziale wcześniej. Zwróć jednak uwagę, że jest ona raczej nachylona w dół, niż przybiera kształt litery U. Należy też podkreślić, iż korzyści skali pojawiają się w długim okresie, gdy istnieje możliwość w pełni swobodnego dostosowania nakładu każdego z wykorzystywanych czynników produkcji. Linia na wykresie jest zatem krzywą długookresowego kosztu przeciętnego (LAC), a wcześniej wykreślaliśmy głównie krzywe krótkookresowego kosztu przeciętnego (SATC), w które wbudowane było założenie istnienia niezależnych od rozmiarów produkcji kosztów stałych.

Możemy przedstawić jeszcze jeden ewidentny przykład korzyści skali, który związany jest z przemysłem chemicznym. W fabrykach produkujących chemikalia ze względu na charakter procesów produkcyjnych wykorzystuje się bardzo wiele rur. Koszt materiałów do produkcji rury jest związany z jej obwodem i długością. Powierzchnia przekroju rury determinuje z kolei objętość chemikaliów, które mogą przez nią przepływać w jednostce czasu (w ciągu sekundy lub godziny). Obliczenia w Tabeli 6.15 pokazują, że rura, do wyprodukowania której wykorzystuje się dwa razy więcej materiałów (czyli rura o dwukrotnie większym obwodzie) pozwala na tłoczenie w jednostce czasu czterokrotnie większej objętości substancji chemicznych. Dzieje się tak dlatego, że pole powierzchni koła (czyli przekrój rury) wzrasta wraz z kwadratem jego promienia.

	Obwód ($2\pi r$)	Przekrój (πr^2)
4-centymetrowa rura	12,5 cm	12,6 cm^2
8-centymetrowa rura	25,1 cm	50,2 cm^2
16-centymetrowa rura	50,2 cm	201 cm^2

TABELA 6.15 Porównanie obwodów i średnic rur: korzyści skali w przemyśle chemicznym

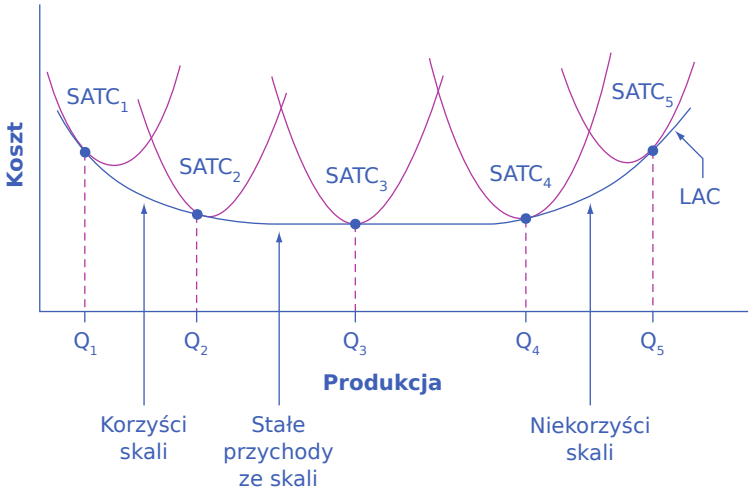
Podwojenie kosztów produkcji rury związane z podwojeniem ilości materiałów (np. stali) niezbędnych do jej wytworzenia pozwala firmie chemicznej przetworzyć czterokrotnie więcej produktu. Oczywiście, źródła korzyści skali w zakładzie chemicznym są bardziej złożone, niż sugeruje to proste obliczenie. Inżynierowie projektujący zakłady chemiczne od dawna stosują „zasadę sześciu dziesiątych" – praktyczną regułę, która mówi, że zwiększenie wielkości produkcji w zakładzie chemicznym o np. 1% zwiększy koszty całkowite tylko o 0,6%.

Innym przykładem wykorzystania rosnącej skali i zdywersyfikowanej struktury produkcji w celu obniżenia kosztów są korzyści zakresu, inaczej nazywane korzyściami produkcji łączonej. **Korzyści zakresu** (ang. **economies of scope**) odnoszą się do sytuacji, w której łączny koszt produkcji dwóch różnych produktów jest niższy od sumy kosztów ich wytworzenia oddzielnie. Załóżmy np., że wyprodukowanie dwóch dóbr oddzielnie kosztuje odpowiednio 11 i 7 mln zł. Łączna produkcja obu dóbr w takich samych ilościach kosztuje zaś 15 mln zł. Istnieje wiele źródeł korzyści zakresu. Czasem w pojedynczym procesie produkcyjnym można otrzymać kilka różnych wyrobów. Hodowcy bydła i trzody chlewnej sprzedają zarówno mięso, jak i skóry. W istocie hodowla bydła tylko dla skór bądź tylko dla mięsa prawdopodobnie nie byłaby opłacalna. W innych przypadkach przy wytwarzaniu podstawowego wyrobu powstają nieuniknione produkty uboczne, które również można sprzedać (trociny przy produkcji desek). Jeszcze innym źródłem korzyści z produkcji łączonej jest niepełne wykorzystanie czynników wytwórczych. Jeśli firma dystrybuująca materiały budowlane ma wolne miejsce w swoim magazynie, może je odnająć i osiągać z tego tytułu dodatkowy przychód. Korzyści zakresu mogą również wynikać z posiadanego uniwersalnego *know-how*, które da się zastosować do wytwarzania różnych produktów (producenci soków łatwo mogą rozszerzyć strukturę produkcji na napoje gazowane).

Kształt krzywych kosztu przeciętnego w długim okresie

Podczas gdy w krótkim okresie przedsiębiorstwa mają ograniczoną swobodę w kształtowaniu nakładu wszystkich czynników produkcji, co oznacza, że znajdują się na konkretnej krzywej krótkookresowego kosztu przeciętnego (odpowiadającej wybranemu poziomowi kosztów stałych), to w długim okresie, gdy wszystkie koszty są zmienne, mogą napotykać bardzo różne krzywe długookresowych kosztów przeciętnych. W konsekwencji **krzywa długookresowego kosztu przeciętnego (LAC)** (ang. *long-run average cost curve*) w rzeczywistości bazuje na wielu **krzywych krótkookresowego przeciętnego kosztu całkowitego (SATC)** (ang. *short-run average total cost curve*), z których każda reprezentuje jeden określony poziom kosztów stałych. Mówiąc precyzyjniej: długookresowa krzywa kosztu przeciętnego będzie sumą krzywych krótkookresowego kosztu przeciętnego dla każdego poziomu produkcji, które pozwalają na zminimalizowanie kosztów produkcji. Poniższy wykres (Ilustracja 6.9) pokazuje, w jaki sposób konstruujemy długookresową krzywą kosztu przeciętnego w oparciu o krzywe krótkookresowego kosztu przeciętnego. Na wykresie pojawia się pięć krótkookresowych krzywych całkowitego kosztu przeciętnego. Każda krzywa SATC reprezentuje inny poziom kosztów stałych. Na przykład można sobie wyobrazić $SATC_1$ jako krzywą kosztu dla przedsiębiorstwa posiadającego tylko jedną małą fabrykę, $SATC_2$ jako koszty przeciętne dla tej samej firmy wykorzystującej dwa zakłady produkcyjne, $SATC_3$ jako koszty dla trzech fabryk, zaś $SATC_4$ i $SATC_5$ jako krzywe całkowitych kosztów przeciętnych dla tegoż przedsiębiorstwa posiadającego odpowiednio 4 i 5 zakładów produkcyjnych. Chociaż

diagram pokazuje tylko pięć krzywych SATC, przypuszczalnie istnieje nieskończona liczba innych krzywych krótkookresowego przeciętnego kosztu całkowitego, które można narysować między wykreślonymi przez nas krzywymi. Pomyśl o tej grupie krótkookresowych krzywych kosztu przeciętnego jako o reprezentantach różnych możliwości wyboru z punktu widzenia przedsiębiorstwa, które planuje swój poziom inwestycji w kapitał fizyczny. Dzisiejsze decyzje dotyczące inwestycji kapitałowych spowodują ostatecznie powstanie różnych krótkookresowych krzywych całkowitego kosztu przeciętnego w przyszłości.



ILUSTRACJA 6.10 Od krzywych krótkookresowego całkowitego kosztu przeciętnego do długookresowej krzywej kosztu przeciętnego

Każda z pięciu różnych krzywych krótkookresowego kosztu przeciętnego (SATC) reprezentuje inny poziom kosztów stałych, od niskiego w $SATC_1$ do bardzo wysokiego poziomu kosztów stałych w $SATC_5$. Inne krzywe SATC, których nie ma na wykresie, leżą między tymi, które są tutaj narysowane. Krzywa długookresowego kosztu przeciętnego (LAC) pokazuje najniższy koszt wytworzenia każdej wielkości produkcji, przy różnych poziomach kosztów stałych. LAC jest więc utworzona przez dolne krawędzie grupy krzywych SATC. Jeśli przedsiębiorstwo chciałoby wyprodukować ilość Q_3, wybrałoby koszty stałe związane z krzywą $SATC_3$.

Długookresowa krzywa kosztu przeciętnego pokazuje koszt wytworzenia dowolnego wolumenu produkcji w długim okresie, gdy przedsiębiorstwo może wybrać pożądany nakład wszystkich czynników produkcji (a tym samym zdeterminować poziom przeciętnego kosztu całkowitego w krótkim okresie). Jeśli przedsiębiorstwo planuje wytwarzać w długim okresie produkcję równą Q_3, powinno dokonać inwestycji, które pozwolą mu znaleźć się na $SATC_3$, co umożliwi produkcję wolumenu Q_3 po najniższych kosztach. Trzymając się przykładu zilustrowanego wykresem, optymalną wielkością przedsiębiorstwa byłyby wówczas trzy fabryki. Przedsiębiorstwo, które zamierza produkować Q_3, popełniłoby błąd, gdyby wybrało poziom kosztów stałych równy $SATC_2$ (dwa zakłady produkcyjne) lub $SATC_4$ (cztery fabryki). Dla $SATC_2$ nakład kapitału przekładający się na koszty stałe jest zbyt niski, aby wyprodukować Q_3 po najniższych możliwych kosztach. Produkcja Q_3 wymagałaby bardzo wysokich kosztów zmiennych (zatrudniania pracowników na trzy zmiany i w czasie weekendów) i spowodowała, że koszt przeciętny byłby bardzo wysoki. W $SATC_4$ nakład kapitału i tym samym poziom kosztów stałych jest zbyt wysoki, aby wyprodukować Q_3 po najniższych możliwych kosztach, w wyniku czego przeciętne koszty byłyby bardzo wysokie. Dla produkcji równej Q_3 po prostu nie trzeba budować czwartej fabryki, nie byłaby ona bowiem wykorzystana i zwiększyłaby jedynie koszty przedsiębiorstwa.

Kształt długookresowej krzywej kosztu przeciętnego na Ilustracji 6.9 jest dość typowy dla większości gałęzi. Lewa część długookresowej krzywej kosztu przeciętnego, która jest nachylona w dół od poziomu produkcji Q_1 do Q_2 i dalej do Q_3, ilustruje rosnące przychody ze skali produkcji (korzyści skali). W tej części długookresowej krzywej kosztów przeciętnych większe rozmiary produkcji prowadzą do niższych kosztów przeciętnych. Pokazaliśmy to wcześniej na Ilustracji 6.9.

W środkowej części długookresowej krzywej kosztów przeciętnych, tzn. w jej płaskiej części w okolicach Q_3,

wyczerpały się korzyści skali. W tej sytuacji dalsze zwiększanie nakładów nie zmienia w zasadzie przeciętnego kosztu produkcji. Nazywamy to **stałymi przychodami ze skali produkcji** (ang. *constant returns to scale*). Na tym obszarze krzywej LAC przeciętny koszt produkcji nie zmienia się znacząco, gdy skala produkcji rośnie lub spada. Poniższa Ramka Jak połączyć korzyści ze skali z malejącymi przychodami krańcowymi wyjaśnia, w jaki sposób malejące przychody krańcowe determinują kształt krzywej długookresowego kosztu przeciętnego.

POZNAJ SZCZEGÓŁY

Jak połączyć korzyści ze skali z malejącymi przychodami krańcowymi

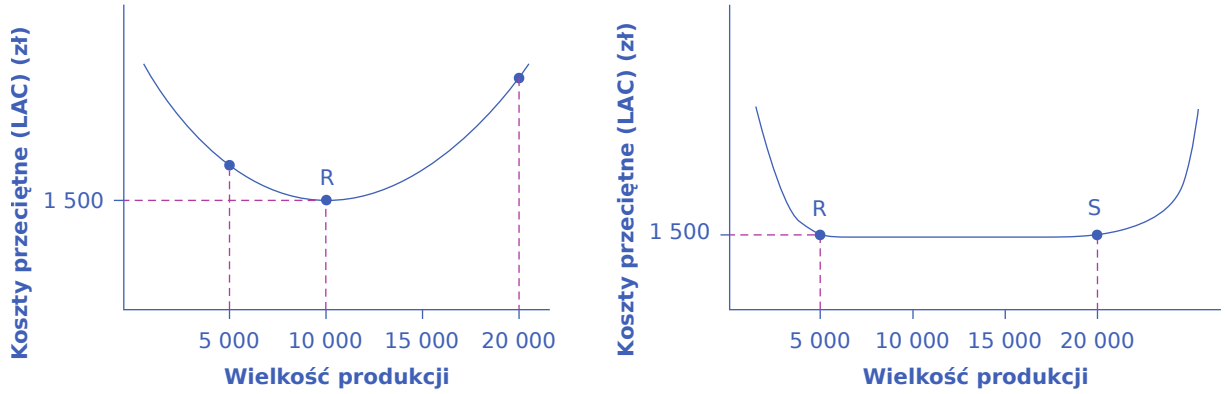
Koncepcja korzyści skali, w której koszty przeciętne spadają wraz ze wzrostem produkcji, może wydawać się sprzeczna z ideą malejących przychodów krańcowych, zakładającą wzrost kosztu krańcowego wraz ze wzrostem produkcji. Jednak malejące przychody krańcowe odnoszą się tylko do krótkookresowej krzywej całkowitego kosztu przeciętnego, w której nakład zmiennego czynnika produkcji (np. pracy) rośnie, ale inne nakłady (takie jak kapitał) są stałe. Rosnące przychody ze skali produkcji odnoszą się zaś do długoterminowej krzywej kosztu przeciętnego, w której nakłady WSZYSTKICH czynników produkcji mogą się zmieniać. Tak więc jest możliwe (a nawet zdarza się dość często), że w danej branży pojawiają się zarówno malejące przychody krańcowe w krótkim okresie, jak i korzyści skali, gdy możliwe jest dostosowanie nakładu wszystkich czynników produkcji do potrzeb produkcyjnych przedsiębiorstwa.

Zwróć uwagę na to, że prawa część długookresowej krzywej kosztu przeciętnego, biegnąca od poziomu produkcji Q_4 do Q_5, wskazuje na sytuację, w której wraz ze wzrostem poziomu produkcji rosną również koszty przeciętne. Sytuacja taka określana jest przez ekonomistów jako **niekorzyści skali** lub **malejące przychody ze skali produkcji** (ang. *diseconomies of scale*). Przedsiębiorstwo lub fabryka może tak się rozrosnąć, że zarządzanie podmiotem gargantuicznych rozmiarów okazuje się bardzo trudne, co skutkuje niepotrzebnie wysokimi kosztami. I choć kierownictwo wkłada wówczas wiele wysiłku w komunikację z pracownikami oraz między sobą, nie zawsze jest ona skuteczna; brak efektywnej komunikacji prowadzi do zakłóceń we właściwym przepływie materiałów i czynników produkcji. Taką sytuację ekonomiści określają jako menedżerskie niekorzyści skali. W realnym świecie istnieje niewiele przesadnie dużych fabryk, ponieważ przy bardzo wysokich kosztach produkcji nie są one w stanie długo konkurować z mniejszymi, bardziej elastycznymi i tym samym tańszymi zakładami produkcyjnymi. W niektórych gospodarkach planowych, takich jak gospodarka Związku Radzieckiego, np. elektrownie były tak duże, że wykazywały rażącą nieefektywność, ale mogły nadal działać, ponieważ nie miały konkurencji.

Niekorzyści skali mogą również występować w całym przedsiębiorstwie, a nie tylko w pojedynczej fabryce. „Efekt Lewiatana” może uderzyć w przedsiębiorstwa, które stają się zbyt duże, aby działać efektywnie. Firmy, które będą potrafiły wyciągnąć wnioski z takiej sytuacji, ograniczą skalę działalności i zmniejszą koszty przeciętne, obniżając wolumen swojej produkcji.

Jakie czynniki determinują liczbę i rozmiary przedsiębiorstw działających w danej gałęzi

Kształt długookresowej krzywej kosztu przeciętnego ma wpływ na to, ile przedsiębiorstw będzie konkurować w branży i czy będą to podmioty gospodarcze tej samej wielkości czy różnych rozmiarów. Załóżmy, że gałąź zajmująca się produkcją artykułów AGD sprzedaje rocznie milion zmywarek w cenie nieznacznie przekraczającej 1,5 tys. zł za sztukę. Długookresowa krzywa kosztu przeciętnego z wyraźnie zaznaczonym minimum jest przedstawiona na panelu (a) Ilustracji 6.11. Punkt minimum krzywej LAC występuje przy wolumenie produkcji równym 10 tys. sztuk. Rynek zmywarek będzie się zatem składał ze 100 przedsiębiorstw tej samej wielkości. Gdyby któreś przedsiębiorstwo chciało dostarczać na rynek tylko 5 tys. zmywarek rocznie lub dla odmiany postanowiło zwiększyć podaż do 20 tys. zmywarek rocznie, koszty przeciętne produkcji w takich zakładach znacznie przekroczyłyby 1,5 tys. zł i te przedsiębiorstwa nie byłyby w stanie zaoferować konkurencyjnych cen rynkowych (czyli takich, które tylko nieznacznie przekraczają 1,5 tys. zł).



(a) Krzywa LAC z wyraźnym punktem minimum

(b) Krzywa LAC z płaskim dnem

ILUSTRACJA 6.11 Krzywa LAC a wielkość i liczba przedsiębiorstw Panel (a): Jeśli krzywa LAC ma wyraźnie zaznaczone minimum, przedsiębiorstwa będą dążyć do tego, aby ich produkcja była równa bądź jak najbliższa wolumenowi wyznaczającemu minimum długookresowego kosztu przeciętnego (10 tys. sztuk rocznie oznaczone jako punkt R). Dla każdego innego poziomu produkcji, np. 5 tys. lub 20 tys. sztuk rocznie, koszty przeciętne będą wyższe i tym samym cena rynkowa również będzie musiała wzrosnąć. Panel (b): Przedsiębiorstwa, które zaproponują produkcję między 5 tys. (punkt R) i 20 tys. sztuk rocznie (punkt S), będą miały identyczny koszt przeciętny w długim okresie (wskazuje na to płaski odcinek krzywej LAC), będą zatem mogły oferować swoje zmywarki po tej samej cenie. Wielkość produkcji przedsiębiorstw działających na rynku będzie się zatem kształtować między 5 tys. a 20 tys. sztuk rocznie. Dopiero dla rozmiarów produkcji poniżej 5 tys. i powyżej 20 tys. rocznie koszt przeciętny gwałtownie rośnie, wymuszając zażądanie niekonkurencyjnych cen rynkowych.

POZNAJ SZCZEGÓŁY

Miasta jako przykład korzyści skali

Dlaczego ludność i działalność gospodarcza są skoncentrowane w miastach (dużych aglomeracjach), a nie równomiernie rozłożone po całym kraju? Zasadniczy powód musi być związany z koncepcją korzyści skali – grupowanie działalności gospodarczej jest w wielu przypadkach bardziej produktywne niż jej rozpraszanie. Miasta zapewniają np. dużą liczbę klientów, dzięki czemu przedsiębiorstwa mogą korzystać z rosnących przychodów ze skali produkcji. Oferują także dużą grupę pracowników i dostawców, dzięki czemu przedsiębiorstwa mogą z łatwością zatrudniać fachowców i kupować potrzebne im specjalistyczne surowce. Stadiony sportowe, muzea i inne miejskie atrakcje mogą działać tylko wtedy, gdy mają dostęp do dużej bazy potencjalnych klientów. Miasta są wystarczająco duże, aby oferować szeroką gamę produktów, co przemawia do wielu kupujących.

Czynniki te nie są oczywiście korzyściami skali w wąskim znaczeniu funkcji produkcji pojedynczego przedsiębiorstwa, ale są związane ze wzrostem ogólnej wielkości populacji i rynku na danym obszarze. Miasta są czasami nazywane „aglomeracyjnymi gospodarkami".

Czynniki aglomeracyjne pomagają wyjaśnić, dlaczego każda gospodarka w miarę rozwoju ma coraz większy odsetek ludności zamieszkującej obszary miejskie. W Stanach Zjednoczonych ok. 80% populacji żyje obecnie na obszarach metropolitalnych (w tym na przedmieściach wokół miast) w porównaniu do zaledwie 40% w 1900 r. W Polsce w roku 2018 w miastach mieszkało 60,1% populacji, zaś w największych ośrodkach (czyli tych z liczbą ludności powyżej 100 tys.) 28,1%. Jednak w biedniejszych krajach świata, w tym w dużej części Afryki, odsetek populacji na obszarach miejskich wynosi tylko ok. 30%. Jednym z wielkich wyzwań dla tych krajów w miarę wzrostu ich gospodarek będzie zarządzanie rozwojem wielkich miast.

Jeśli miasta oferują korzyści ekonomiczne w formie rosnących przychodów ze swojej skali, to dlaczego wszyscy nie mieszkamy w jednym gigantycznym mieście? W pewnym momencie aglomeracyjne gospodarki muszą zmierzyć się z niekorzyściami skali. Na przykład zagęszczenie ruchu może osiągnąć punkt, w którym korzyści wynikające z

zamieszkiwania w pobliżu wielu potencjalnych pracodawców, sklepów i placówek edukacyjnych są równoważone przez wydłużenie czasu potrzebnego na podróż do pracy, na zakupy i do centrów rozrywki. Duże zagęszczenie ludzi, samochodów i fabryk może oznaczać więcej śmieci oraz zanieczyszczenie powietrza i wody. Obiekty takie jak parki czy muzea mogą stać się przepełnione. Korzyści skali mogą dotyczyć także produkcji dóbr o ujemnej użyteczności, takich jak przestępczość czy prostytucja, ponieważ zagęszczenie ludzi i przedsiębiorstw, w połączeniu z większą anonimowością w miastach, ułatwia nie tylko legalne, ale również nielegalne działania. Przyszłość miast, zarówno w Stanach Zjednoczonych, Unii Europejskiej, jak i w innych krajach na całym świecie, będzie zdeterminowana przez ich zdolność do czerpania korzyści z rosnących przychodów z ich skali oraz minimalizowania lub równoważenia odpowiadających im niekorzyści skali.

Na panelu (b) Ilustracji 6.11 widać bardziej powszechny przypadek, gdy krzywa LAC ma płaski obszar stałych przychodów ze skali produkcji. W takiej sytuacji każde przedsiębiorstwo, które rocznie wytworzy między 5 tys. a 20 tys. zmywarek, będzie w stanie produkować przy mniej więcej tym samym poziomie kosztu przeciętnego. Biorąc pod uwagę to, że rynek będzie potrzebował miliona zmywarek rocznie w cenie nieznacznie wyższej od 1,5 tys. zł, może na nim funkcjonować od 200 producentów (tj. milion zmywarek będzie dostarczone przez przedsiębiorstwa produkujące po 5 tys. sztuk) do 50 (każdy z producentów dostarczy 20 tys. sztuk). Producenci będą zatem różnili się wielkością: od małych podmiotów wytwarzających 5 tys. sztuk rocznie do relatywnie dużych, z produkcją na poziomie 20 tys. sztuk. Przedsiębiorstwa z produkcją poniżej 5 tys. sztuk lub powyżej 20 tys. sztuk nie sprostają konkurencji, ponieważ ich koszty przeciętne będą zbyt wysokie. Jeśli zatem w jakiejś gałęzi funkcjonują wyłącznie przedsiębiorstwa o zbliżonych rozmiarach, można podejrzewać, że ich krzywe kosztu przeciętnego w długim okresie mają zbliżony kształt i wyraźnie zaznaczone minimum (panel (a) na Ilustracji 6.11). Natomiast współistnienie małych i dużych przedsiębiorstw jest konsekwencją specyficznego kształtu ich krzywych LAC, z relatywnie dużym obszarem o stałych przychodach ze skali produkcji (panel (b) na Ilustracji 6.11 – krzywa LAC z płaskim dnem).

Stałe przychody ze skali produkcji zaznaczone jako płaskie dno krzywej LAC wykreślonej na panelu (b) na Ilustracji 6.11 mogą być interpretowane na dwa sposoby. Zgodnie z pierwszą interpretacją, niezależnie od tego, czy w fabryce wytwarzanych jest 5 tys., czy też 20 tys. zmywarek rocznie, koszt przeciętny produkcji jednej sztuki jest taki sam. Natomiast druga interpretacja zakłada, że wszystkie przedsiębiorstwa dysponują fabrykami o zdolnościach produkcyjnych na poziomie 5 tys. zmywarek rocznie, tylko niektóre z nich mają jeden zakład, a inne aż cztery. Choć oba warianty występują w realnym świecie, to znacznie częściej występuje sytuacja, w której fabryki wytwarzające określone dobro mają mniej więcej te same zdolności produkcyjne, natomiast przedsiębiorstwa różnią się od siebie liczbą wykorzystywanych fabryk. Mimo wszystko bowiem, ze względu na malejące przychody krańcowe charakterystyczne dla większości procesów produkcyjnych, znacznie rzadsza jest sytuacja, w której fabryki o tak różnej skali rocznej produkcji (5 tys. i 20 tys. sztuk) będą charakteryzowały się tymi samymi kosztami przeciętnymi. Wzrost kosztów przeciętnych powyżej określonego wolumenu produkcji (w naszym przypadku powyżej 20 tys. zmywarek rocznie) wynika zaś najczęściej z menedżerskich niekorzyści skali. Im więcej bowiem zakładów produkcyjnych posiada przedsiębiorstwo, tym większe są koszty koordynacji procesu produkcyjnego między nimi.

W dotychczasowych przykładach przyjmowaliśmy, że zapotrzebowanie na rynku jest dość duże (milion dóbr) w porównaniu z produkcją w punkcie minimum długookresowej krzywej kosztu przeciętnego (5 tys., 10 tys. lub 20 tys. sztuk). W takiej sytuacji rynek jest otwarty na konkurencję między wieloma przedsiębiorstwami. Co się jednak stanie, jeśli minimum długookresowej krzywej kosztu przeciętnego kształtuje się dla produkcji na poziomie 10 tys. sztuk rocznie i właśnie takie (albo wręcz nieco niższe) jest rynkowe zapotrzebowanie?

Wróć do panelu (a) na Ilustracji 6.11, gdzie minimum długookresowej krzywej kosztu przeciętnego wynosi 10 tys., ale teraz wyobraź sobie, że liczba zmywarek, na które potencjalni klienci zgłaszają zapotrzebowanie przy cenie nieco wyższej od 1,5 tys. zł, wynosi tylko 30 tys. sztuk. W tej sytuacji łączna liczba przedsiębiorstw na rynku wyniosłaby trzy. Taką garstkę przedsiębiorstw na rynku nazywamy oligopolem, a rozdział dotyczący konkurencji monopolistycznej i oligopolu omawia strategie konkurencyjne, które mogą mieć zastosowanie,

gdy rywalizuje ze sobą tak niewiele przedsiębiorstw.

Możemy mieć do czynienia z jeszcze bardziej interesującą sytuacją. Ponownie rozważmy panel (a) na Ilustracji 6.11, z minimum krzywej LAC na poziomie produkcji równej 10 tys. sztuk, ale jednocześnie przyjmijmy, że zapotrzebowanie rynkowe wynosi tylko 5 tys. sztuk. (Dla uproszczenia wyobraź sobie, że ten popyt jest bardzo nieelastyczny, więc nie zmienia się wraz ze zmianami ceny.) W tej sytuacji rynek może równie dobrze skończyć z jednym przedsiębiorstwem – monopolistą – produkującym wszystkie 5 tys. sztuk. Gdyby jakiekolwiek przedsiębiorstwo próbowało przełamać ten monopol, produkując mniej niż 5 tys. sztuk, miałoby wyższy koszt przeciętny, a więc nie byłoby w stanie zaakceptować cen rynkowych bez ponoszenia strat. Inne specyficzne cechy rynku, na którym działa tylko jeden sprzedawca, omawia rozdział poświęcony monopolom.

Zatem kształt długookresowej krzywej kosztów przeciętnych wskazuje, czy na rynku będą konkurowały przedsiębiorstwa tej samej, czy różnej wielkości. Jeśli krzywa LAC ma wyraźnie zaznaczone minimum, wówczas przedsiębiorstwa na rynku będą mniej więcej tej samej wielkości, ale gdy krzywa LAC ma płaskie dno, czyli obszar o stałych przychodach ze skali produkcji, wówczas przedsiębiorstwa na rynku mogą mieć różne rozmiary.

Relacja między wielkością produkcji wyznaczającą minimum długookresowej krzywej kosztu przeciętnego a zapotrzebowaniem rynkowym przy cenie zbliżonej do minimum kosztu przeciętnego w długim okresie pozwoli przewidzieć, jaki będzie charakter konkurencji w danej gałęzi. Jeśli zapotrzebowanie znacznie przekracza wielkość produkcji w minimum LAC, wówczas będzie ze sobą konkurować wiele przedsiębiorstw. Jeśli zapotrzebowanie jest tylko nieznacznie wyższe niż wielkość produkcji przy minimum LAC, konkurencja ograniczy się do kilku przedsiębiorstw. Jeżeli zapotrzebowanie jest mniejsze niż wolumen produkcji przy minimum LAC, prawdopodobnie efektem będzie monopol.

Zmieniające się wzorce długoterminowego kosztu przeciętnego

Nowe technologie i metody produkcji mogą przesunąć długookresową krzywą kosztów przeciętnych w sposób, który zmieni rozkład i wielkość przedsiębiorstw w danej branży.

Przez większą część XX w. zmiany technologii faworyzowały dużych producentów. Na przykład linia montażowa lub duży dom towarowy pozwalały obniżyć koszty jednostkowe produkcji samochodów lub sprzedaży żywności i innych artykułów pierwszej potrzeby. Korzyści skali zdawały się występować dla coraz większego odcinka krzywej długookresowego kosztu przeciętnego.

Natomiast najnowsze technologie i metody produkcyjne nie prowadzą nieuchronnie do zwiększenia średniej wielkości przedsiębiorstw. Na przykład w ostatnich latach pojawiły się nowe sposoby wytwarzania energii elektrycznej na mniejszą skalę. Tradycyjne elektrownie węglowe musiały produkować od 300 do 600 MW energii, aby w pełni wykorzystać korzyści skali. Wysoko wydajne turbiny do produkcji energii elektrycznej ze spalania gazu ziemnego mogą wytwarzać energię elektryczną po konkurencyjnej cenie dla wolumenu na poziomie 100 MW lub mniejszym. Te nowe technologie stwarzają mniejszym przedsiębiorstwom możliwość wytwarzania energii elektrycznej równie wydajnie, jak to ma miejsce w dużych i bardzo dużych podmiotach. Innym przykładem zmiany technologicznej prowadzącej do zmniejszania rozmiarów zakładów przemysłowych może być branża oponiarska. Tradycyjna fabryka opon średniej wielkości produkuje ok. 6 mln wyrobów rocznie. Jednak w 2000 r. włoska firma Pirelli otworzyła nową fabrykę opon, w której wykorzystywanych jest wiele robotów i zautomatyzowanych ciągów produkcyjnych. Fabryka opon Pirelli produkowała tylko około miliona opon rocznie, ale po niższych kosztach przeciętnych niż tradycyjna fabryka opon średniej wielkości.

W ostatnich latach rosły kontrowersje dotyczące tego, czy nowe technologie informacyjne i komunikacyjne doprowadzą do wzrostu, czy do zmniejszenia rozmiarów przedsiębiorstw. Z jednej strony nowe technologie mogą ułatwić małym podmiotom wyjście poza ich lokalny obszar geograficzny i znalezienie klientów w całym regionie, kraju, a nawet poza jego granicami. To może sprzyjać zwiększeniu się liczby małych podmiotów. Z drugiej strony być może nowe technologie informacyjno-komunikacyjne stworzą rynki, na których „zwycięzca

bierze wszystko", a więc jedno duże przedsiębiorstwo będzie zmierzało do kontrolowania dużej części całkowitej sprzedaży, tak jak zrobił to Microsoft, produkując oprogramowanie dla komputerów osobistych, lub Amazon, który zorganizował księgarnie internetowe. Co więcej, ulepszone technologie informacyjne i komunikacyjne mogą usprawnić zarządzanie wieloma różnymi zakładami i operacjami w skali całego kraju lub na całym świecie, a tym samym ułatwić działanie większym przedsiębiorstwom. Ta walka między małymi i dużymi podmiotami gospodarczymi będzie przedmiotem wielkiego zainteresowania ekonomistów, biznesmenów i decydentów politycznych w ciągu kolejnej dekady XXI w.

DO PRZEMYŚLENIA

Amazon

Księgarnie tradycyjnie działały w punktach sprzedaży detalicznej, a zapasy książek znajdowały się na półkach lub na zapleczu. Czynsz w tych lokalizacjach był zazwyczaj bardzo wysoki, co ograniczało dostępną podaż książek do niezbędnego minimum (najczęściej były to przede wszystkim nowości wydawnicze i bestsellery). Do niedawna Amazon nie miał sklepów detalicznych. Sprzedawał tylko online i dostarczał zakupione książki pocztą. Obecnie firma prowadzi sklepy detaliczne w Kalifornii, Oregonie i stanie Waszyngton, a kolejne punkty powstaną w Illinois, Massachusetts, New Jersey i Nowym Jorku. Amazon posiada jednak podstawową przewagę nad swoimi stacjonarnymi konkurentami. Jest w stanie dostarczyć klientowi niemal każdą wydaną na terenie kraju lub nawet poza jego granicami książkę w relatywnie bardzo krótkim czasie i po niezwykle konkurencyjnej cenie. Dzieje się tak dlatego, że firma przechowuje swoje zapasy w ogromnych magazynach w niskoczynszowych lokalizacjach na całym świecie (w tym również w Polsce, co wciąż sytuuje nasz kraj po stronie niskich kosztów pracy). Magazyny są w wysokim stopniu skomputeryzowane, zrobotyzowane i zatrudniają stosunkowo słabo wykwalifikowanych pracowników, co zapewnia niskie przeciętne koszty sprzedaży. Amazon jest przykładem znaczących korzyści, jakie rosnąca skala produkcji może przynieść przedsiębiorstwu.

Kluczowe pojęcia

całkowite przychody ze sprzedaży (ang. *total revenue*) patrz: utarg całkowity

długi okres (ang. *long run*) okres, w którym wszystkie nakłady są zmienne

ekonomia skali (ang. *economies of scale*) patrz: korzyści skali

korzyści skali (ang. *economies of scale*) sytuacja, w której długookresowy koszt przeciętny spada wraz ze wzrostem rozmiarów produkcji

koszty ekonomiczne (ang. *economic costs*) suma kosztów księgowych i kosztów alternatywnych zasobów wykorzystywanych przez przedsiębiorstwo w działalności gospodarczej, np. zarobków utraconych przez właściciela firmy, który świadczy na jej korzyść nieodpłatną pracę

koszty księgowe (ang. *explicit costs*) koszty, które można zapisać w księgach rachunkowych, np. płatności dokonywane przez przedsiębiorstwo na wynagrodzenia personelu, czynsz, zakupy materiałów i surowców itd.

krzywa długookresowego kosztu przeciętnego (LAC) (ang. *long-run average cost curve*) wskazuje najniższy możliwy koszt przeciętny dla każdego rozmiaru produkcji, dzięki czemu przedsiębiorstwo dokonuje wyboru optymalnej technologii

krzywa krótkookresowego przeciętnego kosztu całkowitego (SATC) (ang. *short-run average total cost curve*) wskazuje na przeciętny koszt całkowity w krótkim okresie; jest sumą przeciętnego kosztu stałego i przeciętnego kosztu zmiennego

malejąca produktywność krańcowa (ang. *diminishing marginal productivity*) ogólna zasada, zgodnie z którą zatrudnianie kolejnych jednostek siły roboczej przy stałym zasobie kapitału prowadzi do coraz mniejszych przyrostów produktu całkowitego

malejące przychody ze skali produkcji (ang. *diseconomies of scale*) patrz: niekorzyści skali

metoda produkcji patrz: technologia produkcji

nakłady (koszty) stałe (ang. *fixed inputs*) czynniki produkcji, których wielkości zatrudnienia w krótkim okresie nie można zwiększyć lub zmniejszyć

niekorzyści skali (ang. *diseconomies of scale*) sytuacja, w której długookresowy koszt przeciętny rośnie wraz ze wzrostem wolumenu produkcji

produkcja (ang. *production*) proces łączenia nakładów w taki sposób, aby wyprodukować dobra i usługi, które następnie zostaną zaoferowane do sprzedaży na rynku, wartość produktów powinna być wyższa niż suma wartości nakładów i kosztów procesu produkcyjnego

produkt krańcowy (ang. *marginal product*) zmiana wielkości produkcji całkowitej w przedsiębiorstwie wynikająca ze wzrostu zatrudnienia o jednostkę; matematycznie $MP = \Delta(TP) / \Delta L$

przedsiębiorstwo (ang. *firm*) wydzielona prawnie jednostka organizacyjna, która łączy nakłady pracy, kapitału, ziemi, surowców i półproduktów, aby wyprodukować dobra i usługi

przedsiębiorstwo prywatne (ang. *private firm*) sytuacja, w której podmioty prywatne są właścicielami całego przedsiębiorstwa lub większości jego akcji lub udziałów

przychód całkowity (ang. *total revenue*) patrz: utarg całkowity

rosnące przychody ze skali produkcji (ang. *economies of scale*) patrz: korzyści skali

stałe przychody ze skali produkcji (ang. *constant returns to scale*) sytuacja, w której proporcjonalne zwiększenie wszystkich nakładów nie zmienia przeciętnego kosztu produkcji w długim okresie

technologia produkcji (ang. *production technology*) konkretna metoda łączenia nakładów różnych czynników produkcji pozwalająca na wytworzenie określonego wolumenu produkcji

utarg całkowity (ang. *total revenue*) środki, jakie przedsiębiorstwo uzyskuje ze sprzedaży wytworzonych dóbr i usług; definiowane jako iloczyn ceny oraz wolumenu produkcji (sprzedaży)

zysk ekonomiczny (ang. *economic profit*) utarg całkowity pomniejszony o koszty ekonomiczne, czyli koszty księgowe i koszty alternatywne wykorzystywanych zasobów

zysk księgowy (ang. *accounting profit*) utarg całkowity pomniejszony o koszty księgowe

Podsumowanie

6.1 Koszty całkowite i księgowe, zysk księgowy i zysk ekonomiczny

Przedsiębiorstwa prywatne są nastawione na osiąganie zysków. Zysk to różnica między utargiem (przychodami) a kosztami. Zysk księgowy wynika tylko z kosztów księgowych, zaś zysk ekonomiczny uwzględnia również koszty alternatywne wykorzystywanych zasobów (w tym pracy własnej właścicieli), czyli koszty ekonomiczne.

6.2 Produkcja w krótkim okresie

Produkcja to seria toczących się w przedsiębiorstwie procesów, które prowadzą do przekształcania nakładów i czynników produkcji (np. pracy, kapitału, surowców itp.) w dobra i usługi, jakie będzie można zaoferować nabywcom na rynku. Zmiana nakładu stałych czynników produkcji (przede wszystkim kapitału) w krótkim okresie jest niemożliwa. Przyrost produkcji w krótkim okresie jest zatem konsekwencją rosnącego nakładu zmiennych czynników produkcji, przede wszystkim wzrostu liczby zatrudnionych pracowników. Produkt krańcowy to dodatkowa produkcja, którą przedsiębiorstwo uzyskuje, zatrudniając kolejne jednostki siły roboczej (dodatkowych ludzi). Dla każdej funkcji produkcji w krótkim okresie wzrost zatrudnienia powyżej pewnego poziomu doprowadzi do spadku produktu krańcowego – kolejni zatrudniani pracownicy będą przyczyniać się do coraz mniejszych przyrostów produkcji całkowitej. Z matematycznego punktu widzenia produkcja krańcowa to nachylenie krzywej produkcji całkowitej.

6.3 Koszty w krótkim okresie

Wykorzystanie każdego nakładu i czynnika produkcji (np. kapitału lub pracy) wiąże się z koniecznością poniesienia odpowiedniej płatności (np. odsetek lub dywidend za kapitał, jak również płacy za pracę). Koszt wyprodukowania określonego wolumenu produkcji jest pochodną ilości każdego z wykorzystanych czynników produkcji pomnożonej przez związaną z nim płatność.

W perspektywie krótkookresowej możemy podzielić całkowite koszty przedsiębiorstwa na koszty stałe, które trzeba ponieść, zanim cokolwiek zostanie wyprodukowane, i które nie zmieniają się wraz ze wzrostem lub spadkiem wolumenu produkcji, oraz koszty zmienne, które ponoszone są w związku ze zmianami wielkości produkcji. Koszty stałe to koszty utopione: przedsiębiorstwo poniosło je w przeszłości i obecnie nie może ich uniknąć czy zmienić, a więc nie powinny odgrywać żadnej roli w decyzjach ekonomicznych dotyczących przyszłej produkcji lub cen. Koszty zmienne zwykle odzwierciedlają malejące przychody krańcowe, tak więc krańcowy koszt wytwarzania dodatkowych jednostek produkcji rośnie.

Koszt krańcowy obliczamy, dzieląc zmianę kosztu całkowitego (lub zmianę kosztu zmiennego, co przecież oznacza to samo) przez zmianę wielkości produkcji dla określonego wolumenu. Koszt krańcowy zazwyczaj rośnie. Przedsiębiorstwo może porównać koszt krańcowy z dodatkowym przychodem, jaki uzyskuje ze sprzedaży kolejnej jednostki, aby dowiedzieć się, czy ta krańcowa jednostka produkcji zwiększa zysk.

Przeciętny koszt całkowity obliczamy, dzieląc koszty całkowite przez wielkość produkcji dla każdego jej wolumenu. Krzywa przeciętnego kosztu całkowitego ma zazwyczaj kształt litery U. Jeśli przeciętny koszt całkowity jest niższy niż cena rynkowa, przedsiębiorstwo osiąga zyski.

Przeciętny koszt zmienny obliczamy analogicznie, dzieląc koszty zmienne przez wielkość produkcji dla każdego jej wolumenu. Krzywa przeciętnego kosztu zmiennego ma zazwyczaj kształt litery U. Jeśli przeciętny koszt zmienny jest niższy niż cena rynkowa, to przedsiębiorstwo powinno kontynuować produkcję w krótkim okresie (ponieważ traktujemy koszty stałe jako utopione i niemożliwe do zmiany).

6.4 Produkcja w długim okresie

W długim okresie nakłady wszystkich czynników produkcji są zmienne. Ponieważ malejąca produktywność krańcowa jest spowodowana stałym nakładem kapitału trwałego, w długim okresie zjawisko to nie występuje. Przedsiębiorstwa mogą wybrać optymalny zasób kapitału, aby wytworzyć pożądany wolumen produkcji.

6.5 Koszty w długim okresie

Technologia (albo metoda) produkcji, to termin, jakim określa się konkretną kombinację nakładów czynników produkcji (przede wszystkim pracy i kapitału), pozwalającą na wytworzenie danego wolumenu produkcji.

W długim okresie przedsiębiorstwa mogą w dowolny sposób zmieniać technologię produkcji, więc wszystkie koszty mają charakter zmienny. Przedsiębiorstwa, wybierając technologię (metodę produkcji), dążą do zminimalizowania kosztów całkowitych, będą więc zastępować nakłady drogich czynników produkcji tańszymi.

Pojęcie korzyści skali (rosnących przychodów ze skali produkcji) odnosi się do sytuacji, w której wraz ze wzrostem rozmiarów produkcji spada długookresowy koszt przeciętny. Stałe przychody ze skali to z kolei sytuacja, w której koszt przeciętny jest niezależny od wolumenu produkcji. Niekorzyści skali oznaczają wzrost kosztu przeciętnego wraz ze wzrostem rozmiarów produkcji.

Długookresowa krzywa kosztu przeciętnego (LAC) wskazuje przedsiębiorstwom najniższy możliwy koszt wytworzenia jednostki produkcji dla jej każdych rozmiarów i umożliwia tym samym wybór optymalnej technologii. Ujemne nachylenie LAC wskazuje na korzyści skali; jej płaski odcinek – na stałe przychody ze skali produkcji, zaś część nachylona w górę – na niekorzyści skali. Jeśli długookresowa krzywa kosztu przeciętnego ma wyraźnie zaznaczone minimum, to wszystkie przedsiębiorstwa konkurujące w branży powinny mieć te same rozmiary, czyli wytwarzać ten sam, wskazany przez minimum LAC, wolumen produkcji. Jeśli jednak LAC ma odcinek wskazujący na stałe przychody ze skali produkcji (płaskie dno), oznacza to, że koszt przeciętny nie zmienia się dla szerokiego zakresu rozmiarów produkcji; przedsiębiorstwa w gałęzi będą miały różne rozmiary, czyli będą dostarczać na rynek zróżnicowane ilości dóbr i usług. Rozmiary popytu rynkowego w połączeniu z typowym dla danej gałęzi kształtem długookresowej krzywej kosztu przeciętnego określą, ile przedsiębiorstw będzie działało w tej branży.

Jeśli zapotrzebowanie na dany produkt na rynku jest znacznie większe niż wielkość produkcji wyznaczająca minimum LAC, to w gałęzi będzie konkurować wiele przedsiębiorstw. Jeżeli zapotrzebowanie jest mniejsze niż wielkość produkcji wskazana przez minimum LAC, wówczas branża najprawdopodobniej zostanie zmonopolizowana.

Pytania sprawdzające

1. Przedsiębiorstwo osiągnęło przychody ze sprzedaży w wysokości 1 mln zł. Na wynagrodzenia wydało 600 tys. zł., 150 tys. zł to koszty kapitałowe, a 200 tys. zł – wydatki na zakup materiałów. Jaki był zysk księgowy tego przedsiębiorstwa?
2. Kontynuując rozważania na temat przedsiębiorstwa przedstawionego w Ćwiczeniu 6.1, przyjmijmy, że zakład należący do tego przedsiębiorstwa znajduje się na ziemi, która jest jego własnością. Można byłoby ją wydzierżawić za 30 tys. zł rocznie. Jaki zatem był zysk ekonomiczny tego przedsiębiorstwa?
3. Przedsiębiorstwo Jak Się Nie Przewrócisz produkuje narty dla początkujących. Koszty stałe wynoszą 30 zł. Wypełnij poniższą tabelę, obliczając koszty całkowite, przeciętny koszt zmienny, przeciętny koszt całkowity i koszt krańcowy.

Liczba par nart	Koszty zmienne	Koszty stałe	Koszty całkowite	Przeciętny koszt zmienny	Przeciętny koszt całkowity	Koszt krańcowy
0	0	30				
1	10	30				
2	25	30				

Liczba par nart	Koszty zmienne	Koszty stałe	Koszty całkowite	Przeciętny koszt zmienny	Przeciętny koszt całkowity	Koszt krańcowy
3	45	30				
4	70	30				
5	100	30				
6	135	30				

4. Na podstawie odpowiedzi udzielonych na poprzednie pytanie wyobraź sobie sytuację, w której przedsiębiorstwo produkuje 5 par nart i sprzedaje każdą parę po 25 zł.
   a. Jakie będą zyski lub straty przedsiębiorstwa?
   b. Czy patrząc na koszt przeciętny, można – bez przeprowadzania obliczeń – stwierdzić, że przedsiębiorstwo zarabia lub traci pieniądze przy tej cenie?
   c. Czy przy danej wielkości produkcji i cenie szósta para nart zwiększa zyski (przyjmij, że cena pozostaje na tym samym poziomie)?

5. Jeśli dwóch malarzy jest w stanie pomalować 18 m^2 ściany w ciągu godziny, a trzech malarzy 25 m^2, to jaki jest produkt krańcowy trzeciego malarza?

6. Powróćmy do problemu przedstawionego w Tabeli 6.13 i Tabeli 6.14 Jeśli koszt robocizny pozostaje na poziomie 40 zł, ale stawka najmu maszyny spada do 50 zł, to jaki będzie całkowity koszt każdej z trzech metod produkcji? Którą metodę przedsiębiorstwo powinno zastosować i dlaczego?

7. Załóżmy, że stawka najmu maszyny wzrośnie do 55 zł, podczas gdy koszt robocizny pozostanie na poziomie 40 zł. Jak wpłynie to na całkowite koszty trzech dostępnych metod produkcji? Na którą metodę przedsiębiorstwo powinno teraz postawić?

8. Produkcja samochodów to branża charakteryzująca się znacznymi korzyściami skali. Załóżmy, że istnieje czterech krajowych producentów aut, ale popyt na samochody krajowe nie przekracza 2,5-krotności wolumenu produkcji wyznaczonego przez minimum długookresowej krzywej kosztu przeciętnego charakterystycznej dla tych czterech firm. Jak myślisz, co stanie się w tej gałęzi przemysłu w długim okresie?

Sprawdź wiedzę

9. Czym różnią się koszty księgowe od kosztów ekonomicznych?

10. Jak myślisz, czy spłata odsetek od pożyczki udzielonej przedsiębiorstwu jest kosztem księgowym, czy kosztem ekonomicznym?

11. Jaka jest różnica między zyskiem księgowym a zyskiem ekonomicznym?

12. Co to jest funkcja produkcji?

13. Jaka jest różnica między stałymi a zmiennymi nakładami (czynnikami produkcji)?

14. W jaki sposób obliczamy produkt krańcowy?

15. Jaki kształt ma twoim zdaniem krzywa produkcji całkowitej i krzywa produkcji krańcowej?

16. Jak nazywamy wynagrodzenie za czynniki produkcji, takie jak ziemia, praca i kapitał?

17. Jak jest różnica między kosztami stałymi a kosztami zmiennymi?

18. W jaki sposób obliczamy następujące rodzaje kosztów: koszt krańcowy, przeciętny koszt całkowity i przeciętny koszt zmienny?

19. Jaki kształt będą miały: krzywa kosztów stałych, krzywa kosztów zmiennych, krzywa kosztu krańcowego, krzywa przeciętnego kosztu całkowitego i krzywa przeciętnego kosztu zmiennego?

20. Czy w długim okresie istnieją jakiekolwiek koszty stałe? Odpowiedź krótko uzasadnij.

21. Czy koszty stałe są kosztami utopionymi? Wyjaśnij ten problem.

22. Czym są malejące przychody krańcowe w odniesieniu do kosztów?

23. Które z poniższych kosztów mierzone są w przeliczeniu na jednostkę: koszty stałe, koszt przeciętny, przeciętny koszt zmienny, koszty zmienne i koszt krańcowy?

24. Co to jest technologia w znaczeniu używanym przez ekonomistów?

25. Jak przedsiębiorstwa zachowają się przy wyborze technologii, jeśli jeden z nakładów stanie się relatywnie droższy?

26. Co to jest długookresowa krzywa kosztu przeciętnego?

27. Jaka jest różnica między korzyściami skali, stałymi przychodami ze skali produkcji i niekorzyściami skali?

28. Jaki kształt długookresowej krzywej kosztu przeciętnego ilustruje korzyści skali, stałe przychody ze skali produkcji i niekorzyści skali?

29. Dlaczego przedsiębiorstwa na większości rynków będą wytwarzać wolumen produkcji zbliżony do minimum krzywej długookresowego kosztu przeciętnego?

Ćwicz myślenie krytyczne

30. Małe przedsiębiorstwa „U sąsiada", takie jak sklepy spożywcze w centrach miast, czasami istnieją, mimo że nie osiągają zysków ekonomicznych. Jak możesz to wyjaśnić?

31. Popularną nazwą kosztu stałego jest „narzut". Chodzi o to, że cena dobra lub usługi wyznaczona przez przedsiębiorstwo powinna nie tylko pokrywać koszty zmienne, ale też część kosztu stałego zdefiniowaną przez przeciętny koszt stały. Załóżmy, że przewidywany koszt stały to 1000 zł. Jak wygląda krzywa przeciętnych kosztów stałych? Wykorzystaj swoją odpowiedź, aby wyjaśnić, w jaki sposób koszt stały wpływa na cenę przy różnym wolumenie produkcji (co nazywane jest „rozkładaniem narzutu").

32. W jaki sposób koszty stałe wpływają na koszty krańcowe? Dlaczego ta zależność jest ważna?

33. Krzywe kosztów przeciętnych (z wyjątkiem krzywej przeciętnego kosztu stałego) mają zwykle kształt litery U i najpierw maleją, a następnie rosną. Krzywe kosztu krańcowego mają ten sam kształt, choć może to być trudniejsze do zauważenia, ponieważ większa część krzywej kosztu krańcowego rośnie. Jak myślisz, dlaczego krzywe kosztu przeciętnego i krańcowego mają ogólnie rzecz biorąc ten sam kształt?

34. Jaki jest związek między produktem krańcowym a kosztem krańcowym? (Wskazówka: spójrz na krzywe.) Jak myślisz, dlaczego tak jest? Czy ta relacja jest taka sama w długim i w krótkim okresie?

35. Oczywiste jest, że przedsiębiorstwa działają w krótkim okresie, ale czy w ogóle działają w długim okresie? Omów ten problem.

36. Wróć do Tabeli 6.14. W którym momencie w górnej połowie tabeli pojawia się malejąca produktywność krańcowa? A co w dolnej połowie tabeli? Jak to wytłumaczysz?

37. W jaki sposób ulepszenie technologii, takie jak wysoko wydajne turbiny gazowe lub fabryka opon Pirelli, wpłynie na długookresową krzywą przeciętnego kosztu przedsiębiorstwa? Czy możesz narysować starą i nową krzywą w tym samym układzie współrzędnych? Jak taka zmiana technologii może oddziaływać na

inne przedsiębiorstwa z danej branży?

38. Czy działalność korporacji taksówkowych w dużych miastach charakteryzuje się znaczącymi korzyściami skali? Dlaczego tak lub dlaczego nie?

Problemy

39. Przedsiębiorstwo rozważa inwestycję, która przyniesie 6% zwrotu w stosunku rocznym. Gdyby zaciągnęło pożyczkę na jej sfinansowanie, musiałby od niej zapłacić 8% odsetek rocznie, ale obecnie ma gotówkę, więc nie będzie musiało pożyczać kapitału. Czy ów podmiot gospodarczy powinien dokonać tej inwestycji? Posłuż się obliczeniami. Wskazówka: Czy to zadanie da się rozwiązać, jeśli nie wiemy, jaką roczną stopę zwrotu firma może osiągnąć dzięki zainwestowaniu posiadanej gotówki?

40. Wróć do Ilustracji 6.8. Jaki będzie zysk krańcowy wynikający ze zwiększenia liczby zatrudnianych fryzjerów z 4 do 5 i z 5 do 6? Czy twoja odpowiedź pasuje do schematu malejących przychodów krańcowych?

41. Oblicz przeciętny koszt całkowity, przeciętny koszt zmienny i koszt krańcowy „wyprodukowania" 60 i 72 ostrzyżonych głów. Na wykresie narysuj te trzy krzywe dla rozmiarów produkcji określonych przez przedział od 60 do 72 ostrzyżonych głów.

42. Mała firma odśnieżająca chodniki i podjazdy ma tej zimy 100 domów, które wykupiły abonament na jej usługi. Może ona wykorzystywać różne kombinacje nakładów kapitału i pracy: intensywną pracę przy ręcznych łopatach, mniej pracy przy odśnieżarkach i jeszcze mniej pracy przy traktorku z pługiem śnieżnym z przodu. Podsumowując, dostępne są następujące metody produkcji:
Metoda 1: 50 jednostek pracy, 10 jednostek kapitału
Metoda 2: 20 jednostek pracy, 40 jednostek kapitału
Metoda 3: 10 jednostek pracy, 70 jednostek kapitału
Jeśli zatrudnienie siły roboczej na zimę kosztuje 400 zł za jednostkę, a koszt najmu jednostki kapitału na okres zimowy kosztuje 1600 zł, to jaka jest optymalna (najtańsza) metoda produkcji? Jaką metodę powinno zastosować przedsiębiorstwo, jeśli koszt robocizny, w związku z podwyżką minimalnego wynagrodzenia, wzrośnie do 800 zł za jednostkę?

Konkurencja doskonała 7



ILUSTRACJA 7.1 W zależności od liczby konkurentów i oferowanych cen rolnik może zdecydować się na uprawę innej rośliny. (Źródło: modyfikacja pracy Daniela X. O'Neil/Flickr Creative Commons)

Cel dydaktyczny rozdziału

Dzięki lekturze tego rozdziału dowiesz się:

- Na czym polega struktura rynku zwana konkurencją doskonałą i jakie jest jej znaczenie dla teorii ekonomii
- W jaki sposób przedsiębiorstwa działające na rynku doskonale konkurencyjnym podejmują decyzje o rozmiarach produkcji
- Co determinuje decyzje firm o wejściu (lub wyjściu) na rynek doskonale konkurencyjny w długim okresie
- Czy rynki doskonale konkurencyjne są efektywne

Wprowadzenie do rozdziału

DO PRZEMYŚLENIA

Liczba sprzedawców liczona na pęczki

Część z was z pewnością kiedyś wykonywała odpłatnie proste prace na rzecz sąsiadów – myła samochody, kosiła trawniki albo opiekowała się dziećmi. Jeśli tak, to wasze usługi napotykały na silną konkurencję ze strony wielu innych młodych ludzi gotowych wykonywać te same prace.

Wszyscy pobieraliście standardową stawkę przyjętą za świadczenie tego typu usług. Gdyby ktoś zażądał więcej, jego klienci po prostu porozumieliby się z kimś innym. Reguły te są bardzo podobne do warunków, z jakimi mają do czynienia rolnicy zajmujący się produkcją roślinną.

Rozpoczęcie uprawy jest nieco trudniejsze i bardziej kosztowne niż opieka nad dziećmi lub koszenie trawnika, a konkurencja, z jaką rolnicy mają do czynienia, jest tak samo (a nawet bardziej) zacięta. Biorąc pod uwagę skalę światowej produkcji roślinnej, zmagają się z konkurencją ze milionami innych osób, ponieważ sprzedają identyczny produkt. W końcu pszenica ozima jest pszenicą ozimą niezależnie od tego, gdzie jest uprawiana. Ponadto jeśli trudno im zarobić na sprzedaży tego konkretnego zboża, mogą stosunkowo łatwo opuścić jego rynek i zasiać żyto lub kukurydzę. A zatem nie sprzedają rodzinnego gospodarstwa, lecz zmieniają rodzaj uprawy.

Rozważmy przykład jednego z regionów Stanów Zjednoczonych, Środkowego Zachodu, który przez wiele pokoleń nazywany był „pszenicznym królestwem". Według statystyk Departamentu Rolnictwa Stanów Zjednoczonych w 1997 r. w Dakocie Północnej pszenicą obsiano 4,7 mln ha, zaś kukurydzą tylko 315 tys. ha. Czy w ciągu kolejnych 20 lat struktura upraw uległa znaczącym przeobrażeniom? Jako że decyzja o zmianie upraw jest stosunkowo łatwa i tania, to czy rolnicy reagowali w ten sposób na fluktuacje względnych cen? Dowiemy się tego na końcu rozdziału.

Tymczasem rozważmy główny temat tego rozdziału – rynek doskonale konkurencyjny. Jest to rynek, na którym nie istnieją bariery wejścia i wyjścia, co oznacza, że zarówno rozpoczęcie, jak i zakończenie działalności jest stosunkowo proste i tanie, w związku z czym liczbę sprzedawców można na nim liczyć na pęczki.

Większość przedsiębiorstw musi zaakceptować dwa istotne fakty, które determinują ich działalność. Po pierwsze – nikt nie musi kupować wytwarzanych przez nich produktów. Po drugie – nawet klienci, którzy chcieliby nabyć te produkty, mogą zwrócić się do konkurentów. Firmy, które działają na rynkach doskonale konkurencyjnych, w największym stopniu mierzą się z tą rzeczywistością. W niniejszym rozdziale dowiesz się, w jaki sposób takie przedsiębiorstwa podejmują decyzje o tym, ile produkować, czy pozostać na rynku, jaki zysk uda się osiągnąć i wiele innych. Poszczególne branże (czyli grupy sprzedawców wytwarzające ten sam lub podobny produkt) różnią się między sobą pod względem liczby działających przedsiębiorstw, kosztów rozpoczęcia działalności oraz rodzaju sprzedawanego produktu (na ile jest on postrzegany przez potencjalnych nabywców jako standardowy). Modele opisujące sposób postępowania przedsiębiorstw w takich sektorach ekonomiści nazywają **strukturami rynku** (ang. *market structure*). W tym rozdziale skupiamy się na strukturze rynku nazywanej konkurencją doskonałą. W kolejnych przyjrzymy się innym modelom: monopolowi, konkurencji monopolistycznej i oligopolowi.

7.1 Specyfika konkurencji doskonałej jako struktury rynku

CEL DYDAKTYCZNY

Po przeczytaniu tego podrozdziału będziesz w stanie:

- Scharakteryzować specyfikę rynków doskonale konkurencyjnych
- Objaśnić, jak przedsiębiorstwa działające w ramach tej struktury rynku zachowują się w długim i krótkim okresie

Przedsiębiorstwa działają w ramach **konkurencji doskonałej** (ang. *perfect competition*), gdy w ich gałęzi występują następujące warunki: (1) bardzo dużo przedsiębiorstw wytwarza identyczny produkt (produkty); (2) istnieje wielu nabywców kupujących produkt oraz wielu sprzedawców sprzedających produkt; (3) nabywcy i sprzedawcy mają wszystkie istotne informacje, aby podejmować racjonalne decyzje dotyczące kupowanego i sprzedawanego produktu; i wreszcie (4) – przedsiębiorstwa mogą wchodzić na rynek i opuszczać go bez ograniczeń, nie ponosząc przy tym żadnych kosztów – innymi słowy, nie istnieją bariery wejścia i wyjścia z gałęzi.

Przedsiębiorstwo doskonale konkurencyjne (ang. *perfectly competitive firm*) jest określane jako **biorca ceny** (w literaturze funkcjonuje również określenie **cenobiorca**) (ang. *price taker*), ponieważ presja konkurentów zmusza go do zaakceptowania obowiązującej na rynku ceny równowagi. Jeśli firma na rynku doskonale konkurencyjnym podniesie cenę swojego produktu nawet o grosz, nie będzie w stanie nic sprzedać, bo potencjalni nabywcy sięgną po tańsze produkty oferowane przez konkurentów. Kiedy plantator pszenicy, jak wspomnieliśmy w Ramce Liczba sprzedawców liczona na pęczki, chce znać aktualną cenę pszenicy, musi to

sprawdzić, korzystając z ogólnodostępnych informacji podawanych przez media. W podobnej sytuacji jest każdy podmiot, który chce kupić pszenicę. Jeśli zaoferuje sprzedawcy cenę, która jest niższa od rynkowej, nikt nie będzie mu chciał sprzedać nawet kilograma. Cenę rynkową określają podaż i popyt na całym rynku, a nie decyzje pojedynczego rolnika lub nabywcy pszenicy. Oznacza to jednak, że ze względu na relatywnie niewielką ilość lub liczbę produktów oferowaną przez pojedyncze przedsiębiorstwo działające na tym rynku w stosunku do całej podaży rynkowej, może ono zwiększać lub zmniejszać produkcję bez zauważalnego wpływu na całkowitą wielkość podaży i cenę rynkową charakteryzujące konkretną gałąź.

Tak jak wskazaliśmy powyżej, struktury rynku, w tym konkurencja doskonała, to modele opisujące działanie realnych przedsiębiorstw, ale – co jest charakterystyczne dla modeli – pokazują one pewien uproszczony obraz rzeczywistości. Producenci w bardzo wielu gałęziach gospodarki w istocie mają do czynienia z wieloma konkurencyjnymi firmami sprzedającymi bardzo podobne towary i często muszą działać jako cenobiorcy. Ekonomiści zwykle używają rynków rolnych jako przykładu gałęzi doskonale konkurencyjnych. Te same zboża uprawiane przez różnych rolników są postrzegane przez nabywców jako produkt całkowicie standardowy (choć oczywiście pewne różnice pomiędzy poszczególnymi plantatorami, np. w wilgotności ziarna, mogą się pojawić). Zgodnie z danymi publikowanymi przez Główny Urząd Statystyczny cena za tonę pszenicy konsumpcyjnej w sierpniu 2021 r. kształtowała się na poziomie ok. 800 zł, z bardzo niewielkimi różnicami w poszczególnych województwach odzwierciedlającymi zróżnicowanie kosztów transportu zboża do punktów skupu. Plantator pszenicy, który próbowałby ją sprzedawać po 900 zł za tonę, nie znalazłby nabywców. Przedsiębiorstwo doskonale konkurencyjne nie będzie sprzedawać także poniżej ceny równowagi. Dlaczego miałoby to robić, skoro może zbyć wszystko po wyższej cenie? Czy oferowanie pszenicy w cenie 700 zł za tonę miałoby jakikolwiek sens, jeśli właściciel elewatora za tę samą ilość zapłaci 800 zł? Innymi przykładami rynków rolnych, które działają w warunkach zbliżonych do doskonale konkurencyjnych, są małe przydrożne targowiska produktów rolnych i drobni rolnicy ekologiczni.

SIĘGNIJ PO WIĘCEJ

Odwiedź stronę internetową (http://openstax.org/l/commodities), która pokazuje obecną wartość różnych towarów.

Niniejszy rozdział prezentuje proces decyzyjny, który determinuje wielkość produkcji nastawionego na zysk przedsiębiorstwa działającego w warunkach konkurencji doskonałej. Firmy biorą pod uwagę swoje koszty, które omówiliśmy w Rozdziale 6 Teoria podaży, kosztów i struktur rynku. W krótkim okresie przedsiębiorstwo doskonale konkurencyjne będzie poszukiwać takiej wielkości produkcji, przy której zyski są największe lub, jeśli osiągnięcie zysków nie jest możliwe, straty są najmniejsze.

W długim okresie zyski ekonomiczne przyciągną konkurencję, gdyż na rynek wejdą zwabione nimi kolejne przedsiębiorstwa. Z kolei straty ekonomiczne spowodują, że niektóre przedsiębiorstwa wyjdą z rynku. Ostatecznie rynki doskonale konkurencyjne osiągną długookresową *równowagę*, gdy zyski ekonomiczne każdego z działających na nim podmiotów zostaną zredukowane do zera. Wówczas żadne nowe przedsiębiorstwa nie będą chciały wejść na rynek, a istniejące przedsiębiorstwa nie będą chciały z niego wyjść.

7.2 Jak przedsiębiorstwa doskonale konkurencyjne podejmują decyzje o produkcji

CEL DYDAKTYCZNY

Po przeczytaniu tego podrozdziału będziesz w stanie:

- Obliczyć zysk przedsiębiorstwa dzięki porównaniu przychodu (utargu) całkowitego i kosztu całkowitego
- Zidentyfikować zyski i straty dzięki krzywej kosztu przeciętnego
- Wyjaśnić pojęcie ceny zamknięcia
- Określić najniższą cenę, przy której przedsiębiorstwo powinno kontynuować produkcję w krótkim okresie

Przedsiębiorstwo doskonale konkurencyjne (ang. *perfectly competitive firm*) musi podjąć tylko jedną ważną

decyzję – jaką ilość swoich produktów wytworzyć. Aby zrozumieć ten problem decyzyjny, rozważ alternatywny sposób zapisu podstawowej definicji **zysku** (ang. *profit*):

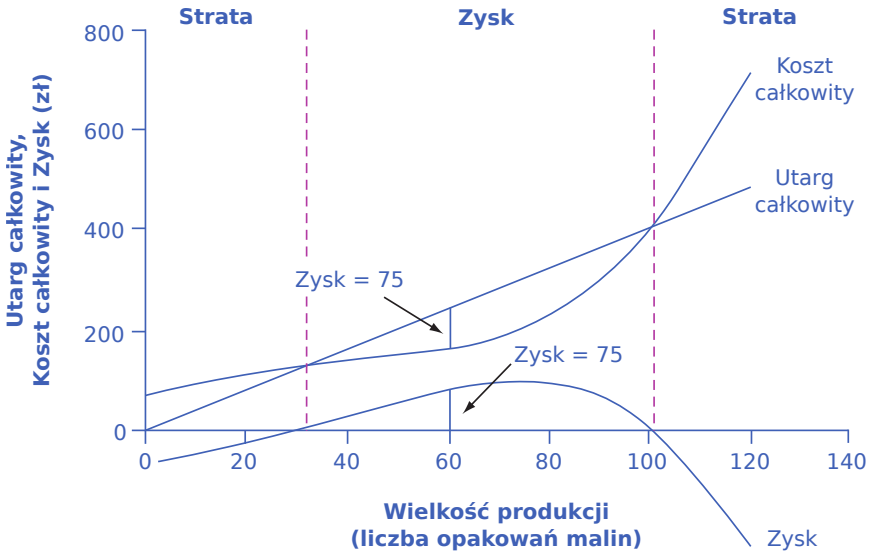
$$\begin{aligned} \text{zysk} &= \text{utarg całkowity} - \text{koszt całkowity} \\ &= (\text{cena})(\text{wielkość produkcji}) - (\text{koszt przeciętny}) \times (\text{wielkość produkcji}) \end{aligned}$$

Przedsiębiorstwo doskonale konkurencyjne nie ma wpływu na rynkową cenę swoich produktów i musi zaakceptować tę wyznaczoną przez rynkowe popyt i podaż. Z drugiej strony może ono sprzedać dowolną liczbę swoich dóbr lub usług bez konieczności obniżania ceny. Oznacza to, że firma doskonale konkurencyjna ma do czynienia z doskonale elastyczną krzywą popytu na swój produkt (tym samym jest to linia prosta, równoległa do poziomej osi układu współrzędnych). Nabywcy są skłonni kupić dowolną liczbę jednostek produktu po cenie rynkowej. Kiedy doskonale konkurencyjne przedsiębiorstwo decyduje, jaką ilość towaru wyprodukować, to ta ilość – wraz z rynkową ceną sprzedawanego produktu i cenami kupowanych czynników wytwórczych – określi utarg całkowity, koszty całkowite i ostatecznie poziom zysków firmy.

Wyznaczanie maksymalnego zysku dzięki porównaniu utargu całkowitego i kosztu całkowitego

Przedsiębiorstwo doskonale konkurencyjne może sprzedać dowolną ilość swojego produktu, o ile akceptuje jego cenę rynkową. Jak łatwo zauważyć, choćby dzięki równaniu zapisanemu powyżej, utarg całkowity zależy od sprzedanej ilości i pobieranej ceny. Jeśli firma sprzeda większą ilość, utarg całkowity wzrośnie. Jeśli cena rynkowa wzrasta, utarg całkowity również wzrasta, bez względu na wielkość sprzedaży. Analizę procesu podejmowania decyzji determinującego wielkość produkcji firmy działającej na doskonale konkurencyjnym rynku przeprowadzimy na przykładzie małego przedsiębiorstwa ogrodniczego, które produkuje maliny i sprzedaje je w postaci zamrożonej po 4 zł za opakowanie. Sprzedaż jednego opakowania owoców przyniesie 4 zł, dwóch opakowań 8 zł, trzech opakowań 12 zł itd. Jeśli cena mrożonych malin podwoi się, wówczas sprzedaż jednego opakowania malin przyniesie 8 zł, dwóch opakowań 16 zł, trzech opakowań 24 zł itd.

Tabela 7.1 pokazuje **utarg całkowity** (ang. *total revenue*) i **koszty całkowite** (ang. *total costs*) producenta malin, które w formie graficznej (odpowiednich krzywych) znajdują się także na Ilustracji 7.2. Oś pozioma pokazuje liczbę opakowań mrożonych malin. Oś pionowa przedstawia zarówno utarg całkowity, jak i koszty całkowite mierzone w złotych. Krzywa kosztu całkowitego przecina oś pionową przy wartości, która określa poziom kosztów stałych, a następnie rośnie wraz ze wzrostem rozmiarów produkcji (ma nachylenie dodatnie). Wszystkie wykreślone krzywe kosztów charakteryzują się zależnościami, które omówiliśmy w Rozdziale 6 Teoria podaży, kosztów i struktur rynku.



ILUSTRACJA 7.2 Koszt całkowity i utarg całkowity producenta malin Utarg całkowity przedsiębiorstwa doskonale konkurencyjnego to linia prosta o nachyleniu dodatnim. Nachylenie jest równe cenie produktu. Koszt całkowity

również rośnie, ale nieliniowo. Przy wyższych poziomach produkcji koszt całkowity zaczyna gwałtownie rosnąć z powodu malejących przychodów krańcowych. Maksymalny zysk występuje przy wielkości produkcji, dla której różnica między utargiem całkowitym a kosztem całkowitym jest największa.

Liczba opakowań malin (Q)	Koszt całkowity (TC)	Utarg całkowity (TR)	Zysk
0	62	0	−62
10	90	40	−50
20	110	80	−30
30	126	120	−6
40	138	160	22
50	150	200	50
60	165	240	75
70	190	280	90
80	230	320	90
90	296	360	64
100	400	400	0
110	550	440	−110
120	715	480	−235

TABELA 7.1 Koszt całkowity, utarg całkowity i zysk producenta malin (kwoty w zł)

Na podstawie krzywych utargu całkowitego i kosztu całkowitego przedsiębiorstwo doskonale konkurencyjne, takie jak plantator malin, może obliczyć wielkość produkcji, która zapewni mu najwyższy poziom zysku. Dla dowolnej wielkości produkcji utarg całkowity pomniejszony o koszt całkowity wyznacza wynik finansowy przedsiębiorstwa (zysk lub stratę). Jednym ze sposobów określenia najbardziej opłacalnej wielkości produkcji jest sprawdzenie, przy jakim wolumenie utarg całkowity przewyższa koszt całkowity o największą wartość. Ilustracja 7.2 pokazuje utarg całkowity, koszt całkowity i zysk na podstawie danych z Tabeli 7.1. Pionowa odległość między utargiem całkowitym a kosztem całkowitym to zysk. Na przykład, przy $Q = 60$, $TR = 240$ i $TC = 165$, różnica pomiędzy utargiem całkowitym i kosztem całkowitym wynosi 75, co jest wartością funkcji zysku dla tej wielkości produkcji. Firma nie osiąga zysku przy każdym poziomie produkcji. W naszym przykładzie koszty całkowite przekraczają utargi całkowite przy poziomach produkcji od 0 do mniej więcej 30, a więc w tym zakresie produkcji przedsiębiorstwo będzie ponosić straty. Przy wielkościach produkcji od 40 do 100 utargi całkowite przewyższają koszty całkowite, więc przedsiębiorstwo osiąga zyski. Natomiast przy każdej wielkości produkcji większej niż 100 całkowite koszty ponownie przekraczają całkowite utargi i przedsiębiorstwo notuje coraz większe straty. Zysk całkowity został zaprezentowany w ostatniej kolumnie Tabeli 7.1. Maksymalny zysk występuje przy produkcji między 70 a 80 i wynosi 90 zł.

Wyższa cena oznaczałaby, że utarg całkowity byłby większy dla każdego poziomu sprzedaży. Niższa cena oznaczałaby zaś, że utarg całkowity byłby mniejszy dla każdej wielkości sprzedaży. Co się stanie, jeśli cena spadnie na tyle, że linia utargu całkowitego znajdzie się poniżej krzywej kosztów całkowitych, czyli dla każdego

poziomu produkcji łączne koszty będą wyższe niż utargi? W tym przypadku jedyne, co firma może zrobić, to zaakceptować straty. Jednak przedsiębiorstwo maksymalizujące zysk będzie preferować taką wielkość produkcji, dla której utarg całkowity jest najbliższy kosztom całkowitym, a zatem straty są najmniejsze.

(W kolejnych podrozdziałach wskazane zostaną warunki, w których jedynym rozsądnym rozwiązaniem jest zamknięcie przedsiębiorstwa ponoszącego straty).

Porównanie utargu krańcowego i kosztów krańcowych

Analiza wykorzystująca utarg całkowity i koszt całkowity, którą opisaliśmy powyżej, nie jest jedynym sposobem określania poziomu produkcji maksymalizującego zysk. W tej sekcji przedstawiamy alternatywne podejście, które wykorzystuje utarg krańcowy i koszt krańcowy.

Przedsiębiorstwa często nie mają niezbędnych danych, aby wyznaczyć krzywą kosztów całkowitych dla wszystkich poziomów produkcji. Nie mogą być pewne, jak wyglądałyby ich koszty całkowite, gdyby, powiedzmy, podwoiły produkcję lub zmniejszyły ją o połowę, ponieważ nigdy nie zdecydowały się na tak daleko idącą zmianę. Zamiast tego przedsiębiorstwa eksperymentują. Produkują nieco większą lub mniejszą ilość i obserwują, jak wpływa to na zyski. Z ekonomicznego punktu widzenia to praktyczne podejście do problemu maksymalizacji zysków oznacza zbadanie, w jaki sposób niewielkie zmiany produkcji wpływają na utarg krańcowy i koszt krańcowy.

Ilustracja 7.3 przedstawia krzywe utargu krańcowego i kosztu krańcowego w oparciu o wartości przychodu całkowitego i kosztu całkowitego z Tabeli 7.1. Krzywa **utargu krańcowego** (ang. *marginal revenue*) przedstawia dodatkowy przychód uzyskany ze sprzedaży kolejnego dobra lub usługi. Jak wspomniano wcześniej, przedsiębiorstwo doskonale konkurencyjne ma do czynienia z doskonale elastyczną krzywą popytu na swój produkt – co oznacza, że krzywa popytu przedsiębiorstwa jest linią poziomą leżącą na wysokości ceny rynkowej. Oznacza to również, że krzywa utargu krańcowego przedsiębiorstwa pokrywa się z linią jego popytu: za każdym razem, gdy konsument chce nabyć dodatkową jednostkę produkcji, przedsiębiorstwo sprzedaje ją po cenie rynkowej, zaś przychód wzrasta o stałą kwotę równą tej cenie. W naszym przykładzie za każdym razem, gdy przedsiębiorstwo sprzedaje opakowanie mrożonych malin, utarg rośnie o 4 zł. Wartości (w zł) przychodu całkowitego i przychodu krańcowego plantatora malin prezentuje Tabela 7.2. Powyższa zależność między utargiem krańcowym a ceną dotyczy tylko przedsiębiorstw działających w warunkach konkurencji doskonałej i będących biorcami cen, dla których:

$$\text{utarg krańcowy} = \text{cena}$$

Wzór na utarg krańcowy:

$$\text{utarg krańcowy} = \frac{\text{zmiana utargu całkowitego}}{\text{zmiana ilości}}$$

Cena (P)	Liczba opakowań malin (Q)	Utarg całkowity	Utarg krańcowy
4	1	4	–
4	2	8	4
4	3	12	4
4	4	16	4

TABELA 7.2 Wartości przychodu całkowitego i przychodu krańcowego plantatora malin (kwoty w zł)

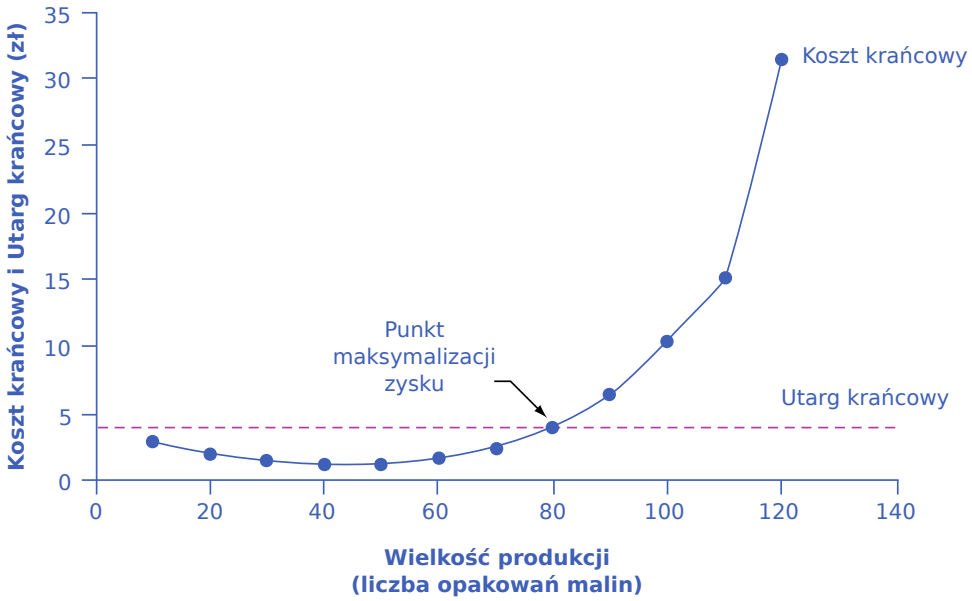
Zauważ, że utarg krańcowy nie zmienia się, gdy firma produkuje więcej. Dzieje się tak, ponieważ w warunkach

doskonałej konkurencji cena jest określana przez rynkowe podaż i popyt. Cena nie zmienia się, gdy plantator zwiększa produkcję i sprzedaż (przy założeniu, że ze względu na stosunkowo niewielki rozmiar tej i innych firm produkujących mrożone maliny zwiększenie jej podaży nie ma wpływu na całkowitą podaż na rynku, na którym ustalana jest cena).

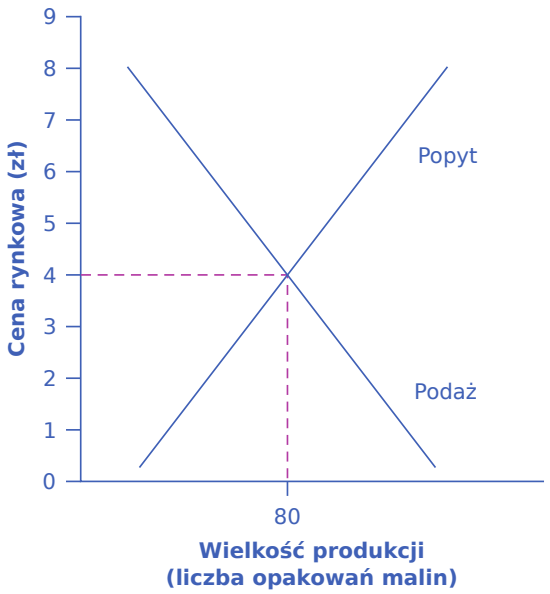
Ponieważ przedsiębiorstwo doskonale konkurencyjne jest biorcą ceny (cenobiorcą) może sprzedawać dowolną ilość po cenie ustalonej na rynku. **Koszt krańcowy** (*marginal cost*), czyli koszt dodatkowej sprzedanej jednostki, obliczamy, dzieląc zmianę kosztu całkowitego przez zmianę ilości. Wzór na koszt krańcowy jest następujący:

$$\text{koszt krańcowy} = \frac{\text{zmiana kosztu całkowitego}}{\text{zmiana ilości}}$$

W przykładzie z producentem malin z Ilustracji 7.3, Ilustracji 7.4 i Tabeli 7.3 koszt krańcowy na początku spada wraz ze wzrostem produkcji z 10 do 20, a później również 30 i 40 opakowań malin – jest to odzwierciedleniem rosnących przychodów krańcowych, co nie jest rzadkością przy niskich poziomach produkcji. Jednak w pewnym momencie koszty krańcowe zaczynają rosnąć, co znów odzwierciedla dość typową zależność związaną z malejącymi przychodami krańcowymi wraz ze wzrostem produkcji powyżej pewnego poziomu. Jeśli przedsiębiorstwo produkuje ilość, dla której $\text{MR} > \text{MC}$, np. 40 lub 50 opakowań malin, może zwiększyć zysk poprzez zwiększenie produkcji, ponieważ utarg krańcowy przekracza wówczas koszt krańcowy. Jeśli przedsiębiorstwo produkuje ilość, dla której $\text{MC} > \text{MR}$, np. 90 lub 100 opakowań, może zwiększyć zysk poprzez zmniejszenie produkcji, ponieważ spadek kosztu krańcowego będzie większy niż spadek utargu krańcowego. Wielkość produkcji maksymalizująca zysk występuje, gdy $\text{MR} = \text{MC}$ (lub blisko tego punktu).



ILUSTRACJA 7.3 **Utargi krańcowe i koszty krańcowe producenta malin: pojedyncze przedsiębiorstwo** Dla przedsiębiorstwa doskonale konkurencyjnego krzywa utargu krańcowego (MR) jest linią poziomą, ponieważ utarg krańcowy jest równy cenie dobra określonej przez rynek, jak pokazuje Ilustracja 7.4. Krzywa kosztu krańcowego (MC) może być początkowo nachylona w dół, jeśli dla niewielkich rozmiarów produkcji przychody krańcowe rosną, ale wraz ze wzrostem wolumenu produkcji uzyskuje dodatnie nachylenie, co odzwierciedla malejące przychody krańcowe.



ILUSTRACJA 7.4 Utargi krańcowe i koszty krańcowe producenta malin: cały rynek Cena równowagi na rynku malin jest określana poprzez interakcję podaży i popytu i wynosi 4 zł.

Liczba opakowań malin (Q)	Koszt całkowity (TC)	Koszt krańcowy (MC)	Utarg całkowity (TR)	Utarg krańcowy (MR)	Zysk
0	62	–	0	0	– 62
10	90	2.80	40	4	– 50
20	110	2.00	80	4	– 30
30	126	1.60	120	4	– 6
40	138	1.20	160	4	22
50	150	1.20	200	4	50
60	165	1.50	240	4	75
70	190	2.50	280	4	90
80	230	4.00	320	4	90
90	296	6.60	360	4	64
100	400	10.40	400	4	0
110	550	15.00	440	4	– 110
120	715	16.50	480	4	– 235

TABELA 7.3 Utargi krańcowe i koszty krańcowe producenta malin (wartości kosztów, utargów i zysku w zł)

W niniejszym przykładzie krzywe przychodu krańcowego i **kosztu krańcowego** (ang. *marginal cost*) przecinają się przy cenie 4 zł i produkcji na poziomie 80 opakowań. Gdyby nasz plantator zaczął od produkcji na poziomie 60 opakowań, a następnie eksperymentował ze zwiększeniem produkcji do 70, utarg krańcowy związany ze wzrostem produkcji i sprzedaży przewyższyłby koszt krańcowy – a więc zysk by się zwiększył. Plantator malin miałby zatem motywację do rozwijania produkcji. Przy poziomie produkcji równym 80 koszt krańcowy i utarg krańcowy są sobie równe, więc wzrost produkcji do tego poziomu nie wpływa na wielkość zysku, jest on taki sam jak dla produkcji na poziomie 70 opakowań. Gdyby jednak nasz przedsiębiorca dalej eksperymentował ze zwiększaniem produkcji z 80 do 90 opakowań, zauważyłby, że koszty krańcowe wzrostu produkcji są większe niż utargi krańcowe, a więc zyski spadają.

Punkt maksymalizacji zysku dla przedsiębiorstwa doskonale konkurencyjnego występuje przy poziomie produkcji, dla którego utarg krańcowy jest równy kosztowi krańcowemu, tzn. gdy $\mathrm{MR} = \mathrm{MC}$. Na wykresie takim poziomem produkcji jest $\mathrm{Q} = 80$.

KROK PO KROKU

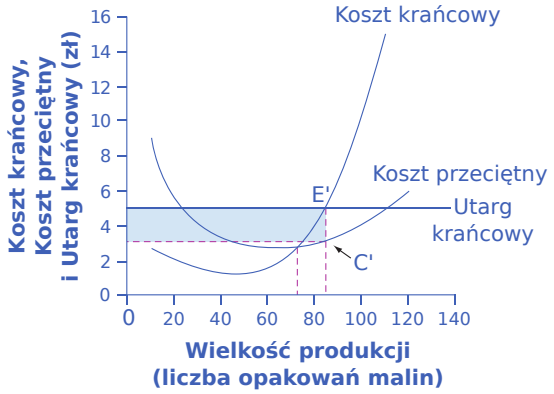
Czy zysk jest maksymalny dla określonego poziomu, czy dla przedziału produkcji?

Tabeli 7.3 wskazuje, że maksymalny zysk występuje dla każdego poziomu produkcji pomiędzy 70 a 80 opakowaniami. Ale $\mathrm{MR} = \mathrm{MC}$ występuje tylko przy produkcji na poziomie 80 opakowań. Jak możemy wyjaśnić tę niewielką rozbieżność? Dopóki $\mathrm{MR} > \mathrm{MC}$, firma nastawiona na zysk powinna zwiększać produkcję. Natomiast rozszerzenie produkcji o strefę, w której $\mathrm{MR} < \mathrm{MC}$ zmniejsza zyski ekonomiczne. To prawda, że zysk jest taki sam przy $\mathrm{Q} = 70$ i $\mathrm{Q} = 80$, ale dopiero przekroczenie poziomu 80 opakowań prowadzi do spadku zysków. Tak więc $\mathrm{MR} = \mathrm{MC}$ jest sygnałem do zaprzestania dalszego wzrostu produkcji, traktujemy go zatem jako pożądany poziom produkcji przedsiębiorstwa.

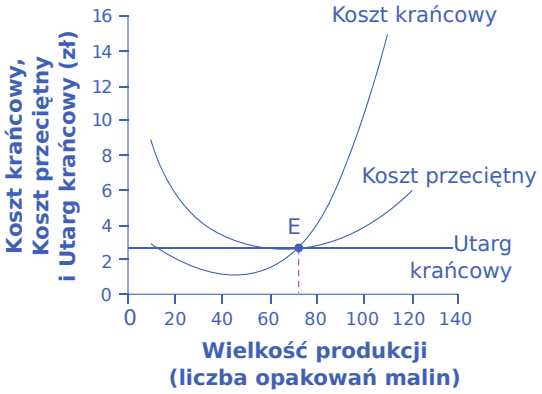
Ponieważ utarg krańcowy przedsiębiorstwa doskonale konkurencyjnego jest równy cenie rynkowej (P), warunek maksymalizacji zysku dla przedsiębiorstwa doskonale konkurencyjnego możemy również określić jako konieczność wytwarzania wielkości produkcji, dla której $\mathrm{P} = \mathrm{MC}$.

Obliczanie zysków i strat na podstawie krzywej kosztów przeciętnych

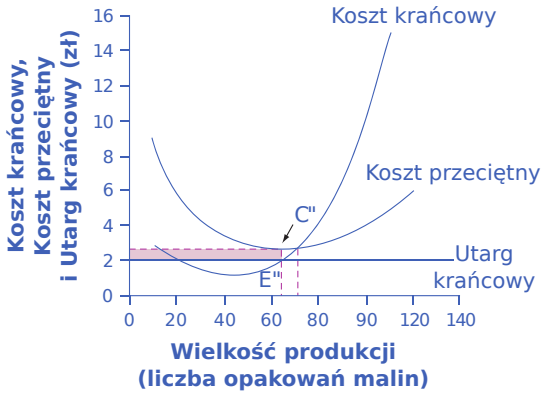
Czy produkcja na poziomie, który zrównuje utarg krańcowy i koszt krańcowy (zgodnie z warunkiem $\mathrm{MR} = \mathrm{MC}$), faktycznie prowadzi do osiągnięcia zysku ekonomicznego? Odpowiedź zależy od relacji ceny do przeciętnego kosztu całkowitego, czyli od zysku przeciętnego albo inaczej **marży zysku** (ang. *profit margin*). Jeśli cena rynkowa jest wyższa niż przeciętny koszt produkcji dla danego wolumenu, wówczas marża zysku jest dodatnia i przedsiębiorstwo osiąga zysk. Natomiast jeśli cena rynkowa jest niższa niż przeciętny koszt produkcji, marża zysku jest ujemna i przedsiębiorstwo ponosi straty. Możesz pomyśleć, że w tej sytuacji przedsiębiorstwo będzie chciało natychmiast zakończyć działalności. Pamiętaj jednak, że firma poniosła już koszty stałe, takie jak zakup wyposażenia, więc może jeszcze przez jakiś czas produkować mimo ponoszonych strat. Tabela 7.3 ponownie przedstawia przykład producenta malin. Ilustracja 7.5 przedstawia trzy położenia, w jakich znaleźć się może to przedsiębiorstwo: (a) cena przecina się z kosztem krańcowym na poziomie wyższym od kosztu przeciętnego, (b) cena przecina się z kosztem krańcowym na poziomie równym kosztowi przeciętnemu oraz (c) cena przecina się z kosztem krańcowym na poziomie niższym od kosztu przeciętnego.



(a) Cena jest wyższa niż koszt przeciętny



(b) Cena jest równa kosztowi przeciętnemu



(c) Cena jest niższa niż koszt przeciętny

ILUSTRACJA 7.5 **Cena i koszt przeciętny producenta malin** Na panelu (a) cena przecina koszt krańcowy powyżej krzywej kosztu przeciętnego. Ponieważ cena jest wyższa niż koszt przeciętny, przedsiębiorstwo osiąga zysk. Na panelu (b) cena przecina koszt krańcowy w punkcie minimum krzywej kosztu przeciętnego. Ponieważ cena jest równa kosztowi przeciętnemu, przedsiębiorstwo osiąga próg rentowności (nie ma zysków ekonomicznych). Na panelu (c) cena przecina koszt krańcowy poniżej krzywej kosztu przeciętnego. Ponieważ cena jest niższa niż koszt przeciętny, przedsiębiorstwo ponosi stratę.

Rozważmy sytuację, w której cena wynosi 5 zł za opakowanie mrożonych malin. Regułą pozwalającą na maksymalizację zysku dla przedsiębiorstwa doskonale konkurencyjnego jest wytwarzanie takiego poziomu produkcji, dla którego $\text{Cena} = \text{MR} = \text{MC}$, a więc producent malin wyprodukuje ok. 85 opakowań, co jest oznaczone jako punkt E' na Ilustracji 7.5 (a). Pamiętając, że powierzchnia prostokąta jest równa jego podstawie pomnożonej przez wysokość, utarg całkowity plantatora jest zatem równy polu prostokąta wyznaczonego przez połączenie początku układu współrzędnych, wielkości produkcji na poziomie 85 opakowań malin (podstawa), punktu E' (wysokość), ceny równej 5 zł i znów początku układu współrzędnych. Koszt przeciętny wyprodukowania 85 opakowań jest wyznaczony przez punkt C' i wynosi ok. 3,50 zł. Koszt całkowity jest równy produkcji na poziomie 85 opakowań pomnożonej przez koszt przeciętny równy 3,50 zł, co odzwierciedla pole prostokąta wyznaczonego przez połączenie początku układu współrzędnych, wielkości produkcji na poziomie 85 opakowań, punktu C', wartości kosztu przeciętnego (3,5 zł) odłożonej na osi pionowej i znów początku układu współrzędnych. Różnica między utargiem całkowitym a kosztem całkowitym to zysk. Tak więc zysk jest równy polu niebieskiego prostokąta.

Obliczenia:

$$\begin{aligned} \text{zysk} &= \text{utarg całkowity} - \text{koszt całkowity} \\ &= 85 \times 5{,}00 - 85 \times 3{,}50 \\ &= 127{,}50 \text{ [zł]} \end{aligned}$$

Możemy to także obliczyć w następujący sposób:

$$\begin{aligned} \text{zysk} &= (\text{cena} - \text{koszt przeciętny}) \times \text{ilość} \\ &= 5{,}00 - 3{,}50 \times 85 \\ &= 127{,}50 \text{ [zł]} \end{aligned}$$

Rozważmy teraz Ilustracja 7.5 (b), na którym cena spadła do 2,75 zł za opakowanie mrożonych malin. Przedsiębiorstwo doskonale konkurencyjne ponownie wybierze wielkość produkcji zgodnie z warunkiem: $\text{Cena} = \text{MR} = \text{MC}$, więc wyprodukowana ilość wyniesie 75. Przy tym poziomie ceny i wielkości produkcji krzywa kosztu krańcowego przecina się z krzywą kosztu przeciętnego, a cena otrzymywana przez przedsiębiorstwo jest dokładnie równa przeciętnemu kosztowi produkcji. Nazywamy to **progiem rentowności** (ang. *break even point*).

Utarg całkowity przedsiębiorstwa przy tej cenie jest równy polu prostokąta wyznaczonego przez połączenie początku układu współrzędnych, produkcji na poziomie 75 opakowań (podstawa), punktu E (wysokość), ceny na poziomie 2,75 i ponownie początku układu współrzędnych. Wartość funkcji kosztu przeciętnego odpowiadająca ilości $\text{Q} = 75$, czyli punkt E, pokazuje koszt przeciętny wytworzenia danego wolumenu produkcji. Koszt całkowity jest równy ilości 75 pomnożonej przez koszt przeciętny na poziomie 2,75 zł, co jest pokazane jako pole prostokąta wyznaczonego przez połączenie początku układu współrzędnych, produkcji na poziomie 75, punktu E, wartości kosztu przeciętnego odłożonej na osi pionowej i ponownie początku układu współrzędnych. Jak widać, prostokąty określające utarg całkowity i koszt całkowity są takie same. Przedsiębiorstwo osiąga zatem zerowy zysk. Obliczenia są następujące:

$$\begin{aligned} \text{zysk} &= \text{utarg całkowity} - \text{koszt całkowity} \\ &= 75 \times 2{,}75 - 75 \times 2{,}75 \\ &= 0 \text{ [zł]} \end{aligned}$$

Możemy to także obliczyć jako:

$$\begin{aligned} \text{zysk} &= (\text{cena} - \text{koszt przeciętny}) \times \text{ilość} \\ &= (2{,}75 - 2{,}75) \times 75 \\ &= 0 \text{ [zł]} \end{aligned}$$

Na Ilustracja 7.5 (c) cena rynkowa spadła jeszcze bardziej, do 2 zł za opakowanie mrożonych malin. Przy tej cenie utarg krańcowy przecina się z kosztem krańcowym przy produkcji równej 65. Utarg całkowity przedsiębiorstwa jest równy polu prostokąta wyznaczonego przez połączenie początku układu współrzędnych, produkcji na poziomie 65 opakowań (podstawa), punktu E” (wysokość), ceny 2 zł i ponownie początku układu współrzędnych. Koszt przeciętny wyprodukowania 65 opakowań jest oznaczony jako C” i wynosi ok. 2,73 zł. Całkowite koszty będą równe produkcji na poziomie 65 pomnożonej przez koszt przeciętny 2,73 zł, co ilustruje pole prostokąta wyznaczonego przez połączenie początku układu współrzędnych, produkcji na poziomie 65, punktu C”, wartości kosztu przeciętnego odłożonej na osi pionowej i ponownie początku układu współrzędnych. Porównując pola tych dwóch prostokątów, zauważymy, że utarg całkowity jest mniejszy niż koszt całkowity. A zatem, przedsiębiorstwo traci pieniądze, a strata (ujemny zysk) jest równa polu różowego prostokąta.

Obliczenia są następujące:

$$\begin{aligned} \text{zysk} &= (\text{utarg całkowity} - \text{koszt całkowity}) \\ &= 65 \times 2{,}00 - 65 \times 2{,}73 \\ &= -47{,}45 \text{ [zł]} \end{aligned}$$

lub:

$$\begin{aligned} \text{zysk} &= (\text{cena} - \text{koszt przeciętny}) \times \text{ilość} \\ &= (2{,}00 - 2{,}73) \times 65 \\ &= -47{,}45 \text{ [zł]} \end{aligned}$$

Jeśli cena rynkowa, którą posługuje się firma doskonale konkurencyjna, wskazuje na wielkość produkcji, dla której koszt przeciętny jest niższy od tej ceny, przedsiębiorstwo osiągnie zyski. Natomiast jeśli cena rynkowa determinuje wytwarzanie wolumenu produkcji, dla którego koszt przeciętny jest równy cenie, co ma miejsce w punkcie minimum krzywej AC, przedsiębiorstwo zanotuje zerowe zyski. Wreszcie jeśli cena wskazuje na poziom produkcji, dla którego koszt przeciętny jest wyższy od tej ceny, przedsiębiorstwo poniesie straty. Tabela 7.4 podsumowuje powyższe konstatacje.

Jeżeli	wówczas
Cena > ATC	przedsiębiorstwo osiąga zysk ekonomiczny
Cena = ATC	przedsiębiorstwo wykazuje zerowy zysk ekonomiczny (zysk normalny)
Cena < ATC	przedsiębiorstwo notuje stratę

TABELA 7.4

POZNAJ SZCZEGÓŁY

Który punkt przecięcia powinno wybrać przedsiębiorstwo?

Przy cenie 2 zł za opakowanie mrożonych malin krzywa MR przecina wykres MC w dwóch punktach: $Q = 20$ i $Q = 65$. Przedsiębiorstwom nigdy nie opłaca się wybierać poziomu produkcji na opadającej części krzywej kosztu krańcowego, ponieważ zysk jest wtedy niższy (strata jest większa) niż w sytuacji, w której produkcja byłaby większa. Jeśli koszt krańcowy maleje wraz ze wzrostem produkcji, a cena pozostaje na stałym poziomie, wówczas na pewno opłaca się zwiększać wolumen produkcji. Pojawi się bowiem nadwyżka ceny nad kosztem krańcowym, która pozwoli na wypracowanie zysku albo przynajmniej zmniejszenie straty. Stąd, prawidłowy wybór wielkości produkcji to $Q = 65$.

Cena zamknięcia

Sytuacja, w której przedsiębiorstwo notuje straty, automatycznie nasuwa pytanie o to, czy nie powinno wstrzymać produkcji i w ten sposób uniknąć ich ponoszenia. Aby zrozumieć, dlaczego zakończenie działalności wcale nie musi być najkorzystniejszą opcją, powinniśmy sobie uświadomić, że wstrzymanie produkcji wprawdzie zredukuje koszty zmienne do zera, ale w krótkim okresie przedsiębiorstwo i tak nie uniknie kosztów stałych. Oznacza to, że nawet jeśli firma wytworzy zerową wielkość produkcji, wciąż będzie generować straty, ponieważ nadal będzie musiała opłacać koszty stałe.

Jako przykład rozważmy sytuację Klubu dla Mam, który podpisał umowę z Centrum Handlowym na wynajem powierzchni za 10 000 zł miesięcznie. Jeśli firma zdecyduje się działać, jej koszty krańcowe związane z zatrudnieniem opiekunek dla dzieci wyniosą 15 000 zł miesięcznie. Jeśli to mikroprzedsiębiorstwo zostanie zamknięte, nadal będzie musiało opłacać czynsz, ale nie będzie wypłacać pensji pracownikom. Tabela 7.5 przedstawia trzy możliwe scenariusze. W pierwszym z nich Klub dla Mam nie ma żadnych klientów, a zatem nie osiąga żadnych utargów. W takim przypadku ponosi straty w wysokości 10 000 zł równe kosztom stałym. W drugim scenariuszu klub ma klientów, którzy przynoszą utarg w kwocie 10 000 zł miesięcznie. Ostatecznie zatem firma ponosi stratę w wysokości 15 000 zł z powodu konieczności zatrudniania opiekunek zajmujących się maluchami. W trzecim scenariuszu Klub dla Mam osiąga utarg w wysokości 20 000 zł miesięcznie, czyli

ponosi stratę w wysokości 5000 zł.

We wszystkich trzech przypadkach Klub dla Mam osiąga stratę. A zatem w długim okresie, po tym, jak umowa najmu wygaśnie (i przy założeniu, że utargi nie wzrosną), firma powinna wstrzymać działalność. Jednak w krótkim okresie decyzje mogą być inne w zależności od wielkości strat i tego, czy firma jest w stanie zarobić na koszty zmienne. W scenariuszu pierwszym firma nie ma żadnych utargów, więc zatrudnienie opiekunek oznaczałoby pojawienie się kosztów zmiennych i powiększyłoby stratę. Firma powinna zatem zostać zamknięta i pokrywać tylko koszty stałe. W scenariuszu drugim kontynuowanie działalności również powiększałoby stratę, ponieważ przedsiębiorstwo nie generuje wystarczających utargów, aby pokryć wynikające z jego funkcjonowania koszty zmienne. Powinno więc natychmiast zostać zamknięte i ponosić tylko koszty stałe. Jeśli cena jest poniżej minimum przeciętnego kosztu zmiennego, firma musi zostać zamknięta nawet w krótkim okresie. Natomiast w scenariuszu trzecim utarg Klubu dla Mam jest na tyle wysoki, że strata zmniejsza się przy utrzymywaniu działalności, więc w krótkim okresie firma powinna funkcjonować.

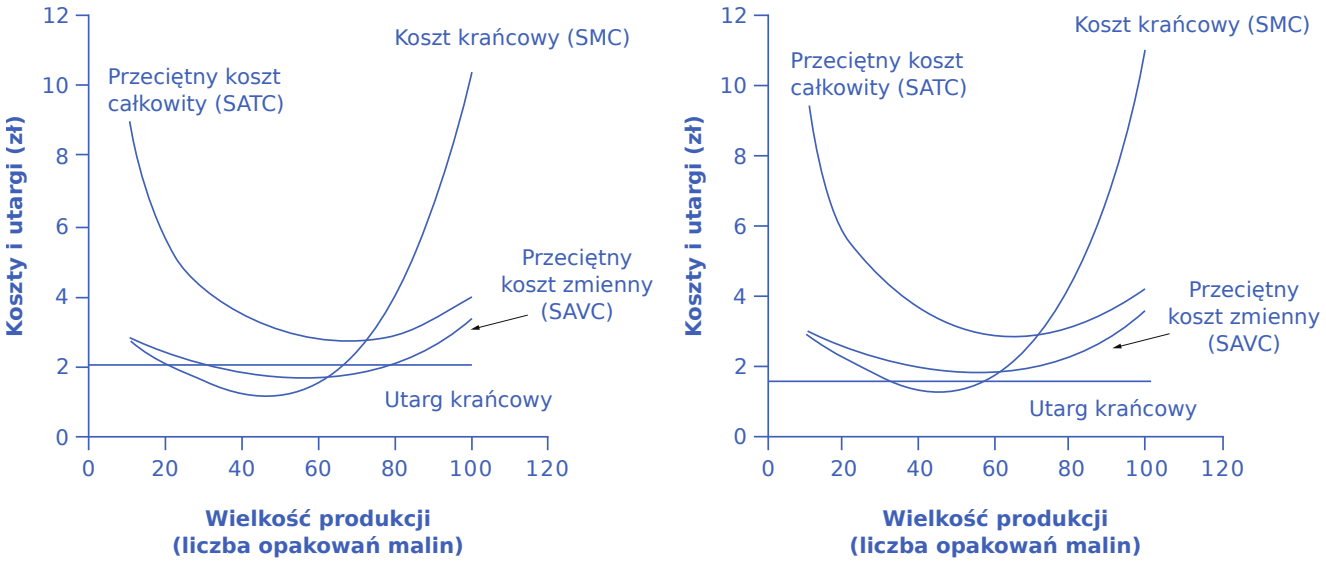
Scenariusz 1
Jeśli Klub zostanie zamknięty od razu, utarg wyniesie zero, przedsiębiorstwo nie będzie ponosić żadnych kosztów zmiennych, ale musi opłacać koszty stałe w wysokości 10 000 zł.
zysk = utarg całkowity – (koszty stałe + koszty zmienne) = 0 – 10 000 = –10 000
Scenariusz 2
Klub dla Mam uzyskuje utarg 10 000 zł i ponosi koszty zmienne w kwocie 15 000 zł. Klub powinien zostać zamknięty od razu.
zysk = utarg całkowity – (koszty stałe + koszty zmienne) = 10 000 – (10 000 + 15 000) = –15 000
Scenariusz 3
Klub dla Mam uzyskuje utarg w wysokości 20 000 zł i ponosi koszty zmienne w kwocie 15 000 zł. Klub powinien kontynuować działalność.
zysk = utarg całkowity – (koszty stałe + koszty zmienne) = 20 000 – (10 000 + 15 000) = –5 000

TABELA 7.5 Czy Klub dla Mam powinien zostać zamknięty od razu, czy też dopiero po wygaśnięciu umowy najmu powierzchni (wszystkie kwoty wyrażone są w zł)?

Wróćmy do przykładu związanego z produkcją i sprzedażą malin. Ilustracja 7.6 wskazuje, że kontynuowanie produkcji w krótkim okresie jest uzasadnione tylko wtedy, gdy cena przekracza przeciętny koszt zmienny. Jeżeli przedsiębiorstwo działa poniżej progu rentowności, w którym cena równa się kosztowi przeciętnemu, ponosi stratę, więc stoi przed dwiema możliwościami: kontynuować produkcję ze stratą lub wstrzymać działalność. Która opcja jest lepsza? Oczywiście ta, przy której strata pieniędzy jest najmniejsza.

Przy cenie 2 zł za opakowanie malin, jak pokazuje Ilustracja 7.2 (a), jeśli przedsiębiorstwo zdecyduje się działać, będzie produkować 65 opakowań malin i poniesie stratę w wysokości 47,45 zł (jak zostało to wyjaśnione w poprzedniej sekcji). Alternatywą byłoby wstrzymanie działalności i poniesienie straty równej kosztom stałym w wysokości 62 zł. Ponieważ strata w wysokości 47,45 zł jest w oczywisty sposób mniejsza niż strata w kwocie 62 zł, wybór maksymalizujący zysk (lub, jak w tym przypadku, minimalizujący stratę) polega na kontynuowaniu produkcji. Kluczowe jest to, że cena przewyższa przeciętne koszty zmienne. A zatem przy obecnej cenie przedsiębiorstwo jest w stanie pokryć wszystkie swoje koszty zmienne, a utarg wystarcza jeszcze na pokrycie części kosztów stałych. Tak więc strata jest równa tylko części kosztów stałych, których

przedsiębiorstwo nie jest w stanie w całości opłacić, co jest rzecz jasna mniejszą kwotą niż łączna suma kosztów stałych. Gdyby jednak cena spadła do 1,50 zł za opakowanie, jak pokazuje Ilustracja 7.6 (b) i gdyby firma zastosowała zasadę $P = MR = MC$, to wyprodukowałaby ilość równą 60. Cena jest jednak wówczas na poziomie niższym od przeciętnego kosztu zmiennego. Jeśli przedsiębiorstwo nie jest w stanie pokryć płac swoich pracowników (koszty zmienne) dzięki wypracowanemu utargowi, to musi zostać zamknięte. Przy tej cenie i poziomie produkcji utarg całkowity byłby równy 90 zł (ilość 60 pomnożona przez cenę 1,50 zł), a koszt całkowity wyniósłby 165 zł, prowadząc do strat w wysokości 75 zł. Jeśli przedsiębiorstwo zostanie zamknięte, musi opłacić tylko koszty stałe w kwocie 62 zł, więc wstrzymanie działalności jest lepszym rozwiązaniem niż sprzedawanie malin po cenie 1,50 zł za opakowanie.



(a) Cena jest powyżej przeciętnego kosztu zmiennego

(b) Cena jest poniżej przeciętnego kosztu zmiennego

ILUSTRACJA 7.6 **Cena zamknięcia dla producenta malin** Na panelu (a) przedsiębiorstwo produkuje 65 sztuk. Ponosi stratę w wysokości 47,50 zł, ale cena znajduje się powyżej przeciętnego kosztu zmiennego, więc firma kontynuuje działalność. Na panelu (b) utarg całkowity wynosi 90 zł, a koszt całkowity 165 zł, co daje łączne straty w wysokości 75 zł. Jeśli przedsiębiorstwo zostanie zamknięte, musi opłacić tylko koszty stałe w wysokości 62 zł. Wstrzymanie działalności jest zatem lepszym rozwiązaniem niż sprzedaż po cenie 1,50 zł za opakowanie.

Z Tabeli 7.6 wynika, że jeśli cena spadnie poniżej poziomu równego ok. 1,65 zł, czyli minimum przeciętnego kosztu zmiennego, przedsiębiorstwo musi wstrzymać działalność.

Liczba opakowań malin (Q)	Przeciętny koszt zmienny (SAVC)	Przeciętny koszt całkowity (SATC)	Koszt krańcowy (SMC)
0	–	–	–
10	2,80	9,00	2,80
20	2,40	5,50	2,00
30	2,13	4,20	1,60
40	1,90	3,45	1,20
50	1,76	3,00	1,20

TABELA 7.6 Koszty produkcji ponoszone przez producenta malin (w zł)

Liczba opakowań malin (Q)	Przeciętny koszt zmienny (SAVC)	Przeciętny koszt całkowity (SATC)	Koszt krańcowy (SMC)
60	1,72	2,75	1,50
70	1,83	2,71	2,50
80	2,10	2,88	4,00
90	2,60	3,29	6,60
100	3,38	4,00	10,40
110	4,44	5,00	15,00
120	5,44	5,96	31,50

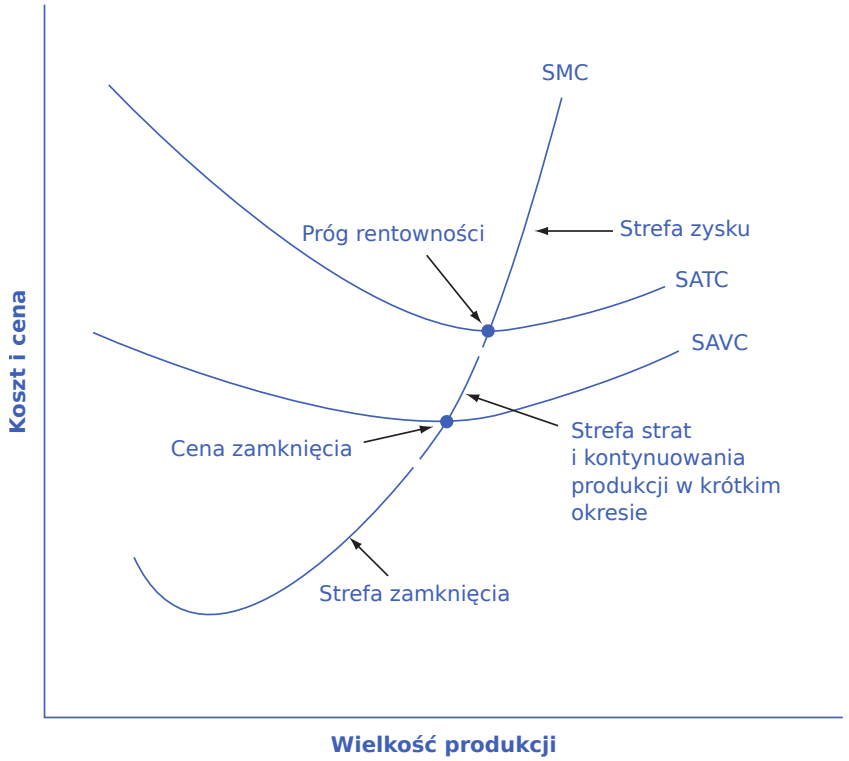
TABELA 7.6 Koszty produkcji ponoszone przez producenta malin (w zł)

Punkt przecięcia krzywej przeciętnego kosztu zmiennego i krzywej kosztu krańcowego wskazujący cenę, poniżej której przedsiębiorstwo nie miałoby wystarczających utargów, aby pokryć swoje koszty zmienne, nazywa się **ceną zamknięcia** (ang. *shutdown point*) Jeśli przedsiębiorstwo doskonale konkurencyjne napotyka na cenę rynkową na poziomie wyższym od ceny zamknięcia, to pokrywa z nawiązką swoje koszty zmienne. Przy cenie wyższej od ceny zamknięcia firma osiąga również wystarczający utarg, aby pokryć przynajmniej część kosztów stałych, więc powinna produkować, nawet jeśli ponosi stratę w krótkim okresie, ponieważ ta strata będzie mniejsza niż całkowity koszt stały. Jeśli jednak przedsiębiorstwo napotyka na cenę niższą od ceny zamknięcia, to nie pokrywa nawet swoich kosztów zmiennych. W tym przypadku kontynuowanie produkcji prowadzi do jeszcze większych strat i przedsiębiorstwo powinno natychmiast zaprzestać działalności. Podsumowując, jeżeli:

- cena < minimalny krótkookresowy przeciętny koszt zmienny, to przedsiębiorstwo wstrzymuje produkcję w krótkim okresie
- cena > minimalny krótkookresowy przeciętny koszt zmienny, to przedsiębiorstwo kontynuuje produkcję w krótkim okresie

Krótkookresowe wyniki przedsiębiorstw doskonale konkurencyjnych

Krzywe kosztu przeciętnego i przeciętnego kosztu zmiennego dzielą krzywą kosztu krańcowego na trzy segmenty jak obrazuje to Ilustracja 7.7. Przy danej cenie rynkowej doskonale konkurencyjne przedsiębiorstwo maksymalizujące zysk wybiera poziom produkcji, dla którego cena i utarg krańcowy (czyli te same wielkości dla firmy działającej w ramach konkurencji doskonałej) są równe kosztowi krańcowemu: $P = MR = SMC$.



ILUSTRACJA 7.7 Zysk, strata, wstrzymanie działalności Krzywą kosztu krańcowego możemy podzielić na trzy segmenty w zależności od punktów jej przecięcia z krzywymi kosztu przeciętnego i kosztu zmiennego. Punkt, w którym SMC przecina SATC, nazywamy progiem rentowności. Jeśli przedsiębiorstwo napotyka na cenę rynkową, która jest na poziomie wyższym niż próg rentowności, to jest też ona wyższa niż koszt przeciętny i przedsiębiorstwo notuje zyski ekonomiczne. Jeśli cena znajduje się dokładnie na wysokości progu rentowności, przedsiębiorstwo osiąga zerowy zysk ekonomiczny. Jeśli cena spadnie do strefy pomiędzy ceną zamknięcia a progiem rentowności, przedsiębiorstwo ponosi stratę, ale powinno kontynuować działalność w krótkim okresie, ponieważ pokrywa nie tylko swoje koszty zmienne, lecz również część kosztów stałych. Jeśli cena spadnie poniżej poziomu ceny zamknięcia, przedsiębiorstwo powinno wstrzymać produkcję, jako że nie pokrywa nawet kosztów zmiennych.

Najpierw rozważmy sytuację w segmencie położonym najwyżej na krzywej kosztu krańcowego, gdzie ceny są wyższe od progu rentowności, w którym koszt krańcowy (SMC) przecina się z kosztem przeciętnym (SATC). Przy każdej cenie powyżej tego punktu przedsiębiorstwo osiąga dodatni zysk w krótkim okresie. Jeśli cena spadnie dokładnie do poziomu odpowiadającemu progowi rentowności, gdzie przecinają się krzywe SMC i SATC, przedsiębiorstwo osiąga zerowy zysk ekonomiczny. Jeśli cena znajdzie się w strefie pomiędzy progiem rentowności, gdzie SMC przecina SATC, a ceną zamknięcia, gdzie SMC przecina SAVC, przedsiębiorstwo ponosi stratę w krótkim okresie, ale ponieważ utarg przedsiębiorstwa pokrywa nie tylko koszty zmienne, ale też część kosztów stałych, strata jest mniejsza niż w przypadku natychmiastowego zamknięcia firmy. Na koniec rozważmy cenę na poziomie równym lub niższym od ceny zamknięcia, gdzie SMC przecina SAVC. Przy każdej cenie z tego przedziału przedsiębiorstwo powinno natychmiast wstrzymać działalność, ponieważ nie jest w stanie pokryć nawet swoich kosztów zmiennych. Przy cenie zamknięcia utarg pokrywa w całości koszty zmienne, więc z punktu widzenia przedsiębiorstwa nie ma znaczenia, czy zostanie zamknięte, czy będzie produkować, gdyż w obu przypadkach strata będzie równa kosztom stałym.

Koszt krańcowy i krzywa podaży przedsiębiorstwa

Krzywa podaży przedsiębiorstwa doskonale konkurencyjnego to krzywa jego kosztów krańcowych powyżej punktu minimum przeciętnego kosztu zmiennego. Aby zrozumieć, dlaczego to zaskakujące spostrzeżenie jest prawdziwe, zastanów się, jaką zależność ilustruje w istocie krzywa podaży. Przedsiębiorstwo sprawdza cenę rynkową, a następnie patrzy na swoją krzywą podaży, aby zdecydować, jaką ilość wyprodukować. Teraz

zastanów się, co to znaczy, że przedsiębiorstwo maksymalizuje swoje zyski, produkując ilość, dla której $P = SMC$. Ta reguła oznacza, że przedsiębiorstwo sprawdza cenę rynkową, a następnie patrzy na swój koszt krańcowy, aby określić wielkość produkcji, i upewnia się, że cena jest większa od minimalnego przeciętnego kosztu zmiennego. A zatem krzywa kosztu krańcowego powyżej punktu minimum na krzywej przeciętnego kosztu zmiennego jest krzywą podaży przedsiębiorstwa.

SIĘGNIJ PO WIĘCEJ

Obejrzyj ten film (http://openstax.org/l/foodprice), który pokazuje, jak susza w Stanach Zjednoczonych może wpływać na ceny żywności na całym świecie.

Jak to stwierdziliśmy w Rozdziale 3 Popyt i podaż, najważniejszymi czynnikami, które powodują przesunięcie krzywych podaży, są zmiany kosztów wytwarzania. Na przykład niższa cena kluczowych czynników wytwórczych lub nowe technologie obniżające koszty produkcji powodują przesunięcie krzywej podaży w prawo. Z kolei złe warunki atmosferyczne lub dodatkowe regulacje państwa mogą zwiększyć koszty wytwarzania niektórych towarów w sposób powodujący przesunięcie krzywej podaży w lewo. Możemy również interpretować przesunięcia krzywej podaży przedsiębiorstwa jako przesunięcia krzywej kosztów krańcowych. Zmiana kosztów produkcji, która zwiększa koszty krańcowe dla wszystkich poziomów produkcji – przesuwając wykres SMC w górę i w lewo – powoduje, że doskonale konkurencyjne przedsiębiorstwo będzie produkować mniej przy danej cenie rynkowej. I odwrotnie, zmiana kosztów produkcji, która zmniejsza koszty krańcowe dla każdego poziomu produkcji, powoduje przesunięcie wykresu SMC w dół i w prawo, w wyniku czego przedsiębiorstwo doskonale konkurencyjne zdecyduje się zwiększyć produkcję przy każdym poziomie ceny. Poniższa Ramka Przy jakiej cenie przedsiębiorstwo powinno kontynuować produkcję w krótkim okresie? przedstawia odpowiedni przykład liczbowy.

KROK PO KROKU

Przy jakiej cenie przedsiębiorstwo powinno kontynuować produkcję w krótkim okresie?

Aby określić krótkookresową sytuację przedsiębiorstwa działającego w warunkach konkurencji doskonałej, wykonaj czynności opisane poniżej. Użyj danych z Tabeli 7.7.

Q	P	FC	VC	TC	SAVC	SATC	SMC	TR	Zysk
0	28	20	0	-	-	-	-	-	-
1	28	20	20	-	-	-	-	-	-
2	28	20	25	-	-	-	-	-	-
3	28	20	35	-	-	-	-	-	-
4	28	20	52	-	-	-	-	-	-
5	28	20	80	-	-	-	-	-	-

TABELA 7.7

Krok 1. Określ strukturę kosztów przedsiębiorstwa. Dla danych całkowitych kosztów stałych i zmiennych oblicz koszt całkowity, przeciętny koszt zmienny, przeciętny koszt całkowity i koszt krańcowy. Postępuj zgodnie ze wzorami podanymi w Rozdziale 6 Teoria podaży, kosztów i struktur rynku. Obliczenia znajdują się w Tabeli

7.8.

Q	P	FC	VC	TC (FC + VC)	SAVC (VC/Q)	SATC (TC/Q)	SMC ($TC_2 - TC_1$)/($Q_2 - Q_1$)
0	28	20	0	20 + 0 = 20	-	-	-
1	28	20	20	20 + 20 = 40	20/1 = 20,00	40/1 = 40,00	(40 – 20)/(1 – 0) = 20
2	28	20	25	20 + 25 = 45	25/2 = 12,50	45/2 = 22,50	(45 – 40)/(2 – 1) = 5
3	28	20	35	20 + 35 = 55	35/3 = 11,67	55/3 = 18,33	(55 – 45)/(3 – 2) = 10
4	28	20	52	20 + 52 = 72	52/4 = 13,00	72/4 = 18,00	(72 – 55)/(4 – 3) = 17
5	28	20	80	20 + 80 = 100	80/5 = 16,00	100/5 = 20,00	(100 – 72)/(5 – 4) = 28

TABELA 7.8

Krok 2. Określ cenę rynkową, jaką przedsiębiorstwo otrzymuje za swój produkt. Ponieważ przedsiębiorstwo w konkurencji doskonałej jest biorcą ceny, cena rynkowa jest stała. Przy danej cenie oblicz utarg całkowity jako iloczyn ceny i ilości dla wszystkich poziomów produkcji. W naszym przykładzie cena wynosi 28 zł. Widać to w drugiej kolumnie Tabeli 7.9.

Ilość	Cena	Utarg całkowity (P × Q)
0	28	28 × 0 = 0
1	28	28 × 1 = 28
2	28	28 × 2 = 56
3	28	28 × 3 = 84
4	28	28 × 4 = 112
5	28	28 × 5 = 140

TABELA 7.9

Krok 3. Oblicz zysk jako utarg całkowity pomniejszony o koszt całkowity co jest pokazane w Tabeli 7.10.

Ilość	Utarg całkowity	Koszt całkowity	Zysk (TR–TC)
0	0	20	0 – 20 = –20
1	28	40	28 – 40 = –12
2	56	45	56 – 45 = 11
3	84	55	84 – 55 = 29

TABELA 7.10

Ilość	Utarg całkowity	Koszt całkowity	Zysk (TR–TC)
4	112	72	112 – 72 = 40
5	140	100	140 – 100 = 40

TABELA 7.10

Krok 4. Aby znaleźć poziom produkcji maksymalizujący zysk, spójrz na kolumnę „Koszt krańcowy” (jak pokazuje Tabela 7.11) i określ, dla jakiego poziomu produkcji koszt krańcowy jest równy cenie rynkowej. Wolumen produkcji, dla którego cena równa się kosztowi krańcowemu, to właśnie poziom maksymalizujący zysk.

Q	P	FC	VC	TC	SAVC	SATC	SMC	TR	Zysk
0	28	20	0	20	-	-	-	0	–20
1	28	20	20	40	20,00	40,00	20	28	–12
2	28	20	25	45	12,50	22,50	5	56	11
3	28	20	35	55	11,67	18,33	10	84	29
4	28	20	52	72	13,00	18,00	17	112	40
5	**28**	**20**	**80**	**100**	**16,00**	**20,00**	**28**	**140**	**40**

TABELA 7.11

Krok 5. Po ustaleniu poziomu produkcji maksymalizującego zysk (w naszym przypadku produkcja równa 5) możesz spojrzeć na wielkość osiąganych zysków (w naszym przypadku 40 zł).

Krok 6. Jeśli przedsiębiorstwo ponosi stratę, musi ustalić, czy ma kontynuować produkcję, dla której cena równa się utargowi krańcowemu i kosztowi krańcowemu, czy też wstrzymać działalność i ponosić tylko koszty stałe.

Krok 7. Sprawdź, czy dla poziomu produkcji, dla którego utarg krańcowy jest równy kosztowi krańcowemu, cena rynkowa jest większa niż przeciętny koszt zmienny wytworzenia tej wielkości produkcji.

- Jeżeli $P > SAVC$ i jednocześnie $P < SATC$, przedsiębiorstwo kontynuuje produkcję w krótkim okresie, ponosząc stratę ekonomiczną.
- Jeżeli $P < SAVC$, przedsiębiorstwo przestaje produkować i ponosi jedynie koszty stałe.

W naszym przykładzie cena 28 zł jest wyższa niż przeciętny koszt zmienny wytworzenia 5 jednostek (16 zł), więc przedsiębiorstwo kontynuuje produkcję.

7.3 Decyzje o wejściu i wyjściu w długim okresie

CEL DYDAKTYCZNY

Po przeczytaniu tego podrozdziału będziesz w stanie:

- Objaśnić, jak decyzję pojedynczych przedsiębiorstw o wejściu lub wyjściu z gałęzi przekładają się na zerowe zyski ekonomiczne w długim okresie
- Opisać przebieg dostosowań na rynku doskonale konkurencyjnym w długim okresie

Nie da się precyzyjnie określić granicy między krótkim a długim okresem za pomocą stopera czy nawet

kalendarza. Różnice zależą od konkretnej firmy i gałęzi, dlatego rozróżnienie między krótkim a długim okresem jest bardziej techniczne: w krótkim okresie przedsiębiorstwa nie mogą w pełni swobodnie dostosowywać do swoich potrzeb nakładu wszystkich czynników produkcji, a w długim okresie taką swobodę już mają.

Na konkurencyjnym rynku zyski są elementem zachęcającym przedsiębiorstwa do zwiększenia skali aktywności gospodarczej. Jeśli firma osiąga zysk w krótkim okresie, ma motywację do rozbudowy istniejących fabryk lub budowy kolejnych. Również nowe przedsiębiorstwa mogą rozpocząć produkcję i sprzedaż na rynku. Kiedy nowe firmy wchodzą do branży zachęcone zwiększonymi zyskami, jakie oferuje, nazywa się to **wejściem** lub **decyzją o wejściu** (ang. *entry*).

Z kolei straty są elementem, który powoduje ucieczkę przedsiębiorstw z gałęzi. Jeśli przedsiębiorstwo ponosi straty w krótkim okresie, wówczas albo będzie ograniczać wykorzystanie mocy wytwórczych, produkując ze stratą, albo po prostu się zamknie, w zależności od tego, czy jego utarg pokrywa koszty zmienne, czy też jest od nich niższy. Jednak w długim okresie firmy, które ponoszą straty, całkowicie zaprzestaną produkcji. Długookresowy proces wygaszania działalności w odpowiedzi na utrzymujące się straty nazywa się **wyjściem** lub **decyzją o wyjściu** (ang. *exit*). Poniższa Ramka Dlaczego przedsiębiorstwa przestają istnieć? zawiera omówienie możliwych czynników powodujących straty przedsiębiorstw, a także determinant decyzji o wyjściu z gałęzi.

POZNAJ SZCZEGÓŁY

Dlaczego przedsiębiorstwa przestają istnieć?

Czy możemy powiedzieć cokolwiek o przyczynach, dla których przedsiębiorstwa wychodzą z gałęzi? Najważniejszą miarą przesądzającą o tym, czy firma ma dalej działać, są zyski ekonomiczne. W końcu ludzie zakładają firmy właśnie w celu osiągania zysków. Inwestują swoje pieniądze, czas, wysiłek i wiele innych zasobów, aby wyprodukować i sprzedać coś, co – jak mają nadzieję – w zamian da im profity. Niestety nie wszystkie przedsiębiorstwa odnoszą sukcesy, a wiele nowych startupów szybko zdaje sobie sprawę, że ich przedsięwzięcie biznesowe musi ostatecznie przestać istnieć.

W modelu konkurencji doskonałej przedsiębiorstwa, które konsekwentnie nie mogą zarabiać, wyjdą z gałęzi, co jest łagodnym określeniem w istocie bolesnego i trudnego procesu. Gdy biznes upada, pracownicy tracą przecież pracę, inwestorzy pieniądze, a właściciele i menedżerowie marzenia. Każdego roku wiele firm bankrutuje. Amerykańska rządowa agencja odpowiedzialna za monitorowanie małych i średnich przedsiębiorstw (*Small Business Administration*) wskazuje, że w 2011 r. w USA pojawiło się 534 907 nowych podmiotów gospodarczych, ale równocześnie aż 575 691 upadło.

Czasami przedsiębiorstwo bankrutuje z powodu złego sposobu zarządzania, niskiej produktywności pracy zatrudnionych ludzi albo silnej konkurencji krajowej bądź zagranicznej. Przedsiębiorstwa upadają również z innych przyczyn. Na przykład warunki popytu i podaży na rynku mogą zmienić się w nieoczekiwany sposób, co oznacza spadek cen pobieranych za sprzedawane produkty lub wzrost kosztów pozyskiwania nakładów. Przy setkach tysięcy lub nawet milionach przedsiębiorstw w gospodarkach różnych krajów upadek nawet niewielkiej części z nich dotknie wielu ludzi, a niepowodzenia biznesowe mogą być bardzo trudne dla bezpośrednio zaangażowanych pracowników i menedżerów. Jednak z punktu widzenia całego systemu wyjście przedsiębiorstwa z gałęzi jest czasami złem koniecznym, jeśli rynkowy mechanizm alokacji ma oferować elastyczne instrumentarium zaspokajania potrzeb klientów, utrzymywania niskich kosztów i kreowania nowych produktów.

Jak decyzje przedsiębiorstw o wejściu i wyjściu z gałęzi prowadzą do zerowych zysków w długim okresie?

Żadne **przedsiębiorstwo doskonale konkurencyjne** (ang. *perfectly competitive firm*) działając samodzielnie, nie może wpłynąć na cenę rynkową. Jednak grupa wielu przedsiębiorstw wchodzących lub wychodzących z

danej gałęzi wpłynie na ogólną podaż rynkową. Z kolei zmiana podaży odbije się na cenie rynkowej. Wejście i wyjście z rynku to siły napędowe procesu, który w długim okresie obniża cenę do poziomu minimalnych przeciętnych kosztów całkowitych, przez co wszystkie firmy działające w danej branży osiągają jedynie zerowy zysk ekonomiczny.

Aby zrozumieć, jak krótkookresowe zyski przedsiębiorstwa doskonale konkurencyjnego znikają w długim okresie, wyobraź sobie następującą sytuację. Rynek jest w **równowadze długookresowej** (ang. *long-run equilibrium*), wszystkie firmy osiągają zerowe zyski ekonomiczne, wytwarzając produkcję, dla której $P = MR = LMC$ i $P = LAC$. Żadna firma nie ma motywacji do wejścia lub wyjścia z gałęzi. Załóżmy następnie, że popyt na produkt rośnie, a wraz z nim zwiększa się cena rynkowa. Istniejące w danej gałęzi gospodarki przedsiębiorstwa stoją teraz w obliczu wyższej ceny, więc zwiększają produkcję do nowego poziomu, dla którego $P = MR = LMC$.

Spowoduje to chwilowy wzrost ceny rynkowej powyżej punktu minimum na krzywej kosztu przeciętnego, a zatem istniejące na rynku firmy będą osiągać zyski ekonomiczne. Ta perspektywa przyciągnie do gałęzi nowe przedsiębiorstwa. Wejście wielu nowych firm spowoduje przesunięcie krzywej podaży w prawo. Gdy krzywa podaży przesuwa się w prawo, cena rynkowa zaczyna spadać, a wraz z nią maleją zyski ekonomiczne nowych i istniejących firm. Dopóki na rynku nadal będą zyski, wejście na rynek będzie przesuwało podaż w prawo. Proces zostanie zatrzymany, gdy cena rynkowa spadnie do poziomu, dla którego żadne przedsiębiorstwo nie będzie już osiągać zysków.

Z kolei krótkookresowe straty znikną dzięki odwrotnemu procesowi. Załóżmy, że rynek jest w długookresowej równowadze. Tym razem popyt spada, a wraz z nim maleje cena rynkowa. Istniejące w gałęzi przedsiębiorstwa mają teraz do czynienia z niższą ceną niż wcześniej, a ponieważ będzie ona poniżej krzywej kosztu przeciętnego, przedsiębiorstwa będą ponosić straty ekonomiczne. Niektóre firmy będą kontynuować produkcję według warunku: nowa cena $P = MR = LMC$, o ile uda im się pokryć swoje koszty zmienne. Inne zaś będą musiały natychmiast wstrzymać działalność, ponieważ nie zdołają pokryć swoich kosztów zmiennych. Wyjście wielu przedsiębiorstw z branży spowoduje przesunięcie krzywej podaży rynkowej w lewo. Gdy krzywa podaży przesuwa się w lewo, cena rynkowa zaczyna rosnąć, a straty ekonomiczne maleć. Proces ten kończy się, gdy cena rynkowa wzrośnie do poziomu zerowego zysku ekonomicznego, dla którego wszystkie istniejące w gałęzi przedsiębiorstwa nie tracą już pieniędzy. Tak więc podczas gdy doskonale konkurencyjne przedsiębiorstwo może notować zysk w krótkim okresie, w długim okresie proces wejścia będzie obniżał ceny, aż osiągnięty zostanie poziom zerowego zysku. I odwrotnie, doskonale konkurencyjne przedsiębiorstwo może ponosić stratę w krótkim okresie, ale firmy nie będą w stanie stale tracić pieniędzy. W długim okresie przedsiębiorstwa ponoszące straty mogą pozbyć się kosztów stałych, a ich wyjście z rynku spowoduje powrót ceny do poziomu zysku zerowego. W długim okresie procesy wejścia i wyjścia doprowadzą cenę na doskonale konkurencyjnych rynkach do **progu rentowności** (ang. *break even point*), dla którego koszt krańcowy przecina koszt przeciętny.

Długookresowe dostosowania i rodzaje branż

Ilekroć w gałęzi doskonale konkurencyjnej następuje wzrost produkcji, koszty wytwarzania w istniejących i nowych przedsiębiorstwach mogą pozostać takie same, wzrosnąć, a nawet spaść. Dlatego możemy kategoryzować te branże jako: (1) gałęzie o stałych kosztach (gdy koszty w przedsiębiorstwach pozostają takie same wraz ze wzrostem produkcji), (2) gałęzie o rosnących kosztach (w miarę wzrostu produkcji koszty w przedsiębiorstwach rosną), lub (3) gałęzie o malejących kosztach (gdy produkcja rośnie, koszty maleją).

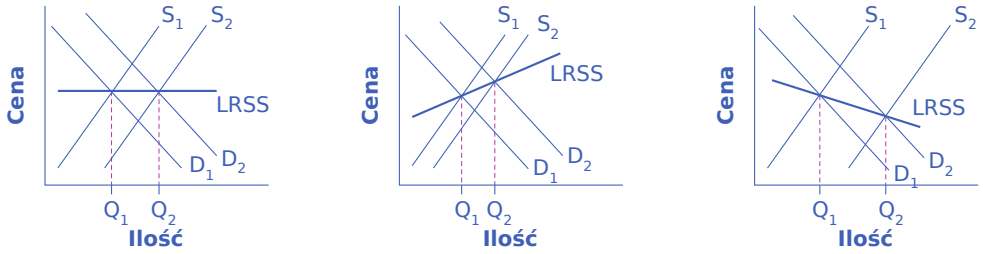
W przypadku **gałęzi o stałych kosztach** (ang. *constant cost industry*), ilekroć występuje wzrost popytu na rynku i wzrost ceny, krzywa podaży przesuwa się w prawo wraz z wejściem nowych przedsiębiorstw i zatrzymuje się w punkcie, w którym nowa długookresowa równowaga występuje przy tej samej cenie rynkowej co poprzednio. Jest to przypadek stałych przychodów ze skali, które omówiliśmy wcześniej w Rozdziale 6 Teoria podaży, kosztów i struktur rynku. Dlaczego jednak koszty pozostają takie same? W tego typu branżach krzywa podaży jest bardzo elastyczna. Firmy mogą z łatwością wyprodukować dowolną ilość, której zażądają

konsumenci. Ponadto istnieje doskonale elastyczna podaż nakładów – np. przedsiębiorstwa mogą łatwo zwiększyć zatrudnienie pracowników bez wzrostu płac. Włączając w nasze rozważania przykład z Ramki Dlaczego przedsiębiorstwa przestają istnieć?, zwiększony popyt na etanol w ostatnich latach spowodował wzrost popytu na kukurydzę. W związku z tym wielu rolników przerzuciło się z uprawy pszenicy na uprawę kukurydzy. Rynki rolne są ogólnie dobrymi przykładami gałęzi o stałych kosztach.

W **gałęzi o rosnących kosztach** (ang. *increasing cost industry*) wraz ze wzrostem produkcji rynkowej stare i nowe przedsiębiorstwa doświadczają wzrostu kosztów, co sprawia, że nowy poziom zerowego zysku występuje przy wyższej cenie niż wcześniej. W tym przypadku przedsiębiorstwa mogą mieć np. do czynienia z czynnikami produkcji, których podaż jest ograniczona (takimi jak wykwalifikowana siła robocza), co oznacza, że wzrost produkcji i tym samym wzrost popytu na te czynniki będzie zwiększał ich cenę (wynagrodzenia pracowników) i podnosił koszty wytwarzania. Krzywa podaży gałęzi jest mniej elastyczna.

W przypadku **gałęzi o malejących kosztach** (ang. *decreasing cost industry*) wraz ze wzrostem produkcji rynkowej stare i nowe przedsiębiorstwa doświadczają niższych kosztów, co sprawia, że nowy poziom zerowego zysku występuje przy cenie niższej niż poprzednio. W tym przypadku branża i wszystkie funkcjonujące w niej przedsiębiorstwa doświadczają spadku przeciętnych kosztów całkowitych. Może to być spowodowane zmianą technologii w całej gałęzi lub wzrostem wykształcenia pracowników. Dobrym przykładem rynków o malejących kosztach są branże high-tech.

Ilustracja 7.8 na panelu (a) przedstawia proces dostosowawczy w gałęzi o stałych kosztach. Ilekroć w takiej gałęzi następuje wzrost produkcji, efekt długookresowy oznacza większą produkcję przy dokładnie tej samej cenie co wcześniej. Należy zauważyć, że podaż była w stanie wzrosnąć, aby sprostać zwiększonemu popytowi. Kiedy połączymy początkową i końcową równowagę długookresową, otrzymamy linię będącą krzywą długookresowej podaży (LRSS) na rynkach doskonale konkurencyjnych. W tym przypadku jest to pozioma linia. Ilustracja 7.8 na panelu (b) i Ilustracja 7.8 na panelu (c) przedstawiają odpowiednio gałęzie o rosnących i malejących kosztach. W przypadku branży o rosnących kosztach LRSS ma nachylenie dodatnie, natomiast w gałęzi o malejących kosztach LRSS ma nachylenie ujemne.



(a) Stałe koszty (b) Rosnące koszty (c) Malejące koszty

ILUSTRACJA 7.8 Proces dostosowawczy w gałęzi o stałych, rosnących i malejących kosztach Na panelu (a) popyt wzrósł, a podaż się dostosowała. Zauważ, że wzrost podaży jest równy wzrostowi popytu. W rezultacie cena równowagi pozostaje taka sama przy wzroście ilości sprzedanych towarów. Na panelu (b) sprzedawcy nie byli w stanie zwiększyć podaży w stopniu odzwierciedlającym wzrost popytu. Brakowało niektórych nakładów lub zwiększyły się płace. Cena równowagi wzrosła. Na panelu (c) sprzedawcy z łatwością zwiększyli podaż w odpowiedzi na wzrost popytu. Tutaj nowa technologia lub korzyści skali spowodowały duży wzrost podaży skutkujący spadkiem ceny równowagi.

7.4 Efektywność rynków doskonale konkurencyjnych

CEL DYDAKTYCZNY

Po przeczytaniu tego podrozdziału będziesz w stanie:

- Zastosować koncepcję efektywności produkcyjnej i efektywności alokacyjnej do rynków doskonale konkurencyjnych
- Porównać model konkurencji doskonałej i realnie istniejące rynki

Kiedy połączymy analizę sposobu postępowania przedsiębiorstw maksymalizujących zysk na rynkach doskonale konkurencyjnych z analizą zachowania konsumentów maksymalizujących użyteczność, dostrzeżemy ciekawą zależność: wolumen produkcji na takim rynku charakteryzuje się zarówno efektywnością produkcyjną, jak i efektywnością alokacyjną (są to terminy, które zostały wprowadzone po raz pierwszy w Rozdziale 2 Wybory w świecie rzadkości zasobów).

Efektywność produkcyjna (ang. *productive efficiency*) oznacza produkcję bez marnotrawstwa, zatem ilustrują ją punkty leżące na krzywej możliwości produkcyjnych. W długim okresie na rynku doskonale konkurencyjnym, ze względu na proces wejścia i wyjścia, cena rynkowa jest równa minimum długookresowej krzywej kosztów przeciętnych. Innymi słowy, przedsiębiorstwa produkują i sprzedają dobra w takiej ilości, która oznacza najniższy możliwy koszt przeciętny.

Efektywność alokacyjna (ang. *allocative efficiency*) oznacza, że spośród punktów leżących na krzywej możliwości produkcyjnych, wybrana kombinacja produkcji konkretnych dóbr jest społecznie preferowana – przynajmniej w pewnym określonym i specyficznym znaczeniu. Na rynku doskonale konkurencyjnym cena jest równa kosztowi krańcowemu. Pomyśl o cenie płaconej za jakieś dobro jako o mierze korzyści społecznych uzyskiwanych w związku z jego konsumpcją; w końcu gotowość do zapłaty określonej kwoty oznacza, ile dany towar jest wart dla kupującego. Następnie pomyśl o krańcowym koszcie wytworzenia tego samego dobra jako wartości, która nie tylko odzwierciedla wydatki ponoszone w związku z jego wyprodukowaniem przez konkretne przedsiębiorstwo, ale w szerszym kontekście – społeczny koszt wytworzenia tego produktu. Kiedy przedsiębiorstwa doskonale konkurencyjne przestrzegają zasady maksymalizacji zysku, wytwarzając ilość, dla której cena jest równa kosztowi krańcowemu, zapewniają w ten sposób, że społeczne korzyści uzyskiwane z produkcji dobra są równe społecznym kosztom produkcji.

Aby lepiej pojąć, co ekonomiści rozumieją przez efektywność alokacyjną, warto zapoznać się z przykładem. Zacznijmy od założenia, że hurtowy rynek kwiatów jest doskonale konkurencyjny, więc $\mathrm{P} = \mathrm{MC}$. Zastanówmy się teraz, co by się stało, gdyby przedsiębiorstwa na tym rynku produkowały mniej kwiatów. Przy mniejszym wolumenie koszty krańcowe spadną, w związku z czym cena będzie od nich wyższa, czyli $\mathrm{P} > \mathrm{MC}$. W takiej sytuacji korzyść dla całego społeczeństwa związana z produkcją dodatkowego bukietu (krańcowej jednostki dobra), mierzona gotowością konsumentów do zapłaty za ów bukiet konkretnej ceny, byłaby wyższa niż koszt opłacenia nakładów pracy i kapitału rzeczowego potrzebnych do wytworzenia dodatkowego bukietu (krańcowej jednostki dobra). Innymi słowy, korzyści dla całego społeczeństwa z produkcji dodatkowego bukietu będą większe niż koszty. Rozsądne wydaje się zatem przesunięcie zasobów w ramach gospodarki i zwiększenie produkcji kwiatów kosztem produkcji warzyw lub owoców.

I odwrotnie, zastanówmy się, jakie byłyby konsekwencje sytuacji, w której przedsiębiorstwa wyprodukowałyby większą ilość kwiatów niż ta wynikająca z warunku zapewniającego efektywność alokacyjną, tj. $\mathrm{P} = \mathrm{MC}$. Przy większej ilości koszty krańcowe produkcji wzrosną tak, że $\mathrm{P} < \mathrm{MC}$. Krańcowe koszty produkcji dodatkowego bukietu są więc większe niż korzyść dla społeczeństwa mierzona tym, ile ludzie są gotowi za ów bukiet zapłacić. Ponieważ koszty przewyższają korzyści, dla całego społeczeństwa sensowne będzie produkowanie mniejszej ilości kwiatów. Oznacza to, że zasoby wykorzystywane do produkcji kwiatów powinny zostać przesunięte do produkcji innych dóbr, np. warzyw lub owoców.

Kiedy doskonale konkurencyjne przedsiębiorstwa maksymalizują zyski, produkując zgodnie z warunkiem $\mathrm{P} = \mathrm{MC}$, dodatkowo przyczyniają się do ukształtowania sytuacji, w której korzyści dla konsumentów z dokonywanych zakupów, mierzone ceną, którą są oni gotowi zapłacić, są równe kosztom społecznym dodatkowej produkcji mierzonym kosztami krańcowymi ponoszonymi przez przedsiębiorstwo. Występuje zatem efektywność alokacyjna.

Na twierdzenia, że doskonale konkurencyjny rynek w długim okresie będzie charakteryzował się efektywnością produkcyjną i alokacyjną, powinniśmy spojrzeć z pewnym sceptycyzmem co do ich prawdziwości. Pamiętajmy, że ekonomiści używają pojęcia „efektywny” w pewnym określonym, specyficznym znaczeniu, a nie jako synonimu wyrażenia „pożądany pod każdym względem”. Przede wszystkim dlatego, że

zdolność konsumentów do zapłaty za dane dobro odzwierciedla rozkład dochodów w danym społeczeństwie. Tak więc osoba bezdomna może nie mieć możliwości zapłaty za mieszkanie, ponieważ nie dysponuje wystarczającymi dochodami. Z punktu widzenia bezdomnego efektywność alokacyjna i produkcyjna będą nic nieznaczącymi stwierdzeniami, a nie rozwiązaniem ze wszech miar pożądanym.

Konkurencja doskonała w długim okresie jest hipotetycznym punktem odniesienia. W przypadku struktur rynkowych takich jak monopol, konkurencja monopolistyczna i oligopol, które w świecie rzeczywistym występują znacznie częściej niż konkurencja doskonała, przedsiębiorstwa nie zawsze będą produkować przy minimalnym koszcie przeciętnym i nie zawsze ustalą cenę równą kosztowi krańcowemu. A zatem pozostałe struktury rynkowe nie zapewniają efektywności produkcyjnej ani alokacyjnej.

Co więcej, na rzeczywistych rynkach występuje wiele elementów, które są dalekie od założeń modelu doskonałej konkurencji. Wymieńmy tu choćby zanieczyszczenie środowiska, nowe technologie, ubóstwo mogące sprawić, że niektórzy ludzie nie będą w stanie opłacić podstawowych potrzeb niezbędnych do przeżycia, programy rządowe takie jak obrona narodowa czy edukacja, dyskryminację na rynkach pracy oraz niedoskonałą informację, z którą muszą sobie radzić zarówno nabywcy, jak i sprzedawcy. Kwestie te omówimy w kolejnych rozdziałach. Jednak teoretyczna efektywność konkurencji doskonałej stanowi użyteczny punkt odniesienia do porównywania różnych zagadnień wynikających z problemów istniejących w rzeczywistym świecie.

DO PRZEMYŚLENIA

Liczba przedsiębiorstw liczona na pęczki

Wystarcza szybki rzut oka na Tabelę 7.12, żeby dostrzec olbrzymi wzrost produkcji kukurydzy w Dakocie Północnej będący konsekwencją ponadośmiokrotnego przyrostu areału tej uprawy w latach 1972–2021. Wziąwszy pod uwagę, że kukurydza zwykle daje dwa do trzech razy więcej buszli (buszel kukurydzy to ok. 31,75 kg łuskanych ziaren) z hektara niż pszenica, oczywiste jest, że nastąpił znaczny wzrost podaży kukurydzy. A jaka była przyczyna tego wzrostu? Zbieżność cen.

Rok	Kukurydza (mln ha)
1972	0,2
2021	1,7

TABELA 7.12

Historycznie ceny pszenicy były wyższe niż ceny kukurydzy, kompensując niższe plony pszenicy z hektara. Jednak w ostatnich latach ceny pszenicy i kukurydzy wykazywały zbieżność. W kwietniu 2013 r. czasopismo *Agweek* poinformowało, że różnica wynosiła zaledwie 71 centów za buszel przeliczeniowy (waga buszla waha się w zależności od konkretnego zboża). Ponieważ różnica w cenach zmniejszała się, przejście na produkcję kukurydzy, charakteryzującej się większą wydajnością z hektara, było rozsądną decyzją biznesową. Erik Younggren, prezes Amerykańskiego Stowarzyszenia Plantatorów Pszenicy, powiedział w artykule w *Agweek*: „Nie sądzę, abyśmy kiedykolwiek zobaczyli ponownie kolejne kilometry falujących bursztynowych pól [pszenicy]”. (Dopóki ceny pszenicy nie wzrosną, będziemy w zamian widzieli najprawdopodobniej niekończące się pola kukurydzy).

Kluczowe pojęcia

biorca ceny (ang. *price taker*) przedsiębiorstwo na rynku doskonale konkurencyjnym, które musi zaakceptować rynkową cenę równowagi jako daną

cena zamknięcia (ang. *shutdown point*) poziom ceny, dla którego krzywa kosztu krańcowego przecina krzywą przeciętnego kosztu zmiennego (AVC) w punkcie minimum tej krzywej; jeśli cena znajduje się poniżej tego punktu, przedsiębiorstwo powinno natychmiast zostać zamknięte

cenobiorca (ang. *price taker*) patrz: biorca cen

decyzja o wejściu (ang. *entry*) patrz: wejście

decyzja o wyjściu (ang. *exit*) patrz: wyjście

forma rynku (ang. *market structure*) patrz: struktura rynku

konkurencja doskonała (ang. *perfect competition*) model, w którym każde przedsiębiorstwo ma wielu konkurentów sprzedających identyczne produkty

próg rentowności (ang. *break even point*) poziom produkcji, dla którego krzywa kosztów krańcowych przecina krzywą kosztu przeciętnego (AC) w punkcie minimum tej krzywej; jeśli cena jest na poziomie progu rentowności, przedsiębiorstwo osiąga zerowy zysk ekonomiczny

przychód krańcowy (ang. *marginal revenue*) patrz: utarg krańcowy

równowaga długookresowa (ang. *long-run equilibrium*) sytuacja, gdy wszystkie przedsiębiorstwa osiągają zerowe zyski ekonomiczne wytwarzając produkcję, dla której P = MR = LMCP = MR = LMC i P = LACP = LAC

struktura konkurencji (ang. *market structure*) patrz: struktura rynku

struktura rynku (ang. *market structure*) model opisujący funkcjonowanie przedsiębiorstw na rynku (w gałęzi) zdeterminowany przez liczbę sprzedawców i nabywców, istnienie (bądź nieistnienie) barier wejścia i wyjścia (rozumianych jako koszty rozpoczęcia i zamknięcia działalności) oraz rodzaj sprzedawanych produktów

utarg krańcowy (ang. *marginal revenue*) dodatkowy utarg (zmiana utargu całkowitego) uzyskany ze sprzedaży kolejnej jednostki produkcji

wejście (ang. *entry*) długookresowy proces wchodzenia przedsiębiorstw do gałęzi w odpowiedzi na zyski, które w niej występują

wyjście (ang. *exit*) długookresowy proces ograniczania produkcji i wstrzymywania działalności przedsiębiorstw w odpowiedzi na straty występujące w danej gałęzi gospodarki

Podsumowanie

7.1 Specyfika konkurencji doskonałej jako struktury rynku

Przedsiębiorstwo doskonale konkurencyjne jest biorcą ceny, co oznacza, że musi zaakceptować rynkową cenę równowagi, po której sprzedaje swoje towary. Jeśli firma będzie chciała sprzedawać dobro lub usługę po cenie nawet niewiele wyższej od rynkowej, nikt nie zechce niczego od niej kupić. Na doskonale konkurencyjnym rynku działają tysiące sprzedawców, jest również bardzo wielu nabywców, produkty są traktowane przez konsumentów jako identyczne (homogeniczne) i nie ma żadnych barier utrudniających wejście do tej gałęzi i jej opuszczenie. Analiza sytuacji przedsiębiorstwa w krótkim okresie oznacza, że nakłady niektórych czynników produkcji są stałe. Długookresowa równowaga w gałęzi doskonale konkurencyjnej występuje wtedy, gdy zyski ekonomiczne wszystkich funkcjonujących w niej przedsiębiorstw spadły do zera. Oznacza to, że nie ma żadnych bodźców ani do wejścia do niej, ani do jej opuszczenia.

Konkurencja doskonała to model opisujący rynek (gałąź gospodarki), na którym funkcjonuje bardzo wielu sprzedawców i nabywców, nie ma żadnych barier wejścia i wyjścia na ten rynek (co oznacza, że rozpoczęcie i zakończenie działalności nie wiąże się z żadnym kosztem), produkty będące przedmiotem transakcji są identyczne niezależnie od oferenta, a wszyscy producenci są biorcami cen.

7.2 Jak przedsiębiorstwa doskonale konkurencyjne podejmują decyzje o produkcji

Gdy przedsiębiorstwo doskonale konkurencyjne zwiększa produkcję, jego utarg całkowity systematycznie

rośnie w stałym tempie określonym przez cenę rynkową. Zyski będą największe (lub straty najmniejsze) przy wielkości produkcji, dla której różnica między utargiem całkowitym a kosztem całkowitym jest największa (a gdy utargi są niższe niż koszty – gdy ta różnica jest najmniejsza). Alternatywnie zysk będzie największy, gdy utarg krańcowy, czyli cena dla przedsiębiorstwa doskonale konkurencyjnego, jest równy kosztowi krańcowemu. Jeśli cena rynkowa, którą napotyka przedsiębiorstwo doskonale konkurencyjne, jest wyższa niż koszt przeciętny dla wielkości produkcji maksymalizującej zysk, wówczas przedsiębiorstwo osiąga zysk. Jeśli cena rynkowa znajduje się poniżej kosztu przeciętnego dla wielkości produkcji maksymalizującej zysk, przedsiębiorstwo ponosi stratę.

Jeśli cena rynkowa jest równa kosztowi przeciętnemu dla wielkości produkcji maksymalizującej zysk, przedsiębiorstwo osiąga zerowy zysk ekonomiczny. Punkt, w którym krzywa kosztu krańcowego przecina krzywą kosztu przeciętnego w minimum krzywej kosztu przeciętnego, nazywamy progiem rentowności. Jeśli cena rynkowa, którą napotyka przedsiębiorstwo doskonale konkurencyjne, jest niższa od przeciętnego kosztu zmiennego przy wielkości produkcji maksymalizującej zysk, wówczas przedsiębiorstwo powinno natychmiast wstrzymać działalność. Jeśli cena rynkowa, którą napotyka przedsiębiorstwo doskonale konkurencyjne, jest wyższa niż przeciętny koszt zmienny, ale niższa niż przeciętny koszt całkowity, to przedsiębiorstwo powinno kontynuować produkcję w krótkim okresie i wyjść z gałęzi w długim okresie (o ile oczywiście nie uda się zmienić struktury i wysokości napotykanych kosztów). Punkt, w którym krzywa kosztu krańcowego przecina krzywą przeciętnego kosztu zmiennego, nazywamy ceną zamknięcia.

7.3 Decyzje o wejściu i wyjściu w długim okresie

W długim okresie przedsiębiorstwa reagują na istnienie zysków ekonomicznych w gałęzi doskonale konkurencyjnej, decydując się na rozpoczęcie w niej działalności (wejście), a podmioty, które już w niej funkcjonowały, zwiększając produkcję. I odwrotnie, przedsiębiorstwa reagują na straty w długim okresie, decydując się na wstrzymanie produkcji i wyjście z rynku. W konsekwencji, poziom cen na rynku doskonale konkurencyjnym będzie się zmieniał w taki sposób, aby każde przedsiębiorstwo, które działa w tej gałęzi miało tylko zyski normalne (osiągnęło próg rentowności, gdzie krzywa kosztu krańcowego przecina krzywą kosztu przeciętnego w punkcie jej minimum).

Długookresowa krzywa podaży pokazuje wielkość produkcji wszystkich przedsiębiorstw w długim okresie w trzech różnych typach gałęzi doskonale konkurencyjnych: o stałych kosztach, rosnących kosztach i malejących kosztach.

7.4 Efektywność rynków doskonale konkurencyjnych

Stan długookresowej równowagi na rynkach doskonale konkurencyjnych oznacza efektywność alokacyjną i efektywność produkcyjną. Te dwie cechy mają ważne implikacje. Po pierwsze, zasoby są wykorzystywane w najlepszy z możliwych sposobów. Po drugie, sposób wykorzystania dostępnych zasobów zapewnia maksymalną satysfakcję możliwą do osiągnięcia przez społeczeństwo.

Pytania sprawdzające

1. Zgodnie z założeniami modelu konkurencji doskonałej, przedsiębiorstwa działające na takich rynkach są biorcami cen – tzn. muszą zaakceptować cenę równowagi określoną przez rynek. Jeśli sprzedajesz produkt na rynku doskonale konkurencyjnym, ale nie jesteś zadowolony z występującej na nim ceny, czy podniesiesz swoją choćby o grosz?

2. Czy rynek, na którym zleca się transport towarów samochodami ciężarowymi, miałby cechy gałęzi doskonale konkurencyjnej?

3. Spójrz na Tabela 7.13. Co stanie się z zyskiem przedsiębiorstwa, jeśli cena rynkowa wzrośnie do 6 zł za opakowanie malin?
   Przy niezmienionych kosztach całkowitych zysk dla każdego poziomu produkcji wzrośnie.

Liczba opakowań malin (Q)	Koszt całkowity	Koszt stały	Koszt zmienny	Utarg całkowity	Zysk
0	62	62	-	0	-62
10	90	62	28	60	-30
20	110	62	48	120	10
30	126	62	64	180	54
40	144	62	82	240	96
50	166	62	104	300	134
60	192	62	130	360	168
70	224	62	162	420	196
80	264	62	202	480	216
90	324	62	262	540	216
100	404	62	342	600	196

TABELA 7.13

4. Załóżmy, że cena rynkowa wzrasta do 6 zł, jak pokazuje Tabela 7.14. Co stałoby się z poziomem produkcji maksymalizującym zysk?

Liczba opakowań malin (Q)	Koszt całkowity	Koszt stały	Koszt zmienny	Koszt krańcowy	Utarg całkowity	Utarg krańcowy
0	62	62	-	-	0	-
10	90	62	28	2,80	60	6,00
20	110	62	48	2,00	120	6,00
30	126	62	64	1,60	180	6,00
40	144	62	82	1,80	240	6,00
50	166	62	104	2,20	300	6,00
60	192	62	130	2,60	360	6,00
70	224	62	162	3,20	420	6,00
80	264	62	202	4,00	480	6,00

TABELA 7.14

Liczba opakowań malin (Q)	Koszt całkowity	Koszt stały	Koszt zmienny	Koszt krańcowy	Utarg całkowity	Utarg krańcowy
90	324	62	262	**6,00**	540	**6,00**
100	404	62	342	8,00	600	6,00

TABELA 7.14

5. Wyjaśnij, dlaczego przedsiębiorstwo maksymalizujące zysk nie zdecyduje się na produkcję ilości, dla której koszt krańcowy przewyższa utarg krańcowy.
6. Krzywa kosztów krańcowych przedsiębiorstwa, powyżej krzywej przeciętnego kosztu zmiennego, jest jednocześnie krzywą podaży tej konkretnej firmy. Oznacza to, że przedsiębiorstwo będzie skłonne dostarczyć taką wielkość produkcji, dla której cena rynkowa równa się kosztowi krańcowemu. Co dzieje się z indywidualną krzywą podaży przedsiębiorstwa, jeśli koszty krańcowe wzrosną?
7. Jeśli nowa technologia na doskonale konkurencyjnym rynku przyniesie znaczną redukcję kosztów produkcji, jak wpłynie to na ten rynek?
8. Rynek doskonale konkurencyjny znajduje się w równowadze długookresowej. Co stanie się z tym rynkiem, jeśli związki zawodowe będą w stanie wywalczyć podniesienie płac pracowników?
9. Efektywność produkcyjna i efektywność alokacyjna w długim okresie to dwie cechy rynku doskonale konkurencyjnego. Właśnie z ich powodu taki rynek nazywamy „doskonałym”. Jak można je wykorzystać do analizy innych struktur rynkowych, które uznajemy za niedoskonałe?
10. Wyjaśnij, w jaki sposób zasada maksymalizacji zysku $P = MC$ prowadzi do tego, że rynek doskonale konkurencyjny charakteryzuje się efektywnością alokacyjną.

Sprawdź wiedzę

11. Pojedyncze przedsiębiorstwo na rynku doskonale konkurencyjnym jest stosunkowo małe w porównaniu z resztą rynku. Co to oznacza? Jakie „małe” jest „małe”?
12. Jakie są cztery podstawowe warunki determinujące istnienie konkurencji doskonałej? Wyjaśnij, w jaki sposób wpływają one na funkcjonowanie doskonale konkurencyjnego przedsiębiorstwa.
13. Czym charakteryzuje się przedsiębiorstwo będące biorcą cen?
14. W jaki sposób doskonale konkurencyjne przedsiębiorstwo decyduje o cenie, jakiej zażąda za swoje produkty?
15. Co powstrzymuje doskonale konkurencyjne przedsiębiorstwo przed poszukiwaniem wyższych zysków poprzez zwiększanie ceny?
16. Jak doskonale konkurencyjne przedsiębiorstwo oblicza utarg całkowity?
17. Wyjaśnij krótko, jakie czynniki determinują kształt krzywej utargu krańcowego przedsiębiorstwa doskonale konkurencyjnego.
18. Jakie dwie zasady stosuje przedsiębiorstwo doskonale konkurencyjne, aby określić wielkość produkcji maksymalizującą zysk?
19. W jaki sposób krzywa kosztu przeciętnego pomaga określić wynik finansowy przedsiębiorstwa?
20. Jakie dwie krzywe na wykresie funkcji kosztów przecinają się w punkcie oznaczonym jako „próg rentowności”?

21. Czy przedsiębiorstwo powinno natychmiast wstrzymać produkcję w krótkim okresie, jeśli przynosi straty?

22. W jaki sposób krzywa przeciętnego kosztu zmiennego pomaga przedsiębiorstwu zadecydować o natychmiastowym wstrzymaniu produkcji?

23. Jakie dwie krzywe na wykresie funkcji krótkookresowych kosztów przecinają się w punkcie określanym jako „cena zamknięcia"?

24. Dlaczego firmy decydują się na wejście do danej gałęzi?

25. Dlaczego firmy decydują się na wyjście z gałęzi?

26. Czy proces wchodzenia i wychodzenia z gałęzi występuje w krótkim okresie, w długim okresie, w obu okresach czy w żadnym z nich?

27. Jaką cenę w długim okresie będzie pobierała firma doskonale konkurencyjna? Dlaczego?

28. Czy rynek doskonale konkurencyjny wykazuje efektywność produkcyjną? Dlaczego tak lub dlaczego nie?

29. Czy rynek doskonale konkurencyjny wykazuje efektywność alokacyjną? Dlaczego tak lub dlaczego nie?

Ćwicz myślenie krytyczne

30. Znalezienie partnera życiowego to skomplikowany proces, który może zająć wiele lat. Niełatwo myśleć o tym procesie jak o części bardzo złożonego rynku z popytem i podażą partnerów. Spróbuj się jednak zastanowić, jak mógłby działać taki rynek, jakie byłyby jego najważniejsze cechy, np. koszty znalezienia partnera. Czy uważasz, że ten hipotetyczny rynek spełnia założenia konkurencji doskonałej?

31. Czy możesz wymienić pięć przykładów realnie istniejących rynków doskonale konkurencyjnych? A jeśli nie – dlaczego ?

32. Twoja firma działa na doskonale konkurencyjnym rynku. Powiedziano ci, że reklama może pomóc w zwiększeniu sprzedaży w krótkim okresie. Czy stworzyłbyś agresywną kampanię reklamową dla swojego produktu?

33. Skoro przedsiębiorstwo doskonale konkurencyjne może sprzedawać tyle, ile chce po cenie rynkowej, dlaczego nie może zwiększyć swoich zysków, sprzedając bardzo dużą liczbę swoich produktów?

34. Wiele przedsiębiorstw co roku składa wniosek o upadłość, ale nadal działają. Dlaczego to robią, zamiast całkowicie wstrzymać działalność?

35. Dlaczego zyski przedsiębiorstw w gałęzi doskonale konkurencyjnej mają tendencję do zanikania w długim okresie?

36. Dlaczego straty przedsiębiorstw w gałęzi doskonale konkurencyjnej mają tendencję do zanikania w długim okresie?

37. Zakładając, że na rynku papierosów panuje konkurencja doskonała, co w tym przypadku oznacza efektywność alokacyjna i produkcyjna? Jakie zjawiska nie mieszczą się w tych pojęciach w kontekście tego konkretnego rynku?

38. Uzasadniając to, dlaczego doskonała konkurencja charakteryzuje się efektywnością alokacyjną, przyjmujemy, że cena, którą ludzie są gotowi zapłacić za dany produkt, reprezentuje korzyści dla społeczeństwa, a koszt krańcowy ponoszony przez przedsiębiorstwo w związku z produkcją tego dobra reprezentuje koszty dla społeczeństwa. Czy umiesz znaleźć jakieś koszty społeczne lub inne elementy, które nie są uwzględnione w koszcie krańcowym ponoszonym przez przedsiębiorstwo? Czy umiesz znaleźć jakiekolwiek korzyści społeczne, które nie są uwzględnione w cenie danego dobra?

Problemy

39. Spółka Aaaby Kupić Akwarium sprzedaje małe akwaria po 200 zł za sztukę. Koszty stałe produkcji to również 200 zł. Całkowite koszty zmienne wynoszą 200 zł za jedno akwarium, 250 zł za dwie sztuki, 350 zł za trzy, 500 zł za cztery i 800 zł za pięć akwariów. Wykorzystując tabelę, oblicz utarg całkowity, utarg krańcowy, koszt całkowity i koszt krańcowy dla każdego poziomu produkcji (od jednej do pięciu jednostek). Jaka jest wielkość produkcji maksymalizująca zysk? Na jednym rysunku narysuj krzywe utargu całkowitego i kosztu całkowitego, na drugim wykreśl krzywe utargu krańcowego i kosztu krańcowego.

40. Doskonale konkurencyjne przedsiębiorstwo Raj Dla Piesków sp. z o.o. sprzedaje zimowe okrycia dla czworonogów. Płaszcze są sprzedawane po 72 zł za sztukę. Koszty stałe produkcji wynoszą 100 zł. Całkowite koszty zmienne wynoszą 64 zł za jedno okrycie, 84 zł za dwie sztuki, 114 zł za trzy, 184 zł za cztery i 270 zł za pięć okryć. Wykorzystując tabelę, oblicz utarg całkowity, utarg krańcowy, koszt całkowity i koszt krańcowy dla każdego poziomu produkcji (od jednej do pięciu jednostek). Na jednym rysunku narysuj krzywe utargu całkowitego i kosztu całkowitego, na drugim wykreśl krzywe utargu krańcowego i kosztu krańcowego. Jaka jest wielkość produkcji maksymalizująca zysk?

41. Firma komputerowa produkuje niedrogie, łatwe w obsłudze domowe systemy komputerowe i ponosi stałe koszty w wysokości 250 zł. Koszt krańcowy produkcji komputerów wynosi 700 zł za pierwszy komputer, 250 zł za drugi, 300 zł za trzeci, 350 zł za czwarty, 400 zł za piąty, 450 zł za szósty i 500 zł za siódmy komputer.

a. Utwórz tabelę, która pokaże produkcję przedsiębiorstwa, koszt całkowity, koszt krańcowy, koszt przeciętny, koszt zmienny i przeciętny koszt zmienny.
b. Jaka cena wyznacza próg rentowności tej firmy? Przy jakiej cenie przedsiębiorstwo powinno wstrzymać działalność?
c. Jeśli przedsiębiorstwo sprzedaje komputery za 500 zł, to osiąga zysk czy stratę? Jak duży jest zysk lub strata? Narysuj wykres z krzywymi AC, MC i AVC, aby zilustrować odpowiedź i pokazać obszar zysku lub straty.
d. Jeśli przedsiębiorstwo sprzedaje komputery za 300 zł, to osiąga zysk czy stratę? Jak duży jest zysk lub strata? Narysuj wykres z krzywymi AC, MC i AVC, aby zilustrować odpowiedź i pokazać obszar zysku lub straty.

Monopol 8



ILUSTRACJA 8.1 Polityczna siła monopolu na rynku bawełny W połowie XIX w. południowe stany USA miały niemalże monopol na dostawy bawełny do Wielkiej Brytanii. Stany te usiłowały wykorzystać tę siłę ekonomiczną jako główny element siły politycznej i skłonić Wielką Brytanię do formalnego uznania Skonfederowanych Stanów Ameryki. (Źródło: modyfikacja pracy ashleylovespizza/Flickr Creative Commons)

Cel dydaktyczny rozdziału

Z lektury tego rozdziału dowiesz się:

- Jak dzięki różnym barierom wejścia powstają monopole
- W jaki sposób maksymalizująca zysk firma monopolistyczna wybiera wielkość produkcji i określa cenę wyrobu

Wprowadzenie do rozdziału

DO PRZEMYŚLENIA

Reszta jest historią

Wiele z otwierających kolejne rozdziały niniejszej publikacji studiów przypadków koncentruje się na wydarzeniach bieżących lub niedawnych. Tym razem jednak cofniemy się głębiej w przeszłość, aby zobaczyć, jak monopole kształtowały historię.

Wiosną 1773 r. Kompania Wschodnioindyjska (*East India Company*), przedsiębiorstwo, które w swoim czasie było określane jako „zbyt duże, by upaść", przeżywało trudności finansowe związane ze spadkiem cen herbaty na rynkach światowych. Aby wesprzeć upadającą spółkę, brytyjski parlament zatwierdził ustawę o herbacie (*Tea Act*). Prawo to podtrzymało opodatkowanie herbaty i uczyniło Kompanię Wschodnioindyjską jedynym uprawnionym

dostawcą suszu herbacianego do kolonii amerykańskich. Nowe regulacje uderzyły w amerykańskich importerów tego produktu. W listopadzie mieszkańcy Bostonu mieli już dość. Odmówili zezwolenia na rozładunek herbaty, powołując się na zasadę, zgodnie z którą nakładanie podatków i opłat powinno być ściśle powiązane z emancypacją polityczną amerykańskich kolonii (*no taxation without representation*). Kilka gazet, w tym *„The Massachusetts Gazette”*, ostrzegało statki przypływające z herbatą: „Jesteśmy przygotowani i nie omieszkamy sprawić, by niepożądaną wizytę na pokładzie złożyli Mohawkowie”, co było ledwie zawoalowaną groźbą. W rzeczywistości napaści na brytyjskie statki dokonali koloniści przebrani za Indian.

Teraz przenieśmy się w czasie do roku 1860. W przeddzień wojny secesyjnej istniał inny, niemal monopolistyczny dostawca o historycznym znaczeniu – amerykański przemysł bawełniany. W tym czasie stany południowe dostarczały większość bawełny importowanej do Wielkiej Brytanii. Południe, chcąc odłączyć się od Unii, usiłowało wykorzystać znaczną zależność Wielkiej Brytanii od amerykańskiej bawełny i wymóc na Brytyjczykach formalne dyplomatyczne uznanie Skonfederowanych Stanów Ameryki.

To prowadzi nas do tematu niniejszego rozdziału: monopolu, czyli przedsiębiorstwa, które kontroluje całość lub zdecydowaną większość rynkowej podaży dobra lub usługi. Jak przedsiębiorstwa monopolistyczne zachowują się na rynku? Jaką siłą dysponują? Czy może ona mieć niezamierzone konsekwencje? Powrócimy do tego przykładu na końcu rozdziału, aby zobaczyć, jak monopole na rynkach herbaty i bawełny wpłynęły na historię Stanów Zjednoczonych.

Wiele osób sądzi, że menedżerowie najwyższego szczebla w przedsiębiorstwach są największymi zwolennikami konkurencji rynkowej, ale to przekonanie jest dalekie od prawdy. Pomyśl o tym w ten sposób: jeśli bardzo chcesz zdobyć złoty medal olimpijski, to czy wolisz być – dzięki ciężkiemu treningowi, dobrym trenerom i unikatowemu wyposażeniu – w znacznie lepszej formie od wszystkich innych konkurentów, czy też rywalizować z wieloma sportowcami równie dobrymi jak ty? Podobnie jeśli chcesz osiągnąć bardzo wysoki poziom zysków: wolisz zarządzać biznesem, który ma tylko niewielką konkurencję (lub nie ma jej wcale), czy borykać się z wieloma sprawnymi, konkurencyjnymi firmami, które próbują sprzedawać swoje wyroby twoim klientom? Być może masz już za sobą lekturę rozdziału o doskonałej konkurencji. W tym rozdziale przeanalizujemy przykład struktury rynku z drugiego bieguna, czyli monopol.

Jeśli doskonała konkurencja to rynek, na którym pojedyncze przedsiębiorstwa nie mają żadnej siły wpływu i po prostu reagują na cenę rynkową, to monopol jest rynkiem bez konkurencji, a przedsiębiorstwo będące jedynym sprzedawcą danego produktu dysponuje pełnią siły monopolowej. Ponieważ monopol nie ma żadnej znaczącej konkurencji, może pobierać dowolną cenę, oczywiście uwzględniając zależności wynikające z krzywej popytu. Monopol z definicji odnosi się do pojedynczego przedsiębiorstwa, jednak w praktyce ludzie często używają tego terminu do opisu rynku, w którym jeden podmiot gospodarczy ma po prostu bardzo duży udział. Jest to podejście słuszne, gdyż czynnikiem, który odróżnia monopol od innych struktur rynku jest swoboda w kształtowaniu cen. Swoboda ta jest niezależna od tego, czy na rynku rzeczywiście działa tylko jedna firma, czy też takich podmiotów jest więcej, ale największy z nich ma udział wielokrotnie przekraczający względną sprzedaż wszystkich konkurentów razem wziętych. Jakkolwiek w ścisłym sensie tego typu struktura rynku nie jest monopolem, lecz oligopolem z liderem na rynku.

Chociaż istnieje bardzo niewiele prawdziwych monopoli, to mamy z nimi do czynienia codziennie, często nie zdając sobie z tego sprawy: Totalizator Sportowy na terenie Polski, przedsiębiorstwa zajmujące się dystrybucją energii elektrycznej na rynkach lokalnych, wodociągowe i wywożące śmieci na terenie konkretnych jednostek samorządu terytorialnego (gmin i miast na prawach powiatów) – to jedynie kilka przykładów. Niektóre nowe leki są produkowane tylko przez jedno przedsiębiorstwo farmaceutyczne i nie istnieją żadne ich substytuty.

Od połowy lat 90. XX w. do 2004 r. Departament Sprawiedliwości Stanów Zjednoczonych ścigał firmę *Microsoft Corporation* za instalację aplikacji *Internet Explorer* jako domyślnej przeglądarki internetowej w systemie operacyjnym Windows. Departament Sprawiedliwości argumentował, że Microsoft – posiadając niezwykle duży udział w rynku systemów operacyjnych i udostępniając bezpłatną przeglądarkę internetową – stosował

nieuczciwą konkurencję w stosunku do producentów innych aplikacji tego typu, takich jak *Netscape Navigator*. Ponieważ prawie wszyscy użytkownicy indywidualni korzystali z systemu Windows, a za jego pośrednictwem również z Internet Explorera, niemal wyeliminowało to potrzebę poszukiwania innych przeglądarek i uniemożliwiło konkurentom zdobycie choćby przyczółka na rynku, dającego widoki na jakąkolwiek ekspansję w dłuższym okresie. W 2013 r. system Windows działał na ponad 90% najczęściej sprzedawanych komputerów osobistych w Stanach Zjednoczonych. W 2015 r. amerykański sąd federalny odrzucił z kolei zarzuty antymonopolowe wysunięte wobec *Google Inc.* (obecne *Alphabet Inc.*), jakoby firma ta zawarła umowę z producentami urządzeń mobilnych (telefonów i tabletów), aby ci instalowali *Google* jako domyślną wyszukiwarkę.

Niniejszy rozdział rozpoczyna się od opisu tego, w jaki sposób monopole są chronione przed konkurencją, np. przez prawo, które ją wyklucza, przez przewagi technologiczne oraz pewne specyficzne konfiguracje popytu i podaży. Następnie zostanie wyjaśniony sposób, w jaki monopolista wybiera maksymalizującą zysk wielkość produkcji i jak określa cenę swojego wyrobu. Przedsiębiorstwo monopolistyczne wciąż martwi się o to, czy konsumenci będą kupować jego produkty, czy też wydadzą pieniądze na coś zupełnie innego. Ale nie musi się już przejmować działaniami innych, konkurencyjnych przedsiębiorstw wytwarzających takie same lub podobne produkty. W rezultacie monopol nie przyjmuje cen z rynku, jak czyni to przedsiębiorstwo na rynku doskonale konkurencyjnym, bo ma możliwości wyznaczania ceny za swój produkt. O monopoliście mówimy, że jest twórcą cen.

8.1 Jak powstaje monopol: bariery wejścia

CEL DYDAKTYCZNY

Po przeczytaniu tego podrozdziału będziesz w stanie:

- Odróżnić monopol naturalny od monopolu opartego na przepisach prawa
- Objaśnić, w jaki sposób korzyści skali i kontrola nad zasobami naturalnymi prowadzą nieuchronnie do powstania monopoli
- Analizować znaczenie znaków handlowych, marek i patentów w promowaniu innowacji
- Identyfikować przykłady cen dumpingowych

Brak konkurencji powoduje, że monopole mogą osiągać znaczne zyski ekonomiczne. Ich wysokość powinna pobudzać energiczne działania potencjalnych konkurentów, tak jak to zostało opisane w rozdziale traktującym o doskonałej konkurencji. Jednak ze względu na jedną szczególną cechę monopolu tak się nie dzieje. **Bariery wejścia** (ang. *barriers to entry*) to przepisy prawa, rozwiązania technologiczne lub siły rynkowe, które zniechęcają potencjalnych konkurentów do wejścia na rynek opanowany przez monopolistę lub im to uniemożliwiają. Bariery wejścia mogą być relatywnie niewielkie i łatwe do pokonania, np. barierą wejścia na rynek detalicznego handlu żywnością będzie koszt wynajmu powierzchni handlowej, lub też bardzo restrykcyjne, np. istnieje skończona liczba częstotliwości radiowych dostępnych dla nadawców. Gdy przedsiębiorstwo zdobędzie prawa do wykorzystywania ich wszystkich, nowi konkurenci nie będą mogli wejść na rynek.

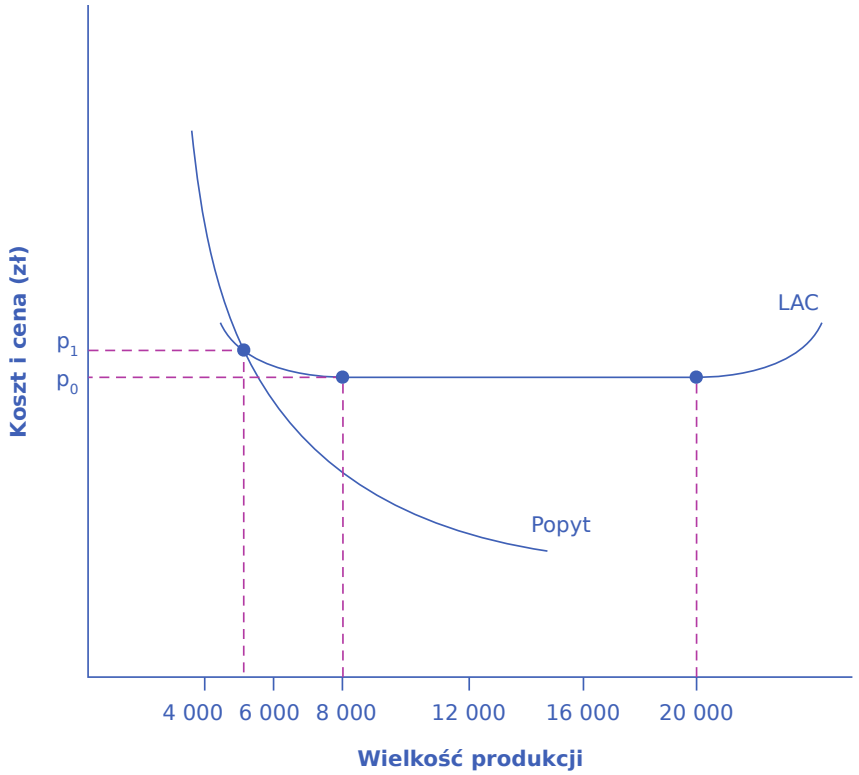
Istnienie barier wejścia może prowadzić do powstania monopolu lub ograniczyć konkurencję do kilku przedsiębiorstw. Takie bariery mogą blokować wejście do gałęzi nowych producentów, nawet jeśli działające w niej przedsiębiorstwo lub przedsiębiorstwa osiągają zyski. Tak więc na rynkach chronionych znacznymi barierami wejścia nawet ponadprzeciętne zyski nie przełożą się na wzrost liczby funkcjonujących firm. Tym samym cena obowiązująca na takim rynku nie spadnie, a zyski ekonomiczne nawet w długim okresie nie zmniejszą się do poziomu zysków normalnych.

Istnieją dwa rodzaje monopoli, wyróżnione na podstawie rodzaju barier wejścia chroniących rynki, na których monopole te działają. Pierwszym z nich jest **monopol naturalny** (ang. *natural monopoly*), w którego przypadku bariery wejścia mają charakter pozaprawny. Drugim jest **monopol oparty na przepisach prawa / prawny** (ang. *legal monopoly*), w którym zakaz konkurencji (lub jej poważne ograniczenie) wprost wynika z różnego rodzaju regulacji.

Monopol naturalny

Jeśli korzyści skali występują dla rozmiarów produkcji zdefiniowanych przez popyt rynkowy, może to stanowić istotny czynnik ograniczający konkurencję (wprowadziliśmy ten temat w Rozdziale 6 Teoria podaży, kosztów i struktur rynku). Ilustracja 8.2 przedstawia krzywą długookresowych kosztów przeciętnych typowego producenta samolotów. Dla produkcji o wielkości do 8 tys. sztuk rocznie i cenie P_0 przedsiębiorstwo napotyka rosnące przychody ze skali produkcji (korzyści skali), dla produkcji od 8 tys. do 20 tys. samolotów rocznie przychody ze skali produkcji są stałe, a dla produkcji większej niż 20 tys. maszyn rocznie przychody ze skali produkcji maleją (pojawiają się niekorzyści skali).

Rozważmy teraz na wykresie krzywą popytu, która przecina długookresową krzywą kosztów przeciętnych (LAC) przy poziomie produkcji 5 tys. samolotów rocznie i przy cenie P_1 wyższej niż P_0. W takiej sytuacji na rynku jest miejsce tylko dla jednego producenta. Jeśli drugie przedsiębiorstwo będzie próbowało wejść na rynek i produkować na przykład 4 tys. samolotów, to jego koszty przeciętne będą wyższe niż w przypadku obecnego już na rynku przedsiębiorstwa. A więc nowy podmiot nie będzie w stanie przedstawić konkurencyjnej oferty dla potencjalnych klientów. Jeśli nowe przedsiębiorstwo spróbuje wejść na rynek i produkować więcej, np. 8 tys. maszyn rocznie, to osiągnie niższe koszty przeciętne, ale nie sprzeda wszystkich wyprodukowanych samolotów z powodu niewystarczającego popytu na rynku.



ILUSTRACJA 8.2 Ekonomia skali i monopol naturalny Na tym rynku krzywa popytu przecina długookresową krzywą kosztów przeciętnych (LAC) w jej opadającej części. Monopol naturalny powstaje wówczas, gdy zapotrzebowanie jest mniejsze niż minimalna wielkość produkcji pozwalająca osiągnąć najniższe koszty przeciętne (optimum techniczne), zaznaczone na krzywej długookresowych kosztów przeciętnych.

Rynek, na którym korzyści skali występują dla rozmiarów produkcji zbliżonych do rynkowego zapotrzebowania, ekonomiści nazywają „monopolem naturalnym". Takie struktury często powstają w gałęziach, w których krańcowy koszt pozyskania dodatkowego klienta jest bardzo niski w sytuacji, gdy koszty stałe zostały już poniesione. Skutkuje to pojawieniem się znacznych korzyści skali. Na przykład gdy firma wodociągowa ułoży już szkielet systemu rur w danej dzielnicy, koszt krańcowy świadczenia usługi dla kolejnej nieruchomości będzie dość niski. Podobnie gdy przedsiębiorstwo dystrybuujące energię elektryczną

zainstaluje już linie przesyłowe w nowym rejonie, krańcowy koszt podłączenia do sieci jeszcze jednego domu stanie się minimalny. Wejście na rynek drugiego przedsiębiorstwa świadczącego usługi wodociągowe i inwestycja polegająca na położeniu konkurencyjnego systemu rur lub wejście na rynek drugiego przedsiębiorstwa energetycznego i dublowanie układu linii przesyłowych byłoby nie tylko bardzo kosztowne, ale i niepotrzebne. W tego typu gałęziach jeden sprzedawca, ze względu na korzyści skali, może obsłużyć cały rynek bardziej efektywnie niż wielu mniejszych producentów, którzy musieliby niezależnie od siebie inwestować w kapitał rzeczowy. Warto zwrócić uwagę, że brak ekonomicznego uzasadnienia dla istnienia konkurencji na takich rynkach tworzy presję na regulację działalności monopoli naturalnych przez państwo. Regulator publiczny najczęściej zastrzega sobie prawo do zatwierdzania nowych cen proponowanych przez naturalnego monopolistę, tak aby firma nie nadużywała swojej dominującej pozycji. Przykładem takiego regulatora w polskim środowisku prawnym jest Urząd Regulacji Energetyki (URE) odpowiedzialny za regulację gospodarki paliwowej i energetycznej.

Naturalny monopol może również powstać na mniejszych, lokalnych rynkach produktów, których transport jest utrudniony lub kosztowny. Na przykład produkcja cementu charakteryzuje się korzyściami skali, gdyż zapotrzebowanie na cement na danym obszarze bywa zbliżone do ilości, którą może wyprodukować pojedyncza cementownia. Ponadto koszty transportu drogowego tego materiału są wysokie, a więc cementownia działająca na obszarze pozbawionym możliwości transportu wodnego może stać się naturalnym monopolistą.

Kontrola zasobów

Z inną odmianą monopolu mamy do czynienia wówczas, gdy przedsiębiorstwo kontroluje dostęp do zasobów jakiegoś surowca. W gospodarce amerykańskiej historycznym przykładem takiego monopolu była ALCOA – *Aluminium Company of America* – przedsiębiorstwo, które dysponowało większością złóż boksytu, kluczowego minerału używanego do produkcji aluminium. W latach 30. XX w., kiedy ALCOA kontrolowała większość podaży boksytów, inne firmy po prostu nie były w stanie wyprodukować wystarczającej ilości aluminium, aby z nią konkurować.

Albo inny przykład: większość światowej produkcji diamentów kontrolowana jest przez DeBeers, międzynarodową firmę, która prowadzi działalność wydobywczą w RPA, Botswanie, Namibii oraz Kanadzie, wciąż aktywnie poszukuje nowych złóż na czterech kontynentach i jednocześnie kieruje ogólnoświatową siecią dystrybucji nieoszlifowanych diamentów. Choć w ostatnich latach firma ta napotyka rosnącą konkurencję, to jej wpływ na rynek diamentów jest nadal znaczny.

Monopol oparty na przepisach prawa (prawny)

W przypadku produkcji niektórych dóbr lub usług to państwo tworzy bariery wejścia, zakazując lub ograniczając konkurencję. Zgodnie z prawem Stanów Zjednoczonych żaden podmiot poza *US Postal Service* nie może dostarczać przesyłek pierwszej klasy. W Polsce z kolei, realizując monopol państwa, tylko Totalizator Sportowy może oferować klientom hazardowe gry liczbowe i produkty loteryjne. W wielu miastach obowiązują przepisy, które pozwalają gospodarstwom domowym na wybór tylko jednego przedsiębiorstwa energetycznego, jednego przedsiębiorstwa świadczącego usługi wodociągowe i jednego podmiotu wywożącego śmieci. Większość prawnych monopoli to firmy działające na rynku mediów, w jakie wyposażone są budynki (woda, energia elektryczna, gaz lub ciepło), dostarczające produkty niezbędne do codziennego życia, czyli dobra społecznie pożądane. Z drugiej strony prawny monopol jest w pewnym sensie potwierdzeniem tego, że przedsiębiorstwa te są najczęściej naturalnymi monopolami, ze względu na dostęp do kosztownej infrastruktury przesyłowej. Państwo, gwarantując tym podmiotom status monopolistów, zapewnia klientom dostęp do odpowiedniej ilości wysokiej jakości produktów lub usług, jednocześnie rezerwując sobie wpływ na te specyficzne rynki i prawo do kontroli cen.

Promocja innowacji

Wprowadzenie innowacji wymaga czasu i zasobów. Załóżmy, że przedsiębiorstwo farmaceutyczne inwestuje

spore kwoty w badania i dzięki temu wynajduje lekarstwo na przeziębienie. W świecie niemal nieograniczonego dostępu do informacji inne przedsiębiorstwa mogłyby przejąć tę nową substancję i wyprodukować swój lek. A ponieważ nie poniosły kosztów badań, mogłyby zaoferować cenę rynkową poniżej poziomu wyznaczonego przez firmę, która opracowała nowe lekarstwo. Wziąwszy pod uwagę taki scenariusz, wiele przedsiębiorstw w ogóle nie zdecydowałoby się na prowadzenie jakiejkolwiek działalności w obszarze badań i rozwoju (BiR), co w rezultacie znacznie ograniczyłoby liczbę innowacji. Aby temu zapobiec, większość państw wprowadziła rozwiązanie zapewniające autorom i wynalazcom wyłączne prawo do ich odkryć na pewien ograniczony czas. Jest to **patent** (ang. *patent*), który tylko wynalazcy przyznaje prawo do wytwarzania, używania lub sprzedaży wynalazku. W Polsce, podobnie jak w Stanach Zjednoczonych, wyłączne prawa patentowe obowiązują maksymalnie przez 20 lat. Chodzi o to, aby, zapewniając firmie-wynalazcy kontrolę nad rynkiem, umożliwić jej odzyskanie nakładów poniesionych na badania i rozwój, a następnie pozwolić innym przedsiębiorstwom na wytwarzanie tego konkretnego produktu i sprzedawanie go po niższej cenie już po wygaśnięciu patentu. W ten sposób nowy produkt stanie się tańszy i będzie dostępny dla szerszej grupy klientów.

Znak towarowy (ang. *trademark*) to nazwa konkretnego towaru, takiego jak banany *Chiquita*, samochody *Chevrolet* i czekolady Wedel, lub symbol (logo) identyfikujący dany produkt (trzy paski firmy Adidas, gwiazda Mercedesa lub żuraw LOT-u). W USA jest zarejestrowanych ok. 1,9 mln znaków towarowych. W przeciwieństwie do patentu wyłączne prawo do posługiwania się konkretnym znakiem towarowym można sobie zagwarantować na czas nieokreślony, o ile oczywiście symbol lub nazwa są przez przedsiębiorstwo aktywnie używane.

Prawo patentowe obejmuje wynalazki, natomiast książki, piosenki i dzieła sztuki są chronione prawami autorskimi. Prawa autorskie ograniczają możliwości wykorzystywania (tj. powielania, kopiowania, prezentowania itd.) oryginalnych dzieł tylko do sytuacji, w których autor wyrazi na to zgodę. Jednak w niektórych obszarach, takich jak tworzenie nowego oprogramowania, nie jest jasne, czy należy stosować ochronę patentową, czy raczej prawo autorskie. Istnieje również zbiór praw znany jako **tajemnica handlowa** (ang. *trade secret*). Nawet jeśli przedsiębiorstwo nie ma patentu na wynalazek, to konkurentom nie wolno kraść tych tajemnic. Jedną z najsłynniejszych tajemnic handlowych jest formuła Coca-Coli, a w Polsce dokładny przepis na wiele słodyczy sprzedawanych np. pod marką Wedel (Ptasie Mleczko). Receptury te nie są chronione ani prawem autorskim, ani prawem patentowym, stanowią po prostu tajemnicę konkretnych przedsiębiorstw. Jeśli zatem komuś udałoby się legalnie skopiować przepisy na wytwarzane przez te firmy produkty, mógłby je zgodnie z prawem sprzedawać, oczywiście pod inną marką.

Podsumowując: kombinację wspomnianych wyżej patentów, znaków towarowych, praw autorskich i tajemnicy handlowej nazywamy **własnością intelektualną** (ang. *intellectual property*), ponieważ oznacza ona prawa do pomysłu, koncepcji lub obrazu, a nie części majątku rzeczowego, takiego jak nieruchomości lub środki transportu. Wiele państw uchwaliło prawa chroniące własność intelektualną, chociaż okresy ochrony i szczegółowe przepisy dotyczące tych praw różnią się w zależności od kraju. Trwają międzynarodowe negocjacje prowadzone m.in. pod egidą Światowej Organizacji Własności Intelektualnej (WIPO) mające na celu zwiększenie harmonizacji prawa własności intelektualnej w różnych krajach. Chodzi o ustalenie zakresu, w jakim podmioty w danych państwach będą respektować zagraniczne patenty i prawa autorskie.

W większości krajów rozwiniętych, w tym i w Polsce, monopole publiczne wynikające z przepisów prawa były jeszcze 50 lat temu znacznie bardziej powszechne niż obecnie. Przez większą część XX w. w Stanach Zjednoczonych telefoniczne usługi usługi lokalne i międzymiastowe mogła legalnie świadczyć tylko jedna firma – *AT&T*. Od lat 30. do 70. XX w. przepisy federalne ograniczały w USA możliwości swobodnego oferowania przez linie lotnicze usług na konkretnych trasach, jak również ustalania wysokości opłat pobieranych za bilety. Z kolei w Europie okres swobody świadczenia usług przewozów lotniczych zaczął się dopiero w XXI w. Inne przepisy ograniczały odsetki, jakie banki mogły wypłacać deponentom; jeszcze inne określały, jakie opłaty firmy przewozowe mogły pobierać od klientów.

To, jakie produkty uważamy za media związane trwale z nieruchomościami, zależy w dużej mierze od dostępnej technologii. 50 lat temu firmy telekomunikacyjne świadczyły usługi lokalne i międzymiastowe, wykorzystując przewody. Nie było zatem uzasadnienia, aby wiele przedsiębiorstw budowało swoje sieci kablowe w miastach i na terenie całego kraju. *AT&T* straciło monopol na usługi międzymiastowe, gdy technologia świadczenia usług telefonicznych zmieniła się z przewodowej na transmisję radiową. Dzięki temu wiele przedsiębiorstw mogło korzystać z tego samego urządzenia do przesyłania informacji. To samo stało się z usługami lokalnymi, zwłaszcza w ostatnich latach, wraz z rozwojem systemów telefonii komórkowej. Z kolei rozwój technologii paneli fotowoltaicznych do pewnego stopnia ogranicza monopole związane z przesyłaniem energii. Jak widać, postęp techniczny i rozwój technologii przekładają się na ograniczenie skali funkcjonowania monopoli naturalnych, a w konsekwencji również tych, które cieszą się ochroną prawa.

Pod koniec lat 70. XX w. w USA postęp techniczny, zmiana nastawienia opinii publicznej a także przedstawicieli władz federalnych i stanowych, doprowadziły do spopularyzowania przekonania, że rynki mogą zapewnić odpowiednią jakość świadczonych usług. Zapoczątkowało to proces **deregulacji** (ang. *deregulation*), który trwał do lat 90. XX w. Konsekwencją tego procesu było zmniejszenie lub wręcz likwidacja ograniczeń nałożonych na swobodę świadczeń usług (zasady określające możliwości wejścia do branży, wolność wyznaczania cen itd.) w wielu gałęziach gospodarki, takich jak telekomunikacja, przewozy lotnicze, transport samochodowy, bankowość i energetyka.

Mimo to nadal na całym świecie – od Europy, przez Amerykę Łacińską, Afrykę i Azję, a na Stanach Zjednoczonych kończąc – wiele rządów nadal kontroluje i ogranicza konkurencję (szczególnie zagraniczną) w branżach, które postrzegane są jako kluczowe, np. transporcie lotniczym i kolejowym, bankowości, telekomunikacji, przemyśle wydobywczym itp.

SIĘGNIJ PO WIĘCEJ

Wejdź na tę stronę (http://openstax.org/l/patents), aby dowiedzieć się, jak dziwaczne rzeczy zostały kiedyś opatentowane.

Odstraszanie potencjalnych konkurentów

Przedsiębiorstwa opracowały bardzo wiele sposobów tworzenia barier, które mają zniechęcać potencjalnych konkurentów do wchodzenia na rynek. Jedna z nich znana jest jako **drapieżnictwo cenowe** (w literaturze przedmiotu spotykane są również określenia: **ceny dumpingowe** lub **antykonkurencyjne**) (ang. *predatory pricing*) i polega na groźbie ogromnych obniżek cen, które zostałyby wprowadzone, gdyby konkurenci zdecydowali się na rozpoczęcie działalności na konkretnym rynku. Posługiwanie się cenami dumpingowymi jest nielegalne zarówno w USA, jak i w Polsce, ale proceder ten bardzo trudno udowodnić.

Pomyśl o dużej linii lotniczej, która obsługuje większość lotów między dwoma miastami. Nowa, niewielka linia lotnicza również postanawia oferować swoje usługi na trasie między tymi dwoma ośrodkami. Duża linia natychmiast obcina ceny za to połączenie do poziomu, który wyklucza jakikolwiek zysk małej firmy. Niekiedy wystarczy jednoznacznie zadeklarować, że będzie się stosować tego typu strategię (wystarczy obniżyć ceny do poziomu kosztu przeciętnego, który w przypadku dużych podmiotów zazwyczaj jest niższy, w dodatku będzie to działanie legalne), żeby nikt nie próbował wejść na ten wąski rynek. Dzięki temu nie trzeba nawet obniżać cen w krótkim okresie, żeby podnosić je w okresie długim. To dlatego małe linie lotnicze często oskarżają większe o ustalanie antykonkurencyjnych cen (drapieżnictwo cenowe). Na początku XXI w. w USA *ValuJet* oskarżał o takie działanie Deltę, *Frontier* – linie *United*, a *Reno Air* przewoźnika *Northwest*. Z drugiej strony, aby taka strategia miała sens, poziom cen na trasach zmonopolizowanych przez duże linie lotnicze nie może być zbyt wysoki, a to jest korzystne dla klientów. Odbywa się to jednak kosztem coraz niższej jakości, czego najlepszym przykładem na rynku europejskim jest firma *Ryanair* i wprowadzane przez nią liczne opłaty za usługi, które inne linie lotnicze traktują jako standard.

W niektórych przypadkach duże budżety reklamowe również mogą zniechęcać konkurencję. Jeśli jedynym

sposobem na wprowadzenie na rynek krajowy nowego, odnoszącego sukcesy napoju jest przeznaczenie na jego marketing sum większych niż te przewidziane w budżetach na reklamę i promocję produktów sprzedawanych pod markami *Coca-Cola* i *Pepsi Cola*, to niewiele firm spróbuje to zrobić. Jeśli marka cieszy się renomą i popularnością wśród konsumentów, próba zastąpienia lidera rynkowego swoim produktem może być niezwykle kosztowna lub wręcz niemożliwa do realizacji.

Podsumowanie barier wejścia

Tabela 8.1 wymienia bariery wejścia, które już omówiliśmy. Ich lista nie jest pełna, ponieważ przedsiębiorstwa wykazują się dużą kreatywnością w wymyślaniu praktyk biznesowych zniechęcających potencjalną konkurencję. Gdy na rynku istnieją bariery wejścia ograniczające swobodę świadczenia usług, model konkurencji doskonałej nie jest właściwym sposobem opisu funkcjonowania danej gałęzi gospodarki. Gdy bariery wejścia są wystarczająco wysokie, może to doprowadzić do powstania monopolu.

Bariery wejścia	Rola państwa	Przykład
Monopol naturalny	Państwo często reaguje na taką sytuację, wprowadzając publicznego regulatora lub nawet nacjonalizując przedsiębiorstwo	Przedsiębiorstwa wodociągowe i przesyłające energię elektryczną
Kontrola zasobów naturalnych	Nie	*DeBeers* na rynku diamentów
Monopol prawny	Tak	Poczta, monopole loteryjne, w przeszłości również regulacja zasad funkcjonowania linii lotniczych i transportu samochodowego
Patenty, znaki towarowe, logotypy, prawa autorskie	Tak, poprzez ochronę własności intelektualnej	Nowe lekarstwa i oprogramowanie
Odstraszanie potencjalnych konkurentów	Do pewnego stopnia	Drapieżnictwo cenowe, budowa silnych marek

TABELA 8.1 Bariery wejścia

8.2 Jak maksymalizujący zyski monopol ustala produkcję i ceny

CEL DYDAKTYCZNY

Po przeczytaniu tego podrozdziału będziesz w stanie:

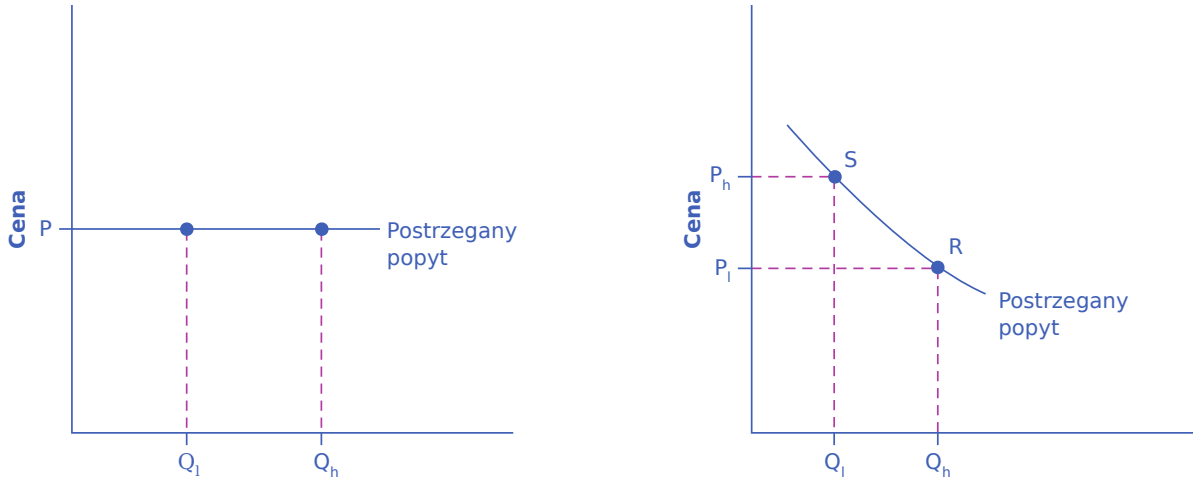
- Objaśnić kształt krzywej popytu postrzeganej przez monopolistę i firmę doskonale konkurencyjną
- Przeanalizować kształt krzywej popytu na wyroby monopolisty oraz wskazać wielkość produkcji maksymalizującą jego zysk i utarg
- Obliczyć przychód krańcowy i koszt krańcowy
- Wyjaśnić pojęcie efektywności alokacyjnej w warunkach monopolu

Wyobraźmy sobie przedsiębiorstwo monopolistyczne w pełni chronione barierami wejścia, tak że nie musi obawiać się konkurencji ze strony innych producentów. W jaki sposób taka firma wybierze wielkość produkcji maksymalizującą zysk i jaką cenę ustali? Zyski monopolisty, jak każdej firmy, będą równe sumie przychodów pomniejszonej o sumę kosztów. Możemy analizować koszty monopolu tak samo jak koszty ponoszone przez przedsiębiorstwo doskonale konkurencyjne – to znaczy badając koszt całkowity, koszt stały, koszt zmienny,

koszt krańcowy, całkowity koszt przeciętny i przeciętny koszt zmienny. Jednak z uwagi na to, że monopol nie ma konkurencji, jego sytuacja i sposób podejmowania decyzji będą się różnić od położenia przedsiębiorstwa działającego na rynku doskonale konkurencyjnym. (Ramka Jaka jest definicja rynku? omawia problemy, które pojawiają się wraz z próbami definiowania rynku w sytuacji monopolu.)

Krzywe popytu postrzegane przez przedsiębiorstwo doskonale konkurencyjne i monopolistę

Przedsiębiorstwo działające na rynku doskonale konkurencyjnym jest cenobiorcą. Jego całkowity utarg obliczamy więc, mnożąc cenę rynkową przez wybraną wielkość produkcji. Krzywą popytu – tak jak ją postrzega przedsiębiorstwo na rynku doskonale konkurencyjnym – przedstawia Ilustracja 8.3 (a). Płaska krzywa popytu oznacza, że przedsiębiorstwo na rynku doskonale konkurencyjnym może sprzedać albo stosunkowo małą ilość, jak Q_l, albo stosunkowo dużą ilość, jak Q_h, po tej samej cenie rynkowej P.



(a) Popyt postrzegany przez przedsiębiorstwo na rynku doskonale konkurencyjnym

(b) Popyt postrzegany przez monopolistę

ILUSTRACJA 8.3 Krzywa popytu dla doskonałej konkurencji i dla monopolu Panel (a) Dla przedsiębiorstwa na rynku doskonale konkurencyjnym krzywa popytu jest płaska. Taki jej przebieg oznacza, że firma może sprzedać małą (Q_l) lub dużą (Q_h) ilość swoich produktów po dokładnie tej samej cenie (P). Panel (b) W przypadku monopolisty jego krzywą popytu jest popyt rynkowy, który – dla większości towarów – ma nachylenie ujemne (opada). Tak więc jeśli monopolista wybierze wysoki poziom produkcji (Q_h), musi ustalić stosunkowo niską cenę (P_l). I odwrotnie, jeśli monopolista postawi na niski poziom produkcji (Q_l), może wówczas żądać wyższej ceny (P_h). Wyzwaniem dla monopolisty jest wybór takiej kombinacji ceny i ilości, która pozwoli na maksymalizację zysków.

POZNAJ SZCZEGÓŁY

Jaka jest definicja rynku?

Monopolista to przedsiębiorstwo, które sprzedaje wszystkie lub prawie wszystkie towary i usługi dostępne na danym rynku. Jednak jak zdefiniować „rynek”?

W słynnej sprawie z 1947 r. amerykański rząd federalny oskarżył firmę *DuPont* o posiadanie monopolu na rynku celofanu, wskazując, że wyprodukowała ona 75% celofanu w Stanach Zjednoczonych. *DuPont* odpowiedział, że chociaż ma 75% udziału w rynku celofanu, to stanowi to mniej niż 20% udziału w „elastycznych materiałach opakowaniowych”, które obejmują wszystkie inne odporne na wilgoć papiery i folie. W 1956 r., po wielu latach kolejnych apelacji, Sąd Najwyższy Stanów Zjednoczonych uznał, że szersza definicja rynku jest właściwsza, i oddalił sprawę przeciwko spółce *DuPont*.

Z drugiej strony, w lipcu 2010 r. liderzy na rynku sprzedaży książek niespecjalistycznych (czyli głównie beletrystyki),

firmy Empik i Merlin, złożyły do polskiego Urzędu Ochrony Konkurencji i Konsumentów (UOKiK) wniosek o zgodę na połączenie. Podmioty dowodziły, że nawet po fuzji nie osiągną 40% udziału w sprzedaży całego rynku, co zgodnie z polskim prawem uznaje się za pozycję dominującą. UOKiK nie wyraził jednak zgody na tę operację (i ostatecznie nie doszła ona do skutku), argumentując, że wprawdzie nowe przedsiębiorstwo (o nazwie E-Newco) miałoby rynkowe udziały poniżej 40%, ale i tak uzyskałoby dominującą pozycję zarówno wobec ostatecznych klientów, jak i wydawców i firm fonograficznych. Głównym argumentem, który przywołał UOKiK, był ten, że połączenie doprowadziłoby do powstania faktycznego monopolu, gdyż inne działające w tej branży przedsiębiorstwa miałyby udziały w rynku kilkukrotnie mniejsze niż firma E-Newco. Dodatkowo UOKiK wskazywał, że ogólnopolska rozpoznawalność obu marek jest wysoka, a ponadto tylko te dwa podmioty mają dobrze rozwinięte sieci punktów osobistego odbioru.

Pytania o to, jak zdefiniować rynek, pojawiają się do dziś. To prawda, że *Microsoft* w latach 90. XX w. miał dominujący udział w rynku komputerowych systemów operacyjnych, ale w 2014 r. udział Microsoftu w całym rynku oprogramowania i usług komputerowych, od gier po programy naukowe, wynosił tylko ok. 14%. *Greyhound*, firma świadcząca usługi autobusowych przewozów pasażerskich w USA, może i ma faktyczny monopol na tym rynku, ale jest to tylko niewielki udział w rynku transportu międzymiastowego w ogóle, tj. przewozów samochodami prywatnymi, samolotami i koleją. *DeBeers* jest monopolistą w handlu diamentami, ale ma znacznie mniejszy udział w całym rynku kamieni szlachetnych i jeszcze mniejszy w całym rynku biżuterii. W małym miasteczku może znajdować się tylko jedna stacja benzynowa: czy jest ona wówczas „monopolem", czy może konkuruje z punktami dystrybucji paliwa znajdującymi się w sąsiednich miejscowościach?

Ogólnie rzecz ujmując, jeśli przedsiębiorstwo wytwarza produkt niemający bliskich substytutów, możemy je uznać za producenta monopolistycznego. Jeśli jednak nabywcy mają szereg identycznych lub podobnych opcji dostępnych w innych firmach, to nie mamy do czynienia z monopolistą. Tym niemniej spory o to, czy substytuty są dostatecznie bliskie, czy nie, często budzą emocje.

Monopolista może żądać dowolnej ceny za swój produkt, ale popyt na sprzedawane przez niego dobra lub usługi tę swobodę jednak ogranicza. Żaden monopolista, nawet ten w pełni chroniony wysokimi barierami wejścia, nie może wymusić na konsumentach zakupu jego produktu. Ponieważ monopolista jest jedynym przedsiębiorstwem na rynku, jego indywidualna krzywa popytu pokrywa się krzywą rynkową, która (w przeciwieństwie do sytuacji przedsiębiorstwa na rynku doskonale konkurencyjnym) opada.

Ilustracja 8.3 pokazuje tę sytuację. Monopolista może wybrać np. punkt R z niską ceną (P_l) i dużą ilością (Q_h), albo punkt S z wysoką ceną (P_h) i małą ilością (Q_l) lub dowolny punkt pośredni. Ustalenie zbyt wysokiej ceny będzie skutkowało niską sprzedażą i nie przyniesie dużego utargu. I odwrotnie, ustalenie ceny zbyt niskiej może skutkować sprzedażą dużej ilości, ale ze względu na niską cenę również nie przyniesie dużego utargu. Wyzwaniem dla monopolisty jest maksymalizacja zysku dzięki znalezieniu optymalnej relacji między ceną, którą pobiera, a ilością, którą sprzedaje. Dlaczego jednak krzywa popytu dla przedsiębiorstwa działającego na rynku doskonale konkurencyjnym nie jest jednocześnie krzywą popytu rynkowego? Spójrz na kolejną Ramkę Jaka jest różnica między popytem postrzeganym przez konkretne przedsiębiorstwo a popytem rynkowym?, aby odpowiedzieć na to pytanie.

POZNAJ SZCZEGÓŁY

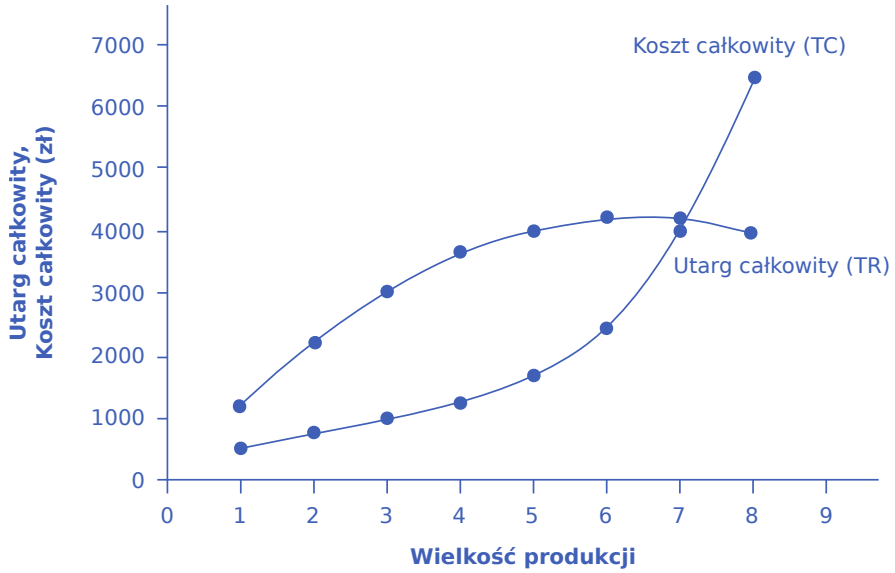
Jaka jest różnica między popytem postrzeganym przez konkretne przedsiębiorstwo a popytem rynkowym?

Krzywa popytu postrzegana przez przedsiębiorstwo działające na rynku doskonale konkurencyjnym nie jest tożsama z krzywą popytu rynkowego. Natomiast monopolista krzywą popytu traktuje jak popyt rynkowy. Dzieje się tak z uwagi na fakt, że każde przedsiębiorstwo z bardzo wielu działających na rynku doskonale konkurencyjnym dostrzega tylko popyt na sprzedawane przez siebie produkty, czyli maleńki wycinek całego popytu rynkowego. Natomiast

monopol cały popyt rynkowy postrzega jak zapotrzebowanie na swoje produkty.

Koszty całkowite i utarg całkowity monopolisty

Wielkość zysków monopolisty przedstawione na Ilustracji 8.4 za pomocą krzywych utargu całkowitego i kosztów całkowitych hipotetycznej firmy Tabletka Zdrowia. Krzywa kosztów całkowitych ma typowy kształt, taki jaki przedstawiliśmy w Rozdziale 6 Teoria podaży, kosztów i struktur rynku i jaki wykorzystywaliśmy w rozdziale poświęconym konkurencji doskonałej. Wartość kosztów całkowitych rośnie coraz bardziej wraz ze wzrostem wolumenu produkcji (krzywa kosztów jest coraz bardziej stroma), zgodnie z danymi z ostatniej kolumny w Tabeli 8.2.



ILUSTRACJA 8.4 **Utarg całkowity i koszt całkowity dla monopolistycznego przedsiębiorstwa Tabletka Zdrowia** Utarg całkowity monopolistycznego przedsiębiorstwa Tabletka Zdrowia najpierw rośnie, a następnie, wraz ze wzrostem sprzedaży powyżej poziomu równego 7, zaczyna spadać. Niski poziom produkcji oznacza stosunkowo niewielki utarg całkowity, ponieważ zapotrzebowanie jest niewielkie. Wysoki poziom produkcji przynosi ponownie relatywnie mniejsze przyrosty utargu, ponieważ duża ilość oferowana na rynku obniża cenę akceptowaną przez klientów. Krzywa kosztów całkowitych jest nachylona w górę. Zyski będą najwyższe przy takiej wielkości produkcji, przy której różnica między utargiem całkowitym a kosztem całkowitym jest największa. Poziom produkcji maksymalizujący zysk nie pokrywa się z poziomem produkcji maksymalizującym utarg, ponieważ zyski poza utargiem uwzględniają jeszcze koszty.

Wielkość produkcji (Q)	Cena (P)	Utarg całkowity (TR)	Koszt całkowity (TC)
1	1200	1200	500
2	1100	2200	750
3	1000	3000	1000
4	900	3600	1250
5	800	4000	1650
6	700	4200	2500

TABELA 8.2 Koszt całkowity i utarg całkowity firmy Tabletka Zdrowia (kwoty w zł)

Wielkość produkcji (Q)	Cena (P)	Utarg całkowity (TR)	Koszt całkowity (TC)
7	600	4200	4000
8	500	4000	6400

TABELA 8.2 Koszt całkowity i utarg całkowity firmy Tabletka Zdrowia (kwoty w zł)

Ponieważ dla monopolisty krzywa popytu opada, jedynym sposobem na zwiększenie sprzedaży jest obniżenie ceny. Sprzedawanie większej ilości produktów przekłada się na wzrost utargu, ale jednoczesne obniżanie ceny go zmniejsza. W związku z tym wielkość utargu całkowitego zmienia się niejednokierunkowo. Przyjrzyjmy się temu, korzystając z danych w Tabeli 8.2, która wskazuje zapotrzebowanie dla określonych punktów na krzywej popytu i cenę dla każdej z analizowanych wielkości zapotrzebowania. W tabeli zaprezentowana została również wartość utargu całkowitego, czyli iloczyn ceny i wielkości produkcji. (W tym przykładzie dla uproszczenia podajemy wynik jako 1, 2, 3, 4 itd.; jeśli wolisz odrobinę więcej realizmu, możesz sobie wyobrazić, że to przedsiębiorstwo farmaceutyczne mierzy poziomy produkcji i odpowiadające im ceny dla tysiąca lub 10 tys. tabletek.) Na wykresie łatwo zauważyć, że utarg całkowity monopolisty ma kształt stylizowanej paraboli, najpierw rośnie, następnie się wypłaszcza, po czym maleje. W tym przykładzie utarg całkowity jest najwyższy dla produkcji na poziomie 6 lub 7.

Jednak monopolista nie dąży do maksymalizacji utargu, ale do osiągnięcia najwyższego możliwego zysku. Nasza firma, której sytuacja jest zilustrowana na Ilustracji 8.4, największy zysk osiągnie przy takiej wielkości produkcji, dla której wykres utargu całkowitego jest najbardziej oddalony od krzywej kosztów całkowitych. Wydaje się, że to miejsce znajduje się na środku wykresu, ale gdzie dokładnie? Łatwiej jest znaleźć poziom produkcji maksymalizujący zysk, stosując podejście oparte na wartościach krańcowych (marginalnych), które zaraz przedstawimy.

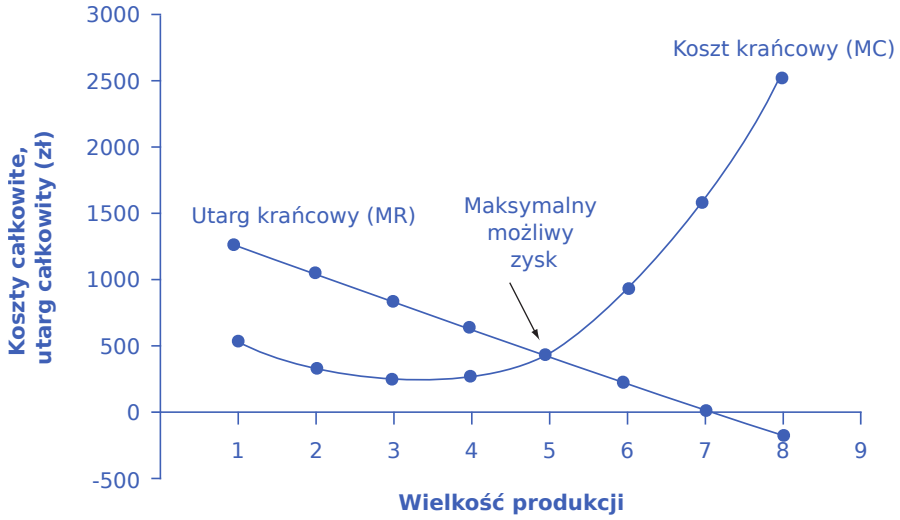
Utarg krańcowy i koszt krańcowy monopolisty

W realnym świecie monopolista zwykle nie ma kompletnych informacji umożliwiających analizę krzywych utargu całkowitego lub kosztów całkowitych dla bardzo szerokiego spektrum produkcji i sprzedaży. W końcu przedsiębiorstwo nie wie dokładnie, co by się stało, gdyby rozmiary produkcji zwiększyły się dziesięciokrotnie lub spadły o 90%. Jednak monopolista zazwyczaj ma dość wiarygodne informacje o tym, jak niewielka zmiana produkcji wpłynie na jego krańcowe przychody i koszty. W końcu niewielkie zmiany wytwarzanej ilości dóbr lub usług są chlebem powszednim każdego przedsiębiorstwa, zaś konsekwencje takich umiarkowanych zmian łatwo jest ekstrapolować na podstawie obecnych doświadczeń. Monopolista może wykorzystać wiedzę o **utargu krańcowym** (**przychodzie marginalnym**) (ang. *marginal revenue*) i **kosztach krańcowych** (ang. *marginal costs*), aby znaleźć kombinację ilości oferowanej na rynku i ceny, która pozwoli zmaksymalizować zysk.

Tabela 8.3 prezentuje wartości utargu krańcowego i kosztu krańcowego przedsiębiorstwa Tabletka Zdrowia obliczone na podstawie kosztów całkowitych i utargu całkowitego przedstawionych w Tabeli 8.2. Kształt obu krzywych jest typowy: krzywa kosztu krańcowego jest rosnąca, zaś krzywa utargu krańcowego opadająca, jak to widać na Ilustracji 8.5.

Zauważ, że utarg krańcowy wynosi zero przy wielkości produkcji równej 7 i staje się ujemny przy produkcji powyżej tego poziomu. To, że utarg krańcowy może być zerowy lub ujemny, wydaje się sprzeczne z intuicją: czyż zwiększenie sprzedaży nie powinno oznaczać większego przychodu? Dla przedsiębiorstwa na rynku doskonale konkurencyjnym każda dodatkowo sprzedana jednostka powiększała utarg całkowity, gdyż utarg krańcowy (przychód marginalny) był nie tylko dodatni, ale również stały i równy cenie rynkowej. Jednak monopolista może sprzedać więcej i odnotować spadek **utargu całkowitego** (**przychodu całkowitego**) (ang. *total revenue*). Gdy monopolista zwiększa zbyt o dodatkową jednostkę, osiąga pewien utarg krańcowy z jej

sprzedaży i w konsekwencji utarg całkowity rośnie. Jednocześnie jednak jest zmuszony obniżyć cenę na wszystkie dotychczas sprzedawane jednostki (w końcu krzywa popytu opada). To z kolei będzie zmniejszać jego utarg całkowity. Wraz ze wzrostem ilości oferowanej na rynku relatywne znaczenie malejącej ceny staje się większe niż wpływ dodatkowego utargu ze sprzedaży jeszcze jednej sztuki produktu. Oznacza to, że wraz ze wzrostem sprzedaży utarg całkowity zaczyna maleć, zaś utarg krańcowy staje się ujemny.



ILUSTRACJA 8.5 **Utarg krańcowy i koszt krańcowy w przedsiębiorstwie monopolistycznym Tabletka Zdrowia** W przypadku monopolu takiego jak Tabletka Zdrowia utarg krańcowy maleje wraz ze wzrostem produkcji i sprzedaży. Krzywa kosztów krańcowych jest nachylona w górę. Wyborem maksymalizującym zysk dla monopolu będzie produkcja na poziomie, przy którym utarg krańcowy jest równy kosztowi krańcowemu, czyli $\mathrm{MR} = \mathrm{MC}$. Jeśli monopol produkuje mniej, to $\mathrm{MR} > \mathrm{MC}$, a przedsiębiorstwo mogłoby osiągać wyższe zyski dzięki zwiększeniu produkcji. Jeśli przedsiębiorstwo produkuje więcej, to $\mathrm{MC} > \mathrm{MR}$, a zatem zyski mogłyby być wyższe dzięki zmniejszeniu produkcji.

Wielkość produkcji (Q)	Utarg całkowity (TR)	Utarg krańcowy (MR)	Koszt całkowity (TC)	Koszt krańcowy (MC)
1	1200	1200	500	500
2	2200	1000	775	275
3	3000	800	1000	225
4	3600	600	1250	250
5	4000	400	1650	400
6	4200	200	2500	850
7	4200	0	4000	1500
8	4000	–200	6400	2400

TABELA 8.3 Koszty i utarg przedsiębiorstwa Tabletka Zdrowia (kwoty w zł)

Monopolista może określić cenę i wielkość produkcji maksymalizującą zysk dzięki analizie utargu krańcowego i kosztu krańcowego. Jeśli utarg krańcowy przekracza koszt krańcowy, przedsiębiorstwo powinno zdecydować

się na wyprodukowanie tej dodatkowej jednostki.

Na przykład dla produkcji równej 4 na Ilustracji 8.5 utarg krańcowy wynosi 600, a koszt krańcowy 250, więc produkcja tej jednostki wyraźnie zwiększy zysk całkowity. Przy produkcji równej 5 utarg krańcowy wynosi 400, a koszt krańcowy 400, zatem produkcja tej jednostki oznacza, że całkowite zyski pozostają niezmienione. Jednak zwiększenie produkcji z 5 do 6 wiązałoby się z utargiem krańcowym wynoszącym 200 i kosztem krańcowym równym 850, a więc wytworzenie i sprzedaż tej jednostki faktycznie zmniejszy zyski. A zatem, na podstawie analizy wartości utargu i kosztu krańcowego zaprezentowanych w tabeli, monopolista może stwierdzić, że wielkość produkcji maksymalizująca zysk wynosi 5.

Monopolista mógłby poszukiwać poziomu produkcji maksymalizującego zysk, obliczając wartości utargu krańcowego i kosztu krańcowego przy niewielkim wzroście produkcji i sprzedaży, a następnie albo zwiększać produkcję, dopóki utarg krańcowy nie przekroczy wartości kosztu krańcowego, albo zmniejszyć produkcję, jeśli koszt krańcowy stanie się większy niż utarg krańcowy. Zwróćmy uwagę, że taki sposób analizy nie wymaga obliczania wartości utargu całkowitego ani kosztów całkowitych. Zatem monopolista maksymalizujący zysk powinien kierować się zasadą zwiększania produkcji do poziomu, w którym utarg krańcowy zrówna się z kosztem krańcowym, czyli $\text{MR} = \text{MC}$. Ta wielkość jest łatwa do identyfikacji na wykresie, gdyż w tym punkcie krzywe MR i MC się przecinają.

KROK PO KROKU

Maksymalizacja zysków

Jeśli fakt, że wielkość produkcji, dla której utarg krańcowy zrównuje się z kosztem krańcowym, pozwala zmaksymalizować zysk przedsiębiorstwa, wydaje ci się sprzeczny z intuicją, przeanalizuj poniższy przykład liczbowy.

Krok 1. Pamiętaj, że koszt krańcowy definiujemy jako zmianę kosztu całkowitego związaną z wytworzeniem dodatkowej jednostki produkcji.

$$\text{MC} = \frac{\text{zmiana kosztu całkowitego}}{\text{zmiana wielkości produkcji}}$$

Krok 2. Zauważ w Tabeli 8.3, że gdy produkcja wzrasta z jednej do dwóch jednostek, koszt całkowity zwiększa się z 500 zł do 775 zł. W rezultacie koszt krańcowy wyprodukowania drugiej jednostki wyniesie:

$$\begin{aligned}\text{MC} &= \frac{775\text{ zł} - 500\text{ zł}}{1} \\ &= 275\text{ zł}\end{aligned}$$

Krok 3. Pamiętaj, że analogicznie do kosztu utarg krańcowy to zmiana przychodu całkowitego wynikająca ze sprzedaży dodatkowej wyprodukowanej jednostki.

$$\text{MR} = \frac{\text{zmiana utargu całkowitego}}{\text{zmiana wielkości sprzedaży}}$$

Krok 4. Zauważ w Tabeli 8.3, że gdy produkcja wzrasta z jednej do dwóch jednostek, utarg całkowity wzrasta z 1200 zł do 2200 zł. W rezultacie utarg krańcowy ze sprzedaży drugiej jednostki wyniesie:

$$\begin{aligned}\text{MR} &= \frac{2200\text{ zł} - 1200\text{ zł}}{1} \\ &= 1000\text{ zł}\end{aligned}$$

Wielkość produkcji (Q)	Utarg krańcowy (MR)	Koszt krańcowy (MC)	Zysk krańcowy	Zysk całkowity
1	1200	500	700	700
2	1000	275	725	1425
3	800	225	575	2000
4	600	250	350	2350
5	400	400	0	2350
6	200	850	−650	1700
7	0	1500	−1500	200
8	−200	2400	−2600	−2400

TABELA 8.4 Utarg krańcowy, koszt krańcowy, zysk krańcowy i całkowity (kwoty w zł)

Tabela 8.4 zawiera te same wartości kosztu krańcowego i utargu krańcowego, które znajdują się w Tabeli 8.3. Pojawiają się jednak dwie dodatkowe kolumny: **zysk krańcowy** (ang. *marginal profit*) to zysk możliwy do uzyskania z każdej dodatkowej sprzedanej jednostki; definiujemy go jako różnicę między utargiem krańcowym a kosztem krańcowym, i zysk całkowity, który jest sumą zysków krańcowych. Dopóki zysk krańcowy jest dodatni, produkcja i sprzedaż dodatkowej jednostki zwiększy zyski całkowite. Gdy zysk krańcowy staje się ujemny, produkcja i sprzedaż dodatkowej jednostki zmniejszy całkowite zyski. Całkowity zysk jest maksymalizowany, gdy utarg krańcowy równa się kosztowi krańcowemu. W tym przykładzie maksymalny zysk występuje przy 5 jednostkach produkcji.

Przedsiębiorstwo działające na rynku doskonale konkurencyjnym również wyznaczy wolumen produkcji maksymalizujący zysk na poziomie, dla którego $\mathrm{MR} = \mathrm{MC}$. Kluczowa różnica polega na tym, że w przypadku przedsiębiorstwa na rynku doskonale konkurencyjnym utarg krańcowy jest równy cenie $(\mathrm{MR} = \mathrm{P})$, podczas gdy dla monopolisty utarg krańcowy nie jest równy cenie, bo wraz ze zmianami wielkości produkcji, cena również się zmienia.

Graficzne przedstawienie zysku monopolu

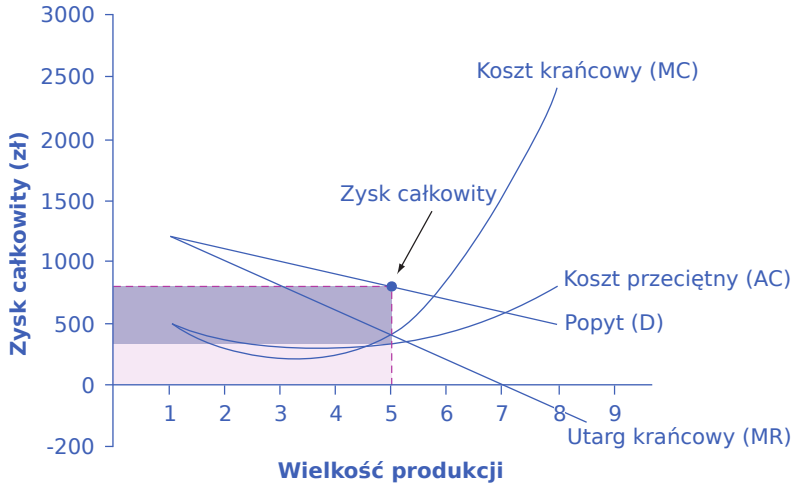
Obliczenie wartości zysku, jeśli znany jest zarówno utarg całkowity, jak i koszt całkowity, jest bardzo łatwe. Wielkość zysków monopolisty można również zilustrować graficznie, tak jak na Ilustracji 8.6. Krzywe kosztu krańcowego i utargu krańcowego są takie same jak na poprzednim wykresie, a dodatkowo pokazane są: krzywa kosztów przeciętnych i krzywa popytu rynkowego na produkt monopolisty. Tabela 8.5 zawiera dane liczbowe potrzebne do narysowania tych krzywych (kwoty w zł).

Wielkość produkcji (Q)	Cena (P)	Utarg krańcowy (MR)	Koszt krańcowy (MC)	Koszt przeciętny (AC)
1	1200	1200	500	500
2	1100	1000	275	388

TABELA 8.5

Wielkość produkcji (Q)	Cena (P)	Utarg krańcowy (MR)	Koszt krańcowy (MC)	Koszt przeciętny (AC)
3	1000	800	225	333
4	900	600	250	313
5	800	400	400	330
6	700	200	850	417
7	600	0	1500	571
8	500	–200	2400	800

TABELA 8.5



ILUSTRACJA 8.6 Graficzna ilustracja wartości zysków dla monopolistycznego przedsiębiorstwa Tabletka Zdrowia
Na wykresie najpierw narysowano te same krzywe utargu krańcowego i kosztu krańcowego co na wykresie poprzednim. Następnie dodana została krzywa kosztu przeciętnego i krzywa popytu na produkty monopolisty. Przedsiębiorstwo Tabletka Zdrowia zaczyna od wyboru wielkości produkcji, dla której $\mathrm{MR} = \mathrm{MC}$. W tym przykładzie wynosi ona 5. Następnie monopolista decyduje, jaką cenę wyznaczyć, kierując się zależnościami z krzywej popytu. Pole dużego prostokąta ograniczone wybraną wielkością produkcji na osi poziomej i ceną odczytaną z krzywej popytu na osi pionowej wskazuje utarg całkowity tego przedsiębiorstwa. Jaśniejsze pole, które ograniczone jest przez wielkość produkcji na osi poziomej i koszt przeciętny dla wybranej wielkości produkcji na osi pionowej, wskazuje całkowity koszt przedsiębiorstwa. Duże pole utargu całkowitego minus mniejsze pole kosztu całkowitego daje ciemne pole ilustrujące zysk całkowity. Ponieważ wyznaczona przez monopolistę cena jest wyższa od kosztu przeciętnego, przedsiębiorstwo osiąga zyski większe od zera (zyski nadzwyczajne lub monopolowe).

Ilustracja 8.7 pokazuje trzyetapowy proces, w ramach którego monopolista: wybiera wielkość produkcji maksymalizującą zysk, decyduje, jaką cenę wyznaczyć, i określa swój utarg całkowity, koszt całkowity i zysk.

Krok 1: Monopolista określa poziom produkcji maksymalizujący zysk

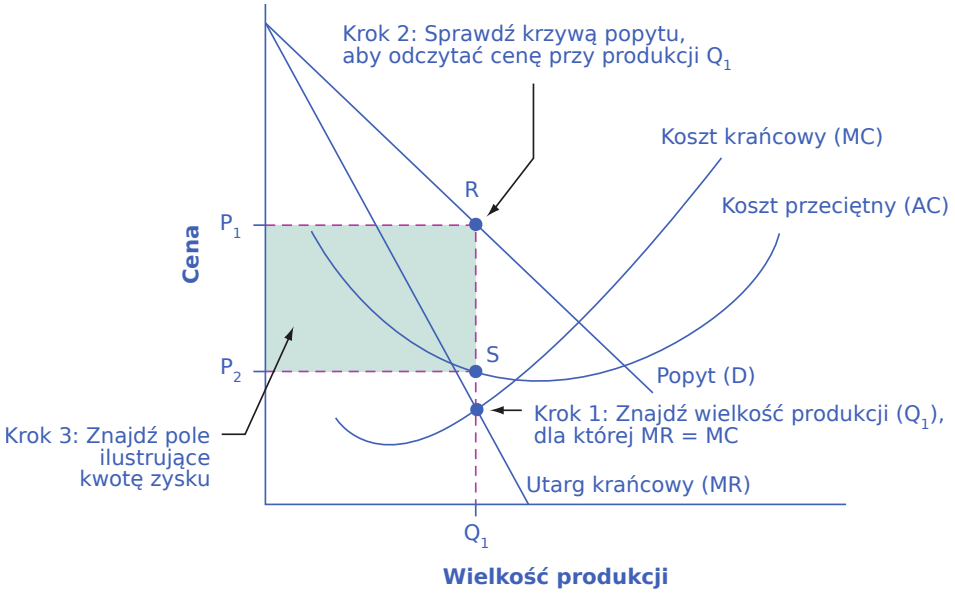
Przedsiębiorstwo może wykorzystać krzywą popytu do obliczenia utargu całkowitego i na tej podstawie wyznaczyć swoją krzywą utargu krańcowego. Produkcja maksymalizująca zysk występuje dla wolumenu, dla którego zostanie spełniony warunek $\mathrm{MR} = \mathrm{MC}$, lub dla ostatniego poziomu produkcji, dla którego utarg krańcowy jest wciąż wyższy od kosztu krańcowego. Na Ilustracji 8.6 warunek $\mathrm{MR} = \mathrm{MC}$ występuje przy wielkości produkcji równej 5.

Krok 2: Monopolista decyduje, po jakiej cenie sprzedawać produkt

Monopolista będzie pobierał maksymalną cenę, jaką konsumenci są gotowi zapłacić. Linia przerywana poprowadzona od wielkości produkcji maksymalizującej zysk do krzywej popytu wskazuje cenę maksymalizującą zysk, która na Ilustracji 8.6 wynosi 800 zł. Ta cena jest wyższa od poziomu kosztów przeciętnych dla tych rozmiarów produkcji, co oznacza, że przedsiębiorstwo realizuje zyski nadzwyczajne. Nadwyżka ceny nad kosztem krańcowym określana jest przez ekonomistów jako „siła monopolowa". Monopolista taką siłą dysponuje, w przeciwieństwie do przedsiębiorstwa doskonale konkurencyjnego, które zrównuje cenę z kosztem krańcowym, zgodnie z warunkiem $P = MR = MC$.

Krok 3: Obliczenie utargu całkowitego, kosztów całkowitych i zysku

Utarg (przychód) całkowity to cały zacieniony obszar, którego szerokość wyznaczona jest przez wielkość produkcji i sprzedaży, a wysokość – przez cenę. Na Ilustracji 8.6 jest to $5 \times 800 = 4000$ [zł]. Na Ilustracji 8.6 dolna część tego pola, zacieniona nieco jaśniejszym odcieniem, wskazuje koszty całkowite; jest to wielkość produkcji na osi poziomej pomnożona przez koszt przeciętny na osi pionowej, zatem $5 \times 330 = 1650$ [zł]. Większe pole utargu całkowitego minus mniejsze pole kosztów całkowitych to zysk, zilustrowany przez intensywnie zacieniowane pole. Korzystając z danych, dostajemy $4000 - 1650 = 2350$ [zł]. Na rynku doskonale konkurencyjnym brak barier wejścia w długim okresie zmniejszyłby ten zysk do zera. Jednak monopolistę i jego rynek takie bariery chronią. W praktyce jedną z oczywistych wskazówek świadczących o tym, że gałąź jest zmonopolizowana, są zyski ekonomiczne, które działające w niej przedsiębiorstwo regularnie notuje, robiąc cały czas to samo i nie przejmując się potencjalną konkurencją, która mogłaby te zyski ograniczyć lub zlikwidować.



ILUSTRACJA 8.7 W jaki sposób monopol maksymalizujący zyski podejmuje decyzję o cenie swoich produktów W pierwszym kroku monopolista wybiera poziom produkcji Q_1, przy którym zysk jest maksymalny; jest to wielkość spełniająca warunek $MR = MC$. W kroku drugim monopolista decyduje, jaką cenę wyznaczyć dla tego poziomu produkcji (Q_1). Może to łatwo zrobić, wykreślając linię prostą od Q_1 do punktu R na jego indywidualnej krzywej popytu (która jest tożsama z popytem rynkowym). W ten sposób monopolista określi cenę (P_1). W kroku trzecim monopolista oblicza swój zysk. Utarg całkowity to Q_1 pomnożone przez P_1. Koszt całkowity zostanie określony przez pomnożenie wielkości produkcji Q_1 przez koszt przeciętny. Jest on wskazany przez punkt S na krzywej kosztu przeciętnego i wynosi P_2. Zysk to utarg całkowity minus koszt całkowity, a więc zacieniony obszar na rysunku.

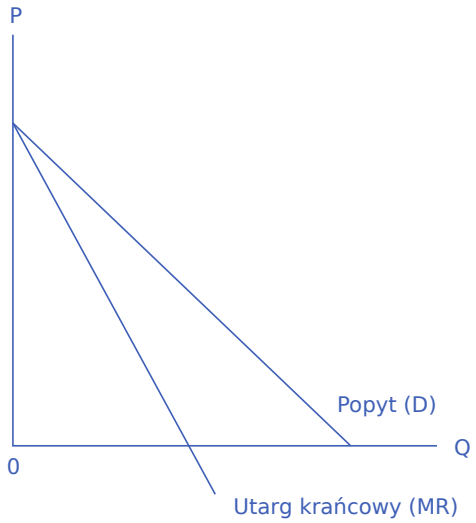
POZNAJ SZCZEGÓŁY

Dlaczego utarg krańcowy monopolisty jest zawsze niższy od ceny?

Krzywa utargu krańcowego (przychodu marginalnego) monopolisty zawsze leży poniżej krzywej popytu rynkowego. Aby zrozumieć dlaczego, pomyśl o zwiększeniu zapotrzebowania o jednostkę wraz z przesuwaniem się wzdłuż krzywej popytu. Zrób jeden krok w dół krzywej popytu do nieco większej ilości, ale nieco niższej ceny. Krzywa popytu zazwyczaj nie jest sekwencyjna: nie możemy najpierw sprzedać ilości Q_1 po wyższej cenie, a następnie sprzedać dodatkowe jednostki po cenie niższej (aby osiągnąć poziom Q_2). Krzywa popytu jest raczej warunkowa: jeśli naliczymy wyższą cenę, to sprzedamy Q_1. Jeśli zamiast tego wyznaczymy cenę niższą (na wszystkie sprzedawane jednostki), możemy sprzedać Q_2. Warto jednak zwrócić uwagę, że niekiedy monopolista jest w stanie sprzedawać ten sam produkt różnym klientom lub grupom klientów po zróżnicowanych cenach (pomyśl w tym kontekście np. o ulgowych biletach do kina dla uczniów i studentów). Takie działanie nosi nazwę **różnicowania ceny** (ang. *differential pricing*). Jeśli przedsiębiorstwo jest w stanie sprzedawać swój produkt każdemu kolejnemu klientowi po innej cenie, mamy do czynienia z **doskonałym różnicowaniem ceny** (ang. *perfect price discrimination*).

Zwiększenie sprzedawanej ilości o jednostkę na utarg krańcowy wpływa dwojako. Po pierwsze, sprzedajemy dodatkową jednostkę po nowej cenie rynkowej. Po drugie, wszystkie poprzednie jednostki, które sprzedawaliśmy po wyższej cenie, teraz sprzedawane są taniej. Ze względu na nową, niższą cenę wszystkich sprzedawanych jednostek utarg krańcowy ze sprzedaży jednostki jest mniejszy niż jej cena, dlatego krzywa utargu krańcowego znajduje się poniżej krzywej popytu.

Wskazówka: W przypadku krzywej popytu mającej postać linii prostej MR i popyt wychodzą z tego samego punktu na pionowej osi. Wraz ze wzrostem produkcji utarg krańcowy zmniejsza się dwa razy bardziej niż popyt, tak że punkt przecięcia MR z osią poziomą znajduje się w połowie odległości między punktem przecięcia krzywej popytu z osią poziomą a początkiem układu współrzędnych. Możesz to zobaczyć na Ilustracji 8.8. Ta sama zależność będzie charakterystyczna dla wszystkich przedsiębiorstw, dla których indywidualna krzywa popytu ma nachylenie ujemne, czyli dla wszystkich poza firmami doskonale konkurencyjnymi.



ILUSTRACJA 8.8 Krzywa utargu krańcowego vs krzywa popytu dla monopolisty Ponieważ krzywa popytu rynkowego jest warunkowa, to krzywa utargu krańcowego monopolisty leży poniżej krzywej popytu

Nieefektywność monopolu

Większość ludzi krytykuje monopole, ponieważ wyznaczają zbyt wysokie ceny na oferowane przez siebie produkty. Ale ekonomiści wskazują raczej na fakt, iż monopole nie dostarczają na rynek dostatecznie dużych rozmiarów produkcji, które zapewniłyby efektywność alokacyjną. Aby zrozumieć, dlaczego monopol jest

nieefektywny, warto porównać go ze wzorcowym modelem konkurencji doskonałej.

Przypomnijmy, że **efektywność alokacyjna** (ang. *allocative efficiency*) to koncepcja ekonomiczna odnosząca się do efektywności na poziomie społecznym (całego społeczeństwa). Oznacza wytwarzanie takiego wolumenu produkcji jakiegoś dobra lub usługi, dla którego społeczna korzyść krańcowa jest równa społecznemu kosztowi krańcowemu. Dla przedsiębiorstwa działającego w gałęzi doskonale konkurencyjnej warunek ten jest spełniony. Przedsiębiorstwo doskonale konkurencyjne produkuje i sprzedaje swoje towary w takiej ilości, dla której cena równa się kosztowi krańcowemu ($P = MC$), przy czym cena rynkowa jest wyrażoną w pieniądzach miarą tego, jak bardzo kupujący cenią dane dobro, a koszt krańcowy (MC) jest pieniężną miarą tego, ile społeczeństwo musi poświęcić, aby to dobro wyprodukować. Przestrzeganie tej zasady zapewnia efektywność alokacyjną. Jeśli cena jest wyższa niż koszt krańcowy ($P > MC$), wtedy krańcowa korzyść dla społeczeństwa (mierzona ceną) jest większa niż krańcowy koszt społeczny wyprodukowania dodatkowych jednostek, a więc produkcja powinna zostać zwiększona. Jednak w przypadku monopolu cena jest zawsze wyższa niż koszt krańcowy dla produkcji maksymalizującej zysk, jak to można zauważyć na przykład na Ilustracji 8.6. Tym samym działania monopolu przekładają się na pogorszenie sytuacji konsumentów, którzy będą mogli na rynku kupić mniejszą ilość i będą musieli zapłacić wyższą cenę, niż miałoby to miejsce na rynku doskonale konkurencyjnym.

Problem nieefektywności monopoli jest często jeszcze bardziej skomplikowany niż omówione powyżej kwestie, szczególnie wtedy, gdy rozważymy bodźce do zwiększania efektywności tych przedsiębiorstw w długim okresie. Na firmy funkcjonujące na rynku działają równoważące się do pewnego stopnia siły. Z jednej strony bowiem przedsiębiorstwa mogą inwestować w działalność innowacyjną, licząc na to, że patenty, czy w szerszym kontekście własność intelektualna, pozwolą im na uzyskanie (lub wzmocnienie) pozycji monopolistycznej i osiąganie wysokich zysków, przynajmniej przez kilka lat, dopóki konkurencja nie nadrobi zaległości. A więc monopole mogą powstać z powodu presji konkurencyjnej wywieranej na przedsiębiorstwa. Jednak po ustanowieniu barier wejścia monopolista, który nie musi się już obawiać konkurencji, może po prostu wytwarzać te same produkty w ten sam sposób (niezależnie od tego, czy istnieją możliwości poprawy jakości sprzedawanych przez monopolistę wyrobów lub szanse na obniżenie kosztów procesów produkcyjnych), jednocześnie zapewniając sobie wystarczająco wysoką stopę zysku. John Hicks, zdobywca Nagrody Nobla z ekonomii w 1972 r., napisał w roku 1935: „Największą korzyścią z pozycji monopolistycznej jest spokojne życie" (*„The best of all monopoly profits is a quiet life"*). Oczywiście nie była to żadną miarą aprobata dla zachowania tego typu firm. Hicks miał na myśli to, że monopoliści mogą gromadzić zyski, nie troszcząc się specjalnie o satysfakcję swoich klientów.

Gdy AT&T było wyłącznym dostawcą usług telefonii lokalnej i międzymiastowej w Stanach Zjednoczonych oraz produkowało większość sprzętu telefonicznego, plany taryfowe i modele telefonów właściwie się nie zmieniały. Było to wręcz źródłem gorzkich dowcipów, jakoby klient tej firmy mógł nabyć swój telefon w dowolnym kolorze pod warunkiem, że będzie to kolor czarny. Jednak w 1982 r., na skutek zainicjowanego przez amerykański rząd federalny postępowania sądowego, monopolista został podzielony na kilka mniejszych podmiotów: lokalne firmy telekomunikacyjne (tzw. *baby bells*), przedsiębiorstwo świadczące usługi połączeń międzymiastowych i producenta sprzętu telefonicznego. Konsekwencją tego posunięcia była eksplozja innowacji. Udostępniono takie usługi, jak połączenie oczekujące, identyfikacja dzwoniącego numeru, połączenia trójstronne, pocztę głosową utrzymywaną dzięki infrastrukturze technicznej operatorów, a nie aparatom telefonicznym wyposażonym w rejestrację głosu, telefony komórkowe i bezprzewodowe połączenia z internetem. Firmy oferowały również szeroką gamę planów taryfowych, które pozwoliły obniżyć ceny połączeń dla większości klientów. Również aparaty telefonicznie stały się dostępne w szerokiej gamie kolorów i kształtów. Likwidacja monopolu telefonicznego przyniosła niższe ceny, bardziej dostępne usługi, a także falę innowacji ukierunkowanych na wzrost satysfakcji klientów.

DO PRZEMYŚLENIA

Reszta jest historią

W przykładzie na początku rozdziału przedstawiliśmy Kompanię Wschodnioindyjską i Stany Skonfederowane jako monopolistycznych lub prawie monopolistycznych dostawców towarów. Znamy wynik wizyty kolonistów przebranych za Mohawków na statkach przewożących herbatę w porcie bostońskim, czyli „herbatki bostońskiej". Jeśli zaś chodzi o przemysł bawełniany, wiemy również, że Wielka Brytania pozostała neutralna podczas wojny secesyjnej, nie opowiadając się po żadnej ze stron konfliktu.

Czy monopolistyczny charakter tych przedsięwzięć gospodarczych miał niezamierzone historyczne konsekwencje? Czy rewolucja amerykańska zostałaby powstrzymana, gdyby Kompania Wschodnioindyjska zawróciła statki z herbatą do Anglii? Czy stany południowe mogły podjąć inne decyzje, gdyby nie były tak pewne, że „Królestwo Bawełny" wymusi dyplomatyczne uznanie Skonfederowanych Stanów Ameryki? Pewności co do tych kwestii nie będziemy mieć nigdy. Nie możemy cofnąć czasu i przetestować alternatywnych scenariuszy. Możemy jednak wziąć pod uwagę monopolistyczny charakter tych przedsiębiorstw, ocenić ich konsekwencje i zastanowić się, co mogłoby się wydarzyć w innych okolicznościach.

Gdyby istniał wolny handel herbatą, być może koloniści patrzyliby na relację z Koroną Brytyjską inaczej. Na rynek amerykański przemycano by herbatę holenderską. Gdyby koloniści mogli ją swobodnie kupować, zapłaciliby niższe ceny i uniknęliby podatku.

A co z monopolem na sprzedaż bawełny? Jedno na pięć miejsc pracy w Wielkiej Brytanii opierało się na importowanej z południowych stanów bawełnie, a Stany Skonfederowane były prawie jedynym jej dostawcą. Dlaczego Wielka Brytania zachowała neutralność podczas wojny secesyjnej? Na początku konfliktu po prostu ściągnęła ogromne zapasy bawełny, które były wykorzystywane do końca 1862 r. Dlaczego nie uznała Konfederacji po wyczerpaniu tych zapasów? Z dwóch powodów: Proklamacji Emancypacji i nowych źródeł bawełny. Po zniesieniu niewolnictwa w Wielkiej Brytanii w 1833 r. dyplomatyczne uznanie Skonfederowanych Stanów, które jednoznacznie popierały prawo do posiadania i handlu niewolnikami, było politycznie niemożliwe bez względu na to, czy magazyny bawełny były puste, czy nie. Ponadto w ciągu dwóch lat korzystania z zapasów amerykańskiej bawełny Wielka Brytania rozszerzyła import tego surowca z Indii, Egiptu i Brazylii.

Sprzedawcy cieszący się pozycją monopolistyczną często nie dostrzegają zagrożeń dla swojego uprzywilejowanego statusu na rynku. Czy w przywołanych historycznych przykładach siła monopolu zaślepiła decydentów? Czy to w wyniku ich działań historia potoczyła się w sposób, jaki znamy? To całkiem możliwe.

Kluczowe pojęcia

bariery wejścia (ang. *barriers to entry*) przepisy prawa, rozwiązania technologiczne lub siły rynkowe, które uniemożliwiają potencjalnym konkurentom wejście na rynek lub zniechęcają ich do tego

ceny dumpingowe patrz: drapieżnictwo cenowe

deregulacja (ang. *deregulation*) zniesienie państwowych narzędzi kontroli nad podażą i cenami w wybranych branżach

drapieżnictwo antykonkurencyjne patrz: drapieżnictwo cenowe

drapieżnictwo cenowe (ang. *predatory pricing*) strategia polegająca na zastosowaniu przez przedsiębiorstwo funkcjonujące na rynku dużych obniżek cen w krótkim okresie po to, by zniechęcić potencjalnych konkurentów do wejścia na zajęty przez nie rynek lub wyeliminować z niego konkurentów

efektywność alokacyjna (ang. *allocative efficiency*) optymalna wielkość produkcji dobra lub usługi spełniająca zależność, zgodnie z którą społeczna korzyść krańcowa związana z wyprodukowaniem kolejnej jednostki jest równa społecznemu kosztowi krańcowemu

monopol (ang. *monopoly*) sytuacja, w której tylko jedno przedsiębiorstwo odpowiada za całą produkcję na rynku

monopol naturalny (ang. *natural monopoly*) rynek, na którym to czynniki ekonomiczne, takie jak korzyści skali lub kontrola nad kluczowymi zasobami, ograniczają efektywną konkurencję

monopol oparty na przepisach prawa (ang. *legal monopoly*) prawny zakaz konkurencji będący konsekwencją regulowanych monopoli ustanowionych przez państwo lub przepisów chroniących własność intelektualną

monopol prawny patrz: monopol oparty na przepisach prawa

patent (ang. *patent*) reguła, zgodnie z którą wynalazca otrzymuje wyłączne prawo do wytwarzania, używania lub sprzedaży swojego wynalazku przez pewien ograniczony okres (najczęściej 20 lat)

tajemnica handlowa (ang. *trade secret*) utrzymywana przez przedsiębiorstwo w tajemnicy receptura produktu lub metoda produkcji

własność intelektualna (ang. *intellectual property*) zbiór praw, w tym patentów, znaków towarowych, praw autorskich i tajemnic handlowych, które chronią prawo autorów wynalazków do ich produkcji i sprzedaży

znak towarowy (ang. *trademark*) nazwa konkretnego towaru lub symbol (logo) identyfikujący dany produkt; może być używany wyłącznie przez firmę, która zarejestrowała ten znak towarowy

zysk krańcowy (ang. *marginal profit*) zysk związany ze sprzedażą kolejnej jednostki produkcji obliczony jako różnica między przychodem krańcowym a kosztem krańcowym

Podsumowanie

8.1 Jak powstaje monopol: bariery wejścia

Bariery wejścia zniechęcają konkurentów do wejścia na rynek lub uniemożliwiają im to. Bariery te obejmują: korzyści skali, które – jeśli dotyczą rozmiarów produkcji równych popytowi rynkowemu – prowadzą do powstania naturalnego monopolu zaopatrującego cały rynek i niepozostawiającego miejsca dla innych wytwórców; kontrolę zasobów naturalnych; prawne ograniczenia konkurencji; ochronę patentów, znaków towarowych i praw autorskich; i wreszcie praktyki mające na celu odstraszenie konkurencji, takie jak drapieżnictwo cenowe (ceny dumpingowe lub inaczej antykonkurencyjne). Własność intelektualna odnosi się do chronionych przepisami prawa wartości niematerialnych (pomysłów i idei), a nie do fizycznych składników kapitału. Prawa chroniące własność intelektualną obejmują patenty, prawa autorskie, znaki towarowe i tajemnice handlowe.

8.2 Jak maksymalizujący zyski monopol ustala produkcję i ceny

Monopolista nie jest cenobiorcą, ponieważ decydując, jaką ilość wyprodukuje, określa również cenę rynkową. Dla monopolisty utarg całkowity jest stosunkowo niski zarówno przy relatywnie małych, jak i przy znacznych rozmiarach produkcji i sprzedaży –początkowo ze względu na niewielki popyt, a później z powodu niskiej ceny rynkowej. Tak więc łączny utarg monopolisty wraz ze wzrostem produkcji najpierw rośnie, żeby później zacząć

spadać. Krańcowy utarg monopolisty, czyli dodatkowy utarg ze sprzedaży kolejnych jednostek, maleje dla całych rozmiarów popytu, gdyż wraz ze wzrostem sprzedaży monopolista jest zmuszony obniżać cenę na coraz większy wolumen produkcji.

Monopolista wybierze poziom produkcji maksymalizujący zysk przy rozmiarach, dla których $\mathrm{MR} = \mathrm{MC}$, a następnie wyznaczy cenę odczytaną z krzywej popytu rynkowego, który jest jednocześnie popytem na wyroby monopolisty. Zazwyczaj cena ta jest wyższa niż poziom kosztów przeciętnych, dzięki czemu monopolista realizuje zyski ekonomiczne.

Firmy monopolistyczne wyznaczają produkcję na poziomie, który nie jest efektywny, bo nie produkują przy minimum krzywej kosztów przeciętnych. Monopoliści nie zapewniają również efektywności alokacyjnej, ponieważ sprzedają wyroby po cenie, która jest wyższa od kosztu krańcowego (dysponują siłą monopolową). W rezultacie podaż na rynkach zmonopolizowanych jest mniejsza, a cena wyższa niż w przypadku gałęzi doskonale konkurencyjnych. Monopoliści napotykają również na niewielkie bodźce skłaniające ich do inwestycji w innowacje, jako że nie muszą obawiać się wejścia na ich rynek nowych przedsiębiorstw.

Pytania sprawdzające

1. Określ, czy następujące rozwiązania są barierą wejścia narzuconą przez państwo, barierą wejścia, która nie jest egzekwowana przez państwo, czy też w ogóle nie są barierą wejścia.
   a. Opatentowany wynalazek
   b. Popularny, ale łatwy do skopiowania przepis na danie serwowane w restauracji
   c. Rynek, na którym rozmiary produkcji dające korzyści skali są bardzo małe w porównaniu z popytem
   d. Ugruntowana reputacja firmy, która zawsze znacznie obniża ceny w odpowiedzi na wejście na rynek nowego przedsiębiorstwa
   e. Dobrze rozpoznawalna marka starannie budowana przez wiele lat

2. Określ, czy następujące elementy są barierą wejścia narzuconą przez władze, barierą wejścia, która nie jest egzekwowana przez władze, czy też w ogóle nie są barierą wejścia.
   a. Miasto uchwala prawo określające, ile licencji na prowadzenie taksówek zostanie wydanych.
   b. Miasto uchwala prawo, zgodnie z którym wszyscy kierowcy taksówek muszą zdać test z bezpiecznej jazdy i posiadać ubezpieczenie
   c. Dobrze znane logo
   d. Prawa do eksploatacji źródła niezwykle czystej wody
   e. Branża, w której rosnące przychody ze skali produkcji występują aż do osiągnięcia wolumenu zdecydowanie przekraczającego popyt rynkowy

3. Załóżmy, że lokalny zakład energetyczny, prawny monopol oparty na korzyściach skali, został podzielony na cztery przedsiębiorstwa równej wielkości. Celem było wyeliminowanie monopolu i promowanie konkurencji cenowej wśród dostawców energii elektrycznej. Jak myślisz, co stanie się z cenami?

4. Gdyby parlament pewnego kraju skrócił okres ochrony patentowej z 20 do 10 lat, co najprawdopodobniej stałoby się z inwestycjami prywatnych przedsiębiorstw w badania i rozwój?

5. Załóżmy, że popyt na produkt monopolu spada tak, że jego cena maksymalizująca zysk jest niższa od średniego kosztu zmiennego. Jaką wielkość produkcji powinna zaoferować ta firma? *Podpowiedź*: Narysuj wykres.

6. Wyobraź sobie, że monopolista może żądać od każdego klienta innej ceny w zależności od tego, ile ten jest gotów zapłacić (czyli doskonale różnicuje ceny). Jak wpłynęłoby to na zyski monopolistów?

Sprawdź wiedzę

7. Czym różni się monopol od doskonałej konkurencji?

8. Co to jest bariera wejścia? Podaj kilka przykładów.

9. Czym jest monopol naturalny?

10. Co to jest monopol oparty na przepisach prawa (prawny)?

11. Czym jest drapieżnictwo cenowe (ceny dumpingowe lub inaczej antykonkurencyjne)?

12. Czym różni się własność intelektualna od innych rodzajów własności?

13. Jakie prawne mechanizmy chronią własność intelektualną?

14. W jakim sensie monopol naturalny jest „naturalny”?

15. Czym różni się krzywa popytu postrzegana przez firmę doskonale konkurencyjną od krzywej popytu postrzeganej przez monopolistę?

16. Jak można porównać krzywą popytu postrzeganą przez monopolistę z krzywą popytu rynkowego?

17. Czy monopolista jest cenobiorcą? Wyjaśnij pokrótce.

18. Jaki jest typowy kształt krzywej utargu całkowitego dla monopolisty? Dlaczego?

19. Jaki jest typowy kształt krzywej utargu krańcowego dla monopolisty? Dlaczego?

20. Jak monopolista może określić poziom produkcji maksymalizujący zysk, jeśli zna krzywe utargu całkowitego i kosztów całkowitych?

21. Jak monopolista może określić poziom produkcji maksymalizujący zysk, jeśli zna swój utarg krańcowy i koszty krańcowe?

22. Gdy monopolista określi wielkość produkcji maksymalizującą zysk, w jaki sposób decyduje o cenie?

23. Czy monopolista zapewnia efektywność alokacyjną? Dlaczego tak lub dlaczego nie?

24. Jak różnią się wielkość produkcji i cena określona przez monopolistę od wielkości produkcji i ceny uzyskiwanej przez firmę doskonale konkurencyjną?

Ćwicz myślenie krytyczne

25. ALCOA nie ma już monopolu tak silnego jak kiedyś. Jak sądzisz, w jaki sposób doszło do osłabienia barier wejścia chroniących rynek, na którym działa to przedsiębiorstwo?

26. Dlaczego leki generyczne są znacznie tańsze niż markowe?

27. Przez wiele lat amerykański Departament Sprawiedliwości próbował rozbić duże firmy, takie jak IBM, *Microsoft*, a ostatnio *Google*, argumentując, że ich duże udziały w rynku w zasadzie czynią je monopolistami. Czy na globalnym rynku, na którym firmy amerykańskie konkurują z przedsiębiorstwami z innych krajów, ta polityka miałaby taki sam sens jak w kontekście wewnętrznym?

28. Prawna ochrona własności intelektualnej ma na celu promowanie innowacji, ale niektórzy ekonomiści, np. Milton Friedman, twierdzili, że takie prawa nie są potrzebne. W Stanach Zjednoczonych nie ma ochrony własności intelektualnej przepisów kulinarnych ani projektów ubrań. Wziąwszy pod uwagę kondycję tych dwóch branż i mając na uwadze dyskusję na temat nieefektywności monopoli, czy możesz podać powody, dla których prawo własności intelektualnej może w niektórych sytuacjach zmniejszać innowacyjność?

29. Wyobraź sobie, że zarządzasz małym przedsiębiorstwem i myślisz o wejściu na zmonopolizowany rynek. Monopolista posługuje się dość wysoką ceną, a z twoich obliczeń wynika, że możesz osiągnąć niezły zysk, pobierając 10% mniej niż on. Zanim zdecydujesz się na ten krok i rzucisz mu wyzwanie, jakie możliwe reakcje monopolisty musisz wziąć pod uwagę?

30. O ile zmniejszą się zyski monopolistyczne w długim okresie w związku z wejściem na rynek nowych podmiotów?

Problemy

31. Wróć do Ilustracji 8.2. Załóżmy, że P_0 to 10 zł, a P_1 to 11 zł. Załóżmy też, że nowe przedsiębiorstwo próbuje wejść na rynek, sprzedając 4 tys. sztuk produktu. To nowe przedsiębiorstwo ma taką samą krzywą LAC jak operator zasiedziały już na rynku. Na podstawie wykresu oszacuj, jaki byłby koszt przeciętny produkcji w nowej firmie. Jeśli przedsiębiorstwo zasiedziałe będzie nadal wytwarzać 6 tys. sztuk, jaką wielkość produkcji oba podmioty dostarczą na rynek? Oszacuj, co stanie się z ceną rynkową w wyniku dostarczania produktów na rynek przez obie firmy. Ile w przybliżeniu zarobi każda z nich?

32. Narysuj krzywe popytu, utargu krańcowego i kosztu krańcowego takie jak na Ilustracji 8.6. Określ wielkość produkcji, jaką monopol chce dostarczać, oraz cenę, jaką będzie pobierać. Załóżmy, że popyt na ten produkt gwałtownie wzrośnie. Narysuj nową krzywą popytu. Co dzieje się z utargiem krańcowym w wyniku wzrostu popytu? Co dzieje się z krzywą kosztu krańcowego? Zidentyfikuj nową ilość i cenę maksymalizującą zysk. Czy odpowiedź ma dla ciebie sens?

33. Narysuj krzywe popytu, utargu krańcowego i kosztu krańcowego monopolisty. Zidentyfikuj poziom produkcji maksymalizujący jego zysk. Teraz pomyśl o nieco wyższym poziomie produkcji (powiedzmy $Q_0 + 1$). Czy zgodnie z wykresem istnieje jakiś konsument skłonny zapłacić więcej niż koszt krańcowy wzrostu produkcji? Jeśli tak, co to oznacza?

Konkurencja monopolistyczna i oligopol

9



ILUSTRACJA 9.1 Konkurujące marki Rynek płynów do prania nie jest doskonale konkurencyjny, ale nie jest też zmonopolizowany. (Źródło: modyfikacja pracy autorstwa Pixel Drip/Flickr Creative Commons)

Cel dydaktyczny rozdziału

Dzięki lekturze tego rozdziału dowiesz się:

- Jakie cechy wyróżniają strukturę rynku określaną jako konkurencja monopolistyczna
- Na czym polega specyfika oligopolu

Wprowadzenie do rozdziału

DO PRZEMYŚLENIA

Pokusa, aby przeciwstawić się prawu

Płyny do prania i lód do napojów to produkty, które wydają się dość przyziemne, a może nawet nudne. Tak samo postrzegane są rynki, na których sprzedaje się i kupuje te dobra. W rzeczywistości wcale nudne nie są! Na obu tych rynkach doszło do sekretnych spotkań i tajnych porozumień godnych szpiegowskiej opowieści. We Francji w latach 1997–2004 czterech największych producentów płynów do prania (*Procter & Gamble*, *Henkel*, *Unilever* i *Colgate-Palmolive*) kontrolowało ok. 90% rynku tych produktów. Pracownicy wspomnianych firm spotykali się potajemnie w ustronnych paryskich kawiarniach, by wyeliminować konkurencję i zagwarantować poziom cen satysfakcjonujący wszystkich wtajemniczonych.

Mniej więcej w tym samym czasie pięciu największych producentów lodu do napojów na Środkowym Zachodzie USA (*Home City Ice*, *Lang Ice*, *Tinley Ice*, *Sisler's Dairy* i *Products of Ohio*) chciało osiągnąć analogiczne cele. Ich

pracownicy również odbywali potajemne spotkania, na których dzielili między swoich pracodawców rynek lodu do napojów.

W Polsce z kolei tajne porozumienie zawarli producenci farb (m.in. Tikkurila i Akzo Nobel) i właściciele marketów budowlanych (m.in. sieci *Praktiker* i *Castorama*), którzy również starali się ograniczać konkurencję ze strony innych podmiotów i ustalić poziom cen zapewniający uczestnikom zmowy dodatkowe zyski.

Gdyby przedsiębiorstwom zawierającym takie tajne porozumienia udało się osiągnąć swoje cele, zachowywałyby się jak jedno przedsiębiorstwo (monopolista na rynku), zapewniając sobie zyski monopolowe. Gdzie leży problem? Otóż w większości krajów świata, w tym w Polsce, Unii Europejskiej i Stanach Zjednoczonych, przedsiębiorstwa nie mogą w ten sposób dzielić rynków ani wspólnie ustalać cen. Tego typu działania są nielegalne.

Opisane wyżej przypadki są przykładami rynków, które nie są ani konkurencją doskonałą, ani monopolem. To struktury rynkowe znajdujące się między tymi dwiema skrajnościami. Jak się zachowują? Dlaczego istnieją? Na końcu niniejszego rozdziału wrócimy do nielegalnych porozumień, by wyjawić, jakie były ich konsekwencje.

Konkurencja doskonała i monopol znajdują się na przeciwległych krańcach spektrum struktur rynku. W gałęzi doskonale konkurencyjnej istnieje wiele przedsiębiorstw sprzedających identyczne produkty, wszystkie firmy działają jako biorcy ceny, a ich rynek nie jest chroniony żadnymi barierami wejścia (nie ma również żadnych barier wyjścia). Jako **biorców cen** lub **cenobiorców** (ang. *price takers*) określamy przedsiębiorstwa, które nie mają siły monopolowej. Muszą po prostu przyjąć cenę rynkową jako daną.

Monopol zaś powstaje, gdy tylko jedno przedsiębiorstwo sprzedaje produkt, dla którego nie ma żadnych bliskich substytutów. W Polsce przez wiele lat monopolistą pozostawała Poczta Polska, ponieważ tylko to przedsiębiorstwo oferowało usługi polegające na przekazywaniu przesyłek pocztowych. Ostatecznie ten zagwarantowany prawem monopol na przesyłanie listów o masie poniżej 50 g wygasł z początkiem 2013 r.

A co z ogromną większością realnie istniejących przedsiębiorstw, które znajdują się między tymi skrajnościami – firmami, które działają na **rynkach niedoskonale konkurencyjnych** (ang. *imperfectly competitive*)? Co determinuje ich zachowanie? Mają one większy wpływ na cenę niż przedsiębiorstwa doskonale konkurencyjne, ale nie tak silny jak monopol. Jaka zatem będzie ich strategia rynkowa?

Jednym z dwóch podstawowych rodzajów rynku konkurencji niedoskonałej jest **konkurencja monopolistyczna** (ang. *monopolistic competition*). Na rynkach konkurencji monopolistycznej działa duża liczba konkurujących ze sobą przedsiębiorstw. Sprzedawane przez nie produkty wprawdzie nieco się różnią, są jednak dość bliskimi substytutami. Rozważmy jako przykład Arkadię, jedno z centrów handlowych w Warszawie (choć równie dobrze mogłaby to być łódzka Manufaktura). Na początku 2022 r. w Arkadii mieściło się 97 sklepów, w których można było kupić artykuły określane przez właścicieli tego centrum jako moda (m.in. Bershka, Mango, Reserved i Zara). Dodatkowo, odzież można było też nabyć w istniejącym na terenie Arkadii supermarkecie i sklepach sprzedających akcesoria sportowe (np. Intersport i 4F). Większość rynków, na których sprzedaje się dobra konsumpcyjne ostatecznym nabywcom, zorganizowana jest na zasadach konkurencji monopolistycznej.

Innym rodzajem niedoskonale konkurencyjnego rynku jest **oligopol** (ang. *oligopoly*). Rynki oligopolistyczne to takie, na których funkcjonuje niewielka liczba przedsiębiorstw. Dobrym przykładem są producenci pasażerskich samolotów odrzutowych: Boeing, Airbus i Embrarer, którzy łącznie mają niemal 100% sprzedaży w tej gałęzi przemysłu. Innym przykładem jest amerykański (i polski!) przemysł napojów bezalkoholowych, na którym dominują *Coca-Cola* i *PepsiCo*. Oligopolem jest również światowy rynek samochodów osobowych, na którym działa kilkunastu producentów, a także polski rynek ubezpieczeń majątkowych (również kilkanaście podmiotów), na którym kupujemy ubezpieczenia aut. Oligopole charakteryzują się wysokimi barierami wejścia i współzależnością wszystkich działających na nich przedsiębiorstw. Podmioty na rynkach oligopolistycznych określają wolumen produkcji, ustalają ceny i podejmują inne decyzje strategiczne w oparciu o swoje przewidywania dotyczące zachowania konkurentów.

W pierwszej części niniejszego rozdziału pokażemy, w jaki sposób firmy na rynku konkurencji monopolistycznej wybierają poziom produkcji i ceny pozwalające na maksymalizację zysku. W drugim podrozdziale omówimy z kolei strategie przedsiębiorstw oligopolistycznych, które stoją w obliczu dwóch sprzecznych bodźców: legalnej lub nielegalnej współpracy, która zamieni ich branżę w faktyczny monopol, lub twardej walki konkurencyjnej polegającej na zwiększaniu sprzedaży i obniżaniu cen. Przedsiębiorstwa działające na rynkach oligopolistycznych, w zależności od konkretnych warunków, niekiedy mogą również wykorzystywać elementy strategii monopolistów i przedsiębiorstw działających w warunkach konkurencji doskonałej.

9.1 Konkurencja monopolistyczna

CEL DYDAKTYCZNY

Po przeczytaniu tego podrozdziału będziesz w stanie:

- Wyjaśnić znaczenie procesu różnicowania produktów
- Opisać, w jaki sposób przedsiębiorstwo działające na rynku konkurencji monopolistycznej wybiera wielkość produkcji i poziom cen
- Objaśnić, w jaki sposób pojęcia efektywności, a także wyjścia z rynku i wejścia na rynek, odnoszą się do konkurencji monopolistycznej
- Przeanalizować wpływ kampanii marketingowych na rynek konkurencji monopolistycznej

Konkurencja monopolistyczna obejmuje wiele przedsiębiorstw konkurujących ze sobą, ale sprzedających produkty, które – choć zaspokajają tę samą lub bardzo zbliżoną potrzebę – różnią się od siebie. Najbardziej typowymi przykładami rynków, na których konkurencję można opisać za pomocą tego modelu, są sklepy odzieżowe, restauracje, sklepy spożywcze, producenci nabiału i piwa, czyli produktów, które są bardzo do siebie zbliżone (konia z rzędem temu, kto w tzw. ślepej próbie rozpozna rozmaite marki masła czy sera edamskiego), ale różnią się w percepcji konsumentów ze względu na reklamę i siłę marki.

Pamiętajmy w tym kontekście, że w Polsce w 2020 r. działało blisko 65,5 tys. stałych i sezonowych placówek gastronomicznych. Gdy produkty są zróżnicowane (przynajmniej zdaniem potencjalnych nabywców), każde przedsiębiorstwo ma minimonopol na swój konkretny styl, smak lub nazwę marki. Większość z nas ma przecież ulubiony bar czy restaurację, choć trudno byłoby nam wyjaśnić postronnemu obserwatorowi, dlaczego na spotkanie z przyjaciółmi i rodzinny obiad wybieramy właśnie to konkretne miejsce. Jednak przedsiębiorstwa sprzedające tego typu dobra lub usługi, niezależnie od tego, jak bardzo klienci są przekonani o ich wyjątkowości, wciąż muszą rywalizować z podmiotami mającymi podobną ofertę. Termin „konkurencja monopolistyczna" ujmuje tę mieszankę minimonopolu i ostrej konkurencji, a poniższa Ramka Kto wymyślił teorię konkurencji niedoskonałej? opisuje jej pochodzenie.

POZNAJ SZCZEGÓŁY

Kto wymyślił teorię konkurencji niedoskonałej?

W 1933 r. dwoje ekonomistów niemal jednocześnie, ale niezależnie od siebie, opracowało teorię konkurencji niedoskonałej. Pierwszym był Edward Chamberlin z Uniwersytetu Harvarda, który opublikował książkę *Economics of Monopolistic Competition*. Drugą Joan Robinson z Cambridge University, autorka monografii *The Economics of Imperfect Competition.* Robinson następnie zainteresowała się makroekonomią i stała się wybitną keynesistką, a później ekonomistką postkeynesowską. (Więcej informacji o J. M. Keynesie znajdziesz w Rozdziale 1 Wstęp do mikroekonomii.)

Różnicowanie produktów

Przedsiębiorstwo może próbować odróżnić swoje produkty od oferty konkurencji na kilka sposobów: wykorzystując ich fizyczne cechy, lokalizację miejsca sprzedaży, aspekty niematerialne, jak również przez postrzeganie i renomę rynkową swoich dóbr i usług. Proces ten nazywamy **różnicowaniem produktów** (ang.

product differentiation).

Fizyczne aspekty produktu obejmują wszystkie słyszane w reklamach zwroty typu: „niezwykle wytrzymała na odkształcenia", „nieprzywierająca powierzchnia", „na nowo zaprojektowane dla twojej wygody", czy nawet „bielszy odcień bieli". Różnicę między producentami może również stanowić lokalizacja przedsiębiorstwa. Na przykład stacja benzynowa znajdująca się przy ruchliwej arterii prawdopodobnie będzie notować większe obroty niż ta zlokalizowana na uboczu, ponieważ przejeżdża obok niej więcej samochodów. Podobnie bar szybkiej obsługi umiejscowiony w pobliżu uniwersytetu sprzeda więcej kanapek i frytek niż ten na obrzeżach miasta. Z kolei wytwórca podzespołów samochodowych zapewne uzna, że korzystne jest ulokowanie swojego zakładu w pobliżu fabryki samochodów.

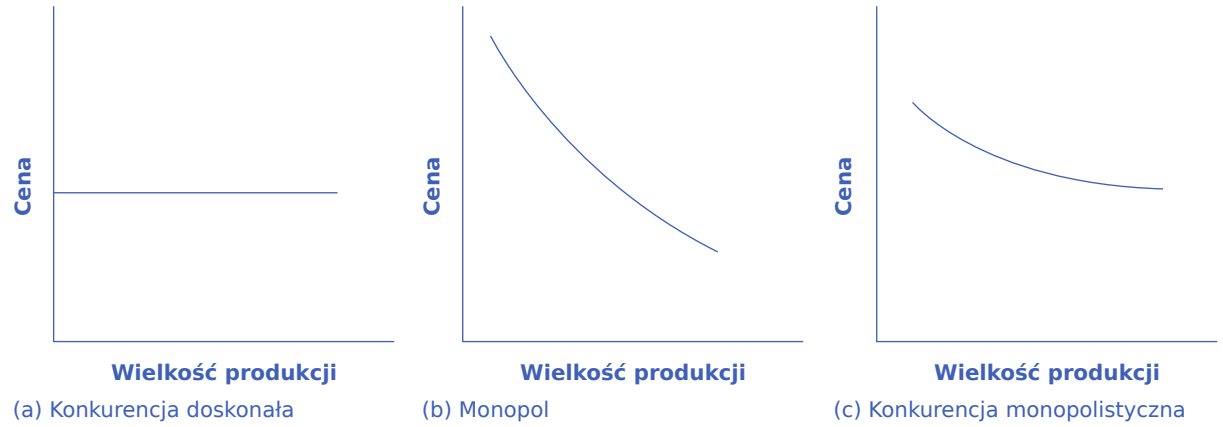
Różnicować produkty mogą również aspekty niematerialne, np.: obietnica zwrotu pieniędzy, jeśli produkt nam się nie spodoba, bezpłatna dostawa lub oferowanie (albo pośredniczenie w uzyskaniu) pożyczki na zakup danego dobra. Wreszcie różnice w postrzeganiu produktu mogą mieć całkowicie subiektywny charakter. Na przykład wiele osób nie potrafi odróżnić smaków popularnych odmian ketchupu lub majonezu, gdy nie widzi ich opakowania, ale nawyki i reklamy wyrobiły w nich silne preferencje w stosunku do określonych marek. Reklama może odgrywać rolę w kształtowaniu tych niematerialnych preferencji.

Pojęcie różnicowania produktów jest ściśle związane ze stopniem różnorodności dóbr i usług dostępnych na rynku. Gdyby wszyscy członkowie społeczeństwa chcieli nosić tylko niebieskie dżinsy, jeść wyłącznie biały chleb i pić wodę z kranu, rynki odzieży, żywności i napojów byłyby znacznie bliższe konkurencji doskonałej. Różnorodność oferowanych stylów, smaków, lokalizacji i cech, która odzwierciedla potrzeby klientów, powoduje zróżnicowanie produktów i tym samym istnienie konkurencji monopolistycznej.

Popyt na produkt przedsiębiorstwa w konkurencji monopolistycznej

Popyt na produkt przedsiębiorstwa działającego w ramach w konkurencji monopolistycznej jest przypadkiem pośrednim między monopolem a konkurencją doskonałą, jakkolwiek stosunkowo bliskim konkurencji doskonałej.

Ilustracja 9.2 przypomina, że **krzywa popytu** (ang. *demand curve*) na dobro lub usługę przedsiębiorstwa doskonale konkurencyjnego jest **doskonale elastyczna** (ang. *perfectly elastic*) lub płaska, ponieważ firma doskonale konkurencyjna może sprzedać dowolną wielkość produkcji po **cenie rynkowej** (ang. *market price*). W przeciwieństwie do tego krzywa popytu na produkt monopolisty jest nie tylko nachylona ujemnie, ale jest to również rynkowa krzywa popytu, ponieważ monopolista jest jedynym przedsiębiorstwem działającym na tym rynku. Natomiast z oczywistych względów krzywa popytu na produkty pojedynczego przedsiębiorstwa działającego w warunkach konkurencji (zarówno doskonałej, jak i monopolistycznej) różni się od rynkowej krzywej popytu.



ILUSTRACJA 9.2 Krzywa popytu na produkt przedsiębiorstwa w konkurencji monopolistycznej nie jest płaska, lecz, podobnie jak to ma miejsce w monopolu, ma nachylenie ujemne, co oznacza, że przedsiębiorstwo może podnieść

cenę bez utraty wszystkich klientów lub obniżyć cenę i zwiększyć wolumen sprzedaży.

Ponieważ istnieje wiele bliskich substytutów, krzywa popytu na produkt przedsiębiorstwa w konkurencji monopolistycznej jest bardziej elastyczna niż krzywa popytu dla monopolu, który nie ma żadnych konkurentów. Jeśli monopolista podniesie cenę, niektórzy konsumenci zrezygnują z zakupu jego produktu, ale wtedy będą musieli zaspokoić swoją potrzebę w inny sposób (rezygnacja z monopolistycznej oferty transportu publicznego w ich mieście spowoduje, że zaczną np. chodzić pieszo lub dojeżdżać na uczelnię rowerem). Natomiast gdy na ten sam krok zdecyduje się firma działająca w ramach konkurencji monopolistycznej, niektórzy konsumenci zrezygnują z zakupu produktu, ale inni przeniosą popyt na podobne dobro lub usługę oferowane przez konkurentów (jeśli jedna z wielu korporacji taksówkowych podniesie ceny, mogą nie tylko całkowicie zaprzestać korzystania z taksówek, lecz również wybrać dojazdy z inną firmą). Jeśli zatem przedsiębiorstwo w konkurencji monopolistycznej podniesie cenę, straci więcej klientów niż monopolista, ale utrzyma się na rynku. Natomiast przedsiębiorstwo działające w ramach konkurencji doskonałej w przypadku podniesienia ceny nie sprzeda nic.

Na pierwszy rzut oka krzywe popytu na produkty monopolisty i przedsiębiorstwa działającego w warunkach konkurencji monopolistycznej wyglądają podobnie – obie mają nachylenie ujemne. Jednak ich podstawowe znaczenie ekonomiczne jest inne, ponieważ monopolista napotyka na rynkową krzywą popytu, a przedsiębiorstwo działające w ramach konkurencji monopolistycznej nie. Krzywa popytu na produkt przedsiębiorstwa działającego w warunkach konkurencji monopolistycznej jest tylko jedną z wielu łącznie tworzących popyt dla całego rynku (gdyż na tym rynku działa wiele przedsiębiorstw). Czy rozumiesz tę różnicę? Jeśli tak, to jak sklasyfikujesz rynek piłek golfowych? Zastanów się, a następnie przejdź do Ramki Czy piłki golfowe są naprawdę zróżnicowanymi produktami?.

POZNAJ SZCZEGÓŁY

Czy piłki golfowe są naprawdę zróżnicowanymi produktami?

Konkurencja monopolistyczna opisuje sytuację w gałęzi, w której działa wiele przedsiębiorstw, a każde z nich oferuje produkt różniący się – z punktu widzenia konsumenta – od dóbr i usług konkurentów. Amerykańskie Stowarzyszenie Golfa (USGA) prowadzi laboratorium, które testuje 20 tys. piłek golfowych rocznie. Istnieją ścisłe regulacje dotyczące parametrów piłki golfowej. Jej masa nie może przekraczać 1,62 uncji, a średnica nie może być mniejsza niż 1,68 cala (co oznacza odpowiednio 45,93 g i 42,67 mm, gdybyście się nad tym zastanawiali). Stowarzyszenie testuje również piłki, uderzając je z różnymi prędkościami. Na przykład test odległości polega na tym, że maszyna uderza piłkę tytanowym kijem i rozpędza do prędkości 120 mph (czyli 193 km/godz.). Jak wyjaśnia ośrodek testowy: „System USGA wykorzystuje następnie szereg czujników, które dokładnie mierzą trajektorię lotu piłki golfowej w pomieszczeniu. Na podstawie tych danych komputer oblicza siły nośne i oporu generowane przez prędkość, rotację i wzór wgłębień piłki. (...) Limit odległości, na jaki musi polecieć piłka, to 317 jardów (czyli bez mała 290 m)".

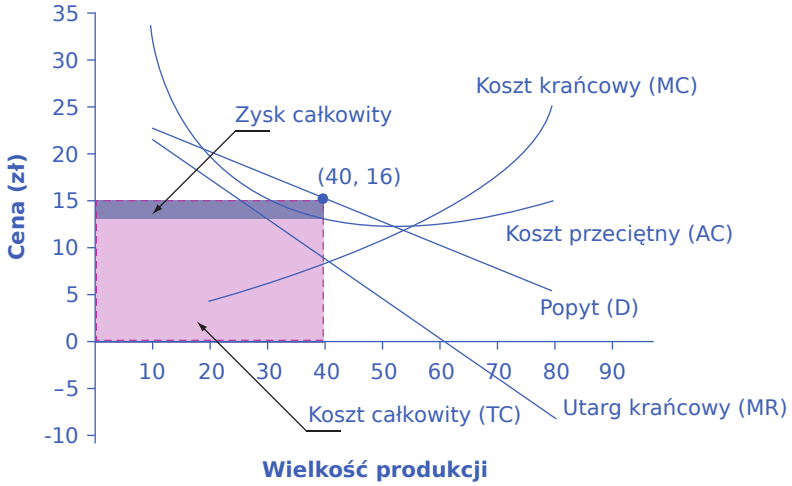
Ponad 1800 rodzajów piłek golfowych sprzedawanych pod różnymi markami przez ponad 100 firm spełnia standardy USGA. Piłki różnią się wzorem wgłębień i rodzajem plastiku na powierzchni oraz wewnątrz, a także innymi, niedostrzegalnymi dla laika elementami. Wszystkie te piłki muszą przejść te same testy USGA, więc podobieństwa między nimi są znacznie większe niż różnice. Innymi słowy, producenci piłek golfowych tworzą rynek będący konkurencją monopolistyczną.

Wartość sprzedaży detalicznej piłek golfowych w USA wynosi ok. 500 mln dol. rocznie, co oznacza, że wiele dużych przedsiębiorstw ma silną motywację do przekonywania graczy, że piłki golfowe bardzo się między sobą różnią, a wybór konkretnego modelu ma ogromne znaczenie. To oczywiste, że Tiger Woods potrafi wskazać takie różnice. Jednak dla przeciętnego golfisty amatora, który gra kilka razy w sezonie – i który traci wiele piłek w lesie i w jeziorze, tak że wciąż musi kupować nowe – większość piłek golfowych jest prawie nie do rozróżnienia.

Jak przedsiębiorstwo działające w ramach konkurencji monopolistycznej wybiera wielkość produkcji i cenę

Przedsiębiorstwo działające w ramach konkurencji monopolistycznej decyduje o maksymalizujących zysk wielkości produkcji i cenie w sposób analogiczny jak monopolista. Ono również ma do czynienia z opadającą krzywą popytu, więc wybierze jedną z leżących na niej kombinacji ceny i wolumenu produkcji.

Jako przykład maksymalizującego zysk przedsiębiorstwa działającego w ramach konkurencji monopolistycznej niech posłuży mała restauracyjka o nazwie Prawdziwie Polska Pizza, której specjalnością są placki z ketchupem, oscypkiem i wyborem polskich kiełbas. Chociaż Prawdziwie Polska Pizza musi konkurować z innymi pizzeriami i knajpkami oferującymi kuchnię polską i międzynarodową, to w kontekście tego rodzaju działalności mamy do czynienia ze zróżnicowanym produktem. Krzywa popytu, jaką napotyka firma, ma nachylenie ujemne, tak jak to zostało pokazane na Ilustracji 9.3 i w dwóch pierwszych kolumnach Tabeli 9.1.



ILUSTRACJA 9.3 W jaki sposób maksymalizujące zysk przedsiębiorstwo działające w ramach konkurencji monopolistycznej wybiera wielkość produkcji i cenę Aby zmaksymalizować zysk, Prawdziwie Polska Pizza wybrałby wielkość produkcji (Q), dla której utarg krańcowy równa się kosztowi krańcowemu, czyli $\mathrm{MR} = \mathrm{MC}$. Będzie to 40 małych placków sprzedawanych po 16 zł za sztukę.

Liczba placków	Cena	Utarg całkowity (TR)	Utarg krańcowy (MR)	Koszt całkowity (TC)	Koszt krańcowy (MC)	Koszt przeciętny (AC)
10	23	230	23	340	34	34
20	20	400	17	400	6	20
30	18	540	14	480	8	16
40	16	640	10	580	10	14,50
50	14	700	6	700	12	14
60	12	720	2	840	14	14
70	10	700	−2	1020	18	14,57
80	8	640	−6	1280	26	16

TABELA 9.1 Zestawienie dziennych utargów i kosztów firmy Prawdziwie Polska Pizza (kwoty w zł)

Aby policzyć utarg całkowity przedsiębiorstwa wskazany w trzeciej kolumnie Tabeli 9.1, musimy pomnożyć cenę przez zapotrzebowanie właściwe dla każdego punktu na krzywej popytu. W czwartej kolumnie tabeli został wskazany utarg krańcowy, który jest obliczany jako iloraz zmiany utargu całkowitego i zmiany wielkości produkcji. Ostatnie trzy kolumny Tabeli 9.1 wskazują koszty całkowite, koszt krańcowy i koszt przeciętny. Koszt krańcowy obliczamy, dzieląc zmianę kosztów całkowitych przez zmianę wielkości produkcji, a koszt przeciętny ustalamy, dzieląc koszty całkowite przez wielkość produkcji. Więcej w poniższej Ramce Jak przedsiębiorstwo działające w ramach konkurencji monopolistycznej ustala wielkość produkcji i cenę.

KROK PO KROKU

Jak przedsiębiorstwo działające w ramach konkurencji monopolistycznej ustala wielkość produkcji i cenę

Proces wyboru wielkości produkcji i ceny, które maksymalizują zysk przedsiębiorstwa działającego w warunkach konkurencji monopolistycznej bardzo przypomina sposób, w jaki decyzje te podejmuje monopolista. Najpierw przedsiębiorstwo wybiera wielkość produkcji maksymalizującą zysk. Następnie decyduje, jaką cenę rynkową narzucić w tym konkretnym przypadku.

Krok 1. Przedsiębiorstwo określa wielkość produkcji, która pozwala zmaksymalizować zysk. W tym przypadku firma Prawdziwie Polska Pizza wyznacza poziom produkcji, biorąc pod uwagę swoje utargi krańcowe i koszty krańcowe. Możliwe są dwa scenariusze:

1. Jeśli podmiot wytwarza wielkość produkcji, dla której utarg krańcowy jest wyższy niż koszt krańcowy, to powinien zwiększać produkcję, ponieważ każda dodatkowa jednostka podnosi zysk (dodatkowy utarg przewyższa dodatkowy koszt). W ten sposób firma będzie zwiększać produkcję aż do poziomu, w którym $\mathrm{MR} = \mathrm{MC}$.

2. Jeśli podmiot wytwarza wielkość produkcji, dla której koszt krańcowy jest wyższy niż utarg krańcowy, to każda dodatkowa pizza oznacza stratę, gdyż dodatkowy koszt związany z jej wytworzeniem jest większy niż dodatkowy utarg wynikający z jej sprzedaży. Tym samym przedsiębiorstwo zwiększy swoje zyski, zmniejszając produkcję aż do momentu, w którym $\mathrm{MR} = \mathrm{MC}$.

W naszym przykładzie MR i MC przecinają się przy wielkości produkcji równej 40 plackom, co jest wolumenem maksymalizującym zysk przedsiębiorstwa.

Krok 2. Przedsiębiorstwo w konkurencji monopolistycznej decyduje, jaką cenę narzucić. Kiedy określi wielkość produkcji maksymalizującą zysk, może spojrzeć na swoją krzywą popytu, aby wyznaczyć cenę pobieraną za tę konkretną liczbę placków. Na wykresie ilustrujemy ten proces jako pionową linię biegnącą w górę, od wielkości produkcji maksymalizującej zysk do krzywej popytu firmy. Spółka Prawdziwie Polska Pizza powinna pobierać cenę 16 zł za pizzę, przy wielkości sprzedaży równej 40 sztukom.

Gdy przedsiębiorstwo wybierze cenę i wielkość produkcji, jest w stanie obliczyć utarg całkowity, koszty całkowite i zysk. Przy wolumenie produkcji równym 40 cena 16 zł leży powyżej krzywej kosztów przeciętnych, więc firma osiąga zyski ekonomiczne. Z Tabeli 9.1 wynika, że przy ilości 40 utarg całkowity przedsiębiorstwa wynosi 640 zł, a jego koszty całkowite 580 zł, więc zysk wynosi 60 zł. Na Ilustracji 9.3 utarg całkowity przedsiębiorstwa to prostokąt o wymiarach odpowiadających ilości 40 na osi poziomej i cenie 16 na osi pionowej. Koszty całkowite przedsiębiorstwa to jasno zacieniony prostokąt o wymiarach odpowiadających takiej samej ilości 40 na osi poziomej, ale kosztowi przeciętnemu 14,50 zł na osi pionowej. Zysk to utarg całkowity pomniejszony o koszt całkowity, czyli zacieniony obszar powyżej krzywej kosztu przeciętnego.

Chociaż proces podejmowania przez przedsiębiorstwo działające w ramach konkurencji monopolistycznej decyzji ilościowych i cenowych jest podobny do sposobu, w jaki decyzje te podejmuje monopolista, warto pamiętać o dwóch różnicach. Po pierwsze, mimo że zarówno monopolista, jak i monopolistyczny konkurent mają do czynienia z krzywymi popytu o ujemnym nachyleniu, krzywa popytu monopolisty jest rynkową

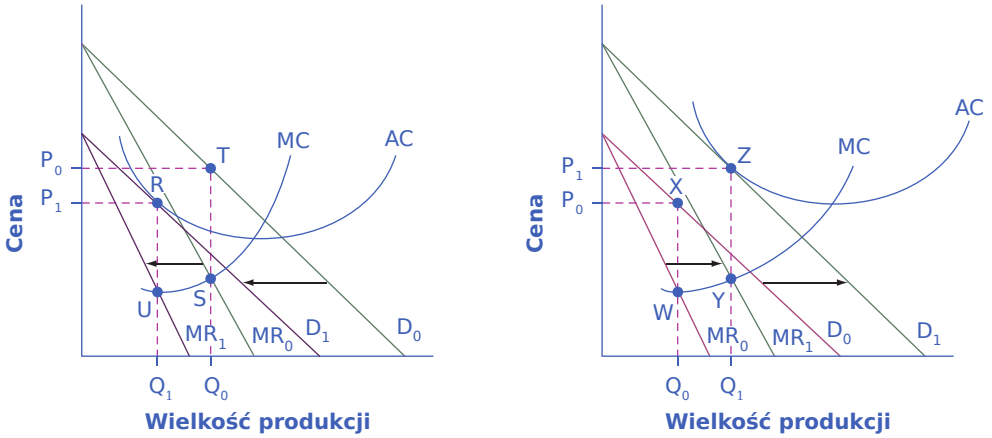
krzywą popytu, natomiast krzywa popytu przedsiębiorstwa działającego w ramach konkurencji monopolistycznej jest silnie zdeterminowana zakresem, w jakim stara się ono odróżnić swój produkt od dóbr lub usług oferowanych przez konkurentów i od liczby tych konkurentów. Po drugie, w monopolu istnieją nieprzekraczalne bariery wejścia i monopolista nie obawia się zaistnienia nowych przedsiębiorstw w gałęzi. Natomiast monopolistyczny konkurent osiągający zysk ekonomiczny musi spodziewać się wejścia do branży firm oferujących zbliżony produkt.

Przedsiębiorstwa działające w ramach konkurencji monopolistycznej a decyzje o wejściu do gałęzi

Jeśli jakieś przedsiębiorstwo działające w ramach konkurencji monopolistycznej osiąga zysk ekonomiczny, to inne firmy będą chciały wejść na ten rynek. Doskonale zlokalizowana stacja benzynowa (np. przy drodze wylotowej z dużej aglomeracji) powinna bardzo poważnie obawiać się nie tylko otwarcia nowych punktów w najbliższej okolicy, ale również tego, że nowe stacje benzynowe będą oferować dodatkowo kawę i drobne przekąski lub możliwość umycia auta. Odnoszącą sukcesy restaurację z wyjątkowo smacznymi pierogami musi niepokoić możliwość, że inne punkty gastronomiczne będą próbowały skopiować przepis na to danie lub zaproponować smaczniejsze potrawy i darmowe napoje. Producent proszku do prania cieszącego się doskonałą reputacją musi mieć na uwadze, że konkurenci zapewne będą dążyć do utrwalenia wśród konsumentów pozytywnych opinii o swoich produktach.

Wejście nowych przedsiębiorstw na konkretny rynek (np. detalicznej sprzedaży paliw, restauracji lub środków do prania) przesuwa krzywą popytu na produkty pojedynczego przedsiębiorstwa w konkurencji monopolistycznej. Gdy nowe firmy wejdą na rynek, wielkość zapotrzebowania przy każdym poziomie ceny dla wszystkich przedsiębiorstw sprzedających swoje dobra lub usługi na tym rynku spadnie, a tym samym ich krzywe popytu przesuną się w lewo. To przesunięcie doprowadzi do analogicznego ruchu krzywą utargu krańcowego, która również przesunie się w lewo. To z kolei przyniesie zmniejszenie wielkości produkcji dostarczanej przez każde z przedsiębiorstw na rynek, bowiem utarg krańcowy i koszt krańcowy zrównają się, wyznaczając mniejszy wolumen produkcji.

Panel (a) na Ilustracji 9.4 pokazuje sytuację, w której przedsiębiorstwo działające w ramach konkurencji monopolistycznej osiąga zysk przy początkowej krzywej popytu (D_0). Przecięcie krzywej utargu krańcowego (MR_0) i krzywej kosztu krańcowego (MC) następuje w punkcie S, odpowiadającym produkcji na poziomie Q_0. Z krzywej popytu wynika, że dla tego wolumenu produkcji cena rynkowa będzie wynosić P_0. Punkt T, oznaczający kombinację ceny P_0 i ilości Q_0, leży powyżej krzywej kosztów przeciętnych, co oznacza, że firma osiąga dodatnie zyski ekonomiczne.



(a) Zysk skłania do wejścia do gałęzi; przesunięcie w kierunku zerowego zysku

(b) Strata skłania do wyjścia z gałęzi; przesunięcie w kierunku zerowego zysku

ILUSTRACJA 9.4 Konkurencja monopolistyczna, wejście i wyjście z gałęzi Panel (a) Przy P_0 i Q_0 konkurent

monopolistyczny osiąga zysk ekonomiczny. Jest to zrozumiałe, ponieważ jeśli podążysz wzdłuż linii przerywanej powyżej Q_0, zobaczysz, że cena leży powyżej kosztu przeciętnego. Dodatnie zyski ekonomiczne przyciągają do gałęzi nowe podmioty, obniżając popyt pierwotnego przedsiębiorstwa do D_1. W nowym punkcie równowagi (P_1, Q_1) pierwotne przedsiębiorstwo osiąga zerowe zyski ekonomiczne, a bodźce skłaniające kolejne przedsiębiorstwa do wejście do gałęzi ustają. Na panelu (b) mamy pokazaną odwrotną sytuację. Przy P_0 i Q_0 firma notuje straty. Jeśli podążysz wzdłuż linii przerywanej nad Q_0, zobaczysz, że koszt przeciętny jest wyższy niż cena. Straty – jeśli jest to sytuacja typowa dla wielu przedsiębiorstw w tej branży – skłaniają firmy do jej opuszczenia. Kiedy tak się dzieje, popyt na produkty przedsiębiorstwa, które zdecydowało się kontynuować działalność, wzrasta do D_1, gdzie znów osiąga ono zerowy zysk ekonomiczny.

W przeciwieństwie do monopolu, chronionego nieprzekraczalnymi barierami wejścia, przedsiębiorstwa działające w warunkach konkurencji monopolistycznej, jeśli tylko notują zyski ekonomiczne, muszą się liczyć z wejściem na ich rynek kolejnych podmiotów. Kiedy nowe firmy wchodzą na rynek, krzywe popytu przedsiębiorstw zasiedziałych w branży przesuwają się w lewo, z D_0 do D_1, a związane z nią krzywe utargu krańcowego przesuwają się z MR_0 do MR_1. Nowa produkcja maksymalizująca zysk to Q_1, ponieważ przecięcie MR_1 i MC występuje teraz w punkcie U. Dla tego wolumenu produkcji i zgodnie z nową krzywą popytu cena rynkowa wynosi P_1.

Dopóki przedsiębiorstwa działające w danej gałęzi osiągają dodatnie zyski ekonomiczne, nowi konkurenci będą wchodzić na rynek, zmniejszając popyt i utarg krańcowy zasiedziałych firm. Długookresowa równowaga takiego przykładowego przedsiębiorstwa wskazana jest na wykresie przez punkt Y, w którym krzywa popytu na produkty działającego od dawna podmiotu jest styczna do krzywej kosztu przeciętnego. Gdy cena jest równa kosztowi przeciętnemu, zyski ekonomiczne wynoszą zero. Tak więc, chociaż przedsiębiorstwo w konkurencji monopolistycznej może osiągać dodatnie zyski ekonomiczne w krótkim okresie, to w długim okresie nowi producenci zwabieni owymi zyskami rozpoczną działalność w tej gałęzi i obniżą zyski ekonomiczne do zera. Pamiętaj, że zerowy zysk ekonomiczny nie jest równoznaczny z zerowym **zyskiem księgowym** (ang. *accounting profit*). Zerowy zysk ekonomiczny oznacza, że zysk księgowy jest dodatni i równy kosztom alternatywnym kapitału i pracy zaangażowanych w działalność tego przedsiębiorstwa (jest równy temu, ile czynniki produkcji wykorzystane w firmie mogłyby zarobić, gdyby zostały wykorzystane w kolejny najlepszy sposób). Panel (b) na Ilustracji 9.4 przedstawia z kolei sytuację odwrotną, w której typowe przedsiębiorstwo działające w warunkach konkurencji monopolistycznej ponosi straty. Sposób dostosowania do stanu długookresowej równowagi jest analogiczny jak w przypadku krótkookresowych zysków nadzwyczajnych. Straty ekonomiczne sprawiają, że część firm opuszcza gałąź, co powoduje wzrost popytu na produkty przedsiębiorstw kontynuujących działalność, a w konsekwencji stopniowo zmniejsza ich straty. Proces ten będzie trwał dopóty, dopóki typowe przedsiębiorstwo przestanie notować straty ekonomiczne, czyli jego krzywa popytu stanie się styczna do krzywej jego kosztu przeciętnego (punkt Z).

Przedsiębiorstwa w konkurencji monopolistycznej mogą osiągać zysk ekonomiczny lub ponosić stratę w krótkim okresie, ale w długim swoboda wejścia i wyjścia z gałęzi doprowadzi zysk ekonomiczny do zera. Jednak zerowy zysk ekonomiczny w branży, w której mamy do czynienia z konkurencją monopolistyczną, nie oznacza sytuacji identycznej jak w długookresowej równowadze gałęzi doskonale konkurencyjnej. Różnice są związane zarówno z kryterium efektywności, jak i szerokością oferty rynkowej.

Konkurencja monopolistyczna a efektywność

Długookresowym rezultatem pełnej swobody wejścia i wyjścia na doskonale konkurencyjnym rynku jest to, że wszystkie firmy sprzedają po cenie określonej przez minimum kosztu przeciętnego (najniższy punkt na krzywej). Oznacza to, że doskonała konkurencja wykazuje **efektywność produkcyjną** (ang. *productive efficiency*): dobra lub usługi są produkowane po najniższych możliwych kosztach przeciętnych. Jednak w warunkach konkurencji monopolistycznej konsekwencje niemal całkowitej swobody wejścia i wyjścia z gałęzi będą inne. Przedsiębiorstwa wyznaczą cenę, która znajdzie się na opadającej części krzywej kosztu przeciętnego (AC), a nie w punkcie jej minimum. Konkurencja monopolistyczna nie będzie zatem efektywna

produkcyjnie.

Na rynku doskonale konkurencyjnym każde przedsiębiorstwo wytwarza wolumen produkcji, dla którego cena jest równa kosztowi krańcowemu, zarówno w krótkim, jak i w długim okresie. Oznacza to, że konkurencja doskonała wykazuje również **efektywność alokacyjną** (ang. *allocative efficiency*): społeczne korzyści z dodatkowej produkcji (dodatkowo wytworzonych jednostek), mierzone ceną tych jednostek, która odzwierciedla korzyść krańcową, są jednocześnie – z punktu widzenia społeczeństwa – równe kosztom krańcowym produkcji.

Na rynku konkurencji monopolistycznej, podobnie jak na każdym innym, regułą maksymalizacji zysku jest zasada, zgodnie z którą koszt krańcowy i utarg krańcowy są sobie równe ($\mathrm{MR} = \mathrm{MC}$), ale cena jest wyższa niż utarg krańcowy, ponieważ krzywa popytu na produkty pojedynczego przedsiębiorstwa ma nachylenie ujemne (firma taka dysponuje siłą monopolową). W sytuacji, w której cena przewyższa koszt krańcowy ($\mathrm{P} > \mathrm{MC}$), co jest charakterystyczne dla równowagi długookresowej firm działających w ramach konkurencji monopolistycznej, mierzone ceną rynkową korzyści społeczne związane z wytworzeniem i sprzedażą dodatkowej jednostki produkcji przewyższają krańcowe koszty społeczne związane z produkcją tej jednostki. Ze społecznego punktu widzenia korzystne byłoby zatem zwiększanie produkcji aż do momentu, w którym malejąca cena i koszt krańcowy się zrównają. Przedsiębiorstwo będące monopolistycznym konkurentem nie ma jednak bodźców do zwiększania produkcji (perspektywy indywidualne i społeczne są w tym przypadku odmienne), co oznacza, że społeczeństwo traci korzyść netto z tych niewyprodukowanych jednostek. W monopolu sytuacja jest oczywiście analogiczna, ale ze względu na to, że konkurenci monopolistyczni dysponują znacznie mniejszą siłą monopolową (nadwyżka ceny nad kosztem krańcowym jest mniejsza), w warunkach konkurencji monopolistycznej nieefektywność alokacyjna jest mniejsza niż w monopolu. A zatem w warunkach konkurencji monopolistycznej wielkość produkcji będzie mniejsza, a cena większa niż dla konkurencji doskonałej, ale wolumen produkcji będzie wyższy, a cena niższa niż w hipotetycznej sytuacji monopolu na rynku. Zobacz kolejną Ramkę Dlaczego przesunięcie krzywej popytu powoduje przesunięcie krzywej utargu krańcowego?, aby dowiedzieć się więcej na temat możliwych konsekwencji przesunięć krzywej popytu.

POZNAJ SZCZEGÓŁY

Dlaczego przesunięcie krzywej popytu powoduje przesunięcie krzywej utargu krańcowego?

Używamy iloczynu ceny i wielkości produkcji charakterystycznych dla każdego punktu tworzącego krzywą popytu przedsiębiorstwa, aby obliczyć jego utarg całkowity ($\mathrm{P} \times \mathrm{Q}$). W kolejnym kroku możemy obliczyć utarg krańcowy jako iloraz zmiany utargu całkowitego i zmiany wielkości produkcji. Przesunięcie krzywej popytu, które zmienia wielkość zapotrzebowania przy każdym poziomie ceny, a tym samym determinuje wartość utargu całkowitego, doprowadzi do przesunięcia krzywej utargu krańcowego. A zatem gdy w gałęzi monopolistycznie konkurencyjnej pojawiają się nowe podmioty, krzywa popytu na produkty zasiedziałych przedsiębiorstw przesunie się w lewo, ponieważ zapotrzebowanie na oferowane przez nie dobra lub usługi będzie mniejsze przy każdym poziomie ceny (część klientów przerzuci się na dobra i usługi konkurencyjne). Alternatywnie, aby utrzymać dotychczasową sprzedaż, zasiedziałe przedsiębiorstwa będą musiały obniżyć ceny. W konsekwencji utarg krańcowy będzie niższy dla każdej sprzedanej ilości, a krzywa utargu krańcowego przesunie się w lewo. I odwrotnie, wyjście z branży części przedsiębiorstw spowoduje przesunięcie w prawo krzywej popytu na produkty monopolistycznych konkurentów, którzy zdecydują się kontynuować produkcję, i w tę samą stronę przemieści się krzywa utargu krańcowego.

Gałąź, która funkcjonuje zgodnie z zasadami konkurencji monopolistycznej, nie wykazuje efektywności produkcyjnej i alokacyjnej ani w krótkim okresie, kiedy przedsiębiorstwa osiągają zyski i straty ekonomiczne, ani w długim, kiedy przedsiębiorstwa osiągają zerowe zyski ekonomiczne.

Korzyści z różnorodności i zróżnicowania produktów

Mimo że konkurencja monopolistyczna nie zapewnia efektywności produkcyjnej ani alokacyjnej, sama w sobie przynosi korzyści konsumentom i społeczeństwu. Proces różnicowania produktów opiera się na innowacyjności i podążaniu za preferencjami nabywców. Większość z nas woli żyć w gospodarce z wieloma rodzajami ubrań, żywności i marek samochodów, a nie w świecie doskonałej konkurencji, gdzie wszyscy zawsze będą nosić jednakowe niebieskie dżinsy i białe koszule, jeść takie same mięsne pierogi ze skwarkami i jeździć identycznym modelem samochodu. Przeważająca część społeczeństwa preferuje rozwiązania, które sprawiają, że przedsiębiorstwa starają się znaleźć sposoby na przyciągnięcie klientów metodami takimi jak przyjazna obsługa, bezpłatna dostawa, gwarancja zwrotu środków i ciągłe udoskonalanie produktów, które zwiększa ich dostępne na rynku spektrum. Z drugiej strony, wielu z nas nie zdaje sobie sprawy, jak wiele kosztuje wszystkich ten – imponujący na pierwszy rzut oka – wybór. Jeśli nie potrafimy w pełni ocenić użyteczności związanej z zakupem danego produktu (tak dzieje się choćby z tzw. suplementami diety), to reklama nie tyle dostarcza nam użytecznych informacji, ile nami manipuluje. W końcu, na ile różnią się między sobą te wszystkie preparaty witaminowe i czy naprawdę potrzebujemy tak wielu marek na rynku?

Ekonomiści od wielu lat usiłują, niestety z bardzo umiarkowanym powodzeniem, odpowiedzieć na pytanie o to, czy gospodarka rynkowa wytwarza optymalną ilość różnorodności. Krytycy rozwiązań opartych na nieskrępowanej wolności gospodarczej twierdzą, że społeczeństwo tak naprawdę nie potrzebuje dziesiątek różnych marek i modeli butów sportowych, rodzajów płatków śniadaniowych czy samochodów. Uważają, że znaczna część kosztów tak daleko posuniętego procesu różnicowania produktów, którego konsekwencją są późniejsze wydatki na reklamę i inne działania marketingowe, jest społecznie bezproduktywna, co oznacza, że większość ludzi byłaby równie zadowolona, gdyby dostępne spektrum wyborów było nawet znacznie mniejsze, jeśli doprowadziłoby to do obniżki cen (kilka zamiast kilkudziesięciu rodzajów żółtego sera, którego cena byłaby jednak znacznie niższa).

Obrońcy rozwiązań rynkowych odpowiadają, że jeśli ludzie nie chcą kupować całej gamy zróżnicowanych produktów lub intensywnie reklamowanych marek, nikt ich do tego nie zmusza. Na rynku przecież może pojawić się produkt, który będzie wykorzystywał niską cenę jako swój atut podstawowy (tak jak marka Dosia, której proszki do prania były oceniane przez przeciętnego nabywcę jako równie skuteczne jak intensywnie reklamowane marki, w związku z czym „jeśli nie widać różnicy, to po co przepłacać"). Problem ten może nigdy nie zostać w pełni rozwiązany, po części dlatego, że podjęcie decyzji o optymalnej ilości różnorodności jest bardzo trudne, a po części z powodu faktu, że obie strony różnie wartościują to, co różnorodność oznacza dla konsumentów. Warto jednak zwrócić uwagę na postępującą zmianę preferencji konsumentów (szczególnie młodych), którzy – w związku z szeroko dyskutowanym problemem zmian klimatycznych – ograniczają konsumpcję i preferują znacznie mniejsze zróżnicowanie produktów dostępnych na rynku. Przeczytaj kolejną Ramkę Jak reklama wpływa na konkurencję monopolistyczną, aby zrozumieć rolę, jaką reklama odgrywa w konkurencji monopolistycznej.

POZNAJ SZCZEGÓŁY

Jak reklama wpływa na konkurencję monopolistyczną

Zgodnie z raportem opublikowanym przez *Publicis Groupe* Polska w lutym 2022 r. wartość netto rynku reklamowego w Polsce w 2021 r. przekroczyła po raz pierwszy w historii 10 mld zł i wyniosła 10505,9 mln zł (10,5 mld zł). Oznaczało to wzrost o 16,2% względem roku poprzedniego i aż o 7% w stosunku do roku przedpandemicznego. Blisko 90% tej kwoty to niemal w równych częściach wydatki na reklamę w telewizji i w internecie. Podobnie jak ma to miejsce w Stanach Zjednoczonych, urządzenia mobilne (telefony i tablety) zwiększają możliwości reklamodawców i umożliwiają niemal nieustanny dostęp do potencjalnych klientów.

Reklama polega na wskazywaniu ludziom mniej lub bardziej realnych różnic między produktami sprzedawanymi przez różne podmioty lub po prostu na skutecznym przekonywaniu potencjalnych nabywców, że niektóre produkty

są nie tylko w zasadniczy sposób inne, lecz również lepsze od wyrobów konkurentów. Ze względu na sposób rywalizowania przedsiębiorstw działających w ramach konkurencji monopolistycznej reklamy mogą zmniejszać elastyczność popytu na dobra lub usługi konkretnej firmy (dzięki czemu podniesienie ich cen może doprowadzić do wzrostu utargu) lub zwiększać zapotrzebowanie zgłaszane na produkty tego przedsiębiorstwa przy każdym poziomie ceny (co oznacza przesunięcie krzywej popytu w prawo). W obu przypadkach udana kampania reklamowa przełoży się na wzrost zysków – dzięki wyższym cenom, większej sprzedaży lub obu zjawiskom jednocześnie.

Jednak ekonomiści i właściciele przedsiębiorstw od dawna podejrzewali, że znaczna część wydatków na reklamę może jedynie równoważyć analogiczne działania konkurentów. Ekonomista A.C. Pigou napisał w 1920 r. w swojej książce poświęconej ekonomii dobrobytu (*The Economics of Welfare*):

> „Może się zdarzyć, że nakłady na reklamę konkurujących monopolistów (czyli przedsiębiorstw, które teraz określilibyśmy jako rywalizujące na rynku konkurencji monopolistycznej) po prostu zneutralizują się nawzajem i pozostawią gałąź dokładnie taką, jaką byłaby bez reklam. Jeśli bowiem każdy z dwóch rywali podejmuje równe wysiłki, aby zyskać przychylność potencjalnych nabywców, łączny wynik jest taki sam, jak gdyby żaden z nich nie podjął choćby minimalnych starań*”.*

9.2 Oligopol

CEL DYDAKTYCZNY

Po przeczytaniu tego podrozdziału będziesz w stanie:

- Objaśnić, dlaczego oligopole istnieją i jakie strategie przyjmują przedsiębiorstwa działające w ramach tej struktury rynku
- Porównać zmowę i konkurencję oraz wskazać najważniejsze różnice między tymi strategiami wykorzystywanymi przez przedsiębiorstwa
- Zinterpretować tabelę wypłat w grze „dylemat więźnia”
- Przeanalizować wybory społeczne związane z istnieniem konkurencji niedoskonałej

Wiele dóbr i usług jest kupowanych przez ludzi na rynkach, które nie są doskonale konkurencyjne ani zmonopolizowane i nie występuje na nich konkurencja monopolistyczna. Są to rynki określane mianem oligopoli. **Oligopol** (ang. *oligopoly*) występuje w gałęzi, w której niewielka liczba relatywnie dużych przedsiębiorstw odpowiada za całość lub większość wolumenu produkcji i sprzedaży. Znamy wiele przykładów oligopoli, obejmują one m.in. przemysł samochodowy, operatorów telewizji kablowej i linie lotnicze. Firmy oligopolistyczne mogą z jednej strony prowadzić bezpardonową walkę konkurencyjną, która obniży ich zyski niemal do zera, a z drugiej porozumieć się i w praktyce w ogóle nie konkurować. Jeśli oligopoliści ze sobą konkurują, mogą zachowywać się jak przedsiębiorstwa doskonale konkurencyjne i sprzedawać po cenie równej minimum długookresowych kosztów przeciętnych. Jednak jeśli zawrą zmowę, mogą skutecznie działać jak monopolista i zagwarantować sobie zyski ekonomiczne w długim okresie. W ramach oligopolu działa na tyle mało firm, że koszty zawarcia i utrzymywania takiego porozumienia są relatywnie niewielkie, w każdym razie w porównaniu z postrzeganymi korzyściami. Charakteryzując strategie firm konkurujących w ramach oligopolu, kładziemy największy nacisk na ich wzajemną współzależność. Wielkość sprzedaży, strategie marketingowe, cena rynkowa i zyski każdego z przedsiębiorstw w takim samym stopniu zależą od jego własnych decyzji, jak i od posunięć konkurentów. Przedsiębiorstwa oligopolistyczne zawsze również wystawione są na pokusę zawarcia zmowy w miejsce uczciwego konkurowania. Decyzja o ewentualnym porozumieniu będzie oczywiście pochodną analizy korzyści i kosztów związanych z każdym z tych dwóch wyborów.

Jak powstają oligopole?

Połączenie wysokich barier wejścia (w oligopolu są to najczęściej nakłady finansowe związane z rozpoczęciem działalności) oraz będącego odpowiedzią na potrzeby klientów procesu różnicowania produktów może stworzyć warunki do powstania oligopolu. Na przykład, aby produkować samochody lub telefony komórkowe,

niezbędne są nie tylko gigantyczne wydatki na badania i rozwój, lecz również liczne zakłady produkcyjne. Oznacza to konieczność poniesienia bardzo wysokich nakładów przed rozpoczęciem produkcji. Z drugiej strony, zarówno samoloty, jak i komórki to dobra, które stosunkowo łatwo dają się różnicować. Stąd w obu gałęziach mamy do czynienia z globalnymi oligopolami. Niekiedy źródłem oligopolu jest polityka państwa, które może przyznać koncesje na świadczenie usług telefonii komórkowej nie jednemu (i nie 50), tylko trzem lub czterem podmiotom.

Podobnie jak w kontekście **monopolu naturalnego** (ang. *natural monopoly*), który pojawia się w gałęzi wówczas, gdy wielkość popytu rynkowego pozwala tylko jednemu przedsiębiorstwu na produkcję przy minimum długookresowych kosztów przeciętnych, również powstanie oligopolu może być konsekwencją specyficznej relacji między popytem rynkowym a kształtem krzywej kosztów przeciętnych typowego przedsiębiorstwa w danej gałęzi. W przypadku monopolu naturalnego na rynku jest miejsce tylko dla jednego przedsiębiorstwa, ponieważ żadna mniejsza firma nie może działać przy wystarczająco niskich kosztach przeciętnych, aby móc konkurować z podmiotem, który jako pierwszy zdołał obniżyć koszty, a żadna większa firma nie mogłaby sprzedać tego, co by wyprodukowała, wziąwszy pod uwagę wielkość popytu rynkowego.

Wielkość zapotrzebowania (ang. *quantity demanded*) na rynku może być jednak również dwu- lub trzykrotnie większa niż wielkość produkcji odpowiadająca minimum krzywej długookresowych kosztów przeciętnych typowego przedsiębiorstwa, co oznacza, że na rynku jest miejsce tylko dla dwóch lub trzech firm oligopolistycznych (i wówczas nie muszą one wytwarzać zróżnicowanych produktów). Ponownie, mniejsze przedsiębiorstwa miałyby wyższe koszty przeciętne i nie byłyby w stanie konkurować, podczas gdy dodatkowe duże przedsiębiorstwa wyprodukowałyby tak wiele, że nie byłyby w stanie sprzedać produkcji po opłacalnej cenie. Takie połączenie korzyści skali i popytu rynkowego tworzy barierę wejścia, która doprowadziła do powstania oligopolu *Boeing-Airbus* (zwanego również duopolem) dla szerokokadłubowych samolotów pasażerskich.

Zróżnicowanie produktów stanowiące rdzeń konkurencji monopolistycznej może również odgrywać istotną rolę w tworzeniu oligopoli. Na przykład przedsiębiorstwa, które chciałyby wykreować rozpoznawalną w skali globalnej lub przynajmniej krajowej, markę, muszą się liczyć z tym, że wydatki na reklamę i promocję będą bardzo wysokie. Aby pozwolić sobie na tak pokaźne nakłady, firma musi osiągnąć pewien minimalny próg obrotu. Potencjalni konkurenci przedsiębiorstw wytwarzających napoje pod markami *Coca-Cola* i *Pepsi* nie tyle napotykają problem technologiczny (wytwarzanie napojów gazowanych nie jest wszak zbyt skomplikowane), ile finansowy. W końcu stworzenie marki i wysiłek marketingowy dorównujący temu, który jest charakterystyczny dla właścicieli marek *Coca-Cola* czy *Pepsi*, to ogromne finansowe wyzwanie.

Zmowa czy konkurencja?

Kiedy przedsiębiorstwa działające w ramach oligopolu podejmują decyzję dotyczącą optymalnej – z ich punktu widzenia – wielkości produkcji i ceny rynkowej, napotykają pokusę, aby zamiast konkurować, zachowywać się tak, jakby były monopolistą posiadającym wiele zakładów produkcyjnych. Działając razem i w porozumieniu, mogą ograniczać produkcję całej gałęzi, co doprowadzi do podwyższenia cen i pozwoli wypracować dodatkowy zysk ekonomiczny. Kiedy przedsiębiorstwa działają razem w celu zmniejszenia produkcji i utrzymania wysokich cen, nazywa się to **zmową** (ang. *collusion*). Grupa przedsiębiorstw, które zawierają takie porozumienie (zmawiają się ze sobą), zmniejszają wolumen produkcji i podnoszą cenę rynkową, nazywana jest **kartelem** (ang. *cartel*). Przeczytaj kolejną Ramkę Zmowy i kartele: czym się od siebie różnią?, aby dowiedzieć się więcej na temat różnic między zmową a kartelem.

POZNAJ SZCZEGÓŁY

Zmowy i kartele: czym się od siebie różnią?

W Polsce, podobnie jak w innych krajach Unii Europejskiej i w Stanach Zjednoczonych, zmowy przedsiębiorstw prowadzące do powstania karteli są nielegalne, ponieważ stanowią zachowanie antykonkurencyjne, co stanowi

naruszenie prawa antymonopolowego (w Polsce zabrania ich art. 6 Ustawy z 16 lutego 2007 r. o ochronie konkurencji i konsumentów). Organizacją odpowiedzialną w naszym kraju za zwalczanie karteli jest Urząd Ochrony Konkurencji i Konsumentów (UOKiK).

Problem egzekwowania prawa antymonopolowego leży w znalezieniu mocnych dowodów na istnienie zmowy. Kartele to formalne porozumienia mogące obejmować wielkość produkcji, poziom cen, politykę rabatową itd. Ponieważ formalne umowy kartelowe dostarczają niezbitych dowodów na zmowę, zdarzają się rzadko. Większość zmów ma charakter milczący, gdy przedsiębiorstwa domyślnie uświadamiają sobie, że konkurencja jest szkodliwa dla zysków. Ewentualne formalizowanie porozumienia narażałoby uczestniczących w nim pracowników przedsiębiorstw na odpowiedzialność prawną.

Ekonomiści doskonale zdają sobie sprawę, że istnieją silne bodźce skłaniające przedsiębiorstwa do unikania konkurencji, podnoszenia cen i zwiększania zysków. **Adam Smith** napisał w *Bogactwie narodów* (*Wealth of Nations*) w 1776 r.: „Ludzie z tej samej branży rzadko spotykają się razem, nawet dla zabawy i rozrywki, ale (jeśli już tak się dzieje) rozmowa kończy się spiskiem przeciwko społeczeństwu lub jakimś sposobem na podniesienie cen".

Nawet jeśli oligopoliści uznają, że działając jako grupa, odnieśliby korzyści, gdyż doprowadziliby do monopolizacji swojej branży, każdy z podmiotów uczestniczących w zmowie konfrontuje się z pokusą, aby nieco zwiększyć rozmiary produkcji (w stosunku do uzgodnionego w ramach kartelu wolumenu) i osiągać nieco większy zysk, licząc na to, że inni uczestnicy zmowy dotrzymają porozumienia. Jeśli dostatecznie duża grupa oligopolistów ulegnie tej pokusie i zacznie zwiększać produkcję, wówczas cena rynkowa spadnie. W konsekwencji nawet relatywnie bardzo mała grupa oligopolistów (dwa lub trzy przedsiębiorstwa), zamiast stworzyć kartel, będzie tak zaciekle konkurować, że wszystkie osiągną zerowe zyski ekonomiczne, tak jakby były firmami działającymi w ramach konkurencji doskonałej.

Dylemat więźnia

Ze względu na wysoki stopień komplikacji sposobu postępowania przedsiębiorstw działających w ramach oligopolu, będący pochodną ich wzajemnych zależności, nie ma jednej, ogólnie przyjętej teorii (ani jednego modelu) opisującej sposób postępowania oligopolistów, tak jak było to w przypadku omówionych wcześniej struktur rynkowych. Zamiast tego ekonomiści wykorzystują **teorię gier** (ang. *game theory*), tj. dział matematyki analizujący sytuacje, w których uczestnicy pewnych gier podejmują decyzje charakterystyczne dla danego problemu, zaś ich wypłaty zależą nie tylko od ich decyzji, lecz również od posunięć innych graczy. Teoria gier znalazła szerokie zastosowanie w naukach społecznych, również w zarządzaniu, prawie i strategii wojskowej.

Dylemat więźnia (ang. *prisoner's dilemma*) to gra, w której korzyści ze współpracy – z punktu widzenia biorących w niej udział podmiotów – są większe niż korzyści z forsowania wyłącznie własnego interesu (teoretycy teorii gier powiedzieliby, że strategia pokojowa jest lepsza niż strategia konfliktu). Nie zmienia to faktu, że gracze mimo wszystko dość często wybierają strategię konfliktu. Dzięki temu dylemat więźnia bardzo dobrze nadaje się do analizy decyzji oligopolistów. Pierwotny scenariusz gry przedstawia się w sposób następujący:

> Aresztowano dwóch kryminalistów (nazwijmy ich więźniem A i więźniem B), co do których istnieje bardzo silne podejrzenie, że dokonali poważnego przestępstwa. Niestety, policja nie dysponuje niepodważalnymi dowodami, które powiążą ich z tym zdarzeniem. Samo zatrzymanie ma związek z relatywnie błahym wykroczeniem, zagrożonym maksymalną karą dwóch lat więzienia. Kiedy więźniowie zostali zabrani na posterunek policji, obaj solidarnie milczeli i nie chcieli zeznawać. Zostali jednak umieszczeni w oddzielnych pomieszczeniach i do każdego z nich przyszedł śledczy, który wygłosił krótką przemowę: „Wiesz co? Twój partner w drugim pokoju sypie aż miło. Już zawarł umowę z prokuratorem, dzięki czemu otrzyma nadzwyczajne złagodzenie kary i po roku wyjdzie na

wolność. Ty zaś, jak frajer, pójdziesz siedzieć aż na osiem lat. Nie bądź głupi i też nam wszystko opowiedz, dzięki czemu otrzymasz krótszy, pięcioletni wyrok". Policjanci oczywiście nie wspomnieli o tym, że jeśli obaj wspólnicy zachowają milczenie, nie będzie ich można powiązać z poważnym przestępstwem i maksymalna kara, którą im grozi, to dwa lata za kratkami.

Opisany za pomocą teorii gier problem decyzyjny, przed którym stoją dwaj więźniowie, został przedstawiony w Tabeli 9.2. Aby zrozumieć dylemat, najpierw rozważmy wybory z punktu widzenia więźnia A. Jeśli wierzy on, że więzień B przyzna się do winy, to on sam także powinien się przyznać, aby nie utknąć w więzieniu na osiem lat. Jeśli jednak więzień A wierzy, że wspólnik nie pójdzie na współpracę z policją, wówczas pokusa, aby postępować samolubnie i przyznać się, by odsiedzieć tylko rok, stanie się nieodparta. Kluczową kwestią jest to, że więzień A ma motywację do przyznania się, bez względu na decyzję podjętą przez więźnia B! Więzień B ma te same opcje wyboru, a zatem będzie miał motywację do przyznania się bez względu na wybór dokonany przez więźnia A. Używając języka teorii gier, przyznanie się do winy jest zatem strategią dominującą w tej rozgrywce. Określenie to odnosi się do sposobu postępowania, który gracz (osoba lub przedsiębiorstwo) wybierze, niezależnie od decyzji drugiego gracza. Rezultat jest taki, że jeśli więźniowie kierują się wyłącznie własnym interesem (wybierają strategię konfliktu), obaj prawdopodobnie zdecydują się na współpracę z policją i dostaną łącznie 10 lat więzienia (tj. po 5 lat każdy). Gdyby solidarnie milczeli (wybrali strategię pokojową), łącznie spędziliby za kratkami tylko 4 lata (po dwa lata każdy). Stąd „dylemat" w nazwie gry. Czy postępować zgodnie ze strategią dominującą i sypać, czy utrzymać swoistą formę współpracy ze wspólnikiem, milczeć i spędzić w więzieniu tylko dwa lata (zamiast pięciu)?

		Więzień B	
		Milczenie (współpraca z drugim więźniem)	Przyznanie się (brak współpracy z drugim więźniem)
Więzień A	Milczenie (współpraca z drugim więźniem)	A siedzi 2 lata, B siedzi 2 lata	A siedzi 8 lat, B siedzi 1 rok
	Przyznanie się (brak współpracy z drugim więźniem)	A siedzi 1 rok, B siedzi 8 lat	A siedzi 5 lat, B siedzi 5 lat

TABELA 9.2 Dylemat więźnia

Oligopolistyczna wersja dylematu więźnia

Również przedsiębiorstwa działające w ramach oligopolu mogą mieć do czynienia z dylematem więźnia. Jeśli każdy z oligopolistów będzie współpracował i ograniczał produkcję, wszystkim firmom zaangażowanym w ten proceder uda się osiągnąć wysokie zyski monopolowe. Każdy oligopolista musi się jednak liczyć z tym, że podczas gdy sam ograniczy produkcję, inne przedsiębiorstwa zaczną zwiększać jej wolumen, wykorzystując wysoką cenę i realizując tym samym jeszcze wyższe zyski. Tabela 9.3 ilustruje dylemat więźnia w kontekście decyzji podejmowanych przez dwóch oligopolistów, w tzw. **duopolu** (ang. *duopoly*). Jeśli przedsiębiorstwa A i B zgodzą się na ograniczenie produkcji, to działając razem jak monopol, każde osiągnie 1000 zł zysku dziennie. Jednak dominującą strategią dla obu przedsiębiorstw jest zwiększenie produkcji (łamanie porozumienia); w takim przypadku każde z nich uzyska zysk równy jedynie 400 zł dziennie.

		Przedsiębiorstwo B	
		Ograniczenie produkcji (współpraca z drugim przedsiębiorstwem)	Zwiększenie produkcji (brak współpracy z drugim przedsiębiorstwem)
Przedsiębiorstwo A	Ograniczenie produkcji (współpraca z drugim przedsiębiorstwem)	A zarobi 1000, B zarobi 1000	A zarobi 200, B zarobi 1500
	Zwiększenie produkcji (brak współpracy z drugim przedsiębiorstwem)	A zarobi 1500, B zarobi 200	A zarobi 400, B zarobi 400

TABELA 9.3 Dylemat więźnia w oligopolu (wszystkie kwoty w zł)

Czy duopoliści mogą sobie ufać? Rozważ sytuację przedsiębiorstwa A:

Jeśli przedsiębiorstwo A podejrzewa, że firma B zerwie umowę i zwiększy produkcję, A również zawczasu zwiększy produkcję, ponieważ dla A zysk w wysokości 400 zł (w sytuacji, w której oba podmioty produkują dużo – prawy dolny róg Tabeli 9.3) jest korzystniejszy niż zysk w kwocie 200 zł (w sytuacji, w której firma A utrzyma produkcję na niskim poziomie, a B ją zwiększy – prawy górny róg tabeli).

Jednak jeśli przedsiębiorstwo A zakłada, że firma B będzie współpracowała i utrzyma produkcję na niskim poziomie, wówczas przedsiębiorstwo A tym bardziej może wykorzystać okazję do osiągnięcia wyższych zysków przez zwiększenie produkcji. W końcu jeśli B zamierza produkować mało, to A może zarobić 1500 zł (dzięki dużej produkcji – dolny lewy róg tabeli), zamiast kontentować się zyskiem w kwocie 1000 zł (jeśli będzie ograniczać produkcję – górny lewy róg tabeli).

W związku z tym przedsiębiorstwo A uzna za opłacalne zwiększanie produkcji zarówno wtedy, gdy firma B ją ogranicza, jak i wtedy, gdy B ją zwiększy. Przedsiębiorstwo B stoi w obliczu podobnych bodźców, które najprawdopodobniej doprowadzą je do zwiększenia produkcji.

W konsekwencji dylemat więźnia, z jakim skonfrontowane zostają przedsiębiorstwa działające w ramach oligopolu, prowadzi do sytuacji, w której mimo iż przedsiębiorstwa A i B mogą osiągnąć najwyższe możliwe łączne zyski, współpracując w ograniczaniu produkcji i zachowując się jak monopolista, to każde z nich produkuje dużo i kończy z zyskami na poziomie 400 zł. Poniższa Ramka Czym jest kartel lizynowy? opisuje jeden ze szczególnie bulwersujących przypadków powstania kartelu w USA.

POZNAJ SZCZEGÓŁY

Czym jest kartel lizynowy?

Produkcja lizyny, czyli aminokwasu, którego hodowcy używają jako dodatku paszowego zapewniającego prawidłowy wzrost trzody chlewnej i drobiu, to gałąź o wartości sprzedaży równej w USA 600 mln dol. rocznie. Głównym amerykańskim producentem lizyny jest *Archer Daniels Midland* (ADM), ale na tym rynku działa również kilka innych dużych europejskich i japońskich firm. W pierwszej połowie lat 90. XX w. przedstawiciele największych światowych producentów lizyny przez pewien czas spotykali się w hotelowych salach konferencyjnych i ustalali dokładnie, jaka będzie wielkość produkcji każdej z firm uczestniczących w tej zmowie i jakiej ceny każda z nich zażąda za swój produkt. Jednak amerykańskie Federalne Biuro Śledcze (FBI) dowiedziało się o istnieniu tego kartelu i założyło podsłuch w telefonach pracowników zaangażowanych w jego tworzenie oraz w miejscach ich sekretnych spotkań.

Na jednym z nagrań zarejestrowano wypowiedź, którą do uczestników spotkania, jakie odbyło się w 1994 r. w Mona

na Hawajach, skierował Terry Wilson, prezes oddziału przetwórstwa kukurydzy w ADM:

„Chcę jeszcze raz podkreślić bardzo prosty fakt. Jeżeli możemy sobie ufać, to OK, i jeśli mam pewność, że do końca roku pozwolicie mi sprzedać 67 tys. ton (lizyny), to zrobię to po uzgodnionych dzisiaj cenach [...]. Jedyna rzecz, o której musimy porozmawiać, ponieważ będziemy manipulowani przez [tu pada przekleństwo, którego nie chcemy cytować] kupujących – będą mądrzejsi od nas tylko wówczas, gdy im na to pozwolimy. Oni [klienci] nie są waszymi przyjaciółmi. Nie są moimi przyjaciółmi. Musimy się z nimi kontaktować, ale to nie są moi przyjaciele. Wy jesteście moimi przyjaciółmi. Chcę mieć z wami relacje bliższe niż z którymkolwiek z moich klientów. Bo to wy pozwalacie mi zarabiać pieniądze. [...] A wszystko, co chcę wam jeszcze raz powiedzieć, to... zapiszmy ceny na tablicy. Zgódźmy się wszyscy, że tak właśnie postąpimy, a potem wyjdźmy stąd i zróbmy to".

W czasie, w którym firmy utrzymywały zmowę, cena lizyny wzrosła dwukrotnie. Skonfrontowane z nagraniami FBI przedsiębiorstwo ADM przyznało się do winy w 1996 r. i zapłaciło grzywnę w wysokości 100 mln dol. Wielu czołowych menedżerów, zarówno z ADM, jak i innych firm, także zapłaciło grzywny w wysokości do 350 tys. dol. i zostało skazanych na 24–30 miesięcy więzienia.

W innym nagraniu posiadanym przez FBI prezes ADM powiedział członkowi zarządu innej firmy uczestniczącej w zmowie, że ADM ma slogan, który – zgodnie z jego słowami – „przeniknął (jego) całą organizację". Prezes sformułował go w ten sposób: „Nasi konkurenci to nasi przyjaciele. Naszymi wrogami są nasi klienci". To hasło mogłoby stać się mottem karteli na całym świecie.

Czy współpracę można wymusić?

Jak podmioty, które mają do czynienia z dylematem więźnia, mogą uniknąć niepożądanej walki i współpracować ze sobą? Oczywistym rozwiązaniem byłoby znalezienie sposobu na ukaranie tych, którzy nie współdziałają.

Prawdopodobnie najłatwiejszym z punktu widzenia oligopolistów uczestniczących w zmowie sposobem, jaki można sobie wyobrazić, byłoby podpisanie formalnej umowy o utrzymywaniu niskiej produkcji i wysokich cen (ze wskazaniem kar umownych). Gdyby jednak grupa przedsiębiorstw w jakimkolwiek kraju (Polsce, USA czy w ramach UE) podpisała taką umowę, byłoby to jawne złamanie prawa zagrożone sankcją karną. Niektóre organizacje międzynarodowe, np. zrzeszające kraje będące członkami Organizacji Krajów Eksportujących Ropę Naftową (OPEC – ang. *Organization of Petroleum Exporting Countries*), podpisały umowy międzynarodowe, aby działać jak monopol, ograniczać produkcję i utrzymywać wysokie ceny w celu osiągania wysokich zysków z eksportu ropy. Jednak takie umowy między państwami znajdują się w szarej strefie prawa międzynarodowego i nie poddają się egzekucji. Jeśli np. Nigeria zdecyduje się sprzedawać więcej ropy i w ten sposób obniży jej cenę na światowych rynkach, Arabia Saudyjska nie może pozwać tego kraju do sądu i zmusić go do przestrzegania ustalonych limitów.

SIĘGNIJ PO WIĘCEJ

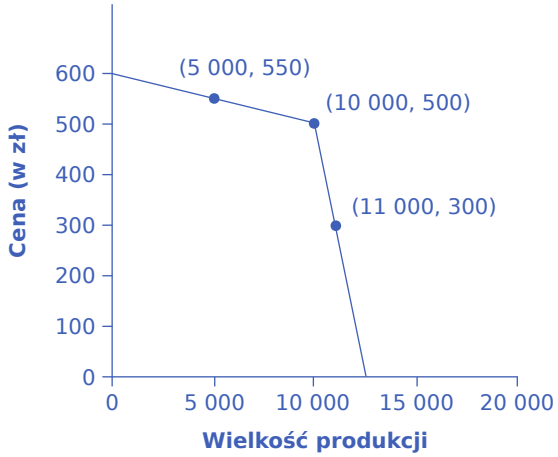
Odwiedź stronę internetową (http://openstax.org/l/OPEC) Organizacji Krajów Eksportujących Ropę Naftową (OPEC) i dowiedz się więcej o tej organizacji, w tym o jej historii.

Ponieważ oligopoliści nie mogą podpisać umowy, za złamanie której można byłoby dochodzić roszczeń, aby skutecznie działać jak monopolista, muszą nieustannie kontrolować się nawzajem i sprawdzać wielkość produkcji oraz ceny rynkowe każdego z uczestników zmowy.

Model **złamanej krzywej popytu** (ang. *kinked demand curve*) ilustruje jeden z możliwych sposobów wywierania presji, jakie przedsiębiorstwa mogą wobec siebie zastosować. Dzięki niemu oligopoliści mogą naśladować posunięcia konkurentów, jeśli ci obniżają ceny, i w specyficzny sposób karać tych, którzy zdecydują się na ich podnoszenie. Ilustracja 9.6 pokazuje tę sytuację. Powiedzmy, że oligopolistyczna linia lotnicza uzgodniła z resztą kartelu, iż zapewni 10 tys. miejsc rocznie na trasie z Krakowa do Gdańska za cenę

500 zł. Porozumienie to sprawia, że krzywa popytu na usługi oferowane przez to konkretne przedsiębiorstwo łamie się właśnie w tym punkcie. Powodem, dla którego firma ma do czynienia ze złamaną krzywą popytu (czyli używając języka ekonomicznego, że popyt powyżej punktu złamania staje się bardzo elastyczny, zaś poniżej tego punktu niemal sztywny), jest reakcja rywali na ewentualne zmiany cen wprowadzane przez tę firmę. Jeśli analizowane przedsiębiorstwo zdecyduje się produkować więcej i obniżyć cenę, pozostali członkowie kartelu natychmiast postąpią podobnie i również obniżą ceny, a zatem niższa cena spowoduje bardzo niewielki wzrost wielkości sprzedaży (krzywa popytu ma bardzo niską elastyczność).

Jeśli analizowane przedsiębiorstwo zdecyduje się na obniżkę cen do 300 zł za bilet (a zatem aż o 40%), jego sprzedaż wzrośnie do 11 tys. biletów rocznie (jedynie o 10%). Jeśli jednak ta sama linia lotnicza będzie chciała podnieść ceny do 550 zł za bilet, czyli o 10%, pozostali oligopoliści nie będą naśladować tego ruchu, co doprowadzi do spadku popytu na usługi oferowane przez analizowaną firmę aż o 50% (popyt na bilety będzie się kształtował na poziomie 5 tys. rocznie). Tak więc jeśli oligopoliści zawsze naśladują obniżki cen dokonywane przez współuczestników zmowy, ale nie podnoszą cen w ślad za takim posunięciem jednego z uczestników kartelu, żaden z nich nie będzie miał silnej motywacji do zmiany cen, ponieważ potencjalne korzyści z takiego ruchu są minimalne, o ile w ogóle się pojawiają. Ta strategia może działać jak cicha forma współpracy, dzięki której kartelowi udaje się z powodzeniem ograniczać produkcję, zwiększać ceny i pomnażać zyski monopolowe, nawet jeśli tworzące go podmioty nie zawrą umowy, której złamanie prowadziłoby do odpowiedzialności prawnej.



ILUSTRACJA 9.5 Złamana krzywa popytu Przyjrzyjmy się przedsiębiorstwu będącemu członkiem kartelu, które – zgodnie z zawartą zmową – ma produkować 10 tys. sztuk jakiegoś dobra i sprzedawać je w cenie 500 zł. Pozostali członkowie kartelu mogą wymuszać na nim wywiązywanie się z tego porozumienia dzięki strategii, która prowadzi do złamania krzywej popytu na produkty oferowane przez analizowaną firmę. Jeżeli oligopolista spróbuje obniżyć cenę, żeby zwiększyć swoją produkcję i sprzedaż, inne firmy natychmiast zrobią to samo. Jeśli zatem przedsiębiorstwo obniży cenę do 300 zł, zwiększy swoją produkcję jedynie do 11 tys. sztuk. Z drugiej strony, jeśli oligopolista spróbuje podnieść swoją cenę, inne firmy nie powtórzą tego ruchu, więc gdy przedsiębiorstwo zwiększy cenę do 550 zł, jego sprzedaż gwałtownie spadnie (do 5 tys. sztuk). W ten sposób, poprzez strategię polegającą na naśladowaniu obniżek cen i ignorowaniu podwyżek, członkowie kartelu mogą wzajemnie się kontrolować, aby trzymać się uzgodnionych wcześniej wolumenów produkcji i cen.

Wiele rzeczywistych oligopoli, podlegających presji ze strony otoczenia gospodarczego i prawnego, naciskom polityczny, a nawet wskutek rozbuchanego ego swoich menedżerów, przechodzi przez epizody współpracy i rywalizacji. Gdyby oligopoliści byli w stanie utrzymywać zmowy dotyczące cen i wielkości produkcji w długim okresie, osiągaliby zyski porównywalne z tymi, które są charakterystyczne dla monopolistów. Jednak każde przedsiębiorstwo działające w ramach oligopolu ma silną motywację, by produkować więcej, niż wynikałoby to z rzeczywistej bądź potencjalnej zmowy, i powiększać udział w rynku. Kiedy firmy zaczynają zachowywać się właśnie w ten sposób, łączna produkcja całej gałęzi, poziom cen rynkowych i zyski przedsiębiorstw są bardzo zbliżone do tych, które występują na konkurencyjnych rynkach.

Wybory społeczne związane z istnieniem konkurencji niedoskonałej

Konkurencja monopolistyczna jest prawdopodobnie najczęściej występującą strukturą rynku w najbardziej rozwiniętych gospodarkach świata (zarówno w USA, jak i w Polsce). Zapewnia silne bodźce do innowacji, ponieważ przedsiębiorstwa dążą do osiągania zysków w krótkim okresie, jednocześnie zdają sobie sprawę, że w długim okresie – dzięki bardzo niskim barierom ograniczającym możliwość rozpoczęcia produkcji przez nowe w gałęzi podmioty – zyski ekonomiczne spadną do zera. Jednak przedsiębiorstwa działające w ramach konkurencji monopolistycznej nie produkują wolumenu, który pozwala obniżyć koszt przeciętny do najniższego możliwego poziomu (nie osiągają optimum technologicznego). Ponadto nieustanne próby różnicowania produktów i zdobycia w ten sposób uwagi konsumentów mogą prowadzić do nadmiernych, ze społecznego punktu widzenia, wydatków na reklamę i marketing.

Oligopol jest prawdopodobnie drugą, biorąc pod uwagę częstotliwość występowania, strukturą rynku w krajach rozwiniętych. Gdy oligopole powstają w konsekwencji opatentowanych innowacji lub istnienia szerokiego zakresu korzyści skali, ich funkcjonowanie może przekładać się na korzyści dla konsumentów. Istnienie dość wysokich kosztowych barier wejścia do zoligopolizowanych gałęzi umożliwia działającym w nich podmiotom osiąganie trwałych zysków ekonomicznych nawet w długim okresie. Oligopoliści zwykle nie dostarczają na rynek rozmiarów produkcji, które umożliwią im osiągnięcie minimum długookresowej krzywej kosztów przeciętnych. Gdy walka konkurencyjna w gałęzi oligopolistycznej ma ograniczony charakter, na przedsiębiorstwa funkcjonujące w ramach tej struktury rynkowej nie działają silne bodźce zmuszające je do dostarczania na rynek innowacyjnych produktów i wysokiej jakości usług.

Podstawowym zadaniem państwa w odniesieniu do branż, w których istnieją warunki określane jako konkurencja niedoskonała, jest tworzenie takich bodźców i zachęt prowadzących do korzystnego – ze społecznego punktu widzenia – sposobu postępowania przedsiębiorstw (np. promowanie innowacji) i ograniczą do minimum strategie nakierowane na maksymalizowanie zysków, bez istotnych korzyści dla konsumentów (np. zmowy i kartele). W rozdziale poświęconym zaangażowaniu państwa w gospodarkę omówione są reguły, które rządzą politykami publicznymi w zakresie promowania konkurencji.

DO PRZEMYŚLENIA

Pokusa przeciwstawienia się prawu

Przedsiębiorstwa oligopolistyczne działające w jednej gałęzi często współistnieją niczym pies z kotem, ale równie często potrafią godzić to z bliską, nielegalną współpracą. Francuscy producenci środków czystości zdecydowali się na takie właśnie postępowanie. Konsekwencje? Trudny i wątły związek. *Wall Street Journal*, donosząc o sprawie, napisał: „Zgodnie z oświadczeniem menedżera firmy *Henkel* skierowanego do [francuskiej antymonopolowej] komisji, producenci proszków do prania chcieli »ograniczyć intensywność konkurencji i uporządkować rynek«. Niemniej jednak na początku lat 90. XX w. wybuchła między nimi wojna cenowa". Podczas spotkań menedżerów przedsiębiorstw produkujących środki czystości, trwających czasem ponad cztery godziny, firmy ustalały niezwykle skomplikowane sposoby wyznaczania cen, które każda z nich mogłaby zastosować. „Jeden z menedżerów [przedsiębiorstwa produkującego ten asortyment] opisywał »chaotyczne« spotkania, w czasie których każda ze stron próbowała ustalić, w jaki sposób inne nagięły ustalone wcześniej zasady". Podobnie jak wiele innych karteli wcześniej, ten „mydlany" także się rozpadł – z powodu bardzo silnej pokusy, aby maksymalizować własne zyski, bez oglądania się na innych uczestników zmowy.

Jak skończyła się ta mydlana opera? Po zakończeniu śledztwa prowadzonego przez francuskie organy antymonopolowe na koncerny *Colgate-Palmolive*, *Henkel* i *Procter & Gamble* została nałożona grzywna w łącznej wysokości 361 mln euro. Podobny los spotkał producentów lodu do napojów. Lód w workach to dobro doskonale substytucyjne. Nabywców zazwyczaj w ogóle nie obchodzi, jaka etykieta jest na worku. Zgadzając się na podział rynku i wspólne ustalanie cen, producenci lodu przeszli od doskonałej konkurencji do monopolu. W wyniku umów każde przedsiębiorstwo stało się jedynym dostawcą lodu w workach w danym regionie. Zyski były osiągane zarówno

w długim, jak i krótkim okresie. Jak to określono w sentencjach wyroków sądowych: „Przedsiębiorstwa nielegalnie spiskowały, aby manipulować rynkiem”. Grzywny wyniosły ok. 600 tys. dol. i były wysokie, wziąwszy pod uwagę fakt, że worek lodu w większości regionów Stanów Zjednoczonych sprzedaje się za mniej niż 3 dol.

W Polsce z kolei UOKiK rozbił kartel łączący producentów farb i markety budowlane (udało się to dzięki temu, że o zmowie władze zostały poinformowane przez kierownictwo firmy Castorama i nieco później przez producenta farb Tikkurila, który – o ironio – był jednym z inicjatorów powstania kartelu). Największa kara została nałożona na sieć Praktiker (39 mln zł). Producent farb dzięki współpracy zapłacił jedynie 9,3 mln, a Castorama w ogóle uniknęła odpowiedzialności.

Mimo że w zdecydowanej większości krajów świata ustalanie cen i podział rynku są zachowaniami nielegalnymi, pokusa wyższych zysków sprawia, że zawieranie zmów i tworzenie karteli jest dość powszechne.

Kluczowe pojęcia

duopol (ang. *duopoly*) rynek oligopolistyczny, na którym działają tylko dwa przedsiębiorstwa

dylemat więźnia (ang. *prisoner's dilemma*) gra, w ramach której korzyści ze współpracy są większe niż korzyści z forsowania wąsko rozumianego własnego interesu

kartel (ang. *cartel*) grupa przedsiębiorstw, które zmawiają się, aby dzielić rynek, ograniczać produkcję i podnosić ceny

konkurencja monopolistyczna (ang. *monopolistic competition*) sytuacja, w której na rynku konkuruje wiele przedsiębiorstw oferujących do sprzedaży podobne, ale różniące się od siebie (zróżnicowane) produkty

oligopol (ang. *oligopoly*) sytuacja, w której kilka dużych przedsiębiorstw odpowiada za całość lub zdecydowaną większość sprzedaży w gałęzi

porozumienie monopolistyczne (ang. *collusion*) patrz: zmowa

przedsiębiorstwa działające na rynkach niedoskonale konkurencyjnych (ang. *imperfectly competitive*) przedsiębiorstwa i organizacje, które znajdują się między skrajnymi przypadkami konkurencji doskonałej i monopolu

różnicowanie produktów (ang. *product differentiation*) proces polegający na odróżnieniu produktu sprzedawanego przez konkretne przedsiębiorstwo od dóbr i usług oferowanych przez konkurentów

teoria gier (ang. *game theory*) gałąź matematyki wykorzystywana m.in. przez ekonomistów do analizowania sytuacji, w których wypłaty przysługujące konkretnym graczom nie zależą wyłącznie od ich decyzji, lecz również od strategii stosowanych przez pozostałych uczestników gry

złamana krzywa popytu (ang. *kinked demand curve*) krzywa popytu na produkt będąca konsekwencją strategii oligopolistów, którzy decydują się na naśladowanie wyłącznie obniżek cen wprowadzanych przez któregokolwiek z nich i ignorowanie ewentualnych podwyżek

zmowa (ang. *collusion*) sytuacja, w której przedsiębiorstwa działają razem w celu zmniejszenia produkcji i utrzymania wysokich cen

Podsumowanie

9.1 Konkurencja monopolistyczna

Pojęcie konkurencji monopolistycznej odnosi się do rynku, na którym wiele przedsiębiorstw sprzedaje zróżnicowane produkty. Proces różnicowania produktów może wykorzystywać ich fizyczne cechy, lokalizację miejsca sprzedaży, aspekty niematerialne, jak również postrzeganie i renomę rynkową.

Krzywa popytu na produkty przedsiębiorstwa będącego monopolistycznym konkurentem ma nachylenie ujemne, co oznacza, że firma ta ma wpływ na cenę rynkową swoich produktów i sama wybiera kombinację ceny i wielkości sprzedaży. Jednak indywidualna krzywa popytu postrzegana przez przedsiębiorstwa funkcjonujące w ramach konkurencji monopolistycznej jest bardziej elastyczna niż krzywa popytu monopolisty, ponieważ podmioty te muszą konkurować z innymi firmami produkującymi i sprzedającymi dobra lub usługi zaspokajające tę samą potrzebę. Maksymalizujące zysk przedsiębiorstwo działające w ramach konkurencji monopolistycznej będzie poszukiwało takiej wielkości produkcji, dla której utarg krańcowy jest równy kosztowi krańcowemu ($\mathrm{MR} = \mathrm{MC}$). Następnie wyznaczy cenę, którą odczyta ze swojej indywidualnej krzywej popytu.

Jeśli przedsiębiorstwa działające w ramach konkurencji monopolistycznej będą osiągać zyski ekonomiczne, stworzy to bodźce zachęcające nowe podmioty do wchodzenia na ten rynek. Zachęty ustaną dopiero wtedy, gdy w długim okresie zyski ekonomiczne wszystkich konkurentów na rynku zostaną sprowadzone do zera. Jeśli przedsiębiorstwa działające w ramach konkurencji monopolistycznej będą ponosić straty ekonomiczne, wówczas część z nich zacznie opuszczać rynek. Proces ten ustanie dopiero wtedy, gdy w długim okresie wszystkie przedsiębiorstwa działające na rynku osiągną zerowy zysk ekonomiczny.

Firmy będące monopolistycznymi konkurentami nie są efektywne produkcyjnie, ponieważ ich wolumen produkcji nie jest równy minimum długookresowego kosztu przeciętnego (nie produkują po najniższym

możliwym koszcie). Nie są też efektywne alokacyjnie, ponieważ nie produkują zgodnie z warunkiem $P = MC$, lecz $P > MC$. A zatem przedsiębiorstwa działające w warunkach konkurencji monopolistycznej będą wytwarzały drożej (przy wyższych kosztach) mniejszy wolumen produkcji i sprzedawały go po wyższej cenie niż przedsiębiorstwa doskonale konkurencyjne.

Gałęzie, w których występuje konkurencja monopolistyczna, oferują konsumentom korzyści w postaci większej różnorodności produktów, nabywcy są również beneficjentami nieustannego procesu ulepszania i uatrakcyjniania sprzedawanych dóbr i usług. Wśród ekonomistów istnieje jednak utrzymująca się różnica zdań dotycząca tego, czy gospodarka rynkowa nie generuje zbyt dużej różnorodności, co może przekładać się na znaczny wzrost kosztów wytwarzania i cen rynkowych.

9.2 Oligopol

Oligopol to struktura rynku, w ramach której kilka przedsiębiorstw dostarcza większość lub całość produkcji w danej gałęzi. Oligopoliści osiągają największe zyski, jeśli potrafią zjednoczyć się w kartel i działać jak monopolista, ograniczając produkcję i podnosząc cenę. Ponieważ każdy członek oligopolu może zwiększyć swoje zyski, łamiąc takie porozumienie, zmowy zazwyczaj przestają obowiązywać w średnim i długim okresie, zwłaszcza że mają nielegalny charakter i ich przestrzeganie nie może być egzekwowane na drodze prawnej.

Dylemat więźnia jest przykładem zastosowania teorii gier do analizy postępowania firm działających w ramach oligopolu. Pokazuje on, dlaczego w pewnych sytuacjach wszystkie strony mogą bardziej skorzystać na współpracy niż na kierowaniu się własnym wąsko pojmowanym interesem. Wyzwaniem dla stron pozostaje jednak znalezienie sposobów egzekwowania i zachęcania do zawarcia ewentualnego porozumienia.

Pytania sprawdzające

1. Załóżmy, że dzięki udanej kampanii reklamowej przedsiębiorstwo działające w ramach konkurencji monopolistycznej odnotowuje wzrost popytu na swój produkt. Jak wpłynie to na oferowaną przez nie na rynku wielkość sprzedaży i cenę?
2. Kontynuując rozważania w oparciu o sytuację zarysowaną w poprzednim pytaniu; w długim okresie dodatnie zyski ekonomiczne osiągane przez to konkretne przedsiębiorstwo wywołają reakcję ze strony innych działających w tej gałęzi lub firm spoza branży. Gdy przedsiębiorstwa te przejmą zysk podmiotu, który zrealizował udaną kampanię reklamową, co stanie się z poziomem jego produkcji i ceną?
3. Przeanalizujmy poniższy wykres, który ilustruje sumaryczne krzywe popytu rynkowego, kosztu krańcowego i utargu krańcowego przedsiębiorstw działających w ramach oligopolu. W tym przypadku zakładamy, że przedsiębiorstwa te nie ponoszą żadnych kosztów stałych.

ILUSTRACJA 9.6

   1. Załóżmy, że przedsiębiorstwa te zmawiają się w celu stworzenia kartelu. Jaką cenę ustali kartel? Jaki wolumen produkcji wytworzą podmioty go tworzące? Jaki zysk osiągnie kartel?
   2. Załóżmy teraz, że kartel się rozpada i oligopoliści konkurują ze sobą tak energicznie, jak to możliwe, obniżając ceny i zwiększając produkcję. Jaka będzie wielkość produkcji i cena w tej gałęzi? Jakie będą łączne zyski wszystkich przedsiębiorstw w branży?
   3. Porównaj cenę równowagi, wielkość produkcji i zyski dla sytuacji, w której kartel powstał, i dla takiej, w której przedsiębiorstwa energicznie ze sobą konkurują.

4. Czasami oligopoliści działający w tej samej gałęzi to przedsiębiorstwa o różnych rozmiarach. Załóżmy, że mamy duopol, w którym przedsiębiorstwo A jest duże, a przedsiębiorstwo B małe. Pokazuje to dylemat więźnia w poniższej tabeli.
   Jeśli założymy, że oba przedsiębiorstwa znają tabelę wypłat, jaka równowaga zostanie najprawdopodobniej osiągnięta w tym przypadku?

	Przedsiębiorstwo B jest w zmowie z przedsiębiorstwem A	Przedsiębiorstwo B oszukuje, sprzedając więcej
Przedsiębiorstwo A jest w zmowie z przedsiębiorstwem B	A zarabia 1000 zł, B zarabia 100 zł	A zarabia 800 zł, B zarabia 200 zł
Przedsiębiorstwo A oszukuje, sprzedając więcej	A zarabia 1050 zł, B zarabia 50 zł	A zarabia 500 zł, B zarabia 20 zł

TABELA 9.4

Sprawdź wiedzę

5. Jaki jest związek między procesem różnicowania produktów a konkurencją monopolistyczną?

6. Czym różni się krzywa popytu na produkty przedsiębiorstwa działającego w ramach konkurencji monopolistycznej od krzywych popytu na produkty monopolisty i przedsiębiorstwa doskonale konkurencyjnego?

7. W jaki sposób przedsiębiorstwo działające w ramach konkurencji monopolistycznej wybiera maksymalizujące zysk wielkość produkcji i cenę?

8. W jaki sposób przedsiębiorstwo działające w ramach konkurencji monopolistycznej może stwierdzić, czy wybrany poziom ceny rynkowej przyniesie zyski, czy wygeneruje straty?

9. Jeśli przedsiębiorstwa działające w ramach konkurencji monopolistycznej osiągają zyski lub straty ekonomiczne w krótkim okresie, to czy można oczekiwać, że sytuacja ta nie zmieni się w długim okresie? Dlaczego?

10. Czy przedsiębiorstwo działające w ramach konkurencji monopolistycznej jest efektywne produkcyjnie? Czy jest efektywne alokacyjnie? Odpowiedź uzasadnij.

11. Czy przedsiębiorstwa w oligopolu działają bardziej jak pojedynczy monopolista, czy bardziej jak konkurenci? Odpowiedź krótko uzasadnij.

12. Czy każda strona w dylemacie więźnia bardziej korzysta na współpracy, czy na dążeniu do własnego interesu? Odpowiedź krótko uzasadnij.

13. Co powstrzymuje oligopolistów przed porozumieniem i realizowaniem strategii analogicznej do monopolu, pozwalającej na osiągnięcie najwyższych możliwych zysków?

Ćwicz myślenie krytyczne

14. W jaki sposób, poza reklamowaniem swoich produktów, firma działająca na rynku konkurencji monopolistycznej może zwiększyć popyt na sprzedawane przez siebie dobra lub usługi?

15. Wyjaśnij, dlaczego gałęzie, w których występuje konkurencja monopolistyczna, nigdy nie osiągają równowagi długookresowej.

16. Wolisz efektywność czy różnorodność? Kosztem alternatywnym posiadania szerokiej oferty zróżnicowanych produktów jest to, że każdy z nich kosztuje więcej niż w hipotetycznej sytuacji, w której wszyscy producenci w danej gałęzi wytwarzaliby dokładnie takie samo dobro (np. buty). Albo stawiając sprawę nieco inaczej: Jaki jest właściwy zakres różnorodności? Czy możemy mieć np. zbyt wiele marek, modeli i fasonów butów?

17. Jak sądzisz, czy kształt złamanej krzywej popytu będzie bliższy kątowi prostemu, czy raczej normalnej

krzywej popytu (złamanie będzie niemal niezauważalne), jeśli każde przedsiębiorstwo w kartelu będzie wytwarzało prawie identyczny produkt, jak w przypadku OPEC i ropy naftowej? A jeśli każde przedsiębiorstwo będzie wytwarzało nieco inny produkt? Odpowiedź uzasadnij.

18. Kiedy OPEC drastycznie podniósł cenę ropy w pierwszej połowie lat 70. XX w., eksperci twierdzili, że jest mało prawdopodobne, aby kartel mógł utrzymać się w długim okresie, ponieważ bodźce skłaniające poszczególnych członków do oszukiwania staną się zbyt silne. Blisko 50 lat później OPEC nadal istnieje. Jak myślisz, dlaczego ta organizacja mimo wszystko była w stanie utrzymać spójność i kontynuować zmowę? *Wskazówka*: Możesz rozważyć powody nieekonomiczne.

Problemy

19. Firma Najlepsze Spa u Andżeliki zaczęła oferować relaksujący zabieg aromaterapii. Przedsiębiorstwo konsultuje z tobą, jaką cenę za ten zabieg wyznaczyć, aby zmaksymalizować zyski. Pierwsze dwie kolumny Tabeli 9.5 zawierają dane (cenę i wielkość zapotrzebowania) określające popyt na zabiegi. Trzecia kolumna pokazuje koszty całkowite świadczenia tej usługi. Dla każdego poziomu produkcji oblicz utarg całkowity, utarg krańcowy, koszt przeciętny i koszt krańcowy. Jaka liczba zabiegów pozwoli zmaksymalizować zysk i jaka będzie jego wysokość?

Cena (w zł)	Wielkość zapotrzebowania	Koszt całkowity (TC) (w zł)
100	0	520
96	10	1100
92	20	1740
90	30	2440
88	40	3200
86,4	50	4020
84,8	60	4900

TABELA 9.5

20. Marysia i Rafał to dwoje plantatorów, którzy jako jedyni dostarczają ekologiczną kukurydzę do lokalnego sklepu spożywczego. Wiedzą, że gdyby współpracowali (zmówili się) i produkowali mniej kukurydzy, mogliby podnieść cenę. Jeśli będą negocjować z odbiorcą niezależnie, każde z nich zarobi 100 zł dziennie. Jeśli zdecydują się współpracować i oboje zmniejszą produkcję, każde z nich zarobi 150 zł dziennie. Jeśli jedna osoba obniży produkcję, a druga nie, to ta, która obniży produkcję, nic nie zarobi, a druga przejmie cały rynek i zarobi 200 zł dziennie. W tabeli przedstawiono opcje dostępne dla Marysi i Rafała. Jaka jest najlepsza opcja dla Rafała, jeśli Marysia będzie współpracować i utrzymywać niską produkcję? Jeśli Marysia podejrzewa, że Rafał będzie oszukiwał, co powinna zrobić i dlaczego? Jaki jest rezultat tego konkretnego dylematu więźnia? Jaki byłby preferowany przez nich wybór, gdyby oboje mieli gwarancję współpracy? Objaśnienia tabeli: wszystkie kwoty wyrażone są w zł; A – Niezależne kontakty i negocjacje ze sklepem; B – Współpraca i zmniejszenie produkcji. (Komórki z wypłatami zawierają na pierwszym miejscu zarobki Rafała, a na drugim miejscu zarobki Marysi).

		Marysia	
		A	B
Rafał	A	(100, 100)	(200, 0)
	B	(0, 200)	(150, 150)

TABELA 9.6 Dylemat więźnia dla Marysi i Rafała (wszystkie kwoty w zł)

21. Janinę i Błażeja zatrzymuje policja, oskarżając ich o napad na bank. Na komisariacie zostali umieszczeni w oddzielnych pomieszczeniach i są przesłuchiwani na okoliczność udziału w tym przestępstwie. Policja proponuje każdej z podejrzanych osób układ: jeśli przyzna się i wyda wspólnika, otrzyma niższy wyrok. Jeśli przyznają się oboje, każde z nich zostanie skazane na 30 lat więzienia. Jeśli żadne się nie przyzna, spędzą za kratkami po 20 lat. Jeśli tylko jedno z nich się przyzna, zostanie skazane na 15 lat więzienia, a osoba, która milczała, dostanie 35 lat. Tabela poniżej przedstawia opcje dostępne dla Janiny i Błażeja. Co powinna zrobić Janina, jeśli wierzy, że – niezależnie od okoliczności – Błażej będzie milczał? Co powinna zrobić, jeśli podejrzewa, że Błażej jednak się przyzna? Czy Janina dysponuje strategią dominującą? Czy Błażej ma taką strategię? Objaśnienia tabeli: A – Przyznać się i wydać wspólnika, B – Milczeć. (Na pierwszym miejscu wysokość wyroku dla Janiny, a na drugim miejscu wyrok dla Błażeja.

		Janina	
		A	B
Błażej	A	(30, 30)	(15, 35)
	B	(35, 15)	(20, 20)

TABELA 9.7 Dylemat więźnia dla Janiny i Błażeja (wyroki w latach więzienia)

Wprowadzenie do rynku czynników produkcji

10



ILUSTRACJA 10.1 Ludzie często myślą o popycie i podaży wyłącznie w odniesieniu do dóbr i usług konsumpcyjnych, ale rynki pracy, np. pielęgniarek, i rynki kapitału również mogą być poddane takiej analizie. (Źródło: modyfikacja pracy „Fotos GOVBA"/Flickr Creative Commons)

Cel dydaktyczny rozdziału

Dzięki lekturze tego rozdziału dowiesz się:

- Jakie czynniki wpływają na popyt i podaż na rynkach pracy
- Jakie zmienne determinują popyt i podaż na rynkach finansowych
- W jaki sposób mechanizm rynkowy tworzy efektywny system dystrybucji informacji wśród podmiotów ekonomicznych

Wprowadzenie do rozdziału

DO PRZEMYŚLENIA

Pokolenie wyżu demograficznego wkracza w jesień życia

The Census Bureau, amerykański odpowiednik GUS-u, donosi, że w 2013 r. 20% populacji USA miało ponad 60 lat, co oznacza, że prawie 63 mln ludzi osiągnęło wiek, w którym będą potrzebować rozbudowanej opieki medycznej. W Polsce na koniec 2019 r. osób w wieku 60+ było 9 mln, a odsetek osób starszych w populacji naszego kraju wynosił 25,3%. Demografowie szacują, że w roku 2050 liczba seniorów zwiększy się do poziomu blisko 14 mln, link do danych znajdziesz tutaj (https://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/ludnosc/prognoza-ludnosci/prognoza-ludnosci-na-lata-2014-2050-opracowana-2014-r-,1,5.html).

W USA 74 mln ludzi urodzonych w czasie powojennego wyżu demograficznego (czyli w latach 1946–1964) właśnie

osiągnęło wiek emerytalny. Wraz z upływem czasu zaczną dotykać ich dość powszechne dla tej grupy wiekowej problemy zdrowotne, takie jak choroby serca, zapalenie stawów i choroba Alzheimera, które mogą wymagać przedłużającej się hospitalizacji lub domowej opieki pielęgniarskiej. Starzenie się pokolenia wyżu demograficznego oraz postęp w technologiach ratujących i przedłużających życie zwiększą zapotrzebowanie na opiekę zdrowotną i pielęgniarską. Dodatkowo popyt ten pobudzi *The Affordable Care Act* (ustawa o przystępnej cenie opieki), rozszerzający dostęp do opieki zdrowotnej dla milionów Amerykanów.

Według *Bureau of Labor Statistics* (BLS) można oczekiwać, że liczba pracowników zatrudnionych w charakterze pielęgniarki i pielęgniarza w latach 2014–2024 w Stanach Zjednoczonych zwiększy się o 16%. Mediana rocznych wynagrodzeń (która w 2015 r. wyniosła 67 490 dol.) zapewne również wzrośnie. BLS prognozuje, że do 2022 r. pojawi się zapotrzebowanie na 439 tys. nowych etatów pielęgniarskich. Zgodnie z raportem przygotowanym przez Naczelną Izbę Pielęgniarek i Położnych w 2021 r. w Polsce zawody te wykonywało 261 tys. osób. Jednak w przeciwieństwie do prognoz formułowanych dla USA liczba pielęgniarek i położnych zatrudnionych w Polsce ma się zmniejszyć o 16 761 do 2025 r. i aż o 36 293 do roku 2030 niezależnie od rosnącego zapotrzebowania na opiekę; link do źródła (https://pulsmedycyny.pl/nipip-liczba-zatrudnionych-pielegniarek-i-poloznych-zmniejszy-sie-do-2030-r-o-363-tys-1118884).

Te dane mówią nam – ekonomistom – że rynek pracowników służby zdrowia, a w szczególności pielęgniarek i pielęgniarzy, stanie przed poważnymi wyzwaniami. Wprowadzony wcześniej sposób analizy podaży i popytu pomoże nam ocenić, jakie będą konsekwencje przedstawionych wyżej czynników dla rynku pracy zawodów medycznych. Omówimy je na końcu niniejszego rozdziału.

Prawa popytu i podaży nie dotyczą tylko rynków dóbr i usług. Odnoszą się do każdego rynku, na którym coś jest sprzedawane i kupowane, a więc również do rynków czynników produkcji, czyli pracy i kapitału. Rynki pracy to rynki pracowników lub miejsc pracy, a bardziej precyzyjnie – usług pracy. Rynki kapitałowe (usług finansowych) to rynki oszczędności lub pożyczek.

Gdy myślimy o krzywych popytu i podaży na rynkach dóbr i usług, łatwo wyobrazić sobie, kto zgłasza popyt i kto zapewnia podaż: przedsiębiorstwa wytwarzają i sprzedają swoje produkty, a gospodarstwa domowe je kupują. Kim są nabywcy i sprzedawcy na rynkach pracy i usług finansowych? Na rynkach pracy stroną podażową są osoby poszukujące pracy, czyli oferujące swe usługi pracy, podczas gdy przedsiębiorstwa i inni pracodawcy zatrudniający zgłaszają na nią popyt. Na rynkach finansowych z kolei każdy podmiot, który oszczędza, tworzy podaż kapitału niezbędnego do realizacji procesów produkcyjnych, a każdy, kto pożycza ten kapitał od innych (osoba fizyczna, przedsiębiorstwo lub rząd), tworzy na niego popyt.

Należysz do grona studentów, więc najprawdopodobniej albo już jesteś częścią rynku pracy (zapewne tworząc podaż, jakkolwiek możesz też kreować popyt, jeśli posiadasz własną firmę), albo wejdziesz na ten rynek w nieodległej przyszłości. Niniejszy rozdział pozwoli ci dostrzec, że rynki pracy i rynki finansowe możemy analizować za pomocą tych samych narzędzi, których używamy do analizy popytu i podaży na rynkach dóbr i usług konsumpcyjnych.

10.1 Podaż i popyt na rynku pracy

CEL DYDAKTYCZNY

Po przeczytaniu tego podrozdziału będziesz w stanie:

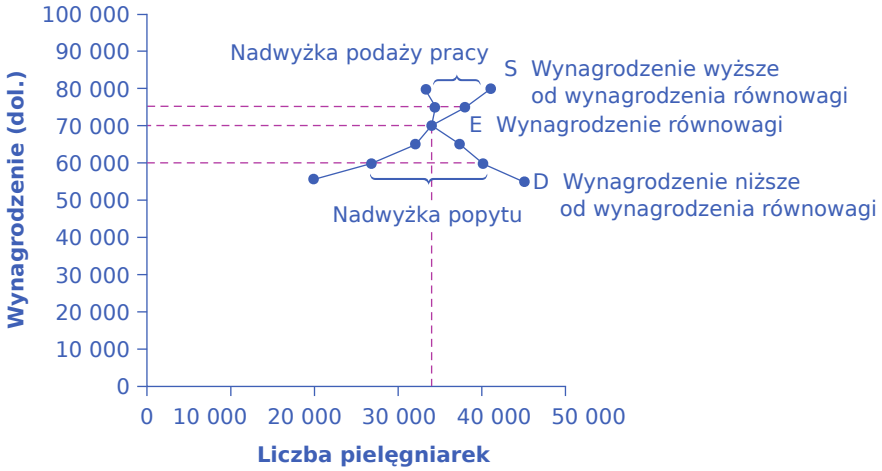
- Przewidywać kierunek i skalę przesunięcia krzywych popytu i podaży na rynku pracy
- Wyjaśnić wpływ postępu technicznego na popyt i podaż na rynku pracy
- Wytłumaczyć oddziaływanie płacy minimalnej na rynek pracy

Na rynku pracy kształt krzywych popytu i podaży jest analogiczny do tego, jaki występuje na standardowym rynku dóbr i usług. Również prawo popytu działa w ten sam sposób: wyższa płaca (wynagrodzenie), czyli wyższa cena pracy, prowadzi do zmniejszenia zapotrzebowania na pracowników zgłaszanego przez pracodawców, podczas gdy niższa płaca spowoduje wzrost tego zapotrzebowania. Zasady działania prawa

podaży również są niezmienne: wyższa cena (wynagrodzenie) prowadzi do wzrostu ilości pracy oferowanej na rynku; niższa cena prowadzi do spadku liczby chętnych do podjęcia zatrudnienia (lub oferowanych przez nich godzin pracy).

Równowaga na rynku pracy

W 2015 r. na terenie aglomeracji Minneapolis zatrudnionych było ok. 35 tys. dyplomowanych pielęgniarek (według BLS). Pracowały one dla różnych pracodawców: szpitali, gabinetów lekarskich, szkół, przychodni i domów opieki. Ilustracja 10.2 pokazuje, jak popyt i podaż wyznaczają równowagę na tym konkretnym rynku pracy. Dane zawarte w Tabela 10.1 przedstawiają wielkość oferty i zapotrzebowania na pracę pielęgniarek przy różnych poziomach wynagrodzenia (płacy).



ILUSTRACJA 10.2 Przykład rynku pracy: popyt i podaż na rynku pracy pielęgniarek w aglomeracji Minneapolis
Krzywa popytu na pracę zgłaszanego przez pracodawców (D), którzy chcą zatrudnić pielęgniarki, przecina się z krzywą podaży wykwalifikowanych pielęgniarek (S) w punkcie równowagi (E). Wynagrodzenie równowagi wynosi 70 tys. dol., a liczba zatrudnionych pielęgniarek równoważąca rynek to 34 tys. Przy płacy powyżej poziomu równowagi, wynoszącej np. 75 tys. dol., liczba osób chętny do pracy wzrasta do 38 tys., ale liczba pielęgniarek, na pracę których jest zapotrzebowanie, spada do 33 tys. Przy płacy wyższej od poziomu równowagi istniałaby nadwyżka podaży pracy pielęgniarek. Przy cenie pracy poniżej poziomu równowagi, wynoszącej np. 60 tys. dol., liczba oferowanych miejsc pracy spada do 27 tys., podczas gdy zapotrzebowanie wzrasta do 40 tys. osób. Przy płacy poniżej poziomu równowagi pojawiłaby się nadwyżka popytu.

Roczne wynagrodzenie (dol.)	Zapotrzebowanie	Liczba ofert
55 000	45 000	20 000
60 000	40 000	27 000
65 000	37 000	31 000
70 000	34 000	34 000
75 000	33 000	38 000
80 000	32 000	41 000

TABELA 10.1 Popyt i podaż pielęgniarek w aglomeracji Minneapolis

Oś pozioma na wykresie prezentuje liczbę pielęgniarek. W tym przykładzie ilość pracy mierzymy liczbą pracowników, ale innym powszechnym sposobem jest pomiar wykorzystujący liczbę przepracowanych godzin. Oś pionowa pokazuje cenę, którą pracodawcy muszą zapłacić za pracę pielęgniarek. W realnym świecie ta cena byłaby równa płacy brutto, czyli wynagrodzeniu wpływającemu na konta pielęgniarek wraz z narzutami (podatki i składki np. na ubezpieczenie zdrowotne lub emerytalne) na płace. W Polsce pracodawcy dokładają 20,48% wynagrodzenia brutto dla każdego pracownika zatrudnionego na etacie. Dodatkowo od wynagrodzenia brutto pracownika odprowadzane są obowiązkowe składki w wysokości blisko 23%. Do tego należy jeszcze doliczyć podatek od dochodów osobistych, którego wymiar jest uzależniony od wynagrodzenia (płacy zasadniczej i wszystkich dodatków, np. premii, kwoty związanej z wysługą lat itd.). W tym przykładzie mierzymy cenę pracy wynagrodzeniem w ujęciu rocznym, chociaż w innych przypadkach możemy mierzyć ją płacą miesięczną lub tygodniową, a nawet stawką za godzinę. Wraz ze wzrostem wynagrodzenia pielęgniarek zapotrzebowanie na ich pracę spada. Niektóre szpitale i domy opieki mogą zmniejszyć liczbę nowo zatrudnianych pielęgniarek lub zwolnić te, które już pracują, gdyż nie będą skłonne płacić im wyższych wynagrodzeń. Pracodawcy, skonfrontowani z wyższymi płacami pielęgniarek, mogą również próbować zmniejszyć koszty i zakres obowiązków, inwestując w sprzęt zastępujący pielęgniarki, taki jak skomputeryzowane systemy diagnostyczne do monitorowania pacjentów, lub angażując pracowników o niższych kwalifikacjach, których płace będą niższe.

Wraz ze wzrostem wynagrodzenia pielęgniarek wzrośnie liczba chętnych do podjęcia tej pracy. Jeśli ich płace w aglomeracji Minneapolis są wyższe niż w innych miastach, coraz więcej osób posiadających stosowne uprawnienia przeniesie się do tej metropolii, aby znaleźć w niej zatrudnienie. Więcej osób będzie też skłonnych do zdobycia wykształcenia umożliwiającego tę pracę, a dyplomowane pielęgniarki będą wydłużać czas pracy lub wręcz podejmować zatrudnienie na drugim etacie. Innymi słowy, w okolicy będzie więcej pielęgniarek szukających zajęcia.

W **stanie równowagi** (ang. *equilibrium*) zapotrzebowanie i ilość oferowana są sobie równe. Tak więc każdy pracodawca, który chce zatrudnić pielęgniarkę za płacę równowagi, może znaleźć osobę gotową do podjęcia pracy, a każda pielęgniarka, która chce pracować za takie wynagrodzenie, może znaleźć pracę. Na Ilustracji 10.2 krzywa podaży (S) i krzywa popytu (D) przecinają się w punkcie równowagi (E). Liczba zatrudnionych pielęgniarek, która równoważy rynek pracy w tym mieście, wynosi 34 tys., a płaca równowagi kształtuje się na poziomie 70 tys. dol. rocznie. Ten przykład oczywiście stanowi uproszczenie rzeczywistości (podobnie jak każdy model ekonomiczny), koncentrując analizę na statystycznie uśrednionej pielęgniarce. W rzeczywistości rynek pracy pielęgniarek obejmuje wiele mniejszych rynków (segmentów), do których dostęp uzależniony jest np. od posiadania specjalistycznych kwalifikacji (położne) i doświadczenia. Jednak podobnie rzecz się ma z rynkami dóbr konsumpcyjnych. Rynek paliw, na którym wyznaczamy cenę równowagi, też składa się z segmentów obejmujących etyliny w wersji regularnej i premium, jak również olej napędowy lub gaz. Jednak omawianie średniej ceny benzyny, tak jak i średniej pensji pielęgniarek, może być nadal przydatne, ponieważ odzwierciedla typowe procesy zachodzące w większości segmentów składających się na ten konkretny rynek pracy. Trudno oczekiwać, aby płace pielęgniarek nie wzrosły w sytuacji, w której systematycznie zwiększa się wynagrodzenie położnych.

Gdy cena pracy odchyli się od poziomu równowagi, mechanizm rynkowy będzie działał w taki sposób, by relatywnie szybko ów stan przywrócić. Na przykład gdyby cena pracy pielęgniarek w Minneapolis kształtowała się powyżej poziomu równowagi i wynosiła 75 tys. dol. rocznie, aż 38 tys. osób chciałoby podjąć tę pracę, ale pracodawcy gotowi byliby zatrudnić tylko 33 tys. pielęgniarek. Przy płacy powyżej poziomu równowagi powstaje nadwyżka podaży. W tej sytuacji, przy wielu kandydatach na każde miejsce pracy, pracodawcy będą mieli możliwość oferowania niższych płac. Wynagrodzenia pielęgniarek będą spadać, aż osiągną poziom równowagi.

Z drugiej strony, jeśli wynagrodzenia będą niższe od poziomu równoważącego rynek, powiedzmy w wysokości 60 tys. dol. rocznie, powstanie nadwyżka popytu na pracę. Relatywnie niskie płace będą skłaniały pracodawców z Minneapolis do zwiększania zatrudnienia, ale popyt na 40 tys. pracowników napotka podaż w

wysokości jedynie 27 tys. osób. Brak chętnych do podjęcia pracy będzie skłaniał pracodawców do stopniowego podnoszenia wynagrodzenia, aby eliminować wakaty i zapobiec zwalnianiu się pracowników już zatrudnionych. Z drugiej strony rosnące wynagrodzenie będzie przyciągać do tego miasta pielęgniarki i skłaniać młodych ludzi do kształcenia się w tym kierunku. Dzięki tym procesom cena i zatrudnienie na rynku pracy ponownie będą zmierzać w kierunku równowagi.

Przesunięcia krzywej popytu na pracę

Krzywa popytu na pracę pokazuje ilość pracy (liczbę pracowników lub godzin ich pracy), na jaką pracodawcy zgłaszają zapotrzebowanie przy każdym poziomie wynagrodzenia lub każdej stawce godzinowej, przy założeniu *ceteris paribus*. Zmiana płacy spowoduje zmianę ilości pracy, na którą jest zapotrzebowanie. Jeśli stawka wynagrodzenia wzrośnie, pracodawcy będą chcieli zatrudniać mniej pracowników. Ilość pracy, na którą jest zapotrzebowanie, zmniejszy się i nastąpi ruch w górę wzdłuż krzywej popytu. Jeśli płace spadają, pracodawcy są bardziej skłonni do zatrudniania większej liczby pracowników. Ilość pracy, na którą jest zapotrzebowanie, wzrośnie, co spowoduje ruch w dół wzdłuż krzywej popytu.

Przesunięcia krzywej popytu na pracę mogą nastąpić z wielu różnych powodów. Jednym z nich jest to, że popyt na pracę zależy od popytu na wyprodukowane dzięki niej dobra lub usługi. Na przykład im więcej nowych aut chcą kupić konsumenci, tym większą liczbę pracowników będą chcieli zatrudnić producenci samochodów. Dlatego właśnie ekonomiści nazywają popyt na pracę i inne czynniki produkcji (kapitał) popytem pochodnym. Oto kilka przykładów pochodnego popytu na pracę:

- Popyt na szefów kuchni jest uzależniony od popytu na jedzenie w restauracjach.
- Popyt na farmaceutów jest uzależniony od popytu na leki.
- Popyt na adwokatów jest uzależniony od popytu na usługi prawne.

Wraz ze wzrostem popytu na towary i usługi popyt na pracę wzrośnie, czyli przesunie się w prawo, aby sprostać potrzebom produkcyjnym pracodawców. Wraz ze spadkiem popytu na towary i usługi popyt na pracę zmniejszy się, czyli przesunie się w lewo. Tabela 10.2 pokazuje, że oprócz konsekwencji pochodnego charakteru popytu na pracę może on również wzrosnąć lub spaść (przesunąć się) w odpowiedzi na kilka innych czynników.

Czynniki	Rezultaty
Popyt na dobra i usługi	Gdy popyt na produkowane dzięki wykorzystaniu pracy dobra i usługi rośnie, wzrasta zarówno ich cena, jak i rentowność procesu produkcyjnego. W rezultacie producenci zgłaszają większe zapotrzebowanie na siłę roboczą, aby zwiększyć wolumen produkcji.
Poprawa poziomu wykształcenia i kwalifikacji pracowników	Dobrze wyszkolona i wykształcona siła robocza (np. dzięki finansowanym przez państwo programom szkoleń) powoduje wzrost zapotrzebowania na pracę ze strony pracodawców. Wraz z rosnącymi umiejętnościami, kwalifikacjami i doświadczeniem rośnie również wartość produkcji, którą pracownicy są w stanie wytworzyć, co przesuwa popyt na pracę w prawo. Jeśli pracownicy mają tylko podstawowe wykształcenie i brak im doświadczenia, pracodawcy będą ich zatrudniać mniej chętnie, ponieważ będą musieli poświęcić znaczną ilość czasu i pieniędzy na szkolenia. Popyt na pracę przesunie się więc w lewo.

TABELA 10.2 Czynniki, które mogą przesunąć krzywą popytu na pracę

Czynniki	Rezultaty
Technologia	Zmiany technologiczne mogą być zarówno substytucyjne, jak i komplementarne wobec pracy. Gdy postęp technologiczny umożliwia zmniejszenie zatrudnienia, mówimy o substytucyjnej relacji między technologią a pracą. Na przykład wprowadzenie komputerowych edytorów tekstu i drukarek znacznie zmniejszyło zapotrzebowanie na pracę maszynistek. To z kolei przesunęło krzywą popytu na osoby z takimi umiejętnościami w lewo. Ale wzrost dostępności i obniżenie kosztu wprowadzenia niektórych technologii może też zwiększyć popyt na pracę (mówimy wówczas o relacji komplementarnej). Zmiany technologiczne, które działają w ten sposób, zwiększają popyt na niektóre rodzaje pracy, powodując przesunięcie krzywej popytu w prawo. Masowe wykorzystanie oprogramowania do edycji tekstu zwiększyło zapotrzebowanie na specjalistów IT, którzy rozwiązują problemy użytkowników z oprogramowaniem i sprzętem. Podobnie pojawienie się silnika spalinowego i samochodów drastycznie zmniejszyło zapotrzebowanie na woźniców, ale zwiększyło popyt na pracę mechaników samochodowych i pracowników stacji benzynowych. Szersze zastosowanie nowych technologii zwiększy zapotrzebowanie na wykwalifikowanych pracowników, którzy wiedzą, jak ją wykorzystać do zwiększenia produktywności (ilości wytworzonych dóbr i usług) w miejscu pracy. Pracownicy, którzy nie dostosowują się do tych zmian, odczują spadek popytu na swoją pracę.
Liczba przedsiębiorstw	Wzrost liczby przedsiębiorstw wytwarzających dane dobro lub usługę spowoduje wzrost popytu na pracę, która jest niezbędna do ich wyprodukowania. Spowoduje to oczywiście przesunięcie krzywej popytu na pracę w prawo. Spadek liczby przedsiębiorstw wytwarzających dany towar zmniejszy popyt na pracę, co spowoduje przesunięcie krzywej popytu na pracę w lewo.
Regulacje wprowadzane przez państwo	Regulacje mogą zwiększyć lub zmniejszyć zapotrzebowanie na pracę przy każdym poziomie wynagrodzenia (płacy rynkowej). Państwo może nakazać, aby na każdym oddziale szpitalnym na jednego pacjenta przypadała jedna pielęgniarka, co zwiększy popyt na ich pracę. Gdyby natomiast regulacje zakazywały wykonywania określonych procedur medycznych położnym i dopuszczały do nich wyłącznie lekarzy, popyt na pracę położnych przesunąłby się w lewo.
Cena i dostępność innych czynników produkcji (nakładów)	Praca nie jest jedynym nakładem w procesie produkcyjnym. Na przykład sprzedawca w call center potrzebuje telefonu i terminala komputerowego, aby wprowadzać dane i rejestrować sprzedaż. Jeśli ceny innych czynników produkcji spadną, produkcja stanie się bardziej opłacalna, a wytwórcy będą potrzebować więcej siły roboczej, aby zwiększyć produkcję. Spowoduje to przesunięcie w prawo krzywej popytu na pracę. Oczywiście relacja ta jest symetryczna. Wyższe ceny innych nakładów obniżają popyt na pracę.

TABELA 10.2 Czynniki, które mogą przesunąć krzywą popytu na pracę

SIĘGNIJ PO WIĘCEJ

Kliknij tu (http://openstax.org/l/Futurework), aby przeczytać więcej o trendach i wyzwaniach dla pracy w XXI w.

Przesunięcia krzywej podaży pracy

Podaż pracy jest krzywą nachyloną dodatnio, która w związku z tym spełnia warunki prawa podaży albo odpowiada działaniu prawa podaży: im wyższa cena, tym większa ilość pracy oferowana na rynku, a im cena niższa, tym ta ilość jest mniejsza. Krzywa podaży *ceteris paribus* ilustruje wybór typu coś za coś między zaangażowaniem w pracę a wykorzystaniem czasu wolnego przy każdym poziomie wynagrodzeń. Im wyższa płaca, tym więcej osób jest skłonnych pracować i rezygnować z wypoczynku. Tabela 10.3 zawiera listę niektórych czynników wpływających na wzrost lub spadek podaży pracy.

Czynniki	Rezultaty
Liczba pracowników	Zwiększenie liczby pracowników spowoduje przesunięcie krzywej podaży w prawo. Wzrost liczby osób zainteresowanych świadczeniem pracy może być spowodowany kilkoma czynnikami, takimi jak imigracja czy wzrost dzietności kobiet. Z kolei starzenie się społeczeństwa będzie miało odwrotny efekt. Polityka zachęcająca do imigracji zwiększy podaż pracy, natomiast zaostrzenie polityki migracyjnej ogranicza liczbę osób chętnych do podjęcia pracy. Populacja rośnie również, gdy liczba urodzeń przewyższa liczbę zgonów w ciągu roku. To ostatecznie zwiększy podaż siły roboczej, gdy młodzi ludzie osiągną wiek produkcyjny. Natomiast wysoka liczba osób, które przechodzą na emeryturę, zmniejszy podaż siły roboczej. Na liczbę pracowników wpływają też zmiany kulturowe, takie jak wzrost liczby kobiet podejmujących pracę zarobkową poza domem.
Niezbędne kwalifikacje	Im wyższy poziom wykształcenia i kwalifikacji jest niezbędny do świadczenia pracy, tym mniejsza jej podaż. Osób posiadających doktorat z matematyki jest mniej niż nauczycieli matematyki w szkołach średnich; podaż kardiologów jest mniejsza niż lekarzy pierwszego kontaktu, a liczba lekarzy jest mniejsza niż liczba pielęgniarek.
Działania państwa	Działania państwa również mogą wpływać na podaż pracy. Aktywność regulacyjna władz różnych szczebli może określić minimalny poziom wykształcenia, doświadczenia i kwalifikacji niezbędnych do świadczenia określonych rodzajów pracy. Gdy te wymagania zostaną zaostrzone, liczba wykwalifikowanych pracowników zmniejszy się przy każdym poziomie wynagrodzenia. Z drugiej strony, rząd może dofinansować szkolenia, a nawet obniżyć wymagany poziom kwalifikacji, np. zaoferować dotacje dla szkół pielęgniarskich lub studentów pielęgniarstwa i zezwolić na świadczenie porad prawnych absolwentom studiów prawniczych, którzy nie ukończyli aplikacji. Takie przepisy przesunęłyby krzywe podaży pielęgniarek i prawników w prawo. Ponadto polityka rządu zmieniająca względną atrakcyjność pracy w porównaniu z brakiem zatrudnienia również wpływa na podaż tego czynnika produkcji. Obejmuje ona m.in. wysokość i dostępność zasiłków dla bezrobotnych, długość płatnego urlopu rodzicielskiego, zasiłki na opiekę nad dzieckiem oraz inne programy socjalne. Przykładem może być wprowadzenie w Polsce programu Rodzina 500+, które zmniejszyło podaż pracy wśród kobiet posiadających dzieci. Długoterminowe zasiłki dla bezrobotnych mogą ich zniechęcać do poszukiwania pracy. Polityka socjalna państwa musi być zatem dogłębnie przemyślana, aby ograniczyć negatywne skutki dla rynkowej podaży pracy.

TABELA 10.3 Czynniki, którą mogą przesunąć krzywą podaży pracy

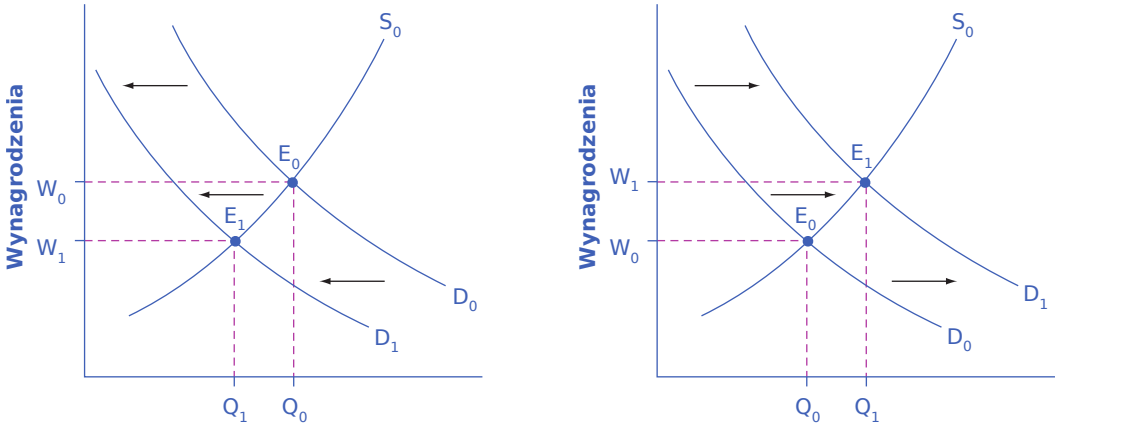
Zmiana wynagrodzenia spowoduje ruch wzdłuż krzywych popytu na pracę lub podaży pracy, ale nie przesunie samych krzywych. Jednak inne wydarzenia, takie jak te, które zostały opisane w dwóch tabelach powyżej, spowodują przesunięcie albo popytu na pracę, albo jej podaży, a tym samym zmienią stan równowagi na rynku.

Technologia i zróżnicowanie płac: czteroetapowy proces

Różne trendy obserwowane w gospodarkach rynkowych prowadzą do zmian poziomu wynagrodzeń i wielkości zatrudnienia. Zastanów się, w jaki sposób nowe technologie informatyczne, takie jak sieci komputerowe i telekomunikacyjne, wpłynęły na sytuację pracowników wysoko wykwalifikowanych, a jak na sytuację tych, którzy nie posiadają specjalistycznego wykształcenia i umiejętności? Z punktu widzenia pracodawców zgłaszających zapotrzebowanie na siłę roboczą nowe technologie często zastępują pracowników o niskich kwalifikacjach, takich jak urzędnicy zajmujący się aktami, którzy kiedyś przeczesywali szafki pełne papierowych dokumentów potwierdzających zawarcie transakcji i podpisanie umów. Jednak te same nowe technologie ułatwiają pracę wysoko wykwalifikowanych pracowników, takich jak menedżerowie, którzy dzięki komputerom i sieciom teleinformatycznym są w stanie dotrzeć do większej ilości informacji i lepiej

nadzorować zarówno pracowników, jak i procesy produkcyjne w różnych częściach kraju i świata. Jak nowe technologie wpłyną na płace pracowników o wysokich i niskich kwalifikacjach? W przypadku tego pytania czteroetapowy proces analizy wpływu zmian podaży lub popytu na rynek (wprowadzony w Rozdziale 3 Popyt i podaż) działa w następujący sposób:

Krok 1. Jak wyglądały rynki pracowników o wysokich i niskich kwalifikacjach przed pojawieniem się nowych technologii? Na dwóch panelach Ilustracji 10.3 S_0 to pierwotna krzywa popytu na pracę. Na każdym panelu pierwotny punkt równowagi E_0 występuje przy płacy W_0 i ilości Q_0.



(a) Zmiana technologiczna i pracownicy niewykwalifikowani

(b) Zmiana technologiczna i pracownicy wysoko wykwalifikowani

ILUSTRACJA 10.3 Technologia i wynagrodzenia: zastosowanie modelu popytu i podaży Panel (a): Popyt na nisko wykwalifikowaną siłę roboczą przesuwa się w lewo, kiedy zmiana technologiczna umożliwi zastąpienie pracy wykonywanej wcześniej przez tych pracowników zautomatyzowanymi procesami. Panel (b): Nowe technologie mogą również zwiększyć zapotrzebowanie na wysoko wykwalifikowaną siłę roboczą w dziedzinach takich jak IT i telekomunikacja.

Krok 2. Czy nowa technologia wpływa na podaż pracy oferowaną przez gospodarstwa domowe, czy na popyt na pracę ze strony przedsiębiorstw? Opisana tutaj zmiana technologii wpływa na popyt na pracę zgłaszany przez przedsiębiorstwa.

Krok 3. Czy nowa technologia zwiększy, czy zmniejszy popyt na pracę? Na podstawie wcześniejszego opisu możemy założyć, że gdy pojawią się techniczne możliwości zastąpienia pracowników o niskich kwalifikacjach, popyt na taką pracę przesunie się w lewo, z D_0 do D_1. Z kolei obniżenie cen zaawansowanych technologicznie urządzeń zwiększy atrakcyjność pracowników wykorzystujących je w swojej pracy, w związku z czym popyt na wysoko wykwalifikowaną siłę roboczą przesunie się w prawo, z D_0 do D_1.

Krok 4. Nowa równowaga na rynku pracowników o niskich kwalifikacjach ustali się w punkcie E_1 z płacą W_1 i ilością Q_1, czyli dla niższych poziomów zarówno wynagrodzenia, jak i zatrudnienia w stosunku do pierwotnego punktu równowagi E_0. Nowa równowaga na rynku pracowników o wysokich kwalifikacjach (E_1) będzie natomiast wskazywać na wyższy poziom płacy (W_1) i wyższą wielkość zatrudnienia (Q_1) w porównaniu z pierwotnym punktem równowagi (E_0).

Zatem model popytu i podaży przewiduje, że nowe technologie komputerowe i telekomunikacyjne wpłyną na wzrost płac pracowników o wysokich kwalifikacjach, ale obniżą wynagrodzenia pracowników o niskich kwalifikacjach. Od lat 70. ubiegłego stulecia do roku 2005 w gospodarce amerykańskiej można było obserwować pogłębianie się luki płacowej między pracownikami o wysokich a pracownikami o niskich kwalifikacjach. Na przykład według *National Center for Education Statistics* w 1980 r. absolwent college'u zarabiał ok. 30% więcej niż absolwent szkoły średniej z porównywalnym doświadczeniem zawodowym. Ale w 2014 r. absolwent college'u zarabiał już ok. 66% więcej niż absolwent szkoły średniej, który przepracował tyle

samo lat. Zdaniem wielu ekonomistów trend silnego różnicowania wysokość płac w gospodarce USA wynika w przeważającej mierze z postępu technologicznego. Podobne tendencje obserwowane są również w gospodarce Polski.

SIĘGNIJ PO WIĘCEJ

Na tej stronie (http://openstax.org/l/oldtechjobs) przeczytasz o dziesięciu umiejętnościach technicznych, które straciły znaczenie na dzisiejszym rynku pracy.

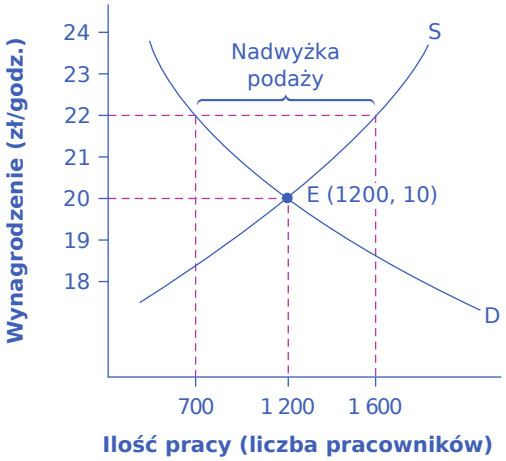
Ograniczenia cenowe na rynku pracy – płaca minimalna

W przeciwieństwie do rynków dóbr i usług narzędzie takie jak ceny maksymalne na rynkach pracy jest wykorzystywane niezwykle rzadko, ponieważ przepisy uniemożliwiające ludziom powiększanie ich dochodów, nie są popularne politycznie. Da się jednak wskazać kilka wyjątków od tej zasady. Po pierwsze zatem – rady nadzorcze lub akcjonariusze proponują ograniczenia dochodów kadry kierowniczej najwyższego szczebla. Po drugie zaś, stosowane są ograniczenia łącznej wysokości zarobków w klubach sportowych uniemożliwiające podnoszenie wynagrodzenia gwiazd piłki nożnej, koszykówki lub hokeja w nieskończoność (tzw. *salary cap* w USA i mechanizm finansowego *fair play* wprowadzony w klubach piłkarskich przez UEFA). Zupełnie inaczej wygląda sytuacja z cenami minimalnymi, które są narzędziem wykorzystywanym w celu podniesienia wynagrodzeń pracowników o niskich kwalifikacjach. Rządy większości krajów rozwiniętych (ale nie wszystkich, płacy minimalnej nie ma np. w Szwecji, w Niemczech zaś została ona wprowadzona dopiero w drugiej dekadzie XXI w.) ustalają **płacę minimalną** (ang. *minimum wage*), czyli cenę minimalną pracy, która uniemożliwia obniżenie wynagrodzenia pracowników (zarówno definiowanego jako płaca miesięczna, jak i za godzinę pracy) poniżej wskazanego w prawie poziomu. W Polsce w ciągu ostatnich pięciu lat, tj. między rokiem 2018 a 2022, minimalna płaca za standardowy miesięczny okres pracy wzrosła z 2100 do 3010 zł brutto. Jednocześnie w tym samym okresie minimalne wynagrodzenie za godzinę pracy zostało zwiększone z kwoty 13,70 do 19,70 zł brutto.

W Stanach Zjednoczonych poza minimalną płacą federalną funkcjonuje jeszcze jeden poziom ceny minimalnej na rynku pracy, tzw. **płaca zapewniająca utrzymanie** (ang. *living wage*). Zwolennicy ustawy o płacy zapewniającej utrzymanie twierdzą, że płaca minimalna jest zbyt niska, aby zapewnić rozsądny poziom życia. Opierają ten wniosek na wyliczeniu, zgodnie z którymi jeśli ktoś pracuje 40 godzin tygodniowo przy płacy minimalnej 7,25 dol. za godzinę przez 50 tygodni w roku, to jego roczny dochód wynosi 14 500 dol., czyli mniej niż oficjalnie przyjęta przez rząd USA granica ubóstwa dla czteroosobowego gospodarstwa domowego. Federalna granica ubóstwa dla takiego gospodarstwa domowego wynosiła w 2015 r. 24 250 dol. Jeśli jedna z osób dorosłych nie pracuje, żeby zapewnić opiekę małoletnim dzieciom, dochody tej drugiej są znacznie poniżej granicy ubóstwa. Odkąd Baltimore uchwaliło w 1994 r. pierwszą ustawę o płacy zapewniającej utrzymanie, podobne rozwiązania przyjęło kilkadziesiąt miast. Rozporządzenia dotyczące płacy zapewniającej utrzymanie nie mają zastosowania do wszystkich pracodawców, ale określiły, że wszyscy pracownicy zatrudnieni w urzędach i przedsiębiorstwach komunalnych, jak również pracownicy przedsiębiorstw zatrudnianych przez miasto, otrzymują płacę nie mniejszą niż ustalona przez władze lokalne, która zwykle jest o kilka dolarów za godzinę wyższa niż płaca minimalna w USA.

Ilustracja 10.4 przedstawia sytuację kraju biorącego pod uwagę wprowadzenie płacy minimalnej. Wynagrodzenie oznaczone jest na osi pionowej, bo płaca jest ceną na rynku pracy. Przed uchwaleniem ustawy o płacy minimalnej płaca równowagi wynosiła 10 zł za godzinę, a zatrudnienie kształtowało się na poziomie 1200 pracowników. Jednak silny lobbing obywateli przekonuje parlamentarzystów do uchwalenia ustawy o płacy minimalnej, wymagającej od pracodawców płacenia nie mniej niż 12 zł za godzinę pracy. W odpowiedzi na wyższe zarobki 1600 pracowników zaczyna aktywnie poszukiwać pracy. Przy wyższej płacy pracodawcy są skłonni zatrudnić tylko 700 pracowników. Dla tego poziomu wynagrodzenia liczba chętnych do podjęcia pracy przewyższa zapotrzebowanie, a więc istnieje nadwyżka podaży pracy. Standard życia pracowników, którzy nadal mają pracę za wyższą płacę, uległ poprawie. Oni skorzystali na tej decyzji. Dla tych, którzy chcieli

pracować przy dotychczasowej stawce, ale stracili posadę wraz z podwyżką, warunki życia się się pogorszyły. Oni ponoszą koszt decyzji o wprowadzeniu płacy minimalnej. Tabela 10.4 pokazuje różnice w podaży i popycie na pracę przy różnych poziomach wynagrodzenia (płacy).



ILUSTRACJA 10.4 Płaca minimalna Pierwotna równowaga na rynku pracy wyznaczona była w punkcie E, przy płacy równej 10 zł/godz. i liczbie 1200 pracowników. Narzucenie minimalnego poziomu płac na poziomie 12 zł/godz. prowadzi do nadwyżki podaży pracy. Przy tej płacy ilość oferowanej pracy wynosi 1600, a zapotrzebowanie jest równe 700.

Wynagrodzenie (zł/godz.)	Zapotrzebowanie na pracę	Oferowana ilość pracy
18	1900	500
19	1500	900
20	1200	1200
21	900	1400
22	700	1600
23	500	1800
24	400	1900

TABELA 10.4 Płaca minimalna

Płaca minimalna w USA jest ustalona albo bardzo blisko płacy równowagi, albo nawet nieco poniżej. Około 1% amerykańskich pracowników faktycznie otrzymuje płacę minimalną. Innymi słowy, płace w zdecydowanej większości przypadków w USA są ustalane na rynku pracy, a nie w wyniku przyjęcia rządowego dolnego progu cenowego. Zupełnie inaczej sytuacja wygląda w Polsce. W 2022 r. minimalne wynagrodzenie pobierać będzie ok. 2,2 mln pracowników. Zważywszy, że zatrudnienie kształtuje się na poziomie ok. 16,5 mln osób, minimalne wynagrodzenie uzyskuje ok. 13% pracujących.

Ekonomiści niejednokrotnie próbowali oszacować, o ile płaca minimalna zmniejsza zapotrzebowanie na pracowników o niskich kwalifikacjach. Najczęściej takie badania pokazują, że podwyżka płacy minimalnej o 10% zmniejszyłaby w USA zatrudnienie pracowników niewykwalifikowanych o 1–2%, co wydaje się stosunkowo niewielką redukcją. Niektóre badania nie wykazały żadnego wpływu wyższej płacy minimalnej na zatrudnienie w określonych godzinach i miejscach, chociaż analizy te są kontrowersyjne.

Załóżmy, że płaca minimalna leży nieco poniżej poziomu równowagi. Płace mogą wahać się zgodnie z siłami rynkowymi powyżej tej granicy cenowej, ale nie będą mogły zejść poniżej dolnego pułapu. W tej sytuacji minimalna płaca nie jest wiążąca – to znaczy, że nie ma ona wpływu na sytuację na rynku. Jeśli płaca minimalna nieznacznie wzrośnie, to i tak nie będzie miała wpływu na wielkość zatrudnienia w gospodarce, o ile pozostanie poniżej płacy równowagi. A jeśli rząd podniesie płacę minimalną na tyle, aby wzrosła nieco powyżej płacy równowagi, stała się wiążąca i zaczęła oddziaływać, wystąpi tylko niewielka nadwyżka podaży pracy.

Te spostrzeżenia pomagają wyjaśnić, dlaczego amerykańskie przepisy dotyczące płacy minimalnej historycznie miały niewielki wpływ na zatrudnienie. Działo się tak, ponieważ płaca minimalna była zwykle ustalana w pobliżu płacy równowagi dla pracowników o niskich kwalifikacjach, a czasem nawet poniżej tego poziomu, nie miała ona więc dużego wpływu na tworzenie nadwyżki podaży pracy. Gdyby jednak płaca minimalna wzrosła znacząco – powiedzmy, gdyby się podwoiła, by zrównać się z płacą zapewniającą utrzymanie, co rozważały niektóre miasta w USA – wówczas jej wpływ na zmniejszenie zapotrzebowania na pracę byłby znacznie większy. W Polsce z kolei wysokość płacy minimalnej w dalszym ciągu jest znacznie niższa niż produktywność większości pracowników, to znaczy, że są oni w stanie wytworzyć dobra i usługi o wartości znacznie przekraczającej poziom ich wynagrodzenia lub koszt ich pracy. Zapewne właśnie dlatego w naszym kraju wzrost płacy minimalnej nie przekłada się na wzrost stopy bezrobocia, która jest miarą nadwyżki podaży na rynku pracy.

Poniższa Ramka Jakie są możliwe konsekwencje podniesienia płacy minimalnej? bardziej szczegółowo opisuje niektóre argumenty za i przeciw zmianom płacy minimalnej.

POZNAJ SZCZEGÓŁY

Jakie są możliwe konsekwencje podniesienia płacy minimalnej?

Z prawa popytu wiemy, że wyższa płaca zmniejszy poziom zatrudnienia wśród pracowników o niskich kwalifikacjach, zarówno jeśli zdefiniujemy ilość pracy w kategoriach liczby pracujących osób, jak i przepracowanych godzin. Chociaż wielkości te mogą budzić zastrzeżenia, przyjmijmy, że podwyżka płacy minimalnej o 10% zmniejszy zatrudnienie takich pracowników o 2%. Czy ta zależność oznaczałaby, że nie należy podnosić płacy minimalnej o 10%? Niekoniecznie.

Jeśli 98% osób otrzymujących za swą pracę minimalne wynagrodzenie dostanie podwyżkę o 10%, ale 2% straci pracę, to czy korzyści dla całego społeczeństwa będą większe niż straty? Na tak postawione pytanie trudno odpowiedzieć jednoznacznie, gdyż utrata pracy, nawet przez relatywnie małą grupę, może spowodować więcej szkód niż skromny wzrost dochodów dla większej liczby osób. Po pierwsze, musimy zastanowić się, którzy spośród pracowników otrzymujących płacę minimalną rzeczywiście stracą pracę w wyniku podwyżki minimalnego wynagrodzenia. Jeśli są to osoby posiadające małe dzieci na utrzymaniu, to ocenimy tę sytuację inaczej niż wtedy, gdy zwolnieni zostaną uczniowie szkół średnich, pozostający we wspólnym gospodarstwie domowym z rodzicami i dorabiający do kieszonkowego.

Innym problemem jest to, że wielu pracowników otrzymujących płacę minimalną nie pracuje przez cały rok. Wyobraź sobie robotnika z minimalną pensją, który przez kilka wiosennych i letnich miesięcy wykonuje różne prace na pełen etat, a w okresach między tymi zajęciami jest bezrobotny. Pracownik w tej sytuacji otrzymuje 10-procentową podwyżkę płacy w okresie, w którym ma zatrudnienie, ale także przepracuje o 2% mniej czasu w ciągu roku, ponieważ wyższa płaca minimalna zmniejsza zapotrzebowanie zgłaszane na jego usługi przez pracodawców. Ogólnie rzecz biorąc, dochód tego pracownika wzrósłby, ponieważ podwyżka o 10% z nawiązką zrównoważyłaby mniejszą liczbę przepracowanego czasu. Podwyżkę płacy minimalnej dałoby się w tej sytuacji obronić.

Oczywiście, przywołane wyżej argumenty nie dowodzą jednoznacznie, że podniesienie płacy minimalnej jest zawsze dobrym pomysłem. Istnieją przecież inne sposoby, które można wykorzystać, aby zwiększyć dochody takich

pracowników (jednym z nich jest szeroko dyskutowana koncepcja bezwarunkowego dochodu podstawowego). Nauka, jaka płynie z tego splotu sprzecznych argumentów jest raczej taka, że złożone problemy społeczne rzadko mają jedno proste rozwiązanie. Nawet ci, którzy zgadzają się w kwestii możliwych konsekwencji zastosowania danych narzędzi dla zapotrzebowania i podaży pracy na rynku, mogą różnić się między sobą w ocenie tego, czy konkretna polityka na rynku pracy jest dobrą propozycją.

10.2 Rynek pracy

CEL DYDAKTYCZNY

Po przeczytaniu tego podrozdziału będziesz w stanie:

- Określić, jakie czynniki determinują popyt na pracę, jeśli przedsiębiorstwo sprzedaje swoje produkty na rynku doskonale konkurencyjnym
- Wyjaśnić, jakie czynniki determinują popyt na pracę, jeśli przedsiębiorstwo sprzedaje swoje produkty na rynkach konkurencji niedoskonałej
- Wskazać, jakie czynniki określają stawkę płac na rynku

W poprzednim podrozdziale zdefiniowaliśmy rynek pracy jako jeden z rynków czynników produkcji (nakładów). Oczywiście nie istnieje jeden rynek pracy. Ekonomiści posługują się tym określeniem, żeby opisać rynki różniące się m.in. kwalifikacjami pracowników i rodzajem wykonywanej przez nich pracy (istnieje rynek pracowników sektora IT, rynek prawników i rynek robotników niewykwalifikowanych), zasięgiem (rynki lokalne, na których zatrudnienie uzyskują pracownicy handlu detalicznego, i globalny rynek oficerów i marynarzy floty handlowej) oraz stopniem regulacji wprowadzonej przez państwo (ściśle regulowany rynek lekarzy, pilotów samolotów i nauczycieli). Trzeba też wspomnieć o pozostającym praktycznie poza jakimikolwiek regulacjami rynkiem pracowników rolnych. Chociaż każdy rynek pracy jest inny, wszystkie działają w podobny sposób. Na przykład gdy płace rosną na jednym, zwykle w górę idą również na innych. Gdy ekonomiści mówią o rynku pracy, wskazują właśnie na te podobieństwa.

Równowagę na rynku pracy określiliśmy jako konkretny poziom wynagrodzenia (płacy) oraz wielkość zatrudnienia. Wskazaliśmy na popyt i podaż na rynku pracy jako parametry wyznaczające poziom równowagi. Od czego zależy jednak wysokość wynagrodzenia, którą pracodawcy (przedsiębiorstwa) są skłonni zapłacić pracownikom? Dlaczego wraz ze wzrostem płac zapotrzebowanie na siłę roboczą maleje? Z drugiej zaś strony – jakie czynniki determinują dochód gospodarstw domowych? W krajach o gospodarce rynkowej, takich jak Stany Zjednoczone i Polska, dochód pochodzi ze sprzedaży lub wynajmu czynników produkcji (pracy, kapitału i ziemi). Mówiąc dokładniej, dochód jest funkcją dwóch czynników: tego, jaką ilość konkretnego czynnika produkcji posiadamy, oraz wartości, jaką społeczeństwo mu przypisuje (w społeczeństwie, w którym nikt już nie wykorzystuje transportu konnego do przewożenia ludzi i towarów, nawet najlepsi woźnice będą mieli problemy z uzyskaniem godziwego dochodu). Dla większości z nas najważniejszym zasobem, jaki posiadamy, jest nasza praca. Tak więc większość naszych dochodów to płace, prowizje, napiwki i inne dochody z pracy. Twój dochód z pracy zależy od tego, ile godzin musisz przepracować, oraz wynagrodzenia, jakie wypłaci ci pracodawca. Jednocześnie niektórzy z nas są właścicielami nieruchomości, z których mogą korzystać samodzielnie lub wynajmować innym użytkownikom. Niektórzy ludzie mają aktywa finansowe, takie jak lokaty bankowe, akcje i obligacje, za które otrzymują odsetki, dywidendy lub inną formę dochodu.

Wysokość wynagrodzenia za czynniki produkcji (płaca za pracę, odsetki od kapitału finansowego) jest określana na poszczególnych rynkach. W dalszej części tego podrozdziału skupimy się na rynkach pracy, ale rynki innych czynników produkcji działają bardzo podobnie.

Po lekturze pierwszego podrozdziału wiesz już, że na rynku pracy, podobnie jak na każdym innym, mamy do czynienia z popytem i podażą. Teraz spróbujmy się zastanowić, dlaczego właściwie przedsiębiorstwa zgłaszają zapotrzebowanie na pracę. Dlaczego pracodawca jest gotów zapłacić ci za twoje usługi? Nie dzieje się tak dlatego, że cię lubi lub czuje się do tego moralnie lub społecznie zobowiązany, to oczywiste. Pracodawca wypłaca ci wynagrodzenie, ponieważ twoja praca ma dla niego wartość – dzięki niej przedsiębiorstwo może

coś wyprodukować, a następnie sprzedać i osiągnąć z tego tytułu przychód. Ile pracodawca jest gotów ci zapłacić? To zależy od twoich umiejętności i doświadczenia, czyli tego, jaka jest wartość twojej pracy (umiejętności, doświadczenia) z punktu widzenia przedsiębiorstwa.

Jeśli przedsiębiorstwo chce maksymalizować zyski, nigdy nie zapłaci pracownikowi (w formie płac i dodatkowych świadczeń) więcej, niż wynosi wartość jego krańcowej produktywności dla tego przedsiębiorstwa. Nazywamy to **pierwszą zasadą rynków pracy** (ang. *first rule of labor markets*).

Załóżmy, oczywiście upraszczając i pomijając inne koszty produkcji, że przeciętny pracownik może wyprodukować dwa gadżety w ciągu godziny, a przedsiębiorstwo może sprzedać każdy gadżet po 4 zł. Wówczas pracownik generuje dla przedsiębiorstwa produkt wartości 8 zł w ciągu godziny, a maksymalizujący zysk pracodawca zapłaci pracownikowi co najwyżej 8 zł za godzinę, bo tyle jest warta jego praca z punktu widzenia przedsiębiorstwa.

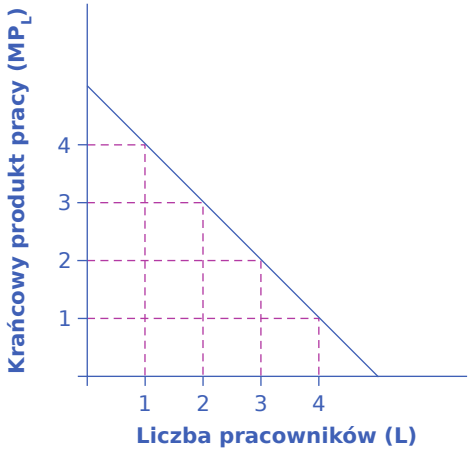
Przypomnij sobie definicję produktu krańcowego. **Produkt krańcowy** (ang. *marginal product*) to dodatkowa produkcja, którą przedsiębiorstwo może wytworzyć, zwiększając liczbę pracowników o jednostkę. Ponieważ pracodawcy często zatrudniają pracowników na godziny, zdefiniujemy produkt krańcowy jako dodatkową produkcję, którą przedsiębiorstwo wytwarza, dodając do procesu produkcyjnego jeszcze jedną godzinę pracy. W tym rozdziale zakładamy, że pracownicy nie różnią się – mają takie same wykształcenie, doświadczenie i umiejętności oraz wkładają w pracę taki sam wysiłek. Zatem produkt krańcowy zależy od zasobów kapitału i technologii, jakimi pracownicy dysponują.

Maszynistka wyposażona w komputer z odpowiednim oprogramowaniem i drukarką może w ciągu godziny przepisać więcej stron niż w sytuacji, gdyby miała do dyspozycji jedynie elektryczną maszynę do pisania. Zaś na elektrycznej maszynie zdołałaby przepisać więcej stron niż na maszynie ręcznej. Doświadczony operator z koparką jest w stanie wykopać w jednostce czasu dół o bez porównania większej kubaturze niż najsilniejszy nawet robotnik machający łopatą.

Wziąwszy pod uwagę powyższe zależności, możemy zdefiniować popyt przedsiębiorstwa na pracę jako produkt krańcowy pracy (wyrażony w jednostkach fizycznych) pomnożony przez rynkową wartość tego produktu z punktu widzenia przedsiębiorstwa.

Liczba pracowników (L)	1	2	3	4
Krańcowy produkt pracy (MP_L)	4	3	2	1

TABELA 10.5 Krańcowy produkt pracy



ILUSTRACJA 10.5 Krańcowy produkt pracy Ze względu na stały zasób kapitału, jakim dysponuje przedsiębiorstwo,

krańcowy produkt pracy maleje wraz ze wzrostem zatrudnienia (co jest zgodne z prawem malejących przychodów krańcowych).

Od czego zależy wartość produktu krańcowego wytworzonego dzięki zatrudnieniu kolejnego pracownika? Jeśli przyjmiemy, że pracodawca sprzedaje wytwarzane przez siebie dobra lub usługi na rynku doskonale konkurencyjnym, to wartość produkcji uzyskanej dzięki zatrudnieniu kolejnego pracownika będzie równa rynkowej cenie produktu. Zatem:

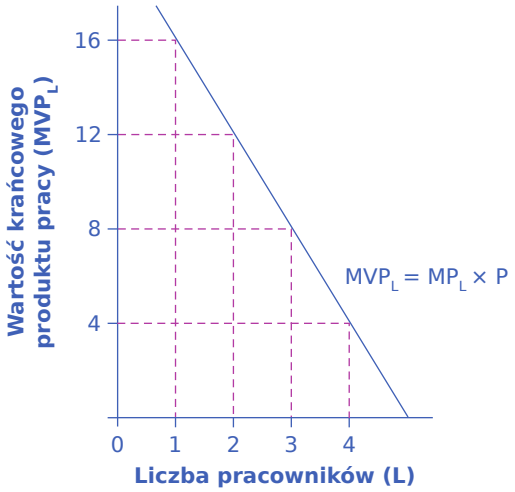
$$\text{popyt na pracę} = \text{MP}_\text{L} \times \text{P} = \text{wartość krańcowego produktu pracy } (\text{MVP}_\text{L})$$

Stosowne dane zawarte są w Tabeli 10.6, która jest rozszerzoną wersją Tabeli 10.5

Liczba pracowników (L)	1	2	3	4
Krańcowy produkt pracy (MP_L)	4	3	2	1
Cena produktu	4	4	4	4
Wartość krańcowego produktu pracy (MVP_L)	16	12	8	4

TABELA 10.6 Wartość krańcowego produktu pracy

Zauważ, że z punktu widzenia przedsiębiorstwa wartość pracy wykonywanej przez każdego kolejnego pracownika jest mniejsza od wartości pracy tych, którzy zostali zatrudnieni wcześniej.



ILUSTRACJA 10.6 Wartość krańcowego produktu pracy W przypadku przedsiębiorstw działających na doskonale konkurencyjnym rynku wartość dodatkowej wytworzonej i sprzedanej produkcji jest równa cenie, jaką przedsiębiorstwa otrzymują za powstały produkt. Ponieważ MP_L spada wraz z zatrudnieniem każdego kolejnego pracownika, również wartość produktu krańcowego spada wraz ze wzrostem zatrudnienia.

Popyt na pracę w warunkach doskonałej konkurencji na rynku dóbr

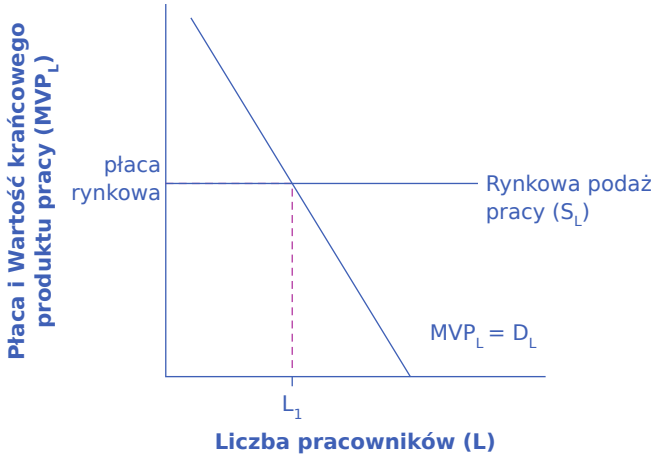
Podstawowe pytanie, na jakie musi odpowiedzieć sobie każde przedsiębiorstwo, brzmi następująco: ile pracy (pracowników, godzin pracy) zatrudnić?

Możemy zdefiniować **doskonale konkurencyjny rynek pracy** (nazywany inaczej **rynkiem pracy konkurencji doskonałej** lub **doskonałym rynkiem pracy**) (ang. *perfectly competitive labor market*) jako taki, na którym przedsiębiorstwa mogą w nieograniczony sposób zwiększać zatrudnienie, bez konieczności podnoszenia stawki płac dla kolejnych przyjmowanych pracowników. Pomyśl o sekretarkach i asystentkach w dużym mieście. Pracodawcy, którzy potrzebują tego rodzaju pracy, mogą bez problemów zatrudnić tyle pracownic, ile

potrzebują, oferując im rynkową stawkę wynagrodzenia.

Graficzne przedstawienie takiej sytuacji to pozioma krzywa podaży siły roboczej wykreślona na wysokości rynkowej stawki płac, tak jak to widać na Ilustracji 10.7.

Biorąc pod uwagę płacę rynkową, przedsiębiorstwa maksymalizujące zysk zwiększają zatrudnienie do momentu, w którym płaca rynkowa nie zrówna się z MVP_L.



ILUSTRACJA 10.7 Optymalny poziom zatrudnienia dla przedsiębiorstw działających na doskonale konkurencyjnym rynku pracy Na doskonale konkurencyjnym rynku pracy przedsiębiorstwa mogą zwiększać zatrudnienie bez konieczności podnoszenia płacy dla kolejnych pracowników. W związku z tym zatrudnienie rośnie aż do poziomu wyznaczonego przez punkt L_1, w którym rynkowa stawka płacy zrównuje się z wartością krańcowego produktu pracy.

POZNAJ SZCZEGÓŁY

Popyt pochodny

Ekonomiści opisują popyt na czynniki produkcji – takie jak praca – jako **popyt pochodny** (ang. *derived demand*). Ponieważ popyt na pracę jest zdeterminowany przez krańcowy produkt pracy oraz cenę rynkową sprzedawanego dobra i opisany wzorem: $MP_L \times P$, jest on zależny od popytu na dobra i usługi, które wytwarza przedsiębiorstwo. Wzrost popytu na towary sprzedawane przez przedsiębiorstwo zwiększa ich rynkową cenę, co przekłada się na wzrost zgłaszanego przez firmę popytu na siłę roboczą i inne czynniki produkcji. Zatem popyt na pracę wyprowadzamy z popytu na dobra i usługi sprzedawane przez przedsiębiorstwa.

Popyt na pracę w warunkach konkurencji niedoskonałej na rynku dóbr

Jeśli pracodawca nie sprzedaje swojej produkcji na rynku doskonale konkurencyjnym, napotyka na opadającą krzywą popytu, co oznacza, że aby zbyć dodatkowe jednostki produkcji, musi obniżyć cenę. Dzieje się tak, jeśli przedsiębiorstwo jest monopolistą, oligopolistą lub działa w warunkach konkurencji monopolistycznej. W tej sytuacji wartość krańcowego produktu pracy każdego kolejnego pracownika określona jest przez przychód krańcowy, a nie cenę. Zatem popyt na pracę to iloczyn krańcowego produktu pracy i przychodu krańcowego.

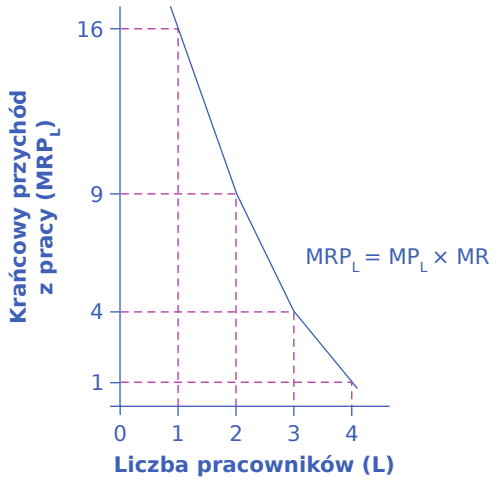
$$\text{popyt na pracę} = MP_L \times MR = \text{krańcowy przychód z pracy } (MRP_L)$$

Liczba pracowników (L)	1	2	3	4
Krańcowy produkt pracy (MP_L)	4	3	2	1

TABELA 10.7 Krańcowy przychód z pracy

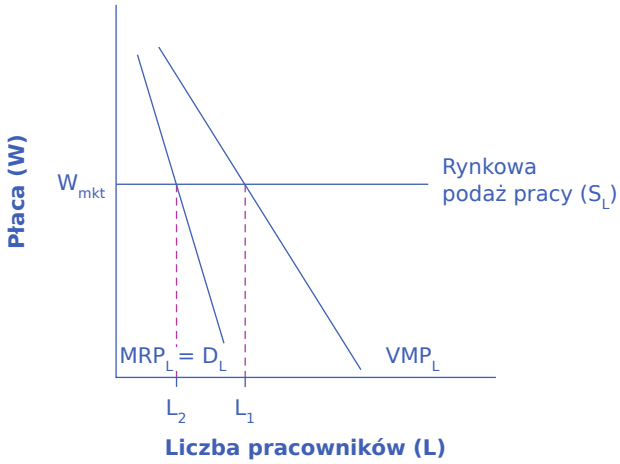
Przychód krańcowy (MR)	4	3	2	1
Krańcowy przychód z pracy (MRP_L)	16	9	4	1

TABELA 10.7 Krańcowy przychód z pracy



ILUSTRACJA 10.8 **Krańcowy przychód z pracy** W przypadku firm posiadających siłę monopolową (napotykających opadającą krzywą popytu na sprzedawane produkty) wartość dodatkowej sprzedanej produkcji jest krańcowym przychodem przedsiębiorstwa. Ponieważ MPL spada wraz ze wzrostem zatrudnienia, podobnie zresztą jak MR wraz z każdą dodatkową sprzedaną jednostką produkcji, krańcowe przychody przedsiębiorstwa spadają wraz ze wzrostem zatrudnienia.

Biorąc pod uwagę stały poziom płacy rynkowej, przedsiębiorstwa maksymalizujące zysk będą zwiększać zatrudnienie pracowników do momentu, w którym płaca rynkowa zrówna się z przychodem krańcowym, jak to widać na Ilustracji 10.8.



ILUSTRACJA 10.9 **Optymalny poziom zatrudnienia dla przedsiębiorstw posiadających pewną siłę monopolową** Przedsiębiorstwa, które dysponują pewną siłą monopolową (napotykające opadającą krzywą popytu na swoje produkty), wybierają liczbę pracowników wyznaczoną przez punkt L_2, w którym płaca rynkowa zrównuje się z krańcowym przychodem z pracy. Ponieważ przychód krańcowy jest zawsze mniejszy od ceny, popyt na pracę przedsiębiorstwa, które posiada siłę monopolową, jest mniejszy niż popyt na pracę dla przedsiębiorstwa działającego na rynku doskonale konkurencyjnym (L_1). W rezultacie zatrudnienie w gałęziach zmonopolizowanych, zoligopolizowanych i takich, gdzie występuje konkurencja monopolistyczna, będzie niższe niż w gałęziach doskonale konkurencyjnych.

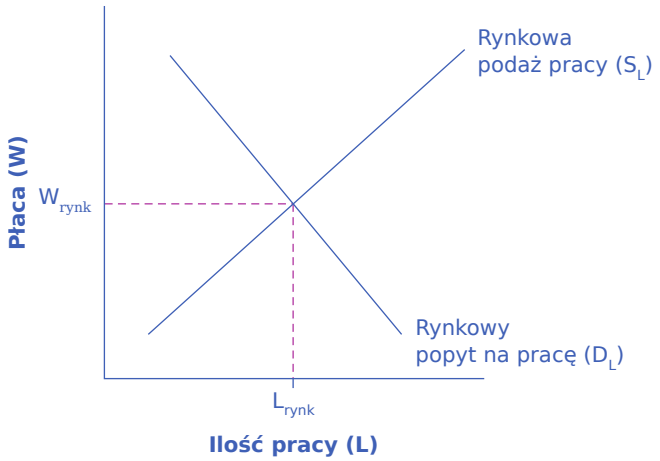
POZNAJ SZCZEGÓŁY

Czy pracodawcy maksymalizujący zysk wykorzystują siłę roboczą?

Jeśli jeszcze raz przyjrzysz się wykresom zaprezentowanym w niniejszym podrozdziale, łatwo zauważysz, że przedsiębiorstwa oferują swoim pracownikom płace, które są niższe niż wartość ich produktu pracy lub krańcowy przychód z ich pracy. Dokładniej rzecz ujmując, tylko ostatni zatrudniony pracownik otrzymuje wynagrodzenie, które jest równe korzyściom, jakie przedsiębiorstwo odnosi w związku z jego zatrudnieniem. Konstatacja ta prowadzi często do stwierdzenia, że pracodawcy wyzyskują pracowników, ponieważ nie płacą im tyle, ile są oni warci z punktu widzenia firmy. Zastanówmy się nad tym stwierdzeniem. Pierwszy pracownik jest dla przedsiębiorstwa wart x, a drugi y jednostek pieniężnych. Z czego jednak wynika ta różnica? Dzieje się tak ze względu na zasób kapitału i technologię, którą wykorzystują oni w swojej pracy. Różnica między wartością pracy kolejnych pracowników a ich wynagrodzeniem jest przeznaczana na opłacenie kosztów kapitału i technologii, bez których pracownicy nie mieliby gdzie i czym pracować. Nadwyżka pozwala także na osiągnięcie zysków właścicielom przedsiębiorstw i skłania ich do kontynuowania działalności. Gdyby nie zysk, nikt nie miałby pracy, bo nikomu nie opłacałoby się zakładać przedsiębiorstw. Oczywiście problem eksploatacji pracy jest realny (stąd zresztą narzędzia takie jak płaca minimalna, która została omówiona w poprzednim podrozdziale), ale jego natura jest znacznie bardziej skomplikowana niż nadwyżka krańcowego przychodu z pracy i wartości krańcowego produktu pracy nad stawką wynagrodzenia.

Co determinuje stawkę płac na rynku?

Z poprzedniego podrozdziału dowiedzieliśmy się, że na rynkach czynników produkcji krzywe popytu i podaży mają kształt analogiczny do tych, które są obserwowane na rynkach dóbr i usług konsumpcyjnych. Krzywa popytu na pracę jest opadającą funkcją stawki płac. Popyt na pracę to suma zapotrzebowania wszystkich przedsiębiorstw na pracę. Krzywa podaży pracy jest nachyloną w górę funkcją stawki płac. Jeśli wynagrodzenia za określony rodzaj pracy wzrosną na danym rynku pracy, osoby o odpowiednich umiejętnościach mogą zmienić pracę, a wakaty przyciągną osoby z innych regionów lub branż. Rynkowa podaż pracy to horyzontalna suma podaży pracy wszystkich pracowników.



ILUSTRACJA 10.10 Rynkowa stawka płac Na konkurencyjnym rynku pracy płaca i poziom zatrudnienia w równowadze (mierzony liczbą pracowników lub liczbą przepracowanych godzin) są wyznaczone w punkcie, w którym podaż i popyt się przecinają.

10.3 Płace i zatrudnienie na niedoskonale konkurencyjnym rynku pracy

CEL DYDAKTYCZNY

Po przeczytaniu tego podrozdziału będziesz w stanie:

- Zdefiniować siłę monopsonu
- Wyjaśnić, w jaki sposób na rynkach czynników produkcji, na których mamy do czynienia z konkurencją niedoskonałą, a siła przetargowa jest po stronie pracodawców, ustalane są wielkości zatrudnienia i poziom płac

W rozdziałach poświęconych strukturom rynku zauważyliśmy, że chociaż ekonomiści często wykorzystują model konkurencji doskonałej, to w rzeczywistym świecie istnieje bardzo niewiele przykładów rynków doskonale konkurencyjnych. A co z rynkami pracy? Ile rynków pracy jest doskonale konkurencyjnych? Prawdopodobnie jest więcej przykładów doskonale konkurencyjnych rynków pracy niż takich rynków produktów, co jednak nie oznacza, że wszystkie rynki pracy są doskonale konkurencyjne.

Kiedy osoba ubiegająca się o pracę negocjuje z pracodawcą warunki swojego zatrudnienia, często znajduje się w niekorzystnej sytuacji – potrzebuje pracy znacznie bardziej niż pracodawca tego konkretnego kandydata. John Bates Clark (1847–1938), nazywany pierwszym wielkim amerykańskim ekonomistą, napisał w 1907 r.: „Przy zawieraniu umowy o pracę pojedynczy robotnik jest zawsze w niekorzystnej sytuacji. Ma coś, co jest zmuszony sprzedać [aby przeżyć], a czego jego pracodawca nie ma obowiązku nabyć, ponieważ on [czyli pracodawca] może bez konsekwencji odrzucać konkretne kandydatury".

Istnieją dwa źródła niedoskonałej konkurencji na rynkach pracy. Są to źródła leżące po stronie popytu (czyli znaczna siła pracodawców) oraz po stronie podaży (siła leżąca po stronie pracowników).

Konkurencyjny rynek pracy to taki, na którym istnieje wielu potencjalnych pracodawców chętnych do zatrudnienia ludzi posiadających określone umiejętności, powiedzmy sekretarek lub księgowych. Załóżmy jednak, że na rynku pracy jest tylko jeden pracodawca zainteresowany ludźmi konkretnej profesji. Ten pracodawca nie ma bezpośrednich konkurentów. Jeśli zaoferuje płace niższe niż te, które ukształtowałby się na doskonale konkurencyjnym rynku pracy, to potencjalni pracownicy nie będą mieli wielu innych opcji zatrudnienia. Jeśli będą chcieli podjąć tę konkretną pracę, muszą zaakceptować oferowaną stawkę płacy (choć oczywiście sekretarki wciąż mogą zatrudnić się w sklepie, a księgowi w magazynie). Przedsiębiorstwo wykorzystujące swoją siłę rynkową na rynku czynników produkcji nazywamy **monopsonem** (ang. *monopsony*). Klasycznym przykładem monopsonu są miejskie zakłady komunikacyjne w średniej wielkości mieście. Jeśli kierowcy autobusów chcą pracować w swoim zawodzie, muszą zaakceptować stawkę, którą oferuje miejska spółka. To nie jedyny przykład monopsonu. Pomyśl o pielęgniarkach-instrumentariuszkach (czyli tych, które biorą udział w zabiegach chirurgicznych) w mieście mającym tylko jeden szpital. Pracodawcy, którzy mają pewną przewagę rynkową nad potencjalnymi pracownikami, nie są niczym niezwykłym. W końcu większość przedsiębiorstw zatrudnia wielu pracowników, nie uczestnicząc w grze konkurencyjnej.

Jak siła rynkowa pracodawcy wpływa na rynek pracy? W pierwszym odruchu zapewne przyszła ci do głowy myśl, że w takiej sytuacji płace będą niższe niż na konkurencyjnym rynku. Sprawdźmy to. Wykorzystamy przykład monopsonu, czyli jedynego nabywcy pewnych umiejętności, ale wyniki będą zbliżone, choć mniej ekstremalne, dla każdego przedsiębiorstwa posiadającego pewną siłę monopolową na rynku pracy.

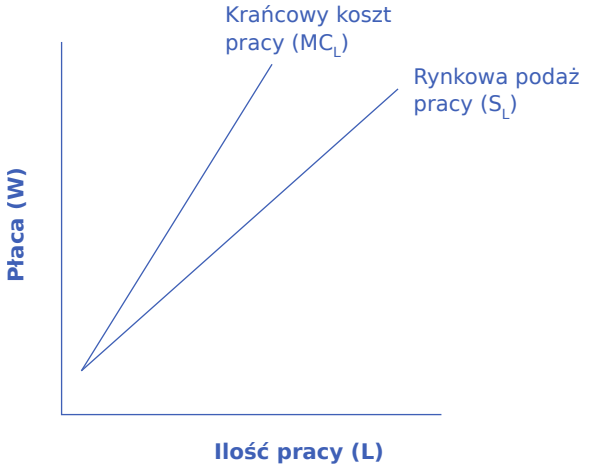
Wróćmy do monopolu. Korzyść z bycia jedynym sprzedawcą polega na tym, że można zażądać za swoje produkty dowolnej ceny (monopolista jest w końcu „twórcą cen"). Jednak jeśli monopolista chce sprzedać więcej dóbr lub usług, musi cenę obniżyć. Monopsonista napotyka w swej działalności podobne ograniczenia. Ponieważ monopson jest jedynym pracodawcą na rynku, może zaoferować potencjalnym pracownikom dowolną płacę. Jednak musi się skonfrontować z krzywą podaży siły roboczej. Jeśli chce zatrudnić więcej pracowników, musi podnieść im wynagrodzenie. Stwarza to dylemat, który możemy zrozumieć, wprowadzając nowe pojęcie: **krańcowy koszt pracy** (ang. *marginal cost of labor*). Krańcowy koszt pracy to dodatkowy koszt, jaki przedsiębiorstwo ponosi w związku z zatrudnieniem kolejnego pracownika. Zobaczmy, jak to wygląda na

przykładzie w Tabeli 10.8.

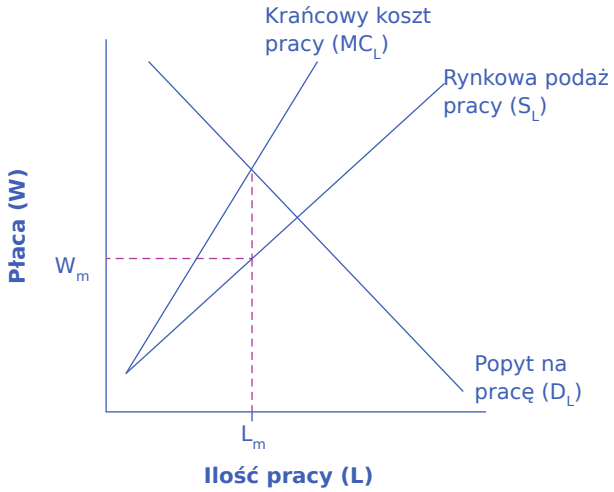
Ilość pracy	1	2	3	4	5
Stawka płac (za godz.)	10	12	13	14	15
Całkowity koszt pracy	10	24	39	56	75
Krańcowy koszt pracy (MC_L)	10	14	15	17	19

TABELA 10.8 Krańcowy koszt pracy (kwoty w zł)

W kontekście danych zawartych w powyższej tabeli warto podkreślić kilka istotnych zależności. Po pierwsze, krańcowy koszt pracy rośnie szybciej niż stawka płacy. W rzeczywistości dla dowolnej liczby pracowników (więcej niż jednego) krańcowy koszt pracy jest wyższy niż płaca. Dzieje się tak dlatego, że zatrudnienie jeszcze jednego pracownika wymaga płacenia wyższej stawki wynagrodzenia nie tylko jemu, lecz również wszystkim dotychczas zatrudnionym. Ilustracja graficzna tej zależności jest zaprezentowana na poniższym wykresie.



ILUSTRACJA 10.11 **Krańcowy koszt pracy** Ponieważ na rynku w warunkach monopsonu działa tylko jeden podmiot zgłaszający popyt na pracę, napotyka on rynkową krzywą podaży pracy. Aby zwiększyć zatrudnienie, musi podnieść płacę nie tylko nowym pracownikom, ale wszystkim zatrudnionym, którym dotychczas płacił mniej. W rezultacie krańcowy koszt dodatkowej jednostki pracy jest wyższy niż płaca, a zatem dla każdego poziomu zatrudnienia (powyżej pierwszego pracownika) MC_L znajduje się powyżej rynkowej podaży pracy.



ILUSTRACJA 10.12 Rynek pracy w warunkach monopsonu Monopson będzie zatrudniał pracowników do momentu, w którym jego popyt na pracę zrówna się z krańcowym kosztem dodatkowej jednostki pracy. W konsekwencji wynagrodzenie ukształtuje się na poziomie W_m, zaś wielkość zatrudnienia L_m.

Jeśli przedsiębiorstwo chce maksymalizować zyski, zatrudni liczbę pracowników wyznaczoną przez punkt L_m, w którym popyt na pracę (D_L) zrówna się z wartością krańcowego produktu pracy lub krańcowym przychodem z pracy (MVP_L lub MRP_L), tak jak to widać na Ilustracji 10.12. Następnie krzywa podaży pracy wskaże wysokość wynagrodzenia, które przedsiębiorstwo będzie musiało zapłacić, aby przyciągnąć daną grupę pracowników. Wysokość wynagrodzenia w tym konkretnym przypadku kształtuje się na poziomie W_m.

Jak ta sytuacja ma się do rynku doskonale konkurencyjnego? Rynek doskonale konkurencyjny odnalazłby równowagę tam, gdzie popyt na pracę zrówna się z podażą pracy ($D_L = S_L$). Innymi słowy, w warunkach monopsonu pracodawcy zatrudniają mniej pracowników i płacą im niższe wynagrodzenie. Chociaż czysty monopson może być zjawiskiem relatywnie rzadkim, to wielu pracodawców dysponuje pewną siłą monopolową. Rezultaty dla pracodawców będą podobne, choć nie tak ekstremalne jak na rynkach monopsonistycznych.

10.4 Dyskryminacja na rynku pracy

CEL DYDAKTYCZNY

Po przeczytaniu tego podrozdziału będziesz w stanie:

- Przeanalizować różnice w poziomie wynagrodzeń wynikające z płci i pochodzenia etnicznego
- Objaśnić wpływ dyskryminacji płacowej na konkurencyjne rynki

Dyskryminacja (ang. *discrimination*) polega na działaniu opartym na przekonaniu, że członkowie określonej grupy zdefiniowanej za pomocą płci, rasy, pochodzenia etnicznego, wyznawanej religii lub jakiegokolwiek innego czynnika są gorsi wyłącznie ze względu na ten czynnik. Istnieje wiele rodzajów dyskryminacji, ale w tym podrozdziale nacisk zostanie położony na dyskryminację na rynkach pracy, która pojawia się wówczas, gdy pracownicy o tym samym poziomie umiejętności – określanym przez wykształcenie, doświadczenie i wiedzę specjalistyczną – otrzymują różne wynagrodzenie lub mają różne szanse na podjęcie pracy.

Różnica między średnimi zarobkami dla różnych kobiet i mężczyzn lub ludzi o różnym pochodzeniu etnicznym sama w sobie nie dowodzi, że na rynku pracy występuje dyskryminacja. Musimy porównać te same cechy opisujące wydajność dla wszystkich zaangażowanych stron (pracowników). Dyskryminacja ze względu na płeć na rynku pracy ma miejsce wówczas, gdy pracodawcy płacą kobietom mniej niż mężczyznom, mimo że mają one porównywalny poziom wykształcenia, doświadczenie i wiedzę. Do dyskryminacji rasowej na rynku pracy dochodzi wtedy, gdy pracodawcy płacą odmiennym rasowo pracownikom mniej niż ich współpracownikom należącym do rasy będącej na danym terytorium w większości, mimo posiadania przez nich porównywalnego poziomu wykształcenia, doświadczenia i wiedzy. Aby wnieść pozew o dyskryminację np. ze względu na płeć, pracownica musi udowodnić, że pracodawca płaci jej mniej niż pracownikowi płci męskiej, który ma podobny zakres obowiązków, analogiczne wykształcenie, doświadczenie i kompetencje.

Istnieją jednak czynniki, które mogą wpływać na obniżenie średnich zarobków kobiet. Na przykład na kobiety może spadać nieproporcjonalnie duża część obowiązków domowych. Jest też bardziej prawdopodobne, że matka małych dzieci opuści rynek pracy na kilka lat lub będzie pracowała w niepełnym wymiarze godzin. W rezultacie kobiety 30–40-letnie mają przeciętnie mniejsze doświadczenie zawodowe niż mężczyźni w tym samym wieku. W Stanach Zjednoczonych bezdzietne kobiety z takim samym jak mężczyźni wykształceniem i doświadczeniem otrzymują zazwyczaj porównywalną płacę. Jednak kobiety mające rodziny i dzieci zarabiają zazwyczaj od 7% do 14% mniej niż kobiety o podobnym wykształceniu i doświadczeniu zawodowym, ale nieposiadające dzieci. (Tymczasem żonaci mężczyźni zarabiają od 10% do 15% więcej niż samotni mężczyźni z porównywalnym wykształceniem i doświadczeniem zawodowym.) Czynniki wskazane powyżej tworzą swoisty mechanizm negatywnego sprzężenia zwrotnego, który obniża przeciętne płace kobiet. Ponieważ istnieje ryzyko, że pracownica zajdzie w ciążę i po urodzeniu dziecka odejdzie z pracy, pracodawcy są mniej

skłonni do zatrudniania kobiet i w związku z tym mniej im płacą. W sytuacji, w której para decyduje się na dziecko, z pracy zrezygnuje osoba o niższych zarobkach, czyli najczęściej kobieta. Taka indywidualna, racjonalna skądinąd decyzja wzmacnia trend obserwowany w skali makro.

Zapewne moglibyśmy nazwać różne wzorce obowiązków rodzinnych dyskryminacją, ale zarówno w Polsce, jak i w USA jest to przede wszystkim podział zakorzeniony w społecznych wzorcach dotyczących ról wypełnianych przez ojców i matki w wychowaniu dzieci, a nie dyskryminacja ze strony pracodawców przy podejmowaniu decyzji o zatrudnieniu i wynagrodzeniu.

Rynki konkurencyjne i dyskryminacja

Gary Becker (1930–2014), laureat Nagrody Nobla w dziedzinie ekonomii w 1992 r., był jednym z pierwszych badaczy, którzy analizowali dyskryminację w kategoriach ekonomicznych. Becker zwrócił uwagę na to, że chociaż konkurencyjne rynki mogą pozwalać niektórym pracodawcom na dyskryminację, to jednocześnie potrafią stwarzać przedsiębiorstwom maksymalizującym zysk zachęty do niedyskryminowania. Biorąc je pod uwagę, Becker badał, dlaczego dyskryminacja się utrzymuje.

Jeśli przedsiębiorstwo działające na obszarze zamieszkiwanym przez dużą populację mniejszościową odmawia członkom tej mniejszości sprzedaży swoich produktów lub niechętnie ich zatrudnia, to redukuje własne zyski. Dzięki przedsiębiorstwom prowadzonym przez pracodawców odmawiających płacenia wynagrodzenia kobietom i/lub mniejszościom w oparciu o ich produktywność, inni – poszukujący zysku – pracodawcy mogą zatrudnić tych pracowników. Na rynku, na którym funkcjonuje wiele podmiotów, jeśli właścicielom przedsiębiorstw bardziej zależy na kolorze pieniędzy niż na kolorze skóry, istnieje silna motywacja do podejmowania decyzji dotyczących kupna, sprzedaży, zatrudniania i promocji w oparciu wyłącznie o czynniki ekonomiczne.

Dlaczego zatem na konkurencyjnych rynkach dyskryminacja się utrzymuje? Gary Becker starał się wyjaśnić tę zagadkę. Impulsy dyskryminacyjne mogą pojawiać się na wielu poziomach: wśród menedżerów, pracowników i klientów. Rozważ sytuację menedżera, który nie jest osobiście uprzedzony, ale ma wielu pracowników lub klientów, którzy nie zaakceptują kobiety pracującej w „typowo męskim" zawodzie. Jeśli ten menedżer traktuje grupy mniejszościowe lub kobiety sprawiedliwie, może to odbić się na morale jego uprzedzonych współpracowników lub odstraszyć niektórych klientów. W takiej sytuacji polityka niedyskryminacji mogłaby zmniejszyć zyski firmy. W końcu przedsiębiorstwo jest częścią społeczeństwa i jeśli nie przestrzega jego norm, prawdopodobnie ucierpi. Same siły rynkowe raczej nie stłumią silnych postaw społecznych dotyczących dyskryminacji.

10.5 Popyt i podaż na rynku finansowym

CEL DYDAKTYCZNY

Po przeczytaniu tego podrozdziału będziesz w stanie:

- Zidentyfikować sprzedawców i nabywców na rynku kapitału
- Wyjaśnić, jak stopy procentowe wpływają na popyt i podaż na rynku finansowym
- Omówić znaczenie przepisów antylichwiarskich

Gospodarstwa domowe, organizacje *non-profit* i przedsiębiorstwa w Stanach Zjednoczonych zaoszczędziły w 2015 r. prawie 1,3 bln dol. (z kolei w Polsce we wrześniu 2021 r. oszczędności gospodarstw domowych szacowano na 1,94 bln zł i była to kwota o blisko 13% wyższa niż na koniec września poprzedniego roku). Gdzie te oszczędności trafiają i jak są wykorzystywane? Część zostaje przekazana do banków, które z kolei pożyczają te pieniądze gospodarstwom domowym lub podmiotom gospodarczym w formie pożyczek lub kredytów. (Zgodnie z polskim prawem pożyczka to środki pieniężne, które pożyczkobiorca może wykorzystać w dowolny sposób. Kredyt natomiast zawsze zaciągany jest na konkretny cel, np. zakup nieruchomości – domu lub mieszkania, ale też samochodu, sprzętu RTV i AGD itd.). Inna część zostaje zainwestowana w prywatne przedsiębiorstwa lub pożyczona instytucjom sektora finansów publicznych (państwu lub samorządom), zbierającym fundusze na takie cele jak budowa dróg lub finansowanie komunikacji zbiorowej. Niektóre

przedsiębiorstwa reinwestują swoje oszczędności, kupując nowe maszyny, środki transportu, sprzęt komputerowy lub opłacając swoim pracownikom szkolenia.

W tym podrozdziale omówimy, jak model popytu i podaży łączy podmioty, które mają do zaoferowania **kapitał finansowy** (ang. *financial capital*) (tj. oszczędności) z jednostkami i organizacjami zgłaszającymi zapotrzebowanie na ten środek produkcji (tj. pożyczki i kredyty). Ci, którzy oszczędzają pieniądze (lub dokonują inwestycji finansowych, co *de facto* oznacza to samo), zarówno osoby fizyczne, jak i przedsiębiorstwa, stoją po stronie podaży na rynku finansowym. Natomiast ci, którzy zaciągają pożyczki lub biorą kredyty, znajdują się na tym rynku po stronie popytu.

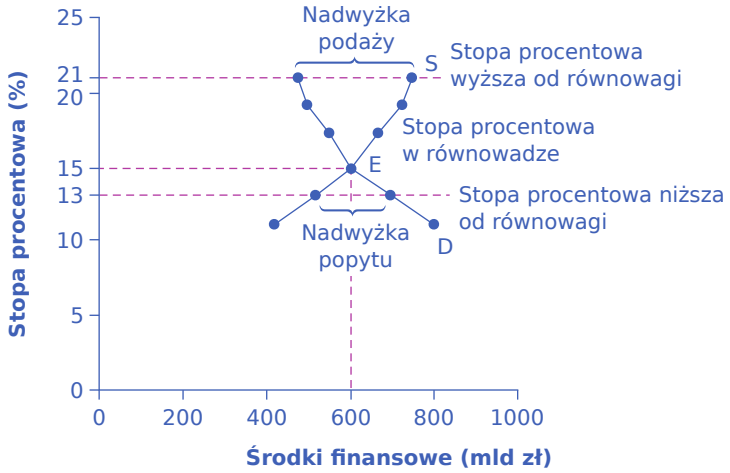
Kto tworzy popyt i podaż na rynku finansowym?

Na każdym rynku dostawcy otrzymują określoną, uiszczaną przez nabywców cenę za sprzedane dobro. Na rynku finansowym dostawcy środków finansowych (pochodzących z oszczędności) oczekują założonej stopy zwrotu (wynagrodzenia za udostępniony kapitał), podczas gdy ci, którzy te środki pożyczają od innych (otrzymują fundusze), rozumieją, że muszą za to zapłacić. Ta zapłata może przybierać różne formy, w zależności od rodzaju inwestycji.

Najprostszym przykładem stopy zwrotu jest **stopa procentowa** (ang. *interest rate*). Na przykład, kiedy wpłacasz pieniądze na konto oszczędnościowe w banku, otrzymujesz odsetki od swojego depozytu. Odsetki, które bank ci wypłaca, są naliczane zgodnie z obowiązującą stopą procentową. Podobnie jeśli zaciągniesz kredyt na zakup samochodu lub pożyczkę na świąteczne zakupy, musisz zapłacić odsetki od pożyczonych pieniędzy.

Spójrzmy na rynek pożyczek udzielanych za pomocą kart kredytowych. W 2015 r. prawie 200 mln Amerykanów posiadało takie karty (na koniec 2020 r. liczba kart kredytowych w portfelach Polaków szacowana była na 5,5 mln). Karty kredytowe pozwalają pożyczyć pieniądze od wystawcy karty i spłacić pożyczoną kwotę wraz z odsetkami. Większość z nich pozwala na spłatę pożyczki bez płacenia odsetek, jeśli nastąpi to w określonym czasie (tzw. okresie bezodsetkowym). Typowe oprocentowanie kredytu zaciągniętego za pomocą karty kredytowej w Polsce wynosi czterokrotność stopy lombardowej NBP (w kwietniu 2022 r. było to 20%). Na początku 2018 r. wysokość zadłużenia Polaków na kartach kredytowych była szacowana na blisko 700 mln zł.

Na Ilustracji 10.13 pokazany jest popyt i podaż na rynku pożyczek udzielanych za pośrednictwem kart kredytowych. Na osi poziomej przedstawiona jest ilość środków finansowych pożyczonych na tym rynku. Oś pionowa, czyli oś ceny, pokazuje stopę oprocentowania takich pożyczek. Tabela 10.9 pokazuje ilość pieniędzy, których konsumenci potrzebują przy różnych poziomach stóp procentowych, oraz ilość pieniędzy, jaką przedsiębiorstwa obsługujące karty kredytowe (najczęściej banki) są skłonne dostarczyć.



ILUSTRACJA 10.13 Popyt i podaż na rynku pożyczek na kartach kredytowych Na rynku pożyczek udzielanych

poprzez karty kredytowe krzywa popytu (D) na środki finansowe przecina krzywą podaży (S) w punkcie równowagi (E). W równowadze stopa procentowa (czyli cena na tym rynku) wynosi 15%, a wartość pożyczonych środków pieniężnych to 600 mld zł. Cena równowagi wyznaczona jest przez zrównanie popytu i podaży. Przy stopie procentowej powyżej poziomu równowagi, np. 21%, ilość oferowanych na pożyczki środków finansowych wzrosłaby do 750 mld zł, ale zapotrzebowanie spadłoby do 480 mld zł (pojawiłaby się nadwyżka podaży). Przy stopie procentowej niższej od ceny równowagi, np. 13%, zapotrzebowanie na pożyczki wzrosłoby do 700 mld zł, ale ilość oferowanych środków zmniejszyłaby się do 510 mld zł (wystąpiłaby nadwyżka popytu).

Stopa procentowa (%)	Zapotrzebowanie na pożyczki (mld zł)	Ilość środków finansowych oferowanych na pożyczki (mld zł)
11	800	420
13	700	510
15	600	600
17	550	660
19	500	720
21	480	750

TABELA 10.9 Popyt i podaż na rynku pożyczek z kart kredytowych

Na rynku finansowym nadal obowiązują prawa popytu i podaży. Zgodnie z **prawem popytu** (ang. *law of demand*) wyższa stopa zwrotu (czyli wyższa cena) zmniejszy zapotrzebowanie. A więc wraz ze wzrostem stopy procentowej konsumenci zmniejszą wielkość zaciąganych pożyczek. Zgodnie z **prawem podaży** (ang. *law of supply*) wyższa cena powoduje wzrost ilości oferowanej (*ceteris paribus*). W konsekwencji wraz ze wzrostem oprocentowania pożyczek na kartach kredytowych coraz więcej przedsiębiorstw będzie skłonnych je wydawać i zachęcać klientów do ich używania. I odwrotnie, jeśli oprocentowanie kart kredytowych spadnie, ilość środków pieniężnych dostarczonych na rynek kart kredytowych się zmniejszy, a zapotrzebowanie wzrośnie.

Równowaga na rynku finansowym

Na rynku pożyczek z kart kredytowych przedstawionym na Ilustracji 10.13 krzywa podaży (S) i krzywa popytu (D) przecinają się w punkcie równowagi (E). Równowaga występuje przy stopie procentowej równej 15%, gdzie zapotrzebowanie na pożyczki i oferowana wielkość środków finansowych są sobie równe i wynoszą 600 mld zł.

Jeśli stopa procentowa (pamiętajmy, że jest to cena na rynku finansowym) jest wyższa od poziomu równowagi, pojawi się nadwyżka oferowanej ilości pożyczek. Na przykład przy stopie procentowej 21% ilość dostarczonych na rynek środków wzrasta do 750 mld zł, podczas gdy zapotrzebowanie spada do 480 mld. Przy takiej stopie procentowej wystawcy kart chętnie udzielają pożyczek ich posiadaczom, ale stosunkowo niewiele osób lub podmiotów gospodarczych chce brać te pożyczki (przeciąga spłatę poza okres bezodsetkowy). W rezultacie niektóre firmy obsługujące karty kredytowe obniżą pobierane oprocentowanie (lub inne opłaty), aby przyciągnąć więcej klientów. Ta strategia zepchnie stopę procentową w dół, do poziomu równowagi.

Jeżeli stopa procentowa jest poniżej poziomu równowagi, wówczas na tym rynku występuje nadwyżka popytu. Przy stopie procentowej równej 13% zapotrzebowanie na pożyczki na kartach kredytowych wzrasta do 700 mld zł, ale firmy obsługujące karty kredytowe są w stanie dostarczyć tylko 510 mld (w praktyce będą znacznie mniej chętne do oferowania kart kredytowych klientom i będą zmniejszać limity wydatków przypisane do konkretnych osób). W takiej sytuacji firmy zauważą, że mają wielu chętnych do wyrobienia karty kredytowej i zaciągnięcia pożyczki, co przełoży się na podniesienie oprocentowania, opłat i prowizji. Stopa procentowa

będzie poddawana presji ekonomicznej pchającej ją w górę, w kierunku poziomu równowagi.

W bazie danych FRED dostępne są informacje dotyczące ok. 20 różnych stóp procentowych w USA, w tym oprocentowania kart kredytowych, kredytów samochodowych, pożyczek osobistych, kredytów hipotecznych i innych. Możesz je znaleźć na tej stronie (https://openstax.org/l/FRED_stlouis).

Przesunięcia krzywych popytu i podaży na rynku finansowym

Dostawcy środków finansowych na rynek kapitałowy stoją przed dwiema ważnymi decyzjami: ile zaoszczędzić i w jaki sposób alokować swoje oszczędności między różne rodzaje inwestycji finansowych. Omówimy kolejno każdą z nich.

Uczestnicy rynku finansowego muszą zdecydować, kiedy wolą realizować swoją konsumpcję: teraz czy w przyszłości? Ekonomiści nazywają to **podejmowaniem decyzji międzyokresowych** (ang. *intertemporal decision making*), ponieważ dotyczy spraw rozłożonych w czasie. W przeciwieństwie do decyzji o zakupach w sklepie spożywczym, te inwestycyjne lub dotyczące oszczędności podejmowane są w dłuższym horyzoncie czasowym i podmioty gospodarcze niechętnie je zmieniają.

Większość pracowników oszczędza na emeryturę, ponieważ przyszłe dochody mogą okazać się niewystarczające, aby zaspokoić ich potrzeby. Z tego powodu zmniejszają bieżącą konsumpcję i zasilają rynki finansowe. A jeśli ich dochody rosną, to oszczędzają więcej. Zmiana postrzegania ich przyszłej sytuacji (np. rosnąca obawa przed popadnięciem w biedę po ustaniu aktywności zawodowej) powoduje zmianę wysokości ich dzisiejszych oszczędności.

W przeciwieństwie do osób w sile wieku wielu studentów potrzebuje pieniędzy dzisiaj, gdy ich dochody są niskie (lub w ogóle ich nie mają), aby opłacić czesne za studia i koszty utrzymania po założeniu samodzielnego gospodarstwa domowego (wyprowadzce od rodziców). W rezultacie zaciągają pożyczki, zwiększając bieżącą konsumpcję, a więc zgłaszają zapotrzebowanie na kapitał na rynku finansowym. Po ukończeniu studiów i podjęciu pracy spłacają zaciągnięte pożyczki i wtedy maleją ich środki na bieżącą konsumpcję. Osoby fizyczne pożyczają także pieniądze na zakup domów lub samochodów. Przedsiębiorstwa z kolei poszukują środków finansowych, aby mieć kapitał niezbędny do sfinansowania budowy fabryk lub realizacji projektów badawczo-rozwojowych, których horyzont inwestycyjny może wynosić nawet kilka–kilkanaście lat. Tak więc gdy konsumenci i przedsiębiorstwa oceniają jako wysoce prawdopodobne, że będą w stanie spłacić zadłużenie w przyszłości, dzisiejszy popyt na pożyczki i kredyty przesunie się w prawo.

Na przykład w czasie boomu technologicznego pod koniec lat 90. XX w. (tzw. bańki dotcomowej) wiele przedsiębiorstw nabrało pewności, że inwestycje w nową technologię przyniosą wysoką stopę zwrotu. Ich popyt na kredyty i pożyczki przesunął się w prawo. I odwrotnie, podczas kryzysu finansowego, który rozpoczął się w 2008 r., zapotrzebowanie na kredyty i pożyczki przy dowolnej stopie procentowej przesunęło się w lewo.

Do tej pory szukaliśmy oszczędności, aby zapewnić dopływ kapitału na rynek. Zastanówmy się teraz, co wpływa na wybór instrumentów finansowych umożliwiających oszczędzanie/inwestowanie. Decydując się na konkretny produkt finansowy (lokatę, obligacje, akcje itd.), dostawcy kapitału będą musieli wziąć pod uwagę zarówno stopy zwrotu, jak i związane z nimi ryzyko. Jeśli inwestycja A stanie się bardziej ryzykowna lub stopa zwrotu związana z tą formą lokowania kapitału się zmniejszy, oszczędzający przesuną swoje środki finansowe do inwestycji B. Krzywa podaży środków finansowych dla inwestycji A przesunie się więc w lewo, podczas gdy krzywa podaży środków finansowych dla inwestycji B powędruje w prawo.

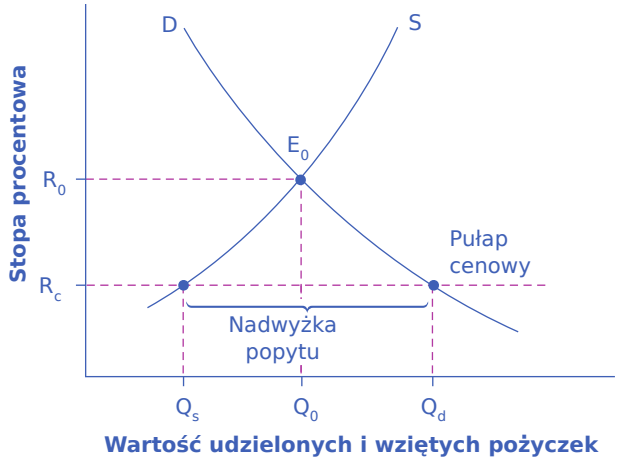
Pułapy cenowe na rynku finansowym: przepisy dotyczące lichwy

Jak zauważyliśmy wcześniej, miliony Amerykanów i Polaków posiadają karty kredytowe. Odsetki i opłaty za ich użytkowanie wynoszą rocznie dziesiątki miliardów dolarów i złotych. Nic więc dziwnego, że czasami pojawiają się naciski polityczne na ustalanie maksymalnego poziomu stóp procentowych lub opłat pobieranych przez firmy obsługujące karty kredytowe i udzielające pożyczek i kredytów. Przedsiębiorstwa te, a także banki, koncerny paliwowe, firmy telekomunikacyjne i sklepy detaliczne, odpowiadają, że wyższe stopy procentowe są

konieczne, aby pokryć straty poniesione w związku z tymi klientami, którzy nie spłacają swoich zobowiązań w terminie. Zwracają również uwagę, że posiadacze kart mogą uniknąć płacenia odsetek, jeśli na czas spłacają zobowiązania z tytułu pożyczek z kart kredytowych.

Pierwsza ustawa antylichwiarska w Polsce została wprowadzona 20 lutego 2006 r. Uchwalono ją z myślą o kredytobiorcach, którzy często zmuszani byli zwrócić bankowi nawet dwukrotność pożyczonej kwoty. Ustawa ta określała jasno, że odsetki od zobowiązań nie mogą być wyższe niż czterokrotność stopy lombardowej NBP (i tyle, jak to już zostało wskazane powyżej, zazwyczaj wynosi oprocentowanie pożyczek z kart kredytowych w Polsce). Zmiany w ustawie wprowadzono w roku 2015, a następnie w 2019 r., kiedy to pojawił się w niej zapis dotyczący ograniczenia pozaodsetkowych kosztów pożyczki do maksymalnie 10% jej wartości.

Spójrz na rynek kart kredytowych zaprezentowany na Ilustracji 10.14. Oś pionowa pokazuje stopę procentową (która jest ceną na rynku finansowym). Popyt na rynku kart kredytowych generują gospodarstwa domowe i przedsiębiorstwa. Dostawcami tworzącymi podaż są firmy wydające karty kredytowe. Ten wykres nie zawiera konkretnych danych, ale skupia się na podstawowych relacjach ekonomicznych. Wyobraźmy sobie, że prawo nakłada pułap cenowy, który utrzymuje oprocentowanie pożyczek z kart kredytowych na poziomie R_c, niższym od stopy procentowej równej R_0, która ukształtowałaby się na rynku wolnym od ustawowej ingerencji. Zależności wbudowane w model popytu i podaży przewidują, że przy stopie procentowej niższej od stopy równowagi zapotrzebowanie na pożyczki z kart kredytowych wzrośnie z poziomu Q_0 do Q_d; jednak ilość oferowanych pożyczek z tych kart zmniejszy się z pierwotnego Q_0 do Q_s. Przy cenie maksymalnej (R_c) zapotrzebowanie przewyższy ofertę. W efekcie wiele osób, które chcą otrzymać karty kredytowe i płacić obowiązujące oprocentowanie, spotka się z odmową. W konsekwencji liczba udzielonych pożyczek i ich wartość spadną.



ILUSTRACJA 10.14 **Stopy procentowe na rynku kart kredytowych: kolejny przykład pułapu cenowego** Pierwotnie przecięcie popytu D i podaży S następuje w stanie równowagi w punkcie E_0. Jednak maksymalny poziom odsetek, jakich kredytodawcy mogą zażądać, jest zgodnie z wprowadzonymi regulacjami równy R_c, czyli kształtuje się poniżej stopy procentowej równoważącej rynek (R_0). Stopa procentowa nie może więc wzrosnąć do poziomu równowagi. Przy cenie maksymalnej zapotrzebowanie Q_d przewyższa ilość oferowaną Q_s. Na rynku istnieje nadwyżka popytu na kredyt (środki finansowe).

W wielu krajach obowiązuje **prawo antylichwiarskie** (ang. *anti-usury law*), które ustanawia górny limit dla wysokości stopy procentowej, jakiej mogą zażądać pożyczkodawcy. Jednak w wielu przypadkach limity te są zdefiniowane powyżej rynkowej stopy procentowej. Z taką sytuacją mamy do czynienia m.in. w Polsce. Jeśli limit oprocentowania pożyczek i kredytów został ustalony na poziomie 30%, to oprocentowanie nie może być wyższe, ale może kształtować się poniżej tego limitu. Maksymalny poziom oprocentowania nie będzie wówczas wiążący i nie będzie oddziaływał, chyba że cena równowagi (stopa procentowa) wzrośnie wystarczająco wysoko i przekroczy zdefiniowany przez ustawodawcę pułap cenowy.

10.6 System rynkowy jako efektywny mechanizm informacyjny

CEL DYDAKTYCZNY

Po przeczytaniu tego podrozdziału będziesz w stanie:

- Wykorzystać popyt i podaż do analizy poziomu cen i produkcji zapewniających równowagę na rynku
- Objaśnić, jaki jest wpływ wprowadzenia kontroli cen na stan równowagi rynkowej

Ceny to podstawowy parametr określający sytuację na rynkach dóbr i usług, pracy oraz na rynku finansowym. Są one nośnikiem istotnych informacji, kluczowych z punktu widzenia podmiotów chcących zawrzeć transakcje na konkretnym rynku. W gospodarce rynkowej żadna agencja rządowa ani żaden system sztucznej inteligencji nie śledzą reakcji podmiotów ekonomicznych na zmiany cen. Każdy konsument reaguje zgodnie z własnymi preferencjami i ustalonym budżetem, a każdy producent dąży do maksymalizacji zysku. Poniższa Ramka Dlaczego krzywe popytu i podaży są tak istotne? objaśnia sposób funkcjonowania **modeli popytu i podaży** (ang. *demand and supply model*).

POZNAJ SZCZEGÓŁY

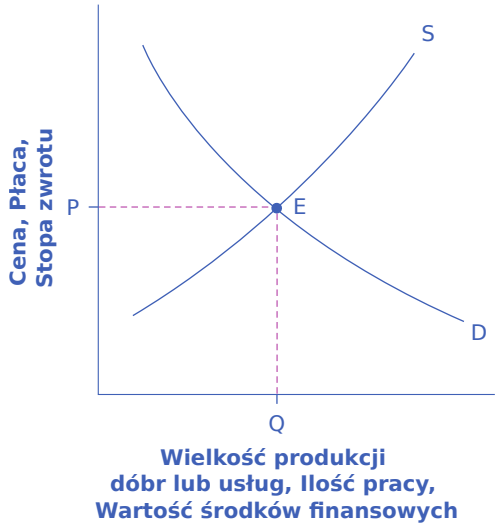
Dlaczego krzywe popytu i podaży są tak istotne?

Model popytu i podaży jest drugą co do ważności koncepcją prezentowaną w ramach tego kursu mikroekonomii. (Najważniejszy jest model prezentujący sposób podejmowania decyzji w warunkach ograniczonych zasobów, który został przedstawiony w pierwszym rozdziale podręcznika.) Próby nauczenia się tego, na czym polega dzielenie dwóch liczb, metodą zapamiętywania ilorazu każdej możliwej kombinacji liczb byłyby chyba niezbyt mądre. Podobnie niemądre byłoby zapamiętywanie każdego konkretnego przykładu rynku z popytem i podażą, opisanego w tym podręczniku, czy w czasie całego kursu mikroekonomii. Znacznie rozsądniej jest potraktować ten model jako uniwersalne narzędzie do analizy czynników determinujących ceny i wielkość produkcji na KAŻDYM rynku. Twoim celem powinno być zrozumienie logiki podstawowego modelu, aby można było go używać do analizy dowolnego rynku.

Ilustracja 10.15 przedstawia typowe krzywe popytu i podaży. Na osi poziomej zaznaczone są różne miary określające ilość oferowaną na rynku: wielkość produkcji dóbr lub usług, ilość pracy i wartość środków finansowych. Oś pionowa pokazuje z kolei różne sposoby definiowania ceny rynkowej: cenę (dla dóbr i usług), płacę (na rynku pracy) i zwrot z kapitału (stopę procentową na rynku finansowym).

Model popytu i podaży objaśnia, dlaczego na rynku mamy do czynienia z takimi, a nie innymi poziomami cen, płac i stóp procentowych. Aby przeprowadzić podobną analizę, zastanów się, jakie będzie zapotrzebowanie i jaka ilość oferowana na rynku przy każdym poziomie ceny rynkowej – to znaczy pomyśl o kształcie krzywych popytu i podaży – oraz o tym, jak wzajemna interakcja tych parametrów doprowadzi do równowagi rynkowej.

Możemy również wykorzystać popyt i podaż, aby wyjaśnić, w jaki sposób konkretne czynniki o charakterze ekonomicznym (czyli szoki lub wstrząsy rynkowe) wpłyną na zmiany cen, płac i stóp procentowych. Dla każdego szoku istnieją tylko cztery możliwe scenariusze: przesunięcie krzywej popytu w prawo, przesunięcie krzywej popytu w lewo, przesunięcie krzywej podaży w prawo i przesunięcie krzywej podaży w lewo. Kluczem do oceny wpływu konkretnego zdarzenia na cenę i ilość równoważące rynek jest ustalenie, z którym ze wspomnianych scenariuszy mieliśmy do czynienia. Aby zrobić to poprawnie, trzeba wrócić do listy czynników przesuwających krzywe popytu i podaży. Jeśli w tym samym czasie pojawi się więcej niż jeden szok, ostateczny wpływ będzie zależał od skali przesunięcia każdej z krzywych. W przypadku współistniejących zmian ekonomiści izolują każdą z nich i analizują przy założeniu *ceteris paribus*.



ILUSTRACJA 10.15 **Krzywe popytu i podaży** Rysunek przedstawia podstawowe krzywe popytu i podaży. Na osi poziomej odłożone są różne miary ilości oferowanej na różnych rynkach: wielkość produkcji dóbr lub usług, ilość pracy lub wartość środków finansowych. Na osi pionowej zaznaczono różne ujęcia cen rynkowych: cenę (na rynku dóbr i usług), płacę (na rynku pracy) lub stopę zwrotu (np. stopę procentową na rynku finansowym). Możemy użyć krzywych popytu i podaży, aby wyjaśnić, w jaki sposób konkretne zdarzenia w gospodarce (szoki rynkowe) wpłyną na poziomy cen, płac i stóp zwrotu.

Wzrost ceny niektórych produktów sygnalizuje konsumentom ich niedobór na rynku (nadwyżkę popytu), dlatego mogą chcieć zaoszczędzić na ich zakupie. Na przykład jeśli myślisz o podróży samolotem do Włoch lub Francji, ale bilet na wybrany przez ciebie dzień okazuje się zbyt drogi, możesz rozważyć inne terminy. Cena może być wysoka, ponieważ planowałeś podróż w piątek w czasie szkolnych wakacji (choć sam nie masz jeszcze dzieci) lub w bezpośrednim sąsiedztwie świąt, czyli w okresie, w którym zapotrzebowanie na to specyficzne dobro jest szczególnie wysokie. Być może wzrósł koszt nakładów niezbędnych do produkcji tego dobra, bo zdrożało paliwo do silników odrzutowych, albo linia lotnicza tymczasowo podniosła cenę, aby zobaczyć, ile osób jest gotowych ją zapłacić. Być może wszystkie te czynniki występują jednocześnie. Nie musisz analizować rynku i rozkładać zmiany ceny na czynniki pierwsze. Wystarczy spojrzeć na cenę biletu i zdecydować, czy i kiedy ostatecznie chcesz lecieć.

W ten sam sposób zmiany cen dostarczają użytecznych informacji producentom. Wyobraź sobie sytuację rolnika, który uprawia owies i dowiaduje się, że cena owsa wzrosła. Wyższa cena może być spowodowana wzrostem popytu, uzasadnionym nowymi badaniami naukowymi potwierdzającymi bez żadnych wątpliwości, że jedzenie owsa jest szczególnie zdrowe (nie tylko dla koni!). Być może cena zbóż zastępczych, takich jak kukurydza, wzrosła, a ludzie zareagowali, kupując więcej owsa. Producent owsa nie musi znać takich szczegółów, choć oczywiście powinien się nimi interesować, jeśli profesjonalnie zajmuje się tą konkretną działalnością. Musi być natomiast świadomy, że cena owsa wzrosła i że w rezultacie opłaca się zwiększyć jego produkcję.

Sposoby reakcji każdego z konsumentów i producentów na zmiany cen nakładają się i zazębiają na rynkach dóbr konsumpcyjnych i czynników produkcji (pracy i kapitału). Zmiana na każdym z pojedynczych rynków może być następnie w pewnym stopniu odzwierciedlona przez przesunięcia krzywych popytu i podaży na innych rynkach. To, że ostatecznie efektem każdego z możliwych szoków będzie ustalenie równowagi na wszystkich rynkach w gospodarce, zaś kluczową rolę w tym procesie odgrywają ceny, pomaga wyjaśnić, dlaczego **kontrola cen** (ang. *price control*) może być tak nieproduktywna. Proces ten nie unieważnia przecież czynników (szoków), które wpłynęły na zmianę ceny lub cen na konkretnym rynku (rynkach). Jest reakcją na objawy, a nie próbą zlikwidowania przyczyn. Jeśli państwo w arbitralny sposób ograniczy możliwość podnoszenia cen na rynku wynajmu mieszkań (zamiast pomyśleć o tym, jak zwiększyć dostępny zasób lokali),

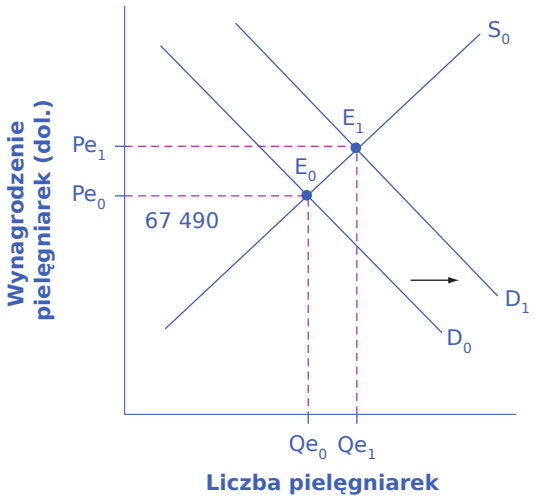
zachowa się jak osoba, która ból zęba próbuje zwalczyć połknięciem tabletki przeciwbólowej, zamiast pójść do dentysty. Ostatecznie i tak trzeba będzie zmierzyć się z przyczyną problemu, a nie łagodzić objawy jego występowania. Ceny pełnią funkcję analogiczną do starożytnych posłańców, którzy przynosili władcom złe wieści. Pokusa, aby zabić takiego posłańca, jest bardzo duża, ale jest to działanie kontrproduktywne, bo przecież to nie wina posłańca, że armia władcy poniosła w bitwie klęskę. Co więcej, zabicie posłańca miałoby niepożądany efekt uboczny: inni posłańcy odmawialiby przekazywania wiadomości temu władcy, co pozbawiałoby go dostępu do ważnych informacji.

Dążenie do kontroli cen to próba „zabicia posłańca" lub przynajmniej zagłuszenia niepożądanego komunikatu o tym, że popyt i podaż w istotny sposób się zmieniają. Kontrola cen nie wpływa na podstawowe siły popytu i podaży, a to może mieć poważne reperkusje. Podczas chińskiego „Wielkiego skoku" pod koniec lat 50. XX w. rząd sztucznie utrzymywał ceny żywności na niskim poziomie, w wyniku czego 30–40 mln ludzi zmarło z głodu, ponieważ niskie ceny doprowadziły do obniżenia produkcji rolnej. Przypomnijmy, „Wielki skok" to była polityczna kampania zainicjowana przez przywódcę partii komunistycznej Mao Zedonga. Jej celem było przekształcenie kraju z rolniczego w przemysłowy poprzez wprowadzenie kolektywizacji i szybkiej industrializacji. Kontrola cen powoduje unieruchomienie informatora cenowego, jakim jest rynek, uniemożliwiając podmiotom w gospodarce dostęp do kluczowej informacji. Bez niej wszystkim, zarówno kupującym, jak i sprzedającym, trudno będzie reagować w elastyczny i właściwy sposób na zmiany zachodzące w całej gospodarce.

DO PRZEMYŚLENIA

Pokolenie wyżu demograficznego wchodzi w jesień życia

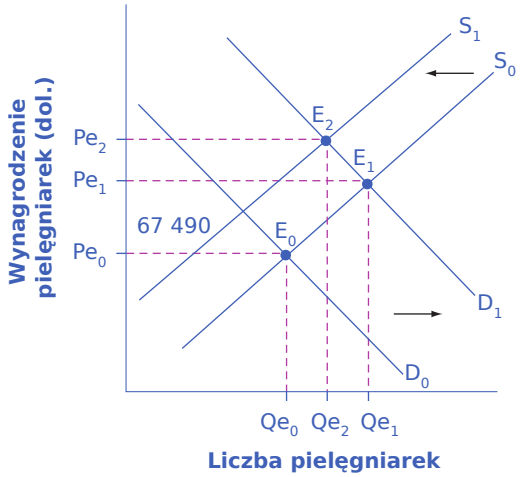
Wzajemne interakcje podaży i popytu pomogą nam wyjaśnić, co dzieje się na rynkach pracy, i podpowiadają, że zapotrzebowanie na pracę pielęgniarek będzie rosło wraz ze wzrostem potrzeb zdrowotnych pokolenia wyżu demograficznego, tak jak zostało to zaprezentowane na Ilustracji 10.16. Wpływ tych nasilających się potrzeb spowoduje również, że mediana płac pielęgniarek będzie wyższa niż 67 490 dol., czyli poziom wynagrodzeń osób wykonujących ten zawód w 2015 r. Nowy punkt równowagi rynkowej (E_1) będzie wskazywał na wzrost zarówno płacy (do wysokości Pe_1), jak i liczby pracujących pielęgniarek (z Qe_0 do Qe_1).



ILUSTRACJA 10.16 Wpływ rosnącego popytu na pracę pielęgniarek w latach 2014–2024 na równowagę rynkową W 2014 r. mediana pensji pielęgniarek w Stanach Zjednoczonych wynosiła 67 490 dol. Wraz ze wzrostem zapotrzebowania na ich usługi krzywa popytu przesuwa się w prawo (z D_0 do D_1), a liczba pielęgniarek zatrudnionych w stanie równowagi na rynku rośnie z Qe_0 do Qe_1. Płaca równoważąca rynek rośnie z Pe_0 do Pe_1.

Załóżmy, że wraz ze wzrostem zapotrzebowania na pracę pielęgniarek jednocześnie kurczy się jej podaż, ze względu na rosnącą liczbę pielęgniarek przechodzących na emeryturę i wzrost czesnego na studiach na kierunku

pielęgniarstwo. Przesunięcie krzywej podaży w lewo na Ilustracji 10.17 pokazuje wpływ malejącej podaży usług pielęgniarek na rynek. Przesunięcia obu krzywych skutkują wyższymi płacami, ale ogólny wpływ na liczbę zatrudnionych pielęgniarek jest niejednoznaczny, ponieważ zależy od skali względnych przesunięć krzywych podaży i popytu.



ILUSTRACJA 10.17 Wpływ malejącej podaży pracy pielęgniarek w latach 2014–2024 na równowagę rynkową

Wzrost popytu na usługi pielęgniarek pokazany na Ilustracji 10.16 prowadzi zarówno do wyższych wynagrodzeń, jak i większej liczby osób zatrudnionych w tym zawodzie. Wraz z odchodzeniem pielęgniarek na emeryturę podaż ich pracy spada (Ilustracja 10.17), powodując przesunięcie krzywej podaży w lewo i ponowny wzrost ich płac (do poziomu Pe_2). Efekt netto – jeśli chodzi o liczbę pielęgniarek zatrudnionych w stanie nowej równowagi – jest niepewny. W tym przykładzie liczba pielęgniarek pracujących w równowadze jest mniejsza niż Qe_1, ale większa niż początkowe Qe_0.

Chociaż nie wiemy, czy liczba zatrudnionych pielęgniarek się zwiększy, czy zmniejszy do 2024 r., mamy pewność, że te, które będą pracować, otrzymają wyższe wynagrodzenie.

Kluczowe pojęcia

doskonale konkurencyjny rynek pracy (ang. *perfectly competitive labor market*) rynek pracy, na którym ani dostawcy siły roboczej, ani podmioty poszukujące pracowników nie mają żadnej siły rynkowej, zatem pracodawca może zwiększać zatrudnienie bez konieczności podnoszenia płac

doskonały rynek pracy patrz: doskonale konkurencyjny rynek pracy

dyskryminacja (ang. *discrimination*) działania oparte na przekonaniu, że członkowie określonej grupy lub grup są w jakiś sposób gorsi wyłącznie ze względu na określony czynnik, np. rasę, płeć lub religię

monopson (ang. *monopsony*) rynek na którym występuje tylko jeden nabywca, na rynku pracy oznacza to występowanie tylko jednego pracodawcy

pierwsza zasada rynków pracy (ang. *first rule of labor markets*) pracodawca nigdy nie zapłaci pracownikowi więcej, niż wynosi wartość jego krańcowej produktywności z punktu widzenia przedsiębiorstwa

płaca minimalna (ang. *minimum wage*) cena minimalna pracy, która sprawia, że pracodawca nie może legalnie płacić zatrudnionym mniej niż określona stawka wynagrodzenia definiowana w ujęciu miesięcznym, tygodniowym lub godzinowym

prawo antylichwiarskie (ang. *anti-usury law*) prawo, które ustanawia górny limit oprocentowania, jakiego mogą żądać pożyczkodawcy za oferowany klientom kapitał

rynek pracy konkurencji doskonałej patrz: doskonale konkurencyjny rynek pracy

stopa procentowa (ang. *interest rate*) cena pożyczek na rynku finansowym; stopa zwrotu z inwestycji

Podsumowanie

10.1 Podaż i popyt na rynku pracy

Na rynku pracy gospodarstwa domowe tworzą stronę podażową, a przedsiębiorstwa popytową. Na rynku kapitału finansowego gospodarstwa domowe i przedsiębiorstwa mogą znajdować się po obu stronach rynku: są dostawcami kapitału finansowego, gdy oszczędzają lub dokonują inwestycji finansowych, oraz zgłaszają zapotrzebowanie na kapitał finansowy, gdy zaciągają pożyczki lub otrzymują kapitał za pośrednictwem rynków finansowych lub sektora bankowego.

W analizie popytu i podaży na rynkach pracy możemy mierzyć cenę na podstawie otrzymywanego rocznego wynagrodzenia lub stawki godzinowej. Ilość pracy możemy mierzyć na różne sposoby, np. liczbą zatrudnionych pracowników lub przepracowanych godzin.

Czynniki, które mogą przesunąć krzywą popytu na pracę, obejmują: zmianę zapotrzebowania na towar wytwarzany dzięki zatrudnieniu, zmianę procesu produkcyjnego (zużywanie mniejszej lub większej ilości tego czynnika produkcji) oraz zmianę polityki państwa wpływającą na ilość siły roboczej, jaką przedsiębiorstwa chcą zatrudnić przy danym poziomie wynagrodzeń. Popyt może również wzrosnąć lub spaść (przesunąć się) w odpowiedzi na zmiany w poziomie wykształcenia i doświadczenia pracowników, technologię, liczbę przedsiębiorstw oraz dostępność i ceny innych czynników produkcji, którymi można zastąpić pracę.

Główne czynniki mogące przesunąć krzywą podaży pracy to: atrakcyjność pracy dla pracowników (w porównaniu z czasem wolnym), polityka państwa, która ogranicza lub zwiększa liczbę pracowników odpowiednio przeszkolonych do wykonywania konkretnej pracy, liczba pracowników w gospodarce oraz wymagane wykształcenie.

10.2 Rynek pracy

Przedsiębiorstwo potrzebuje pracy ze względu na jej wartość. Zatrudnieni pracownicy zwiększają produkcję przedsiębiorstwa, co oznacza, że ich praca jest źródłem przyrostu produktu, czyli produktu krańcowego. Wraz ze wzrostem zatrudnienia krańcowy produkt pracy maleje, zgodnie z prawem malejących przychodów krańcowych. Dla przedsiębiorstwa działającego na rynku dóbr i usług w warunkach doskonałej konkurencji wartość każdego kolejnego zatrudnionego pracownika będzie równa wartości krańcowego produktu jego

pracy, którą definiujemy jako krańcowy produkt pracy pomnożony przez stałą cenę produktu. Dla przedsiębiorstwa, które nie działa na rynku doskonale konkurencyjnym, właściwym parametrem pozwalającym określić wartość pracownika dla firmy jest krańcowy przychód z pracy, który definiujemy jako iloczyn krańcowego produktu pracy i krańcowego przychodu. Firmy maksymalizujące zysk zatrudniają siłę roboczą do momentu, w którym rynkowa płaca jest równa korzyści związanej z zatrudnieniem ostatniego pracownika. Na konkurencyjnym rynku pracy płacę rynkową określamy poprzez interakcję między podażą a popytem na pracę.

10.3 Płace i zatrudnienie na niedoskonale konkurencyjnym rynku pracy

Monopson na rynku pracy to jedyny pracodawca, może więc oferować dowolną płacę, zależnie od rynkowej podaży siły roboczej. Oznacza to, że jeśli monopson proponuje zbyt niską płacę, może nie znaleźć wystarczającej liczby chętnych do pracy. Aby pozyskać więcej pracowników, musi ustalić wyższą płacę, a krańcowy koszt zatrudnienia dodatkowego pracownika jest wyższy niż płaca. Aby zmaksymalizować zyski, monopson będzie zatrudniał pracowników do momentu, w którym krańcowy koszt pracy zrówna się z jego popytem na pracę. Skutkuje to niższym poziomem zatrudnienia i wynagrodzeń niż zapewniałby doskonale konkurencyjny rynek pracy.

10.4 Dyskryminacja na rynku pracy

Dyskryminacja na rynku pracy ma miejsce wtedy, gdy pracodawcy płacą zróżnicowane wynagrodzenia pracownikom mającym jednakowe wykształcenie, doświadczenie i umiejętności – ze względu na rasę, płeć, religię, wiek lub niepełnosprawność. W Stanach Zjednoczonych kobiety zarabiają średnio mniej niż pracownicy płci męskiej, z kolei czarnoskórzy otrzymują średnio niższe pensje niż biali. Istnieją pewne kontrowersje co do tego, które z niedyskryminacyjnych różnic w wykształceniu i doświadczeniu zawodowym mogą uzasadniać te różnice w zarobkach. Wolny rynek może pozwolić na dyskryminację, ale groźba utraty części zysków lub odejścia produktywnych pracowników stwarza również zachęty dla przedsiębiorstw, by zaniechały zachowań dyskryminacyjnych.

10.5 Popyt i podaż na rynku finansowym

Ceną na rynkach finansowych jest stopa zwrotu, jaką podmioty dostarczające kapitał (pożyczkodawcy) spodziewają się uzyskać za zaoferowane pożyczkobiorcom środki finansowe. Najczęściej taką stopą zwrotu jest stopa procentowa. Natomiast wielkość produkcji na tym rynku to wartość pieniędzy przepływających od tych, którzy dostarczają środki finansowe, do tych, którzy ich potrzebują.

Krzywa podaży środków finansowych przeznaczonych na konkretną inwestycję może ulec przesunięciu w związku z dwoma czynnikami: zmianą obecnego poziomu konsumpcji oraz zmianą poziomu ryzyka lub stopy zwrotu z tej konkretnej inwestycji w relacji do innych sposobów wykorzystania kapitału. Czynniki, które mogą zmienić popyt na środki finansowe, obejmują przede wszystkim przewidywania przedsiębiorców i konsumentów odnoszące się do przyszłości, ponieważ inwestycje finansowe wykorzystujące pożyczony kapitał ze swej istoty spłacane są w przyszłości.

10.6 System rynkowy jako efektywny mechanizm informacyjny

System cen rynkowych zapewnia wysoce efektywny mechanizm dystrybuowania informacji o względnych niedoborach dóbr i usług, siły roboczej i środków finansowych. Uczestnicy rynku nie muszą wiedzieć, dlaczego ceny się zmieniły, a jedynie, że zmiany te wymagają od nich ponownego rozważenia wcześniejszych decyzji dotyczących zakupu lub sprzedaży. Mechanizmy kontroli cen, takie jak ceny minimalne i maksymalne, ukrywają informacje o realnej skali niedoborów na rynkach, a tym samym powodują niewłaściwą alokację zasobów.

Pytania sprawdzające

1. Jakie zjawiska na rynku pracy powodują ruch wzdłuż krzywej popytu na pracę, a jakie przesunięcie tej krzywej?

2. Jakie zjawiska na rynku pracy powodują ruch wzdłuż krzywej podaży pracy, a jakie przesunięcie samej krzywej?
3. Tabela 10.10 pokazuje różne poziomy zatrudnienia, produkt krańcowy dla każdego z tych poziomów oraz cenę, po której przedsiębiorstwo może sprzedawać produkcję, działając na rynku doskonale konkurencyjnym.

Ilość pracy	Krańcowy produkt pracy (MP_L)	Cena produktu (zł)
1	10	4
2	8	4
3	7	4
4	5	4
5	3	4
6	1	4

TABELA 10.10

   a. Jaka jest wartość produktu krańcowego dla każdego poziomu zatrudnienia?
   b. Jeśli przedsiębiorstwo działa na doskonale konkurencyjnym rynku pracy, na którym obecna płaca rynkowa wynosi 12 zł, to jaki jest jego zysk, jeżeli wybrało ono optymalny poziom zatrudnienia?

4. Tabela 10.11 pokazuje różne poziomy zatrudnienia, produkt krańcowy na każdym z tych poziomów oraz krańcowy przychód monopolu.

Ilość pracy	Krańcowy produkt pracy (MP_L)	Cena produktu (zł)
1	10	10
2	8	7
3	7	5
4	5	4
5	3	2
6	1	1

TABELA 10.11

   a. Jaki jest krańcowy przychód monopolu dla każdego poziomu zatrudnienia?
   b. Jeśli monopol działa na doskonale konkurencyjnym rynku pracy, na którym obecna płaca rynkowa wynosi 20 zł, to jaki jest jego zysk, jeśli poziom zatrudnienia jest optymalny?

5. Tabela 10.12 pokazuje informacje o krzywej podaży pracy dla monopsonu, czyli stawki płacy oczekiwanej na każdym poziomie zatrudnienia.

Liczba pracowników	Płaca jednostkowa
1	1
2	3
3	5
4	7
5	9
6	11

TABELA 10.12

a. Jaki jest krańcowy koszt pracy dla monopsonu przy każdym poziomie zatrudnienia?
b. Jeśli każdy pracownik generuje przyrost utargu całkowitego o wartości 13 zł, to jaki jest zysk przedsiębiorstwa, które wybrało optymalny poziom zatrudnienia?

6. Wyjaśnij, w jaki sposób w każdej z poniższych sytuacji siły rynkowe mogą zachęcić przedsiębiorstwo do działania w mniej dyskryminacyjny sposób.
a. Lokalne przedsiębiorstwo dostarczające kwiaty, prowadzone przez fanatycznego białego właściciela, zauważa, że wielu klientów to osoby czarnoskóre.
b. Linia montażowa tradycyjnie zatrudnia tylko mężczyzn, ale ma trudności ze znalezieniem odpowiednio wykwalifikowanych pracowników.
c. Stronniczy właściciel przedsiębiorstwa świadczącego usługi domowej opieki zdrowotnej chciałby płacić Latynosom pensje niższe niż innym pracownikom.

7. Czy różnica w średnich zarobkach między kobietami a mężczyznami świadczy o dyskryminacji na rynku pracy? Uzasadnij swoją odpowiedź.

8. Jakie zjawiska na rynku finansowym powodują ruch wzdłuż krzywej popytu, a jakie jej przesunięcie?

9. Jakie zjawiska na rynku finansowym powodują ruch wzdłuż krzywej podaży, a jakie jej przesunięcie?

10. Jeśli prawo dotyczące lichwy ogranicza stopy procentowe do maksymalnego poziomu 35%, to jaki byłby prawdopodobny wpływ tego prawa na kwotę udzielanych pożyczek i spłacanych odsetek?

11. Która z poniższych zmian na rynku finansowym doprowadzi do spadku stóp procentowych?
a. wzrost popytu
b. spadek popytu
c. wzrost podaży
d. spadek podaży

12. Która z poniższych zmian na rynku finansowym doprowadzi do wzrostu liczby udzielonych i otrzymanych pożyczek?
a. wzrost popytu
b. spadek popytu
c. wzrost podaży
d. spadek podaży

13. Zidentyfikuj najbardziej trafne stwierdzenie. Cena minimalna będzie miała największy wpływ na rynek,

jeśli zostanie ustalona:

a. znacznie powyżej ceny równowagi
b. nieco powyżej ceny równowagi
c. nieco poniżej ceny równowagi
d. znacznie poniżej ceny równowagi

Aby zilustrować swoją odpowiedź, naszkicuj wszystkie cztery warianty, wykorzystując krzywe popytu i podaży.

14. Największy wpływ na rynek będzie miała cena maksymalna ustalona:

a. znacznie poniżej ceny równowagi
b. nieco poniżej ceny równowagi
c. znacznie powyżej ceny równowagi
d. nieco powyżej ceny równowagi

Aby zilustrować swoją odpowiedź, naszkicuj wszystkie cztery warianty, wykorzystując krzywe popytu i podaży.

15. Wybierz poprawne stwierdzenie. Cena minimalna spowoduje przesunięcie:

a. popytu
b. podaży
c. popytu i podaży
d. żadne z powyższych

Naszkicuj swoją odpowiedź na wykresie.

16. Wybierz poprawne stwierdzenie. Cena maksymalna spowoduje przesunięcie:

a. popytu
b. podaży
c. i popytu, i podaży
d. żadne z powyższych

Sprawdź wiedzę

17. Jak potocznie nazywana jest „cena” na rynku pracy?

18. Czy gospodarstwa domowe stoją po stronie popytu, czy podaży na rynku dóbr i usług? Czy przedsiębiorstwa tworzą popyt, czy podaż na rynku towarów konsumpcyjnych? A co z rynkiem pracy i rynkiem finansowym?

19. Wymień kilka czynników, które mogą spowodować przesunięcie krzywej popytu na rynku pracy.

20. Wymień kilka czynników, które mogą spowodować przesunięcie krzywej podaży na rynku pracy.

21. Od czego zależy popyt na pracę w przedsiębiorstwie działającym na doskonale konkurencyjnym rynku dóbr?

22. Co determinuje popyt na pracę w przedsiębiorstwie o pewnej sile monopolowej na rynku dóbr?

23. Na czym polega doskonała konkurencja na rynku pracy?

24. W jaki sposób ekonomiści definiują równowagę na rynku finansowym?

25. Co byłoby oznaką nadwyżki popytu na rynku finansowym?

26. Czy przepisy dotyczące lichwy pomogłyby, czy utrudniłyby rozwiązanie problemu nadwyżki popytu na rynku finansowym?

27. Niezależnie od tego, czy rozważamy rynek dóbr i usług, czy rynek pracy, co stanie się z ceną i ilością

równoważącą rynek dla każdego z czterech następujących zdarzeń: wzrost popytu, spadek popytu, wzrost podaży i spadek podaży?

Ćwicz myślenie krytyczne

28. Poza popytem na pracę, jaki inny przykład popytu pochodnego możesz podać?

29. Załóżmy, że wzrost płacy minimalnej o 5% powoduje analogiczną redukcję zatrudnienia. Jak wpłynie to na pracodawców i pracowników? Czy twoim zdaniem byłoby to korzystne rozwiązanie?

30. W jakich okolicznościach płaca minimalna miałaby niewiążący charakter?

31. Jaki jest krańcowy koszt pracy dla przedsiębiorstwa działającego na konkurencyjnym rynku pracy? Jak to wygląda w porównaniu z analogicznym parametrem (MC_L) dla monopsonu?

Clune, Michael S. "The Fiscal Impacts of Immigrants: A California Case Study." In *The Immigration Debate: Studies on the Economic, Demographic, and Fiscal Effects of Immigration*, edited by James P. Smith and Barry Edmonston. Washington, DC: National Academy Press, 1998, 120–182. http://www.nap.edu/openbook.php?record_id=5985&page=120.

Smith, James P. "Immigration Reform." *Rand Corporation: Rand Review*. http://www.rand.org/pubs/periodicals/rand-review/issues/2012/fall/leadership/immigration-reform.html.

U.S. Department of Homeland Security: Office of Immigration Statistics. " 2011 Yearbook of Immigration Statistics." September 2012. http://www.dhs.gov/sites/default/files/publications/immigration-statistics/yearbook/2011/ois_yb_2011.pdf.

32. Jeśli dyskryminacja nie jest opłacalna, dlaczego ciągle mamy z nią do czynienia?

33. Czy na przedsiębiorstwo, które dyskryminowało mniejszości w przeszłości, powinny być dziś nałożone specjalne wymogi, które będą faworyzować przedstawicieli dyskryminowanej do niedawna mniejszości? Dlaczego tak lub dlaczego nie?

34. Załóżmy, że wzrost gospodarczy w Polsce był wyższy niż w innych krajach regionu (w UE). Jaki byłby prawdopodobny wpływ tej sytuacji na polski rynek finansowy jako część unijnej gospodarki?

35. Gdyby rząd pewnego kraju ustanowił pułap cenowy w wysokości 20% na stopy procentowe obciążające wszystkie pożyczki, kto wówczas zyskałby, a kto by stracił?

36. Dlaczego czynniki przesuwające popyt na dobra i usługi konsumpcyjne różnią się od czynników wpływających na położenie krzywej popytu na pracę? Dlaczego czynniki, które przesuwają krzywą podaży dóbr i usług, różnią się od tych, które przesuwają krzywą podaży pracy?

37. Kilka lat temu, podczas dyskusji na temat budowy gazociągu do przesyłu gazu ziemnego z Alaski, Senat USA uchwalił ustawę przewidującą istnienie gwarantowanej ceny minimalnej za gaz ziemny przesyłany tym rurociągiem. Uzasadnienie pomysłu było takie, że prywatne przedsiębiorstwa mające gwarantowaną cenę za swój gaz będą bardziej skłonne robić odwierty w poszukiwaniu gazu na Alasce i płacić za budowę gazociągu.

a. Korzystając z modelu popytu i podaży, postaraj się przewidzieć wpływ tej ceny minimalnej na cenę, zapotrzebowanie i ilość gazu oferowaną na rynku.
b. Jakie są prawdopodobne, niezamierzone konsekwencje wprowadzenia ceny minimalnej na gaz ziemny?
c. Zaproponuj politykę inną niż wprowadzenie ceny minimalnej, którą amerykański rząd może zastosować, by zachęcić firmy do prowadzenia poszukiwań złóż gazu ziemnego i budowy rurociągu na Alasce.

Problemy

38. Oceń, czy podmioty oznaczone literami od *a* do *f* reprezentują stronę podażową, czy popytową (wskazówka: niektóre z nich mogą reprezentować obie strony na rynku dóbr i usług).
   a. Gospodarstwa domowe na rynku pracy.
   b. Przedsiębiorstwa na rynku dóbr.
   c. Przedsiębiorstwa na rynku finansowym.
   d. Gospodarstwa domowe na rynku dóbr.
   e. Przedsiębiorstwa na rynku pracy.
   f. Gospodarstwa domowe na rynku finansowym.

39. Postaraj się przewidzieć, jak każde z poniższych zdarzeń wpłynie na płacę równowagi i liczbę pracowników przemysłu naftowego zatrudnionych w Teksasie. W każdym przypadku naszkicuj popyt i podaż, aby zilustrować swoją odpowiedź.
   a. Cena ropy naftowej rośnie.
   b. Wynaleziono nowy, tani i zautomatyzowany sprzęt do wierceń.
   c. Kilka dużych firm otwiera w Teksasie fabryki, oferując wiele dobrze płatnych miejsc pracy poza przemysłem naftowym.
   d. Rząd przyjmuje nowe, kosztowne z punktu widzenia przedsiębiorstw przepisy z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy (BHP).

40. Zastanów się, jak każda z poniższych zmian ekonomicznych wpłynie na cenę i ilość równowagi na rynku kredytów mieszkaniowych. Wykorzystaj model popytu i podaży, aby uzasadnić swoje odpowiedzi.
   a. Wzrasta liczba osób w wieku, w którym najczęściej kupuje się domy.
   b. Ludzie zyskują pewność, że gospodarka się rozwija, a ich miejsca pracy są bezpieczne.
   c. Banki, które udzieliły kredytów mieszkaniowych, stwierdzają, że większa od oczekiwanej liczba osób nie spłaca tych kredytów.
   d. Z powodu groźby wojny ludzie zaczynają postrzegać przyszłość znacznie mniej optymistycznie.
   e. Ogólny poziom oszczędności w gospodarce maleje.
   f. Rząd zmienia przepisy bankowe w taki sposób, aby banki udzielały kredytów mieszkaniowych taniej i łatwiej.

41. Tabela 10.13 pokazuje wielkość oszczędności i wartość (w mln zł) kredytów na rynku kredytów mieszkaniowych, przy różnych stopach procentowych. Jaka jest stopa procentowa i wielkość pożyczek w równowadze na tym rynku? Jak możesz to określić? A teraz wyobraź sobie, że z powodu zmiany postrzegania sytuacji przez inwestorów zagranicznych krzywa podaży przesunie się tak, że podaż będzie o 10 mln mniejsza przy każdej stopie procentowej. Oblicz nową stopę procentową i nową ilość równowagi oraz wyjaśnij, czy kierunek zmiany stopy procentowej ma intuicyjny sens.

Stopa procentowa	Q_s	Q_d
5%	130	170
6%	135	150
7%	140	140
8%	145	135

TABELA 10.13

Stopa procentowa	Q_s	Q_d
9%	150	125
10%	155	110

TABELA 10.13

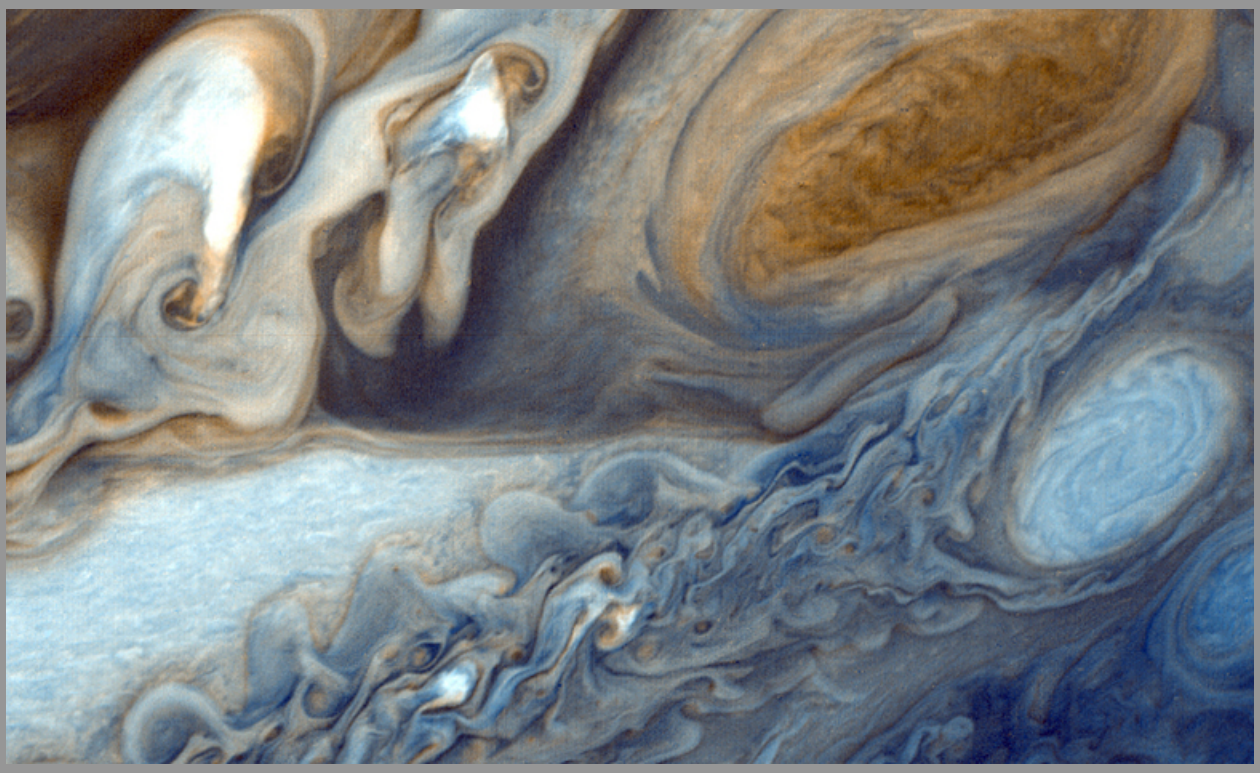
42. Wyobraź sobie, że aby zachować tradycyjny styl życia w małych rybackich wioskach, rząd postanawia ustanowić cenę minimalną ryb, która zagwarantuje wszystkim rybakom określone dochody związane z ich połowami.

a. Korzystając z modelu popytu i podaży, spróbuj przewidzieć wpływ tej decyzji na cenę rynkową, zapotrzebowanie i ilość ryb oferowaną przez rybaków.
b. Jakie są prawdopodobne, niezamierzone konsekwencje związane z wprowadzeniem tej ceny minimalnej?
c. Zaproponuj inne niż cena minimalna ryb sposoby wsparcia, które umożliwią rybakom zachowanie dotychczasowego sposobu życia.

43. Co się stanie z ceną i ilością kupowanego i sprzedawanego na rynku kakao, jeśli kraje, w których uprawia się kakaowce, dotknie ciężka susza, a jednocześnie opublikowane zostaną wyniki badań dowodzące korzystnego wpływu kakao na zdrowie ludzi? Swoją odpowiedź zilustruj wykresem wykorzystującym krzywe popytu i podaży.

Zawodność rynku – państwo a biznes

11



ILUSTRACJA 11.1 Zdjęcie zrobione przez sondę kosmiczną Voyager I Głównym zadaniem sondy kosmicznej Voyager 1 wystrzelonej przez NASA 5 września 1977 r. było dostarczenie szczegółowych zdjęć Jowisza, Saturna i ich księżyców. Powyższa fotografia jest efektem pracy tego urządzenia. W sierpniu 2012 r. Voyager I jako pierwszy obiekt stworzony przez człowieka znalazł się w przestrzeni międzygwiezdnej i do roku 2025 będzie przekazywał na Ziemię dane dokumentujące jego podróż. Stworzenie tak innowacyjnego urządzenia, jakim jest sonda kosmiczna, jest wyzwaniem nie tylko technologicznym, ale także ekonomicznym. (Źródło: modyfikacja pracy NASA/JPL)

Wprowadzenie do rozdziału

DO PRZEMYŚLENIA

Korzyści z misji sondy kosmicznej Voyager I

Szybki rozwój technologii, który obserwujemy od 50. lat XX w., rozszerzył nam zakres dostępu do danych i umożliwił ich kompleksowe przetwarzanie. Dzięki niemu możemy m.in. komunikować się z mieszkańcami innych kontynentów oraz sprawne poruszać się po zatłoczonym mieście. Zaangażowanie gigantycznych środków prywatnych i publicznych w badania naukowe i rozwój nowych technologii i produktów zrewolucjonizowało nowoczesną gospodarkę. Aby to sobie uświadomić, wystarczy porównać Voyagera – jedno z największych osiągnięć ludzkości – ze smartfonem, który większość z nas na co dzień nosi w kieszeni.

Pierwotnym zadaniem sondy Voyager I było przesłanie na Ziemię zdjęć Jowisza, Saturna i ich księżyców. To skomplikowane urządzenie, wystrzelone w kosmos w 1977 r., poleciało jednak dalej niż do odległych planet Układu Słonecznego. Mijało kolejne ciała niebieskie, aż na początku drugiej dekady XXI w. opuściło Układ Słoneczny i znalazło się w przestrzeni międzygwiezdnej. To największe osiągnięcie ówczesnej techniki zostało wyposażone przez Narodową Agencję Aeronautyki i Przestrzeni Kosmicznej Stanów Zjednoczonych (NASA) w procesor o maksymalnej

dostępnej mocy obliczeniowej 8 tys. operacji na sekundę. Obecnie zwykły smartfon w ciągu sekundy wykonuje 14 mld operacji.

Produkowane dziś przez prywatne przedsiębiorstwa telefony, komputery, tablety, telewizory, samobieżne odkurzacze a nawet maszyny umożliwiające prowadzenie dializ i mammografii zapewne nie powstałyby (lub nie powstałyby tak szybko), gdyby 50 lat temu NASA nie uruchomiła programu kosmicznego finansowanego z pieniędzy amerykańskich podatników. Wiele badań naukowych nie ma natychmiastowego przełożenia na wytworzenie gotowych do sprzedaży dóbr i usług, dlatego prowadzenie ich jest możliwe wyłącznie dzięki strumieniowi pieniędzy publicznych. Tak jak w przypadku programu sond kosmicznych Voyager, efektem tych działań są jednak nie tylko bezpośrednie korzyści związane z konkretnym zadaniem (poznawaniem kosmosu), lecz również wzrost dobrobytu całego społeczeństwa a nawet ludzkości.

W ten sposób nowa wiedza i wynalazki stają się tym, co ekonomiści nazywają dobrem publicznym. Prowadzi to nas do tematu niniejszego rozdziału: obszarów, w których zaangażowanie wyłącznie podmiotów prywatnych przestaje być wystarczające, zaś wzrost dobrobytu (rozumianego jako pojawienie się dodatkowych korzyści i ograniczanie możliwych kosztów) oznacza konieczność włączenia się państwa w działalność gospodarczą.

Wprowadzenie do rozdziału

Dzięki lekturze tego rozdziału dowiesz się:

- Czym są zawodności rynku
- Jakie są ekonomiczne uwarunkowania wyzwań związanych z zanieczyszczeniem środowiska naturalnego i polityką jego ochrony
- Dlaczego prywatne przedsiębiorstwa nie inwestują dostatecznych środków w rozwój technologii
- Czym są dobra publiczne
- W jaki sposób państwo reguluje działalność monopoli i zapewnia niezbędny poziom konkurencji rynkowej
- W jaki sposób asymetria informacji ogranicza efektywność rynku rozumianego jako mechanizm alokacji zasobów.

Od pewnego czasu i w krajach rozwijających się, i w krajach rozwiniętych coraz wyraźniejsza staje się tendencja wzrostu znaczenia rynku jako głównego mechanizmu określania tego, co jest produkowane i sprzedawane, w jakiej ilości i po jakiej cenie. Jej najważniejszym przejawem jest wprowadzana w wielu państwach na szeroką skalę deregulacja, w efekcie której prywatne przedsiębiorstwa powiększają swój margines swobody w procesie podejmowania decyzji. Polityka, która rozstrzyganie dylematów gospodarczych pozostawia rynkowi, jest dość powszechnie akceptowana.

Mechanizm rynkowy często jednak zawodzi. Mimo nieustannie rosnącego poziomu rozwoju i wzrostu dobrobytu społecznego nasze rzeki pozostają zanieczyszczone, ulice miast są coraz bardziej zatłoczone, zaś postęp techniczny, który jeszcze 50 lat temu miał zapewnić człowiekowi bazy na Marsie i uwolnienie od większość chorób i ograniczeń, spowolnił. Niemal egzystencjalnym problemem ludzkości staje się kwestia zmian klimatycznych, które mogą zagrozić fizycznym unicestwieniem miliardów ludzi w perspektywie najbliższego stulecia. W konsekwencji rola państwa w gospodarce wcale nie maleje. Wydaje się wręcz, że niektóre problemy ludzkości (poza kwestiami klimatycznymi można do nich zaliczyć również globalne pandemie) dają się rozwiązać wyłącznie dzięki współpracy na szczeblu globalnym.

W niniejszym rozdziale przedstawimy różne formy i przejawy zawodności rynku, z powodu których nie zapewnia on należytej realizacji interesów społecznych. Przyjrzymy się również metodom wykorzystywanym zarówno przez państwo, jak i podmioty prywatne, aby zidentyfikowane ułomności korygować.

11.1 Negatywne efekty zewnętrzne związane z problemem zanieczyszczenia środowiska

CEL DYDAKTYCZNY

Po przeczytaniu tego podrozdziału będziesz w stanie:

- Objaśnić pojęcie i wskazać przykłady pozytywnych i negatywnych efektów zewnętrznych
- Opisać sytuację, w której pojawia się zawodność rynku
- Wytłumaczyć, dlaczego zanieczyszczenie środowiska jest negatywnym efektem zewnętrznym

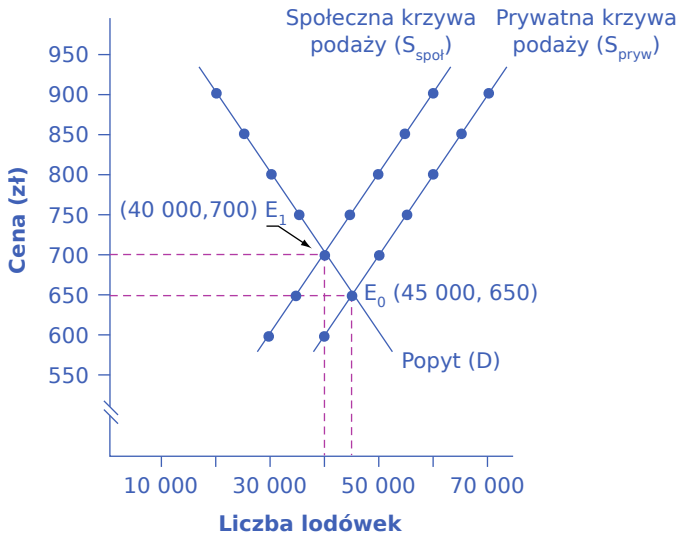
Rynki, np. rynek telefonii komórkowej, oferują efektywny sposób łączenia kupujących i sprzedających oraz określania, jakie dobra produkować, jak również dla kogo i w jaki sposób to robić. Fundamentem ekonomicznego sposobu myślenia jest zasada, że dobrowolne wymiany (transakcje rynkowe) przynoszą korzyści zarówno kupującym, jak i sprzedającym, dlatego w ogóle dochodzą one do skutku. Co się jednak dzieje, gdy zakupy dokonywane na rynku wpływają na podmioty trzecie, które nie są ani kupującymi, ani sprzedającymi?

Jako przykład rozważmy sytuację organizatora koncertów, który w odległości pół kilometra od twojego miejsca zamieszkania chce zbudować scenę na świeżym powietrzu mającą służyć występom wykonawców muzyki disco polo. Będziesz słyszeć ich popisy, siedząc w swoim przydomowym ogródku (lub na balkonie), a może nawet w jadalni. W tym przypadku zarówno organizator koncertu, jak i nabywcy biletów mogą być całkiem zadowoleni z ich dobrowolnej wymiany, zaś twoje zdanie nie ma wpływu na to, czy ich transakcja zostanie zawarta i jakie będą jej warunki. Wpływ konkretnej wymiany rynkowej na stronę trzecią, która w niej nie uczestniczy, a więc znajduje się „na zewnątrz", nazywa się **efektem zewnętrznym** (ang. *externality*). Ponieważ efekty zewnętrzne oddziałują na podmioty niezaangażowane w transakcję rynkową, są one czasami nazywane **efektami ubocznymi** (ang. *spillovers*).

Efekty zewnętrzne mogą być negatywne (ujemne) lub pozytywne (dodatnie). Jeśli nienawidzisz muzyki disco polo, konieczność słuchania jej w każdy weekend jest **negatywnym efektem zewnętrznym** (ang. *negative externality*). Jeśli zaś uwielbiasz ten gatunek, wówczas możliwość bezpłatnego słuchania tego typu utworów w domu będzie **pozytywnym efektem zewnętrznym** (ang. *positive externality*).

Zanieczyszczenie środowiska jako negatywny efekt zewnętrzny

Zanieczyszczenie środowiska to negatywny efekt zewnętrzny. Ekonomiści przedstawiają **koszty społeczne** (ang. *social costs*) produkcji, posługując się wykresem z krzywymi popytu i podaży. Koszty społeczne obejmują zarówno prywatne koszty produkcji, które ponosi firma, jak i koszty zanieczyszczeń, które przenoszone są na społeczeństwo. Ilustracja 11.2 przedstawia popyt i podaż lodówek. Krzywa popytu (D) pokazuje wielkość zapotrzebowania na lodówki przy każdym poziomie ceny rynkowej. Krzywa podaży (S_{pryw}) wskazuje z kolei liczbę lodówek oferowaną do sprzedaży przez wszystkie przedsiębiorstwa w tej gałęzi przemysłu przy każdej cenie, zakładając, że przedsiębiorstwa biorą pod uwagę tylko swoje koszty prywatne i mogą całkowicie bezkosztowo emitować zanieczyszczenia. Równowaga rynkowa (E_0), czyli punkt zrównania podaży z popytem, występuje przy cenie 650 zł za lodówkę i wolumenie produkcji równym 45 tys. lodówek. Informacje te są zawarte w pierwszych trzech kolumnach Tabeli 11.1.



ILUSTRACJA 11.2 **Koszty społeczne a rachunek ekonomiczny: przesunięcie krzywej podaży** Jeśli przedsiębiorstwa wezmą pod uwagę tylko prywatne koszty produkcji, krzywą podaży rynkowej będzie S_{pryw}, a równowaga ukształtuje się w punkcie E_0. Po uwzględnieniu dodatkowych kosztów zewnętrznych (kosztu emisji zanieczyszczeń), w wysokości 100 zł za każdą wyprodukowaną lodówkę, krzywą podaży rynkowej będzie $S_{społ}$, a nowym punktem równowagi – E_1.

Cena	Wielkość zapotrzebowania	Liczba lodówek oferowana przed uwzględnieniem kosztów zanieczyszczeń	Liczba lodówek oferowana po uwzględnieniu kosztów zanieczyszczeń
600	50 000	40 000	30 000
650	45 000	45 000	35 000
700	40 000	50 000	40 000
750	35 000	55 000	45 000
800	30 000	60 000	50 000
850	25 000	65 000	55 000
900	20 000	70 000	60 000

TABELA 11.1 Zmiana podaży po uwzględnieniu kosztu zanieczyszczeń (kwoty w zł)

Producenci lodówek powodują zanieczyszczenie środowiska, co jest produktem ubocznym zastosowanej technologii, w ramach której zużywane są metale, tworzywa sztuczne, chemikalia i energia. Załóżmy, że koszt zanieczyszczeń powstałych przy produkcji jednej lodówki równy jest 100 zł. Koszty te są wynikiem niekorzystnego wpływu zanieczyszczeń na zdrowie ludzi, wartość nieruchomości, siedliska dzikiej przyrody, możliwości rekreacji lub z powodu innych negatywnych skutków, jakie ze sobą niosą. Na rynku, na którym nie ma ograniczeń dotyczących emisji zanieczyszczeń, przedsiębiorstwa mogą pozbywać się niektórych odpadów całkowicie za darmo. A teraz wyobraź sobie, że firmy produkujące lodówki muszą uwzględniać **koszty zewnętrzne** (ang. *external costs*) zanieczyszczenia. Oznacza to, że firmy muszą brać pod uwagę nie tylko koszty pracy i materiałów, ale także koszty społeczne związane z wynikającymi z procesu produkcyjnego lodówek szkodami na zdrowiu i życiu ludzi oraz degradacją środowiska naturalnego. Jeśli przedsiębiorstwo

musi zapłacić 100 zł za **dodatkowe koszty zewnętrzne** (ang. *additional external costs*) zanieczyszczeń za każdym razem, gdy wytworzy lodówkę, produkcja staje się droższa i krzywa podaży przesuwa się w górę o odcinek równy 100 zł.

Jak widać na Tabeli 11.1 i Ilustracji 11.2, nowa równowaga wystąpi w punkcie E_1. Przedsiębiorstwa uzyskają cenę równą 700 zł za każdą lodówkę i wyprodukują 40 tys. sztuk tego dobra, a nową krzywą podaży będzie $S_{społ}$. Krótko mówiąc, uwzględnienie dodatkowych kosztów zewnętrznych zanieczyszczeń skutkuje wyższą ceną, niższą produkcją i mniejszą ilością zanieczyszczeń. Poniższa Ramka Wyznaczanie ceny i wielkości produkcji równoważących rynek, na którym generowane są negatywne efekty zewnętrzne poprowadzi cię przez kolejny przykład negatywnych efektów zewnętrznych, tym razem związany z grą na trąbce.

KROK PO KROKU

Wyznaczanie ceny i wielkości produkcji równoważących rynek, na którym generowane są negatywne efekty zewnętrzne

Tabela 11.2 przedstawia podaż i popyt dla bardzo specyficznego podmiotu gospodarczego, który oferuje usługę na żądanie polegającą na grze na trąbce na ulicy. Produkcja jest mierzona średnią liczbą utworów wykonywanych w ciągu godziny.

Cena	Wielkość zapotrzebowania	Liczba utworów oferowana bez uwzględnienia kosztów związanych z efektami zewnętrznymi	Liczba utworów oferowana po uwzględnieniu kosztów związanych z efektami zewnętrznymi
20	0	10	8
18	1	9	7
15	2,5	7,5	5,5
12	4	6	4
10	5	5	3
5	7,5	2,5	0,5

TABELA 11.2 Popyt i podaż dla przedsiębiorstwa oferującego usługi grania na trąbce (cena w zł)

Krok 1. Określ negatywne efekty zewnętrzne. Aby to zrobić, pomyśl o tej specyficznej sytuacji i uwzględnij wszystkie osoby, które nie wykupiły tej usługi, a na które wykonywany na trąbce utwór może mieć wpływ. Negatywnym efektem zewnętrznym może być np. zwiększenie hałasu na obszarze, na którym działa firma.

Krok 2. Określ początkową cenę i ilość równowagi, biorąc pod uwagę tylko koszty prywatne. Następnie wyznacz nową równowagę, uwzględniając pełne koszty społeczne. Pamiętaj, że równowaga występuje wtedy, gdy wielkość popytu jest równa wielkości podaży.

Krok 3. Znajdź wiersz, dla którego wielkość zapotrzebowania (druga kolumna) jest równa ilości oferowanej bez ponoszenia kosztów efektów zewnętrznych (trzecia kolumna). Następnie odczytaj cenę równowagi w pierwszej kolumnie. W tym przypadku, gdy uwzględniamy tylko koszty prywatne, równowaga występuje przy cenie równej 10 zł i 5 utworach zagranych w ciągu godziny.

Krok 4. Wyznacz cenę i liczbę utworów równoważącą rynek w sytuacji, w której zostaną uwzględnione dodatkowe koszty zewnętrzne. Spójrz na kolumny: „wielkość zapotrzebowania” (druga kolumna) i „liczba utworów

oferowana po uwzględnieniu kosztów związanych z efektami zewnętrznymi" (czwarta kolumna), a następnie odczytaj cenę równowagi w pierwszej kolumnie. W tym przypadku równowaga występuje przy cenie 12 zł i tylko 4 utworach zagranych w ciągu godziny.

Krok 5. Zastanów się, jak uwzględnienie efektów zewnętrznych wpływa na cenę i ilość równowagi. Wykonaj ten krok, porównując dwa stany równowagi. Jeśli przedsiębiorstwo jest zmuszone do ponoszenia dodatkowych kosztów zewnętrznych, usługi gry na trąbce stają się droższe i krzywa podaży przesuwa się w górę.

Pamiętaj, że krzywa podaży reprezentuje decyzje produkcyjne przedsiębiorstw podejmowane na podstawie kosztów krańcowych, a krzywa popytu przedstawia korzyści uzyskiwane przez ludzi, którzy maksymalizują swoją prywatną użyteczność. Gdyby nie istniały żadne efekty zewnętrzne, koszty prywatne byłyby takie same jak koszty dla ogółu społeczeństwa, a korzyści prywatne byłyby takie same jak korzyści społeczne. A zatem przy braku efektów zewnętrznych równość popytu i podaży doprowadzi do zbilansowania się kosztów i korzyści społecznych.

Jeśli jednak istnieją efekty zewnętrzne związane z zanieczyszczeniem środowiska, krzywa podaży nie reprezentuje już wszystkich kosztów społecznych. Ponieważ w przypadku występowania efektów zewnętrznych rynki nie uwzględniają wszystkich kosztów społecznych, a tylko niektóre z nich (wyłącznie koszty prywatne), ekonomiści traktują efekty zewnętrzne jako przykład **zawodności rynku** (ang. *market failure*). Gdy występuje zawodność rynku, niemożliwe jest osiągnięcie efektywnej wielkości produkcji, ponieważ firmy nie uwzględniają wszystkich kosztów produkcji i/lub konsumenci nie uwzględniają – w przypadku pozytywnych efektów zewnętrznych – wszystkich korzyści związanych z zakupem dóbr (dokładna analiza konsekwencji istnienia pozytywnych efektów zewnętrznych znajdzie się w kolejnych podrozdziałach). Gdy mamy do czynienia z zanieczyszczeniem środowiska, społeczne koszty produkcji przewyższają społeczne korzyści dla konsumentów i rynek produkuje zbyt dużo.

Możemy teraz sformułować pewien ogólny wniosek. Gdyby przedsiębiorstwa musiały ponosić społeczne koszty zanieczyszczeń, emitowałyby ich mniej, wytwarzałyby mniej produktów i pobierały wyższe ceny. W następnym podrozdziale przeanalizujemy, jak państwo może wymusić na przedsiębiorstwach uwzględnianie społecznych kosztów zanieczyszczeń.

11.2 Publiczne sposoby rozwiązania problemu negatywnych efektów zewnętrznych

CEL DYDAKTYCZNY

Po przeczytaniu tego podrozdziału będziesz w stanie:

- Wskazać narzędzia, jakie wykorzystuje państwo, aby ograniczyć lub wyeliminować skutki negatywnych efektów zewnętrznych
- Ocenić efektywność publicznych sposobów rozwiązywania problemu negatywnych efektów zewnętrznych

Na przełomie lat 60. i 70. XX w. Stany Zjednoczone i pozostałe kraje o gospodarkach rynkowych zaczęły uchwalać kompleksowe przepisy dotyczące ochrony środowiska. Regulacje koncentrowały się zazwyczaj na ustaleniu progów dozwolonych emisji zanieczyszczeń dla konkretnych przedsiębiorstw i zakładów produkcyjnych. Przekroczenie ustanowionych progów skutkowało nałożeniem na podmioty kar finansowych. Inne przepisy zobowiązywały producentów różnego rodzaju dóbr do instalowania odpowiednich urządzeń ograniczających emisję szkodliwych substancji, np. na fabrycznych kominach i w silnikach spalinowych samochodów. Tego typu przepisy, które ustanawiają dopuszczalne limity emisji zanieczyszczeń i mogą szczegółowo określać, jakie technologie kontroli zanieczyszczeń przedsiębiorstwa muszą stosować, mieszczą się w kategorii **systemu nakazowo-kontrolnego** (ang. *command-and-control regulation*). W efekcie takich regulacji rosną koszty produkcji, a firmy są zmuszone do uwzględnienia społecznych kosztów zanieczyszczeń przy podejmowaniu decyzji o wielkości produkcji.

Systemy regulacji nakazowo-kontrolnej w dziedzinie ochrony środowiska wprowadzone w ostatnich dziesięcioleciach w krajach wysoko uprzemysłowionych przyniosły poprawę jakości powietrza i wody. Ekonomiści wskazują jednak na trzy wyzwania związane z tym sposobem regulacji.

Po pierwsze, system nakazowo-kontrolny nie zachęca prywatnych podmiotów do działań wykraczających poza standardy wyznaczone przez konkretną ustawę, nawet jeśli można byłoby je przeprowadzić stosunkowo niewielkim kosztem. Gdy przedsiębiorstwa spełnią określony standard, nie mają motywacji do dalszej redukcji zanieczyszczeń.

Po drugie, system nakazowo-kontrolny jest wysoce nieelastyczny. Zwykle wprowadza te same przepisy dla wszystkich emitentów, a często również obowiązek instalowania tej samej technologii kontroli zanieczyszczeń we wszystkich fabrykach. Zatem nie rozróżnia firm, dla których spełnienie norm lub nawet dalsze zmniejszenie emisji zanieczyszczeń byłoby łatwe i tanie, oraz tych, dla których może to być trudne i kosztowne. Przedsiębiorstwa nie mają bodźców, aby przeprowadzać ponowną analizę wykorzystywanych metod produkcji, dokonywać ewentualnych korekt i dzięki temu stosunkowo niewielkim kosztem jeszcze bardziej obniżać emisję zanieczyszczeń.

Po trzecie, przepisy systemu nakazowo-kontrolnego są tworzone w ramach skomplikowanego procesu uzgodnień politycznych, a więc wynikają z różnych kompromisów między partiami politycznymi, władzami różnych szczebli i innymi lobbies. Działające na rynku od lat przedsiębiorstwa często argumentują (i starają się do tego sposobu myślenia przekonać polityków), że surowsze normy środowiskowe powinny mieć zastosowania wyłącznie do firm dopiero rozpoczynających działalność, a nie tych zasiedziałych w danej branży. W rezultacie wchodzące w życie przepisy dotyczące ochrony środowiska są zawiłe, mają wiele luk i wyjątków.

Chociaż krytycy regulacji stosowanych w systemach nakazowo-kontrolnych akceptują ich cel, jakim jest zmniejszenie emisji zanieczyszczeń, nie uznają tego typu środków za najlepszy sposób na jego osiągnięcie. W następnym podrozdziale omówimy więc alternatywne podejście do ograniczania negatywnych efektów zewnętrznych w dziedzinie ochrony środowiska.

11.3 Prywatne sposoby rozwiązania problemu negatywnych efektów zewnętrznych

CEL DYDAKTYCZNY

Po przeczytaniu tego podrozdziału będziesz w stanie:

- Wskazać, w jaki sposób opłaty za emisję zanieczyszczeń wpływają na proces decyzyjny w przedsiębiorstwie
- Wyjaśnić znaczenie zbywalnych pozwoleń na emisję zanieczyszczeń i praw własności
- Ocenić, które z prywatnych sposobów rozwiązywania problemu negatywnych efektów zewnętrznych są najskuteczniejsze w konkretnych sytuacjach rynkowych

Polityka ochrony środowiska wykorzystująca przede wszystkim prywatne (zorientowane na rynek) sposoby ograniczania skali emisji zanieczyszczeń, umożliwia przedsiębiorstwom zachowanie niezbędnego stopnia elastyczności. Trzema głównymi elementami tego podejścia są opłaty za emisję zanieczyszczeń, zbywalne zezwolenia na emisję tychże i lepiej zdefiniowane prawa własności. Wszystkie te działania, które omówimy w niniejszym podrozdziale, eliminują wskazane wcześniej wady regulacji w ramach systemu nakazowo-kontrolnego, aczkolwiek w różny sposób.

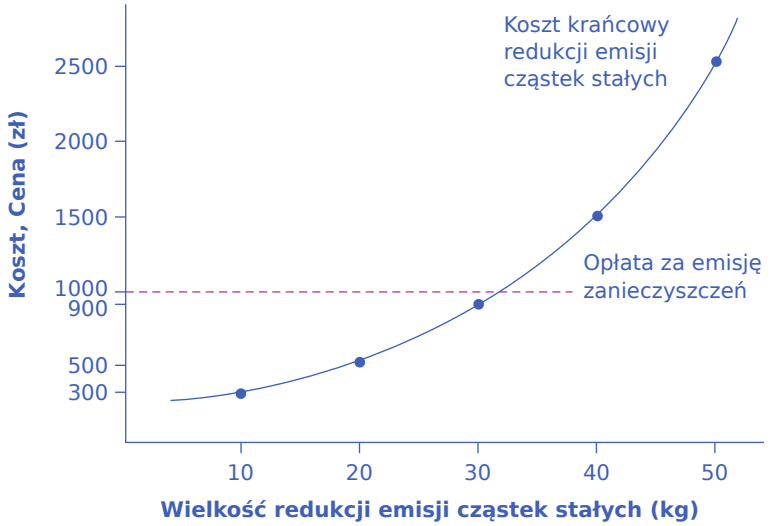
Opłaty za emisję zanieczyszczeń

Opłata za emisję zanieczyszczeń (ang. *pollution charge*) to podatek od zanieczyszczeń nakładany na przedsiębiorstwo, które je emituje. Opłata taka stanowi dla firmy maksymalizującej zysk zachętę do redukcji emisji zanieczyszczeń, o ile koszt krańcowy redukcji emisji jest mniejszy niż wysokość podatku.

Rozważmy tu przykład niewielkiego przedsiębiorstwa, które emituje do atmosfery 50 kg sadzy rocznie. Pył

zawieszony w powietrzu powoduje choroby układu oddechowego oraz obciąża finansowo inne biznesy i mieszkańców obszaru, na którym działa ta firma.

Ilustracja 11.3 przedstawia koszty krańcowe ponoszone przez wspomniane przedsiębiorstwo w związku ze zmniejszeniem emisji zanieczyszczeń. Koszt krańcowy redukcji zanieczyszczeń, podobnie jak większość kosztów krańcowych, rośnie wraz ze wzrostem produkcji, przynajmniej w krótkim okresie. Zmniejszenie emisji cząstek sadzy o pierwsze 10 kg rocznie kosztuje firmę 300 zł. Redukcja o kolejne 10 kg wymaga już 500 zł nakładów, o trzecie – 900 zł, o czwarte 10 kg – 1500 zł, zaś całkowite wyeliminowanie emisji sadzy kosztowałoby dodatkowo 2,5 tys. zł. Taki schemat kształtowania się kosztów zmniejszania emisji zanieczyszczeń jest dość powszechny. Początkowo redukcję ilości wytwarzanych szkodliwych substancji można osiągnąć stosunkowo niewielkim kosztem, ale całkowite wyeliminowanie jakichkolwiek zanieczyszczeń wymaga już bardzo dużych nakładów finansowych.



ILUSTRACJA 11.3 Opłata za emisję zanieczyszczeń Jeśli opłata za emisję zanieczyszczeń zostanie ustalona na poziomie 1000 zł za każde 10 kg sadzy, przedsiębiorstwo będzie miało motywację do zmniejszenia emisji zanieczyszczeń o 30 kg, ponieważ koszt redukcji emisji sadzy o kolejne 20 kg będzie wyższy (1500 zł + 2500 zł) niż opłata nałożona przez państwo (1000 zł + 1000 zł).

Wyobraź sobie, że na przedsiębiorstwo została nałożona opłata za emisję zanieczyszczeń w wysokości 1000 zł za każde wypuszczone do atmosfery 10 kg sadzy rocznie. (W polskim systemie prawnym podatki mają charakter nieekwiwalentny, w związku z czym pozwolenie na emisję zanieczyszczeń będzie opłatą, a nie podatkiem, bo daje firmie wnoszącej tę płatność konkretne prawa. Podobnie składką, a nie podatkiem jest opłata, dzięki której zyskujemy prawo do korzystania z publicznych systemów opieki zdrowotnej i emerytalnego). Firma ma do wyboru albo emitować sadzę i wnosić narzuconą przez państwo opłatę, albo zmniejszyć ilość zanieczyszczeń, ponosząc odpowiednie koszty tej redukcji, co ilustruje powyższy wykres. O ile firma zmniejszy roczną skalę emisji zanieczyszczeń? Redukcja emisji sadzy o pierwsze 10 kg kosztuje 300 zł. To znacznie mniej niż 1000 zł opłaty, więc firma z pewnością zdecyduje się na redukcję emisji. Zmniejszenie emisji o kolejne 10 kg kosztuje 500 zł, czyli nadal mniej niż wartość opłaty, więc firma zadba o dalszą redukcję emisji. Ograniczenie skali wytwarzania sadzy o trzecie 10 kg kosztuje już 900 zł, czyli wciąż mniej niż 1000 zł podatku. Jednak ograniczenie emisji o czwarte 10 kg wymaga już 1500 zł nakładów, co znacznie przekracza wartość stosownej opłaty. W rezultacie firma zdecyduje się na redukcję emisji sadzy o 30 kg, ponieważ krańcowy koszt redukcji o tę wielkość jest mniejszy niż wartość opłat za emisję zanieczyszczeń. Przy opłacie w wysokości 1000 zł przedsiębiorstwo nie ma motywacji do zmniejszenia skali emisji sadzy o więcej niż 30 kg rocznie.

Firma, która musi wnosić opłatę od emisji zanieczyszczeń, będzie miała motywację do znalezienia najtańszych technologii ograniczania skali wytwarzanych szkodliwych substancji. Przedsiębiorstwa mogące łatwo i tanio

zmniejszyć emisję zanieczyszczeń zrobią to, aby zminimalizować kwotę płaconego podatku, zaś przedsiębiorstwa, które ponoszą wysokie koszty redukcji np. sadzy, zapłacą podatek od zanieczyszczeń. Jeśli podatek od zanieczyszczeń ma zastosowanie do każdego ich źródła, producenci mający poparcie polityczne nie uzyskują preferencji ani nie mogą korzystać z luk prawnych. Choć, jak łatwo zauważyć, politycy mogą mimo wszystko wprowadzić wyłączenia, zwalniając ze stosownej opłaty zakład znajdujący się np. w ich okręgu wyborczym.

Jako przykład swoistej opłaty za produkcję zanieczyszczeń nakładanej na gospodarstwa domowe można wskazać dwa sposoby pobierania opłat za wywóz śmieci. Jedną z metod jest zryczałtowana kwota przypadająca na gospodarstwo domowe, niezależna od ilości wytworzonych śmieci (taka właśnie opłata obowiązuje m.in. w Warszawie i innych dużych miastach w Polsce). Alternatywnym podejściem jest wprowadzenie kilku poziomów rosnących opłat powiązanych z ilością produkowanych śmieci oraz oferowanie niższych stawek lub bezpłatnego odbioru odpadów posegregowanych i nadających się do recyklingu.

Tak naprawdę opłaty za emisję zanieczyszczeń są uwzględnione w wielu regulacjach dotyczących ochrony środowiska, chociaż często nie są w nich wskazywane wprost. Na przykład zarówno w Polsce, jak i w pozostałych krajach UE czy Stanach Zjednoczonych nakładane są podatki na paliwa silnikowe (etylinę, olej napędowy i gaz LPG). Możemy postrzegać ten podatek jako opłatę za zanieczyszczenie powietrza przez samochody, a także jako źródło finansowania budowy i remontów sieci dróg publicznych.

Podobnie zwrotna kaucja za szklane butelkę nadające się do recyklingu działa jak podatek od zanieczyszczeń. Stanowi ona zachętę do segregowania śmieci i ich przetwarzania, jeśli bowiem butelka zostanie wrzucona do kosza, opłaty nie będzie można odzyskać. W porównaniu z regulacjami istniejącymi w ramach systemu nakazowo-kontrolnego podatek od zanieczyszczeń zmniejsza ich emisję w bardziej elastyczny i efektywny kosztowo sposób.

Zbywalne zezwolenia na emisję zanieczyszczeń

Kiedy państwo lub organizacja międzynarodowa wprowadza **program zbywalnych zezwoleń na emisję zanieczyszczeń** (ang. *marketable permit program*) (np. pozwolenia na emisję dwutlenku węgla w krajach UE), musi zacząć od ustalenia limitu dopuszczalnej ilości zanieczyszczeń, zgodnie z normami krajowymi lub międzynarodowymi. Na przykład może ustalić, że skala emisji CO_2 w ciągu roku może osiągnąć max. poziom 100 tys. ton. Każde zezwolenie umożliwia przedsiębiorstwu emisję jednej tony CO_2, co oznacza, że wyemitowanych zostanie 100 tys. zezwoleń. Następnie zezwolenia na emisję ustalonej wcześniej ilości zanieczyszczeń są rozdzielane między przedsiębiorstwa albo bezpłatnie, zgodnie z przyjętym wcześniej algorytmem uzależnionym od wolumenu historycznej produkcji, albo w drodze aukcji. W tym drugim przypadku za każde zezwolenie firmy muszą zapłacić.

Pamiętajmy o trzech kwestiach. Po pierwsze, zezwolenia mają na celu zmniejszenie całkowitej emisji zanieczyszczeń w pewnym okresie. Na przykład w pierwszym roku wyemitowane zezwolenia umożliwią łączną emisję 100 tys. ton dwutlenku węgla, ale w kolejnym już tylko 90 tys. ton, a w jeszcze następnym jedynie 80 tys. ton i tak aż do pożądanego poziomu docelowego (np. w ciągu 20 lat program ma przynieść zmniejszenie emisji CO_2 do zera). Po drugie, są to zezwolenia zbywalne, co oznacza, że przedsiębiorstwa mogą je kupować i sprzedawać. Po trzecie, system oparty na zbywalnych pozwoleniach działa skutecznie tylko wtedy, gdy pomijalną kwestią jest to, które przedsiębiorstwa ograniczą emisję gazu, a które kupią pozwolenia.

Dzięki takiej a nie innej konstrukcji programu zbywalnych zezwoleń emisja dwutlenku węgla nie tylko zostanie ograniczona do pożądanego poziomu, ale odbędzie się po minimalnym koszcie. Przedsiębiorstwa będą bowiem kupować i sprzedawać te zezwolenia, porównując ich cenę na rynku z kosztem ograniczenia emisji CO_2 o jedną tonę. Jeśli koszt ograniczenia emisji dwutlenku węgla będzie niższy od ceny zezwolenia na rynku wtórnym, przedsiębiorstwo zdecyduje się na wdrożenie technologii bądź montaż urządzeń ograniczających emisję cieplarnianego gazu, zamiast kupować zezwolenie, lub – jeśli otrzymało od państwa pewną pulę bezpłatnie – sprzeda je na rynku wtórnym. Natomiast jeśli koszt ograniczenia emisji CO_2 przekroczy cenę

zezwolenia, wówczas przedsiębiorstwo kupi je od państwa w czasie pierwotnej aukcji lub od innych firm na rynku wtórnym. Problemem pozostaje natomiast pierwotna alokacja zezwoleń. Pamiętajmy, że jeśli przedsiębiorstwo ogranicza emisję dwutlenku węgla, może się to odbić na wolumenie jego produkcji i tym samym przełożyć się np. na spadek zatrudnienia. Dlatego władzom krajów tworzących organizację międzynarodową (np. UE) lub władzom lokalnym będzie zależało na tym, żeby emisję CO_2 redukowały przedsiębiorstwa w innych krajach lub w innych województwach, stanach etc. Wówczas uda się zredukować efekt cieplarniany i jednocześnie ochronić miejsca pracy obywateli, którzy będą głosować na przedstawicieli władz krajowych lub regionalnych w kolejnych wyborach.

Lepiej zdefiniowane prawa własności

Jasno zdefiniowane i alokowane prawa własności również mogą zapewnić równowagę między działalnością gospodarczą a zanieczyszczeniem środowiska. Ronald Coase (1910–2013), zdobywca Nagrody Nobla w dziedzinie ekonomii w 1991 r., w przejrzysty sposób zilustrował przykład efektu zewnętrznego: obok pola rolnika biegnie tor kolejowy. Dość często przejeżdża po nim lokomotywa, z komina której wydobywają się iskry, co w niesprzyjających warunkach wywołuje pożar tego pola. Coase zadał pytanie o to, czyim obowiązkiem jest rozwiązanie tego problemu. Czy rolnik na własny koszt powinien zbudować bariery wzdłuż pola, aby nie dopuścić do zaprószenia ognia, czy też przewoźnik winien zainstalować w kominie lokomotywy specjalne urządzenie, które zapobiegnie przypadkowemu pożarowi.

Coase zwrócił uwagę, że nie da się rozwiązać tego problemu, dopóki nie zdefiniuje się jasno **praw własności** (ang. *property rights*), które jednoznacznie określą, kto komu powinien wypłacić odszkodowanie, a tym samym kto jest odpowiedzialny za zmniejszenie bądź wykluczenie prawdopodobieństwa pożaru. Czy rolnik ma prawo własności do swojego pola? Tak, to oczywiste. Czy kolej ma prawo własności do torów i lokomotywy? Na tak postawione pytanie również musi paść twierdząca odpowiedź. A zatem jasno zdefiniowane prawa własności wskażą nam stronę, która wyszuka i zapłaci za najmniej kosztowną metodę zmniejszenia ryzyka pożaru pola. Prawo własności określa, czy koszt ponosi rolnik, czy kolej.

Podejście uwzględniające prawa własności jest bardzo istotne w sprawach dotyczących zagrożonych gatunków flory i fauny. Lista zagrożonych stworzeń powiększa się z roku na rok, a większość populacji roślin i zwierząt żyje na gruntach prywatnych. Ochrona tych gatunków wymaga uważnej analizy bodźców i praw własności. Odkrycie zagrożonego gatunku na gruntach prywatnych często wywołuje automatyczną reakcję rządu, który zabrania właścicielowi korzystania z ziemi w sposób mogącym zagrozić gatunkom umieszczonym na stworzonej przez państwo liście. Zastanów się nad możliwymi skutkami takiej polityki: jeśli przyznasz się rządowi, że masz na swoim terenie zagrożony gatunek, rząd skutecznie zabroni ci korzystania z twojej własności. Stąd pogłoski o posiadaczach ziemskich, którzy znalazłszy przedstawicieli zagrożonego gatunku, stosowali metodę „zastrzelić, zakopać i siedzieć cicho". Inni celowo ścinali drzewa lub wykorzystywali grunty w sposób zniechęcający zagrożone zwierzęta do przebywania na ich terenie.

Skuteczniejszym sposobem postępowania byłoby nakłonienie prywatnych właścicieli gruntów do ochrony zagrożonych gatunków znajdujących się na ich terenie oraz zapewnienie im bezpiecznych siedlisk. Na przykład państwo mogłoby płacić odszkodowania właścicielom, którzy utrzymują odpowiednie siedliska lub ograniczą użytkowanie swojej ziemi w celu ochrony zagrożonych gatunków. Gdy państwo chce nadzorować miliony hektarów prywatnej ziemi, polityka oparta na zachętach i elastyczności ponownie okazuje się lepszym rozwiązaniem niż regulacje w systemie nakazowo-kontrolnym.

POZNAJ SZCZEGÓŁY

Jak skuteczne są prywatne (zorientowane na rynek) sposoby rozwiązywania problemów środowiskowych?

Ekolodzy czasami obawiają się, że prywatne sposoby ograniczania negatywnych efektów zewnętrznych i oparta na nich polityka ochrony środowiska są jedynie wymówką dla rozluźnienia lub wyeliminowania ścisłych limitów emisji

zanieczyszczeń i w efekcie pozwalają na wzrost ilości odpadów, ścieków i szkodliwych substancji w powietrzu. Prawdą jest, że jeśli opłaty za zanieczyszczanie są ustalane na bardzo niskim poziomie lub jeśli zbywalne zezwolenia nie uwzględniają znacznego zmniejszenia emisji zanieczyszczeń, wówczas narzędzia rynkowe nie będą funkcjonować dobrze. Jednak przepisy tworzone w oparciu o system nakazowo-kontrolny również mogą zawierać luki prawne lub liczne wyłączenia i w efekcie nie przekładać się na znaczącą redukcję zanieczyszczeń. Zaletą polityki zorientowanej na rynek nie jest to, że ogranicza ona emisję zanieczyszczeń w stopniu większym niż system nakazowo-kontrolny, lecz to, że dzięki bodźcom i elastyczności może doprowadzić do pożądanej redukcji zanieczyszczeń po najniższych dla społeczeństwa kosztach.

11.4 Dlaczego sektor prywatny nie inwestuje dostatecznych środków w innowacje

CEL DYDAKTYCZNY

Po przeczytaniu tego podrozdziału będziesz w stanie:

- Zidentyfikować pozytywne efekty zewnętrzne związane z nowymi technologiami
- Wyjaśnić różnice pomiędzy prywatnymi i społecznymi korzyściami, a także wskazać przykłady jednych i drugich
- Obliczyć i przeanalizować stopy zwrotu

Konkurencja rynkowa tworzy bodźce do wdrażania nowych technologii, ponieważ **przedsiębiorstwo** (ang. *firm*) może osiągać wyższe zyski, znajdując sposób na obniżenie kosztów produkcji lub oferowanie klientom dóbr o pożądanych przez nich cechach. Jak powiedział Gregory Lee, dyrektor generalny firmy Samsung: „Nieustanne dążenie do innowacji jest kluczową zasadą naszej działalności i pozwala konsumentom odkrywać świat nowych możliwości dzięki rozwojowi technologii". Innowacyjne przedsiębiorstwo wie, że dzięki opracowaniu nowej technologii będzie miało, co do zasady, tymczasową przewagę nad konkurentami, a tym samym zdolność do osiągania zysków nadzwyczajnych, zanim ci uzyskają dostęp do nowych rozwiązań.

Jednak w niektórych przypadkach istnienie konkurencyjnych firm działających w tej samej branży może zniechęcać do rozwijania nowych technologii, zwłaszcza wtedy, gdy inne przedsiębiorstwa mogą szybko skopiować nowe pomysły. Przeanalizujmy sytuację koncernu farmaceutycznego, które decyduje się na opracowanie nowego specyfiku. Odkrycie leczniczego działania konkretnej substancji chemicznej, wykonanie niezbędnych testów klinicznych i wreszcie wprowadzenie produktu na rynek kosztuje średnio 800 mln dol. i trwa ponad dekadę. Jeśli projekt badawczo-rozwojowy (B+R) zakończy się niepowodzeniem – a każdy projekt z obszaru B+R ma na to sporą szansę – wówczas przedsiębiorstwo poniesie stratę i może zostać zmuszone do znacznego ograniczenia działalności lub nawet zbankrutować. Z kolei gdy projekt się powiedzie, konkurenci mogą znaleźć sposób na skopiowanie nowego pomysłu, ale bez konieczności finansowania kosztownych działań związanych z jego opracowywaniem. W efekcie innowacyjne przedsiębiorstwo będzie miało znacznie wyższe koszty związane z pracami B+R i w najlepszym przypadku osiągnie niewielką, przejściową przewagę nad konkurentami.

Liczne badania prowadzone przez ekonomistów w wielu krajach i w różnych okresach wykazały, że firma wdrażająca nową technologię jako pierwsza (możemy ją nazwać pionierem) przechwytuje od jednej trzeciej do połowy łącznych korzyści ekonomicznych związanych z daną innowacją, podczas gdy resztę uzyskują inne przedsiębiorstwa, które zdecydują się ją wdrożyć (naśladowcy), i użytkownicy nowych wynalazków.

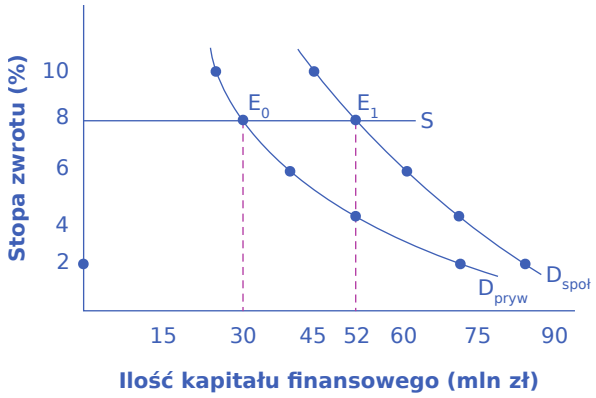
Pozytywne efekty zewnętrzne nowych technologii

Czy prywatne przedsiębiorstwa działające w ramach gospodarki rynkowej inwestują zbyt mało środków w badania i nowe technologie? Jeśli firma buduje nową fabrykę lub kupuje wyposażenie (środki transportu, maszyny, urządzenia itd.), uzyskuje wszystkie korzyści ekonomiczne wynikające z tych inwestycji. Jednak gdy firma przeznacza środki na badania nad nowymi technologiami, **prywatne korzyści** (ang. *private benefits*), czyli jej przyszłe zyski, stanowią tylko część ogólnych korzyści społecznych związanych z tą aktywnością.

Korzyści społeczne (ang. *social benefits*) innowacji są równe sumie wartości wszystkich pozytywnych efektów zewnętrznych związanych z nową technologią lub produktem, na których mogą skorzystać inne przedsiębiorstwa lub społeczeństwo jako całość, oraz wartości prywatnych korzyści otrzymywanych przez przedsiębiorstwo, które opracowało nową technologię, dobro lub usługę. **Pozytywne efekty zewnętrzne** (ang. *positive externalities*) są korzystnymi efektami ubocznymi działalności konkretnego podmiotu (osoby, przedsiębiorstwa, organizacji non-profit lub państwa) uzyskiwanymi bezpłatnie przez strony trzecie. Jeśli udało ci się wygospodarować czas i posprzątać pokój w akademiku poza kolejnością, to oczywiście masz w związku z tym pewną korzyść (przebywasz w czystym wnętrzu), ale jednocześnie skutkiem ubocznym twojej aktywności jest uporządkowana przestrzeń twoich współlokatorów.

Rozważmy sytuację przedsiębiorstwa, które opracowuje swój przyszłoroczny budżet wydatków na sferę B+R. Ekonomiści i naukowcy pracujący dla tej firmy sporządzili listę potencjalnych projektów badawczo-rozwojowych i wiążących się z nimi szacunkowych stóp zwrotu (**Stopa zwrotu** (ang. *return rate*) jest oczekiwanym zyskiem z wdrożeniem projektu). Stosowne kalkulacje pokazuje Ilustracja 11.4. Opadająca w dół prywatna krzywa popytu (D_{pryw}) reprezentuje zapotrzebowanie firmy na kapitał finansowy i odzwierciedla gotowość przedsiębiorstwa do zaciągania pożyczek na finansowanie projektów badawczo-rozwojowych przy różnym poziomie rynkowych stóp procentowych. Załóżmy również, że efekty prac badawczo-rozwojowych planowanych przez to przedsiębiorstwo tworzą dodatkowe korzyści dla innych firm i gospodarstw domowych. W końcu wdrożone już innowacje dość często zachęcają inne podmioty do podejmowania kolejnych kreatywnych działań cennych dla społeczeństwa. Jeśli dodamy dodatkowe korzyści uzyskiwane przez społeczeństwo do prywatnego popytu firmy na kapitał finansowy, możemy narysować społeczną krzywą popytu na kapitał ($D_{społ}$), która znajduje się nad prywatną krzywą popytu (D_{pryw}).

Gdyby przedsiębiorstwo mogło w pełni przejąć korzyści społeczne, czyniąc je w jakiś sposób niedostępnymi dla pozostałych podmiotów, prywatna krzywa popytu pokrywałaby się ze społeczną. Taka sytuacja występuje jednak stosunkowo rzadko. Zgodnie z Ilustracją 11.4 i Tabelą 11.3, jeśli aktualne oprocentowanie kredytu, który może zaciągnąć analizowane przedsiębiorstwo, wynosi 8%, a firma może uzyskiwać tylko prywatne korzyści z innowacji (nie jest w stanie przechwycić korzyści społecznych), to pożyczony przez nią kapitał finansowy przeznaczony na wydatki ze sfery B+R wyniesie 30 mln zł (punkt E_0). To, że przedsiębiorstwo nie może przechwycić korzyści społecznych, nie oznacza oczywiście, że przestają one istnieć. W konsekwencji przy tej samej rynkowej stopie procentowej (8%) optymalna – ze społecznego punktu widzenia – wartość inwestycji w prace badawczo-rozwojowe, wynosi 52 mln zł (punkt E_1). Przedsiębiorstwa prywatne rzadko jednak biorą pod uwagę społeczne korzyści związane ze swoją działalnością (ponieważ nie przekładają się one bezpośrednio na dochody właścicieli tych firm), co w konsekwencji prowadzi do sytuacji, w której przedsiębiorstwo przeznaczy na sferę B+R mniej, niż wynosi społecznie optymalny poziom, czyli mniej niż 52 mln zł.



ILUSTRACJA 11.4 Technologia i pozytywne efekty zewnętrzne Przedsiębiorstwo ponosi koszt oprocentowania wykorzystywanego kapitału w wysokości 8%. Jeśli przedsiębiorstwo uzyskuje tylko prywatne korzyści z inwestowania w sferę B+R, to jego krzywą popytu na kapitał finansowy jest zilustrowana linią oznaczoną jako D_{pryw},

a równowaga występuje w punkcie E_0 (popyt na kapitał w kwocie 30 mln zł). Ponieważ działalność badawczo-rozwojowa wiąże się z powstaniem dodatkowych korzyści społecznych, optymalna – z punktu widzenia całej zbiorowości – wartość inwestycji byłaby równa 52 mln zł(punkt E_1). Gdyby przedsiębiorstwo mogło przechwycić wszystkie społeczne korzyści z inwestycji dla siebie, popyt na kapitał byłby przedstawiony krzywą $D_{społ}$, a wartość pożyczonych środków sięgnęłaby 52 mln zł.

Stopa zwrotu	Popyt prywatny (D_{pryw})	Popyt społeczny ($D_{społ}$)
2%	72	84
4%	52	72
6%	38	62
8%	30	52
10%	26	44

TABELA 11.3 Popyt na kapitał i stopa zwrotu z inwestycji (kwoty w mln zł)

Prywatny popyt przedsiębiorstwa na kapitał finansowy (krzywa D_{pryw}) odzwierciedla zyski osiągane przez przedsiębiorstwo. Jednak inne koncerny farmaceutyczne i inne podmioty z sektora ochrony zdrowia mogą skopiować nowe sposoby leczenia niektórych schorzeń oraz opracować konkurencyjne produkty. Korzyść społeczna związana z powstanie nowego leku lub całej kuracji uwzględnia wartość wszystkich pozytywnych efektów zewnętrznych danej innowacji. Jeśli przedsiębiorstwo byłoby w stanie przejąć dodatkowe korzyści społeczne dla siebie i nie dopuścić do nich innych firm, krzywa popytu przedsiębiorstwa na kapitał finansowy przesunęłaby się do położenia $D_{społ}$. W efekcie przedsiębiorstwo chciałoby pożyczyć i zainwestować 52 mln zł. Jeśli jednak przedsiębiorstwo otrzymuje tylko 50 groszy z każdego złotego korzyści społecznych, nie wyda dostatecznie dużej sumy na tworzenie nowych technologii, zaś kwota inwestycji w sferę B+R będzie większa niż 30 mln, ale mniejsza niż 52 mln zł.

Dlaczego warto inwestować w kapitał ludzki?

Działalność inwestycyjna, niezależnie od tego, czy pieniądze wydatkowane są na wybudowanie nowej fabryki, zakup samolotów czy opracowanie nowego leku na raka, wiąże się z akceptacją mniejszego lub większego ryzyka. Wydatkując środki, przedsiębiorstwo nie ma przecież żadnej pewności, że korzyści związane z przeznaczonymi na projekt nakładami zmaterializują się w zakładanej wysokości, ani nawet czy w ogóle jakiekolwiek korzyści związane z konkretną inwestycją się pojawią. (Niektóre zakłady przemysłowe umieszczają obok budynków fabrycznych „cmentarzyska idei", czyli symboliczne miejsca spoczynku pomysłów, które na etapie inwestycji wydawały się fantastyczne, ale nie przyniosły spodziewanych albo wręcz żadnych korzyści). Podobnie jest z inwestycjami w edukację, czyli w kapitał ludzki. Młode osoby wraz ze swoimi rodzinami przez wiele lat inwestują znaczne ilości czasu i pieniędzy w edukację. Wynika to z faktu, że podzielają one dość powszechne w społeczeństwie przekonanie, że wyższy poziom wykształcenia przyczynia się do zwiększenia przyszłej produktywności i w efekcie pozwala osiągać wyższe zarobki. Czy ta inwestycja w edukację naprawdę się opłaca?

Ekonomiści niemal powszechnie twierdzą, że odpowiedź na powyższe pytanie brzmi „tak". W rozdziale drugim podręcznika, poświęconym wyborom w świecie ograniczonych zasobów), znajdują się dane ilustrujące rosnącą średnią kwotę wynagrodzenia dla różnych poziomów wykształcenia w Polsce. Stopy zwrotu z inwestycji w edukację w Polsce, podobnie jak w krajach UE i Stanach Zjednoczonych, z pewnością są dodatnie. Co więcej, są one uzyskiwane głównie przez pracowników, więc są **prywatnymi stopami zwrotu** (ang. *private rates of*

return) z edukacji.

Co zyskuje społeczeństwo dzięki inwestycjom w edukację dokonywanym przez konkretną osobę? W końcu jeśli rząd wydaje pieniądze podatników na subsydiowanie publicznego szkolnictwa, społeczeństwo powinno oczekiwać jakiegoś zwrotu z tych wydatków. Ekonomiści, np. George Psacharopoulos, odkryli, że w wielu krajach **społeczna stopa zwrotu** (ang. *social rate of return*) z nauki jest dodatnia. W końcu inwestycje w edukację wiążą się z pozytywnymi efektami zewnętrznymi. Chociaż nie zawsze jest to łatwe do zmierzenia, zdaniem Waltera McMahona pozytywne efekty zewnętrzne edukacji zazwyczaj obejmują lepszy stan zdrowia ludności, niższy poziom przestępczości, czystsze środowisko i bardziej stabilne, demokratyczne rządy. Z uwagi na te właśnie uwarunkowania wiele krajów zdecydowało się wykorzystać pieniądze podatników do subsydiowania szkolnictwa podstawowego, średniego i wyższego. Edukacja w jednoznaczny sposób przynosi korzyści osobie, która decyduje się jak najdłużej kontynuować naukę. Jednak społeczeństwo, w którym większość ludzi jest dobrze wykształcona, także na tym korzysta, z uwagi na wskazane powyżej pozytywne efekty zewnętrzne.

Inne przykłady pozytywnych efektów zewnętrznych

Chociaż technologia może być najbardziej widocznym przykładem pozytywnego efektu zewnętrznego, nie jest jedynym. Na przykład szczepienia (zarówno te obowiązkowe, z kalendarza dla dzieci, jak i dobrowolne, np. przeciwko koronawirusowi) chronią nie tylko osobę, która przyjęła szczepionkę, ale mają pozytywny efekt uboczny w postaci ochrony innych osób (np. tych, które z uwagi na przeciwwskazania medyczne nie mogą się zaszczepić), korzystających z tzw. odporności populacyjnej. Modernizacja i renowacja (czasami wystarczy po prostu odmalowanie elewacji bądź troska o ogród) kilku domów w sąsiedztwie nie tylko zwiększa wartość tych konkretnych nieruchomości, ale korzystnie wpływa na ceny wszystkich domów w okolicy.

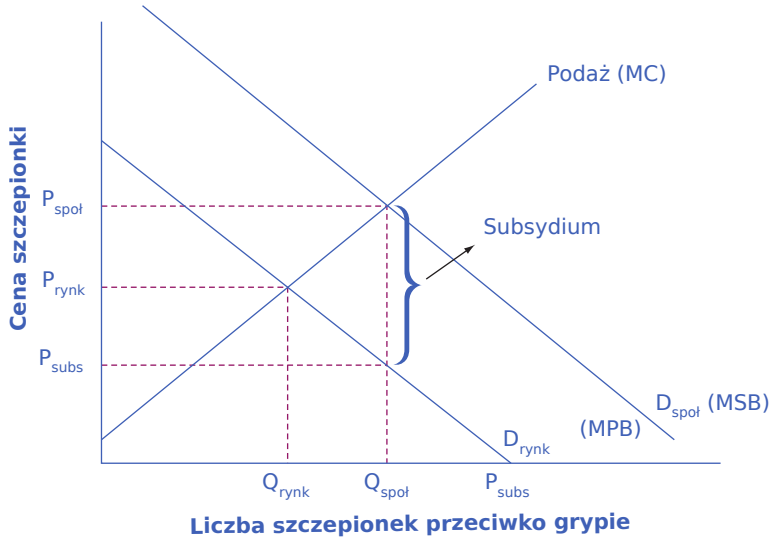
W przypadku nowych technologii właściwą reakcją państwa jest wdrażanie takiej polityki w obszarze badań i rozwoju, aby przedsiębiorstwa, które generują pozytywne efekty zewnętrzne, mogły przejąć jak największą część korzyści społecznych. W przypadku szczepionek, np. przeciwko grypie, skuteczną polityką może być zapewnienie subsydiowania (lub wręcz pełnego finansowania) tym osobom, które zdecydują się na szczepienie.

Ilustracja 11.5 przedstawia rynek szczepionek przeciwko grypie. Rynkowa krzywa popytu (D_{rynk}) odzwierciedla jedynie **prywatne korzyści krańcowe** (*ang. marginal private benefits*, MPB), które zaszczepione osoby uzyskują dzięki szczepionkom (wśród tych korzyści można wskazać przede wszystkim znacznie mniejsze prawdopodobieństwo zachorowania na grypę, a w przypadku choroby jej łagodniejszy przebieg, co oznacza, że zaszczepiona osoba krócej, o ile w ogóle, będzie przebywać na zwolnieniu lekarskim i nie utraci dochodów związanych z wypłatą niepełnego wynagrodzenia). Zakładając, że produkcja szczepionek nie generuje żadnych kosztów ubocznych, rynkowa krzywa podaży jest określona przez **krańcowy koszt prywatny** (ang. *marginal private benefits* lub *marginal private cost*, MPC).

Liczba dawek szczepionki przeciw grypie, która stałaby się przedmiotem transakcji rynkowych, jest wyznaczona przez przecięcie MPB i MPC, czyli w punkcie, w którym popyt zrównuje się z podażą. W konsekwencji liczba szczepionek zapewniająca równowagę rynkową kształtuje się na poziomie Q_{rynk}, a rynkowa cena szczepionki wynosi P_{rynk}. Zwróć uwagę, że każdy z potencjalnych klientów porównuje swoją korzyść krańcową z ceną szczepionki i dla części z nich (np. tych, którzy mają relatywnie niską płacę) korzyści z przyjęcia szczepienia są mniejsze niż cena, którą musieliby za nie zapłacić. Jednak tak jak to już wskazaliśmy powyżej, decyzja każdej z osób, które przyjmują szczepionkę, generuje pozytywne efekty zewnętrzne dla całej populacji, zmniejszając prawdopodobieństwo transmisji choroby. Kiedy do prywatnych korzyści krańcowych dodamy te związane z pozytywnymi efektami zewnętrznymi, otrzymamy **krańcową korzyść społeczną** (*ang. marginal social benefit*, MSB) szczepionek przeciw grypie, reprezentowaną przez krzywą $D_{społ}$. Ponieważ krańcowa korzyść społeczna (MSB) jest większa niż prywatna korzyść krańcowa (MPB), optymalna – ze społecznego punktu widzenia – liczba szczepionek, które powinny zostać zakupione, jest większa niż ta wynikająca z rynkowych krzywych popytu i podaży ($Q_{społ} > Q_{rynk}$), co oczywiście oznacza, że ich cena również

wzrośnie i będzie równa $P_{społ}$. Niestety większość z nas podejmując decyzję o szczepieniu, nie bierze pod uwagę pozytywnych efektów zewnętrznych, tak więc wielkość produkcji i konsumpcji szczepionek przeciw grypie będzie zbyt mała ze społecznego punktu widzenia.

Jak państwo może zwiększyć produkcję i konsumpcję szczepień do poziomu optymalnego z punku widzenia interesów całego społeczeństwa? Jednym ze sposobów jest zapewnienie subsydium (np. w postaci bonów) każdemu obywatelowi, który chce się zaszczepić. Taki bon działałby jak dodatkowy „dochód", który można wykorzystać tylko do zakupu szczepionki przeciw grypie. Jeśli wartość bonu byłaby równa dodatkowej korzyści społecznej ze szczepionki, produkcja w równowadze rynkowej zwiększyłaby się do poziomu $Q_{społ}$, a cena do poziomu $P_{społ}$, czyli do punktu zrównania się MSB z MSC. Producenci szczepionek na grypę otrzymywaliby cenę $P_{społ}$ za szczepionkę, a konsumenci mogliby zrealizować bon i płaciliby tylko cenę P_{subs}. Przy takiej polityce subsydiowania przez państwo liczba szczepień przeciw grypie byłaby optymalna ze społecznego punktu widzenia.



ILUSTRACJA 11.5 Rynek szczepionek przeciw grypie z uwzględnieniem dodatkowych korzyści (pozytywnych efektów zewnętrznych) Krzywa popytu rynkowego nie uwzględnia pozytywnych efektów zewnętrznych szczepień przeciwko grypie, więc produkcja będzie wynosiła tylko Q_{rynk}. Jest to nieefektywna wielkość produkcji, ponieważ krańcowa korzyść społeczna przewyższa krańcowy koszt społeczny. Jeśli państwo zapewni konsumentom subsydium z tytułu zakupu szczepionki, a kwota subsydium będzie równa krańcowej korzyści społecznej pomniejszonej o krańcową korzyść prywatną, wówczas liczba szczepień wzrośnie do wolumenu optymalnego społecznie ($Q_{społ}$).

11.5 Dobra publiczne

CEL DYDAKTYCZNY

Po przeczytaniu tego podrozdziału będziesz w stanie:

- Zidentyfikować dobra publiczne w oparciu o brak możliwości wykluczenia z ich konsumpcji i jej nierywalizacyjny charakter
- Wyjaśnić „problem gapowicza"
- Wskazać na źródła finansowania produkcji dóbr publicznych

Chociaż nowe technologie tworzą pozytywne efekty zewnętrzne, dzięki którym nawet połowa korzyści społecznych związanych z powstającymi wynalazkami przenosi się na podmioty inne niż ich twórcy, wynalazcy i przedsiębiorcy zamieniający je w możliwe do sprzedaży dobra lub usługi nadal otrzymują pewien zwrot z swoich inwestycji. Może się jednak zdarzyć i tak, że pozytywne efekty zewnętrzne związane z konkretnym produktem są tak rozległe, że prywatne przedsiębiorstwa nie mogą oczekiwać przejęcia na wyłączność jakichkolwiek korzyści społecznych. Takie dobra lub usługi nazywamy **dobrami publicznymi**

(ang. *public goods*). Najczęściej przywoływanym w podręcznikach przykładem dobra publicznego są wydatki na obronę narodową. Jednak podobnymi cechami charakteryzować się będzie również latarnia morska i pokaz fajerwerków organizowany przez lokalne władze z okazji dni miasta. Zacznijmy od zdefiniowania cech dobra publicznego i omówienia, dlaczego te własności utrudniają lub wręcz uniemożliwiają prywatnym firmom dostarczanie dóbr publicznych. W kolejnym kroku zaś wyjaśnimy, jak państwo może rozwiązać ten problem.

Definicja dobra publicznego

Ekonomiści mają ściśle określoną definicję dobra publicznego i – co warto podkreślić szczególnie mocno – nie wszystkie dobra i usługi finansowane ze środków publicznych spełniają tę definicję. Aby zrozumieć cechy dobra publicznego, najpierw rozważmy zwykłe dobro prywatne, takie jak kawałek pizzy. Kawałek pizzy charakteryzuje się tym, że może go zjeść tylko jedna osoba. Jeśli zje go Lucyna, nie może tego zrobić Ludwik. I na odwrót. Oczywiście mogą się tym kawałkiem pizzy podzielić, ale jeśli konkretny kęs zostanie połknięty przez Ludwika, Lucyna nie będzie go już w stanie włożyć do ust. Dodatkowo, kawałek pizzy to produkt łatwy do zidentyfikowania i wyodrębnienia. Kupując kawałek pizzy, łatwo stwierdzić, co w istocie nabywamy i nikt, kto nie zapłaci za pizzę, nie może wejść w jej posiadanie (chyba że dostanie ją od innej osoby, ale ona przecież wcześniej musiała za placek zapłacić).

Dobra publiczne natomiast charakteryzują się dwiema cechami, które sprawiają, że ich konsumpcja ma charakter całkowicie odmienny od zjedzenia kawałka pizzy. Ekonomiści mówią, że w kontekście dóbr publicznych nie ma możliwości wykluczenia kogokolwiek z ich konsumpcji, zaś sama konsumpcja ma nierywalizacyjny charakter. **Brak możliwości wykluczenia z konsumpcji** (ang. *non-excludable*), oznacza, że nie da się (lub jest to tak kosztowne, że aż nieracjonalne) zabronić komukolwiek korzystania z danego dobra lub usługi. Jeśli Ludwik kupi dobro prywatne, takie jak ostatni kawałek pizzy w uczelnianej stołówce, może wykluczyć innych, np. Lucynę, z jedzenia tej pizzy. Po prostu zje ten konkretny kawałek. Jeżeli jednak państwo zapewnia obronę narodową, to obejmuje ona wszystkich. Nawet jeśli zdecydowanie nie zgadzasz się z polityką obronną swojego kraju lub z wielkością wydatków na obronę, siły zbrojne twojej ojczyzny nadal cię chronią. Nie możesz w żaden sposób zrezygnować z tej ochrony, a armia i flota nie mogą chronić wszystkich innych obywateli, poza tobą.

Drugą cechą dobra publicznego jest **nierywalizacyjny charakter konsumpcji** (ang. *non-rival*). Oznacza to, że gdy jedna osoba korzysta z dobra publicznego, inne również mogą z niego korzystać i nie ma to żadnego negatywnego wpływu na użyteczność któregokolwiek z konsumentów. W przypadku dobra prywatnego, np. pizzy, tak nie jest. Jeśli Ludwik zje pizzę, Lucyna zjeść jej nie może, czyli te dwie osoby są rywalami w konsumpcji. W przypadku dobra publicznego, np. obrony narodowej, konsumpcja obrony narodowej przez Ludwika nie zmniejsza ilości dobra pozostawionej Lucynie, więc w kontekście tego dobra publicznego rywalizacja się nie pojawia.

Warto zwrócić uwagę, że istnieją dobra charakteryzujące się tylko jedną cechą dobra publicznego. Ekonomiści nazywają je mieszanymi dobrami publicznymi. Pomyśl o płatnych kanałach telewizyjnych. Przecież charakteryzują się one nierywalizacyjną konsumpcją. Jeśli Ludwik ogląda mecz lub odcinek serialu na takim kanale, bez żadnego uszczerbku może to zrobić również Lucyna. Niemniej w wypadku płatnego kanału telewizyjnego istnieje stosunkowo łatwy sposób wykluczenia potencjalnych użytkowników z ich konsumpcji. Tylko ci, którzy opłacili abonament, mogą się cieszyć filmami i relacjami sportowymi. Z drugiej strony istnieją też dobra, których konsumpcja ma charakter rywalizacyjny, ale nie ma możliwości technicznych pozwalających kogokolwiek z ich konsumpcji wykluczyć. Pomyśl o usługach oferowanych przez straż pożarną. Jeśli w mieście wybuchnie więcej niż jeden pożar, strażacy nie będą mogli od razu pojawić się przy każdym. Będą musieli wybrać, który zaczną gasić jako pierwszy. Nie ma natomiast możliwości, aby nie gasić pożaru w mieszkaniu kogoś, kto nie uiścił opłaty za usługi strażaków. Przecież ogień natychmiast przeniósłby się na mieszkania tych właścicieli, którzy stosowny abonament sobie wykupili. Aby temu zapobiec, strażacy będą gasili każdy pożar.

Specyficzne cechy dóbr publicznych oznaczają, że większość z nich musi być dostarczana (lub przynajmniej

finansowana) przez państwo. Tak jak to już zostało wskazane powyżej, usługi oferowane przez straż pożarną i policję muszą być finansowane przez państwo (władze lokalne), gdyż nie ma możliwości, aby niektórzy ludzie w sąsiedztwie mieli ochronę przed pożarami i włamaniami do ich domów, podczas gdy inni nie byliby chronieni w ogóle. Ochrona niektórych osób oznacza również ochronę innych.

Pozytywne efekty zewnętrzne i dobra publiczne to pojęcia ściśle powiązane. Dobra finansowane przez państwo, takie jak ochrona policyjna lub szczepienia, wywołują pozytywne efekty zewnętrzne. Jednak nie wszystkie dobra i usługi, które generują silne efekty zewnętrzne, są dobrami publicznymi. Zarówno edukacja, jak i ochrona zdrowia to dobra prywatne, w ich kontekście – co w Polsce szczególnie łatwo zrozumieć – występuje zarówno konsumpcja rywalizacyjna, jak i łatwość wykluczenia z konsumpcji tych, którzy za dane dobro lub usługę nie zapłacą (dzięki temu działają prywatne szkoły podstawowe i uczelnie wyższe). Niemniej w ich wypadku pozytywne efekty zewnętrze są tak silne, że społeczeństwo decyduje się na ich finansowanie ze środków publicznych. Prywatne firmy mogą inwestować w nowe wynalazki, takie jak *iPhone* firmy *Apple*, i czerpać z nich zyski, jakkolwiek w dalszym ciągu ich powstanie będzie generować korzyści społeczne (w końcu wymyślenie przez *Apple* smartfona umożliwiło jego produkcję innym firmom technologicznym, co zwiększyło dostępność tego urządzenia). Patenty są próbą przekształcenia nowych wynalazków w dobra prywatne, z konsumpcją o charakterze rywalizacyjnym i możliwością wykluczenia z korzystania z tych dóbr. Dzięki temu w czasie ochrony patentowej nikt, poza wynalazcą, nie będzie mógł czerpać korzyści z ich produkcji i sprzedaży.

Problem gapowicza w przypadku dóbr publicznych

Prywatnym firmom trudno jest wytwarzać dobra publiczne i zarabiać na ich sprzedaży. Jeśli w przypadku danego dobra lub usługi nie ma możliwości wykluczenia kogokolwiek z jego konsumpcji (lub generuje to gigantyczne koszty), jak np. w przypadku obrony narodowej, to w jaki sposób przedsiębiorstwo może obciążyć ludzi opłatą za dostarczony produkt?

SIĘGNIJ PO WIĘCEJ

Odwiedź niniejszą stronę internetową (http://openstax.org/l/freerider), aby przeczytać o związku między problemem gapowicza a „złą muzyką”.

Kiedy ludzie podejmują decyzje o zakupie dobra publicznego, może pojawić się **problem gapowicza** (ang. *free rider problem*). Potencjalni konsumenci mają bowiem silną motywację, aby pozwolić innym płacić za dobro publiczne, a następnie korzystać z tego dobra „na gapę”, czyli nie wnosząc za nie stosownej opłaty (tak jak gapowicze nie płacą za korzystanie z komunikacji miejskiej, która jest w części lub w całości finansowana wpływami z biletów). Problem gapowicza możemy wyrazić w kategoriach gry w „dylemat więźnia”, którą omawialiśmy w Rozdziale 9 Konkurencja monopolistyczna i oligopol.

Należy jednak zwrócić uwagę, że strategie graczy w przypadku płacenia za dobra publiczne będą nieco inne niż podejście uczestników kartelu. Zobacz poniższą Ramkę Dylemat więźnia a dobro publiczne.

KROK PO KROKU

Dylemat więźnia a dobro publiczne

Załóżmy, że dwie osoby, Renata i Sebastian, rozważają zakup dobra publicznego. Każda z nich musi się zmierzyć z pewnym dylematem.

Krok 1. Renata rozumuje w ten sposób: Jeśli Sebastian nie zapłaci za dobro, byłabym głupia, gdybym ja za nie zapłaciła. Jeśli jednak Sebastian za nie zapłaci, ja już mogę nie płacić.

Krok 2. A zatem niezależnie od decyzji podjętej przez Sebastiana, powinnam zdecydować się na niepłacenie (strategię egoistyczną) i mieć nadzieję na to, że zostanę gapowiczem, który skorzysta z dobra publicznego

opłaconego przez Sebastiana.

Krok 3. Sebastian dochodzi do tych samych wniosków.

Krok 4. W konsekwencji dobro publiczne nigdy nie zostanie wytworzone i nie ma szans na przejście od strategii egoistycznych do strategii współpracy, co byłoby w rzeczywistości najlepsze dla Renaty i Sebastiana.

Rola państwa w finansowaniu dóbr publicznych

Kluczowym elementem w zapewnieniu finansowaniu dóbr publicznych jest znalezienie sposobu na wymuszenie wniesienia opłaty przez wszystkich beneficjentów, co zapobiegnie pojawieniu się problemu gapowicza. Jednym z takich sposobów może być finansowanie dóbr publicznych poprzez system podatkowy. Opłacanie podatków ma charakter przymusowy, w związku z czym – jeśli społeczeństwo zdecyduje się na finansowanie jakiegoś dobra publicznego z podatków – może wyeliminować problem gapowicza, nakładając na wszystkich swoich członków prawny obowiązek wnoszenia opłat.

Jednak podatki i wymuszane przez państwo składki nie są jedynym sposobem finansowania dóbr publicznych. W niektórych przypadkach wytwarzanie dobra publicznego może odbywać się dzięki mechanizmowi rynkowemu. Pomyśl na przykład o programie radiowym lub telewizyjnym. Jest to dobro, z konsumpcji którego nie da się nikogo wykluczyć, ponieważ gdy sygnał jest nadawany, każdy posiadacz radia czy telewizora (lub też ich technologicznych ekwiwalentów, np. telefonu komórkowego lub komputera) może go odebrać. Konsumpcja programu radiowego i telewizyjnego ma również nierywalizacyjny charakter, ponieważ słuchacze nie przeszkadzają sobie wzajemnie w odbiorze konkretnych audycji. Ze względu na te cechy praktycznie niemożliwe jest bezpośrednie obciążenie konsumentów opłatami za słuchanie i oglądanie konwencjonalnych programów radiowych i telewizyjnych. Niemniej takie stacje i audycje wciąż istnieją.

Radio i telewizja znalazły inny sposób na uzyskiwanie przychodów. Dzieje się to poprzez sprzedaż reklam, co jest pośrednim obciążaniem opłatą słuchaczy i widzów, w postaci zabierania im czasu. Ostatecznie konsumenci, którzy kupują reklamowane towary, płacą również za programy radiowe i telewizyjne, ponieważ przedsiębiorstwa wytwarzające reklamowane produkty wliczają opłaty za emisję reklam w koszty produkcji. Oczywiście w dalszym ciągu niektóre stacje telewizyjne, takie jak działające w Polsce Canal+ i HBO, pobierają regularną opłatę abonamentową za emisję programu bez reklam.

Innym sposobem prywatnego finansowania dóbr publicznych jest działalność podmiotów, które korzystają na pojawieniu się konkretnego dobra lub usługi w tak istotny sposób, że opłaca się im je sfinansować, dzięki czemu inni potencjalni użytkownicy nie będą musieli wnosić żadnej opłaty. Rozważmy przykład dużego armatora, którego statki przepływają przez szczególnie niebezpieczny akwen, w związku z czym ponosi on wysokie koszty ubezpieczenia jego floty. Jeśli wybudowanie i opłacanie funkcjonowania radiolatarni na tym akwenie poprawi bezpieczeństwo w znaczący sposób, koszt ubezpieczenia zmniejszy się o wartość większą niż wydatki poniesione na budowę i eksploatację latarni morskiej, Armator zapewne zainwestuje środki w poprawę bezpieczeństwa, bo mu się to opłaci. Wszyscy inni użytkownicy tego akwenu będą natomiast cieszyć się poprawą bezpieczeństwa całkowicie za darmo.

Niektóre dobra publiczne mają częściowo charakter świadczenia oferowanego bez konieczności wniesienia opłaty za użytkowanie, a częściowo wymagają uiszczenia takiej opłaty. Przykładem niech będzie publiczny park miejski, z którego można korzystać bezpłatnie, ale państwo (władze lokalne) pobiera opłatę za parkowanie samochodu, rezerwację niektórych terenów piknikowych lub możliwość sprzedaży żywności i napojów na przenośnym stoisku.

SIĘGNIJ PO WIĘCEJ

Przeczytaj niniejszy artykuł (http://openstax.org/l/governmentpay), aby dowiedzieć się, za co według ekonomistów państwo powinno płacić.

W innych przypadkach można użyć nacisków społecznych i osobistych apeli, a nie siły prawa, aby zmniejszyć liczbę gapowiczów i zebrać środki na sfinansowanie dobra publicznego. Na przykład sąsiedzi czasami tworzą stowarzyszenia, aby realizować projekty upiększające okolicę lub patrolować teren po zmroku w celu zmniejszenia przestępczości. W krajach o niskich dochodach, gdzie presja społeczna silnie zachęca osoby utrzymujące się z pracy na roli do udziału we wspólnych inicjatywach, okoliczni rolnicy mogą razem pracować nad dużym projektem nawadniania terenu, na czym zyskują wszyscy. Możemy postrzegać wiele działań związanych ze zbieraniem funduszy, w tym zbiórkę pieniędzy na lokalne organizacje charytatywne oraz na szkoły i uniwersytety, jako próbę wykorzystania presji społecznej do ograniczenia efektu gapowicza i uzyskania rezultatu, który przyniesie korzyści ogółowi.

Wspólne zasoby i „tragedia wspólnego pastwiska”

Tak jak to już zaznaczyliśmy wcześniej, poza czystymi dobrami publicznymi (miejski park) i dobrami prywatnymi (kawałek pizzy) możemy również mówić o mieszanych dobrach publicznych. Charakteryzują się one rywalizacyjnym charakterem konsumpcji, ale nie istnieją sposoby pozwalające wykluczyć kogokolwiek z konsumpcji takiego dobra, jeśli jest ona w jego kontekście w ogóle dopuszczalna. Przykładem niech będą ławice ryb (np. dorsza) na atlantyckich wodach międzynarodowych. Ponieważ każdy trawler rybacki ma prawo poławiać dorsza na wodach międzynarodowych, rybę tę możemy traktować jako dobro, z konsumpcji którego nikogo nie da się wykluczyć. Jednocześnie połowy mają charakter rywalizacyjny. Każda ryba wyłowiona np. przez statek portugalski nie zostanie złapana przez rybaków z Francji lub Kanady.

Dobra charakteryzujące się rywalizacyjną konsumpcją i brakiem efektywnych sposobów wykluczania z niej ekonomiści nazywają **wspólnymi zasobami** lub **dobrami wspólnej puli** (ang. *common resources*). Ponieważ wody międzynarodowe na Oceanie Atlantyckim są dostępne dla wszystkich rybaków, a każdy złowiony dorsz nie może być jednocześnie pozyskany przez kogoś innego, mają oni skłonność do nadmiernego wykorzystywania wspólnych zasobów, takich jak populacja tej smakowitej ryby.

Problem nadmiernego wykorzystywania wspólnych zasobów nie jest nowy. Ekolog Garret Hardin w artykule z 1968 r. opublikowanym w czasopiśmie *Science* nazwał go „tragedią wspólnego pastwiska” (ang. *Tragedy of the Commons*). Ekonomiści postrzegają to jako problem praw własności. Ponieważ nikt nie jest właścicielem oceanu ani ryb, które przemieszczają się swobodnie w jego wodach, nikt nie ma motywacji, aby chronić te zasoby i odpowiedzialnie je pozyskiwać. W celu rozwiązania problemu nadmiernych połowów morskich ekonomiści zazwyczaj opowiadają się za prostymi metodami, takimi jak licencje, limity połowów i skracanie ich sezonów. Kiedy populacja jakiegoś gatunku spada do krytycznie małych rozmiarów, rządy nawet zakazują połowów, dopóki biolodzy nie stwierdzą, że powróciła ona do poziomu gwarantującego przeżywalność.

11.6 Fuzje przedsiębiorstw

CEL DYDAKTYCZNY

Po przeczytaniu tego podrozdziału będziesz w stanie:

- Obliczać współczynniki koncentracji
- Policzyć Indeks Herfindahla-Hirschmana (HHI)
- Ocenić skuteczność regulacji antymonopolowych

W poprzednich rozdziałach dotyczących teorii przedsiębiorstwa doszliśmy do trzech ważnych wniosków. Po pierwsze – konkurencja zapewniająca konsumentom niższe ceny i szeroką gamę innowacyjnych produktów jest korzystna dla konsumentów i społeczeństwa. Po drugie – produkcja na dużą skalę może znacznie obniżyć koszty przeciętne. I wreszcie po trzecie – rynki w świecie rzeczywistym rzadko są doskonale konkurencyjne. W rezultacie politycy gospodarczy muszą określić, jak bardzo należy interweniować, aby zrównoważyć potencjalne korzyści wynikające z dużej skali produkcji z potencjalną utratą konkurencji, która może wystąpić przy zwiększaniu się rozmiarów przedsiębiorstw, zwłaszcza poprzez fuzje.

Fuzja (ang. *merger*) przedsiębiorstw ma miejsce wtedy, gdy dwa dotychczas odrębne podmioty łączą się w jeden. Kiedy jedna firma kupuje inną, jest to **przejęcie** (ang. *acquisition*). Przejęcie nie zawsze prowadzi do

likwidacji wykupionego podmiotu – przejęte przedsiębiorstwo może kontynuować działalność pod dotychczasową nazwą. Zarówno fuzje, jak i przejęcia skutkują tym, że dwa, dotychczas odrębne przedsiębiorstwa uzyskują tych samych właścicieli, a zatem fuzje i przejęcia najczęściej analizuje się łącznie.

Wyspecjalizowane urzędy działające na poziomie państw narodowych (w Polsce funkcję tę pełni Urząd Ochrony Konkurencji i Konsumentów) i organizacji międzynarodowych (dla całej UE jest to Komisja Europejska) rezerwują sobie prawo do zatwierdzania fuzji i przejęć, co oznacza, że mogą zgłosić wobec nich veto. Oczywiście, w gospodarce rynkowej przedsiębiorstwa mają swobodę dokonywania wyborów. Prywatne firmy generalnie mogą w sposób dowolny:

- zwiększać lub zmniejszać produkcję
- ustalać ceny
- otwierać, sprzedawać i zamykać zakłady produkcyjne lub punkty działalności
- zatrudniać i zwalniać pracowników
- rozpoczynać lub kończyć sprzedaż konkretnych produktów

Jeśli właściciele przedsiębiorstwa chcą nabyć inną firmę, sprzedać swoją własność obcemu podmiotowi lub połączyć się z innym przedsiębiorstwem, posunięcia te wchodzą w zakres przywołanej wcześniej swobody w dokonywaniu wyborów ekonomicznych. Oczywiście właściciele i kadra kierownicza przedsiębiorstw prywatnych, podobnie jak wszyscy ludzie, czasami popełniają błędy. Mogą zdecydować się na zamknięcie rentownej fabryki. Mogą zacząć sprzedawać produkt, który doprowadzi ich przedsiębiorstwo do bankructwa lub narazi na poważne straty. Fuzja dwóch firm może czasami prowadzić do starcia osób o różnych charakterach, co pogarsza sytuację nowego podmiotu w stosunku do *status quo ante*. Nie zmienia to jednak faktu, iż gospodarka rynkowa opiera się na przekonaniu, że to właśnie właściciele przedsiębiorstw i wynajęci przez nich menedżerowie, a nie państwo, są w stanie najlepiej ocenić, czy ich działania doprowadzą do przyciągnięcia nowych klientów lub osiągnięcia wyższego zysku.

Współczynnik koncentracji

Urzędy regulacyjne od dziesięcioleci zmagały się z problemem pomiaru stopnia siły monopolowej przedsiębiorstw działających w danej gałęzi gospodarki. Początkowo stosowano **współczynniki koncentracji** (ang. *concentration ratio*), które mierzą łączny udział w rynku (lub procent całkowitej sprzedaży gałęzi) największych przedsiębiorstw na nim działających (zwykle od czterech do ośmiu). Aby dowiedzieć się, w jaki sposób rosnąca koncentracja rynku może przekładać się na nieefektywność gospodarowania, zapoznaj się z Rozdziałem 8 Monopol.

Załóżmy, że w pewnym mieście funkcjonuje 18 firm naprawiających szyby samochodowe, z udziałami w rynku przedstawionymi w Tabeli 11.4. **Udział w rynku** (ang. *market share*) to wielkość sprzedaży danego przedsiębiorstwa odniesiona do całkowitej sprzedaży gałęzi. Współczynnik koncentracji czterech przedsiębiorstw obliczamy, dodając udziały w rynku czterech największych firm: w tym przypadku $16 + 10 + 8 + 6 = 40$. Powyższy współczynnik koncentracji nie jest szczególnie wysoki, ponieważ cztery największe firmy dają łącznie mniej niż połowę produkcji gałęzi.

Jeżeli udziały w rynku usług naprawy szyb samochodowych wynoszą:	
Przedsiębiorstwo Naprawa Gładka Jak Po Szkle	16%
Przedsiębiorstwo Doktor Szyba	10%
Przedsiębiorstwo Twoja Szyba	8%
7 przedsiębiorstw, z których każde ma 6% udziału w rynku	42%

TABELA 11.4 Obliczanie współczynnika koncentracji na podstawie udziałów w rynku

Jeżeli udziały w rynku usług naprawy szyb samochodowych wynoszą:	
8 przedsiębiorstw, z których każde ma 3% udziału w rynku	24%
to współczynnik koncentracji 4 przedsiębiorstw wynosi 16 + 10 + 8 + 6 = 40.	

TABELA 11.4 Obliczanie współczynnika koncentracji na podstawie udziałów w rynku

Wykorzystanie współczynnika koncentracji pozwala ocenić to, na ile ewentualne decyzje podejmowane przez urzędy antymonopolowe są oparte na racjonalnych przesłankach. Na przykład gdyby doszło do połączenia dwóch najmniejszych firm na rynku usług naprawy szyb samochodowych w naszym hipotetycznym mieście, współczynnik koncentracji czterech przedsiębiorstw nie zmieniłby się. Oznacza to, że nie powinno być większych obaw, że intensywność konkurencji na rynku znacznie się zmniejszy. Trudno byłoby zatem obronić ewentualną negatywną decyzję dotyczącą tej fuzji. W przypadku fuzji dwóch największych firm (Naprawa Gładka Jak Po Szkle i Doktor Szyba) współczynnik koncentracji czterech przedsiębiorstw zwiększyłby się do poziomu 46 (tj. $26 + 8 + 6 + 6$). Chociaż współczynnik koncentracji jest nieco wyższy, cztery największe firmy dostarczają nadal mniej niż połowę produkcji gałęzi, więc także ta fuzja nie powinna budzić niepokoju organów antymonopolowych.

SIĘGNIJ PO WIĘCEJ

Odwiedź niniejszą stronę internetową (http://openstax.org/l/Google_FTC), aby przeczytać artykuł o starciu Google z FTC.

Indeks Herfindahla-Hirschmana (HHI)

Współczynnik koncentracji to stosunkowo proste narzędzie, pokazujące tylko niektóre aspekty stopnia koncentracji produkcji lub sprzedaży w analizowanej gałęzi. Rozważmy teraz przykład dwóch branż, w których współczynnik koncentracji czterech przedsiębiorstw wynosi 80. Jednak w pierwszej gałęzi każda z pięciu firm kontroluje po 20% rynku, podczas gdy w drugiej największe przedsiębiorstwo kontroluje aż 77% rynku, a wszystkie pozostałe – po 1%. Chociaż współczynniki koncentracji czterech przedsiębiorstw są identyczne w obu branżach, znacznie większe zainteresowanie urzędu antymonopolowego powinna budzić ta druga, gdyż pomimo pozornej konkurencji, największe przedsiębiorstwo jest w niej faktycznym monopolistą (ma swobodę ustalania cen).

Aby poradzić sobie z tymi ograniczeniami i uzyskać obraz koncentracji produkcji lub sprzedaży całej gałęzi, można wykorzystać **indeks Herfindahla-Hirschmana (HHI)** (ang. *Herfindahl-Hirschman Index (HHI)*). Parametr ten obliczamy, sumując kwadraty udziałów w rynku wszystkich przedsiębiorstw działających w danej branży, jak to ilustruje poniższa Ramka Obliczanie HHI

KROK PO KROKU

Obliczanie HHI

Krok 1. Obliczmy Indeks Herfindahla-Hirschmana dla monopolu ze 100-procentowym udziałem w rynku. Ponieważ w gałęzi jest tylko jedno przedsiębiorstwo, jego udział w rynku wynosi 100%. HHI jest równy $100^2 = 10\,000$.

Krok 2. W przypadku gałęzi o strukturze zbliżonej do konkurencji doskonałej, z dziesiątkami lub setkami bardzo małych przedsiębiorstw, wartość HHI może spaść do 100 lub nawet wartości dwucyfrowych. Dla przykładu obliczmy indeks dla gałęzi obejmującej 100 przedsiębiorstw, z których każde ma 1% udział rynku. W tym

przypadku HHI wynosi $100 \times \left(1^2\right) = 100$.

Krok 3. Obliczmy Indeks Herfindahla-Hirschmana dla gałęzi z Tabeli 11.4. Wynosi on:
$16^2 + 10^2 + 8^2 + 7 \times \left(6^2\right) + 8 \times \left(3^2\right) = 744$.

Krok 4. Zauważ, że duże firmy mają większy wpływ na wartość indeksu niż przedsiębiorstwa małe i bardzo małe.

Krok 5. Wróćmy do wcześniejszego przykładu i porównajmy branżę, w której działa pięć przedsiębiorstw mających 20% udziału w rynku, z taką, w której jedna firma ma udział sięgający 77%, a pozostałe 23 firmy po 1%. Obie gałęzie mają ten sam współczynnik koncentracji czterech przedsiębiorstw równy 80. Jednak HHI dla pierwszej gałęzi wynosi $5 \times \left(20^2\right) = 2000$, podczas gdy dla drugiej jest on znacznie wyższy:
$77^2 + 23 \times \left(1^2\right) = 5952$.

Krok 6. Zauważ, że działające w drugiej gałęzi przedsiębiorstwo, będące faktycznym monopolistą, znacznie zwiększa wartość Indeksu Herfindahla-Hirschmana mierzącego koncentrację produkcji.

Nowe kierunki polityki antymonopolowej

Zarówno współczynnik koncentracji, jak i Indeks Herfindahla-Hirschmana mają pewne wady. Po pierwsze, opierają się na założeniu, że analizowana gałąź jest dobrze zdefiniowana, a jedyne pytanie dotyczy podziału produkcji pomiędzy działające w jej ramach podmioty. Po drugie, wykorzystują domniemanie, iż warunki konkurencji w różnych gałęziach są do siebie na tyle podobne, że do podjęcia decyzji o zgodzie na ewentualną fuzję lub przejęcie (czyli do oceny wpływu tego typu transakcji na intensywność konkurencji w danej branży) wystarczy znajomość jednej z dwóch miar koncentracji produkcji rynkowej. Jednak te założenia nie zawsze (a szczerze mówiąc, raczej rzadko) są prawdziwe. W odpowiedzi na te problemy urzędy antymonopolowe w ciągu dwóch ostatnich dziesięcioleci zmieniły swój sposób postępowania.

Sporną kwestią jest często definicja **rynku** (ang. *market*). Na przykład firma Microsoft na początku XXI w. miała dominujący udział w rynku komputerowych systemów operacyjnych. Jednak na całym rynku oprogramowania i usług komputerowych, od gier aż po programy naukowe, udział Microsoftu wyniósł w 2014 r. tylko ok. 14%. Wąsko zdefiniowany rynek będzie sprawiał wrażenie bardziej skoncentrowanego, podczas gdy rynek szeroko zdefiniowany będzie wyglądał na bardziej konkurencyjny, co oczywiście wpłynie na posunięcia urzędów antymonopolowych. Podobna sytuacja wystąpiła w Polsce w 2007 r. w czasie fuzji dwóch banków – Pekao SA i BPH. Definiując rynek, na którym podmioty te działały po prostu jako usługi bankowe, nowe przedsiębiorstwo nie zyskiwało dominującej pozycji. Jednak w momencie, w którym UOKiK dokonał rozróżnienia pomiędzy działalnością depozytową i kredytową i zdefiniował rynek w kategoria konkretnych rodzajów kredytów i pożyczek, okazało się, że nowy bank, który wyłoniłby się z fuzji Pekao SA i BPH, zyskałby dominującą pozycję na niektórych z tak wąsko zdefiniowanych rynków. W konsekwencji UOKiK wymusił na banku BPH sprzedaż części ze swoich oddziałów przed połączeniem z Pekao SA.

W ciągu ostatnich kilkudziesięciu lat miały miejsce dwie szczególnie istotne zmiany, wpływające na sposób definiowania rynków: jedna koncentruje się na technologii, a druga na procesach **globalizacyjnych** (ang. *globalization*). Obie zmiany są zresztą ze sobą powiązane. Wraz z ogromnym rozwojem technologii komunikacyjnych, przede wszystkim internetu, konsument może zamawiać książki lub artykuły dla zwierząt (a więc produkty, które zazwyczaj kupowane były na niewielkich lokalnych rynkach) w podmiotach operujących w skali całego kraju lub nawet całego światowego rynku. W rezultacie wiele lokalnych przedsiębiorstw handlu detalicznego ma do czynienia z coraz większą konkurencją. Efekt ten może być jeszcze silniejszy przy zakupach dóbr inwestycyjnych dokonywanych przez przedsiębiorstwa. Specjalne witryny internetowe przeznaczone dla transakcji B2B (ang. *business-to-business*) umożliwiają kontakt nabywcom i dostawcom z dowolnego miejsca na świecie.

Globalizacja zmieniła rozumienie granic rynków. Jeszcze w latach 70. XX w. powszechne było obliczanie

współczynników koncentracji i indeksów HHI wyłącznie dla rynków krajowych. Obecnie w wielu gałęziach konkurenci działają przede wszystkim na rynkach globalnych. Kilkadziesiąt lat temu na amerykańskim rynku motoryzacyjnym dominowały trzy firmy: General Motors, Ford i Chrysler. Jednak w 2014 r. ich łączna produkcja stanowiła już mniej niż połowę sprzedaży samochodów w USA i firmy te musiały zmierzyć się z konkurencją ze strony zagranicznych producentów samochodów, takich jak Toyota, Honda, Nissan, Volkswagen, Mitsubishi i Mazda. Indeksy HHI wskazują, że większość głównych gałęzi gospodarki, w tym branża samochodowa, charakteryzuje się niższą koncentracją w skali globalnej niż w skali krajowej.

Nowe podejście do polityki antymonopolowej polega na szczegółowej analizie sytuacji na konkretnych rynkach, w kontekście podmiotów zmieniających swoją strukturę własnościową, w miejsce prostego obliczania udziałów w sprzedaży całej branży. Punktem wyjścia jest wykorzystanie narzędzi statystycznych i danych rzeczywistych do oszacowania **krzywych popytu** (ang. *demand curves*) i **krzywych podaży** (ang. *supply curves*) przedsiębiorstw planujących fuzję lub przejęcie. Drugim krokiem jest określenie, jaki rodzaj konkurencji występuje w tej konkretnej branży. Może to być np. konkurowanie w celu obniżenia cen, zwiększenia produkcji, budowania marki za pomocą reklamy albo budowania reputacji opartej na standardach obsługi klienta lub jakości i niezawodności produktu. Dysponując wszystkimi elementami układanki, możliwe jest zbudowanie modelu statystycznego, na podstawie którego zostaną oszacowane prawdopodobne korzyści i koszty konkretnej fuzji lub przejęcia. Modele te opierają się oczywiście na subiektywnej ocenie ekspertów zatrudnianych przez urzędy antymonopolowe, tak więc mogą być przedmiotem sporów prawnych między nimi a chcącymi się połączyć przedsiębiorstwami.

11.7 Regulacje monopolu naturalnego

CEL DYDAKTYCZNY

Po przeczytaniu tego podrozdziału będziesz w stanie:

- Wskazać właściwe strategie regulacyjne monopoli naturalnych
- Zinterpretować wykres prezentujący możliwe sposoby regulacji monopolu naturalnego
- Porównać regulacje cen oparte na poziomie kosztów i te wykorzystujące ceny maksymalne

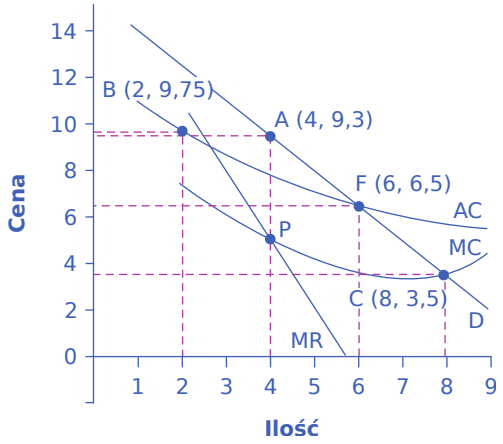
Obecnie większość monopoli, zarówno w Polsce, jak i w UE czy Stanach Zjednoczonych, ma charakter monopoli naturalnych, podlegających daleko idącej regulacji ze strony państwa. Monopol naturalny stanowi trudne wyzwanie dla urzędów odpowiedzialnych za politykę ochrony konkurencji, ponieważ struktura kosztów i popytu sprawia, że zapewnienie konkurencji w gałęzi, w której działa monopol naturalny, byłoby niezwykle kosztowne, a zatem nie niosłoby ze sobą korzyści dla konsumentów. **Monopol naturalny** (ang. *natural monopoly*) powstaje, gdy koszt przeciętny maleje (istnieją rosnące przychody ze skali produkcji) dla rozmiarów produkcji określonych popytem rynkowym. Dzieje się tak zwykle wtedy, gdy koszty stałe stanowią decydujący komponent struktury kosztów (np. dla przedsiębiorstw zajmujących się przesyłem mediów – energii elektrycznej, wody czy gazu – kluczowym elementem kosztów są nakłady na budowę infrastruktury przesyłowej, czyli sieci elektrycznych, rurociągów i gazociągów). W rezultacie jedno przedsiębiorstwo jest w stanie zaspokoić cały popyt rynkowy po niższych kosztach niż zrobiłyby to dwie lub więcej firm. A zatem podział monopolu naturalnego (lub wymuszenie konkurencji poprzez wprowadzenie na rynek kolejnej firmy) doprowadziłby do wzrostu kosztów przeciętnych produkcji i zmusiłby przedsiębiorstwa do podniesienia cen.

Właśnie przedsiębiorstwa dostarczające usługi użyteczności publicznej (media), np. wodę lub energię elektryczną, są typowymi przykładami monopoli naturalnych. Niewiele sensu miałby podział lokalnego przedsiębiorstwa wodociągowego na kilka konkurujących ze sobą firm, z których każda dysponowałaby własnym system rurociągów i stacji zaopatrzenia w wodę. Zainstalowanie czterech lub pięciu identycznych zestawów rur pod miastem, po jednym dla każdego przedsiębiorstwa wodociągowego, tak aby każde gospodarstwo domowe mogło wybrać sobie dostawcę wody, byłoby niezwykle kosztowne. Ten sam argument dotyczy dostaw energii elektrycznej przez wiele przedsiębiorstw, z których każde miałoby własną sieć przesyłową. Przed pojawieniem się telefonów komórkowych argumenty te odnosiły się również do możliwości działania na jednym rynku wielu różnych firm telekomunikacyjnych, z których każda posiadałaby własny

system kabli biegnących pod ulicami miast.

Możliwości regulacji monopolu naturalnego

Jaka jest zatem właściwa polityka ochrony konkurencji w gałęziach, w których działają monopole naturalne? Ilustracja 11.6 pokazuje przypadek monopolu naturalnego z krzywą popytu rynkowego, która przecina malejącą część **krzywej kosztu przeciętnego** (ang. *average cost curve*). Punkty A, B, C i F reprezentują cztery główne sposoby regulacji działania monopolu naturalnego. Odpowiednie dane zawiera Tabela 11.5.



ILUSTRACJA 11.6 Możliwości regulacji monopolu naturalnego Monopol naturalny maksymalizuje zysk, wytwarzając wielkość produkcji, dla której utarg krańcowy (MR) jest równy kosztowi krańcowemu (MC), a następnie na podstawie krzywej popytu rynkowego ustala cenę, jaką będzie pobierać za dostarczany na rynek wolumen produkcji. Monopolista wybierze punkt A, produkując ilość równą 4 i pobierając cenę 9,3. Gdyby urząd antymonopolowy podzielił firmę dokładnie na pół, to każdy z nowo powstałych podmiotów produkowałaby w punkcie B przy kosztach przeciętnych 9,75 i wielkości produkcji 2. Oznaczałoby to konieczność podniesienia cen, co najmniej do poziomu wyznaczonego przez poziom kosztu przeciętnego. Organ regulacyjny może też wymagać od firmy, aby zachowywała się jak typowe przedsiębiorstwo na rynku konkurencji doskonałej, czyli zrównała utarg krańcowy z popytem rynkowym (punkt C). Jeśli jednak przedsiębiorstwo będzie się działać w ten sposób i zacznie produkować wolumen równy 8 i sprzedawać go po cenie 3,5; poniesie stratę. Najbardziej prawdopodobnym wyborem jest zatem punkt F, w którym firma zrównuje cenę z kosztem przeciętnym, produkując na poziomie 6 i pobierając cenę równą 6,5.

Wielkość produkcji	Cena (P)	Utarg całkowity* (TR)	Utarg krańcowy (MR)	Koszt całkowity (TC)	Koszt krańcowy (MC)	Koszt przeciętny (AC)
1	14,7	14,7	14,7	11,0	-	11,00
2	12,4	24,7	10,0	19,5	8,5	9,5
3	10,6	31,7	7,0	25,5	6,0	8,50
4	9,3	37,2	5,5	31,0	5,5	7,75
5	8,0	40,0	2,8	35,0	4,0	7,00
6	6,5	39,0	–1,0	39,0	4,0	6,50
7	5,0	35,0	–4,0	42,0	3,0	6,00

TABELA 11.5 Możliwości regulacji monopolu naturalnego (*Utarg całkowity obliczamy, mnożąc cenę przez wielkość produkcji. Dla ułatwienia niektóre ceny zostały zaokrąglone).

Wielkość produkcji	Cena (P)	Utarg całkowity* (TR)	Utarg krańcowy (MR)	Koszt całkowity (TC)	Koszt krańcowy (MC)	Koszt przeciętny (AC)
8	3,5	28,0	–7,0	45,5	3,5	5,70
9	2,0	18,0	–10,0	49,5	4,0	5,5

TABELA 11.5 Możliwości regulacji monopolu naturalnego (*Utarg całkowity obliczamy, mnożąc cenę przez wielkość produkcji. Dla ułatwienia niektóre ceny zostały zaokrąglone).

Pierwsza możliwość to pozostawienie monopolu naturalnego poza jakąkolwiek regulacją. W takim przypadku monopolista będzie po prostu maksymalizował swój zysk. Wybierze wielkość produkcji, dla której $\mathrm{MR} = \mathrm{MC}$ (punkt P), przy wolumenie produkcji równym 4. Z krzywej popytu odczyta cenę dla tych rozmiarów produkcji (punkt A), która jest równa 9,3. Ponieważ cena jest większa niż koszt przeciętny dla wybranego wolumenu produkcji, monopol naturalny osiągnie zysk ekonomiczny.

Druga możliwość to podział monopolu naturalnego na mniejsze, konkurujące ze sobą podmioty. Dla uproszczenia przyjmijmy, że analizowane przedsiębiorstwo zostało podzielone na dwa mniejsze. W konsekwencji zamiast jednej dużej firmy produkującej na poziomie 4 na rynku funkcjonują dwie mniejsze, z których każda produkuje wolumen równy 2. Ze względu na malejącą krzywą kosztu przeciętnego (AC), która jest charakterystyczna dla monopolu naturalnego, przeciętny koszt produkcji każdej z nowo powstałych firm, wytwarzającej wolumen na poziomie 2, wyniesie 9,75 (co ilustruje punkt B). Tymczasem średni koszt produkcji naturalnego monopolisty, wytwarzającego wolumen równy 4, wynosi tylko 7,75.

W ten sposób gospodarka, w której działa naturalny monopolista, stałaby się mniej efektywna produkcyjnie, ponieważ dobro byłoby wytwarzane po wyższym koszcie przeciętnym. Przy malejącej krzywej kosztu przeciętnego dwie mniejsze firmy zawsze będą miały wyższe koszty przeciętne dla każdej wielkości produkcji niż jedna większa firma. Dodatkowo urzędy antymonopolowe powinny się obawiać, że rozbicie monopolu naturalnego na mniejsze przedsiębiorstwa może być dopiero pierwszym z serii wyzwań. Jeśli jedna z dwóch firm stanie się większa od drugiej, będzie miała niższe koszty przeciętne i może być w stanie wyprzeć konkurenta z rynku. Alternatywnie, dwie firmy mogą zacząć koordynować swoje działania i utrzymywać wysokie ceny. Tak czy inaczej rezultatem wcale nie musi być konkurencja, której oczekiwano.

Trzecia możliwość polega na tym, że organ regulacyjny może ustalić konkretną cenę i wielkość produkcji w danej gałęzi. Stosowny urząd będzie starał się wybrać taki punkt na krzywej popytu rynkowego, który będzie odzwierciedlał poziom produkcji korzystny zarówno dla konsumentów, jak i dla ogółu społeczeństwa. Punkt C ilustruje taką kuszącą opcję: regulator wymaga od przedsiębiorstwa wyprodukowania takiej ilości, dla której koszt krańcowy zrównuje się z ceną, czyli wolumen równy 8 i ustalenia ceny na poziomie kosztu krańcowego, tj. 3,5. Ta opcja jest atrakcyjna, gdyż stanowi odzwierciedlenie sytuacji, która ukształtowałaby się w tej gałęzi w warunkach konkurencji doskonałej, co automatycznie przekłada się na większą produkcję i niższą cenę, niż w warunkach monopolu. Dodatkowo, przy wyborze produkcji opisanej jako punkt C pojawia się efektywna alokacja zasobów, ponieważ z punktu widzenia konsumentów wartość ostatniej jednostki kupionej i sprzedanej na rynku jest równa kosztowi krańcowemu jej wytworzenia.

Rozwiązanie opisane punktem C, które zostałoby narzucone monopoliście, ma jednak również poważną wadę. Przy produkcji równej 8 sprzedawanej po cenie 3,5 przychody byłyby niższe od kosztów wytwarzania (cena równa 3,5 jest niższa od kosztu przeciętnego, który kształtuje się na poziomie 5,7) i przedsiębiorstwo ponosiłoby straty. Jeżeli państwo nie zaoferowałoby firmie stałej dotacji publicznej (a jest z tym wiele problemów politycznych), firma systematycznie traciłaby pieniądze i albo zostałaby zmuszona do wyjścia z gałęzi, albo po prostu by zbankrutowała.

Być może najlepszą – z punktu widzenia państwowego regulatora – opcją jest punkt F, czyli ustalenie takiej

ceny, przy której koszt przeciętny (AC) przecina krzywą popytu. Oznacza to produkcję na poziomie 6 i cenę równą 6,5. Takie rozwiązanie wydaje się sensowne nawet intuicyjnie – pozwala monopoliście naturalnemu pobierać cenę wystarczającą do pokrycia jego kosztu przeciętnego i tym samym gwarantuje mu zysk normalny umożliwiający dalsze działanie, ale jednocześnie zapobiega podnoszeniu cen przez to przedsiębiorstwo i osiąganiu nadzwyczaj wysokich zysków monopolowych, tak jak działoby się to w przypadku równowagi ustalonej w punkcie A. Oczywiście musimy pamiętać, że biorąc pod uwagę naciski polityczne, ograniczenia czasowe i niepełną informację, wyznaczenie w rzeczywistym świecie takiego (gwarantującego zysk normalny) poziomu produkcji i ceny jest znacznie trudniejsze, niż wskazanie punktu na wykresie. Szerszy opis problemów, które mogą wynikać z odgórnego ustalania cen, można znaleźć w rozdziale omawiającym ceny minimalne i maksymalne (Rozdział 3 Popyt i podaż).

Regulacja cen oparta na kosztach a regulacje wykorzystujące ceny maksymalne

Organy regulujące działalność przedsiębiorstw użyteczności publicznej (czyli najczęściej naturalnych monopoli) przez wiele dziesięcioleci stosowały podejście oparte na koszcie przeciętnym, czyli – wykorzystując przykład z punktu powyżej – wskazywały przedsiębiorstwom wielkość produkcji i cenę opisaną punktem F na Ilustracji 11.6. Obliczano koszt przeciętny produkcji dla przedsiębiorstw wodociągowych lub energetycznych, dodawano kwotę odpowiadającą normalnej stopie zysku oczekiwanego przez przedsiębiorstwo i na tej podstawie ustalano cenę dla konsumentów. Ta metoda była znana jako **regulacja cen oparta na kosztach** (ang. *cost-plus regulation*).

Regulacja cen w oparciu o koszty sama w sobie tworzy jednak liczne wyzwania. Jeśli producenci otrzymują zwrot kosztów powiększony o pewną marżę, to w zasadzie nie mają żadnych bodźców do obniżania wysokich kosztów działalności, ponieważ mogą po prostu przenosić je na konsumentów w postaci wyższych cen. Co gorsza, przedsiębiorstwa objęte regulacją cen opartą na kosztach mają nawet motywację do generowania wysokich kosztów poprzez budowę ogromnych fabryk lub zatrudnianie wielu pracowników, ponieważ cena, którą mogą pobierać, jest powiązana z ponoszonymi przez nie kosztami. Badania prowadzone przez wielu amerykańskich ekonomistów dowiodły, że wskazane wyżej problemy związane z regulacją cen w oparciu o koszty występowały w gospodarce USA w latach 60. i 70. Niemal regułą było wówczas tworzenie silnych grup nacisku złożonych z kadry kierowniczej i pracowników takich przedsiębiorstw, którzy byli zainteresowani utrzymywaniem wysokich wynagrodzeń i licznych pozapłacowych korzyści związanych z zatrudnieniem. Niekiedy dochodziło wręcz do dziedziczenia miejsc pracy w przedsiębiorstwach użyteczności publicznej, czyli przyjęcia zasady, że jeśli pracownik odchodził na emeryturę, pierwszeństwo w zatrudnieniu na jego miejsce mieli członkowie jego rodziny. Podobnych porozumień broniły liczne związki zawodowe funkcjonujące w takich firmach.

W związku z tym w latach 80. i 90. XX w. coraz powszechniej wykorzystywanym podejściem stały się **regulacje pułapów cenowych** (ang. *price cap regulation*), w ramach których organ regulacyjny wyznaczał maksymalną cenę, jaką przedsiębiorstwo mogło pobierać w ciągu kolejnych kilku lat. Powszechne było ustalanie limitów cenowych nieznacznie malejących wraz z upływem czasu. W takiej sytuacji, jeśli firma potrafiła znaleźć sposób na obniżkę kosztów w tempie szybszym niż obniżka limitów cenowych, mogła osiągnąć wysokie zyski. Jeśli jednak nie nadążała za zmianami pułapów cenowych lub miała pecha na rynku, ponosiła stratę. Po upływie kilku lat organy regulacyjne na nowo ustalały poziomy pułapów cenowych, analizując wyniki przedsiębiorstwa.

Regulacja pułapów cenowych wymaga starannego wdrożenia. Nie zadziała, jeśli organy regulacyjne ustalą pułap cenowy na nierealistycznie niskim poziomie. Może także nie zadziałać przy nagłych zmianach sytuacji na rynku, gdy firma będzie skazana na ponoszenie strat bez względu na to, co zrobi. Na przykład jeśli ceny energii na rynkach światowych gwałtownie wzrosną, przedsiębiorstwo sprzedające gospodarstwom domowym gaz ziemny lub olej opałowy może nie być w stanie sprostać limitom cenowym, które wydawały się rozsądne jeszcze rok czy dwa lata wcześniej (taka sytuacja miała miejsce w Polsce i innych krajach UE w drugiej połowie 2021 r. w związku z działaniami podejmowanymi na rynku przez rosyjskiej koncerny znajdujące się pod

kontrolą państwa). Niezbędne będzie wówczas podniesienie pułapów cenowych, do którego skądinąd doszło tak w Polsce, jak i w innych krajach UE. Co więcej, możliwość osiągania większych zysków lub ponoszenia strat – zamiast zapewnionego średniego poziomu zysku, co jest charakterystyczne dla regulacji cen w oparciu o koszty – może zachęcać monopol naturalny do zwiększania efektywności i innowacji.

W przypadku monopolu naturalnego konkurencja rynkowa jest w zasadzie niemożliwa, o ile nie dojdzie do zasadniczego przełomu technologicznego (jakim był np. rozwój telefonii komórkowej), w związku z czym jeśli państwo chce ochronić konsumentów przed wysokimi cenami i niewielkim wolumenem produkcji, regulacje muszą zostać wprowadzone. Niemniej jednak próbując zaprojektować elastyczny i motywujący system regulacji za pomocą pułapów cenowych, państwo nie ma łatwego zadania.

11.8 Problem niedoskonałej informacji i asymetrii informacji

CEL DYDAKTYCZNY

Po przeczytaniu tego podrozdziału będziesz w stanie:

- Przeanalizować wpływ niedoskonałej informacji i asymetrii informacji na równowagę rynkową
- Ocenić rolę kampanii marketingowych w kreowaniu zjawiska asymetrii informacji
- Zidentyfikować sposoby służące ograniczaniu problemu niedoskonałej informacji
- Wyjaśnić, w jaki sposób niedoskonała informacja wpływa na jakość dóbr i usług, a także wielkość produkcji i cenę w warunkach równowagi rynkowej
- Zdefiniować zjawiska pokusy nadużycia i negatywnej selekcji

Pomyślmy o zakupach dokonywanych przez wiele osób w internecie. Ten specyficzny kanał dystrybucji nie dość, że naraża nas na oszustwa (sprzedający w ogóle nie dostarczy nam produktu, za który zapłaciliśmy), to jeszcze nie pozwala nabywcy na kompleksową ocenę jakości, stanu technicznego i innych parametrów wpływających na cenę kupowanego dobra. W związku z tym wielu kupujących ma do czynienia z **asymetrią informacji** (ang. *asymmetric information*), czyli sytuacją, gdy dwie strony zaangażowane w transakcję rynkową mają nierówny dostęp do informacji (jedna strona wie znacznie więcej niż druga). Ten sam mechanizm pojawia się na rynku używanych samochodów, antyków, usług turystycznych itd.

Wiele transakcji odbywa się w warunkach **niedoskonałej informacji** (ang. *imperfect information*), czyli w sytuacji, gdy nabywca, sprzedawca lub obie strony nie są w 100% pewne, jaka jest jakość kupowanych lub sprzedawanych produktów. Zacznijmy od kilku przykładów, które pokażą, jak niedoskonała informacja komplikuje transakcje na rynkach dóbr, pracy i **kapitału finansowego** (ang. *financial capital market*). Niedoskonała informacja może łatwo doprowadzić do spadku ceny lub ilości sprzedawanych produktów. Jednak nabywca i sprzedawca mają również motywację do tworzenia mechanizmów, które pozwolą im dokonywać obopólnie korzystnych transakcji nawet w obliczu niedoskonałej informacji.

Jeśli nie masz pewności, czym różni się asymetria informacji od niedoskonałej informacji, przeczytaj poniższą Ramkę Jaka jest różnica między niedoskonałą informacją a asymetrią informacji?.

POZNAJ SZCZEGÓŁY

Jaka jest różnica między niedoskonałą informacją a asymetrią informacji?

Aby rynek osiągnął równowagę, sprzedający i kupujący muszą mieć pełną informację o cenie, jakości produktu i innych czynnikach istotnych dla transakcji. Jeśli informacje są ograniczone, kupujący i sprzedający mogą nie być w stanie przeprowadzić transakcji lub podjąć złe decyzje.

Z niedoskonałą informacją mamy do czynienia wówczas, gdy kupujący i/lub sprzedający nie posiadają wszystkich informacji niezbędnych do podjęcia świadomej decyzji. Asymetria informacji występuje, gdy jedna strona, kupujący lub sprzedający, ma więcej informacji o jakości lub cenie produktu niż druga. W obu przypadkach (niedoskonała informacja i asymetria informacji) nabywca lub sprzedawca potrzebują narzędzi, aby podejmować bardziej świadome decyzje.

Rynek tandety i inne przykłady niedoskonałej informacji

Spróbujmy postawić się w sytuacji Marka, który zastanawia się nad kupnem używanego samochodu. Załóżmy, że Marek nie ma bladego pojęcia, jak działa silnik spalinowy, w związku z czym nie będzie w stanie zorientować się w ewentualnych usterkach. Jest gotów zainwestować swój czas w czytanie raportów konsumenckich lub sprawdzanie stron internetowych zawierających informacje o markach i modelach używanych aut oraz ich cenach. Mógłby również zapłacić mechanikowi za sprawdzenie wozu, który mu się spodoba. Jednak nawet poświęcając pieniądze i czas na zbieranie informacji, Marek nadal nie może być absolutnie pewien, że kupi używany samochód w dobrym stanie. Wie, że może nabyć auto, pojechać nim do domu, używać przez kilka tygodni i dopiero wtedy odkryć, że jego samochód to „tandeta" (angielskim terminem określającym taki produkt jest *lemon*, czyli cytryna, ze względu na to, że w starych automatach hazardowych, tzw. jednorękich bandytach, cytryny oznaczały przegraną).

Wyobraź sobie, że Marek szuka używanego samochodu i znajduje dwa, które wyglądają bardzo podobnie, mają zbliżony przebieg, wiek i inne parametry (pojemność silnika, spalanie itd.) stanowiące o cenie. Jeden samochód kosztuje 40 tys., a drugi 46 tys. zł. Który z nich Marek powinien kupić?

Gdyby Marek wybierał w świecie doskonałej informacji, odpowiedź byłaby prosta: powinien kupić auto tańsze. Jednak Marek działa w warunkach niedoskonałej informacji, w świecie, w którym sprzedawcy prawdopodobnie wiedzą więcej o problemach technicznych samochodu i mają motywację do ukrywania takich informacji. W końcu im więcej problemów ujawnią potencjalnemu nabywcy, tym niższa będzie cena samochodu.

Co powinien zrobić Marek? Po pierwsze, musi zrozumieć, że nawet przy niedoskonałej informacji ceny nadal mają pewną wartość informacyjną. Używane samochody są zazwyczaj droższe u dealerów posiadających dobrą reputację. Tacy sprzedawcy, chcąc utrzymać swoją markę na rynku, starają się informować klientów o wszystkich potencjalnych problemach sprzedawanych aut, aby nie stracić renomy. Krótkookresowe korzyści ze sprzedaży szmelcu mogą bowiem spowodować szybką utratę reputacji i tym samym spadek zysków w długim okresie. U innych dealerów, o mniej ugruntowanej pozycji rynkowej, można znaleźć tańsze używane samochody, ale kupujący ponosi większe ryzyko, gdyż takie firmy mniej troszczą się o opinię klientów (konkurują ceną, a nie jakością). Najtańsze samochody pojawiają się zwykle w internetowych serwisach ogłoszeń, w których indywidualny sprzedawca nie ma żadnej reputacji. Podsumowując, niższe ceny niosą ze sobą większe ryzyko, więc Marek powinien ocenić, czy bardziej zależy mu na niskiej cenie, czy też woli zmniejszyć prawdopodobieństwo niedogodności wynikających z konieczności naprawy dopiero co kupionego samochodu.

Podobne problemy z niedoskonałą informacją pojawiają się na rynku pracy i na rynku kapitału finansowego. Tym razem przeanalizujmy sytuację Grażyny, która stara się o pracę. Jej potencjalny pracodawca, podobnie jak nabywca używanego samochodu, obawia się nabycia „tandety", czyli w tym przypadku zatrudnienia leniwego pracownika, który nie posiada wiedzy, kwalifikacji i umiejętności niezbędnych na wakującym stanowisku. Pracodawca może zebrać informacje o wykształceniu i doświadczeniu zawodowym Grażyny, jednak pewien stopień niepewności co do jej umiejętności i zaangażowania w wykonywane obowiązki pozostanie. W jaki sposób potencjalny pracodawca może sprawdzić takie cechy jak motywacja, terminowość i umiejętność współpracy z innymi? Przedstawiciele działów kadr często wykorzystują informacje o ukończonych szkołach i uczelniach w celu wstępnej selekcji kandydatów. Pracodawcy mogą uznać nagrody, wysoką średnią ocen i inne wyróżnienia jako oznakę gotowości do ciężkiej pracy, wytrwałości i nabytej wiedzy. Mogą też prosić o referencje od poprzednich pracodawców w celu sprawdzenia takich cech jak terminowość realizacji powierzonych zadań i etyka pracy.

Jak niedoskonała informacja może wpłynąć na cenę i ilość w stanie równowagi rynkowej?

Niedoskonała informacja może zniechęcić zarówno kupujących, jak i sprzedających do dokonania transakcji rynkowej. Nabywcy mogą nie chcieć uczestniczyć w wymianie, nie będąc w stanie sprawdzić jakości tego, co

kupują. Z kolei sprzedawcy produktów wysokiej lub średniej klasy mogą być nieskorzy do udziału w transakcji z powodu trudności z udowodnieniem jakość oferowanych przez nich dóbr lub usług; w takiej sytuacji kupujący nie będą chcieli zapłacić wyższej ceny, nie mając gwarancji jakości nabywanych towarów.

Rynek, na którym jest niewielu kupujących i sprzedających, ekonomiści nazywają czasem **rynkiem wąskim** (ang. *thin market*). Natomiast rynek, na którym jest wielu kupujących i sprzedających, jest nazywany **szerokim rynkiem** (ang. *thick market*). Kiedy informacja jest wysoce niedoskonała, a nabywcy i sprzedawcy niechętnie uczestniczą w wymianie, rynki mogą stać się bardzo wąskie, ponieważ tylko stosunkowo niewielka liczba kupujących i sprzedających może dojść do porozumienia i ustalić cenę transakcji.

Jak cena zmienia postrzeganie jakości produktów w warunkach niedoskonałej informacji?

W obliczu niedoskonałej informacji nabywca często uważa, że cena odzwierciedla jakość produktu. Na przykład kupujący, nawet jeśli nie jest ekspertem znającym się na elektronice i motoryzacji, może założyć, że droższy samochód lub gadżet elektroniczny muszą reprezentować wyższą jakość. Pomyśl o drogiej restauracji, w której jedzenie musi być dobre, bo jest drogie, lub o sklepie, w którym ubrania muszą być stylowe, ponieważ dużo kosztują. Albo o galerii, w której wystawa musi być świetna, skoro ceny biletów są wysokie. Jeśli zatrudniasz prawnika, możesz przypuszczać, że pobierający 400 zł za godzinę jest lepszy od tego, który życzy sobie tylko 150 zł. W takich przypadkach cena może być sygnałem jakości. Zwróć uwagę, że ten mechanizm działa tylko wówczas, gdy trudno jest obiektywnie ocenić jakość produktów. Cóż to bowiem znaczy świetna wystawa lub stylowe ubranie? Chcemy wierzyć, że płacimy za dane dobro wysoką cenę, bo ma ono wysoką jakość. Być może jest jednak tak, że pewne specyficzne produkty mają wysoką jakość, bo klienci bardzo dużo za nie płacą (najlepszym przykładem tego mechanizmu są dzieła sztuki, szczególnie nowoczesnej). Jeśli jednak potrafimy ocenić jakość konkretnego produktu (np. chleba), wtedy cena nie będzie dla nas sygnałem odzwierciedlającym jego jakość. Tyle że w tej sytuacji nie będziemy mieć do czynienia z niedoskonałą informacją.

Kiedy nabywcy wykorzystują cenę rynkową do wyciągania wniosków na temat jakości produktów, rynki mogą mieć problem z osiągnięciem ilości i ceny równowagi. Wyobraź sobie pewną sytuację: oto dealer samochodów ma „na placu" dużo używanych aut, których nikt nie chce kupić. Postanawia więc obniżyć ceny, aby się ich wreszcie pozbyć. Na rynku z niedoskonałą informacją wielu kupujących może przypuszczać, że niższa cena oznacza samochody niskiej jakości. W efekcie niższa cena może wręcz zniechęcić potencjalnych klientów. I odwrotnie, dealer podnoszący ceny może założyć, że klienci uznają, iż większa cena oznacza wyższą jakość. W takiej sytuacji, w wyniku wzrostu cen, dealer może sprzedać więcej samochodów. (To, czy konsumenci zawsze zachowują się racjonalnie, przynajmniej z punktu widzenia ekonomisty, jest tematem poniższej Ramki Czy zachowanie konsumentów jest racjonalne?).

Koncepcja, zgodnie z którą wyższe ceny mogą doprowadzić do wzrostu zapotrzebowania, a niższe przynieść jego spadek, stoi w sprzeczności z podstawowym modelem popytu i podaży (jaki nakreśliliśmy w Rozdziale 3 Popyt i podaż). Oczywiście, opisany powyżej mechanizm również ma swoje naturalne granice. W pewnym momencie, jeśli cena będzie wystarczająco wysoka, popyt spadnie. I odwrotnie, gdy cena spadnie do wystarczająco niskiego poziomu, kupujący będą widzieli sens zakupu dobra, nawet podejrzewając, że jakość produktu jest niska. Ponadto informacje rozprzestrzeniają się wśród nabywców na rynku. Zbyt droga restauracja, która pobiera wyższe ceny, niż wynikałyby to z jakości posiłków, nie będzie działać wiecznie. Choć liczba snobów, którzy kupią dobro lub usługę tylko dlatego, że jest ona modna, mogłaby nas zadziwić.

POZNAJ SZCZEGÓŁY

Czy zachowanie konsumentów jest racjonalne?

Ekonomiści głównego nurtu wiele naszych zachowań zwykli nazywać irracjonalnymi, ponieważ są one sprzeczne ze stosowanymi przez nich modelami **maksymalizacji użyteczności** (ang. *utility maximization*). Typową reakcją takich badaczy jest ignorowanie tych zachowań i nazywanie ich anomalią lub niewyjaśnionymi dziwactwami.

„Gdybyś tylko znał się na ekonomii, nie zachowywałbyś się tak irracjonalnie” – wydaje się mówić wielu tradycyjnych ekonomistów. Nurt znany jako **ekonoma behawioralna** (ang. *behavioral economics*) zakwestionował takie podejście, ponieważ wiele tzw. dziwactw jest wśród nas zaskakująco popularnych. Na przykład konwencjonalny ekonomista powiedziałby, że jeśli ktoś zgubi dzisiaj 10 zł oraz otrzyma dodatkową wypłatę w tej samej kwocie, jego nastrój nie powinien się zmienić. Wszak $(-10) + 10 = 0[\text{zł}]$, więc sytuacja finansowa pozostaje taka sama. Jednak ekonomiści behawioralni przeprowadzili badania, które pokazują, że po wystąpieniu tych dwóch zdarzeń wiele osób odczuje negatywne emocje – gniew lub frustrację. Mamy bowiem tendencję do skupiania się bardziej na stracie niż na zysku. Ekonomiści Daniel Kahneman i Amos Tversky w słynnym artykule opublikowanym w czasopiśmie *Econometrica* w 1979 r. nazwali to „awersją (niechęcią) do strat” i wykazali, że strata 1 dolara boli nas 2,25 razy bardziej niż zysk w tej samej wysokości. Ma to istotne konsekwencję dla procesów inwestycyjnych, ponieważ ludzie są skłonni do przesadnych zachowań na rynku akcji, mocniej reagując na straty niż na zyski.

Ekonomia behawioralna stara się również wyjaśnić, dlaczego ludzie podejmują pozornie irracjonalne decyzje w obliczu różnych sytuacji lub jakie schematy zachowań stosują przy ich podejmowaniu. Poniżej przedstawiamy popularny przykład: Wyobraź sobie, że masz okazję kupić budzik za 200 zł w sklepie A. Dowiadujesz się, że w sklepie B, znajdującym się po drugiej stronie ulicy, jest dokładnie taki sam budzik za 150 zł. Można powiedzieć, że warto poświęcić swój czas – pięciominutowy spacer – aby zaoszczędzić 50 zł. A teraz inny przykład: jesteś w sklepie A i kupujesz telefon za 3 tys. zł. Pięć minut drogi dalej, w sklepie B, ten sam telefon kosztuje 2950 zł. Znowu oszczędzasz 50 zł, wykonując pięciominutowy spacer. Czy jednak pójdziesz na drugą stronę ulicy?

Zaskakujące jest, że prawdopodobnie tego nie zrobisz. Ekonomiści głównego nurtu powiedzieliby, że „50 złotych to 50 złotych” i że byłoby irracjonalne, aby pięciominutowy spacer za 50 zł w jednym przypadku podjąć, a w drugim już nie. Jednak ekonomiści behawioralni wskazali, że większość z nas dokonuje oceny względem punktu odniesienia – w tym przypadku ceny produktu – i myśli o zyskach i stratach w kategoriach procentowych, a nie w kategoriach samego poziomu zysku.

Który pogląd jest właściwy? Oba mają swoje zalety, ale ekonomiści behawioralni przynajmniej podjęli próby opisania i wyjaśnienia zachowań, które były wcześniej uznawane za irracjonalne. Jeśli większość z nas przejawia jakieś „irracjonalne zachowanie”, być może istnieją głębsze przyczyny tego stanu rzeczy.

Mechanizmy zmniejszające ryzyko związane z niedoskonałą informacją

Jeśli sprzedajesz dobra takie jak antyki lub używane samochody, gdzie niedoskonała informacja może stanowić problem, jak możesz zachęcić potencjalnych nabywców do zawarcia transakcji? Z kolei gdybyś kupował towar w warunkach niedoskonałej informacji, co mogłoby cię skłonić do dokonania zakupu? Nabywcy i sprzedawcy na rynku dóbr wykorzystują reputację, a także gwarancje, rękojmie i umowy serwisowe do zagwarantowania określonej jakości produktu. Na rynku pracy wykorzystywane są świadectwa, licencje i certyfikaty zawodowe pokazujące kompetencje, wiedzę i umiejętności pracowników, zaś na rynku kapitału finansowego poręczyciele i zabezpieczenia majątkowe stanowią częściową gwarancję uniknięcia kosztu nieprzewidzianych szkodliwych zdarzeń.

Na rynku dóbr sprzedawca może zaoferować **gwarancję zwrotu pieniędzy** (ang. *money-back guarantee*). Jest to umowa, która działa jak obietnica jakości. Gwarancja zwrotu pieniędzy polega na tym, że jeśli nie spodoba nam się konkretny produkt, możemy go bez żadnych dodatkowych warunków zwrócić, często na koszt sprzedawcy. Jest to szczególnie istotne dla firm, które sprzedają towary za pośrednictwem katalogów wysyłkowych lub przez internet, w związku z czym klienci nie mogą zobaczyć i przymierzyć towaru przed jego zakupem. Gwarancja zachęca ludzi do kupna, nawet jeśli nie wiedzą, czy na pewno chcą dane dobro nabyć. Jest to nieodłączny element modelu biznesowego takich marek, jak e-obuwie lub Zalando.

Sprzedawcy mogą zaoferować **gwarancję** (ang. *warranty*), która jest obietnicą naprawy lub wymiany towaru, przynajmniej przez określony czas. Sprzedawca może również zawrzeć z nabywcą **umowę serwisową** (ang. *service contract*), w ramach której, za dodatkową opłatą, zgadza się naprawiać przez określony czas wszystkie

usterki zakupionego towaru. Umowy serwisowe występują często jako opcja przy zakupie dóbr wartościowych, np. samochodów, urządzeń gospodarstwa domowego, a nawet domów.

Gwarancje, rękojmie i umowy serwisowe to przykłady pewnego rodzaju zabezpieczeń udzielanych przez sprzedawców. W wielu przypadkach firmy oferują również nieformalne zabezpieczenia. Na przykład niektóre kina mogą zwrócić koszt biletu widzowi, który wychodzi z seansu w ciągu pierwszych 20-30 minut i skarży się na film. Podobnie jest z restauracjami, które raczej nie gwarantują zwrotu pieniędzy ani nie oferują polityki wymiany towarów, ale często pozwalają swoim klientom na wymianę jednego dania na inne lub na obniżenie ceny rachunku, jeśli klient jest niezadowolony.

Uzasadnieniem takich działań jest chęć pozyskania stałych klientów, którzy z kolei będą polecać firmę innym potencjalnym nabywcom. W związku z tym zbudowanie dobrej reputacji ma ogromne znaczenie. Gdy nabywcy wiedzą, że przedsiębiorstwu zależy na opinii klientów, jest mniej prawdopodobne, że otrzymają produkt niskiej jakości. Na przykład sklep spożywczy o ugruntowanej pozycji i dobrej reputacji może żądać wyższej ceny niż sprzedawca na lokalnym targu, którego klienci po dokonaniu zakupu mogą już nigdy więcej nie zobaczyć.

Pracownicy mogą zmniejszyć lub nawet zlikwidować zjawisko niedoskonałej informacji, dostarczając potencjalnemu pracodawcy swój życiorys, rekomendacje z poprzednich miejsc pracy, świadectwa, dyplomy, transkrypty ocen i inne dowody poświadczające uzyskanie koniecznych na danym stanowisku kompetencji. Na **rynku pracy** (ang. *labor market*) wykorzystywane są także **licencje zawodowe** (ang. *occupational licenses*). Wydają je zwykle agencje rządowe i są one dowodem, że pracownik ma określone wykształcenie lub zdał stosowny egzamin. Do podjęcia pracy w zawodach takich jak lekarz, pielęgniarka, architekt czy prawnik licencja jest niezbędna.

Licencje zawodowe mają również swoją wadę, ponieważ stanowią barierę wejścia do niektórych profesji. Utrudnia to nowym chętnym konkurowanie z osobami już pracującymi, co może prowadzić do wyższych płac i w efekcie do wyższych cen oraz gorszej sytuacji konsumentów. Jednak w wypadku wybranych stanowisk państwo uznało, że dodatkowe informacje dostarczane przez licencje przeważają nad ich negatywnym wpływem na konkurencję rynkową.

Po stronie pracodawcy standardowym zabezpieczeniem przed zatrudnieniem leniwego i niekompetentnego pracownika jest nawiązanie z nim pierwszego stosunku pracy na czas określony, co powoduje, że pracodawca po upływie określonego terminu może nie przedłużyć zatrudnienia z dowolnego powodu lub nawet bez podania przyczyny. Czasami pracownicy w okresie próbnym otrzymują również niższe wynagrodzenie.

Na **rynku kapitału finansowego** (ang. *financial capital market*) bank, zanim udzieli kredytu, wymaga od potencjalnego kredytobiorcy wypełnienia formularzy dotyczących źródeł dochodów. Ponadto instytucja finansowa kontroluje historię kredytową danej osoby. Kolejnym sposobem jest wymaganie **poręczyciela** (ang. *cosigner*), czyli innej osoby lub firmy, która prawnie zobowiązuje się do spłaty części lub całości pieniędzy, jeśli pierwotny kredytobiorca tego nie zrobi. Jeszcze innym narzędziem jest wymaganie **zabezpieczenia** (ang. *collateral*), które bank ma prawo zająć i sprzedać w sytuacji, gdy kredytobiorca nie spłaci kredytu. Standardowym zabezpieczeniem kredytu zaciągniętego na zakup nieruchomości jest hipoteka, czyli wpis do księgi wieczystej poświadczający, że dom lub grunt został zakupiony na kredyt i kredytodawca ma prawo do uzyskania zwrotu pożyczonych środków od właściciela danej nieruchomości.

Nabywcy dóbr i usług rzadko są ekspertami, którzy potrafią ocenić jakość używanych samochodów, usług oferowanych przez prawników czy racjonalne podstawy cen antyków i dzieł sztuki. Pracodawcy i pożyczkodawcy nie mają żadnych gwarancji, że potencjalni pracownicy będą poprawnie i terminowo wykonywać swoje obowiązki, a kredytobiorcy spłacą kredyty na czas. Jednak mechanizmy, które wskazaliśmy wyżej, mogą zmniejszyć ryzyko związane z niedoskonałą informacją, tak aby kupujący i sprzedający byli skłonni zawrzeć transakcję nawet wówczas, gdy nie dysponują pełną informacją o jej warunkach.

Pokusa nadużycia i selekcja negatywna

Pokusa nadużycia (ang. *moral hazard*) występuje wówczas, gdy mając ubezpieczenie, ludzie zachowują się bardziej ryzykownie niż w sytuacji, w której by go nie mieli. Na przykład jeśli posiadasz ubezpieczenie zdrowotne pokrywające koszty wizyty u lekarza i zakupu niezbędnych medykamentów, z mniejszym prawdopodobieństwem podejmiesz środki ostrożności zapobiegające zarażeniu się chorobą, która może wymagać porady lekarskiej (podejmiesz choćby ryzykowne zachowania seksualne). Jeśli masz ubezpieczenie samochodu, będziesz mniej martwić się sposobem jego prowadzenia lub miejscem parkowania. gdyż ewentualna kolizja, stłuczka lub zarysowanie lakieru nie narazi cię na dodatkowe koszty. Firma, która nie ma ubezpieczenia, będzie chciała zainstalować najwyższej klasy systemy bezpieczeństwa i przeciwpożarowe w celu ochrony przed kradzieżą i pożarem. Natomiast jeśli jest ubezpieczona, może zainwestować jedynie w minimalny poziom zabezpieczeń przed wspomnianymi zagrożeniami.

Nie można całkowicie wyeliminować pokusy nadużycia (występuje tu asymetria informacji między firmą ubezpieczeniową a jej klientem), ale przedsiębiorstwa działające na tym rynku mają pewne sposoby na ograniczenie jej negatywnych skutków. Jedną z metod eliminacji skrajnych przypadków pokusy nadużycia są śledztwa mające na celu zapobieganie oszustwom ubezpieczeniowym. Przedsiębiorstwa ubezpieczeniowe mogą również monitorować niektóre rodzaje zachowań swoich klientów. Na przykład zaoferować niższą stawkę ubezpieczeniową przedsiębiorstwu, jeśli zainstaluje ono najwyższej klasy systemy bezpieczeństwa i ochrony przeciwpożarowej oraz będzie przeprowadzało kontrolę tych systemów co najmniej raz w roku.

Natomiast zjawisko **negatywnej selekcji** (ang. *adverse selection*) odnosi się do sytuacji, w której nabywcy ubezpieczeń wiedzą lepiej niż przedsiębiorstwo ubezpieczeniowe, czy ubezpieczana aktywność wiąże się w ich przypadku z wysokim, czy niskim ryzykiem. Prowadzi to do asymetrii informacji, ponieważ osoby obarczone wysokim ryzykiem będą bardziej skłonne do zakupu ubezpieczenia, nie informując sprzedawcy o podwyższonym ryzyku. To z kolei narazi firmę ubezpieczeniową na straty, gdyż cena ubezpieczenia w niewłaściwy sposób odzwierciedli ryzyko związane z konkretnym podmiotem, który kupuje ubezpieczenie. Na przykład osoba kupująca ubezpieczenie zdrowotne lub ubezpieczenie na życie historię zdrowia swojej rodziny zna lepiej niż ubezpieczyciel, nawet jeżeli przeprowadzi on kosztowne śledztwo w tym zakresie. Z kolei właściciel auta kupujący jego ubezpieczenie wie, czy prowadzi je w sposób ryzykowny, czy raczej bezpieczny, natomiast firmie ubezpieczeniowej, o ile kierowca nie miał wcześniej wypadku lub kolizji, trudno jest zebrać informacje o tym, jak faktycznie jeździ.

DO PRZEMYŚLENIA

Korzyści z misji sondy Voyager I

Chociaż pozytywne efekty zewnętrzne inwestycji publicznych związanych z organizowanymi przez NASA misjami sond kosmicznych (w tym sondy Voyager I) z pewnością są powodem do zadowolenia (w końcu to m.in. dzięki nim cieszymy się takimi produktami jak telefony komórkowe), powinniśmy mieć świadomość, że korzyści te nie są dzielone równo. Ekonomiści tacy jak Tyler Cowen, profesor na Uniwersytecie George'a Masona, jednoznacznie wskazali, że przepaść między tymi, którzy mają dostęp do szybko rozwijającej się technologii, a tymi, którzy jej nie mają, nieustannie się powiększa. Według Cowena, autora książki, *Average Is Over: Powering America Beyond the Age of the Great Stagnation* (*Koniec średniej; napędzanie Ameryki poza epoką wielkiej stagnacji*, przyp tłum.), ta nierówność w dostępie do technologii i informacji pogłębi nierówność w umiejętnościach, a ostatecznie również w płacach i globalnych standardach życia. Tym większa rola państwa, które, m.in. za pomocą finansowania dóbr takich jak edukacja czy sfera B+R może przeciwdziałać powiększaniu się tej luki.

Kluczowe pojęcia

asymetria informacji (ang. *asymmetric information*) sytuacja, w której jedna strona transakcji ma więcej informacji dotyczących jej istotnych warunków niż druga strona

błąd rynku (ang. *market failure*) patrz: zawodność rynku

brak możliwości wykluczenia z konsumpcji (ang. *non excludable*) sytuacja, gdy wykluczenie kogoś z korzystania z danego dobra lub usługi jest niemożliwe lub na tyle kosztowne, że nie opłaca się wprowadzać takich rozwiązań; jedna z najważniejszych przyczyn problemu gapowicza

certyfikaty emisyjne (ang. *marketable permit*) patrz: zbywalne zezwolenie na emisję zanieczyszczeń

defekt rynku (ang. *market failure*) patrz: zawodność rynku

dobro publiczne (ang. *public good*) dobro (lub usługa) cechujące się konsumpcją nierywalizacyjną i jednocześnie brakiem możliwości wykluczenia z niej kogokolwiek; z tego powodu produkcja takiego dobra zazwyczaj nie jest finansowana przez przedsiębiorstwa prywatne

dodatkowy koszt zewnętrzny (ang. *additional external cost*) dodatkowe koszty ponoszone przez podmioty, które nie są bezpośrednio zaangażowane w proces produkcji danego dobra

dodatnie efekty zewnętrzne (ang. *positive externalities or external benefits*) patrz: pozytywne efekty zewnętrzne

efekt uboczny (ang. *spillover*) zob. efekt zewnętrzny

efekt zewnętrzny (ang. *externality*) sytuacja, w której wymiana (transakcja) rynkowa lub jakiekolwiek inne działania wpływają (pozytywnie lub negatywnie) na podmioty, które w nich nie uczestniczą (znajdują się „na zewnątrz")

fuzja (ang. *merger*) sytuacja, w której dwa niezależne przedsiębiorstwa łączą się w jeden podmiot

gwarancja (ang. *warranty*) obietnica naprawy lub wymiany towaru we wskazanym w umowie okresie

gwarancja zwrotu pieniędzy (ang. *money-back guarantee*) obietnica, że sprzedawca zwróci nabywcy pieniądze, najczęściej bez żadnych dodatkowych warunków

Indeks Herfindahla-Hirschmana (HHI) (ang. *Herfindahl-Hirschman Index (HHI)*) parametr służący do pomiaru stopnia koncentracji danej branży, obliczany jako suma kwadratów udziałów w sprzedaży wszystkich działających w niej przedsiębiorstw

korzyści prywatne (ang. *private benefits*) korzyści, jakie uzyskuje osoba konsumująca dobro lub usługę; także korzyści uzyskiwane przez przedsiębiorstwo z wdrożenia nowego produktu lub technologii

korzyści zewnętrzne (ang. *positive externalities or external benefits*) patrz: pozytywne efekty zewnętrzne

korzyść społeczna (ang. *social benefit*) suma korzyści prywatnych i korzyści związanych z istnieniem pozytywnych efektów zewnętrznych

koszty społeczne (ang. *social costs*) koszty, które obejmują zarówno prywatne koszty ponoszone przez przedsiębiorstwa w trakcie procesu produkcyjnego, jak i dodatkowe koszty ponoszone przez podmioty, które nie są bezpośrednio zaangażowane w proces produkcyjny, np. koszty zanieczyszczenia środowiska

licencja zawodowa (ang. *occupational license*) licencja wydawana przez agencję rządową lub stowarzyszenie branżowe poświadczająca, że pracownik ma określone wykształcenie lub zdał stosowny egzamin

negatywna selekcja (ang. *adverse selection*) sytuacja, w której wśród osób ubezpieczających się zaczynają dominować te o wyższym poziomie ryzyka, co obciąża system ubezpieczeniowy

negatywny efekt zewnętrzny (ang. *negative externality*) sytuacja, w której podmiot, który nie uczestniczy w transakcji, ponosi jej koszty (obniża się jego użyteczność) bez jakiejkolwiek rekompensaty

niedoskonała informacja (ang. *imperfect information*) sytuacja, w której nabywca, sprzedawca lub obaj jednocześnie nie są pewni jakości kupowanego lub sprzedawanego produktu

niekorzyści zewnętrzne (ang. *negative externality*) por: negatywny efekt zewnętrzny

nierywalizacyjny charakter konsumpcji (ang. *nonrivalrous*) sytuacja, w której konsumpcja danego dobra lub usługi przez jedną osobę nie ogranicza możliwości wykorzystania go przez inne osoby (nie zmniejsza jego użyteczności)

opłata za emisję zanieczyszczeń (ang. *pollution charge*) opłata (parapodatek) nakładana na przedsiębiorstwo za emitowane przez nie zanieczyszczenia

pokusa nadużycia (ang. *moral hazard*) sytuacja, w której ludzie dysponujący ubezpieczeniem związanym z wystąpieniem określonego zdarzenia są mniej skłonni do podejmowania działań mających je przed nim ochronić

poręczyciel (ang. *cosigner*) osoba lub firma, która prawnie zobowiązuje się do spłaty części lub całości pożyczki (kredytu), jeśli pierwotny pożyczkobiorca tego nie zrobi

pozytywne efekty zewnętrzne (ang. *positive externalities or external benefits*) korzystne efekty uboczne wynikające z działalności osoby fizycznej, przedsiębiorstwa lub państwa uzyskiwane bezpłatnie przez strony trzecie

prawo własności (ang. *property right*) prawo do posiadania i korzystania z własności, które oznacza, że podmioty naruszające to prawo będę zmuszone do wypłaty odszkodowania właścicielowi

problem gapowicza (ang. *free rider*) sytuacja, w której pojawiają się osoby zamierzające skorzystać z dobra publicznego bez wnoszenia stosownej opłaty; jeśli takich gapowiczów będzie zbyt wielu, dobro publiczne może nigdy nie zostać wytworzone

prywatna stopa zwrotu (ang. *private rate of return*) stopa zwrotu uzyskiwana przez konkretną osobę lub podmiot, związana z wykorzystaniem jakiegoś zasobu, np. odsetki z lokaty bankowej

przejęcie (ang. *acquisition*) zakup jednej firmy przez drugą

przepisy antymonopolowe (ang. *antitrust laws*) przepisy dające państwu prawo do blokowania pewnych fuzji i przejęć, a w niektórych przypadkach nawet do podziału dużych przedsiębiorstw na mniejsze

regulacja cen w oparciu o koszty (ang. *cost-plus regulation*) organ regulacyjny pozwala regulowanej firmie na pokrycie kosztów i osiągnięcie normalnego poziomu zysku

regulacja pułapów cenowych (ang. *price cap regulation*) organ regulacyjny ustala górny limit cenowy, którego firma nie może przekroczyć w ciągu kolejnych kilku lat

społeczna stopa zwrotu (ang. *social rate of return*) stopa zwrotu uzyskiwana przez społeczeństwo w wyniku decyzji o konkretnym wykorzystaniu jakiegoś zasobu, np. zaangażowaniu środków publicznych w finansowanie edukacji

system nakazowo-kontrolny (ang. *command-and-control regulation*) przepisy wyznaczające dopuszczalne limity emisji zanieczyszczeń, a także określające szczegółowo, jakie technologie kontroli zanieczyszczeń należy stosować

ubezpieczenie (ang. *insurance*) sposób ochrony przed stratami finansowymi polegający na tym, że ubezpieczeni dokonują regularnych wpłat na rzecz zakładu ubezpieczeń, a przedsiębiorstwo ubezpieczeniowe wypłaca odszkodowanie tej osobie, która poniosła szkody finansowe w wyniku zdarzenia objętego polisą

udział w rynku (ang. *market share*) relacja wielkości lub wartości sprzedaży danego przedsiębiorstwa i łącznej wielkości lub wartości sprzedaży całej gałęzi

umowa serwisowa (ang. *service contract*) obietnica sprzedawcy – za dodatkową opłatą ponoszoną przez nabywcę – naprawy przez określony czas wszystkiego, co jest przewidziane w umowie

uprawnienia do emisji zanieczyszczeń (ang. *marketable permit*) patrz: zbywalne zezwolenie na emisję zanieczyszczeń

Wskaźnik Herfindahla-Hirschmana (HHI) (ang. *Herfindahl-Hirschman Index (HHI)*) patrz: Indeks Herfindahla-Hirschmana (HHI)

współczynnik koncentracji (ang. *concentration ratio (CR)*) narzędzie służące do pomiaru stopnia siły monopolowej największych przedsiębiorstw w gałęzi; mierzy, jaki jest udział w całkowitej sprzedaży branży największych firm, zazwyczaj od czterech do ośmiu głównych przedsiębiorstw

współczynnik koncentracji czterech przedsiębiorstw (ang. *four-firm concentration ratio*) udział czterech największych przedsiębiorstw w całkowitej sprzedaży danej gałęzi

zabezpieczenie (ang. *collateral*) cenny składnik majątku – często nieruchomość lub dobro o wysokiej wartości – który kredytodawca ma prawo zająć i sprzedać, jeśli kredytobiorca nie spłaci kredytu

zawodność rynku (ang. *market failure*) sytuacja, gdy mechanizm rynkowy (rynek) sam z siebie nie prowadzi do efektywnej alokacji zasobów w sposób równoważący koszty i korzyści społeczne, produkcja jest zbyt duża lub zbyt mała ze społecznego punktu widzenia; efekty zewnętrzne są jednym z przykładów

zawodności rynku

zbywalne zezwolenie na emisję zanieczyszczeń (ang. *marketable permit*) pozwolenie umożliwiające przedsiębiorstwu emisję określonej ilości zanieczyszczeń; firmy posiadające więcej zezwoleń, niż wynoszą ich potrzeby, mogą sprzedać nadmiar innym przedsiębiorstwom

Podsumowanie

11.1 Negatywne efekty zewnętrzne związane z problemem zanieczyszczenia środowiska

Produkcja może powodować szkody środowiskowe niezależnie od tego, czy jest ulokowana w krajach wysoko uprzemysłowionych, czy rozwijających się.

Efekty zewnętrzne pojawiają się, gdy wymiana między kupującym a sprzedającym ma wpływ na podmioty trzecie, które nie uczestniczą w transakcji i nie otrzymują z tego tytułu rekompensaty lub nie płacą za powstałą korzyść. Efekt zewnętrzny, który jest również nazywany efektem ubocznym, może mieć negatywny lub pozytywny wpływ na stronę trzecią. Jeśli podmiot wywołujący negatywne efekty zewnętrzne musiałby uwzględnić koszty społeczne swoich działań, miałby bodźce do zmniejszenia produkcji niezależnie od tego, jaka jest przyczyna negatywnego efektu zewnętrznego. W przypadku pozytywnego efektu zewnętrznego strona trzecia uzyskuje korzyści dzięki transakcji między kupującym a sprzedającym, ale za owe korzyści nie płaci. W takim przypadku produkcja rynkowa jest zbyt mała, ponieważ sprzedawcy nie uwzględniają dodatkowych korzyści po stronie podmiotów trzecich. Jeśli strony transakcji, która generuje korzyści społeczne, otrzymywałyby jakąś rekompensatę, miałyby motywację do zwiększenia produkcji niezależnie od tego, jaka jest przyczyna pozytywnych efektów zewnętrznych.

11.2 Publiczne sposoby rozwiązania problemu negatywnych efektów zewnętrznych

Regulacje w systemie nakazowo-kontrolnym ustanawiają limity emisji zanieczyszczeń i/lub wymuszają stosowanie określonych technologii ich kontroli. Choć w wielu krajach w drugiej połowie XX w. poprawiły one stan środowiska, mają trzy podstawowe wady: nie zachęcają do dalszej redukcji emisji zanieczyszczeń, przekraczającej wyznaczone poziomy; oferują ograniczoną elastyczność co do tego, gdzie i jak zmniejszyć zanieczyszczenia; często zawierają też osłabiające ich skuteczność luki prawne które są konsekwencją negocjacyjnego trybu tworzenia tych rozwiązań.

11.3 Prywatne sposoby rozwiązania problemu negatywnych efektów zewnętrznych

Przykładami prywatnych (zorientowanych na rynek) narzędzi ograniczania problemu negatywnych efektów zewnętrznych w dziedzinie ochrony środowiska są: opłaty za emisję zanieczyszczeń, zbywalne zezwolenia na emisję zanieczyszczeń oraz lepiej zdefiniowane prawa własności. Dzięki działaniu mechanizmu rynkowego, nakładanym przez państwo opłatom o charakterze parapodatkowym i lepiej zdefiniowanym prawom własności podmioty generujące negatywne efekty zewnętrzne muszą skonfrontować się z pełnym kosztem społecznym swoich emisji zanieczyszczeń i odpadów.

11.4 Dlaczego sektor prywatny nie inwestuje dostatecznych środków w innowacje

Konkurencja rynkowa zachęca do wdrażania innowacji. Jeśli jednak nowe technologie można łatwo kopiować, pierwotny innowator traci motywację do dalszego inwestowania w badania i rozwój (B+R). Nowe technologie często wywołują pozytywne efekty zewnętrzne, co oznacza, że opracowanie nowej technologii przynosi korzyści także innym przedsiębiorstwom i całemu społeczeństwu. Społeczna korzyść wynikająca z innowacji, uwzględniająca efekty zewnętrzne, przewyższa zazwyczaj prywatną korzyść dla podmiotu, który stworzył i wdrożył nową technologię. Gdyby innowatorzy mogli przejąć większą część korzyści społecznych, mieliby większą motywację do inwestowania w sferę B+R.

11.5 Dobra publiczne

Dobro publiczne ma dwie kluczowe cechy: jego konsumpcja ma charakter nierywalizacyjny, a ponadto nikogo nie da się z niej wykluczyć, jako że jest to fizycznie niemożliwe lub tak kosztowne, że nieopłacalne (taniej jest

pozwolić wszystkim chętnym na konsumpcję, niż tworzyć mechanizmy ograniczające dostęp dla tych, którzy nie wniosą opłaty). Natomiast nierywalizacyjny charakter konsumpcji oznacza, że gdy jedna osoba korzysta z danego dobra, nie ogranicza to jego użyteczności dla innych konsumentów. Rynki prywatne zazwyczaj nie dostarczają dóbr publicznych, ponieważ gapowicze będą próbowali konsumować dobro publiczne bez wnoszenia stosownej opłaty. Problem gapowicza można przezwyciężyć, wymuszając na wszystkich konsumentach zapłatę za użytkowanie dobra, np. poprzez przymus podatkowy wprowadzany przez państwo lub presję społeczną ze strony sąsiadów lub innej grupy odniesienia (koledzy z pracy, rodzina, znajomi). W pewnych sytuacjach również prywatne przedsiębiorstwa mogą dostarczać dobra publiczne (ogólnodostępne audycje telewizyjne i radiowe), tworząc alternatywne sposoby płacenia za wytwarzane dobra.

11.6 Fuzje przedsiębiorstw

Fuzja polega na połączeniu się dwóch prywatnych przedsiębiorstw. Przejęcie polega na wykupieniu jednej firmy przez drugą. W obu przypadkach dwie wcześniej niezależne firmy stają się jednym podmiotem. Przepisy antymonopolowe mają na celu zapewnienie konkurencji na rynkach poprzez m.in. uniemożliwianie tworzenia się dużych przedsiębiorstw w wyniku fuzji i przejęć, regulowanie działań mogących ograniczać konkurencję lub dzielenie dużych przedsiębiorstw na mniejsze.

Współczynnik koncentracji jest jednym ze sposobów pomiaru stopnia konkurencji na rynku. Współczynnik koncentracji czterech przedsiębiorstw obliczamy, dodając udziały w rynku – czyli odsetek całkowitej sprzedaży – czterech największych firm w gałęzi. Inną metodą pomiaru stopnia konkurencji na rynku jest indeks Herfindahla-Hirschmana (HHI). Obliczamy go jako sumę kwadratów udziałów rynkowych wszystkich przedsiębiorstw w danej gałęzi gospodarki.

Globalizacja oraz rozwój nowych technologii komunikacyjnych i informacyjnych podniosły poziom konkurencji w wielu branżach poprzez wchodzenie na rynki lokalne przedsiębiorstw działających w skali globalnej.

11.7 Regulacje monopolu naturalnego

W przypadku monopolu naturalnego pojawienie się w gałęzi więcej niż jednego przedsiębiorstwa i tym samym konkurencja rynkowa są skrajnie nieprawdopodobne, dlatego państwo – dążąc do ochrony konsumentów przed wysokimi cenami i niskim wolumenem produkcji – będzie arbitralnie wyznaczać cenę i/lub wielkość produkcji. Typowymi przykładami firm podlegających regulacji są przedsiębiorstwa użyteczności publicznej dostarczające np. energię elektryczną lub wodę.

Regulacja cen na podstawie kosztów oznacza, że przedsiębiorstwo ma prawo wyznaczyć cenę, która odzwierciedla poziom kosztu przeciętnego powiększony o niewielką marżę zysku. Natomiast regulacja pułapów cenowych występuje wtedy, gdy państwo ustala z kilkuletnim wyprzedzeniem górne limity cenowe, którymi będzie się posługiwał naturalny monopolista. W tym ostatnim przypadku firma może osiągać nawet wysokie zyski nadzwyczajne, jeśli uda jej się produkować po obniżonych kosztach lub dzięki działaniom marketingowym zwiększyć wolumen produkcji. Możliwa jest jednak również sytuacja odwrotna, czyli straty, o ile koszty okażą się wyższe od zakładanego poziomu i/lub sprzedaż będzie mniejsza, niż oczekiwano.

11.8 Problem niedoskonałej informacji i asymetrii informacji

Wiele osób dokonuje transakcji w warunkach niedoskonałej informacji, czyli w sytuacji, gdy nabywca, sprzedawca lub obie strony nie mają pewności, że wiedzą wszystko na temat jakości i cen rynkowych kupowanego lub sprzedawanego towaru. Gdy informacja o jakości produktu i warunkach transakcji jest niedoskonała, funkcjonowanie rynku może być utrudnione.

„Tandeta" to produkt, który po zakupie okazuje się mieć jakość niższą niż ta deklarowana przez sprzedawcę. Gdy sprzedawca ma dokładniejsze informacje o jakości produktu niż nabywca, nabywca będzie się wahał przed zakupem w obawie przed otrzymaniem szmelcu.

Istnieje wiele sposobów radzenia sobie z niedoskonałą informacją. Nabywcy mogą korzystać z możliwości

zwrotu pieniędzy, gwarancji, rękojmi, umów serwisowych i reputacji. Na rynkach pracy pracodawcy mogą korzystać z życiorysów pracowników, rekomendacji i licencji zawodowych oraz zatrudniać na okres próbny. Na rynkach kapitału finansowego pożyczkodawcy mogą wymagać od pożyczkobiorców wypełniania szczegółowych wniosków o kredyt lub pożyczkę, weryfikować zdolność kredytową, wymagać poręczycieli i różnego rodzaju zabezpieczeń.

W przypadku rynku ubezpieczeniowego szczególnie wyraźne są problemy związane z niedoskonałą informacją. W konsekwencji pojawiają się na nim zjawiska takie jak pokusa nadużycia i negatywna selekcja.

Pytania sprawdzające

1. Określ, czy następujące sytuacje są przykładem negatywnego, czy pozytywnego efektu zewnętrznego:
   a. Jesteś obserwatorem ptaków, a twój sąsiad postawił na podwórku kilka budek lęgowych, a także posadził drzewa i kwiaty, które przyciągają ptaki.
   b. Twój sąsiad maluje fasadę swojego domu na ohydny kolor.
   c. Inwestycje w prywatną edukację podnoszą standard życia w twoim kraju.
   d. Śmieci są wyrzucane w górnym biegu rzeki, nad którą – w jej dolnym biegu – stoi twój dom.
   e. Twój współlokator jest palaczem, a ty nie palisz.

2. Określ, czy rynkowa krzywa podaży przesunie się w prawo, w lewo, czy też nie zmieni swojego położenia w następujących przypadkach:
   a. Przedsiębiorstwa działające w energochłonnej branży muszą zapłacić grzywnę za emisję dwutlenku węgla.
   b. Przedsiębiorstwa są pozywane za zanieczyszczanie wody w rzece.
   c. Elektrownie w pewnym mieście nie muszą przejmować się wpływem emisji swoich zanieczyszczeń na jakość powietrza.
   d. Przedsiębiorstwa, które stosują szczelinowanie do wydobywania ropy naftowej i gazu z łupków, są zobowiązane do usunięcia powstałych w czasie tej działalności szkód.

3. Dla każdego z punktów w Ćwiczeniu 11.2 określ, czy cena równowagi wzrośnie, spadnie, czy pozostanie taka sama.

4. Tabela 11.6 ilustruje podaż i popyt dla pewnego przedsiębiorstwa produkcyjnego. Trzecia kolumna przedstawia krzywą podaży nie uwzględniającą społecznych kosztów zanieczyszczeń. Czwarta kolumna przedstawia krzywą podaży w sytuacji, gdy firma musi wziąć pod uwagę społeczny koszt zanieczyszczeń. Określ punkt równowagi przed uwzględnieniem społecznych kosztów produkcji i po ich wkalkulowaniu.

Cena (zł)	Wielkość zapotrzebowania	Wielkość produkcji oferowana bez ponoszenia kosztów zanieczyszczeń	Wielkość produkcji oferowana po uwzględnieniu kosztów zanieczyszczeń
10	450	400	250
15	440	440	290
20	430	480	330
25	420	520	370
30	410	560	410

TABELA 11.6

5. Rozważ dwa podejścia do zmniejszania emisji CO_2 przez przemysł przetwórczy w Polsce. Pierwsze zakłada politykę zmuszającą producentów do stosowania z góry określonych technologii. Drugie określa jedynie technologie uznawane przez państwo za lepsze i wdrażanie właśnie tych wspomaga subsydiami. Które podejście mieści się w ramach systemu regulacji nakazowo-kontrolnych?

6. Określ, czy poniższe działania z zakresu kontroli emisji zanieczyszczeń są przykładami systemu nakazowo-kontrolnego czy raczej zorientowanego na rynek.
   a. Opłata za emisję dwutlenku węgla zostaje nałożona na każde przedsiębiorstwo.
   b. Państwo wymaga, aby krajowi producenci samochodów zmniejszyli ilość zanieczyszczeń emitowanych przez samochody do 2025 r.
   c. Wyznaczone zostają krajowe standardy jakości wody.
   d. Miasto sprzedaje przedsiębiorstwom pozwolenia na emisję określonej ilości zanieczyszczeń.
   e. Państwo płaci rybakom za ochronę populacji łososia.

7. Opłata za emisję zanieczyszczeń nałożona na przedsiębiorstwa nie jest elementem systemu regulacji nakazowo-kontrolnych. Dlaczego?

8. Czy rynkowa krzywa popytu uwzględnia pozytywne efekty zewnętrzne? Odpowiedź uzasadnij.

9. Załóżmy, że inwestycje firmy Samsung w badania i rozwój urządzeń cyfrowych zwiększyły zyski przedsiębiorstwa o 20%. Czy jest to korzyść prywatna, czy społeczna?

10. Pracownicy pewnego przedsiębiorstwa skupują od ludzi przedmioty, które firma może później odsprzedać lub poddać recyklingowi, a które w przeciwnym wypadku trafiłyby do śmieci. Jakie korzyści będą większe: prywatne czy społeczne?

11. Z konsumpcji których z poniższych dóbr i usług nie da się nikogo wykluczyć?
   a. ochrona policyjna
   b. usługi streamingowe
   c. drogi
   d. szkolnictwo podstawowe
   e. usługi telefonii komórkowej

12. Czy w wypadku poniższych dóbr pojawia się konsumpcja nierywalizacyjna?
   a. kawałek pizzy
   b. laptop
   c. radio publiczne
   d. lód w waflu

13. Czy twoim zdaniem fuzja dwóch firm, które nie znajdują się w pierwszej czwórce pod względem wielkości sprzedaży w danej gałęzi, może wpłynąć zarówno na współczynnik koncentracji czterech przedsiębiorstw, jak i na Indeks Herfindahla-Hirschmana? Krótko uzasadnij swoją odpowiedź.

14. Czy to prawda, że na współczynnik koncentracji czterech przedsiębiorstw większy wpływ mają jedna lub dwie bardzo duże firmy, podczas gdy na wartość indeksu Herfindahla-Hirschmana jednakowy wpływ mają wszystkie firmy działające w gałęzi? Odpowiedź uzasadnij.

15. Kilka lat temu dwóch dalekobieżnych przewoźników autobusowych w USA: Greyhound Lines, Inc. i Trailways Transportation System chciało się połączyć. Jedną z możliwych definicji rynku w tym przypadku był „rynek międzymiastowych przewozów autobusowych". Inną – „rynek transportu międzymiastowego", uwzględniający też transport prywatnymi autami, wypożyczonymi samochodami, pociągami i samolotami. Jak myślisz, którą definicję preferowali przewoźnicy autobusowi i dlaczego?

16. Czy można oczekiwać, że w wyniku globalizacji i rozwoju nowych technologii informacyjno-

komunikacyjnych definicje rynków stosowane przez urzędy antymonopolowe będą raczej szersze, czy węższe?

17. System miejskiego transportu publicznego, zwłaszcza jeśli obejmuje kolej, charakteryzuje się zazwyczaj dużymi korzyściami skali. Rozważmy dane dotyczące systemu transportu publicznego przedstawione w Tabeli 11.7 (popyt jest wyrażony w milionach pasażerów).

Popyt:	**Liczba pasażerów**	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Cena	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
	Utarg krańcowy	10	8	6	4	2	0	−2	−4	−6	−8
Koszty:	**Koszt krańcowy**	9	6	5	3	2	3	4	5	7	10
	Koszt przeciętny	9	7,5	6,7	5,8	5	4,7	4,6	4.,	4,9	5,4

TABELA 11.7

Narysuj krzywe: popytu, utargu krańcowego, kosztu krańcowego i kosztu przeciętnego. Czy mają one typowe kształty?

18. Czy na podstawie swojego wykresu z Ćwiczenie 11.17 możesz stwierdzić, że system transportu publicznego jest monopolem naturalnym? Odpowiedź uzasadnij.

19. Dla każdej z poniższej sytuacji określ, czy stopień niedoskonałości informacji jest stosunkowo wysoki, czy niski:
a. Zakup jabłek na przydrożnym stoisku
b. Zakup obiadu w restauracji za rogiem
c. Zakup używanego laptopa na wyprzedaży garażowej
d. Zamówienie kwiatów przez internet

20. Dlaczego na rynku pracy występuje asymetria informacji? Jakie narzędzia może wykorzystać pracodawca w celu znalezienia pracownika o pożądanych cechach?

Sprawdź wiedzę

21. Czym jest efekt zewnętrzny?

22. Podaj przykład pozytywnego i negatywnego efektu zewnętrznego.

23. Jaka jest różnica między kosztami prywatnymi a kosztami społecznymi?

24. Czy na rynku, który nie jest w żaden sposób regulowany przez państwo, krzywa podaży przedsiębiorstw będzie uwzględniać koszty prywatne, koszty zewnętrzne, obydwa rodzaje kosztów, czy też żadne z nich? Odpowiedź uzasadnij.

25. Czym jest system regulacji nakazowo-kontrolnych w dziedzinie ochrony środowiska?

26. Jakie są trzy zidentyfikowane przez ekonomistów wyzwania związane z systemem regulacji nakazowo-kontrolnych?

27. Czym jest opłata za emisję zanieczyszczeń i jak zachęca ona przedsiębiorstwa do uwzględniania zewnętrznych kosztów zanieczyszczeń?

28. Czym są zbywalne zezwolenia na emisję zanieczyszczeń i jak zachęcają one przedsiębiorstwa do uwzględniania zewnętrznych kosztów zanieczyszczeń?

29. W jaki sposób można lepiej zdefiniować i alokować prawa własności? Dlaczego będą one wówczas zachęcać przedsiębiorstwa do uwzględniania zewnętrznych kosztów zanieczyszczeń?

30. W jaki sposób inwestycje przedsiębiorstw w badania i rozwój wywołują pozytywne efekty zewnętrzne?

31. Czy popyt na kredyty i inwestycje w B+R będzie wyższy, czy niższy przy braku pozytywnych efektów zewnętrznych?

32. Jakie są dwie kluczowe cechy dóbr publicznych?

33. Wymień dwa przykłady dóbr publicznych i wyjaśnij, dlaczego za takie je uważasz.

34. Wyjaśnij, na czym polega problem gapowicza.

35. Uzasadnij konieczność finansowania przez państwo obrony narodowej.

36. Czym jest fuzja przedsiębiorstw? Co to jest przejęcie?

37. Jaki jest cel polityki antymonopolowej?

38. Jak mierzymy współczynnik koncentracji czterech przedsiębiorstw? Co jego wysoka wartość oznacza dla intensywności konkurencji?

39. Jak mierzymy Indeks Herfindahla-Hirschmana? Co dla intensywności konkurencji oznacza jego niska wartość?

40. Dlaczego trudno jest zdefiniować rynek na użytek wyliczeń współczynników koncentracji i HHI?

41. Jeśli przedsiębiorstwa użyteczności publicznej są monopolami naturalnymi, jakie niebezpieczeństwa związane są z ich deregulacją?

42. Jeśli przedsiębiorstwa użyteczności publicznej są monopolami naturalnymi, jakie niebezpieczeństwa wiążą się z ich podziałem na kilka odrębnych, konkurujących firm?

43. Czym jest regulacja cen na podstawie kosztów?

44. Czym jest regulacja pułapów cenowych?

45. Dlaczego nabywcom i sprzedawcom może być trudno uzgodnić cenę, gdy istnieje niedoskonała informacja?

46. Co ekonomiści (i sprzedawcy używanych samochodów) rozumieją przez „tandetę” ?

47. Jak w warunkach niedoskonałej informacji sprzedawca może zagwarantować potencjalnemu nabywcy odpowiednią jakość produktu?

48. Jak w warunkach niedoskonałej informacji pracownik może zagwarantować potencjalnemu pracodawcy odpowiednią jakość swojej pracy?

49. Jak w warunkach niedoskonałej informacji kredytobiorca może zagwarantować bankowi, że spłaci kredyt?
Na czym polega problem pokusy nadużycia?
W jaki sposób negatywna selekcja może utrudnić funkcjonowanie rynku ubezpieczeniowego?

Ćwicz myślenie krytyczne

50. Czy twoim zdaniem organizacje zajmujące się ochroną środowiska (np. *Greenpeace*) faworyzowałyby regulacje wykorzystujące system nakazowo-kontrolny jako najważniejszy sposób na zmniejszenie skali zanieczyszczeń? Uzasadnij swoją odpowiedź.

51. Rozważ dwa sposoby ochrony słoni afrykańskich przed kłusownikami. W ramach pierwszego podejścia rządy tworzą ogromne parki narodowe, które mają wystarczające siedliska dla słoni i zabraniają

mieszkańcom okolicznych terenów wstępu do parków, jak również szkodzenia słoniom lub ich siedliskom w jakikolwiek sposób. Zgodnie z drugim rządy tworzą mniejsze parki narodowe i wyznaczają 10 wiosek na obrzeżach każdego z takich obszarów jako oficjalne centra turystyczne – miejsca pobytu turystów i bazy wycieczek (których przewodnikami są przedstawiciele lokalnej ludności). Szczególną uwagę poświęć różnicom w sytuacji biednych mieszkańców terenów sąsiadujących z parkami narodowymi. Które podejście wydaje się skuteczniejsze, jeśli celem rządów jest odbudowa populacji słoni?

52. Czy system zbywalnych zezwoleń na emisję zanieczyszczeń będzie funkcjonował dobrze, gdy na rynku działa kilka tysięcy przedsiębiorstw? Odpowiedź uzasadnij.

53. Czy w systemie zbywalnych zezwoleń na emisję możliwe jest całkowite zredukowanie zanieczyszczeń? Odpowiedź uzasadnij.

54. Czy redukcja emisji zanieczyszczeń do zera jest optymalnym celem polityki państwa? Odpowiedź uzasadnij.

55. Czy przedsiębiorstwu można zagwarantować uzyskanie wszystkich korzyści społecznych związanych z wdrożeniem do sprzedaży nowego wynalazku? Odpowiedź uzasadnij.

56. W jaki sposób stacje telewizji publicznej, takie jak TVP Info, próbują przezwyciężyć problem gapowicza?

57. Dlaczego mecz ekstraklasy transmitowany przez stację Canal+ jest mieszanym dobrem publicznym, a mecz transmitowany przez TVP Sport lub Polsat jest dobrem publicznym?

58. Podaj dwa przykłady dóbr/usług klasyfikowanych jako i prywatne, mimo że są finansowane ze środków publicznych (z podatków).

59. Programy radiowe, system syren alarmowych, latarnie morskie i uliczne są dobrami publicznymi, ponieważ spełniają oba kryteria charakterystyczne dla tej grupy dóbr. Dlaczego zatem państwo finansuje syreny ostrzegające przed zagrożeniami, latarnie uliczne i morskie, a RMF Fm i Radia Zet już nie?

60. Czy współczynnik koncentracji czterech przedsiębiorstw lub indeks HHI bezpośrednio mierzą intensywność konkurencji w gałęzi? Odpowiedź uzasadnij.

61. Co świadczyłoby o silnej konkurencji między przedsiębiorstwami w gałęzi? Czy potrafisz wymienić dwie branże wysoce konkurencyjne?

62. W połowie XX w. główne miasta USA miały wielu konkurujących ze sobą przewoźników autobusowych. Dziś jest zwykle tylko jeden i działa jako dotowany, regulowany monopol. Jak myślisz, co spowodowało tę zmianę?

63. Dlaczego miasta są skłonne dotować transport publiczny? Czy uważasz taką politykę za pożądaną? Uzasadnij swoją odpowiedź.

64. Jesteś członkiem rady dyrektorów prywatnego liceum, które rekrutuje nowych nauczycieli przedmiotów ścisłych. Gdy myślisz o zatrudnieniu kogoś do pracy, jakich narzędzi możesz użyć, aby przezwyciężyć problem niedoskonałej informacji?
W jaki sposób problem pokusy nadużycia mógł wpłynąć na bezpieczeństwo zawodników uprawiających dyscypliny takie jak futbol amerykański czy boks w sytuacji, w której przepisy bezpieczeństwa nałożyły na sportowców obowiązek noszenia strojów lepiej chroniących ciało?

Problemy

65. Na wykresie wskaż równowagę na rynku papierosów, zakładając, że nie istnieją żadne przepisy zakazujące palenia w miejscach publicznych. Oznacz cenę i ilość równoważące rynek jako P_m i Q_m. Rozbuduj model, aby pokazać wpływ negatywnego efektu zewnętrznego wynikającego z biernego palenia. (Wskazówka: w tym przypadku konsumenci, a nie producenci, tworzą negatywne efekty zewnętrzne). Oznacz optymalną ze społecznego punktu widzenia wielkość produkcji i cenę jako Q_e i P_e. Zacieniuj czystą stratę społeczną w

stanie równowagi rynkowej.

66. Spójrz na Tabelę 11.1. Efekty zewnętrzne przy produkcji każdej lodówki były równe 100 zł. Jednak po uwzględnieniu zarówno kosztów prywatnych, jak i dodatkowych kosztów zewnętrznych cena rynkowa lodówki wzrosła tylko o 50 zł. Jeśli koszty zewnętrzne wynosiły 100 zł, to dlaczego po uwzględnieniu wszystkich kosztów cena wzrosła tylko o 50 zł?

67. Tabela 11.8 przedstawia podaż i popyt dla przedsiębiorstwa oferującego usługi grania na trąbce na ulicach miasta. Qs_1 to ilość oferowana bez uwzględnienia kosztów społecznych. Qs_2 to ilość oferowana po uwzględnieniu kosztów społecznych. Jakie są negatywne efekty zewnętrzne w tej sytuacji? Określ cenę i ilość w stanie równowagi, gdy bierzemy pod uwagę tylko koszty prywatne, a następnie po wkalkulowaniu pełnych kosztów społecznych. Jak uwzględnienie efektów zewnętrznych wpływa na cenę i wielkość produkcji równoważące rynek?

P	Qd	Qs_1	Qs_2
20	0	10	8
18	1	9	7
15	2,5	7,5	5,5
12	4	6	4
10	5	5	3
5	7,5	2,5	0,5

TABELA 11.8

68. Basia i Sylwia to siostry, które dzielą wspólną sypialnię. W ich pokoju dość łatwo powstaje bałagan, a rodzice zawsze każą im zrobić tam porządek. Jeśli Basia i Sylwia sprzątają sypialnię razem, zajmuje im to 2 godziny, po których ponownie cieszą się czystym pokojem. Jeśli Basia nie sprząta, a Sylwia robi to sama, poświęca na to 5 godzin, po których czuje się wykończona. Gdy sprząta tylko Basia, jej także zajmuje to 5 godzin i fizycznie ją wyczerpuje. Jeśli obie dziewczyny nie sprzątają, mają brudną sypialnię.

a. Która sytuacja jest najkorzystniejsza z punktu widzenia Basi i Sylwii? Jaka jest najgorsza? (Tabela przedstawiająca wyniki gry w dylemat więźnia pomoże ci sformułować odpowiedź).
b. Wiadomo skądinąd, że najkorzystniejsza – z punktu widzenia dziewczynek – sytuacja jest również najmniej prawdopodobna, a siostry wybiorą najpewniej najgorsze dla siebie rozwiązanie. Wyjaśnij, co w rozumowaniu Basi i Sylwii doprowadzi je do takiego właśnie wyboru.

Wykorzystaj Tabelę 11.7 do odpowiedzi na następujące pytania:

69. Gdyby system transportu publicznego działał jak nieregulowany monopol, jaka byłaby wielkość produkcji i cena?

70. Gdyby system transportu publicznego był regulowany tak, aby działać bez dotacji (tj. przy zerowym zysku ekonomicznym), jaka byłaby w przybliżeniu wielkość produkcji i cena?

71. Gdyby system transportu publicznego był regulowany w taki sposób, aby zapewnić najbardziej efektywną alokacyjnie wielkość produkcji, ile wyniosłaby produkcja i cena? Jaka dotacja byłaby konieczna, aby umożliwić efektywne świadczenie usług komunikacyjnych?

Wpływ zmian klimatu na rozwój przedsiębiorstw

12



ILUSTRACJA 12.1 Palący problem Pożar buszu w Australii na przełomie 2019 i 2020 r. (Źródło: Pixabay)

Cel dydaktyczny rozdziału

Dzięki lekturze tego rozdziału dowiesz się:

- na czym polegają zmiany klimatyczne
- jakie mogą być negatywne skutki zmian klimatu
- w jaki sposób zmiany klimatyczne wpływają na działalność przedsiębiorstw
- w jaki sposób pryncypia zrównoważonego rozwoju pomagają zaplanować i wdrożyć zieloną transformację przedsiębiorstw
- czym są zrównoważone produkty finansowe
- jaką rolę w procesie zielonej transformacji odgrywa sektor finansowy

Wprowadzenie do rozdziału

DO PRZEMYŚLENIA

Uwaga, pożar!

We wrześniu 2019 r. australijskie Biuro Meteorologiczne wydało ostrzeżenie o radykalnym wzroście zagrożenia pożarowego w Nowej Południowej Walii oraz Queenslandzie, gdzie już w latach 2017–2018 panowała susza. W pierwszej połowie roku 2019 opady w tych dwóch stanach były o 50% niższe od wieloletniej średniej, a na niektórych obszarach najniższe od 1900 r. Meteorologów zaalarmowała bardzo niska wilgotność ściółki oraz średnie temperatury wyższe o 10 °C od ubiegłorocznych. Zagrożenie zwiększał jeszcze porywisty wiatr. W takich warunkach

zarzewiem pożogi mogło stać się uderzenie pioruna lub przypadkowa iskra. Niestety, ten negatywny scenariusz się ziścił. Już w październiku 2019 r. ogień trawił wiele hektarów buszu. W kolejnych miesiącach żywioł szybko się rozprzestrzeniał, mimo wysiłków tysięcy strażaków, wojska i ludności cywilnej. Według Biura Meteorologicznego był to największy znany pojedynczy pożar we wschodniej Australii w czasie sezonu letniego.

Do marca 2020 ogień pochłonął 19 mln ha buszu, ponad 3 tys. domów i uśmiercił 33 osoby. Zabił też ponad miliard kręgowców (ssaków, ptaków i gadów) oraz trudną do oszacowania, gigantyczną liczbę bezkręgowców (głównie stawonogów). Dym i smog zatruły powietrze. Badacze ustalili, że w ciągu 19 tygodni trwania pożaru nastąpiło 417 nadmiarowych zgonów spowodowanych smogiem, doszło do 1124 hospitalizacji z powodu problemów z układem sercowo-naczyniowym oraz 2027, których przyczyną były problemy z układem oddechowym. Ponadto 1305 osób wymagało interwencji wywołanej nasilonymi objawami astmy.

Wydawać by się mogło, że tak wielka katastrofa naturalna wywoła w Australii ogólnonarodową dyskusję na temat podejścia do paliw kopalnych (kraj ten jest przecież jednym z największych światowych eksporterów węgla kamiennego), zmian klimatycznych i kosztów związanych z dotychczasowym modelem funkcjonowania gospodarki. Właśnie ta problematyka jest przedmiotem rozważań niniejszego rozdziału.

W poprzednim rozdziale przedstawiona została koncepcja negatywnych efektów zewnętrznych, czyli szkód, jakie powoduje działalność pojedynczych osób bądź przedsiębiorstw. Wiemy już, że podmioty wywołujące takie szkody nie ponoszą z ich powodu żadnych kosztów – te są najczęściej przerzucane na całe społeczeństwo. Zmiany klimatyczne są jednym z najważniejszych źródeł negatywnych efektów zewnętrznych. W kolejnych podrozdziałach zastanowimy się nad czynnikami, które zmiany te wywołują, ich najważniejszymi konsekwencjami dla sektora przedsiębiorstw, a także sposobami ograniczenia tych niekorzystnych zjawisk i wyeliminowania negatywnych skutków zmian klimatu.

Na półkuli północnej od 2005 r. widać bardzo wyraźny trend kształtowania się średnich temperatur letnich miesięcy. Lektura raportu europejskiego programu badawczego Copernicus (Copernicus Climate Change Service) nie pozostawia żadnych złudzeń: klimat naszej planety ulega daleko idącym zmianom. Potwierdzeniem tego jest właśnie systematyczny wzrost średnich temperatur. Pomiary wskazują, iż średnia globalna temperatura w 2021 r. było o 0,3 °C wyższa od średniej temperatury notowanej w latach 1991–2020, oraz o 1,1°C–1,2°C wyższa od średnich poziomów z lat 1850–1900. Zacytujmy dyrektora Copernicusa, Carlo Buontempo:

> „Rok 2021 był kolejnym rokiem ekstremalnych temperatur, z najgorętszym latem w Europie, falami upałów w basenie Morza Śródziemnego, nie wspominając o bezprecedensowo wysokich temperaturach w Ameryce Północnej”.

Latem 2021 r. można było również zaobserwować intensyfikację negatywnych skutków tych zmian. Wyjątkowo wysokie temperatury w regionie Morza Śródziemnego doprowadziły do licznych pożarów. Na Sycylii termometry wskazały 48,8°C – najwyższą temperaturę w historii pomiarów w Europie. W tym samym czasie inne kraje Starego Kontynentu nękane były przez groźne powodzie, które doprowadziły do śmierci łącznie kilkuset osób oraz do ogromnych strat ekonomicznych. Zdaniem naukowców zmiany klimatu, z którymi mamy do czynienia, zwiększyły ryzyko pojawienia klęsk żywiołowych o ponad 20%.

W tym kontekście wydaje się oczywiste, że zmiany klimatu to jedno z największych wyzwań dla ludzkości w XXI w. Niepodważalne dane naukowe wskazują, że stoimy u progu katastrofy. Niebezpieczne zjawiska pogodowe, takie jak ulewne deszcze, powodzie, huragany, długotrwałe upały i susze, pojawiają się coraz częściej na każdej szerokości geograficznej. Klęski żywiołowe są najbardziej widocznymi, ale oczywiście nie jedynymi konsekwencja zmian klimatu. Spektrum zagrożeń z nimi związanych jest zdecydowanie szersze i dotyka niemal wszystkich sfer życia, w tym oczywiście gospodarki i sektora przedsiębiorstw.

Decyzje obecnie podejmowane przez trzech regulatorów gospodarki (tj. konsumentów, przedsiębiorstwa i państwo) zdeterminowane są dotychczasową ścieżką rozwoju, a konsekwencje tych decyzji zdecydują o

sytuacji klimatycznej planety w niedalekiej przyszłości. Dlatego tak ważne jest, żebyśmy wszyscy potrafili redefiniować nasze priorytety. Musimy sobie uświadomić, że wybory podejmowane w sferze konsumpcji (indywidualnej i zbiorowej) oraz produkcji wpływają na przyszłość całej ludzkości.

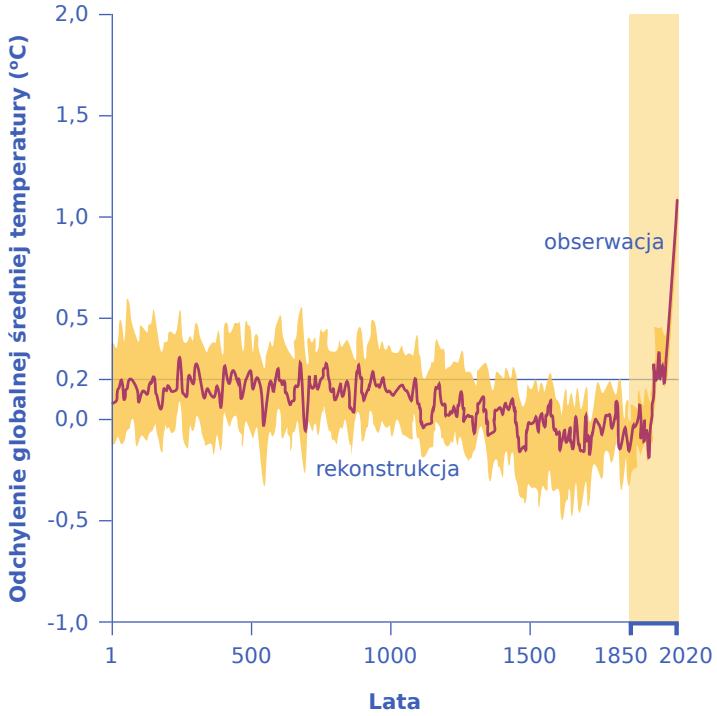
Decyzje te mogą zapobiec lub przynajmniej ograniczyć skalę przyszłych zmian klimatycznych (działania te nazywane są jako mitygacją), a także dostosować zasady gospodarowania do zmieniającego się klimatu. Stawką jest nie tyle poprawa, co utrzymanie obecnego standardu życia ludzkości. Kluczową rolę mają tu do odegrania przedsiębiorstwa, które – inwestując w nowoczesne technologie, wybierając określone metody produkcji i strukturę asortymentu – mogą nie tylko ograniczyć zużycie surowców, ale także kształtować postawy i wybory konsumenckie. Innymi słowy, bez wprowadzenia zielonej transformacji firm dalszy rozwój globalnej gospodarki nie będzie możliwy.

12.1 Zmiany klimatu i ich negatywne konsekwencje

Po przeczytaniu tego podrozdziału będziesz w stanie:

- Wskazać na najważniejsze czynniki determinujące obecne zmiany klimatu na Ziemi
- Objaśnić, jakie są społeczne i gospodarcze skutki zmian klimatycznych
- Zrozumieć, w jaki sposób zmiany klimatu zagrażają dotychczasowej działalności przedsiębiorstw
- Określić, które branże zostaną w największym stopniu dotknięte zjawiskiem zmian klimatycznych

Zgodnie z najpowszechniej wykorzystywaną definicją **zmiany klimatu** (ang. *climate change*) to przede wszystkim cykliczne wzrosty i spadki średniej temperatury naszego globu spowodowane m.in. zmianami stężenia gazów cieplarnianych w atmosferze, cyrkulacją mas powietrza (przede wszystkim nad powierzchnią oceanów), aktywnością Słońca oraz wulkanów. Na podstawie badań prowadzonych przez paleoklimatologów wiemy, że średnie temperatury na Ziemi zmieniają się od milionów lat (Ilustracja 12.2).

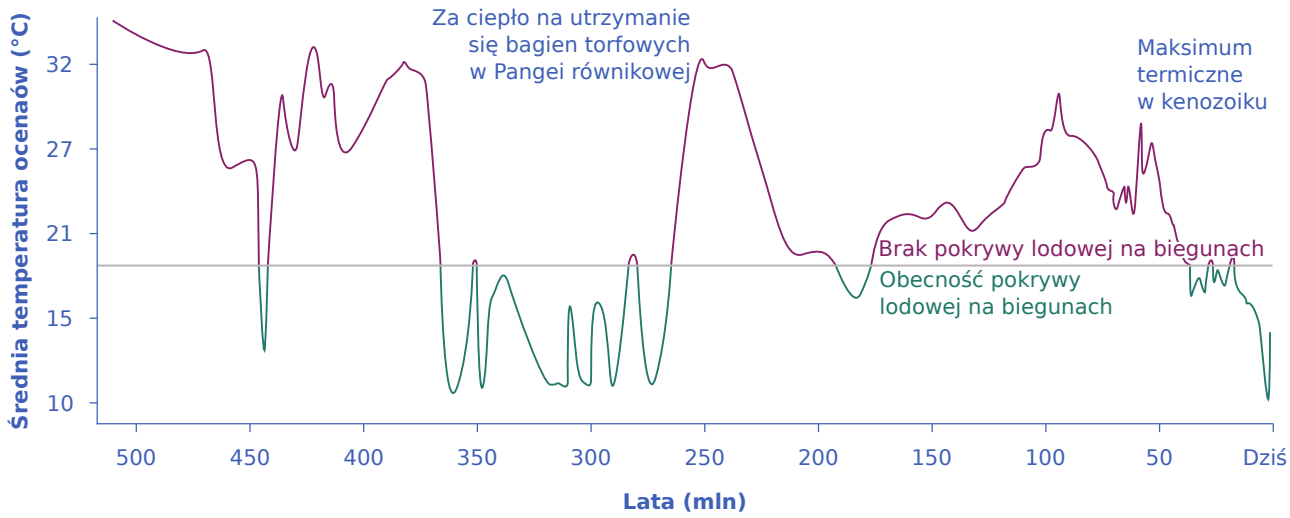


ILUSTRACJA 12.2 Odchylenie globalnej średniej temperatury powierzchni Ziemi od średniej z lat 1850–1900 (średnie dekadowe). Dane z lat 1850–2000 to obserwacje, a z lat 1–1850 to rekonstrukcja. (Źródło: raport IPCC AR6)

Jeśli ktokolwiek w tym momencie pomyślał, że skoro zmiany klimatu są stałym elementem historii Ziemi, to nie ma się czym przejmować, popełnia poważny błąd wynikający z ignorowania dwóch czynników. Owszem, zmiany średniej temperatury naszego globu występowały w przeszłości, ale ich tempo w XX w. jest

bezprecedensowe. Klimatolodzy nie mają wątpliwości, że tak szybki wzrost średnich temperatur na Ziemi ma silny związek z rewolucją przemysłową i wykorzystaniem przez człowieka paliw kopalnych (węgla, ropy naftowej i gazu ziemnego), których zużycie szybko zwiększa stężenie dwutlenku węgla w atmosferze. Co gorsza, proces ten cały czas przyspiesza, m.in. dlatego, że wzrost średniej temperatury na półkuli północnej powoduje topnienie wiecznej zmarzliny (tj. stale zmrożonych gruntów) na północy Azji i Ameryki Północnej, co uwalnia do atmosfery związane w niej gazy: dwutlenek węgla i metan. Ponadto kurczenie się pokrywy lodowej w Arktyce powoduje, że kula ziemska zamiast odbijać w tych miejscach promieniowanie słoneczne, zaczyna je absorbować, co dodatkowo zwiększa tempo wzrostu średnich temperatur. Wszystko to sprawia, że zdaniem klimatologów w ciągu dwóch najbliższych dekad średni wzrost temperatury może przekroczyć 1,5 °C w stosunku do okresu przedprzemysłowego. Mogłoby się wydawać, że to niewiele, ale jest to wystarczająco dużo, by spowodować gwałtowny wzrost liczby, skali i konsekwencji katastrof naturalnych zagrażających życiu, zdrowiu i mieniu nas wszystkich.

Wspomnieliśmy już, że temperatury na Ziemi fluktuują od setek milionów lat, jednak wcześniejsze zmiany klimatu występowały albo przed pojawieniem się człowieka na ziemi, albo w okresie, kiedy wytwory kultury materialnej były szczątkowe. Możemy się oczywiście pocieszać, że 500 mln lat temu średnie temperatury oceanów były o ponad 20 °C wyższe od obecnych i na Ziemi kwitło życie. Jest to jednak rozważanie prowadzące na manowce, ponieważ w tym czasie nie dość, że nie istniały jeszcze żadne miasta położone na wybrzeżach (którym zagrażałby wzrost poziomu mórz i oceanów), to po ziemi nie chodziły nawet dinozaury! Innymi słowy, jeśli nie zatrzymamy dotychczasowego trendu wzrostowego średniej temperatury naszego globu, to oczywiście Ziemia istnieć nie przestanie, natomiast ludzkość będzie miała przed sobą bardzo ponurą przyszłość.

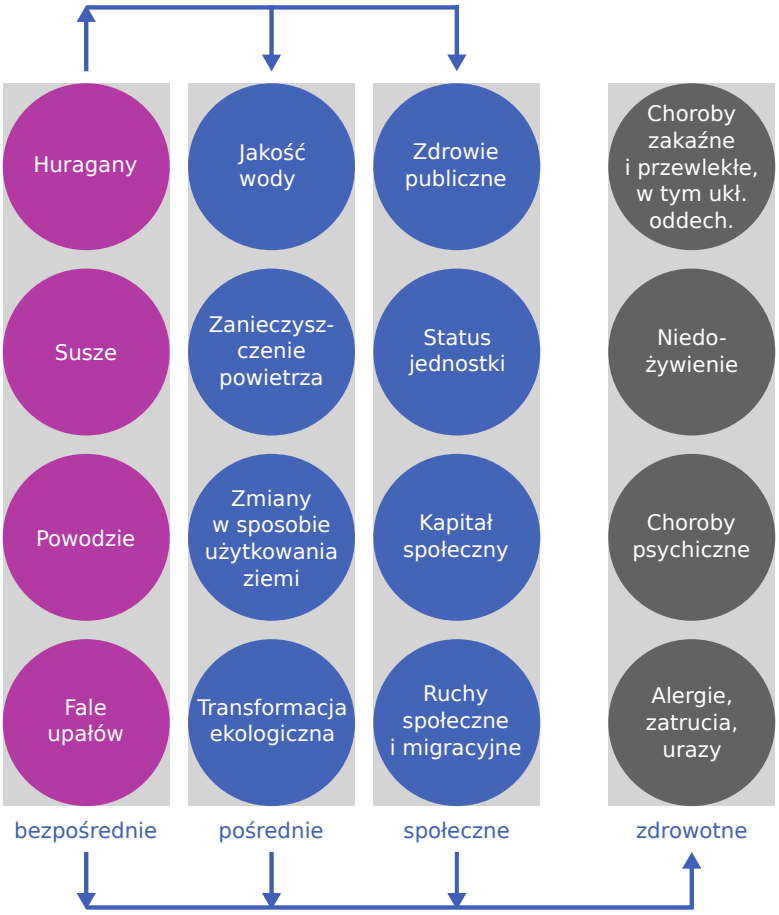


ILUSTRACJA 12.3 Zmiany temperatur na Ziemi od 500 mln lat do dzisiaj. Szara poprzeczna linia pokazuje temperaturę, powyżej której pokrywy lodowe na biegunach topią się i znikają. Największe ochłodzenie przypada na czas ewolucji naczelnych oraz człowieka. (Źródło: na podstawie Smithsonian Institution)

Wyzwaniem dla klimatologów i osób, które zajmują się zjawiskiem zmian klimatycznych, jest również fakt, że wzrost średnich, globalnych temperatur nie dotyka wszystkich obszarów planety w takim samym stopniu. Co więcej, obszary, w których emisja gazów cieplarnianych jest najwyższa (uprzemysłowiona północ) nie pokrywają się z tymi, których konsekwencje tego procesu dotykają najmocniej. Nasilenie ekstremalnych zjawisk meteorologicznych (fale upałów, nawalne deszcze, susze, tropikalne cyklony itp.) największe jest w krajach Azji Południowo-Wschodniej oraz małych państwach wyspiarskich na Pacyfiku. Ze względu na specyficzne położenie i warunki geoklimatyczne posiadają one niewspółmiernie większą ekspozycję na klimatyczną katastrofę niż np. kontynent europejski. W związku z tą asymetryczną dystrybucją zagrożenia mieszkańcy krajów położonych w najbardziej uprzemysłowionych obszarach świata są – jak dotychczas –

rzadziej konfrontowani z najbardziej niszczycielskimi konsekwencjami wzrostu średnich temperatur i tym samym dopiero zaczynają dostrzegać potrzebę podejmowania szybkich działań w kierunku **mitygacji** (ang. *mitigation*) i adaptacji nadchodzących zmian.

Zmiany klimatu pociągają za sobą konkretne skutki społeczne (w tym przede wszystkim zdrowotne) i gospodarcze, takie jak: brak możliwości prowadzenia upraw w wyniku pustynnienia areałów wykorzystywanych wcześniej pod działalność rolną, wyjaławianie łowisk, nasilenie niszczycielskich zjawisk pogodowych takich jak cyklony, powodzie i susze, oraz będące ich konsekwencją ubóstwo, choroby, niepokoje społeczne i fale migracji. Pełną systematykę skutków zmian klimatu przedstawia poniższa infografika (Ilustracja 12.4).



ILUSTRACJA 12.4 Systematyka skutków zmian klimatycznych. (Źródło: na podstawie „*Lancet*", 2015)

Na społeczną percepcję zmian klimatycznych wpływa też charakter debaty publicznej poświęconej konsekwencjom i sposobom przeciwdziałania tym zmianom. Do lat 70. XX w. ludzkość w zasadzie nie miała świadomości wzrostu średnich temperatur, a przekonanie o nieograniczoności zasobów naturalnych było powszechne. Dominował pogląd, zgodnie z którym eksploatacja paliw kopalnych – nawet intensywna – nie oddziałuje znacząco na klimat, a ten z kolei nie stanowi zagrożenia dla ekosystemu Ziemi oraz nie wpływa na życie społeczno-gospodarcze jej mieszkańców. Jednak wzrastająca częstotliwość występowania gwałtownych zjawisk meteorologicznych zmusiła międzynarodową społeczność naukową do zajęcia się problemem zmieniającego się klimatu. Pierwsze refleksje nad wpływem człowieka na klimat pojawiły się w latach 70. XX w., kiedy to Światowa Organizacja Meteorologiczna, Program Ochrony Środowiska Narodów Zjednoczonych oraz Międzynarodowa Rada Nauki zorganizowały konferencję, w trakcie której ponad 350 specjalistów z 53 krajów, reprezentujących różne dyscypliny nauki i działy gospodarki, wspólnie ogłosiło potrzebę precyzyjnego badania klimatu oraz monitorowania poziomu i dynamiki stężeń gazów w atmosferze.

Niecałą dekadę później w kanadyjskim Toronto naukowcy całego świata wezwali rządy, organizacje międzynarodowe, ośrodki akademickie oraz organizacje samorządowe do „przedsięwzięcia konkretnych działań w celu powstrzymania kryzysu, do którego doprowadzi wzrost zanieczyszczenia atmosfery". W tym samym 1988 roku powołano do istnienia Międzyrządowy Zespół do spraw Zmian Klimatu (IPCC), którego ustalenia zwieńczył wydany w 1990 r. raport stwierdzający, że działalność człowieka prowadzi do „znaczącego zwiększenia" stężenia gazów cieplarnianych w atmosferze. Kolejne trzy dekady wysiłków zmierzających do zrozumienia kwestii klimatycznych przyniosły stworzenie ramowej konwencji Narodów Zjednoczonych w sprawie klimatu (UNFCCC), organizowane corocznie od 1995 roku Konferencje Stron (COP), a także kolejne, coraz bardziej alarmujące raporty IPCC.

Pierwsze realne efekty dyplomacji klimatycznej doprowadziły do przyjęcia w 1997 r. przez 41 państw Organizacji Współpracy Gospodarczej i Rozwoju tzw. protokołu z Kioto, zobowiązującego kraje rozwinięte do pierwszych ograniczeń emisji gazów cieplarnianych. Protokół wszedł w życie w lutym 2005 r., lecz nie został ratyfikowany przez jednego z największych emitentów dwutlenku węgla do atmosfery, czyli Stany Zjednoczone. W kolejnych latach cykliczne konferencje COP prowadziły do wprowadzania następnych, niewielkich zmian, aż do historycznego przyjęcia, w grudniu 2015 r., tzw. porozumienia paryskiego, którego celem jest powstrzymanie wzrostu globalnej temperatury „znacznie poniżej 2°C". Ostatni szczyt COP26 w Glasgow w 2021 r. nie przyniósł niestety rewolucyjnych deklaracji dotyczących tempa wycofywania się z wykorzystania technologii opartych na węglu, choć należy przyznać, że pojawiło się kilka cennych inicjatyw związanych z odejściem od technologii węglowych w energetyce.

SIĘGNIJ PO WIĘCEJ

Odwiedź tę stronę internetową (https://www.europarl.europa.eu/infographic/climate-negotiations-timeline/index_pl.html) i zapoznaj się z historią negocjacji dotyczących ograniczania tempa zmian klimatycznych i minimalizowania niekorzystnych konsekwencji tego zjawiska.

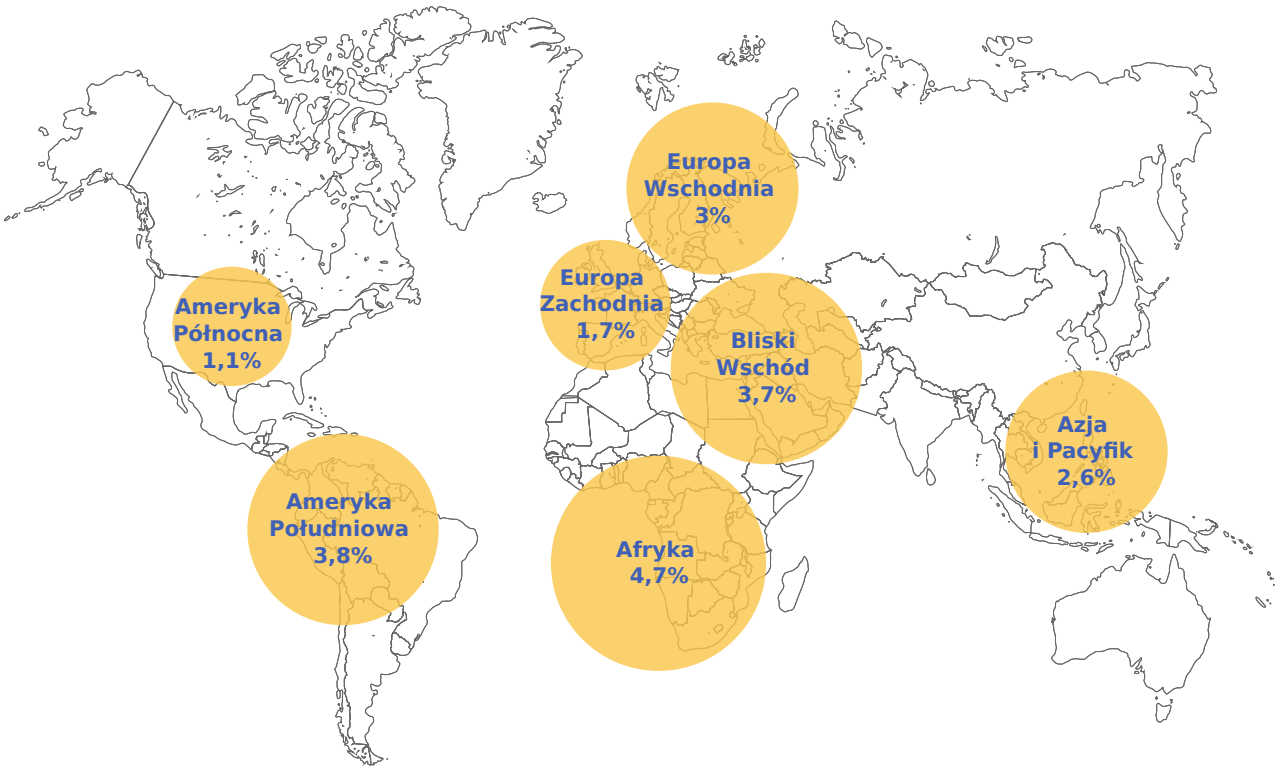
Zmiany klimatu, które – jak to już zostało wskazane powyżej – w pełni zasługują na określenie **kryzys klimatyczny** (ang. *climate crisis*) w olbrzymi sposób wpływają na to, jak żyjemy i pracujemy. Z raportu opublikowanego w 2019 r. przez Międzynarodową Organizację Pracy (ILO) wynika, że do 2030 r. 80 mln miejsc pracy na całym świecie będzie zagrożonych, jeśli ziszczą się prognozy dotyczące wzrostu średnich temperatur. Zgodnie z tą prognozą nieprzyjazne środowisko wpłynie także negatywnie na samą wydajność pracy. Prawie wszystkie branże są bezpośrednio lub pośrednio zagrożone skutkami zmian klimatu. Same Stany Zjednoczone z powodu globalnego wzrostu temperatury mogą stracić 520 mld dolarów w 22 sektorach.

Analizę potencjalnych zagrożeń dla działalności przedsiębiorstw związanych ze zmianą klimatu rozpocznijmy od podziału ryzyk klimatycznych na trzy typy:

- materialne
- transformacyjne
- prawne

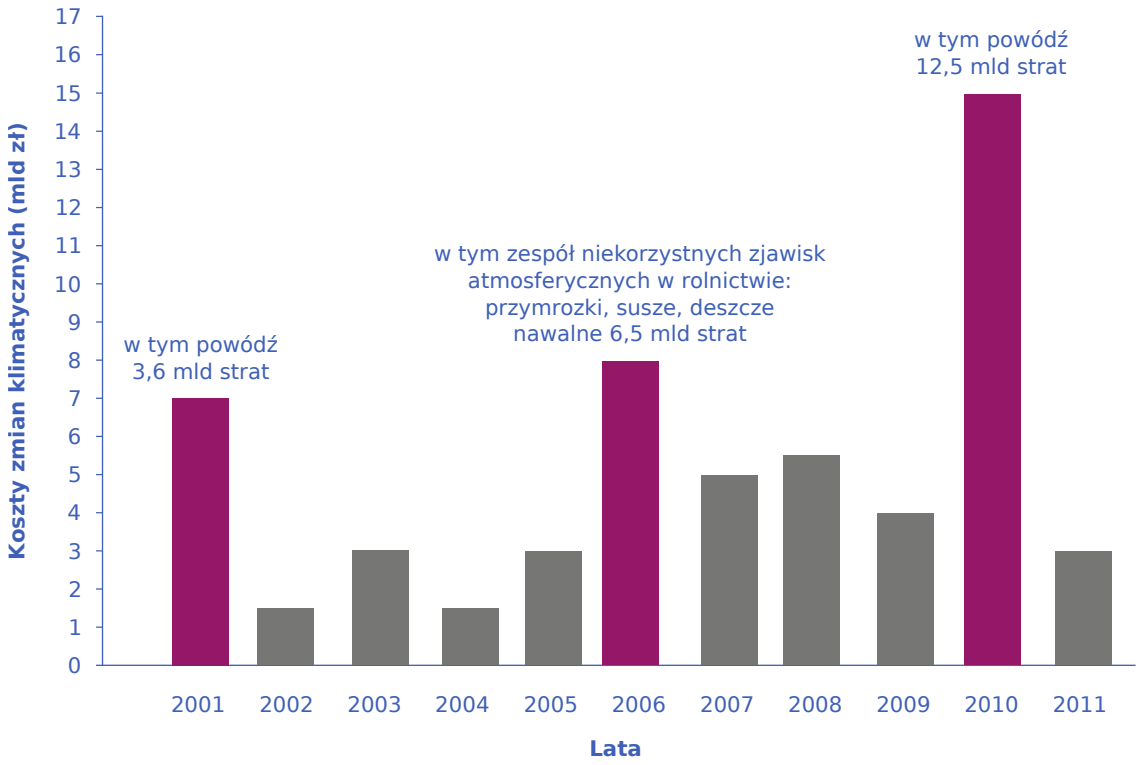
Ryzyko materialne (ang. *material risk*) związane ze zmianą klimatu są to zagrożenia bezpośrednio związane ze zjawiskami naturalnymi zachodzącymi na naszej planecie. Powodzie, cyklony, katastrofalne susze i pożary, czyli najbardziej niszczycielskie konsekwencje kryzysu klimatycznego, mogą spowodować fizyczne szkody dla ludzi, ich mienia oraz dla infrastruktury. Na przykład w latach 2000–2015 odsetek globalnej populacji zagrożonej powodziami wzrósł o blisko 25% w porównaniu z okresem 1970–2000. Ponadto Światowa Organizacja Zdrowia szacuje, że do 2030 r. ok. 700 mln ludzi będzie zagrożonych przesiedleniem w wyniku suszy. Nasilające się i występujące coraz częściej poważne zdarzenia pogodowe już dziś wywierają negatywny wpływ na działalność przedsiębiorstw. W 2017 r. w Stany Zjednoczone uderzył huragan Harvey, który spowodował szkody o wartości 125 mld dolarów. Z kolei straty spowodowane suszą, która nawiedziła UE w ostatnich latach, oszacowano na ok. 9 mld dolarów. Jeśli nie uda nam się ograniczyć tempa wzrostu średnich

temperatur w Europie, straty te mogą sięgnąć poziomu 65 mld dolarów rocznie.



ILUSTRACJA 12.5 Prognoza wpływu zmian klimatycznych na gospodarki światowe w 2050 r. wyrażone jako średni roczny ubytek dochodu narodowego (utracone PKB). (Źródło: na podstawie Economist Intelligence Unit)

Na zagrożenia materialne szczególnie narażony jest przemysł rolny. Zarówno powodzie, jak i susze stanowią zagrożenie dla upraw i hodowli. Australijskie Biuro Meteorologiczne w raporcie z 2020 r. poinformowało, że w wyniku suszy spowodowanej zmieniającym się klimatem w ciągu ostatnich dwóch dekad przychody rolników spadły o ponad 23% w porównaniu ze średnimi historycznymi. W Polsce natomiast w latach 2001–2011 wskutek niekorzystnych zdarzeń pogodowych, takich jak susze i powodzie, odnotowano straty w wysokości 56 mld zł. Prognozuje się, że w przypadku niepodjęcia stosownych działań adaptacyjnych, straty te w latach 2021–2030 mogą w naszym kraju wynieść aż 120 mld zł.



ILUSTRACJA 12.6 Bezpośrednie koszty zmian klimatycznych w Polsce w latach 2001–2011 (kwoty w zł). (Źródło: na podstawie danych IMGW)

Kolejnym sektorem bezpośrednio narażonym na materialne ryzyko zmian klimatycznych jest turystyka. Ośrodki narciarskie dotkliwie odczuwają skutki mniejszych opadów śniegu i związanego z tym skrócenia sezonu narciarskiego. Prognozy sporządzone na przełomie pierwszej i drugiej dekady XX w. zakładają skrócenie sezonów w amerykańskich kurortach narciarskich o połowę w perspektywie 2050 roku i aż o 80% do roku 2090. Duże i popularne regiony turystyczne w Stanach Zjednoczonych, Turcji, Portugalii czy Australii dotykane są przez pożary, huragany i ulewne deszcze. Regiony, które coraz częściej są nawiedzane przez klęski żywiołowe, przestają być bezpiecznym miejscem na wakacje, co pociąga za sobą spadek dochodów z turystyki.

Ryzyko transformacyjne) (ang. *transition risk*) wynika z prognozowanego wzrostu kosztów związanego z dostosowaniem działalności przedsiębiorstw do wymogów polityki klimatycznej (np. zmiany źródeł energii, wdrożenia nowych technologii pozwalających ograniczyć emisję gazów cieplarniach itp.) czy też innych regulacji mających na celu przeciwdziałanie zmianom klimatu. Ryzyko to może również wynikać ze zmian technologii i trendów konsumenckich mogących skutkować utratą reputacji marki, gdy konsumenci stają się coraz bardziej wyczuleni na społeczne i środowiskowe aspekty odpowiedzialnego prowadzenia biznesu. Badania opinii publicznej prowadzone w krajach wysoko uprzemysłowionych wskazują, że obywatele tych państw są coraz bardziej wrażliwi na kwestie ochrony środowiska. Tendencja ta najsilniejsza jest wśród ludzi młodych, u których troska o środowisko naturalne i własną przyszłość staje się motorem zmian modeli konsumpcji. Jeżeli przedsiębiorstwa nie będą w stanie dostosować się do tego trendu, grozi im zniknięcie z rynku, szczególnie w krajach OECD.

Szczególną ekspozycję na ryzyko transformacyjne przejawiają firmy przemysłu ciężkiego, sektora wydobywczego i energetycznego, bazujące na zasobach wysokoemisyjnych (węgiel kamienny i brunatny, ropa naftowa i gaz ziemny) oraz technologiach z nimi związanych (np. pozyskiwanie ropy z piasków bitumicznych). Te trzy sektory gospodarki są odpowiedzialne za największą ilość emisji gazów cieplarnianych do atmosfery. Konieczne jest zatem przeprowadzenie zielonej transformacji tych sektorów, ograniczające ich uzależnienie od zasobów wysokoemisyjnych. W długiej perspektywie zasoby te skazane są na utratę swojej wartości, stając się tzw. aktywami osieroconymi. Niemniej jednak ekstrapolacja dotychczasowych trendów wskazuje, że całkowite

odejście od paliw kopalnych w skali światowej zajmie jeszcze około 50 lat.

Problemem dla wymienionych wyżej branż, jak i dla całej gospodarki jest tak duży globalny popyt na zasoby energetyczne, że nie da się go zaspokoić wyłącznie odnawialnymi źródłami energii. W Polsce ze względu na zobowiązania związane z członkostwem naszego kraju w UE całkowite odejście od węgla jest nieuchronne, ale proces ten będzie następował stopniowo, dzięki czemu ryzyko nagłego osierocenia aktywów węglowych raczej nie nastąpi. Mimo to już dziś możemy zaobserwować malejące zainteresowanie inwestorów (w tym przede wszystkim instytucjonalnych) akcjami spółek sektora wydobywczego, ponieważ, po pierwsze, chcą oni zminimalizować straty związane ze spadkiem cen akcji, a po drugie, przykładają coraz większą wagę do posiadania wizerunku odpowiedzialnego społecznie inwestora. Warto w tym miejscu zdecydowanie podkreślić, że zwiększenie tempa transformacji ekologicznej wyżej wymienionych sektorów w dużym stopniu zależy od umiejętnego wdrażania narzędzi polityki gospodarczej (jak np. podatek węglowy; rynek praw do emisji), a także jej umiejętnej koordynacji na poziomie międzynarodowym (Polska – Unia Europejska).

Ryzyko prawne (ang. *legal responsibility risk*) wynika z braku dostosowania się (lub ujawnienia działań adaptacyjnych) bądź też niestosowania się do zmieniających się wymogów prawnych i regulacyjnych. Liczba i natężenie sporów klimatycznych rośnie na całym świecie. Dzieje się tak głównie ze względu na rosnące naciski ze strony organów regulacyjnych. Jednocześnie również sami inwestorzy (posiadacze akcji) zabiegają o to, by firmy spełniały nowe, proekologiczne wymagania regulacyjne.

Firmy, które zanieczyszczają środowisko, są oczywiście w większym stopniu narażone na spory sądowe. Dotyczy to także firm, które nie podejmują działań w perspektywie długookresowej i nie uwzględniają konsekwencji zmian klimatycznych w oferowanych przez siebie dobrach i usługach (np. firmy budowlane czy deweloperzy, którzy lekceważą kwestię energooszczędności wznoszonych przez siebie budynków).

SIĘGNIJ PO WIĘCEJ

Dziesiątki największych światowych firm, w tym Nestlé, Delta Air Lines i Swatch, są wysoce narażone na ryzyko klimatyczne – ostrzegają inwestorzy zrzeszeni w *Institutional Investors Group on Climate Change* (IIGCC). Wezwali oni firmy do dalszego zwiększania wysiłków w celu przeciwdziałania zagrożeniom wynikającym ze zmian klimatu. Więcej o wytycznych IIGCC dotyczących działań biznesowych mających na celu rozwiązanie problemów związanych ze zmianami klimatu znajdziesz na https://www.iigcc.org/resource/building-resilience-to-a-changing-climate.

12.2 Sposoby reakcji na zagrożenia związane z ryzykiem klimatycznym

Po przeczytaniu tego podrozdziału będziesz w stanie:

- Wyjaśnić, na czym polega adaptacja przedsiębiorstw do ryzyk klimatycznych
- Wskazać, jaki jest cel szacowania śladu węglowego w przedsiębiorstwach

W poprzednim podrozdziale zostały zidentyfikowane ryzyka klimatyczne związane z działalnością przedsiębiorstw w szybko zmieniającym się środowisku. Skala opisanych zagrożeń wymusiła na firmach stworzenie metod i sposobów zarządzania tymi ryzykami, które pozwalają podmiotom budować odporność na zagrożenia klimatyczne. Obejmują one trzy zasadnicze kroki: identyfikację ryzyka biznesowego i strategicznego, opracowanie szczegółowej mapy zagrożeń, i wreszcie – wdrożenie strategii adaptacji i łagodzenia zagrożeń klimatycznych

Dynamika i nieuchronność gospodarczych skutków kryzysu klimatycznego wymagają od firm zmiany sposobu zarządzania procesami adaptacji, w tym przede wszystkim zwiększania odporności na negatywne skutki zmian klimatu. Większość przedsiębiorstw działających w skali globalnej i regionalnej (czyli powyżej poziomu lokalnego) traktuje ryzyko klimatyczne jako podstawowe zagrożenie w realizacji swoich celów biznesowych. Do kluczowych elementów strategii włączają zatem mitygację tego ryzyka. Ponieważ skutki zmian klimatu i związane z nimi zagrożenia ulegają ciągłym modyfikacjom, analizy strategiczne dotyczące tych kwestii

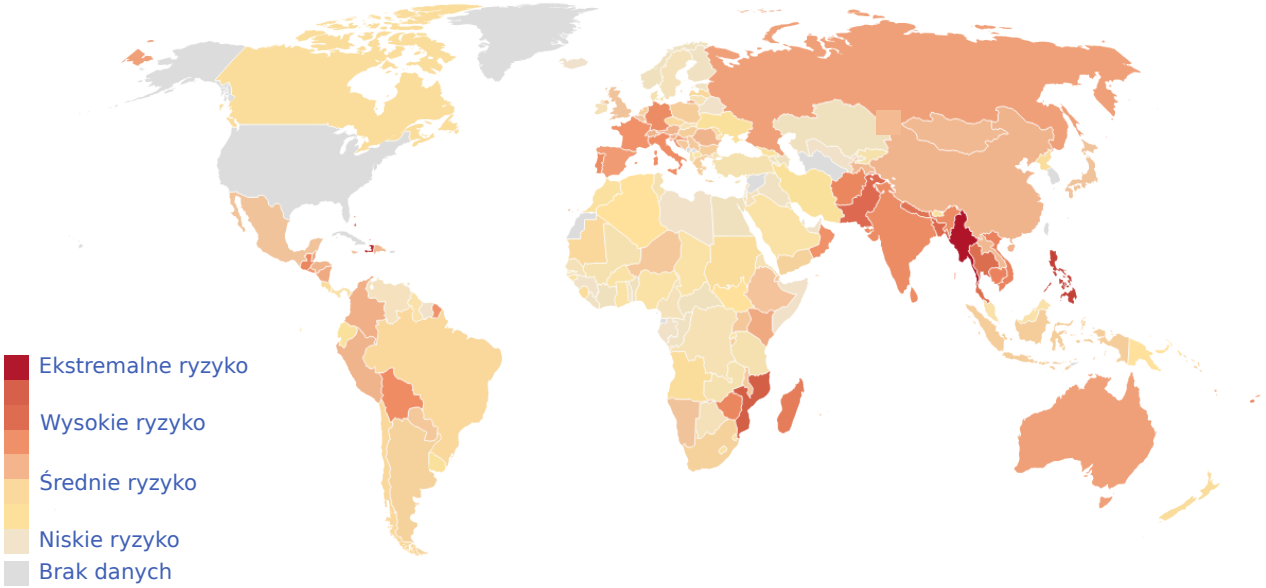
powinny być regularnie uaktualniane. Świadomość zagrożeń i ich skutków, a także regularne uaktualnianie strategicznych analiz w odpowiedzi na zmieniającą się sytuację, pozwoli firmom zaplanować oraz wdrożyć niezbędne działania adaptacyjne.

Adaptacja przedsiębiorstw do zmian klimatu

Dostosowanie przedsiębiorstw do zachodzących zmian klimatu jest kompleksowym i często długotrwałym procesem polegającym na antycypowaniu spowodowanych nimi ograniczeń oraz nowych możliwości. Adaptacja wymaga pogłębionej refleksji nad kluczowymi kwestiami, takimi jak: zarządzanie zasobami produkcyjnymi, sam proces wytwarzania czy też reakcje i zachowania partnerów biznesowych, ze szczególnym uwzględnieniem dostawców i klientów. Może również prowadzić do identyfikacji nowych ścieżek rozwoju poprzez dostosowanie produktów i usług do dynamicznie zmieniającego się otoczenia.

Podstawą procesu adaptacji jest identyfikacja stopnia podatności/odporności przedsiębiorstwa na ryzyka klimatyczne i uwzględnienie rezultatu tejże w strategii rozwoju firmy. Tym samym stopień ekspozycji na ryzyko klimatyczne powinien stać się nieodłącznym elementem zewnętrznego wywiadu gospodarczego. Niezwykle pomocne przy realizacji tego celu mogą okazać się terytorialne analizy wrażliwości na zmiany klimatu. Jednym z najciekawszych narzędzi, które można tu wykorzystać, jest **Indeks podatności na zmiany klimatu** (ang. *The Climate Change Vulnerability Index*) stworzony przez firmę doradczą Versik Maplecrost, który ocenia wrażliwość populacji na ekstremalne zdarzenia pogodowe i zmiany klimatu w ciągu najbliższych 30 lat. Uwzględnia on ekspozycję na zjawiska klimatyczne, wrażliwość na nie społeczeństw oraz zdolność poszczególnych krajów i regionów do przystosowania się do skutków zmian klimatu. Zapewniając spójną ocenę, indeks pomaga firmom oszacować ryzyko gospodarcze związane z prognozowaną zmianą klimatu.

Dzięki tego typu narzędziom można stworzyć mapy obrazujące poziom wrażliwości na zmiany klimatyczne, takie jak schemat umieszczony poniżej. Aż 67 państw zidentyfikowano jako podatne lub bardzo podatne na zmiany klimatu. Dziś kraje te wytwarzają ok. 30% światowego produktu brutto. Negatywne skutki zmian klimatu mogą jednak obniżyć ten wkład do ok. 20%, co oczywiście oznaczać będzie gwałtowny spadek poziomu życia mieszkańców tych państw. Warto zauważyć, że zmiany klimatyczne mogą pogłębić problemy związane z łańcuchem tworzenia wartości. Zakłady produkcyjne będą bowiem przenoszone z regionów podatnych do tych, w których ekspozycja jest znacznie mniejsza; w lokalizacjach podatnych na zmiany klimatu nie będą również otwierane żadne nowe zakłady wytwórcze.



ILUSTRACJA 12.7 Mapa świata przedstawia rozkład podatności na zmiany klimatu w latach 2000–2019. Kraje najbardziej narażone na skutki katastrofy klimatycznej, znaczone na czerwono. Źródło: (Na podstawie danych z

raportu Global Climate Risk Index 2021, mapa przygotowana z wykorzystaniem aplikacji Datawrapper)

POZNAJ SZCZEGÓŁY

Katastrofa klimatyczna zaciska pętlę ubóstwa

Przyjrzyjmy się sytuacji producentów rolnych w Etiopii. Ten słabo uprzemysłowiony kraj o niskim PKB większość swojego dochodu wypracowuje w sektorze rolnym. Jednocześnie jest to jedno z państw najbardziej narażonych na skutki zmian klimatycznych. Wyjaławiające gleby coraz częstsze susze stanowią bezpośrednią konsekwencję postępujących zmian klimatu. W związku z tym znacząca część populacji Etiopii narażona jest na utratę dochodów, a wyrwanie się z pułapki ubóstwa będzie dla mieszkańców tego kraju coraz trudniejsze.

Warto też zaznaczyć, że wśród państw szczególnie narażonych na zmiany klimatyczne znajdują się rynki niezwykle chłonne i dynamicznie się rozwijające, takie jak Chiny, Indie czy Nigeria. Zmiany klimatyczne, bezpośrednio dotykając populacje tych krajów (ponad 2,5 mld ludzi), bez wątpienia wymuszą działania adaptacyjne nie tylko działających na tych rynkach firm rodzimych, lecz również przedsiębiorstw zagranicznych. Tak oto zdolności adaptacyjne do zmian klimatycznych stopniowo stają się najważniejszym elementem pozycji konkurencyjnej firm na poziomie makro- i mikroekonomicznym.

Ponadto przedsiębiorstwa zainteresowane nie tylko trwaniem, ale także rozwijaniem działalności w czasach zagrożenia klimatycznego powinny priorytetowo podchodzić do kształtowania odpowiedzialnych relacji ze swoimi interesariuszami – wewnętrznymi i zewnętrznymi.

Specjaliści od zarządzania są zdania, że adaptacja do zmian klimatu nie jest problemem, który należy traktować w sposób wybiórczy, oderwany od całokształtu praktyk firmy. Musi ona stać się jednym z kluczowych elementów zarządzania. Działanie w duchu odpowiedzialności powinno oznaczać zapewnienie bezpieczeństwa pracownikom, współpracę z kontrahentami oraz – w idealnej sytuacji – koordynację podejmowanych aktywności firmy z władzami lokalnymi. Jest to niezwykle ważne zwłaszcza wtedy, gdy firma działa na obszarach podatnych na zmiany klimatu (np. w regionach przybrzeżnych, deltach rzek, strefach cyklonowych, na terenach z ograniczonym dostępem do wody, słabo rozwiniętą infrastrukturą i usługami lokalnymi). W takiej sytuacji plany adaptacyjne wymagają wzmożonej koordynacji między przedsiębiorstwami, społecznością lokalną, władzami oraz organami zajmującymi się regulacją rynków.

POZNAJ SZCZEGÓŁY

Wyścig z czasem

Już dziś możemy zauważyć ciekawe projekty adaptacyjne przedsiębiorstw. Koncern BP rozwija szereg projektów w dziedzinie energii słonecznej w USA, zaś Exxon zapowiedział zainwestowanie 3 mld dolarów w technologię wychwytywania dwutlenku węgla w celu zmniejszenia emisji tego gazu do atmosfery.

Natomiast ośrodek narciarski Arosa w Szwajcarii, by zniwelować ryzyko fizyczne związane z krótszymi zimami i mniej obfitym śniegiem, inwestuje w zaawansowane technologie „rozsiewania chmur" oraz napędzane wiatrem maszyny śnieżne, które działają w temperaturach powyżej zera. Jednocześnie rozwija swoją ofertę na letni sezon turystyczny, by w jego trakcie zrekompensować sobie zimowe ubytki.

Adaptacja w praktyce – od czego zacząć?

Pierwszy krokiem do podjęcia działań adaptacyjnych w przedsiębiorstwie jest przeprowadzenie bilansu emisji gazów cieplarnianych. Umożliwi on lepsze oszacowanie i monitorowanie śladu węglowego oraz zarządzanie emisją w czasie.

Pojęcie **śladu węglowego** (ang. *carbon footprint*) odnosi się do ilości gazów cieplarnianych wyemitowanych w

ciągu roku we wszystkich obszarach działalności firmy. W związku z tym ślad węglowy przedsiębiorstwa ujmuje pełny **cykl emisyjny** (ang. *emissions cycle*), od zakupu surowców do produkcji po emisje związane z użytkowaniem produktu przez konsumenta końcowego. Obejmuje on także **emisje pośrednie** (ang. *indirect emissions*), np. te związane ze zużyciem energii czy przemieszczaniem się pracowników (podróże pracownika między domem a pracą, podróże służbowe), a także te wynikające z wykorzystywania środków trwałych (powierzchnia biurowa i sprzęt komputerowy).

Nietrudno zauważyć, że wraz ze wzrostem rozmiarów przedsiębiorstwa rośnie ilość danych, które należy uwzględnić w **bilansie emisji gazów cieplarnianych** (ang. *carbon footprint*). Podobne prawidłowości występują w przypadku firm zajmujących się produkcją przemysłową, a zakres danych w ich przypadku będzie znacznie większy w porównaniu z podmiotami świadczącymi usługi. Należy zauważyć, że wszystkie dane niezbędne do stworzenia bilansu emisji gazów cieplarnianych powinny być stosunkowo łatwo dostępne w każdym przedsiębiorstwie. Obecnie w Polsce są jeszcze z tym problemy. W 2022 r. przedsiębiorstwa najczęściej dysponują jedynie informacją o strukturze paliw pochodzącą od dostawców energii. Polskie firmy rzadko posiadają dane o emisjach spowodowanych swoją bezpośrednią działalnością (m.in. o emisji spalin z silników samochodowych, maszyn produkcyjnych i instalacji grzewczych oraz wyciekach gazów cieplarnianych z urządzeń chłodzących i klimatyzacji). Niemal całkowicie brakuje jeszcze danych z emisji pośrednich, czyli wszystkich innych emisji nieujętych w poprzednich dwóch kategoriach. Wymóg raportowania danych niefinansowych, obejmujący także dane nt. śladu węglowego, obejmie wszystkie przedsiębiorstwa w Unii Europejskiej od 2026 r. Zazwyczaj oszacowania śladu węglowego generowanego przez konkretne przedsiębiorstwo dokonywane są w horyzoncie rocznym. Poniższa tabela zawiera przykładowe estymacje śladu węglowego w przedsiębiorstwie produkcyjnym.

Ekwiwalent emisji CO_2	**Obliczenia**	**Wyniki (tona)**
Zakupiona energia elektryczna	14122000 kWh x 0,9762 kg/kWh	137858,96
Paliwa płynne	29760,59 x (3,236558 kg CO_2 x 1 + 1,25448 x 10^{-4} kg CH_4 x 25 + 2,50896 x 10^{-5} kg N_2o x 298) x 10^{-3}	96345,45
LPG	1410,64 x (3,1662949 kg CO_2 x 1 + 5,0179 x 10^{-5} kg CH_4 x 25 + 5,0179 x 10^{-6} kg N_2o x 298) x 10^{-3}	4470,37
Olej napędowy (diesel)	246,4 x (3,1605132 kg CO_2 x 1 + 1,27956 x 10^{-4} kg CH_4 x 25 + 2,55912 x 10^{-5} kg N_2o x 298) x 10^{-3}	781,42
Benzyna	246,4 x (3,1605132 kg CO_2 x 1 + 1,27956 x 10^{-4} kg CH_4 x 25 + 2,55912 x 10^{-5} kg N_2o x 298) x 10^{-3}	233,78
Suma całkowita	73 x (3,191487 kg CO_2 x 1 + 1,2921 x 10^{-4} kg CH_4 x 25 + 2,5842 x 10^{-5} kg N_2o x 298) x 10^{-3}	239 689,98

TABELA 12.1 Bilans emisji gazów cieplarnianych powstaje na podstawie informacji o: liczbie zużytych kWh energii, metrów sześciennych gazu i litrów paliw silnikowych, a także przejechanej przez flotę aut służbowych liczbie kilometrów, ilości wytworzonych odpadów płynnych, gazowych i stałych itd. Dane dotyczące aktywności przedsiębiorstwa mnoży się przez współczynniki emisji dla poszczególnych kategorii produktowych.

Ekwiwalent emisji CO_2	Obliczenia	Wyniki (tona)
Produkcja gładko powlekanego kartonu		269777,62
Ekwiwalent emisji CO_2 na tonę produktu		0,88847

TABELA 12.1 Bilans emisji gazów cieplarnianych powstaje na podstawie informacji o: liczbie zużytych kWh energii, metrów sześciennych gazu i litrów paliw silnikowych, a także przejechanej przez flotę aut służbowych liczbie kilometrów, ilości wytworzonych odpadów płynnych, gazowych i stałych itd. Dane dotyczące aktywności przedsiębiorstwa mnoży się przez współczynniki emisji dla poszczególnych kategorii produktowych.

Tworzenie bilansu emisji gazów cieplarnianych i tym samym szacowanie śladu węglowego przedsiębiorstwa nie wymaga oczywiście dokładności co do grama wyemitowanego dwutlenku węgla. Służy natomiast identyfikacji tych procesów, które w największym stopniu przekładają się na wzrost emisji gazów cieplarnianych. Celem jest oczywiście redukcja tejże, która zazwyczaj jest najłatwiejsza w obszarach z największą skalą produkcji dwutlenku węgla.

Niezwykle istotną zaletą tworzenia bilansu emisji jest również wzrost świadomości ekologicznej i klimatycznej wśród właścicieli, kadry kierowniczej, pracowników i wszystkich innych interesariuszy przedsiębiorstwa. Szacując ślad węglowy, liderzy projektów biznesowych zdobywają niezbędną wiedzę o czynnikach, które w największym stopniu przyczyniają się do zmian klimatycznych, co ułatwia wdrażanie planów adaptacyjnych.

Jak widać, bilans emisji gazów cieplarnianych służący oszacowaniu śladu węglowego jest swoistym audytem ekologicznym przedsiębiorstwa, pomagającym wyznaczyć kierunki i cele transformacji firmy. Nie jest to jednak narzędzie jedyne – inne zostały przedstawione w kolejnym podrozdziale.

12.3 Zrównoważony ład korporacyjny i ESG

Po przeczytaniu tego podrozdziału będziesz w stanie:

- Scharakteryzować kryteria ESG
- Objaśnić, czym są z zrównoważone instrumenty finansowe (obligacje, pożyczki oraz aktywa finansowe)

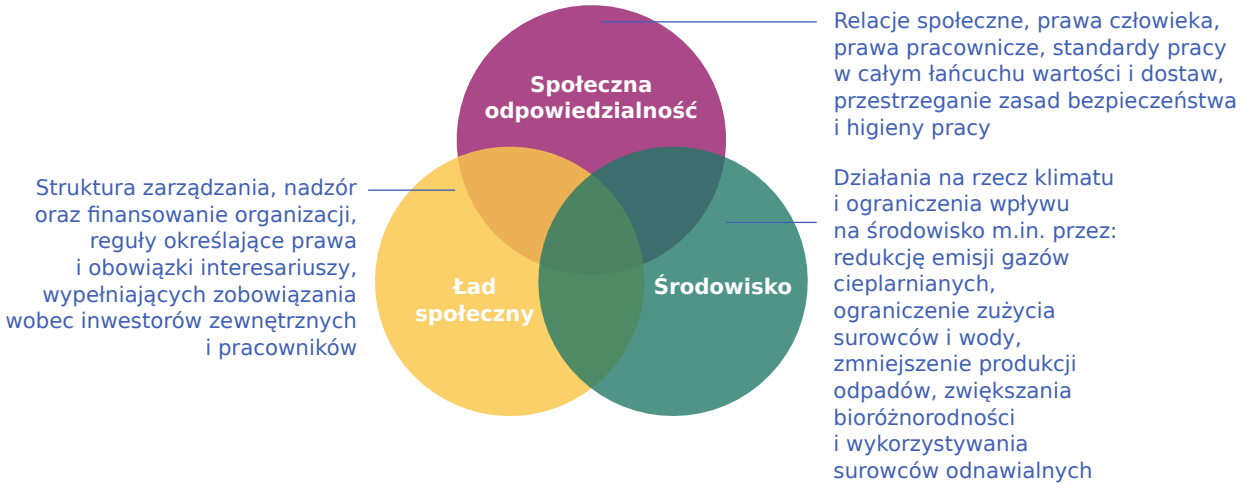
Wraz z wprowadzaniem na poziomie krajowym rekomendacji wynikających z porozumienia paryskiego coraz popularniejszym narzędziem stosowanym w przedsiębiorstwach jest tzw. **zrównoważony ład korporacyjny** (ang. *sustainable corporate governance*), oparty na **kryteriach ESG** (ang. *Environmental-Social-Governance*). Kryteria ESG to zestaw standardów umożliwiających ewaluację bilansu ekologicznego działalności przedsiębiorstw poprzez pomiar i ocenę niefinansowych danych środowiskowych, społecznych i zarządczych (patrz Rysunek 1). Ocena tychże danych jest oparta na metodologii wskaźnikowej, która pozwala ustalić, jak firma plasuje się w poszczególnych kategoriach (czyli np.: jaki ma ślad węglowy; czy dba o dobrostan pracowników, czy poprzez swoją działalność wywiera pożądany i pozytywny wpływ na społeczność lokalną).

Niestety wciąż nie istnieją globalne wytyczne dotyczące zbierania i raportowania wskaźników ESG (np. instytucjom nadzorującym rynki kapitałowe lub urzędom zajmującym się nadzorowaniem konkretnych rynków lub ochroną antymonopolową). W konsekwencji nie ma jednolitych standardów, co uniemożliwia wiarygodne porównanie przedsiębiorstw działających (lub dokładniej: mających siedziby) w różnych krajach.

W niektórych krajach (np. USA i Wielkiej Brytanii) w ramach oddolnych inicjatyw zmierzających do wypracowania katalogu dobrych praktyk w obszarze raportowania ESG osiągnięto pewne sukcesy, jednak brak harmonizacji dotyczącej „zielonej" taksonomii oraz sprawozdawczości w skali globalnej stwarza przestrzeń dla rozbieżnych interpretacji. Niejednokrotnie prowadzą one do nadużyć, gdy pewne praktyki kwalifikowane są

jako zgodne z pryncypiami ESG, mimo że w rzeczywistości nie mają z nimi wiele wspólnego. Tam, gdzie nie obowiązują jednolite ustalenia dotyczące kryteriów ESG, część przedsiębiorstw oraz firm doradczych stosuje je w sposób niezwykle swobodny. W Unii Europejskiej wciąż nie zostały sformułowane spójne wytyczne dotyczące raportowania niefinansowych danych z obszaru kryteriów ESG, chociaż wprowadzenie tego typu regulacji jest już zapowiadane od kilku lat.

Pamiętać należy, że podstawowym obszarem wykorzystania kryteriów ESG jest wsparcie inwestorów w ocenie historycznych wyników oraz perspektyw rozwoju przedsiębiorstw. Jednocześnie kryteria te stanowią dla przedsiębiorstw swoisty kierunkowskaz, który wskazuje na sposoby tworzenia i wdrażania strategii zrównoważonego rozwoju.



ILUSTRACJA 12.8 Kryteria ESG: środowisko, ład społeczny i społeczna odpowiedzialność. (Źródło: opracowanie na podstawie raportu EY *Biznes dla klimatu*)

SIĘGNIJ PO WIĘCEJ

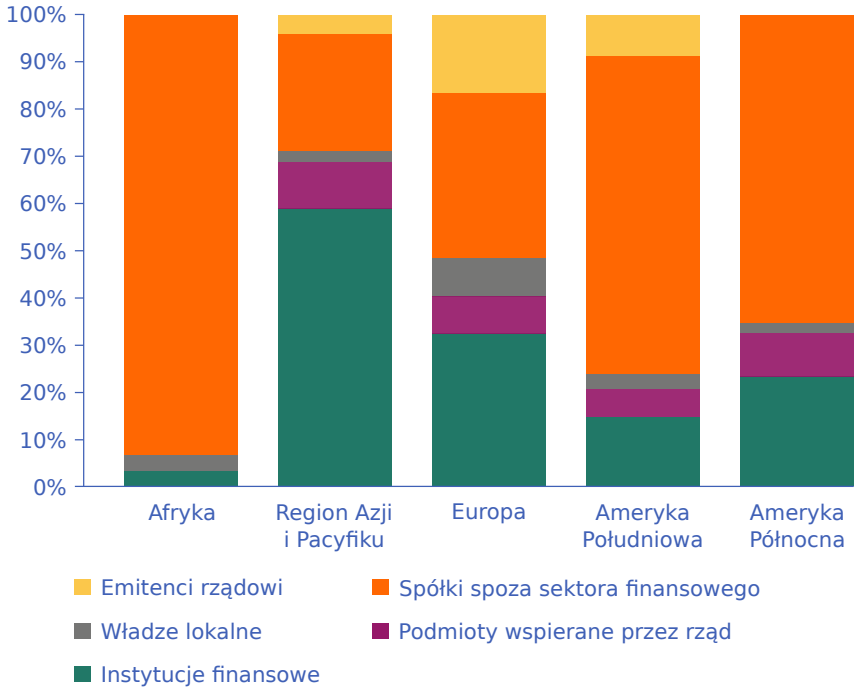
Więcej na temat koncepcji zrównoważonego rozwoju znajdziesz tutaj (https://ptgeo.org.pl/geodesola/zrownowazony-rozwoj). Natomiast o konieczności i korzyściach z raportowania wskaźników ESG przeczytasz tu (https://www.pibr.org.pl/pl/prasa/1625,Rzeczpospolita-Raportowanie-ESG-zyskuje-na-znaczeniu).

Ocena działalności przedsiębiorstw przy użyciu wskaźników ESG jest niewątpliwie ważnym elementem pozwalającym firmom na lepszą adaptację do wszystkich klimatycznych ryzyk. Jednocześnie jednak każda zmiana, adaptacja i transformacja pociąga za sobą wymierne koszty, a dostosowanie organizacji do wyzwań klimatycznych może stanowić poważne obciążenie finansowe dla firm. Zastanówmy się zatem, w jaki sposób firmy mogą pozyskać fundusze na klimatyczną transformację.

Wymiar finansowy transformacji klimatycznej przedsiębiorstw

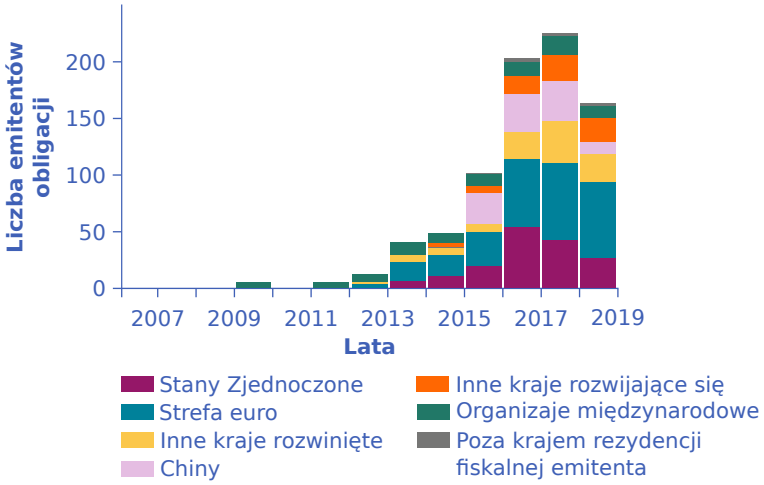
We wszystkich sektorach gospodarki obserwujemy zainteresowanie inwestorów przedsiębiorstwami, które respektują zalecenia ESG i adaptują się do nowej klimatycznej rzeczywistości. Tym samym widoczna jest także zasadnicza zmiana w podejściu inwestorów do inwestycji, decyzje o kierunkach inwestycji podejmowane są nie tylko w oparciu o kryterium maksymalizacji stopy zwrotu z inwestycji lecz także z troską o ich skutki środowiskowe i społeczne. Inwestowanie wg kryteriów ESG jest dziś związane przede wszystkim z lokowaniem kapitału w **zrównoważone obligacje** (ang. *sustainable bonds*), **zrównoważone pożyczki** (ang. *sustainable loans*) oraz **zrównoważone aktywa finansowe** (ang. *sustainable equity*). Wszystkie te grupy produktów posiadają cechę wspólną: kapitał pozyskany przy ich użyciu powinien zostać spożytkowany zgodnie z celami zrównoważonego rozwoju przedsiębiorstw. Dla przykładu, kapitał pozyskany dzięki emisji zielonych obligacji pozwala finansować przedsięwzięcia związane m.in. z transformacją energetyczną, czy też z przyjaznym środowisku transportem.

Co ciekawe, pierwsze emisje zielonych obligacji były wyłączną domeną organizacji międzynarodowych (pierwsze zrównoważone obligacje zostały wyemitowane przez Europejski Banku Inwestycyjny w 2007 r.); dziś w emisję tych instrumentów włączają się w coraz większym stopniu przedsiębiorstwa, szczególnie duże firmy, co przedstawia Ilustracja 12.9.

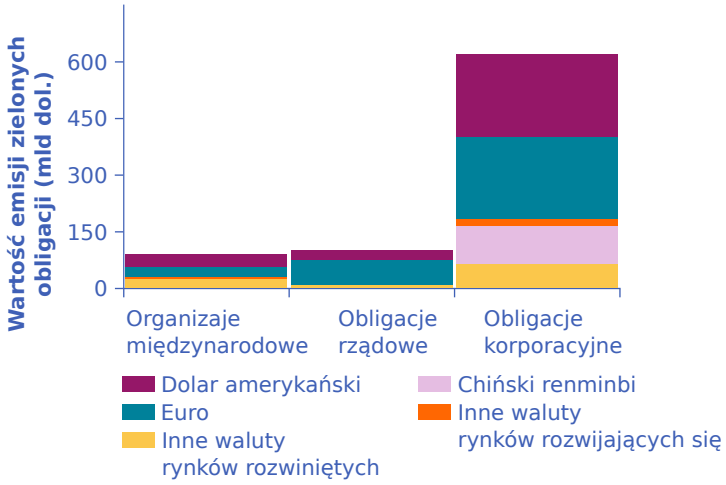


ILUSTRACJA 12.9 Rodzaje zielonych obligacji wg regionów, dane na koniec 2019 r. (Źródło: Franklin Templeton Capital Markets Insights Group, Bloomberg)

W 2018 r. wartość emisji zielonych obligacji przekroczyła 180 mld dol., a skumulowana wartość światowego portfela zrównoważonych produktów finansowych osiągnęła pułap 23 bln dol. (wzrost o 25% w porównaniu z rokiem 2014). Większość zielonych obligacji denominowanych jest w trzech walutach: dol. amerykańskich, euro oraz chińskim renminbi (juanach).

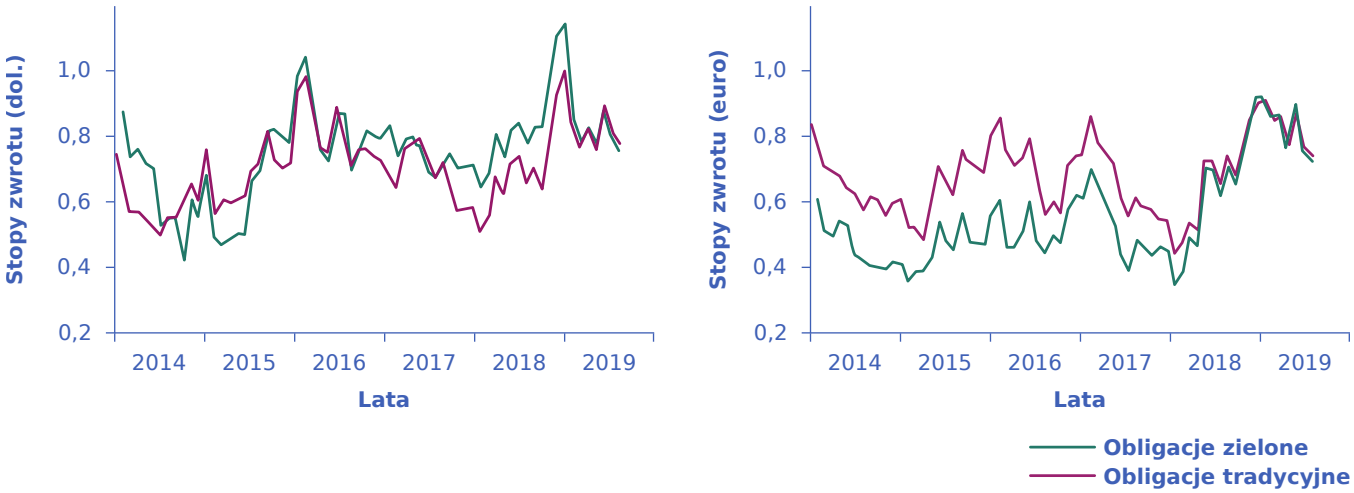


ILUSTRACJA 12.10 Emitenci zielonych obligacji w podziale regionalnym. (Źródło: Bank Rozrachunków Międzynarodowych)



ILUSTRACJA 12.11 Skumulowana wartość emisji zielonych obligacji (wartość denominacyjna w walutach obcych wyrażona w mld dol. amerykańskich). (Źródło: Bank Rozrachunków Międzynarodowych)

Szczególnie warto podkreślić, że zielone obligacje emitowane w amerykańskich dolarach charakteryzują się wyższymi stopami zwrotu niż ich tradycyjne odpowiedniki. Co ciekawe, te denominowane w euro już nie są tak atrakcyjne i może świadczyć to o skłonności inwestorów w Europie do większej dywersyfikacji ryzyka portfela inwestycyjnego przez łączenie produktów tradycyjnych oraz zrównoważonych, co przedstawia Ilustracja 12.12.



ILUSTRACJA 12.12 Stopy zwrotu z obligacji zielonych i tradycyjnych. (Źródło: Bank Rozrachunków Międzynarodowych)

Wypracowane przez emitentów obligacji standardy emisji znacząco wpłynęły na wzrost przejrzystości transakcji, głównie dzięki wymogowi niezależnego przedemisyjnego audytu – tzw. **drugiej opinii** (ang. *second opinion*). Jednocześnie należy pamiętać, że pozyskiwanie kapitału poprzez emisję obligacji jest wygodnym narzędziem dla dużych firm. W przypadku przedsiębiorstw małych i średnich emisja obligacji nie jest ekonomicznie opłacalna z powodu dość wysokich kosztów transakcyjnych tej operacji.

Odpowiednim rozwiązaniem dla tej grupy przedsiębiorstw wydają się zrównoważone pożyczki (charakteryzujące się niskim oprocentowaniem i długim okresem kredytowania) oraz wszelkiego rodzaju wsparcie publiczne (granty, subsydia, obniżki podatków). W przypadku inwestorów poszukujących większej dywersyfikacji portfela zrównoważone indeksy giełdowe stają się coraz bardziej popularną opcją, a także metodą na **klimatyczny hedging** (ang. *hedging of climate risks with financial portfolios*). Klimatyczne aktywa charakteryzują się niższą stopą zwrotu z inwestycji w porównaniu do stopy zwrotu oferowanej przez rynek w okresie, w którym klimat jest względnie stabilny, natomiast w momencie, w którym zmiany klimatu stają się coraz szybsze, ich stopa zwrotu jest wyższa od rynkowej, co sprawia, że ten typ inwestycji może być swoistym

ubezpieczeniem od klęski klimatycznej.

Jak już wspominaliśmy wcześniej, w świecie zrównoważonych finansów wciąż nie ma powszechnie obowiązujących zasad i definicji. Z tego też względu inwestorzy – także ci instytucjonalni – nie zawsze potrafią we właściwy sposób klasyfikować oferowanych im produktów inwestycyjnych. A to stwarza ryzyko tzw. **greenwashingu**, czyli tworzenia produktów, które są „zielone" tylko z nazwy. Jest to kolejny asumpt do tego, aby wdrożyć tak w Unii Europejskiej, jak i w skali globalnej jednolitą taksonomię zrównoważonych inwestycji.

Mierzące się z szybko narastającymi zmianami klimatycznymi przedsiębiorstwa – aby zrealizować postawione im przez właścicieli i inwestorów cele – muszą wejść na ścieżkę zrównoważonego, przede wszystkim społecznie i środowiskowo, rozwoju. Nie jest to zadanie łatwe, jednak kierując się wskazówkami ESG oraz adaptując się do tworzonych w ramach polityki klimatycznej państwa mechanizmów wsparcia wiele firm już potrafi zmienić klimatyczne ryzyko w biznesową szansę. Niezależnie bowiem od tego, że wdrażanie zielonych rozwiązań stanowi poważne obciążenie finansowe i organizacyjne, to korzyści długookresowe związane z tą zmianą rekompensują poniesione koszty. Korzyści długookresowe to nie tylko zmiany wizerunkowe i poprawa pozycji konkurencyjnej, ale przede wszystkim satysfakcjonujące wyniki finansowe. Ponadto malejące z czasem koszty wdrażanie nowych technologii ułatwią zieloną transformację.

Światowi liderzy zmian, firmy, które jako pierwsze zdecydowały się na wdrażanie strategii opartych na kryteriach ESG już dziś zaczynają otrzymywać od klientów swoistą premię za ryzyko w postaci większego zaufania i szerszego dostępu do preferencyjnych źródeł finansowania. Pionierzy, którzy w konsekwentny sposób zmieniają kulturę organizacyjną, stymulują wzrost stopnia identyfikacji pracowników z organizacją, dzięki czemu zielona zmiana jest szybciej przyjmowana na wszystkich szczeblach, a całość działań, od poziomu strategii do poziomu operacyjnego funkcjonuje w sposób spójny.

Pamiętać również należy, że tempo wdrażania nowej strategii w przedsiębiorstwach nie może być wolniejsze od szybko rosnącej świadomości ekologicznej i poczucia odpowiedzialności za przyszłość naszej planety wśród potencjalnych klientów. Zmiany postaw konsumenckich są z kolei pochodną odpowiedzialnej polityki gospodarczej realizowanej przez państwo, które za swój cel powinno postawić edukację obywateli. Przez swoje wybory konsumpcyjne mogą oni stymulować i zachęcać przedsiębiorstwa do oferowania im produktów, których wytworzenie i konsumpcja nie uszczuplą dobrostanu materialnego i środowiskowego przyszłych pokoleń.

DO PRZEMYŚLENIA

Pożary wrócą!

Chociaż klimatolodzy nie mają wątpliwości, że z powodu działalności człowieka i będących jej konsekwencją szybko postępujących zmian klimatu rekordowy pożar z 2019 r. może się w Australii powtórzyć już w ciągu kolejnych kilku lat, katastrofa ta nie doprowadziła do wprowadzenia żadnych istotnych zmian zarówno w skali wydobycia i sprzedaży węgla kamiennego, jak i podejścia samych Australijczyków do zmian klimatu. Zresztą problem ten nie dotyka wyłącznie mieszkańców tego najmniejszego z kontynentów. Europejczycy, szczególnie mieszkańcy Włoch i Hiszpanii, latem 2022 r. zmagali się z bezprecedensową falą upałów, która doprowadziła nie tylko suszy, ale także dużej liczby zgonów, zwłaszcza wśród ludzi starszych.

Niestety w postawach ludzi wciąż dominuje perspektywa krótkookresowa, która pozwala wierzyć, że „jakoś to będzie" i „nigdy tak nie było, żeby jakoś nie było". Choć psychologiczną motywację stojącą za takim właśnie sposobem myślenia można próbować sobie tłumaczyć, to zarówno krótko- jak i długookresowy koszt takiej niefrasobliwości jest gigantyczny. Mieszkańcy całego globu muszą w zasadniczy sposób zmienić swoje podejście do gospodarowania zasobami energetycznymi. W przeciwnym wypadku koszty dla ludzkości mogą okazać się przerażająco wysokie.

Kluczowe pojęcia

bilans emisji gazów cieplarnianych (ang. *carbon footprint*) metoda diagnostyczna pozwalająca oszacować wielkość emisji gazów cieplarnianych związanych z procesem produkcji (w firmie) bądź konsumpcji określonego dobra (np. w gospodarstwie domowym)

cykl emisyjny (ang. *emission cycle*) suma emisji gazów cieplarnianych związanych z tworzeniem łańcucha wartości w przedsiębiorstwie

emisje pośrednie (ang. *indirect emissions*) emisje związane z cyklem produkcji danej firmy, które jednak nie zostały przez nią wygenerowane bezpośrednio (np. emisje związane z produkcją podzespołów bądź opakowań)

greenwashing w wolnym tłumaczeniu „ekościema", „zielone mydlenie oczu" czy „zielone kłamstwo": zjawisko polegające na wywoływaniu u klientów poszukujących towarów wytworzonych zgodnie z zasadami ekologii i ochrony środowiska wrażenia, że produkt lub przedsiębiorstwo go wytwarzająca są w zgodzie z naturą i ekologią

Indeks podatności na zmiany klimatu (ang. *The Climate Change Vulnerability Index*) syntetyczny miernik pozwalający ocenić podatność populacji ludzkich na ekstremalne zjawiska klimatyczne i zmiany klimatu w ciągu najbliższych 30 lat. Indeks łączy narażenie na ekstremalne zjawiska klimatyczne i zmiany z obecną wrażliwością człowieka na te czynniki klimatyczne oraz zdolnością poszczególnych krajów do przystosowania się do skutków zmian klimatu. Miernik ten pomaga firmom obliczać ryzyko związane z przyszłą zmianą klimatu

klimatyczny hedging (ang. *hedging of climate risks with financial portfolios*) strategia inwestycyjna polegająca a budowaniu portfela aktywów finansowych złożonych z funduszy inwestycyjnych firm działających w duchu zrównoważonego rozwoju. Dzięki temu aktywa finansowe stają się swoistym ubezpieczeniem w czasach zwiększonego ryzyka klimatycznego, pozwalającym osiągnąć odporność na klimatyczny kryzys

kryteria ESG (ang. *Environment, Social and Governance criteria*) skrót oznaczający czynniki, w oparciu o które tworzone są ratingi i oceny pozafinansowe przedsiębiorstw, państw i innych organizacji. Składają się one z 3 elementów: E – Środowisko, S – Społeczna odpowiedzialność i G – Ład korporacyjny

kryzys klimatyczny (ang. *climate crisis*) sytuacja polegająca na realizacji ryzyk związanych ze zmianą klimatu

mitygacja (ang. *mitigation*) ograniczanie zmiany klimatu, ogół działań mających na celu zmniejszanie skali lub tempa globalnego ocieplenia oraz jego skutków. Mitygacja obejmuje działania zmierzające do zmniejszania emisji gazów cieplarnianych przez człowieka oraz rozwiązania geoinżynieryjne

ryzyko materialne (ang. *material risk*) zagrożenia życia i mienia związane z nasileniem się ekstremalnych zjawisk pogodowych

ryzyko prawne (ang. *legal responsibility risk*) ryzyko odpowiedzialności prawnej związane z zaniechaniem wdrożenia regulacji i norm związanych z zieloną transformacją

ryzyko przejściowe patrz: ryzyko transformacyjne

ryzyko transformacyjne (ang. *transition risk*) w kontekście zmian klimatycznych ryzyko transformacyjne jest nieodłączne dla zmieniających się strategii, polityk lub inwestycji, ponieważ społeczeństwo i przemysł pracują nad zmniejszeniem swojej zależności od węgla i wpływu na klimat

ślad węglowy patrz: bilans emisji gazów cieplarnianych

zmiana klimatu (ang. *climate change*) zmiana klimatu wywołana przez globalne ocieplenie odnosi się do długoterminowych warunków pogodowych na Ziemi, takich jak temperatura, poziom mórz i opady. Odkąd powstała nasza planeta – 4,5 mld lat temu – klimat na niej wielokrotnie ulegał drastycznym zmianom. Na przemian następowały okresy ocieplenia i ochłodzenia. Takie cykle zawsze utrzymywały się przez dziesiątki tysięcy lub miliony lat. W ciągu ostatnich 150 lat (w erze przemysłowej) temperatury rosły jednak szybciej niż kiedykolwiek

zrównoważone aktywa finansowe (ang. *sustainable equity*) Aktywa finansowe związane z praktyką zrównoważonego inwestowania, w duchu odpowiedzialności środowiskowej i społecznej biznesu. Aktywa

te integrują kryteria środowiskowe, społeczne i ładu korporacyjnego (ESG) w procesie inwestycyjnym, w celu stymulowania zrównoważonego rozwoju całej gospodarki. Do aktywów tych zaliczamy: zrównoważone obligacje, zrównoważone pożyczki oraz zrównoważone fundusze inwestycyjne

zrównoważone instrumenty finansowe patrz: zrównoważone aktywa finansowe

zrównoważone obligacje (ang. *sustainable bonds*) instrumenty dłużne stałego dochodu pozwalające na realizację projektów inwestycyjnych zgodnych z celami zrównoważonego rozwoju

zrównoważone pożyczki (ang. *sustainable loans*) forma finansowania działalności inwestycyjnej przedsiębiorstw w duchu zrównoważonego rozwoju

Podsumowanie

12.1 Zmiany klimatu i ich negatywne konsekwencje

Zmiany klimatu na kuli ziemskiej przejawiają się głównie wzrostem średnich temperatur. Zjawiska te, poparte szeregiem dowodów będących pochodną interdyscyplinarnych badań naukowych, są faktem, a nie hipotezą wymagająca weryfikacji. Choć ludzkości nie uda się już odwrócić tego niekorzystnego trendu, wciąż możemy ograniczyć jego skalę. Zmiany te wywierają szereg negatywnych skutków – dla środowiska przyrodniczego, ludzi oraz ich aktywności ekonomicznej. Przedsiębiorstwa są narażone na trzy rodzaje ryzyk związanych ze zmianą klimatu. Są to ryzyko materialne, transformacyjne i ryzyko związane z odpowiedzialnością prawną. Ograniczanie tempa i skutków zmian klimatycznych stało się przedmiotem globalnej debaty publicznej stosunkowo niedawno, bo pod koniec XX w. Jednak konkretne działania będące wynikiem tej debaty zaczęto wdrażać dopiero w ciągu ostatniej dekady poprzedniego stulecia. Sprzeciw Stanów Zjednoczonych i brak ratyfikacji protokołu z Kyoto przez USA sprawił jednak, że działania te mają bardzo ograniczone skutki. Dopiero porozumienie paryskie z 2015 r. nadało nowy impuls działaniom na rzecz powstrzymania katastrofy klimatycznej.

12.2 Sposoby reakcji na zagrożenia związane z ryzykiem klimatycznym

Szybko rosnąca skala zagrożeń klimatycznych wymusiła na przedsiębiorstwach stworzenie metod i sposobów zarządzania ryzykami związanymi ze zmianami klimatu. Narzędzia te pozwalają firmom budować odporność na zagrożenia klimatyczne. W pierwszym kroku przedsiębiorstwa muszą zidentyfikować zagrożenia dla prowadzonej przez siebie działalności, następnie opracować ich szczegółową mapę i wreszcie przygotować i wdrożyć strategię adaptacji i łagodzenia zagrożeń klimatycznych.

Adaptacja przedsiębiorstw do zmian klimatu jest kompleksowym i długotrwałym procesem polegającym na antycypowaniu ograniczeń oraz identyfikowaniu nowych możliwości, które zmiany klimatu mogą przynieść firmom. Jednym z narzędzi wykorzystywanych w tym obszarze jest *The Climate Change Vulnerability Index*, czyli indeks podatności na zmiany klimatu, który ocenia wrażliwość populacji na ekstremalne zdarzenia pogodowe i zmiany klimatu w ciągu najbliższych 30 lat. Innym – bilans emisji gazów cieplarnianych i szacowanie śladu węglowego.

12.3 Zrównoważony ład korporacyjny i ESG

Kryteria ESG, czyli zestaw standardów umożliwiających ocenę tego, jak zbilansowana ekologicznie jest działalności przedsiębiorstwa, są narzędziem umożliwiającym wprowadzanie w firmach zrównoważonego ładu korporacyjnego. Brak jednolitych w skali globalnej wytycznych dotyczących zbierania i raportowania wskaźników ESG uniemożliwia wiarygodne porównanie przedsiębiorstw działających w różnych krajach. W konsekwencji pewne praktyki kwalifikowane są jako zgodne z pryncypiami zrównoważonego rozwoju i opisywane za pomocą ESG, w rzeczywistości nie mają ze zrównoważonym rozwojem wiele wspólnego. Jest to jedno ze źródeł greenwashingu.

Dzięki wdrażaniu ładu korporacyjnego opartego na kryteriach ESG inwestorzy coraz chętniej lokują kapitał w zrównoważone obligacje, zrównoważone pożyczki oraz zrównoważone aktywa finansowe. Wszystkie te grupy produktów posiadają cechę wspólną: kapitał pozyskany przy ich użyciu powinien zostać spożytkowany

zgodnie z celami zrównoważonego rozwoju przedsiębiorstw. Wypracowane przez emitentów obligacji standardy emisji znacząco wpłynęły na wzrost przejrzystości transakcji, głównie dzięki wymogowi niezależnego przedemisyjnego audytu.

Pytania sprawdzające

1. Czym są zmiany klimatu?
2. Jakie działania powinny wdrożyć przedsiębiorstwa, aby w możliwie największym stopniu uodpornić się na zagrożenia związane ze zmianami klimatu?
3. Lotnictwo cywilne to jeden z najbardziej emisyjnych sektorów gospodarki. Używając https://corporate.airfrance.com/en/co2/calculateur, sprawdź ślad węglowy pasażera podróżującego z Warszawy do Paryża.
4. Zastanów się, jak być odpowiedzialnym konsumentem. Czy w swoich decyzjach konsumpcyjnych masz na względzie dbałość o przyszłość naszej planety? Czy możesz podać przykład, jak Twoje decyzje zakupowe wpływają na działalność przedsiębiorstw?
5. Zapobieganie dalszym negatywnym skutków zmian klimatycznych jest wyzwaniem dla całej ludzkości, dlatego w zielonej rewolucji może – i powinien – brać udział, starając się zmniejszyć swój ślad węglowy. Oszacuj swój ślad węglowy, wykorzystując to narzędzie (https://footprintcalculator.henkel.com/en). Zastanów się, jak możesz ów ślad obniżyć.

Sprawdź wiedzę

6. Wymień etapy budowania strategii adaptacyjnej przedsiębiorstw w kontekście kryzysu klimatycznego.
7. Przedstaw typologię skutków zmian klimatycznych.
8. Dlaczego zmiany klimatyczne stanowią zagrożenie dla naszej planety?
9. Wymień typy ryzyka klimatycznego, na które narażone są przedsiębiorstwa. Zastanów się, czy możesz podać przykłady ilustrujące te konkretne ryzyka.
10. Na czym polega szacowanie śladu węglowego? Jaki jest jego cel?
11. Wymień i scharakteryzuj kryteria ESG.
12. Co to są zrównoważone produkty finansowe i czemu służą? Jaki zrównoważony produkt finansowy jest najbardziej odpowiednim źródłem finansowania małych i średnich przedsiębiorstw?
13. Czym różnią się zielone obligacje od tych tradycyjnych?

Ćwicz myślenie krytyczne

14. W wstępie do tego rozdziału omówiliśmy bezpośrednie skutki zmian klimatycznych. Teraz zastanów się, jakie mogą być skutki pośrednie. Postaraj się je usystematyzować, podając przykłady.
15. W rozdziale wspomnieliśmy, że zrównoważone raportowanie to ważny kierunkowskaz ułatwiający wprowadzanie zmian w przedsiębiorstwach. Zastanów się, jak ujednolicenie norm i przepisów związanych z tym procesem wpłynęłoby na tempo adaptacji klimatycznej przedsiębiorstw.
16. Zapobieganie dalszym negatywnym skutków zmian klimatycznych jest wyzwaniem dla całej ludzkości, dlatego w zielonej rewolucji może – i powinien – brać udział, starając się zmniejszyć swój ślad węglowy. Oszacuj swój ślad węglowy, wykorzystując to narzędzie: https://footprintcalculator.henkel.com/en. Zastanów się, jak możesz ów ślad obniżyć.

DODATEK A

Matematyka zastosowana w tym podręczniku

Istnieją niematematyczne sposoby przedstawiania modeli ekonomicznych, np. w formie tekstu. Ale po co walić pięścią w gwóźdź, skoro masz młotek? Matematyka ma pewną przewagę nad tekstem. Gdy redukujesz model do równań algebraicznych, systematyzujesz myślenie i unikasz niejasności. Oczywiście podejście matematyczne ma również wady. Modele matematyczne z konieczności opierają się na upraszczających założeniach, więc prawdopodobnie nie będą realistyczne. Modelom matematycznym brakuje również niuansów, które można znaleźć w modelach opisowych. Matematyka jest soildnym narzędziem na użytek ekonomistów. Jakie umiejętności matematyczne są ci potrzebne do zrozumienia tej książki? Odpowiedź brzmi: niewiele większe niż algebra i rozumienie wykresów na poziomie szkoły średniej. Musisz wiedzieć:

- Czym jest funkcja
- Jak interpretować równanie funkcji liniowej (tj. nachylenie i punkty przecięcia z osiami)
- Jak przesuwać funkcję liniową (tj. zmieniać jej nachylenie lub punkty przecięcia)
- Jak obliczyć i interpretować stopę wzrostu (tj. zmianę procentową)
- Jak czytać i modyfikować wykresy.

Posługujemy się matematyką w najprostszym możliwym wydaniu, co przedstawiamy w tym dodatku. Jeśli znajdziesz w książce fragmenty matematyczne, których nie rozumiesz, wróć do tego dodatku. Jak większość rzeczy, korzyści z nauki matematyki zachowują się zgodnie z prawem malejących przychodów. Odrobina umiejętności matematycznych daje bardzo dużo; im bardziej zaawansowaną matematykę poznajesz, tym mniej dodatkowej wiedzy uzyskujesz. Prawdę mówiąc, jeśli zamierzasz studiować ekonomię, naucz się podstaw rachunku różniczkowego. Warto poświęcić na niego trochę czasu, gdyż pomoże ci szybciej zgłębić zaawansowaną ekonomię.

Modele algebraiczne

Modele ekonomiczne (lub fragmenty modeli) są często wyrażane za pomocą funkcji matematycznych. Czym jest funkcja? **Funkcja** (ang. *function*) opisuje związek. Czasami związek jest definicją. Na przykład (używając słów), twoim profesorem jest Adam Smith. Można to wyrazić jako Profesor = Adam Smith. Można tez zapisać tak twoich przyjaciół: Przyjaciele = Robert + Szymon + Magda.

W ekonomii funkcje często opisują przyczynę i skutek. Zmienna po lewej stronie równania jest zmienną objaśnianą („skutkiem"). Zmienne po prawej stronie są zmiennymi objaśniającymi („przyczynami"). Załóżmy na przykład, że średnia twoich ocen została opisana w następujący sposób:

$$\text{Średnia ocen} = 0{,}25 \times \text{łączny wynik egzaminu} + 0{,}25 \times \text{obecność na zajęciach} + 0{,}50 \times \text{liczba godzin nauki}$$

Z powyższego równania wynika, że średnia ocena zależy od trzech czynników: łącznego wyniku egzaminu, obecności na zajęciach i liczby godzin nauki. Równanie wskazuje również, że czas nauki jest dwa razy ważniejszy (0,50) niż wynik matury (0,25) lub obecność na zajęciach (0,25). Jeżeli ten związek jest prawdziwy, to jak możesz podnieść średnią ocenę? Nie opuszczając zajęć i ucząc się więcej. Pamiętaj, że nie możesz nic zrobić z wynikiem egzaminu wstępnego lub matury, ponieważ jeśli jesteś już na studiach, to już go za sobą.

Oczywiście modele ekonomiczne przedstawiają zależności z wykorzystaniem zmiennych ekonomicznych. Na przykład, Budżet = pieniądze wydane na książki z ekonomii + pieniądze wydane na muzykę, zakładając, że jedyne rzeczy, które kupujesz, to książki z ekonomii i muzyka.

Większość związków opisywanych w niniejszym podręczniku jest wyrażonych w postaci równań liniowych:

$$y = b + mx$$

Graficzne przedstawianie równań

Wykresy są przydatne do dwóch celów. Pierwszym jest wizualne przedstawienie równań, a drugim - wyświetlanie statystyk lub danych. W tej sekcji omówimy wizualne przedstawianie równań.

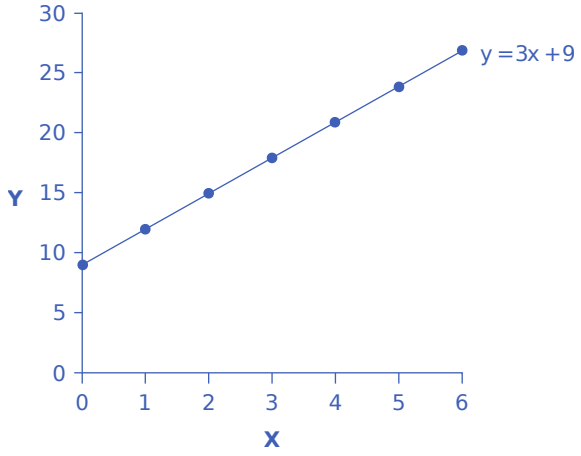
Dla matematyka lub ekonomisty **zmienna** (ang. *variable*) to wielkość, która może przyjąć pewien zakres wartości. W powyższym równaniu prostej x i y są zmiennymi, przy czym x znajduje się na osi poziomej, y na osi pionowej, zaś b i m to parametry określające kształt prostej. Aby zobaczyć, jak to działa, rozważ przykład liczbowy:

$$y = 9 + 3x$$

W powyższym równaniu, opisującym określoną funkcję liniową, parametr b wynosi 9, a parametr m jest równy 3. Tabela A1 pokazuje wartości x i y zgodnie z tym równaniem. Równanie oraz wspomniane wartości są także zilustrowane na Ilustracji A1. Aby stworzyć tabelę, wstaw szereg różnych wartości x, a następnie oblicz odpowiadającą im wartość y. Rysunek przedstawia te punkty oraz poprowadzoną przez nie linię.

x	y
0	9
1	12
2	15
3	18
4	21
5	24
6	27

TABELA A1 Nachylenie, przecięcie i równanie funkcji liniowej y = 9 + 3x. Wartości dla zmiennych x i y



ILUSTRACJA A1 Funkcja liniowa Na wykresie zmienna x jest zaznaczona na osi poziomej, a zmienna y - na osi pionowej. Punkt przecięcia funkcji z osią y ma wartość 9. Nachylenie funkcji wynosi 3, co oznacza, że wzrost o 3 na osi pionowej przypada na każdy wzrost o 1 na osi poziomej. Nachylenie jest takie samo wzdłuż całej linii prostej.

Powyższy przykład ilustruje, w jaki sposób parametry b i m w równaniu funkcji liniowej określają jej kształt i

położenie. Parametr b to wyraz wolny i wskazuje na przecięcie funkcji z osią y. Dla x = 0 parametr b pokazuje punkt przecięcia funkcji z osią pionową (y). W naszym przykładzie przecięcie z osią pionową występuje przy wartości 9. Parametr m to nachylenie prostej. **Nachylenie** (ang. *slope*) funkcji prostej jest zmianą wartości y przyjmowanych przez funkcję podzielone przez zmianę wartości argumentu x między dwoma dowolnymi punktami. W naszym przykładzie za każdym razem, gdy argument x zwiększa się o jeden, wartość y rośnie o trzy. A zatem nachylenie funkcji wynosi trzy (m = 3). Określenie punktu przecięcia z osią y oraz określenie nachylenia — czyli parametrów b i m — wystarczy do wyznaczenia konkretnej funkcji liniowej. Chociaż rzadko zdarza się, aby dane z prawdziwego świata układały się dokładnie jak linia prosta, często okazuje się, że funkcja liniowa może zapewnić rozsądne przybliżenie rzeczywistych danych.

Interpretacja nachylenia

Pojęcie nachylenia jest bardzo przydatne w ekonomii, ponieważ mierzy charakter związku między dwiema zmiennymi. **Nachylenie dodatnie** (ang. *positive slope*) oznacza, że dwie zmienne są dodatnio ze sobą powiązane, tzn. gdy x rośnie, y także rośnie, a gdy x maleje, y również maleje. Na wykresie dodatnie nachylenie oznacza, że gdy poruszamy się wzdłuż funkcji liniowej z lewej do prawej strony, jej wartości y rosną. Zależność między wzrostem a masą ciała, pokazana na Ilustracji A3 w dalszej części tego załącznika, jest dodatnia. W innych rozdziałach dowiesz się, że związek między ceną a wielkością podaży także jest dodatni, co oznacza, że przedsiębiorstwa wytwarzają więcej przy wyższej cenie.

Nachylenie ujemne (ang. *negative slope*) oznacza, że dwie zmienne są ze sobą ujemnie powiązane, tzn. gdy x rośnie, y maleje, a gdy x maleje, y rośnie. Gdy na wykresie poruszamy się od lewej do prawej strony wzdłuż funkcji liniowej o ujemnym nachyleniu, jej wartości y maleją. Zależność między wysokością nad poziomem morza a gęstością powietrza pokazana na Ilustracji A4 w dalszej części tego załącznika, jest ujemna. Dowiemy się także, że zależność między ceną a wielkością popytu również jest ujemna, co oznacza, że konsumenci kupują mniej przy wyższej cenie.

Nachylenie równe zero oznacza, że nie ma żadnego związku między x i y. Graficznie funkcja jest linią poziomą, czyli jej wartości nie zmieniają się przy zmianach argumentu. Ilustracja A5 dotycząca stopy bezrobocia w dalszej części tego załącznika pokazuje typowy charakter wielu wykresów liniowych: niektóre fragmenty wykresu mają nachylenie dodatnie, inne - ujemne, a jeszcze inne mają nachylenie bliskie zeru.

Nachylenie funkcji liniowej między dwoma punktami można przedstawić liczbowo. Zacznijmy od wyznaczenia jednego punktu jako „punktu początkowego", a drugiego jako „punktu końcowego". Następnie obliczamy zmianę wartości funkcji y oraz zmianę jej argumentu x między tymi dwoma punktami. Jako przykład, rozważmy nachylenie funkcji gęstości powietrza między punktami reprezentującymi wysokość 4000 m i 6000 m nad poziomem morza:

Zmiana wartości y: Zmiana wartości zmiennej na osi pionowej (punkt końcowy minus punkt początkowy)

$$= 0{,}100 - 0{,}307$$
$$= -0{,}207$$

Zmiana argumentu x: Zmiana wartości zmiennej na osi poziomej (punkt końcowy minus punkt początkowy)

$$= 6000 - 4000$$
$$= 2000$$

Stąd nachylenie linii prostej między tymi dwoma punktami wskazuje, że od wysokości 4000 m do 6000 m gęstość powietrza spada o około 0,1 kg/m^3 na każde 1000 m.

Załóżmy, że porównujemy kilka funkcji liniowych o różnym nachyleniu (m) i że rozważamy na moment tylko wartość bezwzględną m. Dla funkcji o dużych wartościach bezwzględnych m (np. $y = 4 + 15x$ albo $y = 4 - 10x$) linie proste będą bardziej strome niż dla m przyjmującego małe wartości (np. $y = 4 + 3x$ lub $y = 4 - 2x$). Gdy nachylenie jest dodatnie (czyli $m = 15$ lub $m = 3$ w powyższych przykładach), prosta rośnie w kierunku prawej górnej ćwiartki wykresu. Gdy nachylenie jest ujemne ($m = -10$ lub $m = -2$), prosta maleje w kierunku prawej

dolnej ćwiartki wykresu. Nachylenie zerowe to linia pozioma. Z kolei linia pionowa ma nieskończenie duże nachylenie.

Załóżmy teraz, że punkt przecięcia funkcji z osią pionową przesuwa się w górę. Oznacza to jednoczesne przesunięcie całej funkcji równolegle w górę. Jeśli punkt przecięcia z osią pionową przesuwa się w dół, cała funkcja również przesuwa się równolegle w dół.

Algebraiczne rozwiązywanie modeli

Ekonomiści często używają modeli, aby odpowiedzieć na konkretne pytanie, np.: jaka będzie stopa bezrobocia, jeśli gospodarka będzie rosła w tempie 3% rocznie? Odpowiedź na konkretne pytanie wymaga rozwiązania „układu" równań opisujących dany model.

Załóżmy, że popyt na pizzę wyraża następujące równanie:

$$Q_d = 16 - 2P$$

gdzie Q_d to liczba placków pizzy, którą konsumenci chcą kupić (tj. wielkość popytu), a P jest ceną pizzy. Załóżmy, że podaż pizzy dana jest równaniem:

$$Q_s = 2 + 5P$$

gdzie Q_s to liczba placków pizzy dostarczana przez producentów (tj. wielkość podaży).

Załóżmy również, że na rynku pizzy działa tak, iż popyt jest równy podaży, czyli

$$Q_d = Q_s$$

Mamy teraz układ trzech równań z trzema niewiadomymi ($Q_d = Q_s$ i P), który możemy rozwiązać za pomocą algebry:

Ponieważ $Q_d = Q_s$, możemy przyrównać do siebie równania popytu i podaży:

$$\begin{aligned} Q_d &= Q_s \\ 16 - 2P &= 2 + 5P \end{aligned}$$

Odjęcie liczby 2 z obu stron i dodanie 2P do obu stron daje:

$$\begin{aligned} 16 - 2P - 2 &= 2 + 5P - 2 \\ 14 - 2P &= 5P \\ 14 - 2P + 2P &= 5P + 2P \\ 14 &= 7P \\ \frac{14}{7} &= \frac{7P}{7} \\ 2 &= P \end{aligned}$$

Innymi słowy, cena każdej pizzy wyniesie 2 dol. Ile placków kupią konsumenci?

Biorąc cenę 2 dol. i podstawiając ją do równania popytu, otrzymujemy:

$$\begin{aligned} Q_d &= 16 - 2P \\ &= 16 - 2(2) \\ &= 16 - 4 \\ &= 12 \end{aligned}$$

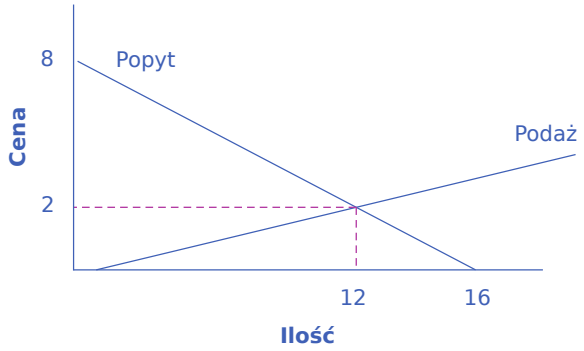
Jeśli więc cena wyniesie 2 dol. za pizzę, konsumenci kupią 12 sztuk. Ile wytworzą producenci? Podstawiając cenę 2 dol. do równania podaży, otrzymujemy:

$$\begin{aligned} Q_s &= 2 + 5P \\ &= 2 + 5(2) \\ &= 2 + 10 \\ &= 12 \end{aligned}$$

Jeśli więc cena wynosi 2 dol. za pizzę, producenci wytworzą 12 placków. Oznacza to, że obliczenia wykonaliśmy poprawnie, ponieważ $Q_d = Q_s$.

Rozwiązywanie modeli za pomocą wykresów

Jeśli algebra nie jest twoją mocną stroną, możesz uzyskać tę samą odpowiedź za pomocą wykresów. Wykreśl równania Q_d i Q_s w tym samym układzie współrzędnych jak pokazano na Ilustracji A2. Ponieważ P znajduje się na osi pionowej, najlepiej jest przekształcić każde równanie jako funkcję P. Krzywa popytu ma wtedy postać $P = 8 - 0{,}5Q_d$, a krzywa podaży to $P = -0{,}4 + 0{,}2Q_s$. Punkty przecięcia z osią pionową wynoszą 8 i −0,4, a nachylenie jest równe −0,5 dla krzywej popytu i 0,2 dla krzywej podaży. Jeśli starannie narysujesz obie funkcje, zobaczysz, że w miejscu ich przecięcia ($Q_s = Q_d$) cena wynosi 2 dol., a liczba placków jest równa 12, tak jak uzyskano na podstawie wcześniejszych obliczeń.



ILUSTRACJA A2 Wykres popytu i podaży Równania Q_d i Q_s są przedstawione na rysunku jako linie proste.

W niniejszej książce częściej będziemy używać wykresów niż algebry, ale już znasz matematykę opisującą wykresy.

Stopy wzrostu

Ze stopami wzrostu mamy często do czynienia w prawdziwym świecie. **Stopa wzrostu** (ang. *growth rate*) to po prostu procentowa zmiana pewnej zmiennej. To może być twój dochód, wielkość sprzedaży przedsiębiorstwa lub PKB jakiegoś kraju. Wzór na obliczenie stopy wzrostu jest prosty:

$$\text{Zmiana procentowa} = \frac{\text{Zmiana ilości}}{\text{Ilość}}$$

Załóżmy, że dostajesz 10 dol. za godzinę pracy. Jednak twój szef jest pod takim wrażeniem twojej pracy, że daje ci podwyżkę w wysokości 2 dol. za godzinę. Zmiana procentowa (lub stopa wzrostu) twojego wynagrodzenia wyniesie 2 dol./10 dol. = 0,20 lub 20%.

Aby obliczyć stopę wzrostu jakiejś zmiennej w dłuższym okresie, np. średni roczny wzrost PKB w ciągu dekady lub więcej, mianownik jest zwykle definiowany nieco inaczej. W poprzednim przykładzie zdefiniowaliśmy ilość jako ilość początkową. Jest to właściwe podejście w przypadku jednookresowych obliczeń. Jeśli natomiast obliczamy wzrost w dłuższym horyzoncie czasowym, bardziej odpowiednie jest zdefiniowanie ilości jako średniej ilości w danym okresie. Trudniej to wyjaśnić słowami niż pokazać na przykładzie. Załóżmy, że PKB danego kraju wyniósł 1 bln dol. w 2005 r. i 1,03 bln dol. w 2006 r. Tempo wzrostu między 2005 a 2006 r. byłoby zmianą PKB (1,03 bln dol. – 1,00 bln dol.) podzieloną przez średni PKB w latach 2005–2006 (1,03 bln dol. + 1,00 bln dol.)/2. Innymi słowy:

$$= \frac{\$1{,}03 \text{ bln} - \$1{,}00 \text{ bln}}{(\$1{,}03 \text{ bln} + \$1{,}00 \text{ bln}) / 2}$$
$$= \frac{0{,}03}{1{,}015}$$
$$= 0{,}0296$$
$$= 2{,}96\%$$

Zauważ, że zmiana procentowa obliczana w stosunku do wielkości początkowej dla powyższych wartości wynosi: (1,03 bln dol. – 1,00 bln dol.) / 1,00 bln dol. = 0,30, co daje mamy 3-procentowy wzrost.

Kilka rzeczy jest do zapamiętania: Dodatnia stopa wzrostu oznacza, że ilość rośnie. Mniejsza stopa wzrostu oznacza, że ilość rośnie wolniej. Większa stopa wzrostu oznacza, że ilość rośnie szybciej. Ujemna stopa wzrostu oznacza, że ilość maleje.

Ta sama zmiana w czasie daje mniejszą stopę wzrostu. Jeśli co roku otrzymujesz podwyżkę 2 dol., w pierwszym roku stopa wzrostu wyniesie 2 dol./10 dol. = 20%, jak pokazano wyżej. Ale w drugim roku stopa wzrostu wyniosłaby 2 dol./12 dol. = 0,167 czyli 16,7%. W trzecim roku ta sama podwyżka o 2 dol. dałaby wzrost równy 2 dol./14 dol. = 14,2%. Morał tej historii jest taki: Aby utrzymać stałą stopę wzrostu, zmiana musi zwiększać się w każdym okresie.

Graficzne przedstawianie danych i interpretacja wykresów

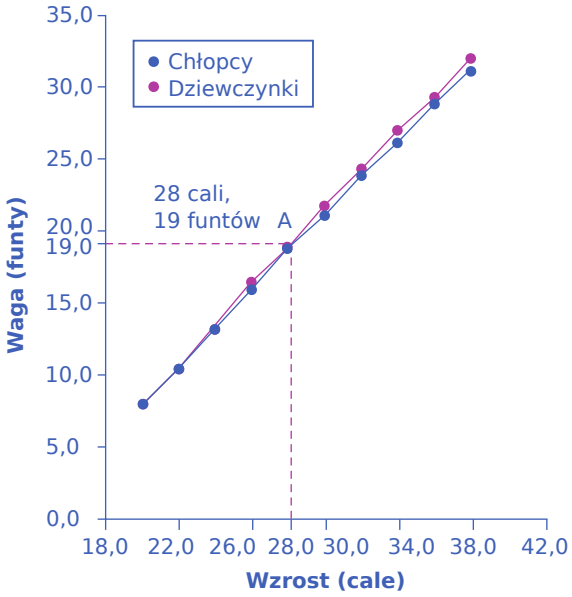
Wykresy służą również do przedstawiania danych. Jest to jedna z metod prezentacji wartości liczbowych. Wykresy zamieniają szczegółowe informacje liczbowe w wizualną formę, gdzie zależności i tendencje można łatwiej dostrzec. Na przykład, które kraje mają większą lub mniejszą populację? Uważny czytelnik mógłby przeanalizować długą listę liczb reprezentujących populacje wielu krajów, ale przy ponad 200 krajach świata przeszukanie takiej listy wymaga koncentracji i czasu. Umieszczenie tych samych liczb na wykresie może ułatwić znalezienie pewnych wzorców. Ekonomiści używają wykresów zarówno do zwięzłej i czytelnej prezentacji danych liczbowych, jak i do budowania intuicyjnego zrozumienia relacji i powiązań.

W tej książce używane są trzy rodzaje wykresów: liniowe, kołowe i słupkowe. Każdy z nich jest omówiony poniżej. Przedstawiamy również ostrzeżenia o tym, jak można manipulować wykresami, aby wpłynąć na postrzeganie przez Czytelnika zależności w danych.

Wykresy liniowe

Wykresy, które omówiliśmy do tej pory, nazywane są **wykresami liniowymi** (ang. *line graphs*), ponieważ pokazują zależność między dwiema zmiennymi: jedną mierzoną na osi poziomej i drugą mierzoną na osi pionowej.

Czasami przydatne jest pokazanie więcej niż jednego zbioru danych na tych samych osiach. Dane z Tabeli A2 przedstawiono na Ilustracji A3, która pokazuje związek między dwiema zmiennymi: wzrostem i medianą masy ciała amerykańskich chłopców i dziewczynek w pierwszych trzech latach życia. (**Mediana** (ang. *median*) oznacza, że połowa wszystkich dzieci waży więcej, a połowa mniej niż wynosi mediana.) Wykres liniowy przedstawia wysokość w calach na osi poziomej i wagę w funtach na osi pionowej. Na przykład, punkt A na rysunku pokazuje, że chłopiec o wzroście 28 cali (71 cm) będzie miał medianę masy ciała około 19 funtów (8,6 kg). Jedna linia na wykresie przedstawia zależność między wzrostem a masy ciała dla chłopców, a druga - dla dziewcząt. Ten rodzaj wykresu jest szeroko stosowany przez świadczeniodawców ochrony zdrowia do sprawdzenia, czy rozwój fizyczny dziecka przebiega mniej więcej w normie.



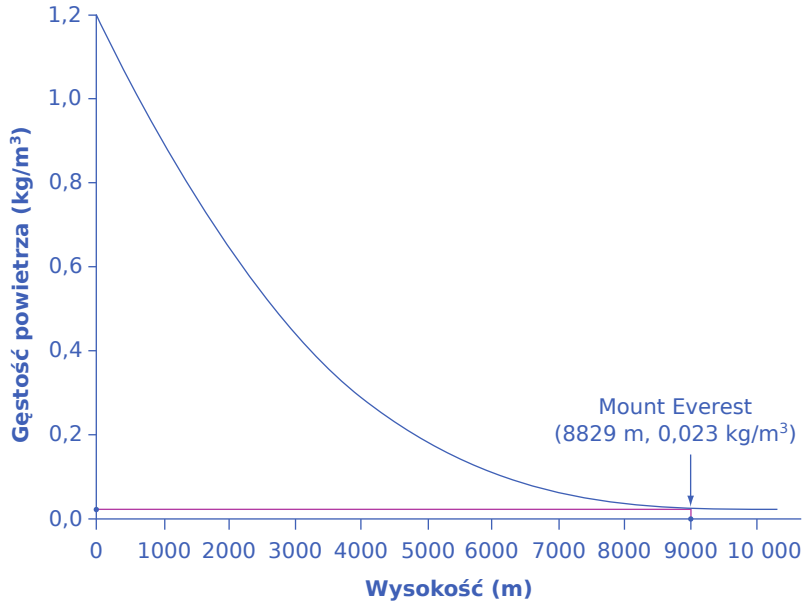
ILUSTRACJA A3 Zależność między wzrostem a masą ciała u amerykańskich chłopców i dziewcząt Wykres liniowy przedstawia zależność między wzrostem a masą ciała u chłopców i dziewcząt od urodzenia do 3. roku życia. Na przykład, punkt A pokazuje, że chłopiec o wzroście 28 cali (71 cm) waży zazwyczaj 19 funtów (9,6 kg).

Chłopcy od dnia urodzenia do 36 miesięcy		**Dziewczynki od dnia urodzenia do 36 miesięcy**	
Wzrost (cale)	Masa ciała (funty)	Wzrost (cale)	Masa ciała (funty)
20,0	8,0	20,0	7,9
22,0	10,5	22,0	10,5
24,0	13,5	24,0	13,2
26,0	16,4	26,0	16,0
28,0	19,0	28,0	18,8
30,0	21,8	30,0	21,2
32,0	24,3	32,0	24,0
34,0	27,0	34,0	26,2
36,0	29,3	36,0	28,9
38,0	32,0	38,0	31,3

TABELA A2 Zależność między wzrostem a masą ciała amerykańskich chłopców i dziewcząt

Nie wszystkie zależności w ekonomii są liniowe. Czasami mają one postać nieliniową. Ilustracja A4 przedstawia kolejny przykład wykresu liniowego, bazującego na danych z Tabeli A3. W tym przypadku wykres liniowy pokazuje rozrzedzenie powietrza podczas wspinaczki w górę. Oś pozioma rysunku przedstawia wysokość mierzoną w metrach nad poziomem morza. Oś pionowa ilustruje gęstość powietrza na poszczególnych wysokościach. Gęstość powietrza jest mierzona masą powietrza na metr sześcienny (czyli w

przestrzeni wysokości, szerokości i długości jednego metra). Jak wynika z wykresu, ciśnienie powietrza jest największe na poziomie morza i zmniejsza się w miarę wzrostu wysokości. Ilustracja A4 pokazuje, że metr sześcienny powietrza na wysokości 500 m waży w przybliżeniu jeden kilogram. Jednak wraz ze wzrostem wysokości gęstość powietrza maleje. Metr sześcienny powietrza na szczycie Mount Everestu, tj. na wysokości ok. 8828 m, waży zaledwie 0,023 kg. Rozrzedzenie powietrza na dużych wysokościach wyjaśnia, dlaczego wielu wspinaczy górskich musi używać butli z tlenem podczas ataku szczytowego.



ILUSTRACJA A4 **Zależność między wysokością nad poziomem morza a gęstością powietrza** Wykres pokazuje zależność między wysokością mierzoną w m n.p.m. a gęstością powietrza mierzoną w kg/m^3. Wraz ze wzrostem wysokości, gęstość powietrza maleje. Punktowi na szczycie Mount Everestu odpowiada wysokość około 8828 metrów nad poziomem morza (oś pozioma) i gęstość powietrza 0,023 kg/m^3 (oś pionowa).

Wysokość (m)	Gęstość powietrza (kg/m^3)
0	1,200
500	1,093
1000	0,831
1500	0,678
2000	0,569
2500	0,484
3000	0,415
3500	0,357
4000	0,307
4500	0,231

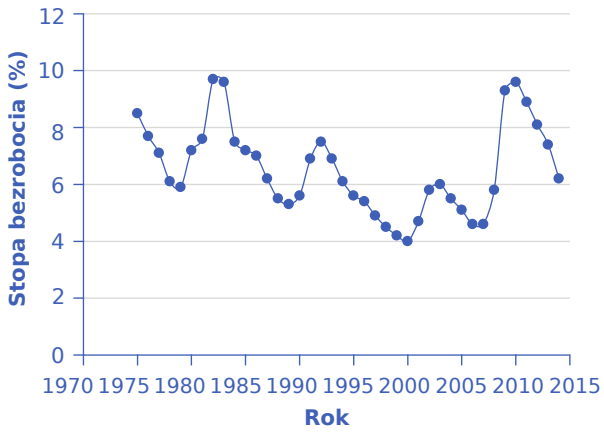
TABELA A3 Zależność między wysokością a gęstością powietrza

Wysokość (m)	Gęstość powietrza (kg/m^3)
5000	0,182
5500	0,142
6000	0,100
6500	0,085
7000	0,066
7500	0,051
8000	0,041
8500	0,025
9000	0,022
9500	0,019
10000	0,014

TABELA A3 Zależność między wysokością a gęstością powietrza

Zależności między wzrostem a masą ciała oraz między wysokością nad poziomem morza a gęstością powietrza zilustrowane na obu rysunkach przedstawiają wartości średnie. Jeśli zbierzesz rzeczywiste dane o ciśnieniu powietrza na różnych wysokościach, ta sama wysokość w różnych lokalizacjach geograficznych będzie charakteryzowała się nieco inną gęstością powietrza, w zależności od czynników takich jak odległość od równika, lokalne warunki pogodowe i wilgotność powietrza. Podobnie przy pomiarach wzrostu i masy ciała u dzieci przedstawionych na wcześniejszym wykresie liniowym, dzieci o określonym wzroście miałyby w rzeczywistości różne masy ciała, niektóre powyżej średniej, a inne poniżej. W prawdziwym świecie takie zróżnicowanie danych jest naturalne. Zadaniem naukowca jest uporządkowanie danych w sposób, który pomoże zrozumieć typowe wzorce. Badanie statystyk, zwłaszcza w połączeniu ze statystykami komputerowymi i wykorzystaniem arkuszy kalkulacyjnych, jest bardzo pomocne w porządkowaniu danych, rysowaniu wykresów liniowych i poszukiwaniu typowych zależności. W przypadku większości kierunków ekonomicznych i społecznych kurs statystyki jest obowiązkowy.

Niektóre wykresy liniowe ilustrują **szereg czasowy** (ang. *time series*), gdzie oś pozioma przedstawia czas, a oś pionowa — inną zmienną. Wykres zawierający szereg czasowy pokazuje wahania zmiennej w czasie. Ilustracja A5 przedstawia stopę bezrobocia w Stanach Zjednoczonych od 1975 r., gdzie stopę bezrobocia definiuje się jako odsetek osób aktywnych zawodowo, którzy chcą pracować i poszukują pracy, ale nie mogą jej znaleźć. Punkty odpowiadające stopie bezrobocia w poszczególnych latach są zaznaczone na wykresie oraz połączone linią pokazującą wzrosty i spadki stopy bezrobocia od 1975 r. Wykres liniowy ułatwia na przykład stwierdzenie, że najwyższa stopa bezrobocia w analizowanym okresie wyniosła poniżej 10% na początku lat 80. XX w. oraz w 2010 r.; ponadto malała ona w latach 90. XX w., po czym wzrosła i znów spadła na początku lat 2000., a następnie gwałtownie wzrosła w okresie recesji w latach 2008–2009.



ILUSTRACJA A5 **Stopa bezrobocia w USA, 1975–2014** Wykres ilustruje stopę bezrobocia. Na takim wykresie łatwo dostrzec okresy wysokiego i niskiego bezrobocia.

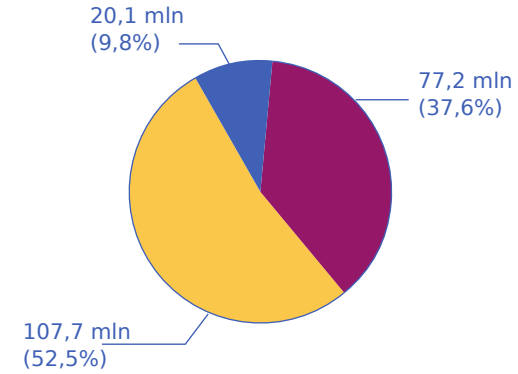
Wykresy kołowe

Wykres kołowy (ang. *pie graph* lub *pie chart*) służy do pokazania, w jaki sposób dana wielkość jest podzielona na części. Koło reprezentuje całą grupę. Wycinki koła pokazują względne rozmiary poszczególnych podgrup.

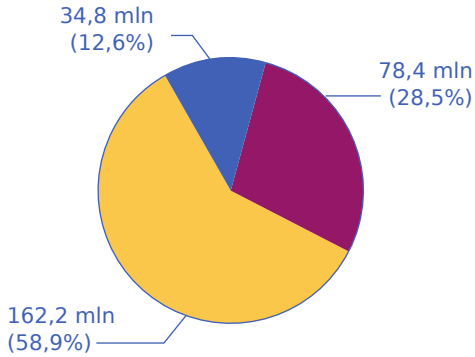
Ilustracja A6 pokazuje podział populacji USA na dzieci, osoby w wieku produkcyjnym i osoby starsze w 1970 r., 2000 r. oraz wg prognoz na 2030 r. Dane są najpierw przedstawione w Tabeli A4, a następnie na trzech wykresach kołowych. Pierwsza kolumna Tabeli A4 zawiera dane na temat całkowitej populacji USA w poszczególnych latach. Kolumny 2–4 dzielą całą populację na trzy grupy wiekowe — osoby w wieku do 18 lat, 19–64 lat oraz 65 lat i więcej. W kolumnach 2–4 pierwsza wartość pokazuje faktyczną liczbę osób w danej kategorii wiekowej, a wartość w nawiasie przelicza ją na odsetek całej populacji.

Rok	Liczba ludności	19 lat i mniej	20–64 lata	65 lat i więcej
1970	205,0 mln	77,2 (37,6%)	107,7 (52,5%)	20,1 (9,8%)
2000	275,4 mln	78,4 (28,5%)	162,2 (58,9%)	34,8 (12,6%)
2030	351,1 mln	92,6 (26,4%)	188,2 (53,6%)	70,3 (20,0%)

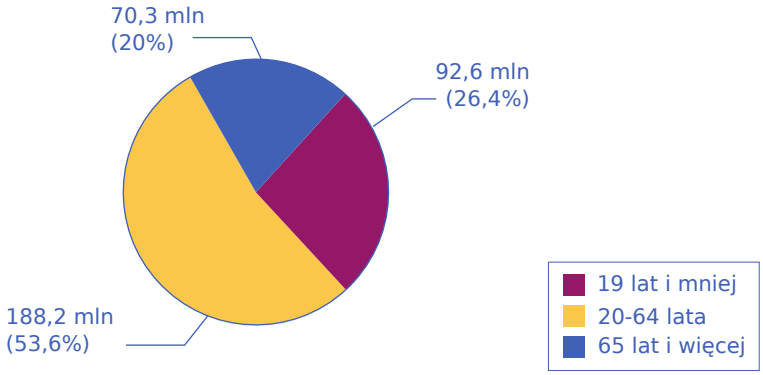
TABELA A4 Struktura ludności USA według wieku w latach 1970, 2000 i 2030 (prognoza)



(a) Struktura ludności USA wg wieku w 1970 r.



(b) Struktura ludności USA wg wieku w 2000 r.



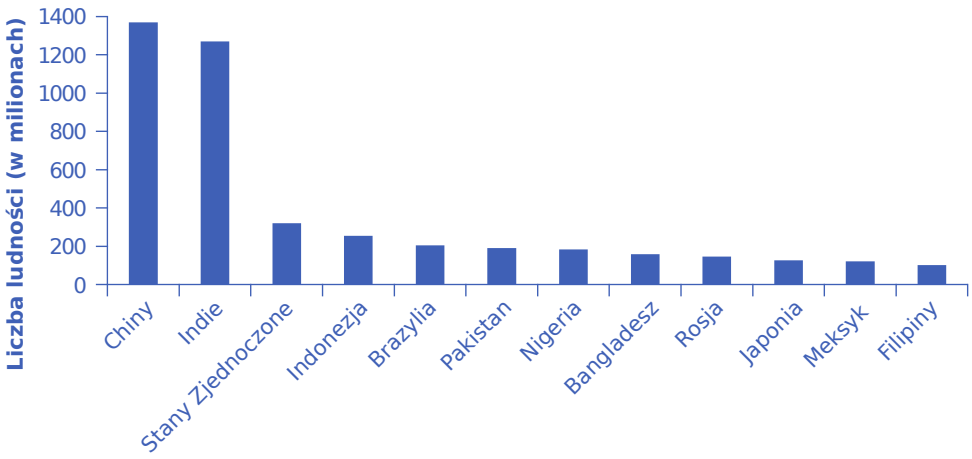
(c) Struktura ludności USA wg wieku w 2030 r.

ILUSTRACJA A6 Wykresy kołowe przedstawiające strukturę ludności USA według wieku Trzy wykresy kołowe ilustrują podział całej populacji na trzy grupy wiekowe w trzech różnych latach.

Na wykresie kołowym każdy wycinek koła reprezentuje udział w całości tj. odsetek. I tak 50% to połowa koła, a 20% to jedna piąta koła. Trzy wykresy kołowe na Ilustracji A6 pokazują, że udział osób w wieku 65 lat i więcej w populacji USA rośnie. Wykresy kołowe pozwalają zorientować się co do względnej wielkości różnych grup wiekowych w latach 1970, 2000 i 2030 bez konieczności analizowania konkretnych liczb i wartości procentowych z tabeli. Niektóre typowe przykłady wykorzystania wykresów kołowych obejmują strukturę ludności według wieku, poziomu dochodów, pochodzenia etnicznego, religii i zawodu; strukturę przedsiębiorstw według wielkości, branży i liczby pracowników; czy też strukturę wydatków państwa lub dochodów podatkowych według głównych kategorii.

Wykresy słupkowe

Wykres słupkowy (ang. *bar graph*) wykorzystuje wysokość słupków do porównywania ilości. Tabela A5 przedstawia 12 najludniejszych krajów świata. Ilustracja A7 ilustruje te same dane na wykresie słupkowym. Wysokość słupka odpowiada liczbie ludności kraju. Chociaż możesz zdawać sobie sprawę, że Chiny i Indie są najbardziej zaludnionymi krajami na świecie, to rzut oka na słupki dla Chin i Indii i słupki dla innych krajów pomaga zilustrować skalę różnicy między liczbą ludności w tych państwach.



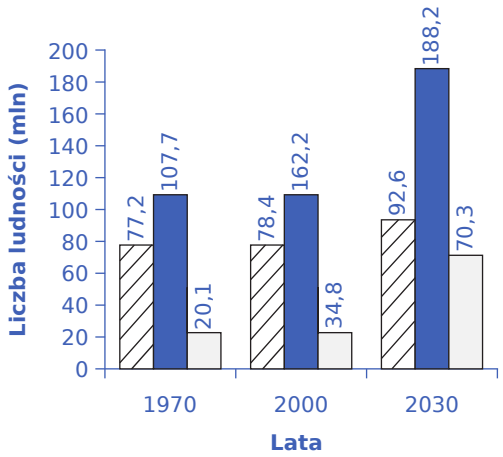
ILUSTRACJA A7 **Największe kraje świata pod względem liczby ludności w 2015 r. (mln)** Wykres przedstawia 12 krajów świata o największej liczbie ludności. Wysokość słupków pokazuje wielkość populacji w każdym kraju.

Kraj	Liczba ludności (mln)
Chiny	1369
Indie	1270
USA	321
Indonezja	255
Brazylia	204
Pakistan	190
Nigeria	184
Bangladesz	158
Rosja	146
Japonia	127
Meksyk	121
Filipiny	101

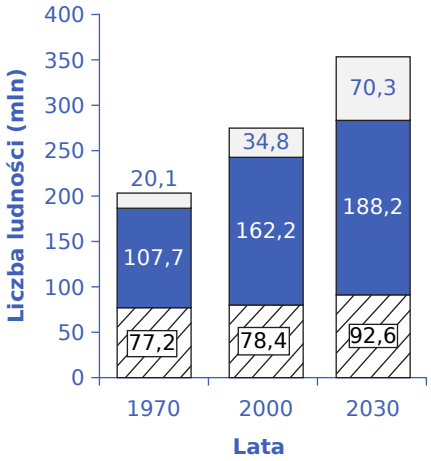
TABELA A5 Grupa największych 12 krajów świata pod względem liczby ludności

Wykresy słupkowe można dzielić w sposób pozwalający na przedstawienie informacji podobnych do tych, które możemy uzyskać z wykresów kołowych. Ilustracja A8 zawiera trzy wykresy słupkowe oparte na danych z Ilustracji A6 na temat struktury wiekowej ludności USA w latach 1970, 2000 i 2030. Ilustracja A8 (a) przedstawia trzy słupki dla każdego roku, reprezentujące całkowitą liczbę osób w poszczególnych przedziałach wiekowych w każdym roku. Ilustracja A8 (b) uwzględnia tylko jeden słupek dla danego roku, ale poszczególne grupy wiekowe są teraz zaznaczone wewnątrz słupka. Na Ilustracji A8 (c), nadal opartym na tych samych danych, oś pionowa mierzy odsetek a nie absolutną liczbę osób. W tym przypadku wszystkie trzy słupki mają

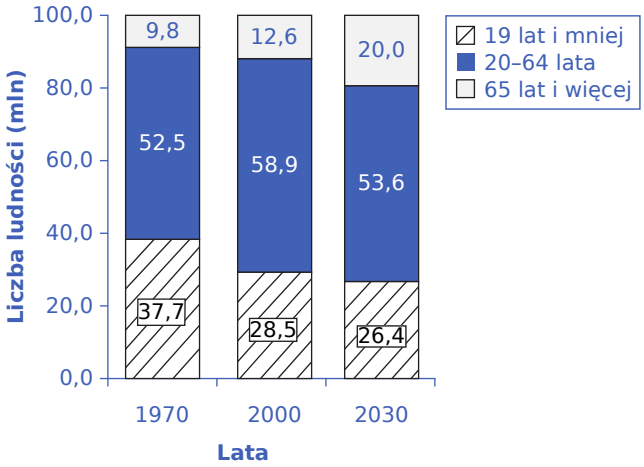
tę samą wysokość, reprezentującą 100% populacji, przy czym każdy słupek jest podzielony według odsetka populacji należącego do poszczególnych grup wiekowych. Czasami czytelnikowi łatwiej jest przejrzeć kilka wykresów słupkowych, porównując zacienione obszary, niż analizować wykresy kołowe.



(a) Oddzielne słupki dla poszczególnych grup wiekowych



(b) Słupki pokazujące całkowitą liczbę ludności w podziale na grupy wiekowe



(c) Słupki pokazujące strukturę ludności w ujęciu procentowym

ILUSTRACJA A8 **Ludność USA na wykresach słupkowych** Dane o populacji mogą być przedstawione na różne sposoby. Wykres (a) zawiera trzy słupki dla każdego roku, przedstawiające całkowitą liczbę osób w określonym przedziale wiekowym w poszczególnych latach. Wykres (b) zawiera tylko jeden słupek dla danego roku, ale różne grupy wiekowe są zaznaczone wewnątrz słupka. Z kolei na wykresie (c) oś pionowa mierzy wartości procentowe, a nie liczbę osób. Wszystkie trzy słupki na wykresie (c) mają tę samą wysokość, a każdy z nich jest podzielony według odsetka populacji należącego do danej grupy wiekowej.

Ilustracja A7 i Ilustracja A8 pokazują, w jaki sposób słupki mogą reprezentować kraje lub lata oraz jak oś pionowa może uwzględniać wartości liczbowe lub procentowe. Wykresy słupkowe służą również do porównywania wielkości, ilości, stawek, odległości i innych zmiennych.

Porównanie wykresów liniowych z wykresami kołowymi i słupkowymi

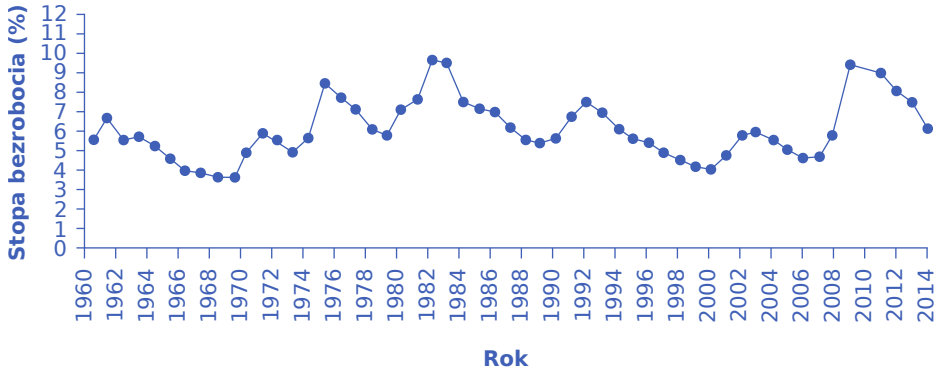
Gdy znasz już wykresy kołowe, słupkowe i liniowe, skąd wiesz, którego wykresu użyć do swoich danych? Wykresy kołowe często lepiej niż wykresy liniowe pokazują strukturę podziału pewnej grupy. Jeśli jednak wykres kołowy ma zbyt wiele wycinków, jego interpretacja może być trudna.

Wykresy słupkowe są szczególnie przydatne do porównywania wielkości liczbowych. Na przykład, jeśli badasz liczbę ludności różnych krajów jak na Ilustracji A7, wykresy słupkowe mogą dobrze pokazywać związki między wielkością populacji w wielu państwach. Mogą także wyraźnie ilustrować strukturę podziału ludności według różnych cech.

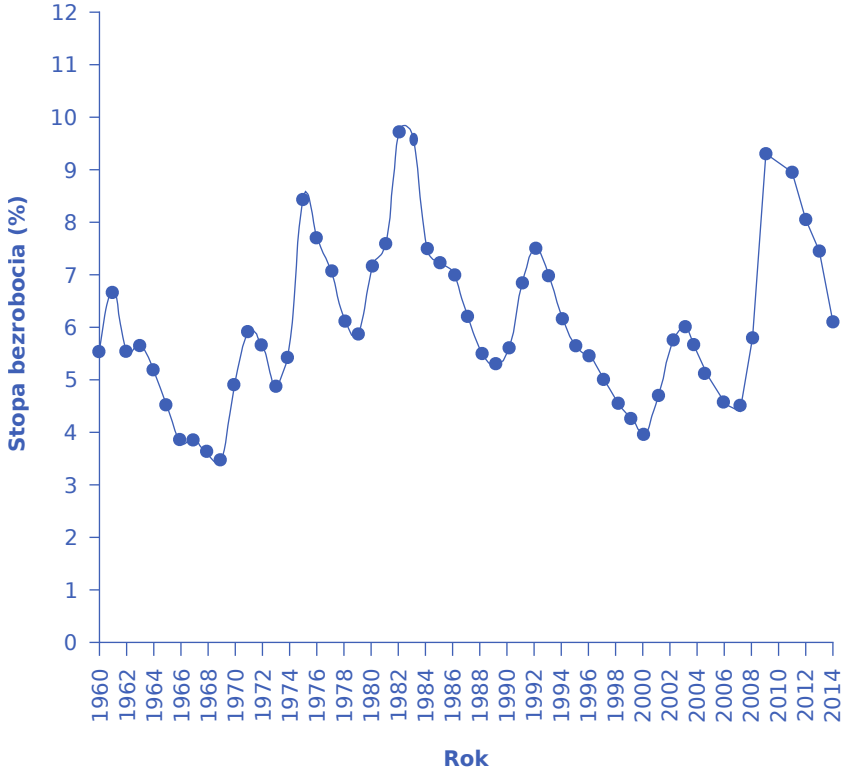
Wykres liniowy jest często najlepszym sposobem zobrazowania związku między dwiema zmiennymi, które się zmieniają. Przykładowo wykres z szeregiem czasowym przedstawia zmiany danej wielkości w czasie (zmiany stopy bezrobocia). Wykresy liniowe są szeroko stosowane w ekonomii do przedstawiania ciągłych danych o cenach, płacach, kupowanych i sprzedawanych ilościach dóbr i usług, czy też wielkości gospodarki.

Jak wykresy mogą wprowadzać w błąd?

Wykresy nie tylko ujawniają tendencje, mogą również wpływać na sposób ich postrzegania. Rozważmy wykresy liniowe przedstawione na Ilustracji A9, Ilustracji A10 i Ilustracji A11. Wszystkie wykresy przedstawiają stopę bezrobocia, ale z różnych perspektyw.

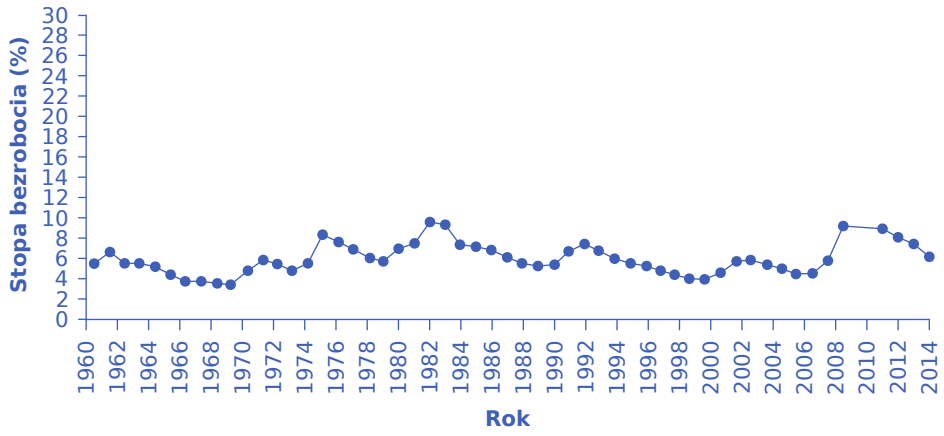


(a) Stopa bezrobocia - małe wahania, długa oś pozioma

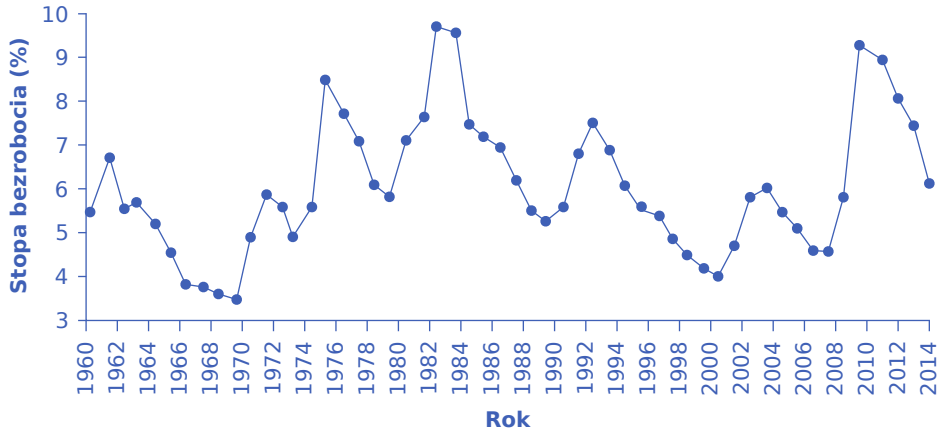


(b) Stopa bezrobocia - duże wahania, krótka oś pozioma

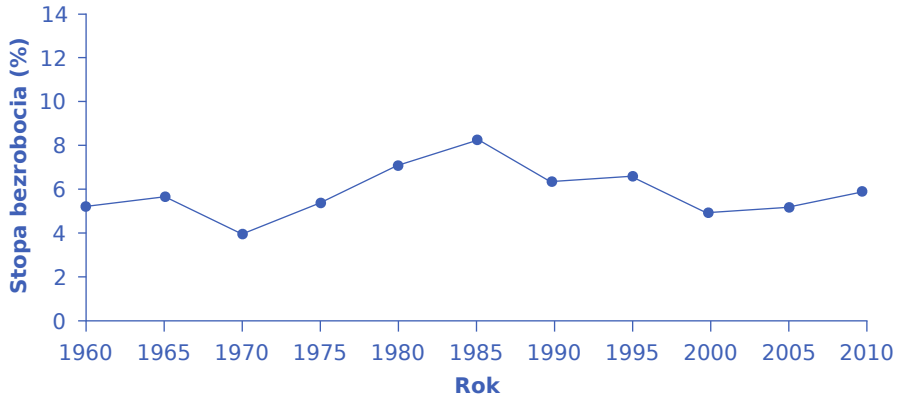
ILUSTRACJA A9



(c) Stopa bezrobocia z większym zakresem skali wartości na osi pionowej

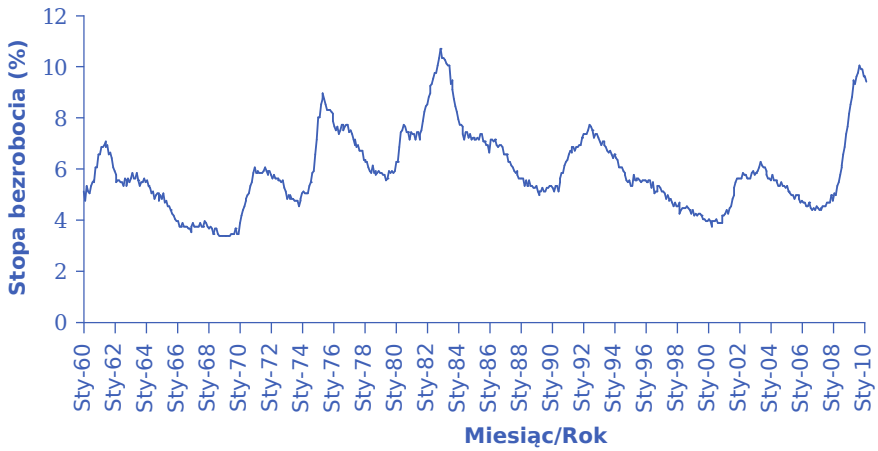


(d) Stopa bezrobocia z mniejszym zakresem skali wartości na osi pionowej

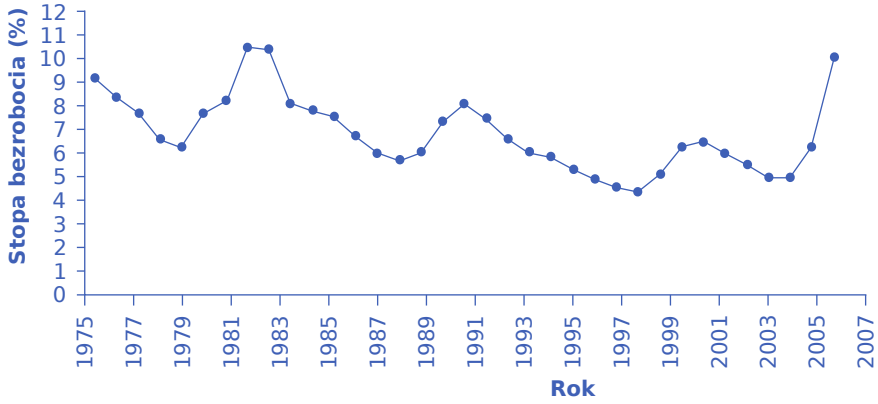


(e) Stopa bezrobocia - średnie 5-letnie

ILUSTRACJA A10 Przedstawianie stóp bezrobocia na różne sposoby Zmiana szerokości i wysokości obszaru wykresu może wpłynąć na sposób postrzegania danych.



f) Stopa bezrobocia - dane miesięczne



(g) Stopa bezrobocia od 1975 r.

ILUSTRACJA A11 Przedstawianie stóp bezrobocia na różne sposoby Zmiana szerokości i wysokości obszaru wykresu może wpłynąć na sposób postrzegania danych.

Załóżmy, że ktoś chce pokazać, iż wzrost bezrobocia w 2009 r. nie był aż tak duży w perspektywie historycznej. Wówczas może przedstawić dane jak na Ilustracji A9 (a). Ilustracja A9 (a) zawiera informacje pokazane już wcześniej na Ilustracji A5, ale rozciąga oś poziomą tak, że staje się ona relatywnie dłuższa w stosunku do osi pionowej. Rozszerzając i spłaszczając wykres wydaje się, że wzrost bezrobocia nie był duży i był podobny do niektórych wcześniejszych wzrostów. Jeśli natomiast ktoś chce zmanipulować przekazem i pokazać, iż bezrobocie w 2009 r. znacznie zwiększyło się, to używając tych samych danych, rozciągnie oś pionową w stosunku do osi poziomej jak na Ilustracji A9 (b), co spowoduje, że wszystkie wzrosty i spadki bezrobocia wydają się większe.

Podobny efekt można osiągnąć bez zmiany długości osi, ale przez modyfikację skali na osi pionowej. Na Ilustracji A10 (c) skala na osi pionowej jest od 0% do 30%, natomiast na Ilustracji A10 (d) - od 3% do 10%. W porównaniu z Ilustracją A5, gdzie skala wynosi od 0% do 12%, na Ilustracji A10 (c) wahania bezrobocia wydają się mniejsze, zaś na Ilustracji A10 (d) - większe.

Warto zdawać sobie także sprawę, że na postrzeganie danych prezentowanych na wykresie wpływa ograniczenie zmienności danych poprzez zmianę liczby zaznaczonych punktów. Ilustracja A10 (e) przedstawia stopę bezrobocia według średnich pięcioletnich. Dzięki uśrednieniu rocznych wartości, funkcja na wykresie wydaje się gładsza i zawiera mniej ekstremów. Jednak w rzeczywistości stopa bezrobocia jest raportowana co miesiąc. Ilustracja A11 (f) przedstawia miesięczne dane liczbowe od 1960 r., które wahają się bardziej niż średnia z pięciu lat. Ilustracja A11 (f) jest również ilustracją tego, w jaki sposób wykresy mogą przedstawiać w

zwięzłym stopniu olbrzymie ilości danych. Rysunek ten zawiera dane miesięczne od 1960 r., które na przestrzeni prawie 50 lat przekładają się na blisko 600 obserwacji. Analiza 600 wartości liczbowych w tabeli byłaby bardzo trudna. Wykres umożliwia bardzo szybki przekaz tego, co wynika z 600 danych liczbowych.

Na percepcję informacji zawartych na wykresie wpływa także selektywne wybieranie punktów początkowych i końcowych. Mogą zaburzyć postrzeganie, czy zmienna faktycznie rośnie, czy spada w czasie. Pierwotne dane pokazują ogólną tendencję z niskim bezrobociem w latach 60. XX w., ale wyższym w połowie lat 70. XX w., na początku lat 80. XX w., na początku lat 90. XX w. oraz na początku i pod koniec pierwszej dekady XXI w. Ilustracja A11 (g) pokazuje jednak wykres, który sięga tylko do 1975 r., co sprawia wrażenie, że bezrobocie stopniowo spadało w miarę upływu czasu aż do momentu, gdy recesja z 2009 r. przywróciła je z powrotem do „początkowego" poziomu. Jest to prawdopodobna interpretacja, jeśli rozpoczniemy analizę danych w punkcie kulminacyjnym przypadającym na połowę 1975 r.

Tego rodzaju zabiegi sposobu prezentacji danych nie ograniczają się do wykresów liniowych. Na wykresie kołowym z ogromną liczbą małych wycinków koła i jednym dużym przez agregację poszczególnych kategorii można uzyskać większą przejrzystość rysunku, jednak w efekcie jednak niektóre kategorie będą wydawać się większe, a inne mniejsze. Z kolei przy tworzeniu wykresu słupkowego oś pionowa może być dłuższa lub krótsza, co spowoduje, że różnice w wysokości słupków będą sprawiać wrażenie mniejszych lub większych.

Umiejętność poprawnego czytania wykresów i zachowanie czujności na wskazane wyżej manipulacje są ważne zarówno w ekonomii, jak i w życiu codziennym. Pamiętaj, aby nie wierzyć zawsze w pierwsze szybkie wrażenie uzyskiwane z wykresu. Patrz na wykres z ostrożnością.

Kluczowe pojęcia i podsumowanie

Matematyka jest narzędziem do zrozumienia ekonomii, a związki ekonomiczne można wyrazić matematycznie za pomocą wzorów lub wykresów. Równanie algebraiczne funkcji liniowej jest następujące: $y = b + mx$, gdzie x to zmienna na osi poziomej, y to zmienna na osi pionowej, b jest punktem przecięcia z osią y, zaś m jest nachyleniem. Nachylenie funkcji liniowej jest takie samo w każdym punkcie i wskazuje na charakter związku (dodatni, ujemny lub zerowy) między dwiema zmiennymi ekonomicznymi.

Modele ekonomiczne można rozwiązywać algebraicznie lub graficznie. Wykresy umożliwiają wizualną ilustrację danych. Mogą przedstawiać wzorce, porównania, trendy czy też strukturę jakiejś grupy, kondensując dane liczbowe i zapewniając intuicyjne wyczucie pewnych relacji. Wykres liniowy pokazuje zależność między dwiema zmiennymi: jedną zaznaczoną na osi poziomej, a drugą na osi pionowej. Wykres kołowy pokazuje sposób podziału, np. sumy pieniędzy lub grupy osób. Rozmiar każdego wycinka koła reprezentuje odpowiedni odsetek całości. Wykres słupkowy wykorzystuje wysokość słupków do ilustracji związków, przy czym każdy słupek reprezentuje określoną jednostkę, np. kraj lub grupę osób. Słupki można również podzielić na segmenty, aby pokazać podgrupy.

Każdy wykres to pojedyncza wizualna perspektywa na określony temat. Wrażenie, jakie wywiera, zależy od wielu czynników, takich jak uwzględniane dane i ramy czasowe, sposób podziału danych lub grup, względny rozmiar osi pionowej i poziomej, rozpoczęcie skali na osi pionowej od zera itp. Dlatego każdy wykres należy traktować nieco sceptycznie, pamiętając, że leżący u jego podstaw związek można interpretować w różny sposób.

Pytania

Ćwiczenie A1
Wymień trzy rodzaje wykresów i krótko określ, kiedy najlepiej użyć danego typu wykresu.

Ćwiczenie A2
Czym jest nachylenie funkcji liniowej?

Ćwiczenie A3
Co reprezentują wycinki wykresu kołowego?

Ćwiczenie A4
Dlaczego wykres słupkowy jest najlepszym sposobem zilustrowania porównań?

Ćwiczenie A5
Jaka jest różnica między nachyleniem dodatnim, ujemnym i zerowym?

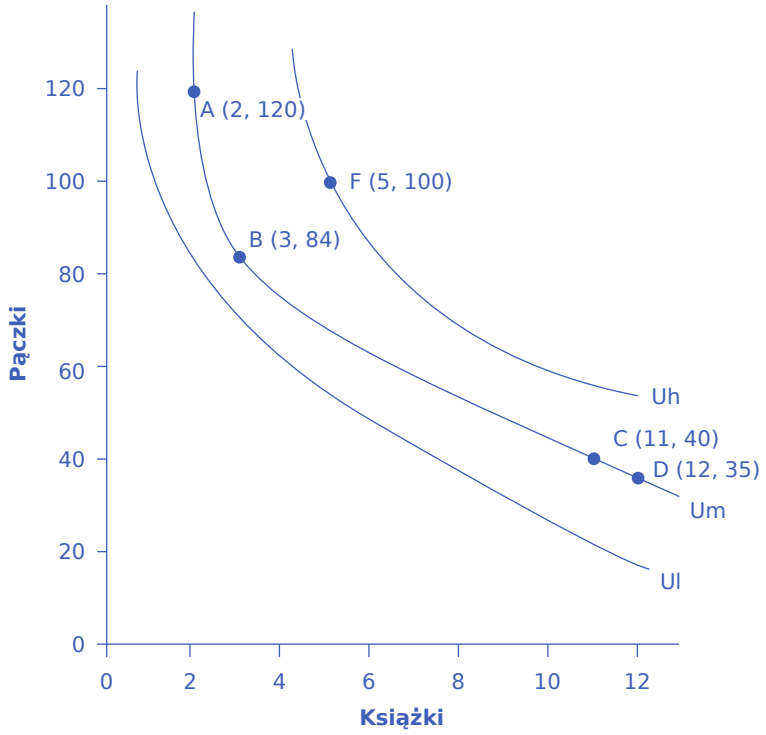
DODATEK B

Krzywe obojętności

Ekonomiści używają pojęć związanych z maksymalizacją użyteczności do opisu preferencji ludzi. W Rozdziale 5 Wybory konsumenta poziom **użyteczności** (ang. *utility*) uzyskiwany przez daną osobę jest wyrażany w kategoriach liczbowych. Niniejszy załącznik przedstawia alternatywne podejście do opisu osobistych preferencji, czyli krzywe obojętności. Zastosowanie ich pozwala uniknąć konieczności używania liczb do pomiaru użyteczności. Odkładając na bok rozważania o przypisywaniu użyteczności konkretnych wartości liczbowych, które przez wielu studentów i ekonomistów jest uważane za założenie nierealne, **krzywe obojętności** (ang. *indifference curves*) pomagają wyjaśnić logikę modelu.

Czym jest krzywa obojętności?

Ludzie nie mogą tak naprawdę przypisywać wartości liczbowych swoim poziomom zadowolenia. Mogą jednak określić (i to robią), jakie koszyki dóbr dają im większą, mniejszą lub taką samą satysfakcję. Krzywa obojętności pokazuje kombinacje dóbr, które zapewniają identyczny poziom użyteczności lub satysfakcji. Przykładowo Ilustracja B1 przedstawia trzy krzywe obojętności, które reprezentują preferencje Lilii dotyczące wyboru między swoimi dwiema ulubionymi czynnościami: jedzeniem pączków i czytaniem książek. Każda krzywa obojętności (U_l, U_m i U_h) reprezentuje określony poziom użyteczności. Najpierw zbadamy znaczenie pojedynczej krzywej obojętności, a następnie przyjrzymy się całej grupie krzywych obojętności.



ILUSTRACJA B1 **Krzywe obojętności Lilii** Lilia uzyskuje identyczną użyteczność ze wszystkich koszyków dóbr na danej krzywej obojętności. Wszystkie punkty na najwyższej krzywej obojętności U_h, takie jak F, zapewniają większą użyteczność niż punkty takie jak A, B, C i D na środkowej krzywej obojętności U_m. Podobnie dowolne punkty na środkowej krzywej obojętności U_m zapewniają większą użyteczność niż jakiekolwiek punkty na najniższej krzywej obojętności U_l.

Kształt krzywej obojętności

Na krzywej obojętności U_m są zaznaczone cztery punkty: A, B, C i D. Ponieważ krzywa obojętności reprezentuje zestaw koszyków, które mają ten sam poziom użyteczności, Lilia musi uzyskać taką samą użyteczność, zgodnie ze swoimi preferencjami, z dwóch książek i 120 pączków (punkt A), z trzech książek i 84 pączków (punkt B), z 11 książek i 40 pączków (punkt C) lub z 12 książek i 35 pączków (punkt D). Uzyskałaby również identyczną użyteczność z dowolnego niezaznaczonego punktu położonego na tej krzywej obojętności.

Krzywe obojętności mają mniej więcej podobny kształt w dwóch aspektach: 1) są ujemnie nachylone oraz 2) wypukłe w kierunku początku układu współrzędnych. Innymi słowy, są bardziej strome po lewej i bardziej płaskie po prawej stronie. Ujemne nachylenie krzywej obojętności oznacza, że Lilia musi zrezygnować z jednego dobra, aby uzyskać większą ilość drugiego dobra, jednocześnie utrzymując stałą użyteczność. Gdy na przykład punkty A i B znajdują się na tej samej krzywej obojętności U_m, oznacza to, że zapewniają Lilii ten sam poziom użyteczności. A zatem, **użyteczność krańcowa** (ang. *marginal utility*), którą Lilia uzyskuje dzięki, powiedzmy, zwiększeniu konsumpcji książek z dwóch do trzech, musi być równa użyteczności krańcowej, którą traci, gdy jej konsumpcja pączków zmniejsza się ze 120 do 84 – w rezultacie jej ogólna użyteczność nie zmienia się między punktami A i B. Nachylenie krzywej obojętności to **krańcowa stopa substytucji** (ang. *marginal rate of substitution*), czyli relacja, według której dana osoba jest gotowa wymienić jedno dobro na drugie zachowując jednocześnie stały poziom użyteczności.

Krzywe obojętności, jak np. U_m, są bardziej strome po lewej stronie i bardziej płaskie po prawej. Powodem takiego kształtu jest malejąca użyteczność krańcowa – w miarę jak osoba konsumuje więcej dobra, użyteczność krańcowa z każdej dodatkowej jednostki maleje. Porównaj różne koszyki, które zapewniają Lilii taką samą użyteczność wzdłuż krzywej obojętności U_m: koszyki A i B oraz koszyki C i D. W obu przypadkach (przy przesuwaniu się z punktu A do B oraz z C do D) Lilia konsumuje o jedną książkę więcej, ale między punktami A i B jej konsumpcja pączków spada o 36 (ze 120 do 84), a między punktami C i D spada tylko o pięć (z 40 do 35). Przyczyną jest to, że koszyki A i C są różnymi punktami początkowymi, a zatem charakteryzują się różną użytecznością krańcową. W punkcie A Lilia ma mało książek i dużo pączków. Tak więc jej użyteczność krańcowa z dodatkowej książki jest stosunkowo wysoka, podczas gdy użyteczność krańcowa z dodatkowych pączków jest stosunkowo niska — więc relatywnie duża liczba utraconych pączków jest potrzebna do zrównoważenia przyrostu użyteczności z dodatkowej książki. Jednak w punkcie C Lilia ma wiele książek i tylko kilka pączków. Przy takim punkcie początkowym jej użyteczność krańcowa uzyskana z dodatkowych książek będzie stosunkowo niska, podczas gdy użyteczność krańcowa utracona z ostatnich pączków będzie stosunkowo wysoka – więc względnie niewielka liczba utraconych pączków jest potrzebna do zrównoważenia przyrostu użyteczności z dodatkowej książki. Krótko mówiąc, nachylenie krzywej obojętności zmienia się, ponieważ krańcowa stopa substytucji — czyli ilość jednego dobra, która może być wymieniona na drugie dobro przy jednoczesnym utrzymaniu stałej użyteczności — również się zmienia na skutek **malejącej użyteczności krańcowej** (ang. *diminishing marginal utility*) obu dóbr.

Mapa krzywych obojętności

Każda krzywa obojętności przedstawia koszyki zapewniające taki sam poziom użyteczności. Każdy poziom użyteczności ma swoją własną krzywą obojętności. Tak więc preferencje Lilii są reprezentowane przez nieskończoną liczbę krzywych obojętności leżących na wykresie obok siebie, mimo że na Ilustracja B1 pojawiają się tylko trzy krzywe obojętności, odzwierciedlające trzy poziomy użyteczności. Innymi słowy, wykres nie przedstawia nieskończonej liczby krzywych obojętności; należy pamiętać, że taka ich liczba istnieje.

Wyższe krzywe obojętności reprezentują wyższy poziom użyteczności. Na Ilustracji B1 krzywą obojętności U_l można traktować jako „niski” poziom użyteczności; Um reprezentuje z kolei „średni” poziom użyteczności, a U_h – „wysoki”. Wszystkie koszyki z krzywej obojętności U_h są preferowane w stosunku do wszystkich koszyków leżących na krzywej obojętności U_m, a te z kolei są preferowane w stosunku do wszystkich koszyków z krzywej U_l.

Aby zrozumieć, dlaczego wyższe krzywe obojętności są preferowane w stosunku do niższych, porównaj punkt

B na krzywej obojętności U_m z punktem F na krzywej obojętności U_h. Punkt F charakteryzuje się większą konsumpcją zarówno książek (pięć wobec trzech), jak i pączków (100 w porównaniu do 84), więc punkt F jest wyraźnie lepszy od B. Biorąc pod uwagę definicję krzywej obojętności, że wszystkie punkty na krzywej mają ten sam poziom użyteczności, to jeśli punkt F na krzywej obojętności U_h jest preferowany w stosunku do punktu B na krzywej obojętności U_m, to wszystkie punkty na krzywej obojętności U_h muszą mieć wyższą użyteczność niż wszystkie punkty na krzywej U_m. Mówiąc bardziej ogólnie, dla dowolnego punktu na niższej krzywej obojętności, takiej jak U_l, możesz znaleźć punkt na wyższej krzywej obojętności, takiej jak U_m lub U_h, który charakteryzuje się większą konsumpcją obu dóbr. Ponieważ koszyk na wyższej krzywej obojętności jest preferowany w stosunku do koszyka na niższej krzywej obojętności, a wszystkie koszyki na danej krzywej obojętności mają ten sam poziom użyteczności, musi być prawdą, że wszystkie punkty na wyższych krzywych obojętności mają większą użyteczność niż punkty leżące na niższych krzywych obojętności.

Argumenty o kształcie krzywych obojętności oraz o wyższym lub niższym poziomie użyteczności nie wymagają żadnych liczbowych szacunków użyteczności, ani przez konsumenta, ani przez kogokolwiek innego. Opierają się jedynie na założeniu, że gdy ludzie mają mniej jednego dobra, potrzebują więcej innego dobra, aby to zrekompensować i utrzymać stały poziom użyteczności, a jak ludzie mają więcej danego dobra, to użyteczność krańcowa z dodatkowych jednostek maleje. Biorąc pod uwagę te łagodne założenia, można wyznaczyć mapę krzywych obojętności do opisu preferencji dowolnej osoby.

Krzywe obojętności konkretnego konsumenta

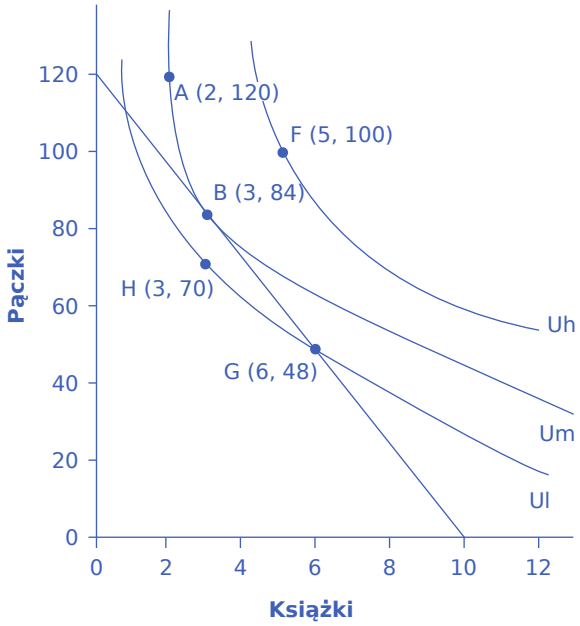
Każda osoba określa swoje preferencje i użyteczność. Tak więc, o ile krzywe obojętności mają ten sam ogólny kształt – są ujemnie nachylone oraz bardziej strome po lewej stronie i bardziej płaskie po prawej – konkretny kształt krzywych obojętności może być inny dla różnych osób. Na przykład, Ilustracja B1 pokazuje preferencje Lilii. Krzywe obojętności dla innych osób przechodziłyby prawdopodobnie przez inne punkty.

Maksymalizacja użyteczności za pomocą krzywych obojętności

Ludzie poszukują najwyższego poziomu użyteczności, co oznacza, że chcą być na jak najwyższej krzywej obojętności. Jednak ludzie są ograniczeni wysokością swojego budżetu, który pokazuje, na jakie koszyki dóbr ich stać.

Maksymalizacja użyteczności na najwyższej krzywej obojętności

Wróćmy do wyborów Lilii między książkami a pączkami. Załóżmy, że książka kosztuje 6 dolarów, pączek – 50 centów, a Lilia ma 60 dolarów do wydania. Ta informacja stanowi podstawę do wyznaczenia linii budżetowej, co pokazano na Ilustracji B2. Wraz z **linią budżetową** (ang. *budget line*) pokazane są trzy krzywe obojętności z Ilustracji B1. Jaki koszyk dóbr maksymalizuje użyteczność Lilii? Na rysunku przedstawionych jest kilka możliwości.



ILUSTRACJA B2 Krzywe obojętności i ograniczenie budżetowe Krzywe obojętności pokazują preferencje Lilii. Jej ograniczenie budżetowe, uwzględniające ceny książek i pączków oraz dochód, reprezentuje linia prosta. Optymalnym wyborem Lilii jest punkt B, gdzie linia budżetowa jest styczna do krzywej obojętności U_m. Lilia miałaby większą użyteczność w punkcie takim jak F na wyższej krzywej obojętności U_h, ale linia budżetowa w żadnym punkcie nie dotyka wyższej krzywej obojętności U_h, więc nie stać jej na taki wybór. Koszyk taki jak G jest dostępny dla Lilii, ale znajduje się na krzywej obojętności Ul, a zatem daje mniejszą użyteczność niż koszyk B, który znajduje się na krzywej obojętności U_m.

Koszyk F z pięcioma książkami i 100 pączkami jest wysoce pożądany, ponieważ znajduje się na najwyższej krzywej obojętności U_h spośród krzywych pokazanych na rysunku. Jednak jest nieosiągalny, wziąwszy pod uwagę ograniczenie budżetowe Lilii. Koszyk H z trzema książkami i 70 pączkami na krzywej obojętności U_l jest marnotrawstwem, ponieważ znajduje się wewnątrz ograniczenia budżetowego, a Lilia jako osoba maksymalizująca użyteczność zawsze będzie wolała koszyk leżący dokładnie na linii ograniczenia budżetowego. Punkty B i G znajdują się na linii budżetowej. Jednak punkt G z sześcioma książkami i 48 pączkami leży na niższej krzywej obojętności Ul niż punkt B z trzema książkami i 84 pączkami, znajdujący się na krzywej obojętności U_m. Gdyby Lilia miała zacząć od punktu G, a następnie zastanowić się nad krańcową użytecznością pączków i książek, uznałaby, że kilka dodatkowych pączków przy mniejszej liczbie książek sprawiłoby jej większe zadowolenie, co skłoniłoby ją do przejścia w kierunku preferowanego wyboru B. Biorąc pod uwagę osobiste preferencje Lilii, określone przez jej krzywe obojętności, oraz zestaw koszyków, na które ją stać, co jest determinowane przez ceny i dochód, punkt B będzie wyborem maksymalizującym użyteczność.

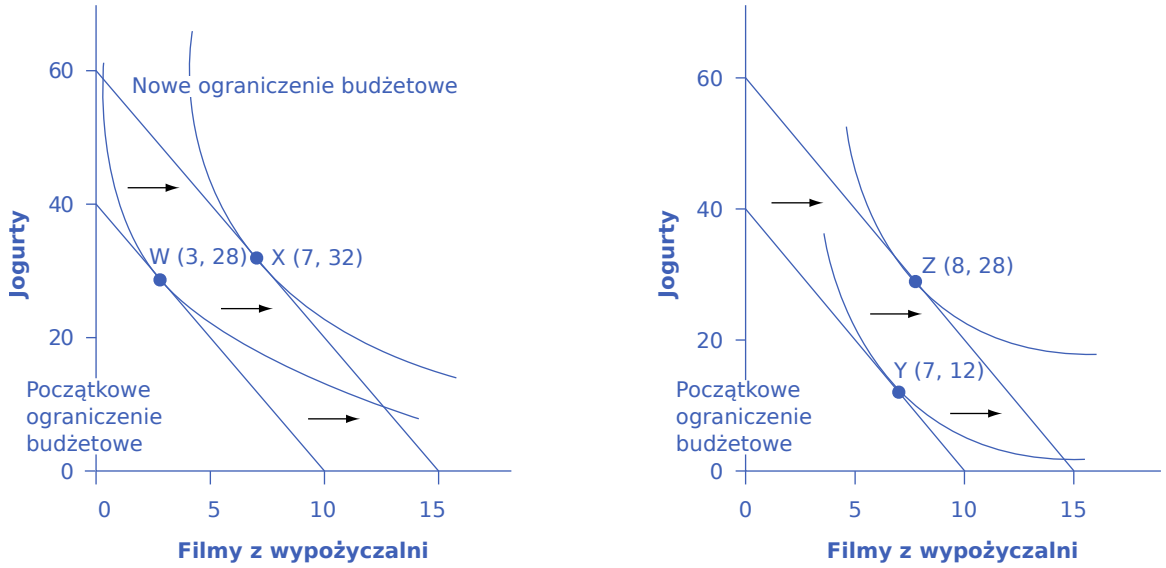
Najwyższa osiągalna krzywa obojętności dotyka linii budżetowej w jednym punkcie styczności. Ponieważ istnieje nieskończona liczba krzywych obojętności (nawet wtedy, gdy tylko kilka z nich jest narysowanych na rysunku), to zawsze będzie istnieć krzywa obojętności, która dotyka linii budżetowej w jednym punkcie styczności. Wszystkie wyższe krzywe obojętności, takie jak U_h, będą znajdowały się całkowicie powyżej linii budżetowej i chociaż punkty na takiej krzywej obojętności zapewniłyby większą użyteczność, nie są one osiągalne biorąc pod uwagę ograniczenie budżetowe. Wszystkie niższe krzywe obojętności, jak U_l, przecinają linię ograniczenia budżetowego w dwóch różnych miejscach. Kiedy jakaś krzywa obojętności przecina linię budżetową w dwóch punktach, to nad nią znajdzie się inna, wyższa i osiągalna krzywa obojętności, która dotyka linii budżetowej tylko w jednym punkcie styczności.

Zmiany dochodu

Wzrost dochodu powoduje przesunięcie ograniczenia budżetowego w prawo. Na wykresie nowe **ograniczenie**

budżetowe (ang. *budget constraint*) będzie teraz styczne do wyższej krzywej obojętności, reprezentującej wyższy poziom użyteczności. Zmniejszenie dochodów spowoduje przesunięcie ograniczenia budżetowego w lewo i w efekcie będzie ono styczne do niższej krzywej obojętności, reprezentującej obniżony poziom użyteczności. Jeśli dochód wzrośnie np. o 50%, o ile dokładnie zmieni się konsumpcja książek i pączków? Czy konsumpcja obu dóbr wzrośnie o 50%, czy też ilość jednego dobra znacznie wzrośnie, podczas gdy ilość drugiego dobra wzrośnie tylko trochę lub nawet spadnie?

Ponieważ osobiste preferencje i kształt krzywych obojętności są różne dla różnych osób, reakcja na zmiany dochodu będzie także inna. Na przykład, rozważmy preferencje Michała i Nataszy na Ilustracji B3 (a) i Ilustracji B3 (b). Każdy z nich zaczyna z identycznym dochodem w wysokości 40 dol., który wydaje na jogurty kosztujące 1 dol. i wypożyczane filmy kosztujące 4 dol. Obydwoje konsumenci mają zatem identyczne ograniczenia budżetowe. Jednak, wziąwszy pod uwagę preferencje Michała, które zostały odzwierciedlone przez krzywe obojętności, jego wybór maksymalizujący użyteczność przy początkowym ograniczeniu budżetowym ma miejsce, gdy jego linia budżetowa jest styczna do najwyższej możliwej krzywej obojętności w punkcie W, z trzema filmami i 28 jogurtami, podczas gdy wybór maksymalizujący użyteczność Nataszy przy początkowym ograniczeniu budżetowym to punkt Y z siedmioma filmami i 12 jogurtami.



ILUSTRACJA B3 Krzywe obojętności Michała i Nataszy Michał i Natasza mają początkowo do czynienia z takim samym ograniczeniem budżetowym, tj. takimi samymi cenami i dochodem. Jednak krzywe obojętności, które ilustrują ich preferencje, są różne. (a) Początkowy wybór Michała w punkcie W obejmuje więcej jogurtów i mniej filmów, a Michał reaguje na wzrost dochodu głównie zwiększeniem konsumpcji filmów w punkcie X. (b) I odwrotnie, początkowy wybór Nataszy (punkt Y) obejmuje względnie więcej filmów, a jej reakcją na wzrost dochodu jest duże zwiększenie konsumpcji jogurtów. Nawet jeśli ograniczenie budżetowe jest takie samo, osobiste preferencje mogą prowadzić do różnych początkowych wyborów i do różnych reakcji w odpowiedzi na zmianę dochodów.

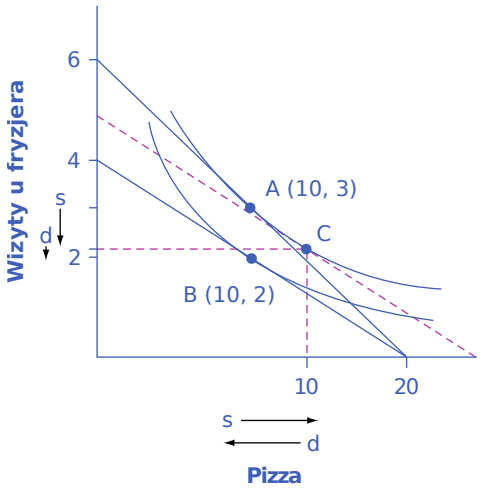
Załóżmy teraz, że dochód Michała i Nataszy rośnie do 60 dol., więc ich ograniczenie budżetowe przesuwa się w prawo. Jak pokazano na Ilustracji B3 (a), nowy wybór maksymalizujący użyteczność Michała jest w punkcie X i obejmuje siedem filmów oraz 32 jogurty — tj. Michał decyduje się przeznaczyć większość dodatkowego dochodu na filmy. Z kolei nowy wybór maksymalizujący użyteczność Nataszy jest w punkcie Z i obejmuje osiem filmów oraz 28 jogurtów, czyli Natasza decyduje się wydać większość dodatkowego dochodu na jogurty. Jak widać, podejście oparte na krzywych obojętności pozwala uzyskać szereg różnych odpowiedzi. Jeśli oba dobra są dobrami normalnymi, typową reakcją na wyższy poziom dochodu jest zakup większej ich ilości, chociaż dokładna skala przyrostu konsumpcji jest kwestią osobistych preferencji. Jeśli jedno z dóbr jest dobrem niższego rzędu, odpowiedzią na wyższy dochód jest zakup mniejszej jego ilości.

Odpowiedzi na zmiany cen: efekt substytucyjny i dochodowy

Wyższa cena dobra powoduje przesunięcie ograniczenia budżetowego w lewo, tak że będzie ono styczne do niższej krzywej obojętności reprezentującej obniżony poziom użyteczności. I odwrotnie, niższa cena dobra powoduje, że linia budżetowa przesunie się w prawo, tak że będzie styczna do wyższej krzywej obojętności reprezentującej zwiększony poziom użyteczności. Od osobistych preferencji zależy, jak bardzo zmiana ceny zmieni wielkość zapotrzebowania na każde dobro.

Każdy, kto stanie przed podjęciem decyzji zmiany ceny, doświadczy dwóch powiązanych ze sobą efektów: substytucyjnego i dochodowego. **Efekt substytucyjny** (ang. *substitution effect*) polega na tym, że kiedy dobro staje się droższe, ludzie szukają substytutów. Jeśli pomarańcze drożeją, miłośnicy owoców ograniczą konsumpcję pomarańczy i będą jedli więcej jabłek, grejpfrutów lub rodzynek. I odwrotnie, gdy dobro staje się tańsze, ludzie konsumują go więcej. Jeśli pomarańcze tanieją, ludzie uruchamiają swoje maszyny do wyciskania soku pomarańczowego i zmniejszają konsumpcję innych produktów spożywczych, w tym innych owoców. **Efekt dochodowy** (ang. *income effect*) odnosi się do tego, jak zmiana ceny dobra zmienia siłę nabywczą dochodu. Jeśli maleje cena dobra, które kupujesz, to w efekcie siła nabywcza twojego dochodu rośnie – możesz kupić więcej towarów. I odwrotnie, jeśli cena kupowanego przez ciebie dobra rośnie, siła nabywcza dochodu maleje. (Jednym z powszechnych źródeł nieporozumień jest to, że „efekt dochodowy" nie oznacza zmiany rzeczywistego dochodu. Odnosi się do sytuacji, w której zmienia się cena dobra, a tym samym zmieniają się ilości dóbr, które można kupić za stałą kwotę dochodu. Być może bardziej trafnym określeniem „efektu dochodowego" byłby „efekt siły nabywczej", ale termin „efekt dochodowy" jest powszechnie używany i tak go będziemy nazywać w niniejszym podręczniku). Ilekroć zmienia się cena, konsumenci odczuwają jednocześnie efekt substytucyjny i dochodowy.

Przy wykorzystaniu krzywych obojętności można zilustrować efekt substytucyjny i dochodowy na rysunku. Na Ilustracji B4 Ola wybiera między dwoma dobrami: wizytami u fryzjera i pizzą. Wizyta u fryzjera kosztuje 20 dol., pizza 6 dol., a Ola ma 120 dol. do wydania.



ILUSTRACJA B4 Efekt substytucyjny i dochodowy Początkowym wyborem jest A, czyli punkt styczności między początkowym ograniczeniem budżetowym a krzywą obojętności. Nowy punkt optymalny to B, czyli punkt styczności między nowym ograniczeniem budżetowym a dolną krzywą obojętności. Punkt C jest punktem styczności między linią przerywaną, której nachylenie pokazuje nową wyższą cenę wizyt u fryzjera, a początkową krzywą obojętności. Efekt substytucyjny jest przejściem z punktu A do C, co oznacza mniejszą liczbę wizyt u fryzjera i więcej pizzy. Efekt dochodowy to przesunięcie z punktu C do B. Odzwierciedla on zmniejszenie siły nabywczej, co powoduje przejście z wyższej krzywej obojętności do niższej krzywej obojętności przy niezmienionych cenach względnych. Efekt dochodowy skutkuje mniejszą konsumpcją obu dóbr. Zarówno efekt substytucyjny, jak i dochodowy powodują mniejszą liczbę wizyt u fryzjera. Natomiast w przypadku pizzy efekty substytucyjny i dochodowy znoszą się, a wielkość konsumpcji pizzy się nie zmienia.

Cena wizyty u fryzjera wzrasta do 30 dol. Olek zaczyna od koszyka A oferującego większy **zestaw możliwości** (ang. *opportunity set*) i znajdującego się na wyższej krzywej obojętności. Po wzroście ceny wizyt u fryzjera wybiera on punkt B oferujący mniejszy zestaw możliwości i znajdujący się na niższej krzywej obojętności. Punkt B (2 wizyty u fryzjera i 10 placków pizzy) znajduje się tuż pod punktem A (3 wizyty u fryzjera i 10 placków pizzy). Oznacza to, że na skutek wyższej ceny wizyt u fryzjera Olek ograniczył tylko strzyżenie, pozostawiając konsumpcję pizzy niezmienioną.

Na rysunku linia przerywana i punkt C służą do wyznaczenia efektów: substytucyjnego i dochodowego. Aby to zrozumieć, zacznij myśleć o efekcie substytucyjnym próbując odpowiedzieć na następujące pytanie: Jak Olek zmieniłby swoją konsumpcję, gdyby zmieniły się ceny względne dwóch dóbr, ale zmiana cen względnych nie wpłynęłaby na jego użyteczność? Nachylenie ograniczenia budżetowego reprezentuje relację cen dwóch dóbr. A zatem, nachylenie początkowej linii budżetowej jest określane przez początkową relację cen, zaś nachylenie nowej linii budżetowej jest określane przez nową relację cen. Mając to na uwadze, linia przerywana jest wstawiana tak, aby była równoległa do nowego ograniczenia budżetowego, więc odzwierciedla nowe ceny względne, ale jest styczna do początkowej krzywej obojętności, czyli reprezentuje pierwotny poziom użyteczności lub siły nabywczej.

A zatem, przejście z punktu początkowego A do punktu C jest efektem substytucyjnym. Efekt substytucyjny pokazuje wybór, jakiego dokonałby Olek, gdyby ceny względne uległy zmianie (co jest odzwierciedlone przez różne nachylenia początkowej linii budżetowej i linii przerywanej), ale gdyby siła nabywcza nie uległa zmianie (co wynika z faktu, że obie linie są styczne do początkowej krzywej obojętności). Efekt substytucyjny zachęca ludzi do odchodzenia od dobra, które stało się relatywnie droższe – w przypadku Olka są to wizyty u fryzjera zaznaczone na osi pionowej – w kierunku dobra, które stało się relatywnie tańsze – w tym przypadku pizzy na osi poziomej. Dwie strzałki, po jednej na każdej osi, oznaczone literą „s" i reprezentujące „efekt substytucyjny", pokazują kierunek tego ruchu.

Efekt dochodowy to ruch z punktu C do B. Efekt dochodowy pokazuje, jak Olek reaguje na zmniejszenie swojej siły nabywczej przesuwając się z wyższej krzywej obojętności na niższą krzywą obojętności, ale utrzymując stałe ceny względne (linia przerywana ma bowiem takie samo nachylenie jak nowe ograniczenie budżetowe). W tym przypadku, gdy cena jednego dobra wzrasta, siła nabywcza spada, więc efekt dochodowy oznacza, że konsumpcja obu dóbr powinna zmniejszyć się (jeśli oba dobra są dobrami normalnymi, co jest rozsądnym założeniem, chyba że istnieją powody, aby sądzić inaczej). Dwie strzałki, po jednej na każdej osi, oznaczone literą „d" i reprezentujące „efekt dochodowy", pokazują kierunek tego ruchu.

Przeanalizujmy teraz razem efekty: substytucyjny i dochodowy. Gdy cena wizyt u fryzjera rośnie, Olek chodzi mniej do fryzjera zarówno z powodu efektu substytucyjnego, jak i dochodowego. Oba efekty powodują, że po wzroście ceny konsumpcja usług fryzjerskich maleje. Wzrost cen usług fryzjerskich nie wpływa natomiast na wielkość konsumpcji pizzy. Efekt substytucyjny wyższej ceny wizyt u fryzjera oznacza, że pizza staje się relatywnie tańsza (w porównaniu z usługami fryzjerskimi) i Olek kupuje więcej placków pizzy na skutek działania samego efektu substytucyjnego. Z kolei efekt dochodowy wyższej ceny usług fryzjerskich oznacza, że Olek chce konsumować mniej obu dóbr, czyli kupuje mniej placków pizzy na skutek działania samego efektu dochodowego. Jak pokazano na Ilustracji B4, w tym konkretnym przypadku efekty: substytucyjny i dochodowy w zakresie konsumpcji pizzy wzajemnie się znoszą, więc Olek ostatecznie kupuje taką samą liczbę sztuk pizzy jak na początku.

Dla różnych osób siła efektów: substytucyjnego i dochodowego jest różna i zależy od ich indywidualnych preferencji. Na przykład, jeśli efekt substytucyjny Olka polegający na zmniejszeniu zakupu usług fryzjerskich i zwiększeniu zakupów pizzy będzie szczególnie silny i przeważy nad efektem dochodowym, wówczas wyższa cena usług fryzjerskich doprowadzi do zwiększonej konsumpcji pizzy. Ten przypadek zostałby narysowany na rysunku tak, że punkt styczności między nowym ograniczeniem budżetowym a odpowiednią krzywą obojętności znajdowałby się poniżej punktu B (na prawo od niego). I odwrotnie, jeśli efekt substytucyjny nie byłby tak silny i byłby słabszy od efektu dochodowego, Olek konsumowałby mniej obu dóbr na skutek wzrostu

ceny usług fryzjerskich. W tym przypadku jego optymalny wybór po zmianie ceny znajdowałby się na nowym ograniczeniu budżetowym powyżej punktu B (na lewo od niego).

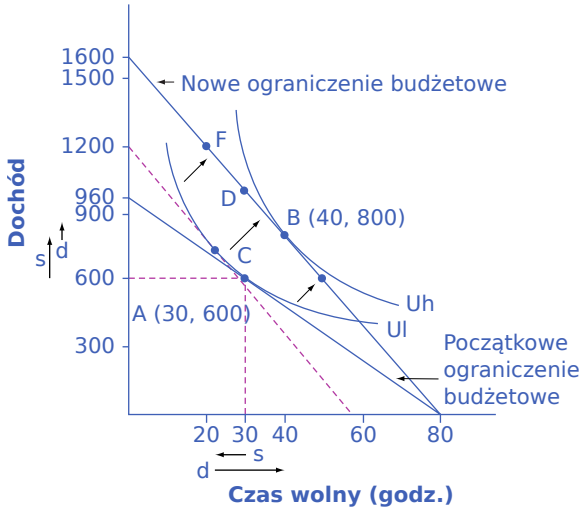
Chociaż efekty: substytucyjny i dochodowy są często omawiane jako sekwencja zdarzeń, należy pamiętać, że zachodzą jednocześnie w wyniku jednego zdarzenia – zmiany ceny. Chociaż można je analizować osobno, oba efekty zawsze występują w tym samym czasie.

Zastosowanie krzywych obojętności do wyboru między pracą a czasem wolnym oraz do wyboru międzyokresowego

Krzywe obojętności mają zastosowanie do wielu wyborów dokonywanych przez gospodarstwa domowe, w tym do podziału czasu między czas wolny a pracę oraz do wyboru międzyokresowego między obecną a przyszłą konsumpcją. W przypadku wyboru między pracą a czasem wolnym, krzywe obojętności pokazują kombinacje czasu wolnego i dochodu, które zapewniają określony poziom użyteczności. W wyborze międzyokresowym krzywe obojętności pokazują kombinacje obecnej i przyszłej konsumpcji, zapewniające określony poziom użyteczności. Ogólne zasady co do kształtów krzywych obojętności – ujemne nachylenie oraz większa stromość po lewej niż po prawej stronie – pozostają takie same.

Wybór między pracą a czasem wolnym

Patrycja otrzymuje wynagrodzenie w wysokości 12 dol. za godzinę pracy, ale dostaje podwyżkę do 20 dol. za godzinę. Odejmując czas poświęcony na obowiązki rodzinne i spanie, może przeznaczyć 80 godzin tygodniowo na pracę lub wypoczynek. Jak pokazano na Ilustracji B5, najwyższy poziom użyteczności Patrycji przy jej początkowym ograniczeniu budżetowym znajduje się w punkcie A, gdzie linia ograniczenia budżetowego jest styczna do dolnej krzywej obojętności (U_l). W punkcie A Patrycja ma 30 godzin czasu wolnego, a więc pracuje 50 godzin i uzyskuje dochód 600 dol. tygodniowo (czyli 50 godzin pracy po 12 dol. za godzinę). Następnie Patrycja dostaje podwyżkę do 20 dol. za godzinę, co przesuwa jej ograniczenie budżetowe w prawo. Jej nowy, maksymalizujący użyteczność wybór występuje w punkcie, w którym nowa linia ograniczenia budżetowego jest styczna do wyższej krzywej obojętności (U_h). W punkcie B Patrycja ma 40 godzin czasu wolnego i pracuje 40 godzin, uzyskując tygodniowy dochód 800 dol. (czyli 40 godzin pracy po 20 dol. za godzinę).



ILUSTRACJA B5 Skutki zmiany płacy Patrycja zaczyna od punktu A, czyli od punktu styczności między początkowym ograniczeniem budżetowym a niższą krzywą obojętności U_l. Wzrost płacy przesuwa jej ograniczenie budżetowe w prawo, dzięki czemu może teraz wybrać punkt B na krzywej obojętności Uh. Efektem substytucyjnym jest przejście z punktu A do C. Efekt substytucyjny powoduje, że Patrycja wybiera mniej czasu wolnego, który jest relatywnie droższy, i osiąga większy dochód, który jest relatywnie łatwiejszy do uzyskania. Efektem dochodowym jest przesunięcie z punktu C do B. Efekt dochodowy w tym przykładzie prowadzi do większej konsumpcji obu dóbr. Ostatecznie, w tym przykładzie dochód wzrasta z powodu zarówno efektu substytucyjnego, jak i dochodowego.

Natomiast czas wolny maleje z powodu działania efektu substytucyjnego, ale rośnie z powodu działania efektu dochodowego, co prowadzi – w przypadku Patrycji – do ogólnego wzrostu ilości czasu wolnego.

Efekty: substytucyjny i dochodowy są narzędziem ułatwiającym analizę reakcji Patrycji na wzrost płacy godzinowej. Linia przerywana pozwala na oddzielenie tych dwóch efektów na wykresie.

Efekt substytucyjny pokazuje, jak Patrycja zmieniłaby czas pracy, gdyby – pozostając na tym samym poziomie użyteczności – jej płaca wzrosła, czyli gdyby dochód był relatywnie tańszy, a czas wolny relatywnie droższy. Nachylenie linii ograniczenia budżetowego na rysunku przedstawiającym **wybór między pracą a czasem wolnym** (ang. *labor-leisure diagram*) jest określone przez stawkę płacy. W ten sposób linia przerywana reprezentuje wybór między pracą a czasem wolnym według nowej stawki płacy. Linia ta jest jednocześnie styczna do początkowej krzywej obojętności, pokazującej początkowy poziom użyteczności lub „siły nabywczej". Przesunięcie z początkowego punktu A do punktu C, który jest punktem styczności między początkową krzywą obojętności a linią przerywaną, sugeruje, że z powodu wyższej płacy Patrycja woli mieć mniej czasu wolnego i osiągać większy dochód. Strzałki oznaczone literą „s" na osi poziomej i pionowej Ilustracji B5 pokazują zmianę czasu wolnego i dochodu wynikającą z działania efektu substytucyjnego.

Efekt dochodowy polega na tym, że wyższa płaca, przesuwając linię ograniczenia budżetowego w prawo, umożliwia Patrycji osiągnięcie wyższego poziomu użyteczności. Efekt dochodowy to przesunięcie z punktu C do B. Pokazuje on, jak zmienia się zachowanie Patrycji w odpowiedzi na wyższy poziom użyteczności lub „siły nabywczej" przy takiej samej stawce płac (co przedstawia linia przerywana równoległa do nowej linii ograniczenia budżetowego). Efekt dochodowy, zachęcający Patrycję do konsumowania większej ilości czasu wolnego i uzyskiwania większych dochodów, jest zilustrowany strzałkami na osi poziomej i pionowej Ilustracji B5.

Łącząc te efekty, reakcją Patrycji na wyższą płacę jest przejście z punktu A do B. W efekcie Patrycja uzyskuje większy dochód. Dzieje się tak zarówno dlatego, że efekt substytucyjny wyższych płac sprawił, że dochód jest relatywnie tańszy, tj. łatwiejszy do uzyskania, jak i dlatego, że efekt dochodowy wyższych zarobków umożliwił osiągnięcie większego dochodu i większej ilości czasu wolnego. Przejście z punktu A do B wiąże się również ze zwiększeniem ilości czasu wolnego, ponieważ zgodnie z preferencjami Patrycji efekt dochodowy, który zachęca do zwiększenia konsumpcji czasu wolnego, jest silniejszy od efektu substytucyjnego, powodującego mniejszą konsumpcję czasu wolnego.

Ilustracja B5 przedstawia tylko preferencje Patrycji. Inni ludzie mogą dokonywać odmiennych wyborów. Na przykład osoba, dla której efekty: substytucyjny i dochodowy dokładnie się równoważą w zakresie zmiany ilości czasu wolnego, w wyniku wzrostu płacy wybierze punkt taki jak D, leżący dokładnie powyżej początkowego punktu A, co oznacza, że wszelkie korzyści z wyższej płacy przejawiają się w postaci wzrostu dochodu, a liczba godzin pracy nie zmienia się. Jeszcze inna osoba, dla której efekt substytucyjny przewyższy efekt dochodowy w zakresie zmiany ilości czasu wolnego, może w wyniku wzrostu płacy wybrać punkt taki jak F, gdzie reakcją na wyższe zarobki jest przepracowanie większej liczby godzin i uzyskanie znacznie większych dochodów. Aby przedstawić te różne preferencje, wystarczy narysować krzywą obojętności U_h tak, aby była styczna do nowej linii ograniczenia budżetowego w punkcie D lub F, a nie w punkcie B.

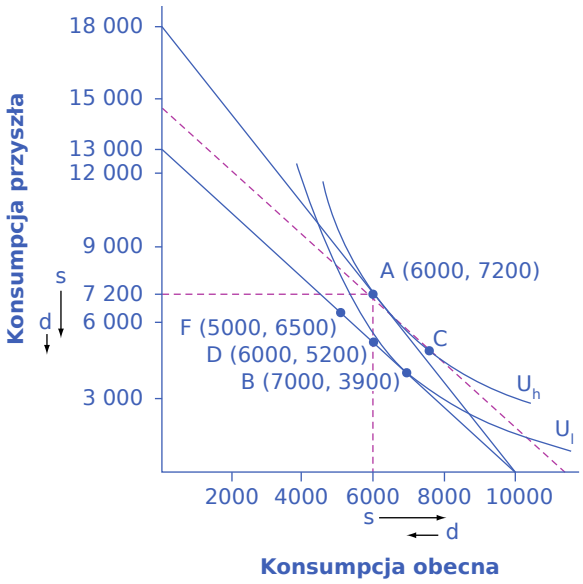
Wybór międzyokresowy

Robert zaoszczędził 10 000 dol. Myśli o wydaniu części lub całości pieniędzy na obecne wakacje, a resztę odłoży na kolejny duży wyjazd wakacyjny za pięć lat. W ciągu tych pięciu lat spodziewa się osiągnąć łącznie 80-procentową stopę zwrotu. Ilustracja B6 pokazuje ograniczenie budżetowe Roberta i jego krzywe obojętności dotyczące wyboru między obecną a przyszłą konsumpcją. Najwyższy poziom użyteczności, jaki Robert może osiągnąć przy swoim początkowym międzyokresowym ograniczeniu budżetowym, występuje w punkcie A, gdzie Robert wydaje 6000 dol. na bieżącą konsumpcję i oszczędza 4000 dol. na przyszłość, spodziewając się, że wraz ze skumulowanymi odsetkami będzie miał 7200 dol. na przyszłą konsumpcję (tj. 4000 dol. bieżących oszczędności powiększonych o 80-procentową stopę zwrotu).

Jednak Robert właśnie zdał sobie sprawę z tego, że jego oczekiwana stopa zwrotu była nierealistycznie wysoka. Bardziej realistycznym oczekiwaniem jest uzyskanie w ciągu pięciu lat łącznego zwrotu w wysokości 30%. W efekcie międzyokresowe ograniczenie budżetowe obraca się w lewo, tak że początkowy, maksymalizujący użyteczność wybór nie jest już dostępny. Czy Robert zareaguje na niższą stopę zwrotu oszczędzając więcej czy mniej, czy też taką samą kwotę? Myślenie przy pomocy efektów: substytucyjnego i dochodowego ponownie ułatwia analizę skutków zmiany stopy procentowej. Linia przerywana, która pozwala na oddzielenie efektu substytucyjnego i dochodowego, ma takie samo nachylenie jak nowa linia ograniczenia budżetowego, czyli reprezentuje nową stopę procentową, ale jest styczna do początkowej krzywej obojętności, aby utrzymać użyteczność lub „siłę nabywczą" na niezmienionym poziomie.

Efekt substytucyjny ilustruje zmianę konsumpcji spowodowaną tym, że niższa stopa zwrotu czyni przyszłą konsumpcję relatywnie droższą, a obecną relatywnie tańszą. Przejście z początkowego punktu A do punktu C pokazuje, w jaki sposób Robert w odpowiedzi na niższą stopę procentową ogranicza konsumpcję przyszłą na rzecz konsumpcji obecnej bez zmiany poziomu użyteczności. Strzałki reprezentujące efekt substytucyjny na osi poziomej i pionowej Ilustracji B6 ilustrują kierunek działania efektu substytucyjnego. Zgodnie z efektem substytucyjnym, na skutek niższej stopy procentowej Robert powinien zwiększyć konsumpcję bieżącą, a zmniejszyć konsumpcję przyszłą.

Robert ma także do czynienia z efektem dochodowym. Niższa stopa zwrotu przesuwa linię ograniczenia budżetowego w lewo, co oznacza spadek użyteczności lub „siły nabywczej" Roberta. Efekt dochodowy (przy założeniu dóbr normalnych) powoduje spadek konsumpcji obecnej i przyszłej. Działanie efektu dochodowego w postaci zmniejszenia konsumpcji ilustrują strzałki znajdujące się koło litery „d" przy osi poziomej i pionowej Ilustracji B6.



ILUSTRACJA B6 Krzywe obojętności i międzyokresowe ograniczenie budżetowe Początkowy punkt optymalny to A, będący punktem styczności między początkowym ograniczeniem budżetowym a początkową krzywą obojętności Uh. Linia przerywana jest równoległa do nowego ograniczenia budżetowego, czyli jej nachylenie odzwierciedla niższą stopę procentową, ale jest styczna do początkowej krzywej obojętności. Przesunięcie z punktu A do C jest efektem substytucyjnym: w przypadku obniżenia stopy procentowej przyszła konsumpcja staje się relatywnie droższa, a obecna konsumpcja – relatywnie tańsza. Efekt dochodowy to przesunięcie z punktu C do B i przedstawia zmniejszenie użyteczności lub „siły nabywczej", co powoduje przejście na niższą krzywą obojętności Ul, ale przy takiej samej relacji cen. Efekt dochodowy oznacza mniejszą obecną i przyszłą konsumpcję. Przesuwając się z punktu A do B, efekt substytucyjny dla konsumpcji obecnej jest silniejszy niż efekt dochodowy, więc efektem całkowitym jest zwiększenie obecnej konsumpcji. Zauważ, że dolna krzywa obojętności mogłaby równie dobrze być styczna do nowego ograniczenia budżetowego w punkcie D lub F, w zależności od osobistych preferencji.

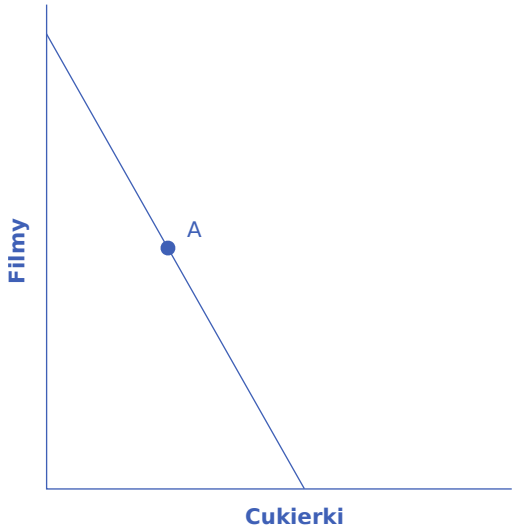
Patrząc na oba efekty łącznie, efekt substytucyjny zachęca Roberta do zwiększenia konsumpcji obecnej i zmniejszenia konsumpcji przyszłej, ponieważ obecna konsumpcja jest relatywnie tańsza. Z kolei efekt dochodowy zachęca go do zmniejszenia zarówno obecnej, jak i przyszłej konsumpcji, ponieważ niższa stopa procentowa przesuwa go na niższy poziom użyteczności. Wziąwszy pod uwagę preferencje Roberta, efekt substytucyjny jest silniejszy, więc na obniżenie stopy procentowej reaguje on zwiększeniem konsumpcji obecnej i zmniejszeniem oszczędności, wybierając punkt B. Jednak inni ludzie mogą mieć odmienne preferencje. W wyniku obniżenia stopy procentowej mogą wybrać ten sam poziom obecnej konsumpcji i ten sam poziom oszczędności jak w punkcie D lub zdecydować się na zmniejszenie konsumpcji obecnej i zwiększenie oszczędności jak w punkcie F. W przypadku tych odmiennych zestawów preferencji efekt dochodowy zmiany konsumpcji obecnej jest relatywnie silniejszy, a efekt substytucyjny – relatywnie słabszy.

Wyznaczanie efektów substytucyjnych i dochodowych na rysunku

Krzywe obojętności są narzędziem analitycznym pozwalającym na zobrazowanie wszystkich koszyków dóbr zapewniających taką samą użyteczność. Eliminują potrzebę przypisywania wartości liczbowych poziomom użyteczności i pomagają naświetlić proces podejmowania decyzji dotyczących maksymalizacji użyteczności. Umożliwiają również szczegółową analizę efektów zmian cen, płac lub stóp procentowych za pomocą efektów: substytucyjnego i dochodowego.

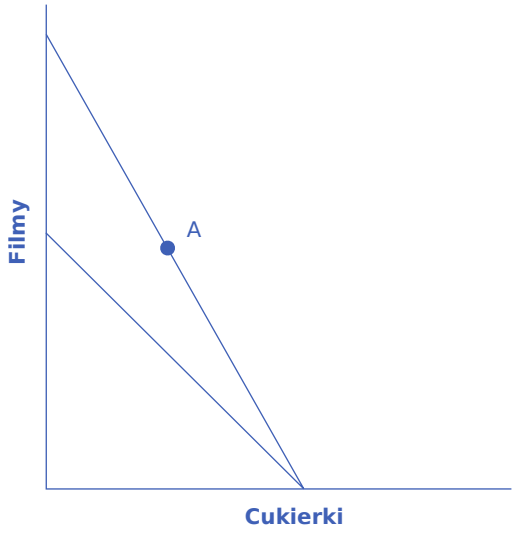
Jeśli sprawia ci trudność wyznaczenie na rysunku efektów: substytucyjnego i dochodowego, tak aby wszystkie punkty styczności wyszły poprawnie, przydatna może być poniższa procedura.

Krok 1. Zacznij od narysowania ograniczenia budżetowego, pokazującego wybór między dwoma dobrami – powiedzmy cukierkami i filmami. Wybierz punkt A, który będzie optymalnym koszykiem dóbr, dla którego krzywa obojętności jest styczna do linii ograniczenia budżetowego – często wygodniej jest jeszcze nie rysować tej krzywej obojętności, jak na Ilustracji B7.



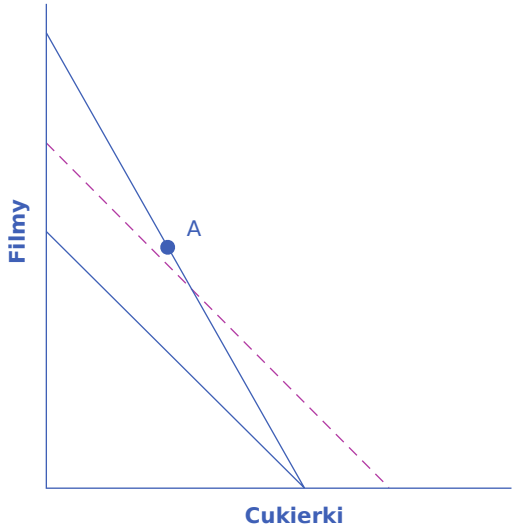
ILUSTRACJA B7

Krok 2. Załóżmy teraz, że cena filmów się zmienia – powiedzmy: rośnie. W efekcie linia ograniczenia budżetowego obraca się do wewnątrz. Wiesz, że wyższa cena przesunie konsumenta do niższego poziomu użyteczności, reprezentowanego przez niższą krzywą obojętności. Ale na tym etapie narysuj tylko nową linię budżetową (Ilustracja B8).



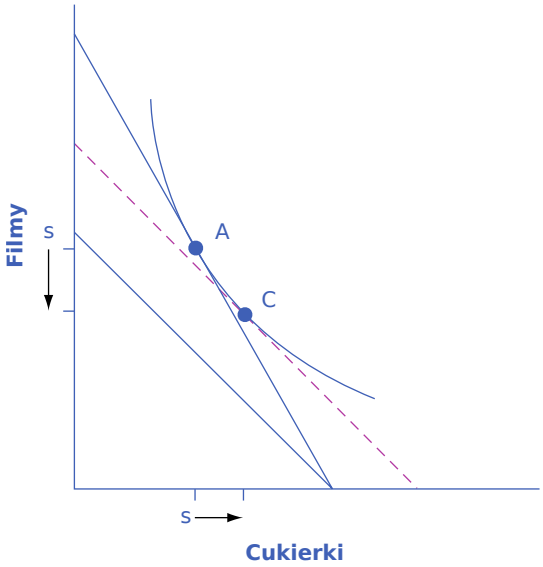
ILUSTRACJA B8

Krok 3. Kluczową czynnością w wyznaczeniu efektów: substytucyjnego i dochodowego jest wstawienie linii przerywanej, równoległej do nowej linii ograniczenia budżetowego. Linia ta jest narzędziem graficznym, które pozwala rozróżnić dwie zmiany: (1) zmianę konsumpcji dwóch dóbr wynikającą ze zmiany relacji cen — przy niezmienionym poziomie użyteczności — będącą efektem substytucyjnym; oraz (2) zmianę konsumpcji dwóch dóbr wynikającą z przejścia z jednej krzywej obojętności na drugą — przy niezmienionych cenach względnych — będącą efektem dochodowym. W tym kroku wstawiana jest linia przerywana. Zauważ, że linia przerywana znajduje się blisko początkowego punktu A, ale przez niego nie przechodzi, co pokazuje Ilustracja B9.



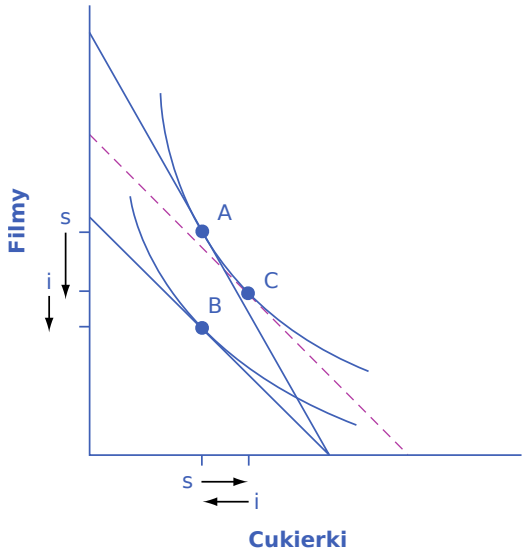
ILUSTRACJA B9

Krok 4. Teraz narysuj początkową krzywą obojętności, tak aby była styczna zarówno w punkcie A do początkowej linii budżetowej, jak i w punkcie C do linii przerywanej. Wielu studentów uważa, że najłatwiej jest najpierw wybrać punkt C, w którym początkowa krzywa obojętności jest styczna do linii przerywanej, a następnie narysować początkową krzywą obojętności przechodzącą przez punkty A i C. Efekt substytucyjny to ruch wzdłuż początkowej krzywej obojętności na skutek zmiany ceny przy niezmienionym poziomie użyteczności, czyli przejście z punktu A do C. Zgodnie z oczekiwaniami, efekt substytucyjny prowadzi do spadku konsumpcji dobra, które jest stosunkowo droższe, co pokazuje strzałka „s” (substytucja) na osi pionowej, oraz do zwiększenia konsumpcji dobra, które jest relatywnie tańsze, na co wskazuje strzałka „s” na osi poziomej (Ilustracja B10).



ILUSTRACJA B10

Krok 5. Mając na uwadze działanie efektu substytucyjnego, wybierz teraz maksymalizujący użyteczność punkt B na nowej linii ograniczenia budżetowego. Wybierając punkt B, zastanów się, czy efekt substytucyjny czy dochodowy ma mieć większy wpływ na dobro z osi poziomej (w tym przypadku cukierki). Jeśli punkt B wybierzesz tak, że będzie znajdował się dokładnie poniżej punktu A (jak pokazano tutaj), wtedy efekt dochodowy będzie dokładnie równoważył efekt substytucyjny w zakresie zmiany ilości dobra z osi poziomej. Jeśli wstawisz punkt B tak, że będzie leżał trochę na prawo od początkowego punktu A, wtedy efekt substytucyjny przeważy nad efektem dochodowym. Jeśli wstawisz punkt B tak, że będzie leżał trochę na lewo od punktu A, to efekt dochodowy będzie silniejszy niż efekt substytucyjny. Efekt dochodowy to ruch z punktu C do B. Pokazuje on, jak zmienia się wybór konsumenta w wyniku spadku siły nabywczej i zmiany poziomu użyteczności, przy niezmienionej relacji cen. W przypadku dóbr normalnych, ujemny efekt dochodowy oznacza mniejszą konsumpcję każdego dobra, co pokazuje kierunek strzałek „d" (efekt dochodowy) na osi pionowej i poziomej (Ilustracja B11).



ILUSTRACJA B11

Ćwicząc rysowanie efektów substytucyjnego i dochodowego, przeanalizuj następujące warianty: 1) cena spada zamiast rosnąć; 2) zmiana ceny wpływa na dobro z osi pionowej lub na dobro z osi poziomej, 3) efekt substytucyjny przewyższa efekt dochodowy lub efekt dochodowy przewyższa efekt substytucyjny albo oba

efekty są sobie równe.

Ostatnia uwaga: pomocną linię przerywaną można też narysować jako styczną do nowej krzywej obojętności i równoległą do początkowej linii budżetowej, a nie styczną do początkowej krzywej obojętności i równoległą do nowej linii budżetowej. Niektórzy studenci uważają to podejście za bardziej intuicyjne. Otrzymane odpowiedzi dotyczące kierunku i względnych rozmiarów efektów: substytucyjnego i dochodowego powinny być jednak takie same.

Kluczowe pojęcia i podsumowanie

Krzywe obojętności wraz z linią ograniczenia budżetowego znajdują się na rysunku przedstawiającym równowagę konsumenta, który dokonuje wyboru między konsumpcją dwóch dóbr. Wszystkie punkty wzdłuż danej krzywej obojętności zapewniają ten sam poziom użyteczności. Wyższe krzywe obojętności reprezentują wyższy poziom użyteczności. Krzywe obojętności mają nachylenie ujemne, ponieważ jeśli użyteczność ma pozostać taka sama we wszystkich punktach wzdłuż krzywej obojętności, zmniejszenie ilości dobra z osi pionowej musi być skompensowane wzrostem ilości dobra z osi poziomej (i na odwrót). Krzywe obojętności są bardziej strome po lewej i bardziej płaskie po prawej stronie z powodu malejącej użyteczności krańcowej.

Wyborem maksymalizującym użyteczność przy danym ograniczeniu budżetowym jest punkt styczności linii ograniczenia budżetowego z krzywą obojętności. Zmiana ceny dowolnego dobra wywołuje dwa efekty: substytucyjny i dochodowy. Efekt substytucyjny powoduje, że maksymalizująca użyteczność osoba będzie kupowała mniej dobra, które jest relatywnie droższe, a więcej tego, które jest relatywnie tańsze. Efekt dochodowy powoduje, że maksymalizująca użyteczność osoba będzie kupowała więcej obu dóbr, jeśli użyteczność wzrasta, lub mniej obu dóbr, jeśli użyteczność maleje (gdy oba dobra są dobrami normalnymi).

W modelu wyboru między pracą a czasem wolnym, zmiana płacy wywołuje dwa efekty: substytucyjny i dochodowy. Efektem substytucyjnym podwyżki płacy jest zwiększenie dochodu, ponieważ zarabianie pieniędzy jest „tańsze”, i zmniejszenie ilości czasu wolnego, ponieważ zwiększył się jego koszt alternatywny. Efektem dochodowym podwyżki płacy jest zwiększenie ilości czasu wolnego i dochodu, ponieważ oba dobra są dobrami normalnymi. Efekty: substytucyjny i dochodowy spadku płac są dokładnie odwrotne.

W międzyokresowym modelu wyboru konsumpcji w czasie, każda zmiana stopy procentowej wywołuje dwa efekty: substytucyjny i dochodowy. Efektem substytucyjnym wzrostu stopy procentowej jest zwiększenie przyszłej konsumpcji, ponieważ oszczędzanie pieniędzy staje się tańsze, a także zmniejszenie konsumpcji obecnej (wzrost oszczędności), ponieważ koszt alternatywny konsumpcji bieżącej, którym jest utrata przyszłej konsumpcji, jest większy. Efektem dochodowym wzrostu stopy procentowej jest zwiększenie zarówno obecnej, jak i przyszłej konsumpcji, ponieważ są to dobra normalne. Efekty: substytucyjny i dochodowy spadku stopy procentowej są dokładnie odwrotne.

Pytania

Ćwiczenie B1
Jaki jest preferowany punkt na krzywej obojętności?

Ćwiczenie B2
Dlaczego krzywe obojętności mają nachylenie ujemne?

Ćwiczenie B3
Dlaczego krzywe obojętności są strome po lewej stronie i bardziej płaskie po prawej?

Ćwiczenie B4
Ile krzywych obojętności ma dana osoba?

Ćwiczenie B5
Jak rozpoznać, które krzywe obojętności reprezentują wyższy, a które niższy poziom użyteczności?

Ćwiczenie B6

Co to jest efekt substytucyjny?

Ćwiczenie B7
Co to jest efekt dochodowy?

Ćwiczenie B8
Czy „efekt dochodowy” wiąże się ze zmianą dochodów? Odpowiedź uzasadnij.

Ćwiczenie B9
Czy zmiana ceny wywołuje zarówno efekt dochodowy, jak i efekt substytucyjny? Czy zmiana dochodu wywołuje zarówno efekt dochodowy, jak i efekt substytucyjny?

Ćwiczenie B10
Czy może w niektórych przypadkach wystąpić tylko efekt dochodowy lub tylko efekt substytucyjny? Odpowiedź uzasadnij.

Ćwiczenie B11
Który efekt jest większy: dochodowy czy substytucyjny?

DODATEK C

Wartość zaktualizowana

W Rozdziale 10 Wprowadzenie do rynku czynników produkcji zostało wyjaśnione, że ceny **akcji** (ang. *stocks*) i **obligacji** (ang. *bonds*) zależą od przyszłych wydarzeń. Cena obligacji zależy od przyszłych płatności, których oczekuje się z tytułu tych obligacji, w tym zarówno płatności odsetek, jak i spłaty wartości nominalnej. Cena akcji zależy od oczekiwanych przyszłych zysków osiąganych przez przedsiębiorstwo. Pojęcie **wartości zaktualizowana (PV)** (ang. *present discounted value (PDV)*), które jest zdefiniowana jako kwota, którą kupiec powinien być skłonny zapłacić dzisiaj za strumień oczekiwanych przyszłych płatności, może zostać wykorzystane do obliczenia adekwatnych cen akcji i obligacji. Aby odnieść wartość zdyskontowaną do przyszłej płatności, zastanów się, jaką sumę pieniędzy musisz mieć dzisiaj, aby jej wartość zrównała się z określoną kwotą w przyszłości. Ta kalkulacja będzie wymagała **stopy procentowej** (ang. *interest rate*). Na przykład, jeśli stopa procentowa wynosi 10%, płatność w wysokości 110 dol. za rok będzie miała wartość dzisiejszą równą 100 dol. — to znaczy, możesz wziąć 100 dol. dzisiaj i mieć 110 dol. w przyszłości. Najpierw pokażemy, jak zastosować wartość dzisiejszą do obliczenia wartości akcji, a następnie do obligacji.

Stosowanie wartości zaktualizowanej do obliczenia wartości akcji

Rozważmy przypadek spółki Babble, która oferuje lekcje emisji głosu. Dla uproszczenia powiedzmy, że założyciel Babble ma 63 lata i planuje przejść na emeryturę za dwa lata, kiedy to spółka zostanie rozwiązana. Spółka sprzedaje 200 akcji, a zyski mają wynieść 15 mln dol. w bieżącym okresie, 20 mln dol. za rok i 25 mln dol. za dwa lata. Wszystkie zyski będą wypłacane akcjonariuszom w formie dywidendy, gdy tylko zostaną one zrealizowane. Wziąwszy pod uwagę te wszystkie informacje, policzmy, ile inwestor zapłaci za akcje tej spółki?

Inwestor finansowy, myśląc o tym, jaka jest dzisiejsza wartość przyszłych płatności, będzie musiał wybrać stopę procentową. Ta stopa procentowa będzie odzwierciedlać stopę zwrotu z innych dostępnych możliwości inwestycji finansowych, czyli koszt alternatywny zainwestowania kapitału finansowego, a także premię za ryzyko (tj. stosowana jest wyższa stopa procentowa, jeśli ta inwestycja wydaje się szczególnie ryzykowna). W tym przykładzie powiedzmy, że inwestor finansowy decyduje, że odpowiednia stopa procentowa do wyceny przyszłych płatności wynosi 15%.

Tabela C1 pokazuje, jak obliczyć dzisiejszą wartość przyszłych zysków. Dla każdego okresu, w którym świadczenie ma być odbierane, zastosuj wzór:

$$\text{Wartość dzisiejsza} = \frac{\text{Wartość przyszła otrzymana w określonym roku w przyszłości}}{(1 + \text{stopa procentowa})^{\text{liczba lat t}}}$$

Płatności od spółki	Wartość dzisiejsza
15 mln dol. obecnie	15 mln dol.
20 mln dol. za 1 rok	20 mln dol./$(1 + 0{,}15)^1$ = 17,4 mln dol.
25 mln dol. za 2 lata	25 mln dol./$(1 + 0{,}15)^2$ = 18,9 mln dol.
Razem	*51,3 mln dol.*

TABELA C1 Obliczanie dzisiejszej wartości akcji

Następnie zsumuj wszystkie dzisiejsze wartości uzyskane w kolejnych okresach, aby poznać ostateczną

odpowiedź. Obliczona wartość dzisiejsza pozwala odpowiedzieć na pytanie, ile określona kwota w przyszłości jest warta dzisiaj, biorąc pod uwagę 15% stopę procentową. Zwróć uwagę, że poszczególne obliczenia PV należy wykonać osobno dla kwot otrzymanych w różnym czasie w przyszłości. Następnie podziel PV łącznych zysków przez liczbę akcji, w tym przypadku jest ich 200. A więc: 51,3 mln/200 = 0,2565 mln. Cena za akcję powinna wynosić około 256 500 dol.

Oczywiście, w prawdziwym świecie oczekiwane zyski to tylko przypuszczenie, a nie twarde dane. Podjęcie decyzji o tym, jaką stopę procentową zastosować do dyskontowania, może być trudne. Należy wziąć pod uwagę zarówno potencjalne zyski kapitałowe z przyszłej sprzedaży akcji, jak i dywidendy, które mogą zostać wypłacone. Różnice opinii w tych kwestiach są właśnie powodem, dla którego niektórzy inwestorzy finansowi chcą kupić akcje, które inni chcą sprzedać: są bardziej optymistycznie nastawieni do przyszłości. Jednak koncepcyjnie wszystko sprowadza się do tego, ile jesteś gotów zapłacić dzisiaj, aby uzyskać strumień płatności w przyszłości.

Stosowanie wartości zaktualizowanej do obliczenia wartości obligacji

Podobna kalkulacja działa w przypadku obligacji. Rozdział 10 Wprowadzenie do rynku czynników produkcji wyjaśnia, że jeśli stopa procentowa spadnie już po emisji obligacji, a inwestor ma zagwarantowaną wyższą stopę, to wartość rynkowa tej obligacji będzie większa. I odwrotnie, jeśli stopa procentowa wzrośnie po emisji obligacji, a inwestor ma jest zagwarantowaną niższą stopę, to obligacja będzie sprzedawana za mniejszą kwotę. Kalkulacja wartości bieżącej potwierdza te oczekiwania.

Pomyśl o zwykłej dwuletniej obligacji. Została wyemitowana na 3000 dol. wartości nominalnej z oprocentowaniem równym 8%. Tak więc, po pierwszym roku obligacja przynosi odsetki w wysokości 240 dol. (czyli 3000 × 8%). Pod koniec drugiego roku obligacja daje 240 dol. odsetek plus 3000 dol. z wykupu wartości nominalnej. Oblicz, ile ta obligacja jest warta w chwili obecnej, jeśli stopa dyskontowa wynosi 8%. Następnie przelicz wszystko ponownie, aby sprawdzić, co się zmieni, jeśli stopy procentowe wzrosną, a właściwa stopa dyskontowa wyniesie 11%. Aby przeprowadzić te obliczenia, spójrz na strumień płatności otrzymywanych z obligacji w przyszłości i ustal, jaka jest ich wartość dzisiejsza. Obliczenia z zastosowaniem wzoru na wartość bieżącą przedstawiono w Tabeli C2.

Strumień płatności (dla stopy procentowej równej 8%)	Dzisiejsza wartość (dla stopy procentowej równej 8%)	Strumień płatności (dla stopy procentowej równej 11%)	Dzisiejsza wartość (dla stopy procentowe równej 11%)
240 płatność po pierwszym roku	$240/(1 + 0{,}08)^1 = 222{,}20$	240 płatność po pierwszym roku	$240/(1 + 0{,}11)^1 = 216{,}20$
3,240 płatność po drugim roku	$3240/(1 + 0{,}08)^2 = 2777{,}80$	3240 płatność po drugim roku	$3240/(1 + 0{,}11)^2 = 2629{,}60$
Razem	*3000*	*Razem*	*2845,80*

TABELA C2 Obliczanie dzisiejszej wartości obligacji, kwoty w dol.

Pierwsze obliczenia pokazują, że dzisiejsza wartość obligacji o wartości nominalnej równej 3000 dol., wyemitowanej po stopie procentowej 8%, wynosi zaledwie 3000 dol. To tyle pieniędzy ostatecznie otrzymuje pożyczkobiorca. Obliczenia potwierdzają, że dzisiejsza wartość bieżąca dla pożyczkodawcy jest taka sama. Obligacja przenosi pieniądze w czasie, od tych, którzy chcą oszczędzać obecnie do tych, którzy chcą teraz pożyczyć, ale dzisiejsza wartość tego, co otrzymuje pożyczkobiorca, jest identyczna z dzisiejszą wartością tego, co zostanie spłacone pożyczkodawcy.

Drugie podejście do obliczeń pokazuje co się stanie, jeśli stopa procentowa wzrośnie z 8% do 11%. Wysokość

płatności odsetkowych wykazanych w pierwszej kolumnie, obliczone dla 8% stopy procentowej, nie ulegają zmianie. Jednak dzisiejsza wartość tych płatności, zdyskontowana teraz wyższą stopą procentową, jest niższa. Mimo że przyszłe płatności w dolarach, które są wypłacane z tytułu odsetek od obligacji, nie uległy zmianie, to osoba, która chce sprzedać obligację, stwierdzi, że wartość jej inwestycji spadła.

I ponownie – obliczenia dokonywane w prawdziwym świecie są często bardziej złożone, m.in. dlatego, że zmienia się rynkowa stopa procentowa, ale i ryzyko związane z tym, czy pożyczkobiorca w ogóle spłaci pożyczkę. W każdym razie, cena obligacji jest zawsze dzisiejszą wartością strumienia przyszłych oczekiwanych płatności.

Inne zastosowania

Wartość zaktualizowana jest szeroko stosowanym narzędziem analitycznym poza światem finansów. Za każdym razem, gdy przedsiębiorstwo zastanawia się nad dokonaniem inwestycji w kapitał rzeczowy, musi porównać obecne koszty dokonania tej inwestycji z obecną zdyskontowaną wartością przyszłych korzyści z tej inwestycji. Gdy rząd rozważa instalację urządzeń zwiększających bezpieczeństwo na autostradzie, musi porównać koszty ponoszone w chwili obecnej z korzyściami uzyskanymi w przyszłości. Niektóre akademickie spory dotyczące polityki środowiskowej, np. o to, jak bardzo zmniejszyć emisje dwutlenku węgla ze względu na ryzyko, że mogą one doprowadzić do globalnego ocieplenia w przyszłości, wynikają z tego, w jaki sposób porównuje się obecne koszty kontroli zanieczyszczeń z korzyściami możliwymi do uzyskania w dłuższej perspektywie. Ktoś, kto wygra na loterii prawo do otrzymania ciągu płatności w czasie kolejnych 30 lat, może być zainteresowany poznaniem jego dzisiejszej wartości. Zawsze, gdy ciąg kosztów i korzyści rozciąga się od teraźniejszości do różnych momentów w przyszłości, wartość dzisiejsza staje się nieodzownym narzędziem analizy.

ROZWIĄZANIA ZADAŃ

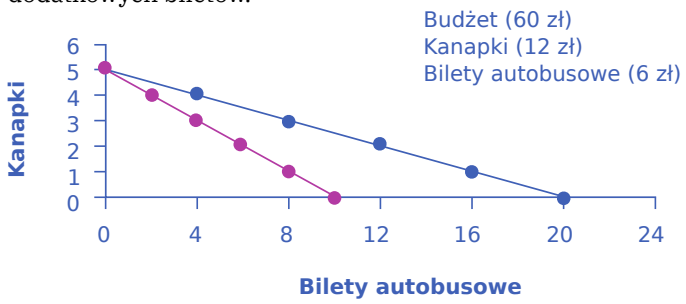
Rozdział 1

1. Rzadkość zasobów oznacza, że ludzkie zapotrzebowanie na towary i usługi przekracza dostępną podaż przy cenie równej zero. Podaż jest ograniczona, ponieważ zasoby służące do produkcji dóbr i usług są ograniczone czynnikami fizycznymi (dostępny areał gruntów rolnych, zasób surowców – ropy naftowej, rud metali). Popyt wprawdzie nie jest nieograniczony, ale biorąc pod uwagę dostępną podaż, suma ludzkich potrzeb niemal zawsze jest od niej większa.
2. 100 osób / 10 osób na szynkę = maksymalnie 10 szynek miesięcznie, jeśli wszyscy mieszkańcy produkują szynkę. Ponieważ konsumpcja jest ograniczona tempem produkcji, maksymalna liczba szynek, które mieszkańcy mogą zjeść miesięcznie, wynosi 10.
3. Jej wynagrodzenie wskazuje, że jest bardzo produktywna jako konsultantka, ale jej wydajność w roli producenta warzyw jest bardzo niska. Czas spędzony w pracy przynosi jej znacznie większy dochód niż to, co mogłaby zaoszczędzić, gdyby zamiast kupować warzywa poświęcała czas na ich uprawę. Tak więc ze względów czysto ekonomicznych (pomijając choćby fakt, że uprawa warzyw może ją odprężać) powinna maksymalizować swój dochód z pracy (specjalizacja pracy) i kupować dzięki niemu ulubione warzywa.
4. Programista jest lepszy w pisaniu kodu niż w malowaniu. Wykonując swoją pracę, zarabia więcej pieniędzy, niż zaoszczędziłby, gdyby w tym samym czasie sam pomalował swój dom. Oczywiście zakładając, że nie robiłby tego dla relaksu.
5. Istnieje wiele systemów, które odpowiadałyby takiemu podziałowi, na przykład badanie planet (mikro) w Układzie Słonecznym (makro) lub układów słonecznych (mikro) w galaktyce (makro).
6. Takich problemów jest wiele. Rozważ epidemię AIDS. Dlaczego tak niewielu chorych w Afryce i Azji Południowo-Wschodniej jest leczonych lekami, które są wykorzystywane w skutecznej terapii w Stanach Zjednoczonych i Europie? Dzieje się tak dlatego, że ani ci pacjenci, ani ich kraje nie mają środków na zakup tych leków.
7. Przedsiębiorstwo publiczne oznacza, że czynniki produkcji (zasoby) są własnością państwa i są przez nie (państwo) zarządzane.
8. Stany Zjednoczone są dużą gospodarką, w związku z czym dysponują znaczną liczbą krajowych odbiorców wytwarzanych towarów. Amerykańskie przedsiębiorstwa mogą wykorzystać specjalizację, korzyści skali i podział pracy, produkując wyłącznie na rynek wewnętrzny. (Z tej sam ej przyczyny Francja i Włochy mają niższe wskaźniki niż Belgia czy Szwecja). Dodatkowym powodem jest to, że każdy z pozostałych krajów jest członkiem Unii Europejskiej, w której handel między państwami członkowskimi odbywa się bez barier handlowych takich jak cła i kontyngenty.

Rozdział 2

1. Koszt alternatywny biletów autobusowych to liczba kanapek, z których trzeba zrezygnować, aby kupić jeszcze jeden bilet autobusowy. Pierwotnie, gdy cena biletu wynosiła 3 zł za przejazd, ten koszt alternatywny wynosił 3 / 12 = 0,25 kanapki. Przy pierwotnych cenach jedna kanapka (12 zł) kosztuje tyle samo, co cztery bilety autobusowe (3 zł), więc koszt alternatywny kanapki to cztery bilety autobusowe, a koszt alternatywny biletu autobusowego to 0,25 (odwrotność kosztu alternatywnego kanapki). Wraz z nową, wyższą ceną biletów autobusowych koszt alternatywny wzrasta do 6 zł/12 zł lub 0,50. Można to zauważyć również na wykresie, ponieważ nachylenie nowej linii ograniczenia budżetowego jest bardziej strome j. Jeśli Tomek wydaje cały swój budżet na kanapki, wyższa cena biletów autobusowych nie ma znaczenia, więc przecięcie linii ograniczenia budżetowego z osią pionową jest w tym samym miejscu. Jeśli cały swój budżet przeznacza on na bilety autobusowe, to teraz może sobie pozwolić tylko na połowę dotychczasowych zakupów, więc przecięcie linii ograniczenia budżetowego z osią poziomą występuje przy

dwa razy mniejszej wartości. Krótko mówiąc, linia ograniczenia budżetowego obraca się zgodnie z ruchem wskazówek zegara wokół punktu przecięcia z osią pionową, stając się bardziej stromą, co oznacza, że zwiększa się koszt alternatywny biletów autobusowych.
Każdy punkt na linii ograniczenia budżetowego reprezentuje dostępne dla Tomka kombinacje (koszyki) zakupów kanapek i biletów autobusowych, których całkowity koszt jest równy jego budżetowi wynoszącemu 60 zł. Relacja cen kanapek i biletów autobusowych określa nachylenie linii ograniczenia budżetowego. W opisanym przypadku rezygnacja z jednej kanapki oznacza możliwość zakupu dwóch dodatkowych biletów.



2. Ze względu na poprawę technologii punkt przecięcia krzywej z osią pionową znajdowałby się wyżej (przy większej ilości zapewnianej opieki zdrowotnej). Innymi słowy, krzywa możliwości produkcyjnych obróciłaby się zgodnie z ruchem wskazówek zegara wokół punktu przecięcia krzywej z osią poziomą. Sprawiłoby to, że krzywa byłaby bardziej stroma, co odpowiadałoby wzrostowi kosztu alternatywnego zapewnienia edukacji, ponieważ środki przeznaczone na zapewnienie edukacji oznaczałyby teraz rezygnację z większej ilości opieki zdrowotnej.
3. Nie. Efektywność alokacyjna wymaga efektywności produkcyjnej, ponieważ dotyczy wyborów na krzywej możliwości produkcyjnych.
4. Zarówno linia ograniczenia budżetowego, jak i krzywa możliwości produkcyjnych pokazują ograniczenia, w ramach których działamy. Obie ilustrują kompromis między posiadaniem większej ilości jednego dobra a mniejszej drugiego. Obie przedstawiają koszt alternatywny graficznie, jako nachylenie danej linii.
5. Kiedy ludzie porównują koszt sztuki towaru w sklepie spożywczym lub cechy jednego produktu z własnościami innego zachowują się mniej więcej tak, jak opisuje model.
6. Ponieważ artykuł apeluje o konkretne rozwiązania, które zdaniem jego autora należałoby wdrożyć, wypada go uznać za normatywny.
7. Zakładając, że badanie nie zajmuje wyraźnego stanowiska na temat tego, czy spożywanie napojów gazowanych jest dobre, czy złe, ale po prostu przedstawia wyniki dociekań naukowych, należy je uznać za pozytywne.

Rozdział 3

1. Ponieważ 5,60 zł/l jest ceną wyższą od ceny równowagi, to zapotrzebowanie będzie mniejsze i wyniesie 550 mln l, zaś ilość oferowana będzie wyższa i wyniesie 640 mln l. W rezultacie na rynku benzyny pojawi się nadwyżka podaży równa $640 - 550 = 90$ mln l.
2. Aby ułatwić analizę złożonych problemów. *Ceteris paribus* pozwala przyjrzeć się wpływowi tylko jednego czynnika na parametr, który próbujesz analizować. Po przeanalizowaniu wszystkich czynników oddzielnie ostateczna odpowiedź będzie sumą analiz cząstkowych.
3. a. Udoskonalenie technologii obniżające koszty produkcji spowoduje wzrost ilości oferowanej przy każdym poziomie ceny, czyli przesunięcie krzywej podaży w prawo (lub w dół).
   b. Poprawa jakości farby jest traktowana jako zmiana gustów lub preferencji na korzyść tego produktu, co oznacza, że konsumenci domagają się większej ilości farby przy dowolnym poziomie cenowym, więc krzywa popytu przesuwa się w prawo. Jeśli wydaje się to sprzeczne z intuicją, należy zauważyć, że w przyszłości popyt na trwalszą farbę spadnie, ponieważ konsumenci zasadniczo przeniosą popyt z przyszłości na moment obecny.

c. Zwiększenie potrzeb powoduje wzrost zapotrzebowania, czyli przesunięcie krzywej popytu w prawo.
d. Uszkodzenie fabryk oznacza, że obecnie przedsiębiorstwa nie są w stanie dostarczyć tak dużo farb jak poprzednio. Technicznie jest to wzrost kosztów produkcji. Tak czy inaczej krzywa podaży przesuwa się w lewo.

4. a. Bardziej oszczędne samochody oznaczają mniejsze zapotrzebowanie na paliwa. Powoduje to przesunięcie w lewo krzywej popytu na benzynę i olej napędowy, a tym samym także na ropę naftową. Ponieważ krzywa popytu przesuwa się w dół krzywej podaży, spada zarówno cena, jak i ilość równowagi.
b. Niskie temperatury zwiększają zapotrzebowanie na olej opałowy. Powoduje to przesunięcie popytu na ten produkt, a tym samym na ropę naftową, w prawo. Ponieważ krzywa popytu przesuwa się w górę krzywej podaży, wzrasta zarówno cena rynkowa, jak i ilość równowagi.
c. Odkrycie nowych złóż ropy naftowej sprawi, że będzie jej więcej. Można to pokazać jako przesunięcie w prawo krzywej podaży, co spowoduje spadek ceny równowagi wraz ze wzrostem ilości równowagi. (Krzywa podaży przesuwa się w dół po krzywej popytu, więc cena i ilość zachowują się zgodnie z prawem popytu. Jeśli cena spada, ilość rośnie).
d. Jeśli gospodarka rozwija się wolniej, produkcja maleje i wymaga mniejszych nakładów, w tym energii, która jest wykorzystywana do wytwarzania praktycznie wszystkiego. Zmniejszenie popytu na energię przełoży się na spadek popytu na ropę naftową, czyli nastąpi przesunięcie w lewo krzywej popytu na to dobro. Ponieważ krzywa popytu przesuwa się w dół krzywej podaży, zarówno cena, jak i ilość równowagi spadną.
e. Zakłócenie wydobycia ropy naftowej zmniejszy jej podaż. To przesunięcie w lewo krzywej podaży oznacza ruch w górę po krzywej popytu, powodując wzrost ceny i spadek ilości zapewniających równowagę na rynku.
f. Lepsza izolacja zmniejszy zapotrzebowanie na ogrzewanie. To oznacza przesunięcie popytu na ropę naftową w lewo, a więc ruch w dół po krzywej podaży, a to skutkuje spadkiem ceny i ilości równowagi na rynku ropy.
g. Energia słoneczna jest substytutem energii wytwarzanej z ropy naftowej. Jeśli więc energia słoneczna stanie się tańsza, popyt na ropę naftową spadnie, ponieważ konsumenci przestawią się z ropy naftowej na energię słoneczną. Spadek popytu na ropę naftową zostanie pokazany jako przesunięcie krzywej popytu w lewo. Gdy krzywa popytu przesuwa się w dół krzywej podaży, zarówno cena równowagi, jak i ilość wydobywanej ropy naftowej spadną.
h. Nowy, popularny rodzaj plastiku zwiększy popyt na ropę. Jego wzrost zostanie pokazany jako przesunięcie krzywej popytu w prawo podnoszące cenę równowagi i ilość ropy będącej przedmiotem transakcji.

5. Etap 1. Wykonaj rysunek z pierwotnym położeniem krzywych podaży i popytu. Zaznacz cenę i ilość równowagi.
Etap 2. Czy to zdarzenie gospodarcze wpłynęło na podaż, czy na popyt? Paliwo do silników odrzutowych to element kosztów organizowania lotów pasażerskich, więc wzrost ceny paliwa do silników odrzutowych wpływa na podaż.
Etap 3. Wzrost ceny paliwa lotniczego spowodował wzrost kosztów podróży lotniczych. Pokazujemy to jako przesunięcie w górę lub w lewo krzywej podaży.
Etap 4. Przesunięcie krzywej podaży w lewo powoduje ruch w górę po krzywej popytu, zwiększając cenę równowagi biletów lotniczych i zmniejszając liczbę odbytych podróży samolotem.

6. Etap 1. Narysuj wykres z początkowymi krzywymi podaży i popytu. Oznacz początkowe cenę i ilość równowagi.
Etap 2. Czy omawiane zdarzenie gospodarcze wpłynęło na podaż, czy popyt? Cło jest traktowane jak koszt produkcji, a więc wpływa na podaż.
Etap 3. Obniżenie ceł jest równoznaczne ze spadkiem kosztów produkcji, który możemy pokazać jako przesunięcie w prawo (lub w dół) krzywej podaży.

Etap 4. Przesunięcie podaży w prawo powoduje ruch w dół po krzywej popytu, obniżając cenę równowagi i zwiększając ilość równowagi.

7. Cena maksymalna (ustalona na poziomie niższym od ceny równowagi) spowoduje wzrost zapotrzebowania i spadek ilości oferowanej. Dlatego cena maksymalna prowadzi do nadwyżki popytu.
8. Cena maksymalna jest ograniczeniem prawnym. Równowaga jest uwarunkowaniem ekonomicznym. Ludzie mogą, ale nie muszą, przestrzegać ceny maksymalnej, więc rzeczywista cena może być równa lub wyższa od ceny maksymalnej, ale cena maksymalna nie zmienia ceny równowagi.
9. Cena minimalna jest ceną usankcjonowaną prawnie, podobnie jak cena maksymalna. W konsekwencji ich wprowadzenia nie ma możliwości zawierania legalnych transakcji po cenie, która jest niższa. Jeśli cena rynkowa kształtuje się na poziomie wyższym od ceny minimalnej, jej wprowadzenie nie będzie miało żadnego efektu, ponieważ i tak nikt nie będzie zawierał transakcji po cenie niższej od minimalnej.
10. Zakładając, że ludzie przestrzegają prawa i nie zawierają transakcji przy cenach wyższych od ceny maksymalnej, cena rynkowa będzie poniżej równowagi, co oznacza, że popyt (Q_d) będzie większy niż podaż (Q_s). W konsekwencji liczba transakcji spadnie do Q_s. Analogicznie rozumując, przy cenie minimalnej cena rynkowa będzie wyższa od ceny równowagi, więc Q_d będzie mniejsze niż Q_s. Ponieważ limitem transakcji jest tutaj popyt, liczba transakcji spadnie do Q_d. Należy zauważyć, że ponieważ zarówno ceny minimalne, jak i ceny maksymalne zmniejszają liczbę transakcji, nadwyżka społeczna także jest mniejsza.
11. Ponieważ straty dla konsumentów są większe niż korzyści dla producentów, efekt netto jest ujemny. Ponieważ utracona nadwyżka konsumenta jest większa niż dodatkowa nadwyżka producenta, nadwyżka społeczna spada.

Rozdział 4

1. Przesuwając się z punktu B do punktu C, cena wzrasta z 70 do 80 jednostek pieniężnych, a zapotrzebowanie spada z 2800 do 2600. A zatem popyt jest nieelastyczny, gdyż wartość współczynnika elastyczności cenowej popytu jest mniejsza niż 1.
   Przesuwając się z punktu D do punktu E - popyt jest nieelastyczny, gdyż wartość współczynnika elastyczności cenowej popytu jest mniejsza niż 1.
   Przesuwając się z punktu G do punktu H - popyt jest elastyczny, gdyż wartość współczynnika elastyczności cenowej popytu jest większa niż 1.
2. Przesuwając się z punktu J do punktu K, cena wzrasta z 8 do 9 jednostek pieniężnych, a ilość rośnie z 50 do 70. Czyli podaż jest elastyczna, tzn. jej elastyczność jest większa niż 1.
   Przesuwając się z punktu L do punktu M, cena wzrasta z 10 do 11 jednostek, podczas gdy liczba budzików oferowana na rynku rośnie z 80 do 88, co oznacza, że podaż ma elastyczność jednostkową.
   Przesuwając się z punktu N do punktu P, cena wzrasta z 12 do 13 jednostek, zaś liczba budzików oferowana na rynku rośnie z 95 do 100, podaż jest więc nieelastyczna - jej wartość jest mniejsza niż 1.
3. Krzywa popytu o stałej elastyczności jednostkowej jest wypukła, ponieważ aby utrzymać stałe względne tempo zmian cen, nie może ono pozostać niezmienne w kategoriach absolutnych. Po lewej stronie krzywej popytu występują wysokie ceny, zaś przy przesuwaniu się w prawą stronę spadki cen są coraz mniejsze. Powoduje to, że krzywa popytu jest stroma po lewej stronie i płaska po prawej, przyjmując zakrzywiony, wypukły kształt.
4. Jest ona linią prostą, ponieważ krzywa ma nachylenie dodatnie i zarówno cena, jak i ilość rosną proporcjonalnie.
5. Producenci samochodów mogą przenieść ten koszt na konsumentów, jeśli popyt na samochody jest nieelastyczny. Jeśli popyt na samochody jest elastyczny, to producenci muszą ponieść większość kosztów instalacji nowych urządzeń.
6. Jeśli współczynnik elastyczności cenowej popytu wynosi 1,4, należałoby doradzać przedsiębiorstwu obniżenie ceny produktu, ponieważ spadek ceny zostanie z nadwyżką skompensowany przez wzrost ilości sprzedawanego leku. Gdyby wartość współczynnika elastyczności cenowej popytu wynosiła 0,6,

przedsiębiorstwo powinno podnieść cenę. Wzrost ceny bowiem z nadwyżką zrekompensuje spadek liczby sprzedanych jednostek i zwiększy utarg całkowity. Jeśli wartość współczynnika elastyczności cenowej popytu wynosi 1, utarg całkowity jest już maksymalny i należałoby rekomendować utrzymanie przez przedsiębiorstwo obecnego poziomu cen.

7. W tym przykładzie chleb jest dobrem niższego rzędu, ponieważ jego konsumpcja maleje wraz ze wzrostem dochodu.

8. Wzór na mieszaną elastyczność cenową popytu to: % zmiana popytu na jabłka / % zmianę ceny pomarańczy. Pomnożenie obu stron przez procentową zmianę ceny pomarańczy daje:

$$\begin{aligned} \%\text{ zmiana popytu na jabłka} &= \text{mieszana elastyczność cenowa} \times \%\text{ zmiana ceny pomarańczy} \\ &= 0{,}4 \times (-3\%) \\ &= -1{,}2\% \end{aligned}$$

czyli spadek popytu na jabłka o 1,2%.

Rozdział 5

1. Wiersze tabeli nie reprezentują koszyków dostępnych dla Jerzego przy danym ograniczeniu budżetowym, tzn. kombinacji podróży i minut rozmów telefonicznych, na które stać Jerzego z założonym budżetem. Jeśli Jerzy ma tylko 10 zł do wydania, a podróż w obie strony kosztuje 2 zł, zaś rozmowy telefoniczne kosztują 5 gr za minutę, może wydać cały swój dochód na pięć podróży w obie strony przy braku rozmów telefonicznych lub na 200 minut rozmów telefonicznych przy braku podróży, albo na dowolną pośrednią kombinację obu dóbr.
Dla wyborów od zera do pięciu podróży w obie strony (kolumna 1) poniższa tabela pokazuje, na ile minut rozmów telefonicznych stać Jerzego przy jego dochodzie (kolumna 3). Wartości użyteczności całkowitej podano w poniższej tabeli.

Podróże w obie strony	Użyteczność całkowita z podróży	Minuty rozmów telefonicznych	Użyteczność całkowita z rozmów	Użyteczność całkowita
0	0	200	1100	1100
1	80	160	1040	1120
2	150	120	900	1050
3	210	80	680	890
4	260	40	380	640
5	300	0	0	300

Zsumowanie całkowitej użyteczności z podróży w obie strony i rozmów telefonicznych w różnych punktach linii budżetowej daje całkowitą użyteczność w każdym punkcie na linii budżetowej. Najwyższa możliwa użyteczność znajduje się przy kombinacji jednej podróży i 160 minut rozmów telefonicznych i wynosi 1120.

2. Pierwszym krokiem jest wykorzystanie danych o użyteczności całkowitej do obliczenia użyteczności krańcowej, pamiętając, że użyteczność krańcowa jest równa zmianie użyteczności całkowitej podzielonej przez zmianę liczby podróży lub minut.

Podróże w obie strony	Użyteczność całkowita	Użyteczność krańcowa podróży	Minuty rozmów telefonicznych	Użyteczność całkowita	Użyteczność krańcowa minuty rozmowy
0	0	–	200	1100	–
1	80	80	160	1040	60/40 = 1,5
2	150	70	120	900	140/40 = 3,5
3	210	60	80	680	220/40 = 5,5
4	260	50	40	380	300/40 = 7,5
5	300	40	0	0	380/40 = 9,5

Zauważ, że nie możemy bezpośrednio porównywać użyteczności krańcowych, ponieważ jednostkami są podróże i minuty rozmów telefonicznych. Do porównania potrzebujemy wspólnego mianownika, którym jest cena. Po podzieleniu MU przez cenę otrzymujemy kolumny 4 i 8 w poniższej tabeli.

Podróże w obie strony	Użyteczność całkowita	Użyteczność krańcowa podróży	MU/P	Minuty rozmów telefonicznych	Użyteczność całkowita	Użyteczność krańcowa minuty rozmowy	MU/P
0	0	–	–	200	1100	60/40 = 1,5	1.5/ 0,05 = 30
1	80	80	80/2 = 40	160	1040	140/40 = 3,5	3.5/ 0,05 = 70
2	150	70	70/2 = 35	120	900	220/40 = 5,5	5.5/ 0,05 = 110
3	210	60	60/2 = 30	80	680	300/40 =7,5	7.5/ 0,05 = 150
4	260	50	50/2 = 25	40	380	380/40 = 9,5	9.5/ 0,05 = 190
5	300	40	40/2 = 20	0	0	–	–

Zacznijmy od dołu tabeli, gdzie mamy kombinację pięciu podróży i żadnej rozmowy telefonicznej. Punkt wyjścia jest oczywiście przyjęty arbitralnie, ale liczby w tym przykładzie układają się najlepiej, jeśli

zaczynamy właśnie od tego koszyka. Załóżmy, że rozważamy przejście w górę do następnej kombinacji. W tym punkcie (4 podróże, 40 minut rozmów) użyteczność krańcowa na złotówkę wydaną na podróże w obie strony wynosi 25. Użyteczność krańcowa na złotówkę wydaną na minuty rozmów telefonicznych wynosi 190.

Ponieważ 25 < 190, otrzymujemy znacznie większą użyteczność za złotego wydanego na minuty rozmów telefonicznych, więc wybieramy ich więcej. W punkcie (3 podróże, 80 minut rozmów) MU/P_{RT} wynosi 30 < 150, ale zauważmy, że różnica się zmniejsza. Kontynuujemy wymianę podróży na minuty rozmów telefonicznych, aż dojdziemy do punktu (1 podróż, 160 minut), co jest najlepszym wyborem z punktu widzenia Jerzego. Wartości MU/P są w tym punkcie tak bliskie, jak się da (40 w porównaniu z 70). Często w prawdziwym świecie nie jest możliwe uzyskanie dokładnie takich samych wartości MU/P dla obu produktów, więc należy wybrać wartości leżące możliwie najbliżej.

3. Jest to przeciwieństwo przykładu wyjaśnionego w tekście. Spadek ceny wywołuje efekt substytucyjny i efekt dochodowy. Zgodnie z efektem substytucyjnym, gdy dane dobro jest tańsze w stosunku do innych towarów kupowanych przez konsumenta, będzie on skłonny zwiększyć jego konsumpcję (i zmniejszyć konsumpcję innych). Z kolei zgodnie z efektem dochodowym po spadku ceny konsument może kupić te same dobra, co wcześniej i nadal mieć pieniądze na zakup kolejnych dóbr. Z obu powodów spadek ceny powoduje wzrost popytu.

4. Jest to negatywny efekt dochodowy. Ponieważ kieszonkowe od rodziców nie dotarło, twoje miesięczne dochody są mniejsze niż zwykle, a ograniczenie budżetowe przesuwa się w kierunku początku układu współrzędnych. Jeśli kupujesz tylko dobra normalne, spadek dochodów oznacza, że będziesz kupować mniej każdego dobra.

Rozdział 6

1.

$$\begin{aligned} \text{zysk księgowy} &= \text{utarg całkowity minus koszty księgowe} \\ &= 1\,000\,000 - (600\,000 + 150\,000 + 200\,000) \\ &= 50\,000[\text{zł}] \end{aligned}$$

2.

$$\begin{aligned} \text{zysk ekonomiczny} &= \text{zysk księgowy minus koszty ekonomiczne} \\ &= 50\,000 - 30\,000 \\ &= 20\,000[\text{zł}] \end{aligned}$$

3.

Liczba par nart	Koszty zmienne	Koszty stałe	Koszty całkowite	Przeciętny koszt zmienny	Przeciętny koszt całkowity	Koszt krańcowy
0	0	30	30	–	–	
1	10	30	40	10,00	40,00	10
2	25	30	55	12,50	27,50	15
3	45	30	75	15,00	25,00	20
4	70	30	100	17,50	25,00	25
5	100	30	130	20,00	26,00	30
6	135	30	165	22,50	27,50	35

4. a. Całkowity utarg w tym przykładzie będzie równy 125 i wynika z pomnożenia pięciu wyprodukowanych jednostek przez cenę jednostkową na poziomie 25 zł. Całkowity koszt produkcji pięciu sztuk wynosi

130 zł, tak więc dla tego poziomu produkcji przedsiębiorstwo notuje straty w wysokości 5 zł.

b. Jeśli cena jest niższa niż koszt przeciętny, przedsiębiorstwo nie osiąga zysku. Przy danej produkcji koszt przeciętny to 26 zł. Tak więc na pierwszy rzut oka widać, że przedsiębiorstwo przynosi straty.

c. Przy produkcji równej 5 jednostkom koszty krańcowe wynoszą 30 zł. Cena to 25 zł za parę nart. Tak więc szósta wyprodukowana para nart nie zwiększa, ale zmniejsza zyski, co sugeruje, że przedsiębiorstwo w żadnym wypadku nie powinno jej wytwarzać.

5. Produkt krańcowy trzeciego malarza to 7 m^2.

$$\text{produkt krańcowy} = \frac{\text{zmiana produkcji całkowitej}}{\text{zmiana wielkości zatrudnienia zmiennego czynnika produkcji}}$$

$$\text{zmiana produktu całkowitego} = 25 - 18\left[m^2\right]$$

$$\text{zmiana produktu całkowitego} = 7m^2$$

$$\text{produkt krańcowy} = 7m^2 \text{ na 1 pracownika}$$

$$\text{produkt krańcowy} = 7m^2$$

6. Nowa tabela prezentująca koszty całkowite każdej z technologii wygląda w sposób następujący (kwoty w zł):

	Koszt pracy	Koszt maszyn	Koszt całkowity
Koszt technologii 1	10 × 40 = 400	2 × 50 = 100	500
Koszt technologii 2	7 × 40 = 280	4 × 50 = 200	480
Koszt technologii 3	3 × 40 = 120	7 × 50 = 350	470

Przedsiębiorstwo powinno wybrać wybrać trzecią technologię, ponieważ charakteryzuje się ona najniższymi kosztami całkowitymi. Ma to sens, gdyż przy niższych stawkach najmu maszyn można oczekiwać, że metody kapitałochłonne okażą się mniej kosztowne od tych opartych głównie na wykorzystaniu pracy.

7.

	Koszt pracy	Koszt maszyn	Koszt całkowity
Koszt technologii 1	10 × 40 = 400	2 × 55 = 110	510
Koszt technologii 2	7 × 40 = 280	4 × 55 = 220	500
Koszt technologii 3	3 × 40 = 120	7 × 55 = 385	505

Przedsiębiorstwo powinno wybrać technologię drugą, ponieważ to ona pozwala obniżyć koszty całkowite produkcji do minimum. Jako że stawka najmu maszyn wzrosła (w porównaniu z poprzednim pytaniem), można się spodziewać przejścia firmy na technologię wykorzystującą mniej kapitału, a więcej pracy.

8. Taka sytuacja miała miejsce w Stanach Zjednoczonych w latach 70. XX w. Ponieważ popyt nie pozwala na osiągnięcie poziomu produkcji charakteryzującego się najniższymi kosztami przeciętnymi w długim okresie nawet dla trzech przedsiębiorstw, najpewniej jedno z nich będzie musiało się wycofać z branży, a kolejne będzie się zmagać z poważnymi problemami.

Rozdział 7

1. Nie, nie podniesiesz ceny. Twój produkt jest dokładnie taki sam jak produkty wielu innych przedsiębiorstw działających na tym rynku. Jeśli twoja cena jest wyższa niż u konkurencji, klienci przestaną od ciebie kupować i wybiorą produkty oferowane przez inne podmioty. Stracisz całą sprzedaż.

2. Owszem, to możliwe, jednak wyłącznie wtedy, gdy na rynku tym dominują niezależni kierowcy ciężarówek będący właścicielami tylko jednego samochodu, a nie duże przedsiębiorstwa transportowe. Tacy niezależni przedsiębiorcy są z definicji mali (mają tylko jedną ciężarówkę) i dość liczni. Wszystko, co jest potrzebne, aby dostać się do gałęzi, to ciężarówka (choć nie jest to tani składnik aktywów, jednak nie trzeba go zaraz kupować, można skorzystać z długoterminowego najmu lub leasingu) i odpowiednie prawo jazdy. Aby wyjść z tego biznesu, wystarczy sprzedać ciężarówkę. Wszystkie ciężarówki są zasadniczo takie same, zapewniając transport z punktu A do punktu B. (Zakładamy, że nie mówimy o specjalistycznych pojazdach). Tacy niezależni kierowcy muszą zaakceptować obowiązującą stawkę za swoje usługi (są za mali, aby móc na nią wpływać), więc są również biorcami cen z rynku.
4. Gdy cena rynkowa rośnie, zwiększa się utarg krańcowy. Przedsiębiorstwo zwiększa wówczas produkcję do punktu, w którym nowa cena zrównuje się z kosztem krańcowym, czyli do poziomu 90.
5. Jeśli koszt krańcowy przewyższa utarg krańcowy, przedsiębiorstwo zmniejsza swoje zyski wraz z każdą dodatkowo wytworzoną jednostką produkcji. Zysk będzie największy, gdy przedsiębiorstwo obniży produkcję do poziomu, w którym $\mathrm{MR} = \mathrm{MC}$.
6. Przedsiębiorstwo będzie skłonne dostarczyć mniej jednostek dobra przy każdej cenie. Innymi słowy, indywidualna krzywa podaży przedsiębiorstwa przesuwa się w lewo.
7. Wraz z postępem technicznym, który przyniesie obniżenie kosztów produkcji, na rynku nastąpi proces dostosowawczy. Postęp techniczny spowoduje wzrost podaży poszczególnych przedsiębiorstw i całego rynku. Istniejące firmy będą przez jakiś czas osiągać większe zyski, co przyciągnie na rynek nowe podmioty. Proces wejścia zostanie wstrzymany, gdy tylko podaż na rynku wystarczająco wzrośnie (zarówno dzięki produkcji istniejących wcześniej, jak nowych firm), tak że zyski wrócą do poziomu zerowego.
8. Wraz ze wzrostem płac rosną koszty produkcji. Niektóre przedsiębiorstwa zaczną ponosić straty ekonomiczne i zostaną zamknięte. Krzywa podaży będzie przesuwała się w lewo, podnosząc cenę rynkową. Proces ten zakończy się, gdy wszystkie przedsiębiorstwa pozostające na rynku osiągną zerowe zyski ekonomiczne. Rezultatem będzie zmniejszenie produkcji rynkowej.
9. Konkurencja doskonała nazywana jest tak, ponieważ w równowadze długookresowej jednocześnie osiągane są zarówno efektywność alokacyjna, jak i produkcyjna. Jeśli w ramach danej struktury rynku przedsiębiorstwa znajdujące się w stanie długookresowej równowagi nie minimalizują przeciętnych kosztów całkowitych i/lub nie ustalają ceny równej kosztowi krańcowemu, wówczas albo efektywność alokacyjna, albo produkcyjna (lub obie) nie są osiągane, a zatem rynek nie może być uznany za „doskonały”.
10. Pomyśl o cenie rynkowej jako o sposobie pomiaru korzyści dla społeczeństwa związanych z zakupem danego dobra. Z kolei o koszcie krańcowym pomyśl jako o koszcie ponoszonym przez społeczeństwo w związku z wytworzenia ostatniej jednostki tego dobra. Jeżeli $\mathrm{P} > \mathrm{MC}$, wówczas korzyści z wyprodukowania dodatkowych jednostek dobra przewyższają koszty, a więc społeczeństwo odniosłoby korzyści z wytworzenia większej ilości tego dobra. Jeżeli $\mathrm{P} < \mathrm{MC}$, to społeczne koszty produkcji ostatniej jednostki dobra przewyższają korzyści społeczne, a więc społeczeństwo powinno zmniejszyć produkcję tego dobra. Tylko jeśli $\mathrm{P} = \mathrm{MC}$, tj. przy warunku stosowanym przez przedsiębiorstwo doskonale konkurencyjne maksymalizujące zysk, koszty i korzyści dla społeczeństwa będą zbilansowane. A zatem takie rozwiązanie przyniesie społeczeństwu największe korzyści.

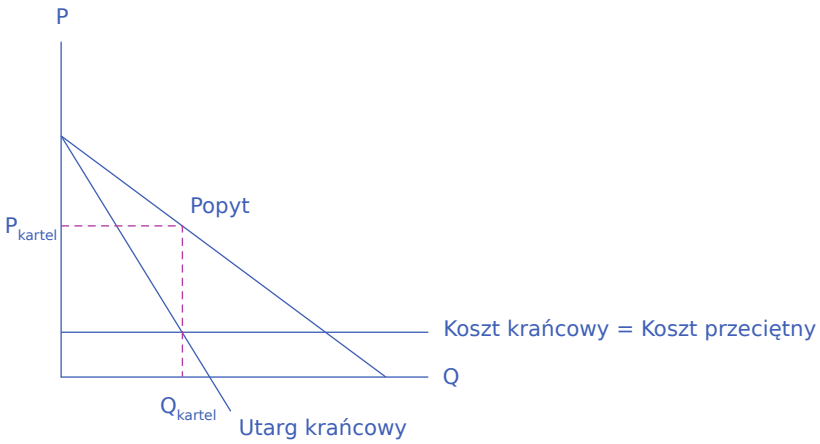
Rozdział 8

1. a. Patent jest narzuconą przez państwo barierą wejścia
   b. To nie jest bariera wejścia
   c. To nie jest bariera wejścia
   d. To jest bariera wejścia, ale nie jest egzekwowana przez państwo
   e. To jest bariera wejścia, ale nie jest bezpośrednio ustanowiona przez państwo

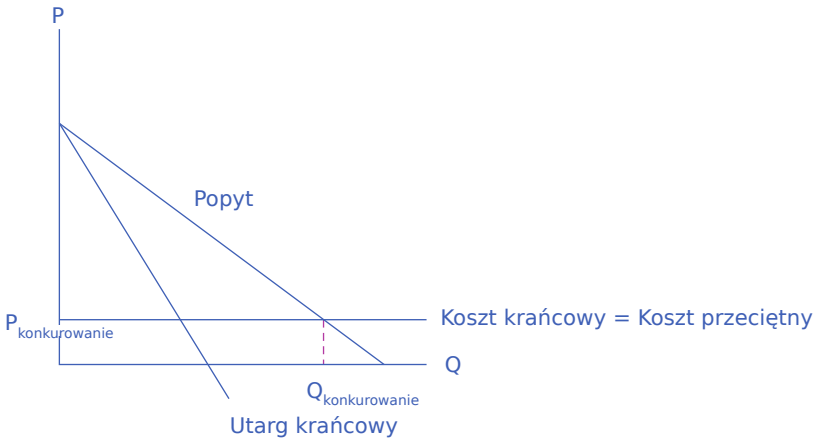
2. a. To jest wprowadzona przez władze bariera wejścia.
   b. Jest to przykład prawa wprowadzonego przez władze, ale nie musi ono stanowić istotnej bariery wejścia, jeśli większość osób zainteresowanych prowadzeniem taksówki może bez problemu zdać ten test i nabyć ubezpieczenie.
   c. Znaki handlowe są chronione przepisami prawa, których egzekucją zajmuje się państwo, dlatego są barierami wejścia.
   d. Najprawdopodobniej nie jest to bariera wejścia, ponieważ jest wiele różnych sposobów pozyskiwania czystej wody.
   e. To jest bariera wejścia, ale nie jest wprowadzona przez rząd.
3. Ze względu na korzyści skali każde przedsiębiorstwo produkowałoby przy wyższym niż poprzednio koszcie przeciętnym. (Każde musiałoby zbudować własne linie przesyłowe). W rezultacie każde z przedsiębiorstw musiałoby podnieść ceny, aby pokryć wyższe koszty. Takie rozwiązanie byłoby przeciwskuteczne.
4. Krótsza ochrona patentowa sprawiłaby, że innowacje stałyby się mniej opłacalne, więc liczba badań i inicjatyw rozwojowych prawdopodobnie by się zmniejszyła.
5. Jeśli cena spadnie poniżej AVC, przedsiębiorstwo nie będzie w stanie uzyskać przychodów wystarczających nawet na pokrycie kosztów zmiennych. W takim przypadku poniesie mniejsze straty, jeśli wstrzyma produkcję. Gdyby jednak postanowiło działać i wyprodukowało ilość, dla której $\mathrm{MR} = \mathrm{MC}$, ponosiłoby straty w wysokości sumy kosztów stałych i części kosztów zmiennych. Jeśli zakończy działalność, poniesie straty jedynie w wysokości kosztów stałych.
6. Konsekwencją takiego działania byłby wzrost produkcji oferowanej na rynku przez monopolistę do poziomu, jaki zostałby osiągnięty w gałęzi doskonale konkurencyjnej. Nie pojawiłaby się jednak nadwyżka konsumenta, ponieważ każdy kupujący płaciłby dokładnie tyle, ile według niego wart jest ten konkretny produkt. Dlatego monopolista osiągałby w takiej sytuacji maksymalne możliwe do uzyskania zyski.

Rozdział 9

1. Wzrost popytu można zilustrować przesunięciem krzywych popytu i utargu krańcowego w prawo. Przesunięcie krzywej utargu krańcowego (MR) spowoduje ruch w górę po krzywej kosztu krańcowego (MC) do nowego punktu przecięcia MR i MC przy wyższym poziomie produkcji. Nową cenę można odczytać, rysując linię od nowego poziomu produkcji do nowej krzywej popytu, a następnie do osi pionowej. Nowa cena powinna być wyższa. Wzrost oferowanej na rynku wielkości produkcji spowoduje ruch w górę, wzdłuż krzywej kosztu przeciętnego (wzrost kosztu przeciętnego). Cena jednak wzrośnie bardziej, powodując przyrost kwoty całkowitego zysku.
2. Dopóki analizowane przedsiębiorstwo będzie osiągało dodatnie zyski ekonomiczne, inne firmy będą dążyły do ich przejęcia. Te wysiłki zapewne doprowadzą do spadku popytu na produkty tego podmiotu, obniżenia się oferowanej przez nie ceny i wielkości produkcji pozwalającej zmaksymalizować zysk, co w zasadzie jest kontynuacją procesu opisanego w odpowiedzi na pytanie 1. W stanie równowagi długookresowej wszystkie przedsiębiorstwa działające w ramach konkurencji monopolistycznej osiągną zerowe zyski ekonomiczne.
3. 1. Jeśli przedsiębiorstwa stworzą kartel, będą działać jak monopol, wybierając wielkość produkcji, dla której MR = MC (Q_{kartel}). Przerywana linia prowadząca od wyznaczonego w ten sposób wolumenu produkcji do krzywej popytu wskazuje cenę rynkową, jaką ustalą uczestnicy zmowy (P_{kartel}). Zakładając, że koszty stałe są równe zeru oraz rozumiejąc pojęcia kosztów i zysków, możemy wywnioskować, że gdy krzywa kosztu krańcowego jest pozioma, koszt przeciętny jest stały i równy kosztowi krańcowemu. W ten sposób kartel osiągnie dodatnie zyski ekonomiczne równe powierzchni prostokąta z podstawą odpowiadającą wielkości produkcji wyznaczonej dla MC = MR i wysokością równą różnicy między ceną (odłożoną na krzywej popytu dla tego wolumenu produkcji) a kosztem przeciętnym, tak jak to pokazano na poniższym wykresie.



2. Konkurując energicznie, przedsiębiorstwa będą zwiększać produkcję i obniżać cenę, dopóki będą w stanie generować zyski, czyli do momentu, w którym osiągnie ona poziom równy kosztowi przeciętnemu. Równowaga długookresowa wystąpi w punkcie, w którym koszt przeciętny jest równy popytowi, co odpowiada produkcji na poziomie $Q_{konkurowanie}$. W wyniku energicznej konkurencji oligopol będzie osiągał zerowe zyski ekonomiczne (gdyż cena $P_{konkurowanie}$ jest równa kosztowi przeciętnemu), tak jak to pokazano na wykresie poniżej.



3. $P_{kartel} > P_{konkurowanie}$. $Q_{kartel} < Q_{konkurowanie}$. Zysk ekonomiczny kartelu jest dodatni i wysoki. Zysk ekonomiczny dla sytuacji bezwzględnej konkurencji jest zerowy.

4. Przedsiębiorstwo B zdaje sobie sprawę, że gdy zacznie oszukiwać, to – w stosunku do stanu podtrzymywania zmowy – podwoi swoje zyski, przynajmniej do momentu, w którym przedsiębiorstwo A zauważy złamanie porozumienia i samo zacznie produkować więcej. Ponieważ jednak zyski przedsiębiorstwa A zaczną szybko spadać wraz ze wzrostem produkcji przedsiębiorstwa B, jest mało prawdopodobne, aby nie zorientowało się ono w sytuacji. A zatem przedsiębiorstwo A w odpowiedzi zapewne również zwiększy produkcję, przez co zyski przedsiębiorstwa B zmniejszą się o 90% kwoty, którą zyskało na oszustwie i 80% pierwotnej sumy zysków. Można domniemywać, że przedsiębiorstwo A uzna w tej sytuacji, że przedsiębiorstwo B raczej nie zaryzykuje oszustwa. Jeśli żadne z nich nie oszukuje, przedsiębiorstwo A zarabia 1000 zł. Jeśli przedsiębiorstwo A jako pierwsze zacznie oszukiwać (zakładając, że konkurent utrzyma niską produkcję), może tylko nieznacznie zwiększyć swoje zyski, ponieważ konkurent jest bardzo mały. Jeśli oba przedsiębiorstwa będą oszukiwać, przedsiębiorstwo A straci co najmniej 50% tego, co mogłoby zarobić w ramach kartelu. Możliwość niewielkiego zysku (50 zł) prawdopodobnie nie wystarczy, aby skłonić przedsiębiorstwo A do oszustwa, więc w tym przypadku najpewniej obie firmy będą trwać w zmowie.

Rozdział 10

1. Zmiany stawki płac (ceny pracy) powodują ruch wzdłuż krzywej popytu. Zmiana jakiegokolwiek innego czynnika wpływającego na popyt na pracę (np. zmiany wielkości produkcji, modyfikacje procesu produkcyjnego wykorzystującego więcej lub mniej siły roboczej, regulacje rządowe) wywołuje przesunięcie krzywej popytu.
2. Zmiany stawki płac (ceny pracy) powodują ruch wzdłuż krzywej podaży. Zmiana jakiegokolwiek innego czynnika wpływającego na podaż pracy (np. zmiany w postrzeganiu atrakcyjności pracy, polityka rządu promująca szkolenia w tej dziedzinie) wywołuje przesunięcie krzywej podaży.
3. a. Dla przedsiębiorstwa działającego na doskonale konkurencyjnym rynku dóbr wartość produktu krańcowego to krańcowy produkt pracy pomnożony przez cenę za ten produkt.
   b. Na doskonale konkurencyjnym rynku pracy, gdzie obecna płaca rynkowa wynosi 12, przedsiębiorstwo maksymalizujące zysk będzie zatrudniać pracowników do momentu, w którym płaca rynkowa zrówna się z wartością krańcowego produktu pracy. W tym przypadku płaca rynkowa jest równa przychodowi krańcowemu, gdy wielkość zatrudnienia wynosi 5, ponieważ na tym poziomie przychód krańcowy wynosi 12.
4. a. W przypadku przedsiębiorstw o pewnej sile monopolowej wartość dodatkowej sprzedanej produkcji jest krańcowym przychodem, a nie ceną. Dzieje się tak dlatego, że mają one do czynienia z opadającą krzywą popytu na produkty. To oznacza, że aby sprzedać dodatkową jednostkę produkcji, przedsiębiorstwo musi obniżyć jej cenę. Krańcowy przychód równa się krańcowemu produktowi pracy pomnożonemu przez przychód krańcowy.
   b. Przedsiębiorstwo maksymalizujące zysk będzie zatrudniało pracowników do momentu, w którym płaca rynkowa zrówna się z krańcowym przychodem z pracy. Jeśli obecna płaca rynkowa wynosi 20 zł, maksymalizujący zysk poziom zatrudnienia wynosi 4, ponieważ w tym momencie krańcowy przychód wynosi 20 zł.
5. a. Krańcowy koszt pracy to koszt, jaki przedsiębiorstwo ponosi z powodu zatrudnienia jeszcze jednego pracownika. Aby znaleźć krańcowy koszt pracy, należy najpierw ustalić całkowity koszt zatrudnienia dla każdej liczby pracowników, a następnie policzyć różnicę.
   b. Monopsonista będzie zwiększał zatrudnienie do momentu, w którym korzyść z zatrudnienia dodatkowego pracownika nie zrówna się z kosztem krańcowym jego zatrudnienia. Oznacza to, że optymalnym poziomem zatrudnienia we wskazanej sytuacji jest 4 pracowników.
6. a. Przedsiębiorstwa mają motywację do osiągania zysków, a więc powinny sprzedawać produkty wszystkim, bez względu na rasę, pochodzenie etniczne, religię czy płeć.
   b. Przedsiębiorstwo musi zatrudniać ludzi, aby się rozwijać i zwiększać sprzedaż. Może ono stwierdzić, że przyjmując pracowników tylko ze swojej tradycyjnej puli – powiedzmy, białych mężczyzn – nie znajdzie ich w wystarczającej liczbie. To dobra motywacja do tego, by zatrudniać kobiety i przedstawicieli różnych mniejszości.
   c. Przedsiębiorstwo zaniżające płace swoim pracownikom może ich stracić, gdyż odejdą do innego pracodawcy, oferującego lepsze wynagrodzenie. Ta presja rynkowa może zmienić podejście dyskryminującej firmy.
7. Nie. Różnica w zarobkach sama w sobie nie świadczy o dyskryminacji, ponieważ nie porównuje płac mężczyzn i kobiet wykonujących tę samą pracę, mających takie samo wykształcenie, doświadczenie i wydajność.
8. Zmiany stopy procentowej (tj. ceny środków finansowych) wywołują ruch wzdłuż krzywej popytu. Zmiana innych czynników determinujących popyt na środki finansowe (poza ceną, np. przewidywań odnośnie przyszłości) przesunęłaby całą krzywą popytu.
9. Zmiany stopy procentowej (tj. ceny środków finansowych) wywołują ruch wzdłuż krzywej podaży. Zmiana jakichkolwiek innych czynników determinujących podaż pieniądza (dochodu pożyczkodawców, decyzji

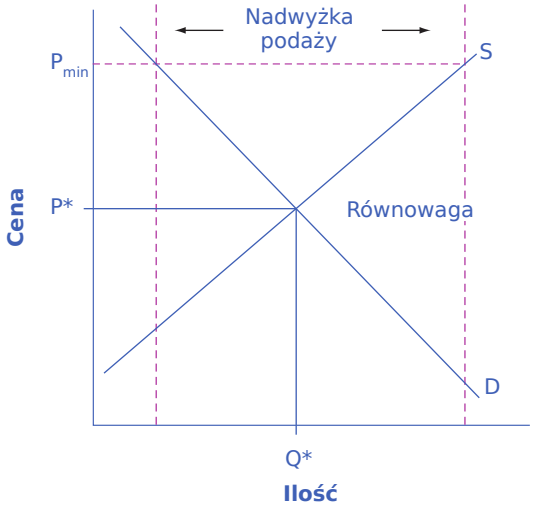
międzyokresowych) przesunęłaby krzywą podaży.

10. Jeżeli rynkowe stopy procentowe pozostają poniżej poziomu 35%, limit cenowy wprowadzony przez ustawodawcę nie będzie miał żadnego wpływu na sytuację rynkową. Gdyby jednak stopa procentowa w równowadze wzrosła powyżej 35%, wówczas pożyczkodawcy nie mogliby jej – przynajmniej legalnie – zastosować. Wartość udzielonych pożyczek i kredytów byłaby niższa niż poziom równowagi, a więc spowodowałoby to nadwyżkę popytu na rynku.

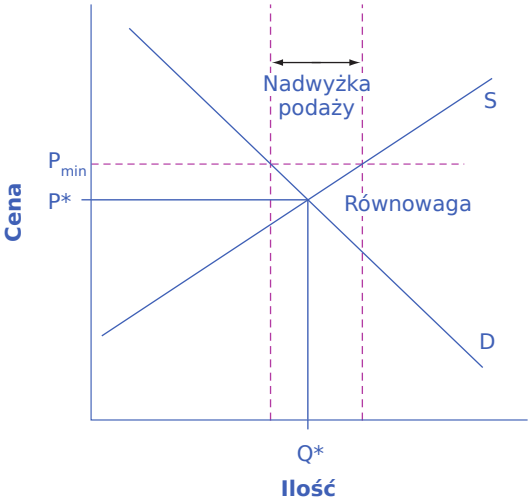
11. Zdarzenia drugie i trzecie doprowadzą do spadku stóp procentowych. Przy niższym popycie pożyczkodawcy nie będą mogli pobierać tak wysokich opłat, a przy większej liczbie dostępnych pożyczek i kredytów konkurencja o pożyczkobiorców obniży stopy procentowe.

12. Zdarzenia pierwsze i trzecie zwiększą liczbę pożyczek. Większa liczba osób, które chcą pożyczyć, spowoduje udzielenie większej liczby pożyczek, podobnie jak wzrost liczby osób, które chcą udzielić pożyczek.

13. Cena minimalna ustalona powyżej poziomu równowagi będzie miała wpływ na rynek, ponieważ podmioty ekonomiczne nie mogą zawierać legalnych transakcji z wykorzystaniem cen niższych niż minimalne. Jeśli cena rynkowa jest niższa od minimalnej, pojawi się znaczna nadwyżka podaży, taka jak na wykresie poniżej.

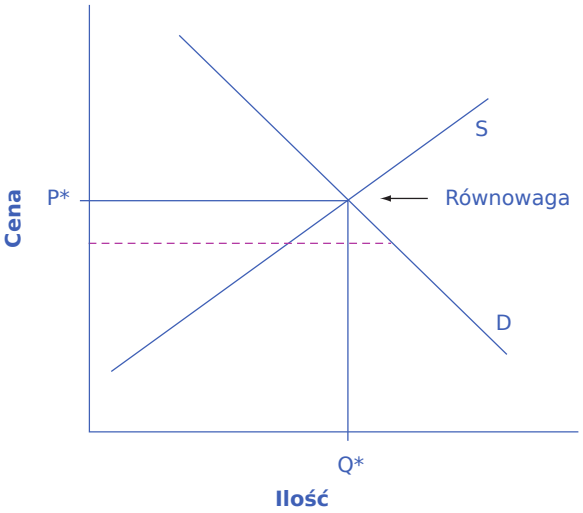


Jeśli cena minimalna w dalszym ciągu jest wyższa niż cena równowagi, nadwyżka podaży będzie się utrzymywać, chociaż jej rozmiary będą mniejsze. Ilustruje to poniższy wykres.

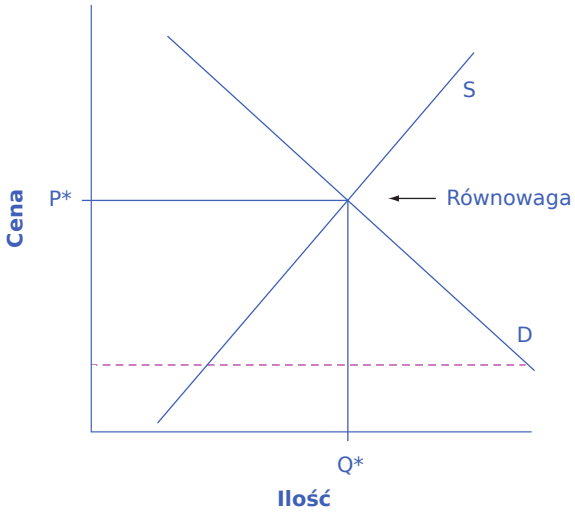


Cena minimalna ustalona poniżej poziomu równowagi nie będzie miała żadnego wpływu na rynek niezależnie od tego, czy będzie to niewielka, czy znaczna różnica. Cena rynkowa mieści się w limicie wyznaczonym przez regulacje państwa, w związku z tym transakcje będą zawierane po cenie rynkowej. Poniższe wykresy ilustrują

te sytuacje.

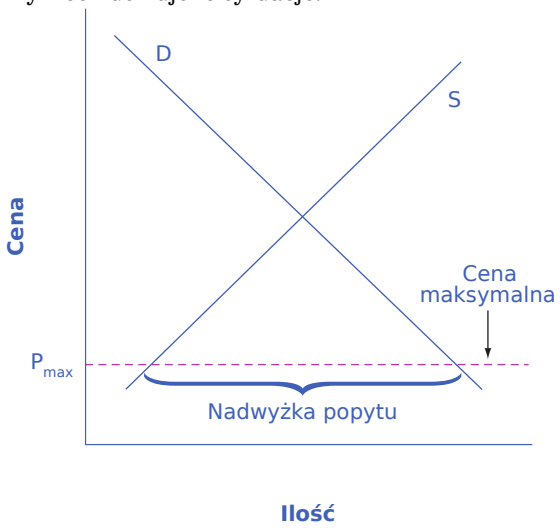


(a) Cena minimalna ustalona nieznacznie poniżej ceny równowagi

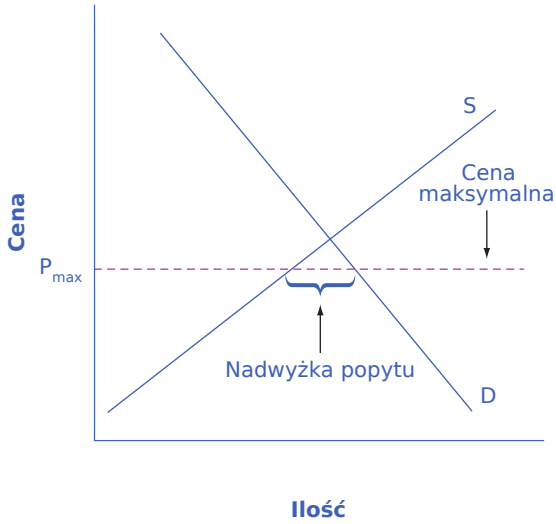


(b) Cena minimalna ustalona znacznie poniżej ceny równowagi

14. Cena maksymalna ustalona poniżej poziomu równowagi będzie miała wpływ na rynek, ponieważ podmioty ekonomiczne nie mogą zawierać legalnych transakcji z wykorzystaniem cen wyższych niż maksymalne. Jeśli cena rynkowa jest wyższa od maksymalnej, wówczas pojawi się nadwyżka popytu taka jak na wykresach poniżej. Rozmiary nadwyżki popytu zależą od tego, czy cena maksymalna jest dużo niższa niż równowaga rynkowa (znaczna nadwyżka popytu), czy tylko nieznacznie niższa (mała nadwyżka popytu). Poniższy wykres ilustruje te sytuacje.

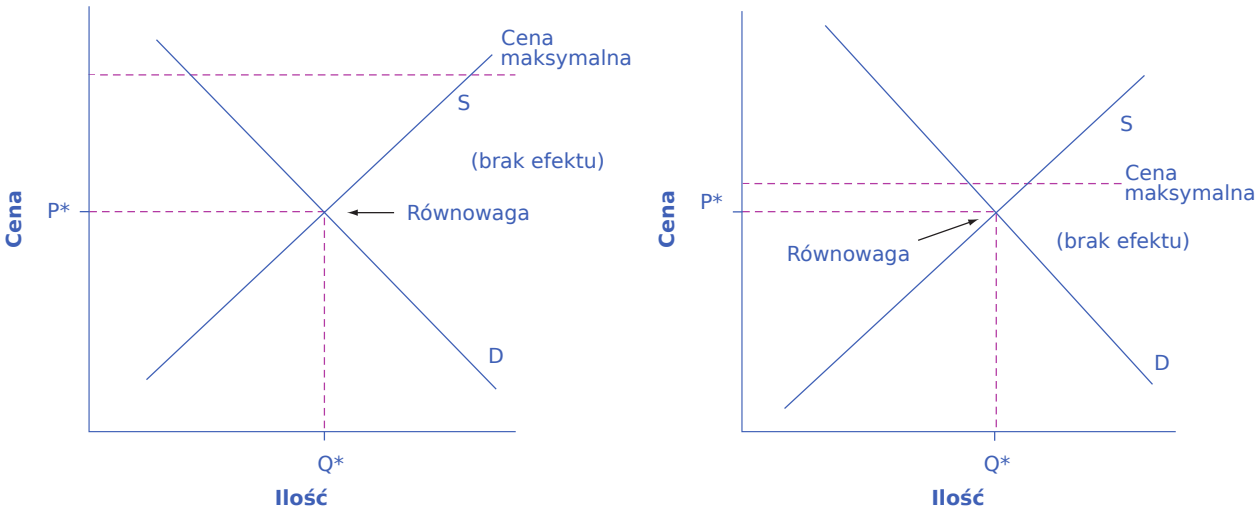


(a) Cena maksymalna ustalona znacznie poniżej ceny równowagi



(b) Cena maksymalna ustalona nieznacznie niższa od ceny równowagi

Cena maksymalna ustalona powyżej poziomu równowagi nie będzie miała żadnego wpływu na rynek, niezależnie od tego, czy będzie to niewielka, czy znaczna różnica. Cena rynkowa mieści się w limicie wyznaczonym przez regulacje państwa, w związku z tym transakcje będą zawierane po cenie rynkowej. Poniższe wykresy ilustrują te sytuacje.



(a) Cena maksymalna ustalona znacznie poniżej ceny równowagi

(b) Cena maksymalna ustalona znacznie powyżej ceny równowagi

15. Odpowiedź prawidłowa to „żadne z powyższych". Przesunięcie popytu lub podaży oznacza, że przy każdej cenie popyt lub podaż są większe lub mniejsze dla każdego poziomu ceny. Cena minimalna nie powoduje takiego efektu. Jeśli jednak cena minimalna jest ustalona powyżej poziomu równowagi, wówczas ilość oferowana na rynku będzie większa niż zapotrzebowanie, co doprowadzi do nadwyżki podaży.

16. Odpowiedź prawidłowa to „żadne z powyższych". Przesunięcie popytu lub podaży oznacza, że przy każdej cenie popyt lub podaż są większe lub mniejsze dla każdego poziomu ceny. Cena maksymalna nie powoduje takiego efektu. Jeśli jednak cena maksymalna jest ustalona poniżej poziomu równowagi, wówczas zapotrzebowanie będzie większe niż ilość oferowana na rynku, co doprowadzi do nadwyżki popytu.

Rozdział 11

1. a. pozytywny efekt zewnętrzny
b. negatywny efekt zewnętrzny
c. pozytywny efekt zewnętrzny
d. negatywny efekt zewnętrzny
e. negatywny efekt zewnętrzny

2. a. krzywa podaży przesunie się w lewo
b. krzywa podaży przesunie się w lewo
c. krzywa podaży nie zmieni położenia
d. krzywa podaży przesunie się w lewo

3. a. cena wzrośnie
b. cena wzrośnie
c. cena pozostanie taka sama
d. cena wzrośnie

4. Początkowa równowaga (przed uwzględnieniem zewnętrznych kosztów zanieczyszczeń) występuje w punkcie, w którym prywatna krzywa podaży przecina krzywą popytu. A zatem początkowa równowaga ma miejsce przy cenie 15 zł i wielkości produkcji równej 440. Po uwzględnieniu dodatkowego zewnętrznego kosztu zanieczyszczeń produkcja staje się droższa, a krzywa podaży przesuwa się w górę. Nowa równowaga wystąpi przy cenie 30 zł i wielkości produkcji równej 410.

5. Pierwsze rozwiązanie, ponieważ państwo wprowadza obowiązek dotyczący wszystkich producentów.

6. a. działanie zorientowane na rynek
b. system nakazowo-kontrolny
c. system nakazowo-kontrolny
d. działanie zorientowane na rynek
e. działanie zorientowane na rynek

7. Mimo że państwo nakłada takie opłaty, przedsiębiorstwa mają swobodę w zakresie wyboru technologii pozwalających na obniżenie skali emisji zanieczyszczeń i tym samym zmniejszenie kwoty opłat.

8. Nie. Rynkowa krzywa popytu uwzględnia tylko prywatne korzyści dla konsumentów. Pozytywne efekty zewnętrzne to korzyści uzyskiwane przez strony trzecie, a więc korzyści społeczne, które nie są ujmowane przez rynkową krzywą popytu (krzywą korzyści prywatnych).

9. Oczywiście firma Samsung uzyskuje korzyści z inwestycji, więc 20-procentowy wzrost zysków to korzyść prywatna. Jeśli Samsung nie będzie w stanie przejąć wszystkich korzyści, np. dlatego, że inne firmy szybko skopiują i wyprodukują substytuty jego produktów, wówczas inwestycja Samsunga przyniesie korzyści społeczne.

10. Kiedy przedsiębiorstwo kupuje coś w celu odsprzedaży, korzysta na tym zarówno dane przedsiębiorstwo, jak i podmiot sprzedający. Gdyby było inaczej, strony nie dokonałyby transakcji. Jednak transakcja ta zmniejsza również ilość wyrzucanych śmieci, co obniża koszty ponoszone przez gospodarstwa domowe i/lub miasto. Tak więc korzyści społeczne są większe niż korzyści prywatne.

11. a. Gdy obywatele są chronieni przed przestępcami dzięki patrolom policji pilnującym konkretnej okolicy, trudno jest kogoś wyłączyć z tej ochrony.
b. Usługi streamingowe są – co do zasady – sprzedawane w płatnym abonamencie, więc tutaj wykluczyć z konsumpcji nie tylko się da, ale jest to relatywnie tanie.
c. Po wybudowaniu drogi trudno jest wykluczyć ludzi z jej użytkowania (nie dotyczy to jednak dróg płatnych).
d. Szkolnictwo pozostawia bardzo wiele możliwości wykluczania z konsumpcji (wstęp do budynku tylko po opłaceniu czesnego).
e. Firmy sprzedające usługi telefonii komórkowej wykluczają z użytkowania tych, którzy nie płacą.

12. a. Dwie osoby nie mogą jednocześnie zjeść tego samego kawałka pizzy – konsumpcja rywalizacyjna.
b. Dwie osoby nie mogą jednocześnie korzystać z jednego laptopa – j. w.
c. Każdy człowiek z odbiornikiem radiowym może słuchać radia publicznego, więc wiele osób może to robić w tym samym czasie – konsumpcja ma charakter nierywalizacyjny.
d. Tak ja w przypadku pizzy lód może zjeść tylko jedna osoba, więc jest to dobro charakteryzujące się konsumpcją rywalizacyjną. // Moim zdaniem przykład do usunięcia – co do istoty identyczny z pierwszym.

13. Owszem, może. Zmiana indeksu HHI jest dość łatwa do wytłumaczenia, ponieważ parametr ten uwzględnia udziały w rynku wszystkich przedsiębiorstw. Fuzja jakichkolwiek dwóch firm działających w danej branży z pewnością zmieni jego wartość. W przypadku współczynnika koncentracji możliwe jest połączenie, powiedzmy, piątej i szóstej co do wielkości firmy na rynku, w wyniku czego powstanie nowe przedsiębiorstwo, które następnie znajdzie się w pierwszej czwórce pod względem wielkości. W takim przypadku fuzja dwóch przedsiębiorstw, które nie znajdują się w pierwszej czwórce, zmieni wartość współczynnika koncentracji czterech przedsiębiorstw.

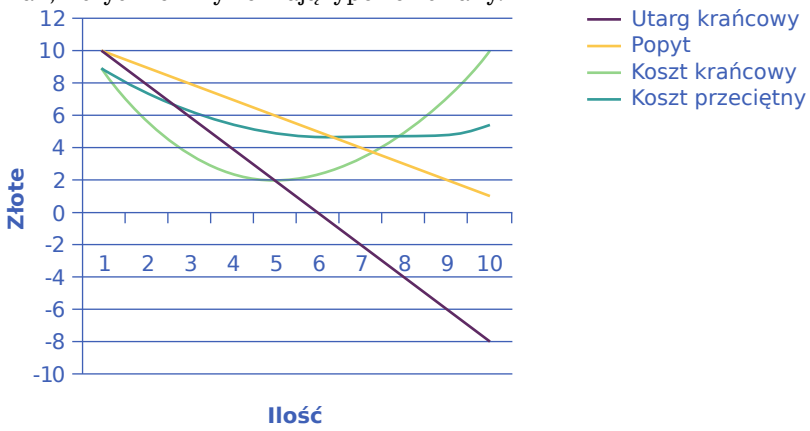
14. Nieprawda, jest to rozumowanie błędne. Indeks HHI uwzględnia co prawda udziały w rynku wszystkich firm, ale podniesienie tych udziałów do kwadratu powoduje, że wpływ dużych przedsiębiorstw jest stosunkowo większy niż w przypadku współczynnika koncentracji.

15. Przewoźnicy autobusowi preferowali szerszą definicję rynku (czyli drugą). Gdyby zastosowano wąską definicję, połączone przedsiębiorstwa autobusowe uzyskałyby niemal monopol na rynku „międzymiastowych przewozów autobusowych". Jednocześnie jednak nowy podmiot kontrolował tylko niewielką część całego rynku transportu międzymiastowego, obejmującego wszystkie środki transportu.

Na fuzję zatem zezwolono.

16. Powszechnie oczekuje się, że definicje rynków zostaną poszerzone z powodu większej konkurencji ze strony firm działających w skali globalnej. Jednak poszerzenie tej definicji niekoniecznie oznacza, że urzędy antymonopolowe będą miały mniej pracy. Istnieje również obawa, że przedsiębiorstwa będące lokalnymi lub krajowymi monopolistami mogą wykorzystać nowe możliwości, aby rozszerzyć swój zasięg poza granice państwa, a władzom krajowym trudno będzie na to zareagować. Stąd zresztą powierzenie Komisji Europejskiej funkcji urzędu antymonopolowego działającego w skali całej UE.

17. Tak, wszystkie krzywe mają typowe kształty.



18. Tak, to jest monopol naturalny, ponieważ krzywa kosztu przeciętnego maleje dla rozmiarów zdefiniowanych przez popyt rynkowy (kiedy leży poniżej popytu rynkowego).

19. a. Stopień niedoskonałości informacji jest stosunkowo niski; w końcu możesz zobaczyć jabłka, które chcesz kupić.
b. Stopień niedoskonałości informacji jest stosunkowo niski. Pobliska restauracja ma prawdopodobnie pewną lokalną reputację.
c. Stopień niedoskonałości informacji jest stosunkowo wysoki. Jak możesz stwierdzić, czy komputer jest naprawdę w dobrym stanie? Dlaczego jest sprzedawany?
d. Stopień niedoskonałości informacji jest stosunkowo wysoki. Jak naprawdę wyglądają te kwiaty?

20. Na rynku pracy często występuje asymetria informacji, ponieważ pracodawcy nie mogą z całą pewnością określić wielu, kluczowych z ich punktu widzenia, cech pracowników przed ich zatrudnieniem. Pracownicy natomiast wiedzą, czy są energiczni, skrupulatni, czy terminowo wykonują powierzone im zadania itp. Dlatego pracodawcy często wykorzystują poziom wykształcenia w celu wstępnej selekcji kandydatów. Pracodawcy mogą nawet nie przeprowadzić rozmowy kwalifikacyjnej z kandydatem, jeśli nie ma on odpowiedniego wykształcenia lub nie ukończył renomowanej uczelni. Pracodawcy mogą również postrzegać nagrody, wysoką średnią ocen i inne wyróżnienia jako oznaki gotowości do ciężkiej pracy, wytrwałości i umiejętności. Mogą też wykorzystywać referencje do oceny kluczowych cech, takich jak inicjatywa, etyka pracy itd.

Rozdział 12

1. Zmiany klimatu to cykliczne wzrosty i spadki średniej temperatury naszego globu spowodowane m.in. zmianami stężenia gazów cieplarnianych w atmosferze, cyrkulacją mas powietrza (przede wszystkim nad powierzchnią oceanów), aktywnością Słońca oraz wulkanów.

2. Poza dążeniem ku neutralności emisyjnej firmy powinny już dziś brać uwagę przyszłe zagrożenia klimatyczne, takie jak: stopień narażenia na ekstremalne zjawiska pogodowe, (które mogą zniszczyć infrastukturę materialną przedsiębiorstwa), czy też powstrzymywać się przed inwestycjami w aktywa osierocone.

3. Decydując się na przelot z Warszawy do Paryża miej świadomość, że ponosisz odpowiedzialność za emisję 160 kg CO2 do atmosfery. To znaczny ślad węglowy. Pamiętaj więc, aby w krótkie trasy wybierać się mniej

emisyjnym środkiem transportu zbiorowego, takim jak np. pociąg.

4. Konsumenci są najsilniejszym regulatorem w gospodarce. Gdy ich gusta i preferencje zakupowe się zmienią, przedsiębiorstwa będą musiały dostosować się do zmieniającego się popytu. Dlatego to właśnie konsumenci (gospodarstwa domowe) i ich wybory konsumenckie mogą przyspieszyć zieloną rewolucję.
5. Odpowiedzialna konsumentka i odpowiedzialny konsument mogą zrobić naprawdę wiele, by chronić środowisko i tym samym ograniczyć negatywne skutki zmian klimatycznych. Podstawą są odpowiedzialne wybory konsumenckie i nawyki związane z codzienną rutyną: ogranicz do minimum swoje zużycie plastiku, wybieraj lokalne i sezonowe produkty żywnościowe, ogranicz spożycie mięsa, zamiast kąpieli w wannie wybierz szybki prysznic.

BIBLIOGRAFIA

Wstęp do mikroekonomii

Bureau of Labor Statistics, U.S. Department of Labor. 2015. "The Employment Situation—February 2015." Dostęp: 27 marca 2015. http://www.bls. /news.release/pdf/empsit.pdf.

Williamson, Lisa. "US Labor Market in 2012." *Bureau of Labor Statistics*. Dostęp 1 grudnia 2013. http://www.bls.gov/opub/mlr/2013/03/art1full.pdf.

The Heritage Foundation. 2015. "2015 Index of Economic Freedom." Dostęp: 11 marca 2015. http://www.heritage.org/index/ranking.

Garling, Caleb. "S.F. plane crash: Reporting, emotions on social media," *The San Francisco Chronicle*. 7 lipca 2013. http://www.sfgate.com/news/article/S-F-plane-crash-Reporting-emotions-on-social-4651639.php.

Irvine, Jessica. "Social Networking Sites are Factories of Modern Ideas." *The Sydney Morning Herald*. 25 listopada, 2011.http://www.smh.com.au/federal-politics/society-and-culture/social-networking-sites-are-factories-of-modern-ideas-20111124-1nwy3.html#ixzz2YZhPYeME.

Pew Research Center. 2015. "Social Networking Fact Sheet." Dostęp: 11 marca, 2015. http://www.pewinternet.org/fact-sheets/social-networking-fact-sheet/.

The World Bank Group. 2015. "World Data Bank." Dostęp: 30 marca, 2014. http://databank.worldbank.org/data/.

Wybory w świecie rzadkości zasobów

Bureau of Labor Statistics, U.S. Department of Labor. 2015. "Median Weekly Earnings by Educational Attainment in 2014." Dostęp: 27 marca, 2015. http://www.bls.gov/opub/ted/2015/median-weekly-earnings-by-education-gender-race-and-ethnicity-in-2014.htm.

Robbins, Lionel. *An Essay on the Nature and Significance of Economic Science*. London: Macmillan. 1932.

United States Department of Transportation. "Total Passengers on U.S Airlines and Foreign Airlines U.S. Flights Increased 1.3% in 2012 from 2011." Dostęp: Październik 2013. http://www.rita.dot.gov/bts/press_releases/bts016_13

Smith, Adam. "Of Restraints upon the Importation from Foreign Countries." In *The Wealth of Nations*. London: Methuen & Co., 1904, first pub 1776), I.V. 2.9.

Smith, Adam. "Of the Propriety of Action." In *The Theory of Moral Sentiments*. London: A. Millar, 1759, 1.

Popyt i podaż

Costanza, Robert, and Lisa Wainger. "No Accounting For Nature: How Conventional Economics Distorts the Value of Things." *The Washington Post*. September 2, 1990.

European Commission: Agriculture and Rural Development. 2013. "Overview of the CAP Reform: 2014-2024." Accessed April 13, 205. http://ec.europa.eu/agriculture/cap-post-2013/.

Radford, R. A. "The Economic Organisation of a P.O.W. Camp." *Economica*. no. 48 (1945): 189-201. http://www.jstor.org/stable/2550133.

Landsburg, Steven E. *The Armchair Economist: Economics and Everyday Life*. New York: The Free Press. 2012. specifically Section IV: How Markets Work.

National Chicken Council. 2015. "Per Capita Consumption of Poultry and Livestock, 1965 to Estimated 2015, in Pounds." Accessed April 13, 2015. https://www.nationalchickencouncil.org/about-the-industry/statistics/per-capita-consumption-of-poultry-and-livestock-1965-to-estimated-2012-in-pounds/.

Wessel, David. "Saudi Arabia Fears $40-a-Barrel Oil, Too." *The Wall Street Journal*. May 27, 2004, p. 42. https://online.wsj.com/news/articles/SB108561000087822300.

Pew Research Center. "Pew Research: Center for the People & the Press." http://www.people-press.org/.

Elastyczność

Abkowitz, A. "How Netflix got started: Netflix founder and CEO Reed Hastings tells Fortune how he got the idea for the DVD-by-mail service that now has more than eight million customers.*CNN Money*. Last Modified January 28, 2009. http://archive.fortune.com/2009/01/27/news/newsmakers/hastings_netflix.fortune/index.htm.

Associated Press (a). "Analyst: Coinstar gains from Netflix pricing moves."*Boston Globe Media Partners, LLC*. Accessed June 24, 2013. http://www.boston.com/business/articles/2011/10/12/analyst_coinstar_gains_from_netflix_pricing_moves/.

Associated Press (b). "Netflix loses 800,000 US subscribers in tough 3Q."*ABC Inc*. Accessed June 24, 2013. http://abclocal.go.com/wpvi/story?section=news/business&id=8403368

Baumgardner, James. 2014. "Presentation on Raising the Excise Tax on Cigarettes: Effects on Health and the Federal Budget." Congressional Budget Office. Accessed March 27, 2015. http://www.cbo.gov/sites/default/files/45214-ICA_Presentation.pdf.

Funding Universe. 2015. "Netflix, Inc. History." Accessed March 11, 2015. http://www.fundinguniverse.com/company-histories/netflix-inc-history/.

Laporte, Nicole. "A tale of two Netflix."*Fast Company*177 (July 2013) 31-32. Accessed December 3 2013. http://www.fastcompany-digital.com/fastcompany/20130708?pg=33#pg33

Liedtke, Michael, The Associated Press. "Investors bash Netflix stock after slower growth forecast - fee hikes expected to take toll on subscribers most likely to shun costly bundled Net, DVD service."*The Seattle Times*. Accessed June 24, 2013 from NewsBank on-line database (Access World News).

Netflix, Inc. 2013. "A Quick Update On Our Streaming Plans And Prices." Netflix (blog). Accessed March 11, 2015. http://blog.netflix.com/2014/05/a-quick-update-on-our-streaming-plans.html.

Organization for Economic Co-Operation and Development (OECC). n.d. "Average annual hours actually worked per worker." Accessed March 11, 2015. https://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=ANHRS.

Savitz, Eric. "Netflix Warns DVD Subs Eroding; Q4 View Weak; Losses Ahead; Shrs Plunge."*Forbes.com*, 2011. Accessed December 3, 2013. http://www.forbes.com/sites/ericsavitz/2011/10/24/netflix-q3-top-ests-but-shares-hit-by-weak-q4-outlook/.

Statistica.com. 2014. "Coffee Export Volumes Worldwide in November 2014, by Leading Countries (in 60-kilo sacks)." Accessed March 27, 2015. http://www.statista.com/statistics/268135/ranking-of-coffee-exporting-countries/.

Stone, Marcie. "Netflix responds to customers angry with price hike; Netflix stock falls 9%."*News & Politics Examiner*, 2011. Clarity Digital Group. Accessed June 24, 2013. http://www.examiner.com/article/netflix-responds-to-customers-angry-with-price-hike-netflix-stock-falls-9.

Weinman, J. (2012). Die hard, hardly dying. Maclean's, 125(18), 44.

The World Bank Group. 2015. "Gross Savings (% of GDP)." Accessed March 11, 2015. http://data.worldbank.org/indicator/NY.GNS.ICTR.ZS.

Yahoo Finance. Retrieved from http://finance.yahoo.com/q?s=NFLX

Wybory konsumenta

GUS, Sytuacja gospodarstw domowych w 2020 r. w świetle badania budżetów gospodarstw domowych, link do raportu https://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/warunki-zycia/dochody-wydatki-i-warunki-zycia-ludnosci/sytuacja-gospodarstw-domowych-w-2020-r-w-swietle-badania-budzetow-gospodarstw-domowych,3,20.html

U.S. Bureau of Labor Statistics. 2015. “Consumer Expenditures in 2013.” Accessed March 11, 2015. http://www.bls.gov/cex/csxann13.pdf.

U.S. Bureau of Labor Statistics. 2015. “Employer Costs for Employee Compensation—December 2014.” Accessed March 11, 2015. http://www.bls.gov/news.release/pdf/ecec.pdf.

U.S. Bureau of Labor Statistics. 2015. “Labor Force Statistics from the Current Population Survey.” Accessed March 11, 2015. http://www.bls.gov/cps/cpsaat22.htm.

Holden, Sarah, and Daniel Schrass. 2012. “The rose of IRAs in U.S Households’ Saving for Retirement, 2012.” *ICI Research Perspective* 18.8 (2012). http://www.ici.org/pdf/per18-08.pdf.

Kahneman, Daniel and Amos Tversky. “Prospect Theory: An Analysis of Decision under Risk.” *Econometrica* 47.2 (March 1979) 263-291.

Thaler, Richard H. “Shifting Our Retirement Savings into Automatic.” *The New York Times*, April 6, 2013. http://www.nytimes.com/2013/04/07/business/an-automatic-solution-for-the-retirement-savings-problem.html?pagewanted=all.

UNESCO Institute for Statistics. “Statistics in Brief / Profiles” Accessed August 2013. http://stats.uis.unesco.org/unesco/TableViewer/document.aspx?ReportId=121 &IF_Language=en&BR_Country=5580.

Teoria podaży, kosztów i struktur rynku

2010 U.S. Census. www.census.gov.

American Community Survey. 2012. "School Enrollment and Work Status: 2011." Accessed April 13, 2015. http://www.census.gov/prod/2013pubs/acsbr11-14.pdf.

National Center for Educational Statistics. “Digest of Education Statistics.” (2008 and 2010). Accessed December 11, 2013. nces.ed.gov.

CreditCards.com. 2013. http://www.creditcards.com/credit-card-news/credit-card-industry-facts-personal-debt-statistics-1276.php.

AFL-CIO. “Training and Apprenticeships.” http://www.aflcio.org/Learn-About-Unions/Training-and-Apprenticeships.

Central Intelligence Agency. “The World Factbook.” https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/index.html.

Clark, John Bates. Essentials of Economic Theory: As Applied to Modern Problems of Industry and Public Policy. New York: A. M. Kelley, 1907, 501.

United Auto Workers (UAW). “About: Who We Are.” http://www.uaw.org/page/who-we-are.

United States Department of Labor: Bureau of Labor Statistics. “Economic News Release: Union Members Summary.” Last modified January 23, 2013. http://www.bls.gov/news.release/union2.nr0.htm.

United States Department of Labor, Bureau of Labor Statistics. 2015. “Economic News; Union Members Summary.” Accessed April 13, 2015. http://www.bls.gov/news.release/union2.nr0.htm.

Clune, Michael S. “The Fiscal Impacts of Immigrants: A California Case Study.” In The Immigration Debate: Studies on the Economic, Demographic, and Fiscal Effects of Immigration, edited by James P. Smith and Barry Edmonston. Washington, DC: National Academy Press, 1998, 120–182. http://www.nap.edu/openbook.php?record_id=5985&page=120.

Smith, James P. “Immigration Reform.” Rand Corporation: Rand Review. http://www.rand.org/pubs/periodicals/rand-review/issues/2012/fall/leadership/immigration-reform.html.

U.S. Department of Homeland Security: Office of Immigration Statistics. “2011 Yearbook of Immigration Statistics.” September 2012. http://www.dhs.gov/sites/default/files/publications/immigration-statistics/yearbook/2011/ois_yb_2011.pdf.

Anderson, Deborah J., Melissa Binder, and Kate Krause. “The Motherhood Wage Penalty Revisited: Experience, Heterogeneity, Work Effort, and Work-Schedule Flexibility.” Industrial and Labor Relations Review. no. 2 (2003): 273–294. http://www2.econ.iastate.edu/classes/econ321/orazem/anderson_motherhood-penalty.pdf.

Turner, Margery Austin, Rob Santos, Diane K. Levy, Doug Wissoker, Claudia Aranda, Rob Pitingolo, and The Urban Institute. “Housing Discrimination Against Racial and Ethnic Minorities 2012.” U.S. Department of Housing and Urban Development. Last modified June 2013. http://www.huduser.org/Publications/pdf/HUD-514_HDS2012.pdf.

Austin, Algernon. “The Unfinished March: An Overview.” Economic Policy Institute. Last modified June 18, 2013. http://www.epi.org/publication/unfinished-march-overview/.

Bertrand, Marianne, and Sendhil Mullainathan. “Are Emily and Greg More Employable Than Lakisha and Jamal? A Field Experiment on Labor Market Discrimination.” American Economic Review. no. 4 (2004): 991-1013. https://www.aeaweb.org/articles.php?doi=10.1257/0002828042002561&fnd=s.

Blau, Francine D., and Laurence M. Kahn. “The Gender Pay Gap: Have Women Gone as Far as They Can?” Academy of Management Perspectives. no. 1 (2007): 7–23. 10.5465/AMP.2007.24286161.

Card, David, and Alan B. Kruger. “Trends in Relative Black–White Earnings Revisited (Working Paper #310).” Princeton University and the National Bureau of Economic Research. December 1992. http://harris.princeton.edu/pubs/pdfs/310.pdf.

Donovan, Theresa. Jurist. “Federal Judge Rejects Class Status in Wal-Mart Discrimination Suit.” Last modified August 5, 2013. http://jurist.org/paperchase/2013/08/federal-judge-rejects-class-status-in-wal-mart-discrimination-suit.php.

Harris, Elizabeth A. “Labor Panel Finds Illegal Punishments at Walmart.” The New York Times, November 18, 2013. http://www.nytimes.com/2013/11/19/business/labor-panel-finds-illegal-punishments-at-walmart.html?_r=1&.

Kolesnikova, Natalia A., and Yang Liu. Federal Reserve Bank of St. Louis: The Regional Economist. “Gender Wage Gap May Be Much Smaller Than Most Think.” Last modified October 2011. http://www.stlouisfed.org/publications/re/articles/?id=2160.

Podmolik, Mary Ellen. “HUD Finds Housing Discrimination ‘Hidden’ But Prevalent.” Chicago Tribune: Business, June 12, 2013. http://articles.chicagotribune.com/2013-06-12/business/ct-biz-0612-housing-discrimination-20130612_1_renters-testers-chicago-area.

Spreen, Thomas Luke. United States Department of Labor: Bureau of Labor Statistics. “Recent College Graduates in the U.S. Labor Force: Data from the Current Population Survey.” Monthly Labor Review (February, 2013). http://www.bls.gov/opub/mlr/2013/02/art1full.pdf .

U.S. Bureau of Labor Statistics: BLS Reports. 2014. “Women in the Labor Force: A Databook (Report 1052).”

Accessed April 13, 2015. http://www.bls.gov/opub/reports/cps/women-in-the-labor-force-a-databook-2014.pdf.

U.S. Equal Employment Opportunity Commission, "Walmart to Pay More than $11.7 Million to Settle EEOC Sex Discrimination Suit." Last modified March 1, 2010. http://www.eeoc.gov/eeoc/newsroom/release/3-1-10.cfm.

United States Census Bureau. 2014. "Table 1. Educational Attainment of the Population 18 Years and Over, by Age, Sex, Race, and Hispanic Origin: 2014." Accessed April 13, 2015. http://www.census.gov/hhes/socdemo/education/data/cps/2014/tables.html.

United States Department of Labor: Bureau of Labor Statistics. "News Release: Usual Weekly Earnings of Wage and Salary Workers (Third Quarter 2013)." November 1, 2013. http://www.bls.gov/news.release/pdf/wkyeng.pdf.

Warner, Judith. 2014. "Fact Sheet: The Women's Leadership Gap: Women's Leadership by the Numbers." Center for American Progress. Accessed March 16, 2015. https://www.americanprogress.org/issues/women/report/2014/03/07/85457/fact-sheet-the-womens-leadership-gap/.

Weinberger, Catherine J., and Lois Joy. "The Relative Earnings of Black College Graduates, 1980–2001." In Race and Economic Opportunity in the 21st Century, edited by Marlene Kim. New York: Routledge, 2007. http://www.econ.ucsb.edu/~weinberg/grads.pdf.

Konkurencja doskonała

Index Mundi. n.d. "Wheat Monthly Price—U.S. Dollars per Metric Ton." Accessed March 11, 2015. http://www.indexmundi.com/commodities/?commodity=wheat.

Knutson, J. "Wheat on the Defensive in the Northern Plains." *Agweek, Associated Press State Wire: North Dakota (ND)*. April 14, 2013.

SBA Office of Advocacy. 2014. "Frequently Asked Questions: Advocacy: the voice of small business in government." Accessed March 11, 2015. https://www.sba.gov/sites/default/files/advocacy/FAQ_March_2014_0.pdf.

Monopol

Aboukhadijeh, Feross. "Chapter 20: Girding for War – The North and the South, 1861-1865." *StudyNotes, Inc.* Accessed July 7, 2013. http://www.apstudynotes.org/us-history/outlines/chapter-20-girding-for-war-the-north-and-the-south-1861-1865/.

British Parliament. "(28 August 1833). Slavery Abolition Act 1833; Section LXIV." Accessed July 2013. http://www.pdavis.nl/Legis_07.htm.

Dattel, E. (nd). "Cotton and the Civil War." *Mississippi Historical Society*. Accessed July 2013. http://mshistorynow.mdah.state.ms.us/articles/291/cotton-and-the-civil-war.

Gartner. 2015. "Gartner Says Tablet Sales Continue to Be Slow in 2015." Accessed March 12, 2015. http://www.gartner.com/newsroom/id/2954317.

Grogan, David. 2015. "Federal Judge Finds AmEx's Anti-Steering Rule Violates Antitrust Law." American Booksellers Association. Accessed March 12, 2015. http://www.bookweb.org/news/federal-judge-finds-amex%E2%80%99s-anti-steering-rule-violates-antitrust-law.

Massachusetts Historical Society. "The Coming of the American Revolution 1764-1776: The Boston Tea Party." Retrieved from http://www.masshist.org/revolution/teaparty.php.

Massachusetts Historical Society. "Whereas our Nation." *The Massachusetts Gazette*, p. 2. Accessed July 2013 http://www.masshist.org/revolution/image-

viewer.php?old=1&item_id=457&img_step=1&nmask=1&mode=large.

Pelegrin, William. 2015. “Judge Overrules Antitrust Case Against Google, Says Setting Default Search Engines Is Fair.” Digital Trends. Accessed March 12, 2015. http://www.digitaltrends.com/mobile/judge-tosses-out-google-antitrust-lawsuit/.

Konkurencja monopolistyczna i oligopol

The United States Department of Justice. „Antitrust Division.” Accessed October 17, 2013. http://www.justice.gov/atr/.

eMarketer.com. 2014. „Total US Ad Spending to See Largest Increase Since 2004: Mobile advertising leads growth; will surpass radio, magazines and newspapers this year. Accessed March 12, 2015. http://www.emarketer.com/Article/Total-US-Ad-Spending-See-Largest-Increase-Since-2004/1010982.

Federal Trade Commission. „About the Federal Trade Commission.” Accessed October 17, 2013. http://www.ftc.gov/ftc/about.shtm.

Kantar Media. “Our Insights: Infographic—U.S. Advertising Year End Trends Report 2012.” Accessed October 17, 2013. http://kantarmedia.us/insight-center/reports/infographic-us-advertising-year-end-trends-report-2012.

Statistica.com. 2015. “Number of Restaurants in the United States from 2011 to 2014.” Accessed March 27, 2015. http://www.statista.com/statistics/244616/number-of-qsr-fsr-chain-independent-restaurants-in-the-us/.

Federal Trade Commission. “About the Federal Trade Commission.” Accessed October 17, 2013. http://www.ftc.gov/ftc/about.shtm.

Wprowadzenie do rynku czynników produkcji

American Community Survey. 2012. "School Enrollment and Work Status: 2011." Accessed April 13, 2015. http://www.census.gov/prod/2013pubs/acsbr11-14.pdf.

National Center for Educational Statistics. “Digest of Education Statistics.” (2008 and 2010). Accessed December 11, 2013. nces.ed.gov.

AFL-CIO. “Training and Apprenticeships.” http://www.aflcio.org/Learn-About-Unions/Training-and-Apprenticeships.

Central Intelligence Agency. “The World Factbook”. https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/index.html.

Clark, John Bates. *Essentials of Economic Theory: As Applied to Modern Problems of Industry and Public Policy*. New York: A. M. Kelley, 1907, 501.

United Auto Workers (UAW). “About: Who We Are.” http://www.uaw.org/page/who-we-are.

United States Department of Labor: Bureau of Labor Statistics. “Economic News Release: Union Members Summary.” Last modified January 23, 2013. http://www.bls.gov/news.release/union2.nr0.htm.

United States Department of Labor, Bureau of Labor Statistics. 2015. “Economic News; Union Members Summary.” Accessed April 13, 2015. http://www.bls.gov/news.release/union2.nr0.htm.

CreditCards.com. 2013. http://www.creditcards.com/credit-card-news/credit-card-industry-facts-personal-debt-statistics-1276.php.

Zawodność rynku – państwo a biznes

Johnson, Oscar William. “Back on Track: Earth Day Success Story; The Chattanooga Choo-Choo No Longer

Spews Foul Air." *Sports Illustrated*. April 30, 1990. http://www.si.com/vault/1990/04/30/121923/back-on-track-earth-day-success-story-the-chattanooga-choo-choo-no-longer-spews-foul-air.

U.S. Energy Information Administration. "Total Energy: Monthly Energy Review." *U.S. Department of Energy*. Accessed December 19, 2013. http://www.eia.gov/totalenergy/data/monthly/.

Environmental Protection Agency. "2006 Pay-As-You-Throw Programs." Accessed December 20, 2013. http://www.epa.gov/epawaste/conserve/tools/payt/states/06comm.htm.

Arias, Omar and Walter W. McMahon. "Dynamic Rates of Return to Education in the U.S." *Economics of Education Review*. 20, 2001. 121–138.

Biography.com. 2015. "Alan Turing." Accessed April 1, 2015. http://www.biography.com/people/alan-turing-9512017.

Canty Media. 2015. "The World: Life Expectancy (2015) – Top 100+." Accessed April 1, 2015. http://www.geoba.se/population.php?pc=world&type=15.

Hyclak, Thomas, Geraint Johnes, and Robert Thornton. *Fundamentals of Labor Economics.* Boston: Houghton Mifflin Company, 2005.

McMahon, Walter. *Education and Development: Measuring the Social Benefits.* Oxford: Oxford University Press, 2000.

National Institute of Health. 2015. "Global Competitiveness – The Importance of U.S. Leadership in Science and Innovation for the Future of Our Economy and Our Health." Accessed April 1, 2015. http://www.nih.gov/about/impact/impact_global.pdf.

National Science Foundation. 2013. "U.S. R&D Spending Resumes Growth in 2010 and 2011 but Still Lags Behind the Pace of Expansion of the National Economy." Accessed April 1, 2015. http://www.nsf.gov/statistics/infbrief/nsf13313/.

Psacharopoulos, George. "Returns to Investment in Education: A Global Update." *World Development* 22, 1994. 1325–1343.

Salientes-Narisma, Corrie. "Samsung Shift to Innovative Devices Pay Off." *Inquirer Technology*. Accessed May 15, 2013. http://technology.inquirer.net/23831/samsungs-shift-to-innovative-devices-pays-off.

Cowen, Tyler. *Average Is Over: Powering America Beyond the Age of the Great Stagnation*. Dutton Adult, 2013.

Hardin, Garret. "The Tragedy of the Commons." *Science* 162 (3859): 1243–48 (1968).

Center on Budget and Policy Priorities. 2015. "Policy Basics: Where Do Our Federal Tax Dollars Go?" Accessed April 1, 2015. http://www.cbpp.org/cms/?fa=view&id=1258.

Consumer Reports. "Consumer Reports.org." http://www.consumerreports.org/cro/index.htm.

Federal Trade Commission. "About the Federal Trade Commission." Last modified October 17, 2013. http://www.ftc.gov/ftc/about.shtm.

Huffington Post. 2015. "HUFFPOLLSTER: Poll Shows Uptick In Obamacare Favorable Rating." Accessed April 1, 2015. http://www.huffingtonpost.com/2015/03/19/affordable-care-act-fav_n_6900938.html.

Kahneman, Daniel, and Amos Tversky. "Prospect Theory: An Analysis of Decision under Risk." *Econometrica*. 47, no. 2 (1979): 263-291. http://www.princeton.edu/~kahneman/docs/Publications/prospect_theory.pdf.

Rasmussen Reports, LLC. "Rasmussen Reports." http://www.rasmussenreports.com/.

Wpływ zmian klimatu na rozwój przedsiębiorstw

„2019–20 Australian bushfires—frequently asked questions: a quick guide", 2019. https://www.aph.gov.au/

About_Parliament/Parliamentary_Departments/Parliamentary_Library/pubs/rp/rp1920/Quick_Guides/AustralianBushfires.

Rzeczpospolita. „2021 rok był piątym najcieplejszym rokiem w historii", 12 styczeń 2022. https://klimat.rp.pl/planeta/art19279221-2021-rok-byl-piatym-najcieplejszym-rokiem-w-historii.

„Agricultural Risk Management in the face of climate change". Agriculture Global Practice Discussion Paper. The World Bank Group, październik 2015. https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/22897.

Arriagada Borchers, Nicolas, Andrew J Palmer, David M J S Bowman, Geoffrey G Morgan, Bin B Jalaludin, i Fay H Johnston. „Unprecedented smoke- related health burden associated with the 2019–20 bushfires in eastern Australia". The Medical journal of Australia 213, nr 6 (2020): 282–83. https://doi.org/10.5694/mja2.50545.

Eckstein, D., Künzel, V., Schäfer, L. „Global Climate Risk Index 2021". www.germanwatch.org/en/cri

Blake, Eric S., i Ethan J. Gibney. „Deadliest, Costliest, and Most Intense United States Tropical Cyclones from1851 to 2010". Technical Memorandum. Florida: National Weather Service National Hurricane Center, sierpień 2011.

„BP boosts its renewables business in the US with 9GW solar acquisition from 7X Energy". BP, 1 czerwiec 2021. https://www.bp.com/en/global/corporate/news-and-insights/press-releases/bp-boosts-its-renewables-business-in-the-us-with-9gw-solar-acquisition-from-7x-energy.html.

Kim, Kyungbok, i Sang-Myung Lee. „Does Sustainability Affect Corporate Performance and Economic Development? Evidence from the Asia-Pacific Region and North America". Sustainability 10, nr 4 (21 marzec 2018): 909. https://doi.org/10.3390/su10040909.

Morenne, Benoit, i Kevin Hand. „How Skiing Can Survive Climate Change". The Wall Street Journal, 10 luty 2020. https://www.wsj.com/articles/how-skiing-can-survive-climate-change-11612969209.

Naumann, Gustavo, Carmelo Cammalleri, Lorenzo Mentaschi, i Luc Feyen. „Increased Economic Drought Impacts in Europe with Anthropogenic Warming". Nature Climate Change 11, nr 6 (czerwiec 2021): 485–91. https://doi.org/10.1038/s41558-021-01044-3.

„Special Climate Statement 71 — severe fire weather conditions in southeast Queensland and northeast New South Wales in September 2019". Australian Government Bureau of Meteorology, 2019. http://www.bom.gov.au/climate/current/statements/scs71.pdf.

Wajer, Jarosław, i Marcin Gul. „Biznes dla klimatu. Raport o zmianie priorytetów". EY i ING, września 2021. https://www.ey.com/pl_pl/climate-change-sustainability-services/raport-ey-ing-biznes-dla-klimatu.

Weaver, David. „Can Sustainable Tourism Survive Climate Change?" Journal of Sustainable Tourism 19, nr 1 (styczeń 2011): 5–15. https://doi.org/10.1080/09669582.2010.536242.

Wobus, Cameron, Eric E. Small, Heather Hosterman, David Mills, Justin Stein, Matthew Rissing, Russell Jones, i in. „Projected Climate Change Impacts on Skiing and Snowmobiling: A Case Study of the United States". Global Environmental Change 45 (lipiec 2017): 1–14. https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2017.04.006.

SKOROWIDZ NAZWISK

G
Gary, Becker 283

K
Keynes, John Maynard 15

S
Smith, Adam 10, 42, 43, 250

SKOROWIDZ RZECZOWY

A
akcja 397
amortyzacja 149
analiza wielkości krańcowych 32
asymetria informacji 327

B
bariery wejścia 215
bilans emisji gazów cieplarnianych 354
biorca ceny 184, 238
brak możliwości wykluczenia z konsumpcji 316

C
cena 31, 51
cena maksymalna 76, 82
cena minimalna 76
cena równowagi 55
cena rynkowa 53, 240
cena zamknięcia 197
cenobiorca 184, 238
ceny antykonkurencyjne 219
ceny dumpingowe 219
climate crisis 348
cykl emisyjny 354
czynnik produkcji 63
czysty problem sprzedaży 106

D
decyzja o wejściu 202
decyzja o wyjściu 202
deregulacja 219
długi okres 153
dobra niższego rzędu 134
dobra normalne 114, 133
dobra publiczne 315
dobra wspólnej puli 319
dobro 52
dobro komplementarne 60
dobro niższego rzędu 59, 114
dobro normalne 59
dobro substytucyjne 60
dodatkowy koszt zewnętrzny 305
doskonale elastyczne popyt i podaż 101
doskonale elastyczny 240
doskonale konkurencyjny rynek pracy 276
doskonale nieelastyczne popyt i podaż 102
doskonałe różnicowanie cen 230
doskonały rynek pracy 276
drapieżnictwo cenowe 219
druga opinia 358
duopol 251
dylemat więźnia 250
dyskryminacja 282

E
efekt dochodowy 135, 386
efekt substytucyjny 135, 386
efekt uboczny 303
efekt zewnętrzny 303
efektywność 80
efektywność alokacji 38
efektywność alokacyjna 205, 231, 246
efektywność ekonomiczna 43
efektywność produkcji 38
efektywność produkcyjna 205, 245
ekonomia 8
ekonomia behawioralna 138, 330
eksport 21
elastyczność 96
elastyczność cenowa 96
elastyczność cenowa podaży 97
elastyczność cenowa popytu 97
elastyczność dochodowa popytu 114
elastyczność doskonała 101
elastyczność jednostkowa 97
elastyczność łukowa 99
elastyczność oszczędności 115
emisje pośrednie 354

F
firma jednoosobowa 147
funkcja 363
fuzja 319

G
gałąź o malejących kosztach 204
gałąź o rosnących kosztach 204
gałąź o stałych kosztach 203
globalizacja 20, 322
gospodarka nakazowo-rozdzielcza 17
gospodarka rynkowa 18
gospodarka tradycyjna 17
greenwashing 359
gwarancja 330
gwarancja zwrotu pieniędzy 330

I
ilość oferowana 52
ilość równowagi 55

import 21
indeks Herfindahla-Hirschmana 321
indeks podatności na zmiany klimatu 352
indifference curve 381

K

kapitał 152
kapitał finansowy 284
kartel 249
klimatyczny hedging 358
kluczowe kompetencje 12
konkurencja doskonała 184
konkurencja monopolistyczna 238
kontrola cen 76, 82, 289
korzyści skali 13, 169
korzyści zakresu 170
korzyść prywatna 311
korzyść społeczna 312
koszt alternatywny 29
koszt krańcowy 158, 162, 189, 191, 224
koszt przeciętny 158, 162
koszt społeczny 303
koszt utraconych możliwości 29
koszt zewnętrzny 304
koszty całkowite 149, 159, 186
koszty ekonomiczne 150
koszty księgowe 149
koszty stałe 159
koszty utopione 33, 163
koszty zmienne 159
krańcowa korzyść społeczna 314
krańcowa stopa substytucji 382
krańcowy koszt pracy 280
krańcowy koszt prywatny 314
krótki okres 153
kryteria ESG 355
kryzys klimatyczny 348
krzywa długookresowego kosztu przeciętnego (LAC) 170
krzywa kosztu przeciętnego 324
krzywa krótkookresowego kosztu przeciętnego (SAC) 170
krzywa możliwości produkcyjnych 34
krzywa obojętności 381
krzywa podaży 53, 57, 101, 323
krzywa popytu 51, 57, 99, 101, 240, 323
krzywa transformacji 34

L

legal responsibility risk 351
licencja zawodowa 331
linia budżetowa 383
linia budżetu 125

M

makroekonomia 14, 25
maksymalizacja użyteczności 130, 329
malejąca produktywność krańcowa 160
malejąca użyteczność krańcowa 126, 382
malejące przychody ze skali produkcji 172
market 322
marża zysku 164, 191
mechanizm rynkowy 39
mediana 368
metoda łukowa pomiaru elastyczności 97, 100
metoda produkcji 166
mieszana elastyczność cenowa popytu 114
mikroekonomia 14, 25
mitygacja 347
model 16
model popytu i podaży 80, 288
monopol naturalny 215, 249, 323
monopol prawny 215
monopson 280

N

nachylenie 35, 365
nachylenie dodatnie 365
nachylenie ujemne 365
nadwyżka całkowita 81
nadwyżka ekonomiczna 81
nadwyżka konsumenta 80
nadwyżka podaży 55, 79
nadwyżka popytu 56
nadwyżka producenta 81
nadwyżka społeczna 81
nakłady 63
nakłady (koszty) stałe 153
nakłady (koszty) zmienne 153
negatywny efekt zewnętrzny 303
niechęć (awersja) do strat 138
niedoskonała informacja 327
niekorzyści skali 172
nierywalizacyjny 316
nieskończenie elastyczne popyt/podaż 101
niewidzialna ręka rynku 43

O

obligacja 397
ograniczenie budżetowe 29, 125, 132, 384
oligopol 238, 248
opłata za emisję zanieczyszczeń 307

P

patent 218
pierwsza zasada rynków pracy 275
płaca minimalna 271
płaca zapewniająca utrzymanie 271
płacowa elastyczność podaży pracy 115
podaż 52
podaż elastyczna 97
podaż nieelastyczna 97
podejmowanie decyzji międzyokresowych 286
podział pracy 11
pokusa nadużycia 332
popyt 50
popyt elastyczny 97
popyt nieelastyczny 97
popyt pochodny 277
poręczyciel 331
pozytywny efekt zewnętrzny 303, 312
praca 152
prawo antylichwiarskie 287
prawo malejącego produktu krańcowego 155

prawo malejącej użyteczności krańcowej 33
prawo malejących przychodów 46
prawo podaży 53, 285
prawo popytu 51, 285
prawo rosnącego kosztu alternatywnego 37
prawo własności 310
problem gapowicza 317
produkcja 146
produkcja całkowita 154
produkt krajowy brutto (PKB) 21
produkt krańcowy 275
produkt marginalny (krańcowy) 154
próg rentowności 193
prpg rentowności 203
prywatna korzyść krańcowa 314
prywatna stopa zwrotu 313
prywatne przedsiębiorstwo 18
przeciętny koszt całkowity 162
przeciętny koszt zmienny 162
przedsiębiorczość 152
przedsiębiorstwo 146, 311
przedsiębiorstwo doskonale konkurencyjne 184, 185, 202
przejęcie 319
przesunięcie krzywej podaży 63
przesunięcie krzywej popytu 60
przewaga komparatywna 12, 40
przychód całkowity 149, 224
przychód marginalny 224
przychód ze sprzedaży 149
punkt równowagi 80
punkt równowagi rynkowej 55

R

regulacja cen oparta na kosztach 326
regulacja pułapów cenowych 326
rozkład obciążeń podatkowych 110
rozkład podaży 53
rozkład popytu 51
równowaga długookresowa 203
równowaga konsumenta 131
różnicowanie cen 230
różnicowanie produktów 239
rynek 18, 322
rynek kapitału finansowego 327, 331
rynek pracy 331
rynek pracy konkurencji doskonałej 276
rynek szeroki 329
rynek wąski 329
rynki niedoskonale konkurencyjne 238
ryzyko materialne 348
ryzyko prawne 351
Ryzyko transformacyjne 350
rzadkość zasobów 8, 42

S

selekcja negatywna 332
specjalizacja 12
społeczna stopa zwrotu 314
spółka akcyjna 147
spółka jawna 147, 148
spółka kapitałowa 147, 148
spółka z ograniczoną odpowiedzialnością 147
stała elastyczność jednostkowa 103
stałe korzyści skali 172
stan równowagi 266
stopa procentowa 284, 397
stopa wzrostu 367
stopa zwrotu 312
struktura rynku 184
stwierdzenie normatywne 41
stwierdzenie pozytywne 41
subwencja 66
system nakazowo-kontrolny 306
szara strefa 20
szereg czasowy 371

Ś

ścieżka budżetu 29
ślad węglowy 353

T

tajemnica handlowa 218
technologia 152
technologia produkcji 166
teoria 16
teoria gier 250
transition risk 350

U

udział w rynku 320
umowa serwisowa 330
usługa 52
utarg całkowity 149, 186, 224
utarg krańcowy 188, 224
utility 381
użyteczność 33, 126, 381
użyteczność całkowita 125
użyteczność krańcowa 126, 382
użyteczność krańcowa ze złotego 129

W

wartość zaktualizowana 397
wejście 202
wielkość zapotrzebowania 249
własność intelektualna 218
współczynnik koncentracji 320
wybór maksymalizujący użyteczność 133
wybór między pracą a czasem wolnym 389
wybór międzyokresowy 44
wybór typu „coś za coś” 42, 76
wyjście 202
wykres kołowy 372
wykres liniowy 368
wykres słupkowy 373
wymienialny 139

Z

zabezpieczenie 331
zapotrzebowanie 51
zasoby naturalne 152
zasób wspólny 319
zawodność rynku 306
zbędna strata społeczna 82
zbywalne zezwolenia na emisję zanieczyszczeń (program) 309
zestaw możliwości 387
złamana krzywa popytu 253

zmiany klimatu 345
zmienna 364
zmowa 249
znak towarowy 218
zrównoważona pożyczka 356
zrównoważone aktywa finansowe 356
zrównoważone obligacje 356
zrównoważony ład korporacyjny 355
zysk 63, 186
zysk ekonomiczny 150
zysk jednostkowy 163
zysk krańcowy 227
zysk księgowy 150, 245
zysk za przedsiębiorczość 157

SKOROWIDZ TERMINÓW OBCOJĘZYCZNYCH

A

accounting profit 150, 245
acquisition 319
additional external cost 305
adverse selection 332
allocative efficiency 38, 205, 231, 246
amortisation 149
anti-usury law 287
asymmetric information 327
average cost 158
average cost curve 324
average profit 163
average total cost 162
average variable cost 162

B

bar graph 373
barriers to entry 215
behavioral economics 138, 330
bonds 397
break even point 193, 203
budget constraint 29, 125, 132, 385
budget line 125, 383

C

capital 152
carbon footprint 353, 354
cartel 249
ceteris paribus 57
climate change 345
Climate Change Vulnerability Indez 352
collateral 331
collusion 249
command economy 17
command-and-control regulation 306
common resource 319
comparative advantage 12, 40
complementary good 60
concentration ratio 320
constant cost industry 203
constant returns to scale 172
constant unitary elasticity 103
consumer equilibrium 131
consumer surplus 81
core competency 12
corporation 147, 148
cosigner 331
cost-plus regulation 326
cross-price elasticity of demand 114

D

deadweight loss 82
decreasing cost industry 204
demand 50
demand and supply model 80, 288
demand curve 51, 57, 99, 101, 240, 323
demand schedule 51
deregulation 219
derived demand 277
differential pricing 230
diminishing marginal productivity 160
diminishing marginal utility 126, 382
discrimination 282
diseconomies of scale 172
division of labor 11
duopoly 251

E

economic efficiency 43
economic profit 150
economic surplus 81
economics 8
economies of scale 13, 169
economies of scope 170
efficiency 80
elastic demand 97
elastic supply 97
elasticity 96
elasticity of savings 115
emission cycle 354
entrepreneurship 152
entry 202
Environmental-Social-Governance 355
equilibrium 55, 266
equilibrium price 55
equilibrium quantity 55
excess demand 56
excess supply 55, 79
exit 202
explicit costs 149
export 21
external cost 304
externality 303

F

factor of production 63
financial capital 284
financial capital market 327, 331
firm 146, 311
first rule of labor markets 275

fixed cost 159
fixed input 153
free rider problem 317
function 363
fungible 139

G

game theory 250
globalisation 20
globalization 322
good 52
Gross Domestic Product (GDP) 21
growth rate 367

H

hedging of climate risk with financial portfolios 358
Herfindahl-Hirschman Index 321

I

imperfect information 327
imperfectly competitive 238
implicit cost 150
import 21
income effect 135, 386
income elasticity of demand 114
increasing cost industry 204
indirect emissions 354
inelastic demand 97
inelastic supply 97
inferior good 59, 114, 134
infinitely elastic demand/supply 101
input 63
intellectual property 218
interest rate 284, 397
intertemporal choice 44
intertemporal decision making 286
invisible hand 43

J

joint stock company 147

K

kinked demand curve 253

L

labor 152
labor market 331
labor-leisure diagram 389
law of demand 51, 285
law of diminishing marginal product 155
law of diminishing marginal utility 33
law of diminishing returns 46
law of increasing opportunity cost 37
law of supply 53, 285
legal monopoly 215
limited liabity company 147
line graph 368
living wage 271
long run 153
long-run average cost curve 170
long-run equilibrium 203
loss aversion 138

M

macroeconomics 14
marginal cost 158, 162, 189, 191
marginal cost of labor 280
marginal costs 224
marginal private benefit 314, 314
marginal private cost 314
marginal product 154, 275
marginal profit 227
marginal rate of substitution 382
marginal revenue 188, 224
marginal social benefit 314
marginal utility 126, 382
marginal utility per zloty 129
marginal value analysis 32
market 18
market economy 18
market failure 306
market price 53, 240
market share 320
market structure 184
marketable permit program 309
material risk 348
maximizing utility 130
median 368
merger 319
microeconomics 14
midpoint method 97, 100
minimum wage 271
mitigation 347
model 16
money-back guarantee 330
monopolistic competition 238
monopsony 280
moral hazard 332

N

natural monopoly 215, 249, 323
natural resources 152
negative externality 303
negative slope 365
non-excludable 316
non-profit 283
non-rival 316
normal good 59, 114, 133
normative statement 41

O

occupational license 331
oligopoly 238, 248
opportunity cost 29
opportunity set 387

P

partnership 147, 148
patent 218
perfect competition 184
perfect elasticity 101
perfect price discrimination 230
perfectly competitive firm 184, 185, 202
perfectly competitive labor market 276
perfectly elastic 240
perfectly elastic demand/supply 101
perfectly inelastic demand/supply 102
pie chart 372
pie graph 372
pollution charge 307

positive externality 303, 312
positive slope 365
positive statement 41
predatory pricing 219
present discounted value (PDV) 397
price 31, 51
price cap regulation 326
price ceiling 76, 82
price control 76, 82, 289
price elasticity 96
price elasticity of demand 97
price elasticity of supply 97
price floor 76
price taker 184, 238
prisoner's dilemma 250
private benefit 311
private enterprise 18
private rate of return 313
producer surplus 81
product differentiation 240
production possibilities frontier (PPF) 34
production technology 166
productive efficiency 38, 205, 245
profit 63, 186
profit for entrepreneurship 157
profit margin 164, 191
property right 310
public good 316
pure selling problem 106

Q

quantity demanded 51, 249
quantity supplied 52

R

return rate 312

S

scarcity 8, 42
second opinion 358
service 52
service contract 330
shift in demand 60
shift in supply 63
short run 153
short-run average total cost curve 170
shutdown point 197
slope 35, 365
social benefit 312
social cost 303
social rate of return 314
social surplus 81
sole proprietorship 147
specialization 12
spillover effect 303
stocks 397
subsidy 66
substitute good 60
substitution effect 135, 386
sunk costs 33, 163
supply 52
supply curve 53, 57, 101, 323
supply schedule 53
sustainable bonds 356
sustainable corporate governance 355
sustainable equity 356
sustainable loan 356

T

tax incidence 110
technology 152
theory 16
thick market 329
thin market 329
time series 371
total cost 149, 159
total costs 186
total product 154
total revenue 149, 186, 224
total surplus 81
total utility 125
trade off 42, 76
trade secret 218
trademark 218
traditional economy 17

U

underground economy 20
unitary elasticity 97
utility 33, 126
utility maximization 329
utility-maximizing choice 133

V

variable 364
variable costs 159
variable input 153

W

wage elasticity of labor supply 115
warranty 330