

EKONOMIA MENEDŻERSKA

PODRĘCZNIK. STUDIA PRZYPADKÓW



SYLWESTER BOGACKI

6
TOM

EKONOMIA MENEDŻERSKA

Część pierwsza Podręcznik

Sylwester Bogacki

Lublin 2021

Seria wydawnicza:

Kompetencje, Wiedza, Innowacje – Zintegrowany Program Rozwoju WSEI w Lublinie –
Etap II
Tom 6

EKONOMIA MENEDŻERSKA

Cz. I - Podręcznik Cz. II - Studia przypadków

Autor:

Sylwester Bogacki
ORCID: 0000-0002-8330-4573

Recenzenci:

prof. Janusz Gudowski
prof. Tomasz Wołowiec

Korekta:

Magdalena Grela-Tokarczyk

Skład, łamanie:

Marta Krysińska-Kudlak

Projekt okładki:

Patrycja Kaczmarek

Grafika na okładce:

ArtsyBee/Pixabay.com
geralt/Pixabay.com

@Copyright by

Innovatio Press, Lublin 2021

Wszelkie prawa zastrzeżone. W sprawie kopiowania lub rozpowszechniania fragmentów albo całości niniejszej pracy należy kontaktować się z wydawcą.

Publikacja oraz recenzje zrealizowano w ramach Programu Operacyjnego Wiedza Edukacja Rozwój 2014-2020 współfinansowanego ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego. Proces wydawniczy (korekta, skład) sfinansowano z dotacji na zadania związane z zapewnieniem osobom niepełnosprawnym warunków do pełnego udziału w procesie kształcenia.

Printed in Poland

Innovatio Press Wydawnictwo Naukowe

Wyższej Szkoły Ekonomii i Innowacji

20-209 Lublin, ul. Projektowa 4

tel.: +48 81 749 17 77, fax: + 48 81 749 32 13

www.wsei.lublin.pl

Spis treści

Wstęp	7
1. Wprowadzenie do ekonomii menedżerskiej	9
1. Czym zajmuje się ekonomia menedżerska?	10
2. Racjonalność oczekiwań i racjonalność postępowania a rachunek ekonomiczny	12
3. Analiza ekonomiczna w ujęciu ekonomii menedżerskiej	17
4. Podejmowanie decyzji menedżerskich – procesy, etapy	21
5. Planowanie decyzji menedżerskich	31
6. Analiza wrażliwości	38
7. Analiza marginalna – podejmowanie optymalnych decyzji – maksymalizacja zysku	43
8. System informacji menedżerskiej	45
9. Zarządzanie procesowe a zastosowania ekonomii menedżerskiej	48
10. Pytania testowe	56
2. Ekonomia jako obszar decyzji menedżerskich	61
1. Alokacja zasobów a potrzeby społeczne	62
2. Gospodarka jako system decyzji	68
3. Pomiar gospodarki – wartość dodana, wzrost gospodarczy	72
4. Pomiar nominalnego i realnego dochodu narodowego	80
5. Decyzje menedżerskie a finanse publiczne i długookresowy wzrost gospodarczy	84
6. Kierunki stabilizacji i równoważenia sektora publicznego	89
7. Decyzje zarządcze w sferze zarządzania bezpieczeństwem finansów publicznych	95

8. Decyzje menedżerskie w sektorze publicznym – zintegrowane systemy zarządzania	100
9. Redystrybucyjne aspekty opodatkowania a decyzje menedżerskie	106
10. Pytania testowe	113
 3. Decyzje przedsiębiorstwa: popyt, produkcja, koszty	122
1. Ograniczoność zasobów a decyzje ekonomiczne	123
2. Popyt i podaż	127
3. Elastyczność popytu i podaży	133
4. Optymalna polityka cenowa	141
5. Decyzje konsumenta na rynku	149
6. Teoria produkcji	158
7. Koszty i przychody a proces decyzyjny	163
8. Konkurencja na różnych rynkach	172
9. Pytania testowe	185
 4. Narzędzia i parametry ekonomiczno-finansowe stosowane w ekonomii	191
1. Podstawowe metody i narzędzia analityczne	192
2. Metody oceny efektywności w decyzjach menedżerskich	202
3. Elementy analizy ekonomiczno-finansowej w podejmowaniu decyzji menedżerskich	206
4. Metody dyskontowe w ekonomii menedżerskiej	211
5. Dźwignia operacyjna i finansowa w ekonomii menedżerskiej	220
6. Analiza prognozy rentowności	225
7. Ocena wyniku finansowego w kontekście analizy zysku – decyzje menedżerskie	233
8. Decyzje krótkookresowe: płynność finansowa jako główne narzędzie zarządzania przedsiębiorstwem	245
9. Otoczenie przedsiębiorstwa	249
10. Pytania testowe	265

5. Decyzje menedżerskie – podatki, wybór publiczny w gospodarce,	271
1. Decyzje menedżerskie a ryzyko ekonomiczne.....	272
2. Skutki ekonomiczne opodatkowania	278
3. Decyzje menedżerskie a kwestie opodatkowania	282
4. Decyzje prywatne i publiczne – finanse publiczne a decyzje zarządcze	287
5. Ryzyko a decyzje menedżerskie: aspekty postrzegania niepewności i wartości.....	290
6. Podstawowe obszary zarządzania finansami publicznymi	295
7. Plany inwestycyjne w sektorze publicznym.....	304
8. Koszt kapitału a decyzje menedżerskie	311
9. Pytania testowe	317
Podsumowanie	322
Bibliografia.....	323
Odpowiedzi do pytań testowych	339

Wstęp

Ekonomia menedżerska ma za zadanie praktyczne przedstawienie teorii ekonomii w procesie podejmowania decyzji zarówno na poziomie firmy (mikro), jak i w zarządzaniu sektorem publicznym (makro).

Ekonomia menedżerska wypełnia zatem swoistą lukę pomiędzy ekonomią praktyczną i teoretyczną. Znajomość tej dziedziny nauki będzie przydatna dla menedżera każdej organizacji, która chce racjonalnie obniżyć koszty i efektywnie podejmować decyzje. Można uznać, iż ekonomia menedżerska obejmuje:

- zakres zastosowania teorii ekonomicznej (głównie makroekonomicznej) do problemu optymalnego rozkładu różnych zasobów gospodarczych;
- podejście badawcze do procesów ekonomicznych, które wymaga unifikacji, integracji zasad i metod wielu obszarów funkcjonalnych, takich jak: finanse, teoria zarządzania, rachunkowość (w tym rachunkowość zarządcza), marketing, jak i zarządzanie procesowe i projektowe;
- połączenie teorii ekonomicznej z nauką podejmowania decyzji; decyzją zarządczą w gospodarce jest zapewnienie rozwoju racjonalnych działań w sektorze prywatnym, jak i w sektorze publicznym, niebędącym bezpośrednio związanym z osiąganiem zysku.

Ekonomia menedżerska jest ewidentnie zorientowana na wspomaganie procesu zarządzania strategicznego w przedsiębiorstwie. Dzięki niej kadra menedżerska może skutecznie podejmować decyzje sprzyjające osiągnięciu nadrzędnych celów działalności swojej organizacji, m.in.: dodatnich wyników finansowych w długim okresie, dojrzałości zarządzania czy zapewnienia sobie wysokiej pozycji konkurencyjnej. Zastosowanie strategicznego podejścia do ekonomii menedżerskiej wymaga integracji wiedzy teoretycznej i praktycznej z zakresu teorii ekonomii, rachunkowości zarządczej, finansów i zarządzania.

Podręcznik przedstawia zatem ekonomię menedżerską w ujęciu interdyscyplinarnym. Analizie poddano zarówno metody i narzędzia analizy mikroekonomicznej, wspomagające podstawowe decyzje

menedżerskie, jak i przedsiębiorstwo w ujęciu klasycznego podmiotu gry rynkowej. Przedstawiono także funkcje popytu i podaży przedsiębiorstwa, zagadnienia elastyczności oraz zasady modelowania i prognozowania rynku.

Ważnym elementem podręcznika są decyzje produkcyjne i cenowe na rynku konkurencyjnym i monopolistycznym oraz zasady zarządzania w sektorze publicznym (ujęcie makroekonomiczne finansów sektora publicznego).

Podręcznik został przygotowany z myślą o studentach studiów II stopnia na kierunkach ekonomia i finanse oraz rachunkowość, bowiem w programach tych studiów szczególny nacisk jest położony na naukę praktycznych umiejętności, a zatem oprócz niezbędnej wiedzy, student ma uzyskać odpowiednie umiejętności do wykorzystania w danej działalności zawodowej.

Ekonomia menedżerska to przedmiot stanowiący niejako ukoronowanie nauk ekonomicznych. Łączy on elementy mikroekonomii, ekonometrii, finansów, prognozowania i symulacji, teorii gier, jak i zarządzania. Zawiera wiedzę niezbędną dla menedżera działającego w nowoczesnej i konkurencyjnej gospodarce. Układ podręcznika został dostosowany do głównych problemów decyzyjnych i zarządczych, jakie pojawiają się w praktyce biznesowej i zarządzaniu publicznym.

Podręcznik zawiera także wykaz ponad 100 prac dotyczących różnych zagadnień zaliczanych do przedmiotu ekonomia menedżerska. Znaczna część tych publikacji dotyczy problemów cząstkowych. Mniej jest natomiast prac o charakterze całościowym, co jest zrozumiałe z uwagi na specyfikę podręcznika i jego podstawowy cel, tj. pokazanie sposobów rozwiązywania różnorodnych i wielowątkowych decyzji ekonomicznych. Jest zresztą kwestią dyskusyjną, jakie obszary nauki należy włączyć do ekonomii menedżerskiej, aby spełnić wymóg całościowego ujęcia problematyki.

1

2

3

4

5

1. Wprowadzenie do ekonomii menedżerskiej

1. Czym zajmuje się ekonomia menedżerska?

Ekonomia menedżerska zajmuje się analizą procesu podejmowania decyzji przez menedżerów, z wykorzystaniem narzędzi stosowanych w ekonomii. Kategorie ekonomiczne wykorzystywane przez menedżerów to m.in. popyt, koszty, monopol, konkurencja doskonała, alokacja zasobów, dylematy decyzyjne, analiza efektywności projektów inwestycyjnych, zarządzanie i decydowanie publiczne itp. Takie podejście uczy sprawnego kierowania zespołem, jak i wykorzystywania w praktyce analiz ekonomicznych i efektywnej organizacji zasobów instytucji.

Celem ekonomii menedżerskiej jest **analiza najważniejszych problemów decyzyjnych** podejmowanych w sektorze prywatnym i publicznym oraz przedstawienie zasad analizy ekonomicznej pozwalających podejmować optymalne decyzje z perspektywy efektywności i racjonalności gospodarowania.

Zatem ekonomia menedżerska obejmuje **proces podejmowania decyzji** w oparciu o ograniczone zasoby w kontekście zarządzania firmą, jak i instytucją (organizacją) sektora publicznego, w tym także samym sektorem publicznym i decyzjami podejmowanymi w ramach realizowanej polityki fiskalnej i monetarnej.

Decyzje podejmowane są w oparciu o analizę kosztów i korzyści oraz logikę procedur decyzyjnych. Ustalenia o znaczeniu ekonomicznym podczas procesu podejmowania decyzji wynikają z powtarzalności konkretnych zachowań, na których podstawie opracowywane są wzorce, czyli modele ekonomiczne¹.

Podstawowym **obszarem ekonomii menedżerskiej** jest analiza efektywności jako procesu opisującego relację uzyskanych efektów do poniesionych nakładów. Efektywność jako proces warunkuje funkcjonowanie organizacji i determinuje jej rozwój. Jest ważnym narzędziem pomiaru skuteczności zarządzania decyzjami ekonomicznymi, pokazując szybkość reakcji organizacji na wyzwania, które płyną z rynku, a także oczekiwania jego uczestników. Efektywność to także miara skuteczności i sprawności osiągania przez organizację wyznaczonych celów, jak i budowania przewag konkurencyjnych.

¹ I. Png, D. Lehman, *Ekonomia menedżerska*, Wolters Kluwer Polska, Warszawa 2013, s. 22–25.

Efektywność jako kategoria ekonomii menedżerskiej – to stosunek efektów do nakładów osiągniętych i wydatkowanych w danym działaniu. Działaniem efektywnym możemy określić takie działanie, gdy poniesione nakłady na działalność produkcyjną (usługową, handlową) przynoszą w określonym czasie nadwyżkę w postaci efektów.

Ekonomia menedżerska zakłada, iż konsumenci, firmy i pracownicy są racjonalni w swoich decyzjach i zachowaniach. Zatem mają jasno sprecyzowane funkcje celu (liczbowe), które następnie optymalizują przy pewnych ograniczeniach.

Pomiaru efektywności dokonujemy, wykorzystując wskaźniki cząstkowe charakteryzujące efektywność poszczególnych czynników produkcji, np. wydajność pracy, produktywność kapitału czy sprawność działania oraz wskaźniki syntetyczne efektywności działalności całego przedsiębiorstwa, np. wskaźnik rentowności kapitału, majątku, sprzedaży. Efektywność można mierzyć w ujęciu *ex post* i *ex ante*. Obliczając efektywność *ex ante*, szacuje się przewidywane efekty przy zaangażowaniu określonych środków i czasu, natomiast efektywnością *ex post* określa się rezultaty konkretnych działań.



WAŻNE

Efektywność wyrażamy liczbowo poprzez następujące relacje:

$$We1 = E - N$$

$$We2 = E : N$$

$$We3 = E - N : N$$

gdzie:

E – efekt (wynik) działania przedsiębiorstwa,

N – to nakłady poniesione na działalność przedsiębiorstwa

Niekiedy stosuje się inną formułę efektywności, przedstawiając ją jako różnicę pomiędzy efektem brutto a wydatkowanymi nakładami pracy.



WAŻNE

**Efektywność = Efekt Brutto – Wydatkowane Nakłady
Pracy (Efekt Netto)**

Wskaźniki te łączą w **sobie informacje** o nakładach i efektach. Zatem efektywność przedstawiana jest w praktyce jako²:

- różnica pomiędzy efektami i nakładami – pożądany wynik analizy powinien być większy od zera, co oznacza przewagę uzyskanych efektów nad poniesionymi nakładami;
- relacja nakładów do efektów – określana jako ekonomiczność, gdzie pożądany wynik jest mniejszy niż jeden, co oznacza, że poniesione nakłady są mniejsze od uzyskanych efektów;
- relacja różnicy efektów i nakładów do nakładów – określana jako stopa zwrotu z inwestycji (ROI – *return of investment*), gdzie wynik wyrażany jest w procentach.

2. Racjonalność oczekiwań i racjonalność postępowania a rachunek ekonomiczny

Podmioty gospodarcze niejednokrotnie znajdują się w sytuacji, która generuje konieczność podjęcia szybkiej decyzji i realizacji działań ekonomicznych. Warto zatem odwołać się do trzech powiązanych

² Za: E. Skrzypek, *Efektywność ekonomiczna jako ważny czynnik sukcesu organizacji*, „Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu”, nr 262/2012, s. 314; E. Szymańska, *Efektywność przedsiębiorstw – definowanie i pomiar*, „Roczniki Nauk Rolniczych”, seria: G, T. 97/2010, s. 156 oraz J. Adamczyk, *Efektywność przedsiębiorstw sprywatyzowanych*, AE, Kraków 2019, s. 33.

ze sobą zagadnień mikroekonomicznych, tj. **racjonalności oczekiwań, racjonalności postępowania (ekonomizacji działań) oraz rachunku ekonomicznego**. Punktem wyjścia jest określenie pojęcia racjonalności jako postępowania opartego na zasadach poprawnego myślenia i skutecznego działania. Zatem **racjonalność oczekiwań** odnosi się w wymiarze mikroekonomicznym do **zachowań gospodarstw domowych oraz przedsiębiorstw**, zakładających, iż podmioty rynkowe będą się zachowywać racjonalnie, a więc że potrafią uszeregować swoje preferencje od najbardziej do najmniej preferowanych i postępować w warunkach rynkowych według tych (ustalonych) priorytetów³.

Uświadomienie faktu częściowej zależności polityki gospodarczej państwa od stopnia, w jakim konsumenci prawidłowo antycypują jej skutki i działają zgodnie z własnymi przewidywaniami, jest ważnym wkładem teorii racjonalnych oczekiwań⁴.

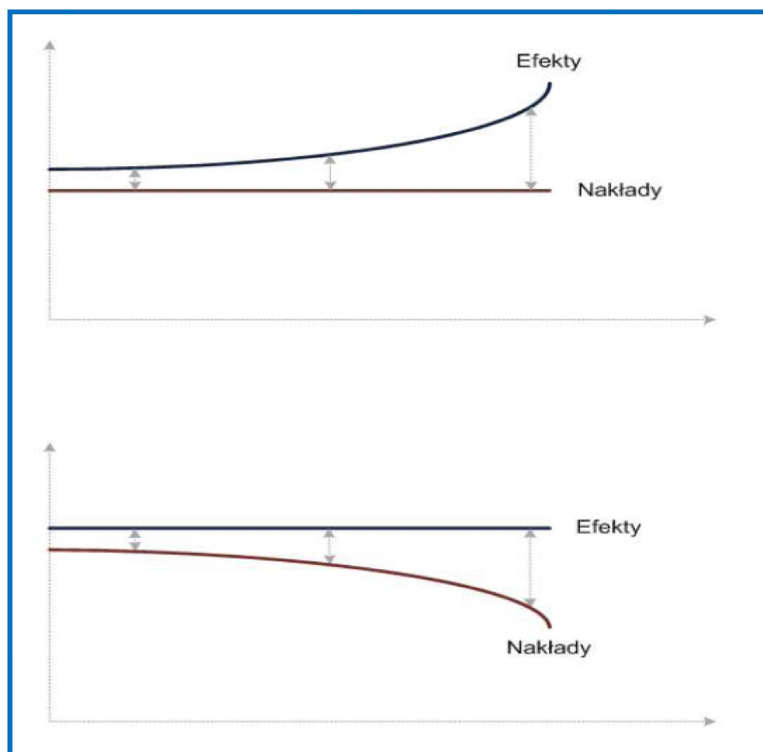
Z racjonalnością oczekiwań wiąże się problem **racjonalności postępowania** jako efekt ograniczoności zasobów w stosunku do nieograniczonej skali potrzeb ludzkich. W odniesieniu do aktywności ekonomicznej tym działaniem jest **racjonalne gospodarowanie**, czyli dokonywanie najbardziej korzystnych wyborów przy podejmowaniu decyzji w zakresie celów realizacji społeczno-gospodarczych oraz środków i metod ich realizacji. Sprowadza się to do oceny, jakie rozwiązania mogą być brane pod uwagę, porównania ich ze sobą w oparciu o określone kryteria oraz wybraniu rozwiązania najbardziej korzystnego (optymalnego). Postępowanie to podporządkowane jest ogólnej zasadzie postępowania w warunkach kwantyfikacji celu i środków działania nazywanej zasadą racjonalnego gospodarowania i ujmowanej dwojako. Maksymalny stopień realizacji celu osią-

³ Por. Mansfield E., *The Economics of Technological Change*, W.W. Norton and Co, New York 1968; Milewski R., Kwiatkowski E., *Podstawy Ekonomii*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2005; McConnel R., *Economics*, McGraw-Hill Book Company, New York 2000.

⁴ Za: H. Bieniok, *Metody sprawnego zarządzania. Planowanie, organizowanie, motywowanie, kontrola*, PLACET, Warszawa 2010; D. Begg, S. Fischer, R. Dornbusch, *Ekonomia*, tom 2, PWE, Warszawa 1992; P.A. Samuelson, W.D. Nordhaus, *Economics*, McGraw-Hill Book Company, New York 2000; W. Bień, *Zarządzanie finansami przedsiębiorstwa*, Difin, Warszawa 2011; E. Brigham, L. Gapenski, *Zarządzanie finansami*, tom 1 i 2, PWE, Warszawa 2000; E.F. Brigham, J.F. Houston, *Podstawy zarządzania finansami*, PWE, Warszawa 2005.

ga się postępując tak, aby przy danym nakładzie środków uzyskać maksymalny efekt (stopień realizacji celu), albo tak, aby przy danym (z góry określonym) stopniu realizacji celu użyć minimalnego nakładu środków (rysunek 1).

Rysunek 1: Relacja efektów do nakładów.



Źródło: opracowanie własne.

Ważnym aspektem **racjonalności działań jest jej ekonomiczność**, to jest osiągnięcie zamierzonego efektu (celu) w sposób jak najbardziej ekonomiczny. Postępowanie takie nazywa się ekonomicznością działań i sprowadza się ono do respektowania oszczędności i wydajności (produktywności) w wykorzystaniu przestrzeni (miejsca), czasu, materii (materiałów, narzędzi, ogółu rzeczy itp.) oraz energii, którymi się rozporządza. Rozwiązywanie tych problemów warunkuje kilka ogólnych zasad, tj.: **minimalizacji interwencji, antycypacji, potencjalizacji i automatyzacji**. W ekonomii menedżerskiej istotny wpływ na przebieg procesów gospodarczych i ocenę, czy są one

racjonalne, czy też nie, ma rachunek ekonomiczny, który z jednej strony musi być tworzony zgodnie ze sformalizowanymi procedurami i metodami kalkulacji, a z drugiej powinien być podporządkowany ekonomicznym, a nie innym kryteriom podejmowania decyzji ekonomicznych. W praktyce w pełnym zakresie odwołanie się do rachunku ekonomicznego jest możliwe tylko w określonych warunkach, a mianowicie wtedy, gdy efekty działalności gospodarczej i nakłady ponoszone w związku z nią są mierzalne, wyrażone w takich samych jednostkach miary oraz gdy działamy w ramach jednoznacznych kryteriów wyboru.

W praktyce spotykamy się z **wieloma rodzajami rachunku ekonomicznego**. Jeśli przyjąć kryterium jednostki miary, w jakich jest on prowadzony, to wyróżnia się **rachunek ekonomiczny naturalny i rachunek ekonomiczny wartościowy**. Stosowanie konkretnego rodzaju uzależnione jest od aktualnych potrzeb, jak i szczebla, na którym decyzja jest podejmowana. Przyjmując za kryterium horyzont czasowy, wyróżniamy **rachunek perspektywiczny (ponad rok) i bieżący (do roku)**. Z uwagi na zakres jego stosowania wyróżnia się **rachunek makroekonomiczny i rachunek mikroekonomiczny**. Odnosząc się do kryterium metody powiązań w gospodarce, wyróżniamy **rachunek poziomy i rachunek pionowy**⁵.

Natomiast przyjmując za kryterium odniesienie do czasu przeszłego lub przyszłego, można mówić o **rachunku ekonomicznym ex post (statystyczny, następczy) i rachunku ekonomicznym ex ante (planowy)**. Pierwszy z nich ma charakter porównawczy i analityczny, gdyż jest on badaniem stanów przeszłych na podstawie danych statystycznych. Służy on przeważnie do oceny efektywności podjętych decyzji oraz do analizy gospodarki w oparciu o porównywanie osiągniętych efektów z dokonanymi nakładami, jak również często przybiera on formę porównań rzeczywistych z planowanymi. Rachunek zaś *ex ante* służy do przygotowania decyzji, które mają zostać dopiero przyjęte. Ponieważ prowadzony powinien być on przed podjęciem konkretnej decyzji ekonomicznej, swym zakresem obejmuje zarówno przewidywania, jak i sytuacje niepewne.

⁵ Por. W. Samuelson, S. Marks, *Ekonomia menedżerska*, PWE, Warszawa, 1998; J. Skrzypek, *Biznes plan. Model najlepszych praktyk*, Poltext, Warszawa 2012; A. Stabryła, *Podstawy zarządzania firmą*, Antykwa, Kraków-Kluczbork 2007; L. Gąsiorkiewicz, *Analiza ekonomiczno-finansowa przedsiębiorstw*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2011.

W oparciu o kryterium charakteru decyzji wyróżniamy **rachunek ekonomiczny statyczny i dynamiczny**. Rozróżnienie to wiąże się ściśle z częstotliwością podejmowanych decyzji. Jeśli decyzja odnosi się do rozstrzygnięć jednorazowych, mamy do czynienia z rachunkiem statycznym. Jeśli zaś wymagane jest podejmowanie decyzji o charakterze przyczynowo-skutkowym, wtedy rachunek ekonomiczny powinien mieć charakter dynamiczny. Każde z przedstawionych podziałów, a w ślad za tym rodzajów rachunków ekonomicznych, ma zarówno zalety, jak i wady. Ich skala zależna jest od warunków realizacji rachunku ekonomicznego.

Zatem zrozumienie kwestii rachunku ekonomicznego wymaga wskazania, obok jego istoty, również jego rodzajów oraz mierników. Rachunek ekonomiczny dostrzegać trzeba w wąskim i szerokim znaczeniu. W wąskim znaczeniu jest on **rachunkiem optymalizującym**. Natomiast w szerokim znaczeniu jest **systemem mierzenia nakładów działalności gospodarczej**, zapewniającym prawidłową ich wycenę ze społecznego punktu widzenia oraz sprzyjającym podejmowaniu racjonalnych decyzji ekonomicznych zmierzających do minimalizacji nakładów i maksymalizacji efektów użytkowych.

Odwołanie się do rachunku ekonomicznego jest możliwe **w określonych warunkach**:

- Po pierwsze, efekty działalności gospodarczej i nakłady ponoszone w związku z nią muszą być mierzalne.
- Po drugie, efekty i nakłady muszą być wyrażone w takich samych jednostkach miary.
- Po trzecie, trzeba dysponować możliwie jednoznacznymi kryteriami wyboru.

W praktyce jednak niekiedy zdarza się, że któryś z tych warunków nie jest spełniony, a mimo to się go stosuje. Mówimy wówczas o uproszczonym lub nieprecyzyjnym rachunku ekonomicznym. Rachunek ekonomiczny jako narzędzie optymalizacji charakteryzuje się względną optymalnością w stosunku do przyjętego kryterium celu, wielowariantowością, kompleksowością i dualizmem.

Względna **optymalizacja rachunku ekonomicznego** w stosunku do przyjętego kryterium celu oznacza, że dla jego optymalizacji jest potrzebny konkretny mierzalny cel, ograniczający liczbę możliwych rozwiązań, a przez to zakreślający ramy, w których trzeba poszukiwać

decyzji optymalnej. **Wielowymiarowość rachunku ekonomicznego** oznacza konieczność wyboru jednego z wielu możliwych kierunków działań gospodarczych. Przyjmuje się, że im większa będzie liczba wariantów rozwiązań, tym jego wybór będzie bliższy optymalnemu, przy założeniu, że zostały wzięte pod uwagę wszystkie dobre rozwiązania. W praktyce jest to wybór spośród kilku wariantów, uwarunkowany realizacją celu oraz warunków ich realizacji⁶.

Kompleksowość rachunku ekonomicznego odnosi się do wszystkich sfer jego zastosowania, tj. zarówno makroekonomicznej, jak i mikroekonomicznej. W tej sytuacji musi to być rachunek kompleksowy, a nie cząstkowy czy też jednostronny. Dualność rachunku ekonomicznego sprowadza się do znalezienia odpowiedzi na pytanie: czy możliwe jest równoległe jednoczesne zastosowanie obu zasad racjonalnego gospodarowania? Odpowiedź w tym zakresie jest jednoznaczna. O ile możliwe jest jednoczesne stosowanie obydwu wariantów zasady racjonalnego gospodarowania, o tyle nie ma możliwości jednoczesnego ich stosowania. Oznacza to, że przy optymalizacji rachunku ekonomicznego wybieramy zawsze tylko jedną z nich. Formułowanie jej zaś jako postępowanie prowadzące do maksymalizacji celu przy minimalizacji środków jest podejściem błędnym i sprzecznym z matematycznego punktu widzenia.

3. Analiza ekonomiczna w ujęciu ekonomii menedżerskiej⁷

Analiza to metoda postępowania naukowego polegająca na podziale badanego zjawiska na części (elementy składowe) i roz-

⁶ M.J. Stankiewicz, *Konkurencyjność przedsiębiorstwa*, Dom Organizatora TNOiK, Toruń 2010; J.E. Stiglitz, *Ekonomia sektora publicznego*, PWN, Warszawa 2001; J. Stoner, *Kierowanie*, PWE, Warszawa 2004; J.A.F. Stoner, E.R. Freeman, D.R. Gilbert, *Kierowanie*, PWE, Warszawa 2011; J.A.F. Stoner, Ch. Wankel, *Kierowanie*, PWE, Warszawa 2001; G. Stonehouse, J. Hamil, D. Campbell, T. Purdie, *Globalizacja. Strategia i zarządzanie*, Felberg SJA, Warszawa 2001; M. Strużycki. (red.), *Zarządzanie przedsiębiorstwem*, Difin, Warszawa 2004; S. Sudol, *Przedsiębiorstwo. Podstawy nauki o przedsiębiorstwie. Teoria i praktyka zarządzania*, TNOiK, Toruń 2002; J.R. Schermerhorn, *Zarządzanie*, PWE, Warszawa 2008.

⁷ Zob. D. Begg, S. Fischer, R. Dornbusch, *Mikroekonomia*, Warszawa 1999, s. 51 i d.

patrywaniu każdej z nich z osobna. Poznawana jest w ten sposób struktura i zależności badanego zjawiska i procesu ekonomicznego, z perspektywy powiązań przyczynowo-skutkowych oraz mechanizmów jego funkcjonowania. Analiza ekonomiczna w ujęciu decyzji menedżerskich to także nauka o współczynnikach i ich systemach budowanych na podstawie danych ze wszystkich typów ewidencji, a także nauka o metodach dokonywania oceny działalności gospodarczej przedsiębiorstw przy uwzględnieniu specyfiki ich pracy.

Istotą analizy ekonomicznej jest wypracowanie określonych metod poznawczych i środków badawczych, które umożliwiają szybkie, a także racjonalne sformułowanie wniosków o operacyjnym charakterze. Analiza ekonomiczna polega głównie na interpretacji zjawisk i procesów ekonomicznych wyrażonych wskaźnikami. Bada zatem efektywność ekonomiczną, czyli zmierza do oceny, czy i w jakim stopniu działalność gospodarcza jest racjonalna z ekonomicznego punktu widzenia⁸.

Celem analizy jest⁹:

- sporządzanie charakterystyki liczbowej ilustrującej działalność przedsiębiorstwa oraz pozwalającej na ocenę uzyskiwanych wyników;
- wykrycie i ustalanie czynników mających wpływ na realizację podjętych przedsięwzięć gospodarczych;
- określenie przewidywanych wyników na podstawie informacji o stanie czynników wytwórczych, jakimi dysponuje przedsiębiorstwo, oraz o zmianach w jego otoczeniu;
- podejmowanie decyzji zarządczych, służących podnoszeniu efektywności i sprawności działania przedsiębiorstwa oraz jego konkurencyjności.

Narzędzia analizy oraz jej **metody badawczo-analityczne** pozwalają zdiagnozować aktualną sytuację organizacji oraz wyznaczyć

⁸ A. Żwirbla, *Rozwój metod ilościowych analizy ekonomicznej*, Wydawnictwo Adam Marszałek, Toruń 2007; J. Kortan (red.) *Podstawy ekonomiki i zarządzania przedsiębiorstwem*, Wydawnictwo C.H.Beck, Warszawa 1997; D.W. Olaszewski, *Podstawy analizy finansowej przedsiębiorstwa*, OLYMPUS Centrum Edukacji i Rozwoju Biznesu, Warszawa 1993; M. Panfil, A. Szablewski (red.), *Metody wyceny spółki. Perspektywa klienta i inwestora*, Poltext, Warszawa 2009; M. Panfil (red.), *Wycena biznesu w praktyce. Metody. Przykłady*, Poltext, Warszawa 2009.

⁹ M. Jerzemowska (red.), *Analiza ekonomiczna w przedsiębiorstwie*, PWE, Warszawa 2013; L. Bednarski, R. Borowiecki, J. Duraj, E. Kurtys, T. Waśniewski, B. Wersty, *Analiza ekonomiczna w przedsiębiorstwie*, wydawnictwo AE we Wrocławiu, Wrocław 2018.

kierunki przyszłych działań. Zatem analiza ekonomiczna może być rozumiana nie tylko jako narzędzie zarządzania, ale także jako dokument (opracowanie), które powstało w rezultacie zastosowania określonych metod badawczych. Analiza ekonomiczna koncentruje się zarówno na ocenie rzeczowych i osobowych aspektów funkcjonowania przedsiębiorstwa (analizie poddaje się ilość, jakość i strukturę działalności wytwórczej/produkcyjnej, stopień nowoczesności/innowacyjności wytwarzania, wyposażenie i majątek trwały, procesy zaopatrzenia w surowce i materiały, magazynowanie, gospodarowanie zasobami ludzkimi, zarządzanie procesami/projektami itp.), jak i dotyczy całokształtu finansowych aspektów funkcjonowania przedsiębiorstwa.

Etapy procedury analitycznej stosowane w ekonomii menedżerskiej w ramach analizy ekonomicznej obejmują:

1. Zdefiniowanie obiektu – celu – badań.
2. Wybór kryterium oceny – co badamy.
3. Wybór adekwatnej miary – jaki metodami/narzędziami.
4. Ustalenie wzorca odniesienia – do czego porównujemy.
5. Określenie odchyleń.
6. Postawienie wstępnej hipotezy, sformułowanie modelu i przeprowadzenie analizy przyczynowo-skutkowej.
7. Postawienie diagnozy – wnioski/ocena problemów.
8. Ustalenie działań racjonalizujących – co robić i jakimi metodami, aby przywrócić stan pożądany (wzorcowy).



WAŻNE

Podstawowe zasady analizy ekonomicznej to:

- obiektywizm,
- istotność,
- wiarygodność,
- zwężłość i przejrzystość,
- kompleksowość,
- aktualność.

Narzędzia:

Model (teoria) zawiera szereg założeń upraszczających, dotyczących sposobów zachowania się ludzi. Stanowi on świadome uproszczenie rzeczywistości.

Szereg czasowy zawiera kolejne wartości przyjmowane przez daną zmienną w różnych momentach. Pokazuje, jak dana wielkość zmienia się czasie.

Wskaźnik wyraża względną wartość danej zmiennej do jej wartości w roku bazowym. Możemy porównywać poszczególne wielkości, nie odwołując się do jednostek miary, w których te wielkości są wyrażone.

Nominalne lub bieżące wartości zmiennych to wartości obliczane według cen występujących w okresie, kiedy dokonano pomiaru zmiennej.

Realne lub stałe wartości zmiennych to wartości obliczane metodą korygowania wartości nominalnych w ten sposób, aby wyeliminować zniekształcający wpływ inflacji.

Prezentacja zależności ekonomicznych

Ekonomiści, badając rzeczywistość gospodarczą, posługują się metodami ilościowymi i dlatego podstawową częścią analizy ekonomicznej jest ustalanie zależności między zmiennymi, które często przedstawia się w formie wykresu.

W analizie ekonomicznej wykorzystuje się przede wszystkim wykresy zależności między dwoma zmiennymi (x i y) oraz szeregi czasowe, pokazujące zmiany ważnych wielkości (np. stopa bezrobocia) wraz z upływem czasu.

4. Podejmowanie decyzji menedżerskich – procesy, etapy

Podejmowanie decyzji stanowi proceduralną cechę procesu zarządzania o wielorakich uwarunkowaniach ekonomicznych i psychosocjologicznych¹⁰. Podejmowanie decyzji można rozpatrywać w dwóch znaczeniach¹¹. W szerokim znaczeniu jest to złożony proces, na który składają się: rejestracja i ocena informacji, identyfikacja problemu decyzyjnego i zastosowanie przyjętego kryterium wyboru, określenie i wydanie decyzji (zadania decyzyjnego) oraz rejestracja informacji o jej wykonaniu. W drugim – wąskim znaczeniu – podejmowanie decyzji jest tylko jednym z etapów procesu decyzyjnego i oznacza świadomy akt woli decydenta dokonującego nielosowego wyboru jednego ze zbioru możliwych wariantów rozwiązania problemu decyzyjnego (warianty te oczywiście muszą być wcześniej zidentyfikowane lub zaprojektowane).

Model systemowy¹² to model oparty na znaczeniu danych i obserwacji w procesie podejmowania decyzji. Mimo że model ten nie odnosi się bezpośrednio do decyzji kierowniczych na szczeblu zarządzania strategicznego, to przebiegi procesów i danych odzwierciedlają również przebiegi dla tej kategorii decyzji.

¹⁰ J. Targalski, *Podejmowanie decyzji* [w]: A. Stabryła, J. Trzcieniecki (red.), *Organizacja i zarządzanie*, PWE, Warszawa 1986, s. 194.

¹¹ R.W. Griffin, *Podstawy zarządzania organizacjami*, PWN, Warszawa 2002; E. Kowalczyk, G. Roszyk-Kowalska, *Człowiek w organizacji XXI wieku. Wyzwania dla współczesnego zarządzania*, Studenckie Koło Naukowe Psychologii Biznesu, Poznań 2016; I.L. Janis, & L. Mann, *Decision making: A psychological analysis of conflict, choice, and commitment*, Free Press, London 1997.

¹² A. Dąbrowski, A. Schumann, J. Woleński, *Podejmowanie decyzji: pojęcia, teorie, kontrowersje*, Copernicus Center Press, Kraków 2015; W. Rebizant, *Metody podejmowania decyzji*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, Wrocław 2012; J.A.F. Stoner, Ch. Wankel, *Kierowanie*, Państwowe Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2006.



WAŻNE

Proces podejmowania decyzji składa się z następujących etapów:

- identyfikacji sytuacji decyzyjnej,
- identyfikacji i zaprojektowania wariantów decyzji,
- oceny zaprojektowanych wariantów i wyboru wariantu racjonalnego,
- stworzenia warunków realizacji decyzji,
- kontroli efektów podjętej decyzji.

Każdy z tych etapów wymaga zaspokojenia specyficznych potrzeb informacyjnych, a ciągły dopływ odpowiedniej informacji jest możliwy jedynie przy sprawnie działającym systemie informacyjnym. Najprostszą formą podejmowania decyzji to sekwencja **trzech etapów**:

- etap pierwszy – rozpoznanie problemu, czyli określenie przyczyn, skutków oraz prawdopodobnych rozwiązań;
- etap drugi – projektowanie decyzji, czyli opracowanie wariantów optymalnego rozwiązania;
- etap trzeci – wybór ostatecznej decyzji, czyli wybór najlepszego z wariantów zgodnego z ustalonymi wcześniej kryteriami.

Klasyfikacja decyzji stanowi istotny element rozpoznania problemów decyzyjnych. Dokonanie klasyfikacji decyzji jest niezwykle trudne z powodu ich ogromnej ilości oraz różnorodności. Wyróżnić można następujące główne rodzaje podejmowanych decyzji¹³: decyzje strategiczne, decyzje taktyczne, decyzje operacyjne.

¹³ Za: R.W. Griffin, *Podstawy zarządzania organizacjami*, PWN, Warszawa 2002; E. Kowalczyk, G. Roszyk-Kowalska, *Człowiek w organizacji XXI wieku. Wyzwania dla współczesnego zarządzania*, Studenckie Koło Naukowe Psychologii Biznesu, Poznań 2016; I.L. Janis & L. Mann, *Decision making: A psychological analysis of conflict, choice, and commitment*, Free Press, London 1997.

Ze względu na **strukturę i powtarzalność decyzji** można je podzielić na:

- decyzje zaprogramowane – posiadają kompletną strukturę lub powtarzają się z pewną częstotliwością (albo jedno i drugie),
- decyzje niezaprogramowane – mają niezbyt wyraźną strukturę, podejmowane są znacznie rzadziej niż decyzje zaprogramowane.

Według kryterium źródeł inicjowania problemów decyzyjnych decyzje dzielimy na:

- decyzje inicjowane przez jednostki nadrzędne,
- decyzje inicjowane przez kierownika,
- decyzje inicjowane przez podwładnych.

Klasyfikując decyzje według **przyczyn powstawania problemów**, możemy wyróżnić:

- decyzje regulacyjne,
- decyzje sterujące,
- decyzje innowacyjne.

Ze względu na **ilość informacji i warunki, w jakich podejmujemy decyzje**, wyróżniamy:

- decyzje podejmowane w warunkach pewności,
- decyzje podejmowane w warunkach ryzyka,
- decyzje podejmowane w warunkach niepewności.

Zgodnie z kryterium **kwantyfikacji** decyzje dzieli się na:

- decyzje możliwe do skwantyfikowania,
- decyzje trudne lub niemożliwe do skwantyfikowania.

Sugerując się **wariantami wyboru**, możemy wyróżnić:

- decyzje zamknięte (problemy oceny),
- decyzje otwarte (problemy poszukiwawcze i rozwojowe).

Ze względu na **uczestnictwo w ich podejmowaniu**, decyzje można podzielić na:

- decyzje indywidualne, czyli podejmowane jednoosobowo,
- decyzje indywidualne ze zbiorowym rozpoznaniem,
- decyzje zbiorowe (kolektywne).

Biorąc pod uwagę **funkcje zarządzania**, możemy wyróżnić:

- decyzje planistyczne,
- decyzje organizatorskie,
- decyzje koordynacyjne,
- decyzje rozkazodawcze,
- decyzje kontrolne.

Według **funkcji kierowniczych** wyróżniamy:

- decyzje kierownicze,
- decyzje niekierownicze.

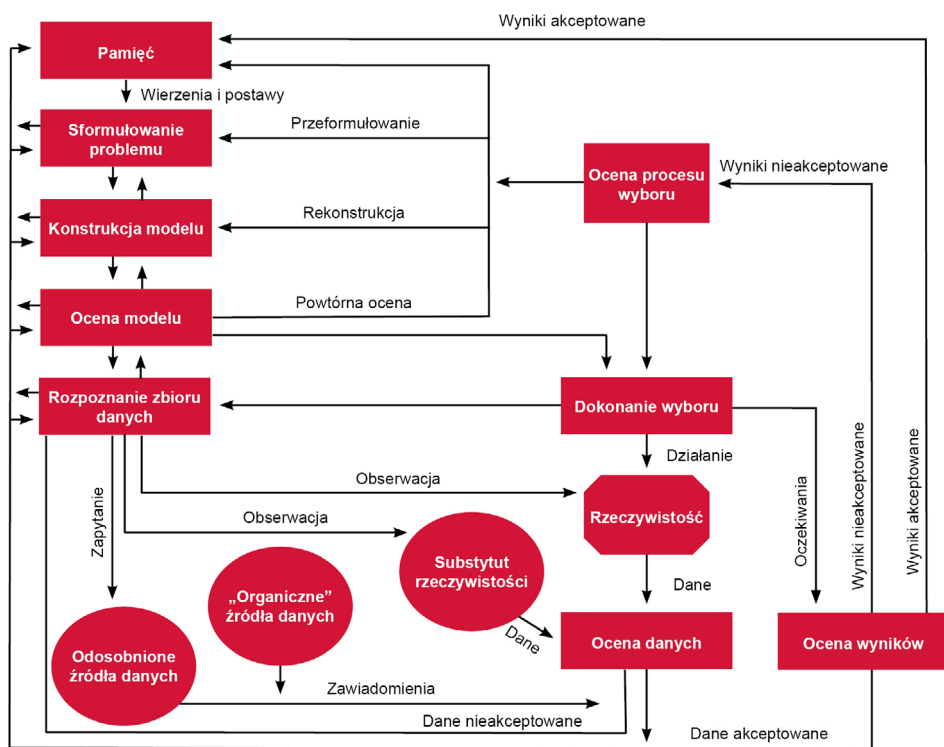
Ze względu na **wagę problemu** decyzje dzielimy na:

- decyzje kluczowe,
- decyzje standardowe,
- decyzje marginalne.

Sugerując się **horyzontem czasowym**:

- decyzje krótkookresowe,
- decyzje średniookresowe,
- decyzje długookresowe,
- decyzje perspektywiczne.

Schemat 1: Proces podejmowania decyzji.



Źródło: B. Wawrzyniak, *Decyzje kierownicze w teorii i praktyce zarządzania*, PWE, Warszawa 1980.

Przykładowo, decyzje przedsiębiorstwa w obszarze kosztów obejmują: analizę kosztów istotnych i nieistotnych, kosztów produkcji, zagadnienia ekonomia skali, optymalizacji kosztów przedsiębiorstwa czy kalkulację progu rentowności przedsiębiorstwa. Decyzje przedsiębiorstwa w warunkach niepewności obejmują: analizę niepewności i ryzyka, kwantyfikowanie ryzyka, skłonność do ryzyka, wybór metod decyzyjnych stosowanych w warunkach niepewności oraz elementy teorii gier¹⁴.

¹⁴ Por. m.in. R. Milewski, *Elementarne zagadnienia ekonomii*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2008; G. Morgan, *Obrazy organizacji*, PWN, Warszawa 2005; E. Moroz, *Podstawy mikroekonomii*, PWE, Warszawa 2005; T. Napierała, *Analiza SWOT w małym przedsiębiorstwie turystycznym. Nowe spojrzenie na starą metodę*, „Turystyka i Hotelarstwo”, nr 14/2008; A. Noga, *Teorie przedsiębiorstw*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2009; B. Nogalski, J. Rybicki, J. Gacek-Bielec, *Modele analizy portfelowej. Teoria i prakty-*

Kategorie decyzji według roli w procesie zarządzania: operacyjne, taktyczne i strategiczne. Decyzje w ujęciu stopnia ryzyka obejmują: decyzje podejmowane w warunkach pewności, decyzje podejmowane w warunkach ryzyka oraz decyzje podejmowane w warunkach niepewności. Decyzje podejmowane w ujęciu stopni innowacyjności to decyzje: rutynowe, adaptacyjne, innowacyjne i regresywne. Według zaś stopnia programowalności wyróżnić można decyzje programowane i nieprogramowalne.

Aby podejmować decyzje, posługujemy się pewnymi **narzędziami o charakterze ilościowo-systemowym**. Najbardziej popularne to:

Modele optymalizacyjne, które wywodzą się z matematycznej teorii decyzji i badań operacyjnych. Mają na celu wsparcie procesu wyboru właściwego rozstrzygnięcia i podjęcia optymalnej decyzji. Optymalna decyzja w rozumieniu ekonomii menedżerskiej to taka, która w warunkach określonego kryterium tzw. funkcji celu oraz ograniczeń zakłada uzyskanie takich wielkości, które pozwalają na optymalizację modelu poprzez uzyskanie maksymalnych korzyści lub minimalnych strat¹⁵. Jeżeli problem zostanie przedstawiony przy pomocy modelu optymalizacyjnych, to dla jego rozwiązania stosujemy najczęściej metody programowania matematycznego.

PRZYKŁAD:

Założmy, że do produkcji dwóch wyrobów X i Y potrzebujemy dwóch surowców A i B. W wyniku sprzedaży otrzymujemy następujące wielkości: za jednostkę wyrobu X zysk w wysokości Z1, natomiast za jednostkę wyrobu Y zysk w wysokości Z2¹⁶.

Normy zużycia jednostkowego poszczególnych surowców.

ka, Oficyna Wydawnicza OPO, Bydgoszcz 1996; K. Oblój, *Strategia sukcesu firmy*, PWN, Warszawa 1993; K. Oblój, *Mikroszkółka zarządzania*, PWE, Warszawa 1994.

¹⁵ E. Urbanowska-Sojkin, P. Banaszyk, H. Witczak, *Zarządzanie strategiczne przedsiębiorstwem*, PWE, Warszawa 2017; *Zarządzanie firmą. Strategie, struktury, decyzje, tożsamość*, Praca zbiorowa, STRATEGOR, PWE, Warszawa 2007; M.E. Porter, *Competitive Strategy*, Free Press, New York, 1980, polskie wydanie: M.E. Porter, *Strategia konkurencji*, PWE, Warszawa 1992.

¹⁶ J. Kisielnicki, <https://edu.pjwstk.edu.pl/wyklady/poz/scb/index39.html> [dostęp: 09.12.2020].

Surowiec	Jednostkowe zużycie surowca na jednostkę wyrobu	
	X	Y
A	a ₁₁	a ₁₂
B	a ₂₁	a ₂₂

gdzie: a_{ij} zużycie i -tego surowca do produkcji j -tego wyrobu.

Do budowy matematycznego modelu powinniśmy posiadać informacje o dysponowanych wielkościach poszczególnych surowców. Załóżmy, iż dysponujemy: surowcem A^* w ilości A jednostek i surowcem B w ilości B^* . Zadanie decyzyjne polega na opracowaniu takiego planu produkcji, który przy uwzględnieniu istniejących warunków pozwoli na osiągnięcie maksymalnego zysku. Model programowania liniowego, którego rozwiązanie jest podstawą decyzji, można przedstawić następująco:

$$Z_1 \cdot X + Z_2 \cdot Y \rightarrow \max$$

Co oznacza, że pragniemy otrzymać możliwie największy zysk z produkcji wyrobów X i Y .

Założenia:

$$a_{11} \cdot X + a_{12} \cdot Y \leq A^*$$

$$a_{21} \cdot X + a_{22} \cdot Y \leq B^*$$

co oznacza, że wielkość produkcji nie może być większa niż pozwala na to dysponowany surowiec. Ponieważ nie możemy mieć produkcji ujemnej, dlatego też:

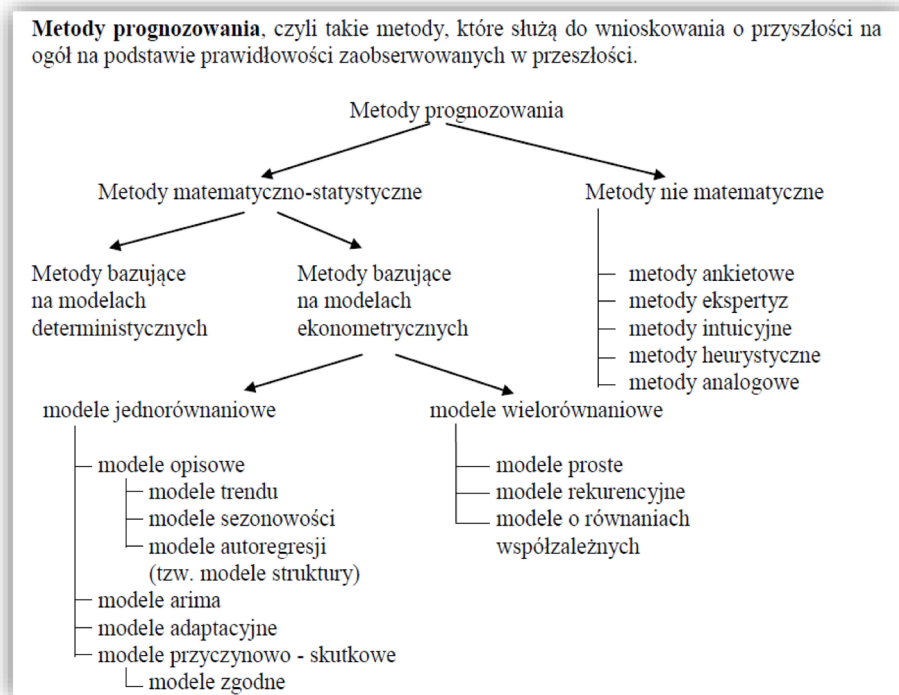
$$X \geq 0 \text{ i } Y \geq 0$$

W sensie matematycznym nazywamy przedstawione zadanie jako optymalizacyjne, w którym należy wyznaczyć ekstremum funkcji (celu) przy przyjętych ograniczeniach.

Modele symulacyjne. Sporo problemów decyzyjnych jest rozwiązywanych z wykorzystaniem modeli symulacyjnych. Proces symulacyjny polega na tym, że przy pomocy modelu decydent stara się najlepiej jak to możliwe opisać rzeczywistość. Modele tej klasy stosuje się dla takich złożonych sytuacji, kiedy zawodzą metody optymalizacyjne. Modelowanie symulacyjne może być też stosowane jako uzupełnienie modeli optymalizacyjnych, takich jak programowanie liniowe. Wtedy możemy sprawdzić więcej elementów i określić skutki zmiany ograniczeń lub inne kształtowanie się współczynników zysku i kosztów. Symulacja jako technika wspomagająca podejmowanie decyzji planistycznych jest stosowana w dużych organizacjach, które dysponują odpowiednimi środkami.

W praktyce gospodarczej w Polsce modelowanie symulacyjne stosowane jest między innymi dla makroekonomicznego modelowania procesów ekonomicznych i społecznych. Modele takie stosuje się tu dla planowania m.in. budżetu państwa i funduszy publicznych czy zadłużenia publicznego, czy modelowania różnorodnych procesów demograficznych. Modele symulacyjne w skali mikroekonomicznej są stosowane w procesie opracowywania i projekcji biznesplanów.

Modele prognozowania. Służą one do podejmowania decyzji dotyczących przyszłości. Podstawą tych decyzji jest określenie, czy w przyszłości badana wielkość będzie kształtować się korzystnie czy też nie. W tej drugiej sytuacji będziemy mieli do czynienia z tzw. prognozą ostrzegawczą. Prognozy są istotnym elementem podejmowania decyzji planistycznych i to zarówno krótkoterminowych, jak i długoterminowych. Modele prognozowania stosowane są zarówno przez małe, jak i duże organizacje. Modele tego typu wykorzystywane są do planowania strategicznego, a szczególnie do budowy biznesplanów.



Do rozwiązywania najbardziej złożonych problemów ekonomicznych stosuje się **metody ekonometryczne**. Narzędziem dla analizy problemu decyzyjnego jest opisowy model ekonometryczny. Proces poznania mechanizmu problemu decyzyjnego polega na budowie tzw. modelu oszacowania parametrów oraz wnioskowania na jego podstawie. Modelem ekonometrycznym nazywamy formalny opis stochastycznej zależności wyróżnionej wielkości, zjawiska lub przebiegu procesu ekonomicznego (zjawisk, procesów) od czynników, które je kształtują, wyrażony w formie pojedynczego równania bądź układu równań. Strukturę każdego równania określają: zmienna objaśniana, zmienne objaśniające (nielosowe lub losowe) mające ustaloną treść ekonomiczną, parametry strukturalne, zmienna losowa (tradycyjnie nazywana składnikiem losowym) o nieznanej treści oraz określony typ związku funkcyjnego między zmienną objaśnianą a zmiennymi objaśniającymi i składnikiem losowym. Zależności występujące między zjawiskami ekonomicznymi są bardzo złożone i wielokierunkowe. Na badany problem decyzyjny wpływa wiele zjawisk o charakterze ekonomicznym, jak też społecznym, demograficznym, przyrodniczym itp., a oddziaływanie tych czynników jest zróżnicowane.

PRZYKŁAD:

Z teorii ekonomii wiemy, że istnieje ujemna zależność między wielkością popytu a ceną danego dobra. Możemy zapisać: $q = f(c)$. Jest to model ekonomiczny (model ekonomii matematycznej), gdzie: q - wielkość popytu na pomidory w kg, a c - cena pomidorów w zł/kg. Wiemy jednak, że jest to tylko model, może on przyjmować różne postaci. Możemy zapisać np: $q = f(c, d, cw, cp, s, p \dots)$, gdzie: q - wielkość popytu na pomidory w kg, a c - cena pomidorów w zł/kg. Zgodnie z koncepcją modelu ekonometrycznego: $qt = f(ct, dt, cwt, cpt, st, pt, \dots Et)$ – teoretyczna postać modelu ekonometrycznego, który zostanie oszacowany dla T obserwacji ($t=1, 2, \dots, T$), aby zweryfikować założoną z góry (*a priori*) teorię ekonomiczną itp.

Model tendencji rozwojowej, w których opisany i badany jest rozwój zjawiska w czasie (wzrost gospodarczy, społeczny, regionalny, lokalny itp.).

Gry decyzyjne są narzędziem, które pozwala na przeprowadzenie analizy i przewidywanie racjonalnego zachowania się ludzi w sytuacjach konkurencyjnych. Założeniem jest to, że prawie każdą sytuację możemy przedstawić jako grę. Narzędzia stosowane w grach decyzyjnych mają za zadanie określić relacje klientów i konkurencji na zmiany cen, jak też wprowadzenia na rynek nowego wyrobu. Najprostsza sytuację można opisać przy pomocy modelu tzw. dwuosobowa gra z sumą wygranych równą zero.

Modele graficzne. Służą wsparciu procesu podejmowania decyzji dotyczących organizacji pracy. Modele graficzne są prezentowane na podstawie metod wspomagających decyzje w procesie planowania i realizacji prac projektowych nawet dużych i złożonych problemów, takich jakim są wykresy Gantta i wykresy sieciowe. **Wykres Gantta** jest graficznym sposobem planowania i kontroli. Podstawowym elementem są działania. Projekt składa się z jednostkowych działań, które przedstawione są przy pomocy linii poziomych. Dla każdego działania określa się czas jego trwania oraz termin rozpoczęcia i zakończenia. Zależności między działaniami przedstawiono przy pomocy linii pionowych. Dla tych działań, które są szczególnie ważne, uzupełnia się wykresy poprzez wyznaczenie tak zwanych **kamieni milowych**. Takim kamieniem milowym może być data podjęcia decyzji w sprawie: dostarczenia klientom wyrobu, opracowania założeń projektu, zakupu systemu komputerowego itp. Kamienie milowe określają wybrane daty zakończenia poszczególnych

etapów całego projektu. Plusem wykresów Gantta jest ich przejrzystość. Z ich pomocy korzystać może również niespecjalista. W każdym czasie możemy określić, jakie czynności zostały już zrealizowane, jakie są realizowane i jakie zamierza się realizować.

5. Planowanie decyzji menedżerskich

W procesie planowania podejmowane są pierwsze decyzje, które są następnie wzmacniane i w miarę potrzeb korygowane. Podejmowanie decyzji **w procesie zarządzania** jest fundamentem wszelkiej działalności menedżerskiej. Decydowanie występuje również w innych funkcjach, takich jak organizowanie, prowadzenie i modyfikowanie oraz kontrolowanie, istotne dla sprawnego funkcjonowania firmy i organizacji publicznej. Termin „**decyzja**” ma dwa podstawowe znaczenia. Po pierwsze określa się nim wynik określonego wyboru. Po drugie termin „decyzja” dotyczyć może samej procedury wyboru. Dlatego też ważne są konkretne przesłanki ekonomiczne determinujące podjęcie takiej a nie innej decyzji.



WAŻNE

Proces decyzyjny PD można przedstawić przy pomocy następującej formuły:

$$PD = [P, S, W, H]$$

gdzie:

P – oznacza podmiot decyzyjny, czyli kto podejmuje decyzje (decydent).

S – zbiór sytuacji decyzyjnych (zbiór warunków).

W – zbiór wyników niezbędnych, aby można było dokonać wyboru i określić, czy podjęta została właściwa decyzja celem uzyskania właściwych efektów.

H – zbiór hipotez o przyszłych sytuacjach kształtujących podejmowane decyzje.

Ze względu na **rodzaj informacji**, które posiada decydent, możemy wyróżnić następujące **sytuacje decyzyjne**:

1. Podejmowanie decyzji w warunkach pewności (sytuacja komfortowa – mamy pełną i symetryczną informację do podjęcia decyzji).
2. Podejmowanie decyzji w warunkach ryzyka (najczęściej występujące sytuacje w ekonomii menedżerskiej). Operujemy na niepełnej i często asymetrycznej informacji.
3. Podejmowanie decyzji w warunkach niepewności. W tej kategorii mieści się większość rzeczywistych sytuacji organizacji, szczególnie jeżeli dotyczą one zagadnień decyzji strategicznych. Nasze informacje dotyczące przyszłej sytuacji ekonomicznej (mikro i makro) są obarczone dużym możliwym błędem. W warunkach niepewności nasze informacje o przesłankach podjęcia decyzji są niepełne, nie zawsze prawdziwe, a często ich nie posiadamy lub posiłkujemy się informacjami *ex post*.

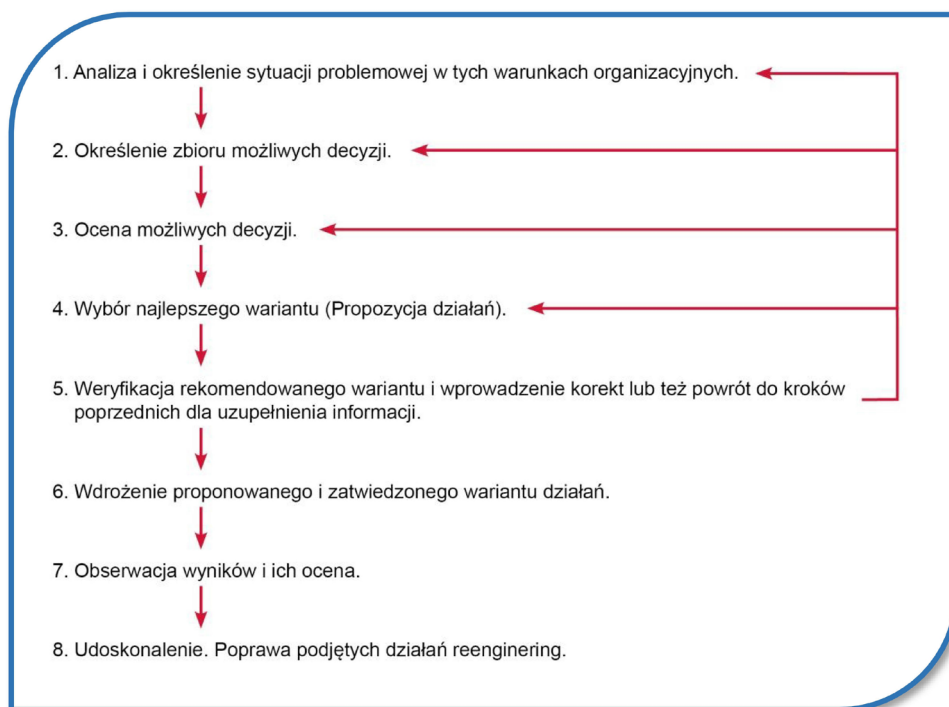
W praktyce nie rozróżnia się dwóch ostatnich decyzji (2, 3) i mówimy o sytuacjach deterministycznych i stochastycznych. W podejmowaniu decyzji należy mieć też na uwadze fakt, że konkurent modyfikuje swoje wcześniejsze decyzje i stara się przewidzieć decyzje, jakie podejmują jego konkurenci (bliźsi i dalsi). **Proces decyzyjny**, w którym wszystkie jego etapy są klarownie określone, nazywamy algorytmicznym, a sposób jego realizacji jest typowym **algorytmem**, czyli zbiorem reguł działania określającym sposób rozwiązania postawionego problemu w skończonej liczbie kroków. Jeżeli nie można postawionego problemu rozwiązać w sposób algorytmiczny, stosujemy metody heurystyczne. **Heurystyka** określana jest jako dyscyplina zajmująca się metodami rozwiązania problemów w warunkach niepełnej informacji. W podejściu heurystycznym niedostatek informacji kompensowany jest intuicją i doświadczeniem, np. biznesowym. Dla stosowania metod heurystycznych potrzebna jest umiejętność identyfikacji i rozpoznawania faktów oraz relacji zachodzących między nimi. Większość odkryć, wynalazków i niekonwencjonalnych metod działania zostało osiągnięte dzięki heurystycznym technikom rozwiązywania problemów.

W procesie podejmowania decyzji często mamy też do czynienia z łańcuchem decyzyjnym. Podejmując określoną pierwszą decyzję, powinniśmy konsekwentnie podejmować następne decyzje związane. Uzyskane wyniki po pierwszej decyzji wpływają na następne decyzje. Takie modele podejmowania decyzji nazywamy **modelami**

dynamicznymi. Proces podejmowania decyzji rozpatrywać możemy z wielu różnych punktów widzenia. Najczęściej rozpatrujemy go z punktu widzenia klasycznego modelu decyzyjnego zwanego też **modelem normatywnym.**

W **klasycznym modelu decyzyjnym** zakłada się, że menedżerowie podejmują decyzje w sposób logiczny i racjonalny, dążąc do tego, aby najlepiej służyć interesom organizacji. Podejmowanie decyzji można przedstawić przy pomocy skończonej ilości kroków (schemat 2). Przedstawiona procedura zgodna jest z przedstawioną wcześniej charakterystyką procesu podejmowania decyzji.

Schemat 2: Etapy procesu podejmowania decyzji.



Źródło: opracowanie własne.

W sytuacji akceptacji realizujemy proponowany wariant działania. W sytuacji przeciwnej następuje powrót do kroków poprzednich. W ten sposób realizowana jest procedura sprzężenia zwrotnego. Należy zwrócić jednocześnie uwagę na krok ósmy, w którym następują propozycje w kwestii podjęcia działań modyfikujących decyzje, czyli

reengineering. Efektywność realizacji procesu decyzyjnego oparta powinna być o stale prowadzony proces udoskonalenia (*reengineering*). Działania podjęte w krokach piątym i ósmym mają za zadanie poprawę nieprawidłowości popełnianych w pierwszych krokach procedury¹⁷.

Postępowanie w *reengineeringu* jest wieloetapowe. I chociaż w zasadzie jest to postępowanie heurystyczne, to dotychczasowe doświadczenia pozwalają na przedstawienie ogólnych zasad postępowania. Postępowanie zgodne z zaproponowaną procedurą ułatwia opracowanie szczegółowej procedury dla zastosowania *reengineeringu* w organizacji. Najczęściej procedura realizowana jest w następujących krokach¹⁸:

- Sformułowanie problemu, w którym określa się, jaki proces (problem) ekonomiczny mamy (musimy) usprawnić.
- Identyfikacja potrzeb użytkownika, a więc określenie, jakich efektów (wyrażonych ilościowo i łatwych do weryfikacji) oczekują menedżerowie po zakończeniu procesu *reengineeringu*.
- Analiza istniejącego stanu.
- Wybór metody postępowania i zespołu technik wspomagających.
- Przedstawienie metody postępowania i określenie potrzebnych środków, a więc zaproponowanie ścieżki dojścia do pożądanego stanu (celu).
- Weryfikacja, gdzie następuje wybór jednej ze zbioru następujących możliwych decyzji: przyjęcie rekomendowanej propozycji postępowania, odrzucenie rekomendacji i skierowanie projektu do ponownej analizy lub częściowe odrzucenie i przekazanie projektu do korekty.
- Wdrożenie zmian w organizacji.
- Podjęcia działań dla nowych zmian, czyli rozpoczęcie nowego *reengineeringu*.

¹⁷ Za: E. Kurtys (red.), *Analiza finansowa przedsiębiorstwa w przykładach i zadaniach*, Akademia Ekonomiczna w Poznaniu, Poznań 2001; L. Bednarski, T. Waśniewski (red.), *Analiza finansowa w przedsiębiorstwie*, Fundacja Rozwoju Rachunkowości w Polsce, Warszawa 1996; M. Jerzemowska (red.), *Analiza ekonomiczna w przedsiębiorstwie*, PWE, Warszawa 2013; Cz. Skowronek (red.), *Analiza ekonomiczno-finansowa przedsiębiorstwa. Zbiór przykładów i zadań*, Wyd. UMCS, Lublin 2004; M. Walczak (red.), *Analiza finansowa w zarządzaniu przedsiębiorstwem*, Difin, Warszawa 2003; P. Mielcarz, P. Paszczyk (red.), *Analiza projektów inwestycyjnych w procesie tworzenia wartości przedsiębiorstwa*, PWN, Warszawa 2013; L. Bednarski, *Analiza finansowa w przedsiębiorstwie*, PWE, Warszawa 2007.

¹⁸ Za: J. Kisielnicki, <https://edu.pjwstk.edu.pl/wyklady/poz/scb/index88.html>

Zatem możemy określić **cztery fundamentalne kroki w procesie decyzyjnym**:

Krok pierwszy jest efektem błędnego zdefiniowania sytuacji problemowej. Wybór ograniczony jest wieloma czynnikami, z których często menedżerowie nie zdają sobie sprawy (zmiany podatkowe, kredytowe, ryzyko stopu procentowej itp.). W efekcie oceniona sytuacja jest niepełna, asymetryczna lub fałszywa.

W **kroku drugim** mamy do czynienia z dwoma rodzajami problemów. Po pierwsze, przyjęty do analizy wariant jest nierealny lub ekonomicznie niekorzystny (najlepszym rozwiązaniem jest eliminacja tego wariantu). Po drugie, mogło nastąpić błędne (niepełne) przeanalizowanie wariantów decyzyjnych. W konsekwencji podjęta decyzja nie jest optymalna.

W **kroku trzecim** dokonujemy oceny wariantów decyzyjnych. Ocena taka jest przeprowadzona z punktu widzenia następujących kryteriów:

- czy decyzja może zostać wykonana;
- czy warunki ograniczające pozwolą na jej zastosowanie w praktyce;
- czy posiadane zasoby są wystarczające dla jej realizacji;
- czy jej realizacja nie spowoduje negatywnych konsekwencji dla organizacji (jak i jej otoczenia – interesariuszy);
- czy w wyniku jej realizacji poprawi się efektywność, sprawność i ekonomiczność organizacji;
- czy poprawi się konkurencyjność organizacji;
- czy decyzja nie jest zbyt kosztowna;
- czy decyzja jest efektywna z punktu widzenia rachunku ekonomicznego.

W **kroku czwartym** – najważniejszym z perspektywy rachunku ekonomicznego – dokonuje się wyboru najlepszego wariantu. Jest to ten wariant, który spełnia najlepiej określone kryterium oceny. W większości sytuacji decyzyjnych w ramach ekonomii menedżerskiej mamy do czynienia z problemami wyboru wielokryterialnego. Oczywiście najlepiej, kiedy możemy zastosować metody optymalizacji jedno- lub wielokryterialnej. Wtedy wynik jest jednoznaczny i możemy stwierdzić, o ile wybrany wariant jest lepszy od pozostałych¹⁹.

¹⁹ Za: F.W. Samuelson, G.S. Marks, *Ekonomia menedżerska*, PWE, Warszawa 2009, s. 24–31; L.M. Froeb, B.T. McCann, *Ekonomia menedżerska*, PWE, Warszawa 2012; J.E. Stiglitz, *Ekonomia sektora publicznego*, PWN, Warszawa 2001; J. Stoner, *Kierowanie*, PWE, Warszawa 2004; J.A.F. Stoner, E.R. Freeman, D.R. Gilbert, *Kierowanie*, PWE, Warszawa 2011; A.F. Stoner,



WAŻNE

Etapy podejmowania decyzji w ekonomii menedżerskiej:

1. **Zdefiniowanie problemu.** Odpowiednie zdefiniowanie danego problemu jest wstępnym wymogiem występującym podczas przebiegu jego rozwiązania. Istotną częścią sprecyzowania problemu jest odpowiednia analiza otoczenia. Jest to również analiza istoty problemu, w kontekście zastanowienia, jakie może być oddziaływanie zdefiniowanego problemu na cele lub warianty przy wyborze właściwej decyzji przez menedżera.
2. **Określenie celu.** Cel jest określany na podstawie zidentyfikowanego ryzyka i niepewności i obejmuje analizę celu (celów), który chce organizacja osiągnąć. Spośród alternatywnych opcji celu wybierany jest ten, który może przyczynić się do maksymalizacji zysku przedsiębiorstwa (i/lub maksymalizacji korzyści dla interesariuszy). Podstawową metodą w określaniu celu (celów) jest metoda porównywania obecnych wartości oraz przyszłych strumieni pieniądza (metody dyskontowe, NPV, IRR itp.).
3. **Analiza wariantów decyzyjnych.** Rozpatrujemy możliwe warianty z perspektywy sprawności, efektywności i rachunku ekonomicznego.
4. **Przewidzenie konsekwencji.** Do przewidzenia konsekwencji używane są modele, czyli schematy opisujące zachodzące procesy lub zjawiska, które mają na celu wyodrębnienie najważniejszych cech problemu. Takie modele są oparte na powiązaniach ekonomicznych i wykazują działania, które były podjęte w przeszłości oraz prognozują przyszłe wyniki.

Ch. Wankel, *Kierowanie*, PWE, Warszawa 2001; G. Stonehouse, J. Hamil, D. Campbell, T. Purdie, *Globalizacja. Strategia i zarządzanie*, Felberg SJA, Warszawa 2001; M. Strużycki (red.), *Zarządzanie przedsiębiorstwem*, Difin, Warszawa 2004; S. Sudol, *Przedsiębiorstwo. Podstawy nauki o przedsiębiorstwie. Teoria i praktyka zarządzania*, TNOiK, Toruń 2002; J.R. Schermerhorn, *Zarządzanie*, PWE, Warszawa 2008.

5. **Wybór optymalnego wariantu.** Optymalny wariant wybierany jest spośród najkorzystniejszych po przeprowadzanej analizie ekonomicznej kosztów i korzyści.
6. **Przeprowadzenie analizy wrażliwości.** Analiza wrażliwości jest jednym z etapów podejmowania decyzji. Pozwala ocenić, jak zmieniłby się wybór optymalnej decyzji, gdyby uległy zmianie podstawowe wielkości ekonomiczne lub warunki działania. Analiza wrażliwości pozwala zatem wyróżnić najważniejsze cechy problemu, które mają oddziaływanie na przyszłe decyzje. Analiza wrażliwości jest przydatna, bowiem pozwala z jednej strony uwypuklić podstawowe cechy problemu mające wpływ na decyzję oraz umożliwia ocenę wpływu na funkcje celu zmian czynników, których zachowania menedżer nie jest pewny, a z drugiej strony daje możliwość opracowania optymalnych rozwiązań w przypadku decyzji powtarzających się w nieznacznie zmodyfikowanych warunkach¹.

W ramach procesów podejmowania decyzji należy zawsze uwzględniać ograniczone zasoby i możliwe alternatywy ich zastosowania. Wykorzystujemy różne warianty obliczeniowe i analityczne, na podstawie których można określić celowość przeprowadzenia zamierzonego projektu ekonomicznego oraz jego opłacalność w oparciu o rachunek ekonomiczny. Porównujemy uzyskiwane efekty i możliwe wybory optymalnej opcji (celu), czyli najbardziej efektywne ekonomicznie. Tworzy się pewnego rodzaju zespół kombinacji nakładów i efektów, przy uwzględnieniu alternatywnych możliwości ich wykorzystania, który odpowiada na pytanie, co i jak wytwarzać.

²⁰ Szerzej na ten temat m.in.: M. Pawlak, *Metody analizy ryzyka w ocenie efektywności projektów inwestycyjnych*, „Studia i prace wydziału nauk ekonomicznych i zarządzania”, nr 30/2012, s. 207–217; W. Rogowski, *Rachunek efektywności przedsięwzięć inwestycyjnych*, Oficyna Ekonomiczna, Kraków 2004, s. 193–203; D. Śladkiewicz, *Analiza wrażliwości w ocenie ryzyka projektów inwestycyjnych w przedsiębiorstwie z branży kosmetycznej*, Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu, Wrocław 2018, s. 618–624; W.F. Samuelson, S.G. Marks, *Ekonomia menedżerska*, PWE, Warszawa 2009.

6. Analiza wrażliwości

Analiza wrażliwości służy ocenie ekonomicznej opłacalności realizacji projektu inwestycyjnego (biznesowego) przy założeniu odchyleń wartości różnych zmiennych wchodzących w skład przedsięwzięcia (głównie wartości sprzedaży, cen, kosztów itp.). Stanowi swoiste narzędzie ograniczania ryzyka decyzji ekonomicznych, zwłaszcza w sferze zyskowności inwestowania (czy szerzej: projektowania biznesowego, np. tworzenia biznesplanów czy kalkulacji projektów wprowadzania nowych produktów).

Założeniem tej metody jest, iż przyszłości nie da się przewidzieć i w związku z tym rzeczywiste wartości poszczególnych zmiennych uwzględnianych w rachunku inwestycji będą się odchylały od tych założonych. Głównym zadaniem analizy wrażliwości jest obliczanie punktu zwrotnego, który oznacza zrównanie się kosztu sprzedawanego wyrobu z dochodami²¹. Analiza wrażliwości odpowiada na pytanie: jak zmieni się efektywność projektu przy zmianie wielkości parametru wejściowego? Analiza typu *what if* – daje odpowiedź na pytanie „co się stanie, jeżeli...”. Metoda ta pozwala na zbadanie wrażliwości określonych parametrów na zmiany wartości odpowiednich czynników wpływających na ich wartość.

Można wyodrębnić **dwa aspekty analizy wrażliwości**. Po pierwsze ustalenie wpływu zmian wartości wybranych zmiennych, a po drugie ustalenie takich wartości wybranych zmiennych, dla których NPV równa będzie zeru. Przykładowe zmienne, które mogą być poddane analizie: liczba pracowników, ceny za oferowane produkty i usługi, wielkość sprzedaży, koszty operacyjne czy czas funkcjonowania projektu. Należy pamiętać, iż w analizie wrażliwości powinna być poddawana modyfikacji tylko jedna zmienna, podczas gdy pozostałe parametry powinny pozostać niezmienione. Dzięki temu można określić, który z wybranych czynników oddziałuje na projekt inwestycyjny w największym stopniu²².

²¹ E.F. Brigham, *Podstawy zarządzania finansami*, tom 2, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2005; W. Rogowski, *Rachunek efektywności przedsięwzięć inwestycyjnych*, Oficyna Ekonomiczna, Kraków 2004.

²² M. Gałązka, *Analiza wrażliwości rynkowej wartości dodanej*, Kujawsko-Pomorska Szkoła Wyższa w Bydgoszczy, Bydgoszcz 2018; M. Herman i in., *Analiza i ocena nowych projektów inwestycyjnych* (2), PWE, Warszawa 2003, s. 53–57; K. Jajuga, T. Jajuga, *Inwestycje. Instrumenty finansowe, aktywa niefinansowe, ryzyko finansowe, inżynieria finansowa*, PWN, Warszawa 2010; E. Krawczyk,

Analiza wrażliwości **jest jednym z etapów podejmowania decyzji**. Analiza ta pozwala obliczyć graniczny poziom zastosowania poszczególnych czynników, które zapewniają osiągnięcie określonego progu rentowności. Umożliwia ona uzyskanie informacji, jakie są dopuszczalne odchylenia poszczególnych zmiennych objaśniających, przy których przedsięwzięcie inwestycyjne jest jeszcze opłacalne. Może mieć ona zastosowanie w rozważeniu potencjalnego wpływu różnych struktur cen i kosztów, które mogą być związane z różnymi systemami produkcji lub operacji.

Analiza wrażliwości jest najczęściej wykonywana **za pomocą metody NPV** (wartości bieżącej netto). Metoda ta pozwala określić, o ile zmieni się poziom opłacalności przedsięwzięcia inwestycyjnego (zmienna objaśniana), jeżeli wartość konkretnej niezależnej zmiennej objaśniającej zmieni się o 1%, a pozostałe zmienne objaśniające pozostaną na poprzednim poziomie²³.



WAŻNE

$$ww = [NPVi - NPVb] : [NPVb : Zi - Zb] : Zb$$

gdzie:

- **ww** – współczynnik wrażliwości NPV na jednoprocentową zmianę wartości zmiennej objaśniającej Z,
- **Zi** – i-ta wartość zmiennej objaśniającej ($Zi = 1,01Zb$ lub $Zi = 0,99Zb$),
- **NPVi** – wartość NPV przy i-tej wartości zmiennej Zi,
- **Zb** – wartość bazowa zmiennej Z,
- **NPVb** – wartość NPV dla zmiennej Zb.

J. Wrzesińska, *Zastosowanie analizy wrażliwości do oceny ryzyka opłacalności budowy i eksploatacji informatycznego katastru nieruchomości*, Zeszyty Naukowe Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego, „Ekonomika i Organizacja Gospodarki Żywnościowej”, nr 74/2009.

²³ E.F. Brigham, *Podstawy zarządzania finansami*, tom 2, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2005, s. 109–111; W. Rogowski, *Rachunek efektywności przedsięwzięć inwestycyjnych*, Oficyna Ekonomiczna, Kraków 2004, s. 195.

Analiza wrażliwości może również obejmować ocenę realizacji wybranego wariantu decyzyjnego; celem jest wówczas sprawdzenie, czy pożądany stan rzeczy został osiągnięty. Jeżeli tak, to zarząd może być zadowolony, że dokonano właściwego wyboru. Jeżeli zaś nie, to należy zadać sobie następujące pytania²⁴:

1. Jakiego były tego przyczyny?
2. Czy kontekst decyzyjny został prawidłowo rozpoznany?
3. Czy wyznaczono właściwy cel?
4. Czy zostały rozpatrzone wszystkie warianty?
5. Czy w świetle oceny *ex post* przedsiębiorstwo zmodyfikowałoby swoją pierwotną decyzję?

Przykład.

Kategoria	rok ubiegły		rok bieżący	
	C	D	C	D
Wielkość sprzedaży w szt. (q)	10.000	4.000	10.000	8.000
Cena realizacji netto (p)	90	150	87	150
Jednostkowy koszt własny (k)	85,5	145	82,5	144

²⁴ K. Danilecki, *Zastosowanie metody analizy wrażliwości w badaniach identyfikacyjnych modelu silnika z turbodoładowaniem*, Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie, Szczecin 2012; M. Dyczkowski, *Analiza wrażliwości jako element rozszerzonej oceny efektywności przedsięwzięć informatycznych*, [w:] Systemy wspomagania organizacji SWO; M. Gałązka, *Analiza wrażliwości rynkowej wartości dodanej*, Kujawsko-Pomorska Szkoła Wyższa w Bydgoszczy, Bydgoszcz 2018; M. Herman i in., *Analiza i ocena nowych projektów inwestycyjnych (2)*, Warszawa 2003, s. 53–57; K. Jajuga, T. Jajuga, *Inwestycje. Instrumenty finansowe, aktywa niefinansowe, ryzyko finansowe, inżynieria finansowa*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2008; E. Krawczyk, J. Mielcarek, *Analiza wrażliwości w rachunkowości zarządczej*, Wydawnictwo Target, Poznań 2008; M. Pawlak, *Metody analizy ryzyka w ocenie efektywności projektów inwestycyjnych*, „Studia i prace wydziału nauk ekonomicznych i zarządzania”, nr 30/2012, s. 207–217.

Zs1 – bieżący zysk ze sprzedaży; Zs0 – bazowy zysk ze sprzedaży.
Szukane: przyczyny odchylenia Zs1 od Zs0. Można ustalić następujący związek funkcyjny: $f(Zs) = \sum q \cdot p - \sum q \cdot k$

$$Zs_1 = \sum q_1 \cdot p_1 - \sum q_1 \cdot k_1 = (10.000 \cdot 87 + 8.000 \cdot 150) - (10.000 \cdot 82,5 + 8.000 \cdot 144) = 93.000 \text{ zł}$$

$$Zs_0 = \sum q_0 \cdot p_0 - \sum q_0 \cdot k_0 = (10.000 \cdot 90 + 4.000 \cdot 150) - (10.000 \cdot 85,5 + 4.000 \cdot 145) = 65.000 \text{ zł}$$

Odchylenie łączne wynosi:

$$O = Zs_1 - Zs_0 = 93.000 \text{ zł} - 65.000 \text{ zł} = 28.000 \text{ zł}$$

Obliczenie indeksu Laspeyresa:

$$m = \sum q_1 k_0 / \sum q_0 k_0 = 1,404181 \text{ (wzrost o 40,4\%)}$$

Ustalenie odchyleń cząstkowych:

$$O_q = Zs_0 \cdot m - Zs_0 = 65.000 \cdot 1,4042 - 65.000 = 26.271,8 \text{ zł}$$

$$O_{q \cdot} = (\sum q_1 p_0 - \sum q_1 k_0) - Zs_0 \cdot m = 85.000 - 65.000 \cdot 1,4042 = -6.271,8 \text{ zł}$$

$$O_p = \sum q_1 p_1 - \sum q_1 p_0 = 2.070.000 - 2.100.000 = -30.000 \text{ zł}$$

$$O_k = \sum q_1 k_0 - \sum q_1 k_1 = 2.015.000 - 1.977.000 = 38.000 \text{ zł}$$

Zestawienie wyników i ogólna ich interpretacja (uwaga – pomocne w analizie wyników odchyleń będą obliczenia indeksów dynamiki wielkości sprzedaży poszczególnych wyrobów ich ceny i kosztu wytworzenia):

Kategoria	Indeks dynamiki w %	
	C	D
Wielkość sprzedaży w szt. (q)	100	200
Cena realizacji netto (p)	96,7	100
Jednostkowy koszt własny (k)	96,5	99,3

Opis dynamiki zjawiska:

- Artykuł C charakteryzowała stabilizacja wielkości sprzedaży przy spadającej cenie jednostkowej (3,3 pkt. proc.) i koszcie jednostkowym (3,5 pkt. proc.).

- Artykuł D charakteryzował 100% wzrost wielkości sprzedaży przy stabilnej (wysokiej cenie) i spadającym (wysokim) koszcie jednostkowym (1 pkt. proc.).
- Zysk jednostkowy dla artykułu C pozostawał stabilny (4,5 zł). Zysk jednostkowy towaru D wzrósł z 5 do 6 zł.
- Badając łączną dynamikę ilościowych zmian artykułów przy założeniu stałości kosztów okresu bazowego, nastąpił 40% wzrost wielkości sprzedaży ($m = 1,4$).
- W porównaniu z okresem bazowym nastąpił wzrost zysku ze sprzedaży o 28.000 zł.
- Na odchylenie łączne zysku ze sprzedaży złożyły się zmiany:
 - w wielkości sprzedaży i strukturze asortymentowej ($26.271,8 - 6.271,8 = 20.000$ zł)
 - w cenie netto (-30.000 zł)
 - koszcie jednostkowym (38.000 zł).
- Najważniejszymi czynnikami wpływającymi na odchylenie łączne były: koszty (+38.000 zł), cena (-30.000 zł), wielkość produkcji (+20.000 zł).
- W przypadku zmian ilościowych występowały przeciwstawne tendencje (wzrost zysku netto o 20.000 związany tylko ze zmianami ilościowymi rozmiarów sprzedaży i spadek o 6.000 zysku ze sprzedaży w związku ze zmianą struktury asortymentowej).

Oceniając wprowadzone zmiany, należy zauważyć pewne tendencje:

- Wzrastającą sprzedaż wyrobu D (40%) i rosnące wpływy z tego tytułu (26.000 zł).
- Obniżkę kosztów jednostkowych wszystkich wyrobów (38.000 zł).
- Spadek ceny jednostkowej (-30.000 zł) wyrobu C.

Analizując sytuację przedsiębiorstwa z punktu widzenia faz rozwoju produktu, za niepokojące należy uznać zbyt wolne tempo spadku kosztu jednostkowego wyrobu D. Rosnąca skala sprzedaży wyrobu D, przy zachowaniu obecnego tempa zmian kosztów i cen, spowoduje obniżkę zysku wywołaną zmianą struktury asortymentowej. Co więcej, utrzymanie wysokiej ceny na wyrób D (zakładając podobną użyteczność obu wyrobów), przy stopniowym ograniczaniu roli wyrobu C, doprowadziłoby do niekorzystnych zmian w strukturze nabywców wyrobów (utrata mniej zasobnych nabywców wyrobu C). Obniżka ceny wyrobu C, którą można tłumaczyć koniecznością utrzymania sprzedaży na niezmiennym poziomie, została zrekompenso-

wana obniżką kosztów jednostkowych. Konieczne są dalsze obniżki kosztu jednostkowego wyrobu D. W dalszej perspektywie należałoby podjąć prace nad nowym wyrobem (stopniowe wycofanie wyrobu C z rynku i przejście wyrobu D z fazy „gwiazdy” do fazy „dojnej krowy”).

7. Analiza marginalna – podejmowanie optymalnych decyzji – maksymalizacja zysku

Analiza marginalna jest jedną z metod pozwalającą wyszukać optymalny wariant wyboru w przedsiębiorstwie. W analizie marginalnej rozpatrujemy niewielkie zmiany decyzji, badając, czy dana zmiana przyczyni się do osiągnięcia założonego celu w większym stopniu²⁵. Założenia w analizie marginalnej są następujące:

- pojedyncze przedsiębiorstwo produkuje jedno dobro na jednym rynku,
- celem przedsiębiorstwa jest maksymalizacja zysku,
- zmiennymi decyzyjnymi jest cena (P) oraz wielkość produkcji (Q).

$$\text{Zysk} = \text{utarg (R)} - \text{koszty (C)} = (a - VC) \times Q - FC - bQ$$

Krzywa zysku jest odwróconą parabolą, której początek znajduje się na ujemnej części osi y (uwzględniamy koszty stałe). W analizie marginalnej wykorzystujemy pochodne. Poszukujemy pierwszej pochodną zysku, która zarazem wyznacza punkt maksymalizujący zysk. Zysk jest maksymalny, gdy zysk marginalny równa się 0. Zysk marginalny jest maksymalny, gdy koszt marginalny jest równy utargowi marginalnemu.

Zysk uzyskujemy maksymalny, gdy: Zysk Marginalny = 0

Zysk = maximum, gdy: MC = MR

Menedżer kierujący przedsiębiorstwem, podejmując decyzje o wielkości produkcji i cenie (w przypadku konkurencji doskonałej tyl-

²⁵ J. Mielcarek, *Analiza wrażliwości w rachunkowości zarządczej*, Wydawnictwo Target, Poznań 2008; M. Pawlak, *Metody analizy ryzyka w ocenie efektywności projektów inwestycyjnych*, „Studia i prace wydziału nauk ekonomicznych i zarządzania”, nr 30/2012, s. 207–217.

ko o produkcji, cenę wyznacza rynek), kieruje się dążeniem do osiągnięcia jak najwyższego zysku.

$\pi(Q) \rightarrow \max \Rightarrow$ przedsiębiorstwo maksymalizuje zysk

$\pi(Q) = R(Q) - C(Q) \Rightarrow$ zysk jest nadwyżką utargu nad kosztami produkcji

$M\pi = d\pi : dQ = 0 \Rightarrow$ warunek konieczny istnienia ekstremum: zysk marginalny (zysk krańcowy) równy zero = $d\pi : dQ = dR : dQ - dC : dQ = 0$

$dR : dQ = dC : dQ \Rightarrow$ warunek maksymalizacji zysku $MR = MC$ utarg krańcowy = koszt krańcowy

Oznaczenia:

π – zysk, Q – produkcja, R – utarg (przychody ze sprzedaży), C – koszty, MR – utarg marginalny (krańcowy), MC – koszt marginalny (krańcowy).

$MC = dC : dQ$ ($MC = \Delta C : \Delta Q$) \Rightarrow koszt krańcowy (marginalny) oznacza koszt wyprodukowania dodatkowej jednostki produktu (o ile wzrosną koszty produkcji, jeśli produkcję zwiększymy o jednostkę).

$MR = dR : dQ \Rightarrow$ ($MR = \Delta R : \Delta Q$) \Rightarrow utarg krańcowy (marginalny) oznacza dodatkowy utarg uzyskany w wyniku sprzedaży dodatkowo wyprodukowanej jednostki produktu (o ile wzrośnie utarg, jeśli produkcję zwiększymy o jednostkę).

Przedsiębiorstwo, dążąc do maksymalizacji zysku, zrównuje utarg krańcowy z kosztem krańcowym, tzn. wyznaczając optymalną wielkość produkcji, stara się zrównać dodatkowy przychód ze sprzedaży krańcowej (marginalnej) jednostki produktu z kosztem jej wytworzenia.



WAŻNE

**Warunek maksymalizacji zysku: utarg końcowy
= koszt krańcowy**

PRZYKŁAD:

Przedsiębiorstwo produkuje 100 jednostek produktu po koszcie 200 zł. Wzrost produkcji do 101 jednostek powoduje wzrost kosztów całkowitych do 203 zł. Tak więc koszt krańcowy (MC) ostatniej wytworzonej jednostki wynosi 3 zł. Podstawiając liczby do wzoru, otrzymujemy: $MC = \Delta TC : \Delta Q = (203 - 200) : (101 - 100) = 3 : 1 = 3$

Dlaczego jednak przyrost kosztów jest dzielony przez 1?

W sytuacji podanej w przykładzie, kiedy produkcja wzrasta o jednostkę, oczywiście jest to bez znaczenia. Koszt krańcowy jest tutaj po prostu przyrostem związanym z wytworzeniem dodatkowej jednostki. Są jednak przypadki, kiedy produkcja może wzrosnąć jedynie o całą partię produktu²⁶.

8. System informacji menedżerskiej

System informacji menedżerskiej to układ, który tworzą z jednej strony zasoby i potrzeby informacyjne, z drugiej zaś podsystem komunikacji.

Charakteryzuje się on następującymi cechami:

- spełnia funkcje identyfikacyjne, diagnostyczne, a także wstępnego rozwiązywania zadań decyzyjnych;
- jego zasoby i potrzeby informacyjne są tematycznie odniesione do różnych dziedzin zarządzania (np. finansów, zasobów ludzkich, produkcji);
- jest umiejscowiony w strukturze organizacyjnej przedsiębiorstwa jako pion informacji lub dział (sekcja), ale może również funkcjonować w układzie rozproszonym;
- może być zorganizowany według formuły struktur macierzowych.

W systemie informacji menedżerskiej wyróżniamy: funkcje, zasoby informacyjne, potrzeby informacyjne oraz układ informujący. Wszystkie te części charakteryzują system i dotyczą aspektu funkcjonalnego, przedmiotowego i podmiotowego. Każda z nich ma

²⁶ J. Beksiak (red.), *Ekonomia*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2001; T.C. Bergstrom, H.R. Varian, *Mikroekonomia – ćwiczenia*, PWN, Warszawa 2003; Z. Dach, *Mikroekonomia*, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego, Kraków 2012; B. Klimczak, *Mikroekonomia*, WAE, Wrocław 2012; N.G. Man-kiw, M.P. Taylor, *Mikroekonomia*, wyd. II, PWE, Warszawa 2015; R. Milewski R., wyd. III, *Podstawy ekonomii*, PWN, Warszawa 2015; E. Nojszewska, *Podstawy ekonomii*, WSiP, Warszawa 2015.

swoje szczegółowe rozwinięcie, które pełni rolę porządkującą, wyrażając zarazem postulaty dotyczące zorganizowania takiego systemu w przedsiębiorstwie.

Zadaniem każdego systemu informacyjnego w przedsiębiorstwie jest między innymi:

- dostarczenie informacji niezbędnych do podejmowania decyzji i realizacji działań kształtujących sytuację przedsiębiorstwa;
- zapewnienie współdziałania systemu zarządzania i układu wykonawczego;
- umożliwienie sprawnego komunikowania się między pracownikami;
- szybkie reagowanie na zmiany w funkcjonowaniu firmy i otoczenia oraz podejmowanie działań korygujących;
- usprawnienie procesów badawczo-rozwojowych;
- przyczynianie się do utrwalania zasobów wiedzy organizacyjnej jako kluczowego zasobu przedsiębiorstwa.

Rozważając **strukturę systemu informacji menedżerskiej**, należy zwrócić uwagę na wymagania stawiane informacjom przez niego generowanym. Jako szczególnie istotne należy wymienić następujące wymagania²⁷:

1. **Adekwatność.** Informacja musi być adekwatna do zadania, którego dotyczy. W szczególności musi ona być przydatna w procesie podejmowania decyzji menedżerskich. Analiza procesu podejmowanych decyzji jest niezbędna dla określenia, czy dana informacja jest istotna czy nie.
2. **Dokładność.** Dokładność informacji powinna być zgodna z wymaganiami procesu decyzyjnego.
3. **Terminowość.** Informacje muszą być przedstawione użytkownikowi w czasie, w którym są one użyteczne.

²⁷ G. Curtis, *Business Information Systems. Analysis, Design and Practice*, Addison-Wesley, Massachusetts 1995; W. Flakiewicz, *Systemy informacyjne w zarządzaniu. Uwarunkowania, technologie, rodzaje*, Wydawnictwo C.H. Beck, Warszawa 2002; K.C. Laudon, J.P. Laudon, *Management Information Systems, sixth edition*, Prentice Hall, Upper Saddle River, New Jersey 2000; A. Stabryła, *Zarządzanie strategiczne w teorii i praktyce firmy*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa-Kraków 2000; J. Stoner, C. Wankel, *Kierowanie*, PWE, Warszawa 1992; K. Woźniak, *System informacji menedżerskiej jako instrument zarządzania strategicznego w firmie*, praca doktorska, Akademia Ekonomiczna w Krakowie, Kraków 2005.

4. **Odbiorca.** Informacja musi być przystosowana do oczekiwań określonego odbiorcy – czyli do osoby, która na podstawie dostarczonych informacji, podejmuje decyzje.
5. **Forma.** Sposób prezentacji informacji użytkownikowi wpływa na efektywność odbioru.
6. **Interaktywność.** Pewne informacje najlepiej jest dostarczać w sposób interaktywny (wymagający czynnego udziału użytkownika). Jest to konieczne, gdy dalsze potrzeby informacyjne pojawiają się tylko po przeanalizowaniu danej informacji.
7. **Kontrola dostępu.** Część informacji może być tajna lub może mieć wartość dla konkurentów. Procedury dostępu powinny być ściśle kontrolowane.

Klasyczny **system informacji menedżerskiej** charakteryzuje się następującymi cechami:

- Wspomaga podejmowanie dobrze ustrukturalizowanych decyzji na poziomie zarządzania operacyjnego i taktycznego, będąc jednocześnie przydatny dla celów planistycznych na najwyższym szczeblu zarządzania.
- Systemy SIM są zorientowane na kontrolę i raportowanie. Zaprojektowane w celu stałego nadzorowania codziennej, bieżącej działalności przedsiębiorstwa.
- SIM wspomaga przepływy informacyjne wewnątrz organizacji, dotyczące działalności firmy w każdym z jej obszarów funkcjonalnych.
- SIM posiada niewielkie możliwości analityczne.
- Dane przetwarzane przez SIM z reguły dotyczą przeszłości i teraźniejszości.
- SIM jest systemem mało elastycznym, trudno jest dostosować go do zmieniającej się struktury wewnętrznej przedsiębiorstwa.

Powszechnie stosowane systemy informacji menedżerskiej koncentrują się raczej na wspomaganiu prac kierowników na szczeblach operacyjnym i taktycznym zarządzania. Podstawową cechą tego systemu jest operowanie na danych wewnętrznych, dostępnych w firmie, przy wykorzystaniu ograniczonej i stałej liczby algorytmów przetwarzania, generowania raportów, wykresów itp.



WAŻNE

System informacji menedżerskiej charakteryzuje się następującymi cechami:

- stosowany jest w obrębie poszczególnych dziedzin działalności firmy,
- jest zorientowany na dostarczanie informacji,
- może interaktywnie współpracować z bazą danych,
- stosowany jest w odniesieniu do problemów ustrukturalizowanych,
- opiera się o zrutynizowane i powtarzalne procedury,
- operuje głównie na danych liczbowych,
- dostarcza raportów i odpowiedzi na proste pytania,
- obsługuje taktyczny poziom zarządzania,
- ma ograniczone możliwości analityczne,
- jest mało elastyczny.

9. Zarządzanie procesowe a zastosowania ekonomii menedżerskiej

Procesem można określić przebieg regularnie po sobie następujących zjawisk, pozostających między sobą w związku przyczynowym. Jest to także czynność lub grupa czynności, które rozpoczynają się od pobrania czegoś na wejściu, przetwarzają, a następnie dostarczają rezultat wewnętrznemu lub zewnętrznemu klientowi. Proces zużywa zasoby organizacji, aby zapewnić określone wyniki²⁸. W ekonomii menedżerskiej najczęściej wyróżniamy procesy biznesowe, strategiczne i operacyjne. **Procesy biznesowe** to procesy tworzenia usługi oraz proces wspierający procesy produkcji. Na ten proces składają się logicznie

²⁸ Por. A. Bitkowska, *Zarządzanie procesami biznesowymi w przedsiębiorstwie*, Vizja Press & IT, Warszawa 2009; G.A. Rummler, A.P. Brache, *Podnoszenie efektywności organizacji*, PWE, Warszawa 2000; T. Kasprzak (red.), *Modele referencyjne w zarządzaniu procesami biznesu*, Difin, Warszawa 2005; G. Grajewski, *Organizacja procesowa*, PWE, Warszawa 2007.

połączone zadania, w których wykorzystuje się zasoby organizacji, aby zapewnić określony rezultat wspierający cele organizacji. W ten sposób przebiega: sporządzanie zamówień, projektowanie zmian, wynagradzanie, projektowanie procesu produkcji i związane z tym kwestie analizy kosztów i optymalizacji ekonomicznej procesu produkcji. **Procesy strategiczne** to procesy, które umożliwiają organizacji planowanie i przyszły rozwój. Do procesów tych należą planowanie strategiczne, rozwój produktów i usług przedsiębiorstwa czy opracowywanie rozwoju nowych procesów związanych z misją przedsiębiorstwa. **Procesy operacyjne** to procesy, które umożliwiają organizacji codzienne funkcjonowanie, są to procesy zaspokajające potrzeby klienta i zapewniające jego obsługę.

Zarządzanie procesami biznesowymi dokonuje się na wszystkich szczeblach decyzyjnych od operacyjnego po strategiczny, obejmując pełną sekwencję procesów poprzez: planowanie (identyfikację i analizę procesów), organizację i sterowanie (wdrożenie i doskonalenie procesów) oraz kontrolę procesów. Zarządzanie procesami jest ściśle związane ze **strategią przedsiębiorstwa**. Kierownictwo przedsiębiorstwa powinno w ramach celów strategicznych jasno określić, jakie procesy gospodarcze są szczególnie istotne. Ze strategii wyprowadza się wymagania odnośnie do procesów gospodarczych. To oznacza, że procesy gospodarcze są koniecznym warunkiem i sposobem wdrażania strategii przedsiębiorstwa.

Przykładowe metodyki zarządzania procesami w przedsiębiorstwie:

1. Metodyka zarządzania procesowego według Rohita Talwara²⁹.

R. Talwar wyróżnia cztery etapy wdrażania zarządzania procesowego:

- zdefiniowanie strategii przedsiębiorstwa;
- zdobycie i rozwinięcie tych kompetencji i umiejętności przedsiębiorstwa, które są niezbędne do skutecznej realizacji strategii, np. zarządzanie produktami, dostawami;
- zaprojektowanie procesów podstawowych wspierających rozwój i wykorzystanie kompetencji przedsiębiorstwa, np. do zarządzania dostawami: wyszukiwanie i zbieranie kontraktów, bieżąca analiza dostawców;

²⁹ R. Talwar, *Business re-engineering - a strategy-driven approach*. Long Range Planning, 10 Elsevier Ltd., December 1993, Volume 26, Issue 6, p. 22-40.

- wdrożenie struktury procesowej – wprowadzenie niezbędnych zmian w strukturze organizacyjnej (spłaszczenie struktury), odejście od funkcjonalnego charakteru na rzecz zespołów procesowych, powołanie właścicieli procesów.
2. **Metodyka zarządzania procesowego według Michała Trockiego**³⁰. M. Trocki definiuje metodykę zarządzania procesowego jako uporządkowany zestaw szczegółowych technik możliwych do zastosowania w trakcie poszczególnych faz zarządzania procesowego, który obejmuje:
- organizowanie prac,
 - projektowanie procesu,
 - wdrażanie procesu,
 - nadzór nad realizacją procesu.
3. **Metodyka zarządzania procesowego według Tadeusza Pokusy**³¹. Metodyka zarządzania procesami T. Pokusy obejmuje następujące etapy:
- rozpoznanie potrzeb klientów i dostawców (analiza, diagnoza, prognoza sytuacji w otoczeniu);
 - określenie misji i celów wdrożenia, orientacji na procesy (cele i strategia organizacji z punktu widzenia realizowanych w niej lub zamierzonych do realizacji procesów);
 - identyfikacja i wyodrębnienie procesów głównych w przedsiębiorstwie (analiza i diagnoza organizacji);
 - mapowanie procesów głównych i ocena efektywności na wszystkich poziomach szczegółowości (analiza, diagnoza i prognoza funkcjonowania procesów głównych);
 - ponowne zmapowanie procesów, przydzielenie zasobów, zorganizowanie zespołów procesowych – rzeczywiste wdrożenia (realizacja programu);
 - wszystkie wymienione działania powinny podlegać stałemu nadzorowi z możliwością wprowadzenia zmian w dowolnej fazie (controlling – sprzężenie zwrotne).

³⁰ M. Trocki, *Organizacja projektowa*, Wydawnictwo Bizarre, Warszawa 2008; M. Trocki, *Organizacja projektowa. Podstawy, modele, rozwiązania*, PWE, Warszawa 2014.

³¹ T. Pokusa, *Proces i zarządzanie procesowe w łańcuchu dostaw* [w:] M. Romanowska, M. Trocki (red.), *Podejście procesowe w zarządzaniu*, Szkoła Główna Handlowa w Warszawie, Warszawa 2004.

4. Metodyka zarządzania procesowego według H.J. Harringtona³². H.J. Harrington w swojej propozycji metodyki zarządzania procesowego wyeksponował znaczenie jakości. Etapy postępowania obejmują:

- organizowanie dla jakości;
- zrozumienie procesu (istotą jest wnikięcie „do wnętrza” procesu, określenie jego funkcji oraz celów z punktu widzenia potrzeb klientów). Niezbędne jest również określenie reguł i zasad determinujących obecny kształt procesów. Ważne jest rozpoznanie formalnych instrukcji i przepisów, jak również zasad i reguł stosowanych w procesie;
- pomiar i kontrola wyników kończą ścieżkę implementacji (wdrożenia, przystosowania);
- ciągłe doskonalenie (postulat „domykający” metodykę zarządzania procesowego).



WAŻNE

Metodyka wdrażania zarządzania procesowego powinna opierać się na następujących zasadach:

- zaczynać się od sformułowania strategii,
- koncentrować się na procesach,
- powiązać strategię z procesami,
- analizować poziom satysfakcji klientów,
- integrować procesy i ich przebieg z systemami informacyjnymi.

O skuteczności wprowadzania metodyki zarządzania procesowego do praktyki ekonomicznej decyduje stosowanie następujących zasad:

³² H.J. Harrington, *Business Process Improvement: The Breakthrough Strategy for Total Quality, Productivity, and Competitiveness*, McGraw-Hill, Inc., New York 1991.

- 1) **powszechność** (*pervasiveness*), co oznacza konieczność zrozumienia i wprowadzenia w życie zasad i założeń zarządzania procesowego w całej organizacji;
- 2) **własność** (*ownership*), co oznacza, że wszystkie procesy powinny mieć jasno określonego właściciela kierującego zespołem procesowym, odpowiedzialnego za przegląd ciągłego doskonalenia procesu;
- 3) **dokumentacja** (*documentation*), co oznacza konieczność zdefiniowania standardów dokumentów (tj. wewnętrzne miary procesów, sposoby obiegu dokumentów i przepływu informacji), które powinny spełniać oczekiwania uczestników procesów;
- 4) **pomiar** (*measurement*), co oznacza konieczność oceniania procesu za pomocą miar sklasyfikowanych w kategorii jakości, kosztu i czasu;
- 5) **przegląd** (*inspection*), co oznacza obarczenie właściciela procesu odpowiedzialnością za monitorowanie działalności, identyfikowanie luk w realizacji procesu oraz ich likwidowanie.

Wraz z przekształceniami w strukturze organizacyjnej, związanej z **wdrażaniem zarządzania procesowego**, mogą zmieniać się rola i miejsce właściciela procesu w strukturze zarządzania organizacją. Można wyodrębnić **cztery** modele³³:

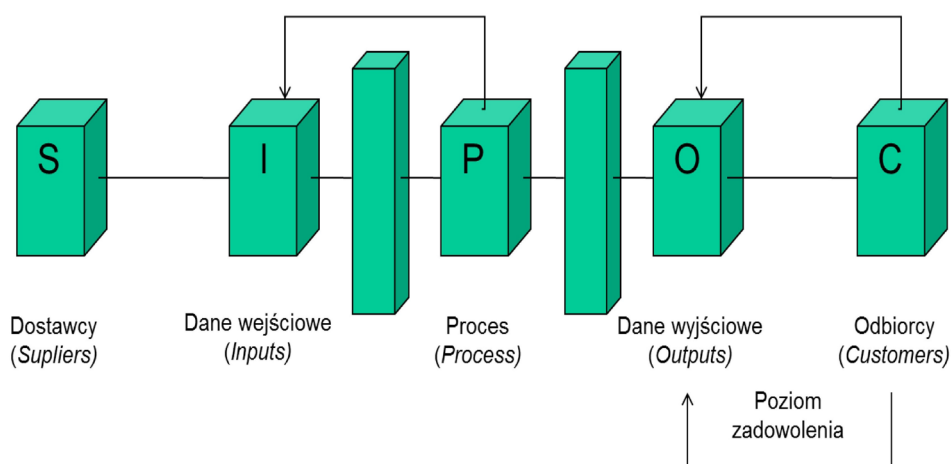
1. **Menedżerowie jako doradcy procesowi** – w tym modelu pełniący funkcję właściciela procesu posiadają ograniczone uprawnienia decyzyjne w materii przebiegu procesu bądź nawet nie dysponują żadnymi uprawnieniami.
2. **Menedżerowie funkcjonalni w roli właścicieli procesów** – w tym modelu menedżerowie funkcjonalni, poza odpowiedzialnością za podległe jednostki biznesowe, przyjmują na siebie odpowiedzialność za zarządzanie międzyfunkcjonalnymi procesami, wykraczającymi poza granice danej jednostki funkcjonalnej.
3. **Właściciele procesów jako równorzędni menedżerowie** – w tym modelu właściciele procesów funkcjonują w strukturze organizacyjnej niezależnie i równolegle wraz z menedżerami funkcjonalnymi.
4. **Właściciele procesów jako jedyni menedżerowie** – w tym modelu właściciele procesów stanowią właściwie jedyną grupę me-

³³ J. Auksził, M. Chomuszko, *Modelowanie organizacji procesowej*, PWN, Warszawa 2012.

nedżerów w organizacji. Są zatem menedżerami zarządzającymi procesami oraz właścicielami zasobów.

Projektowanie procesów jest przedsięwzięciem szczególnie trudnym w organizacjach, zwłaszcza jeśli dokonuje się tego po raz pierwszy. Jest ono związane również z potrzebą nowego zdefiniowania obrazu działania przedsiębiorstwa. Identyfikacja procesów realizowana według przyjętych kryteriów uświadamia w istocie członkom organizacji nowy podział przedsiębiorstwa na obszary, których granice wyznaczają wejścia i wyjścia procesów, a nie, jak dotychczas, granice między zbiorami zadań i funkcji. W projektowaniu procesów według modelu SIPOC (*Suppliers, Inputs, Process, Outputs, Customers*) zakłada się, że projekt działania organizacji jest w pełni zgodny z oczekiwaniami odbiorców.

Rysunek 2: Projektowanie organizacji w kierunku procesów – model SIPOC.

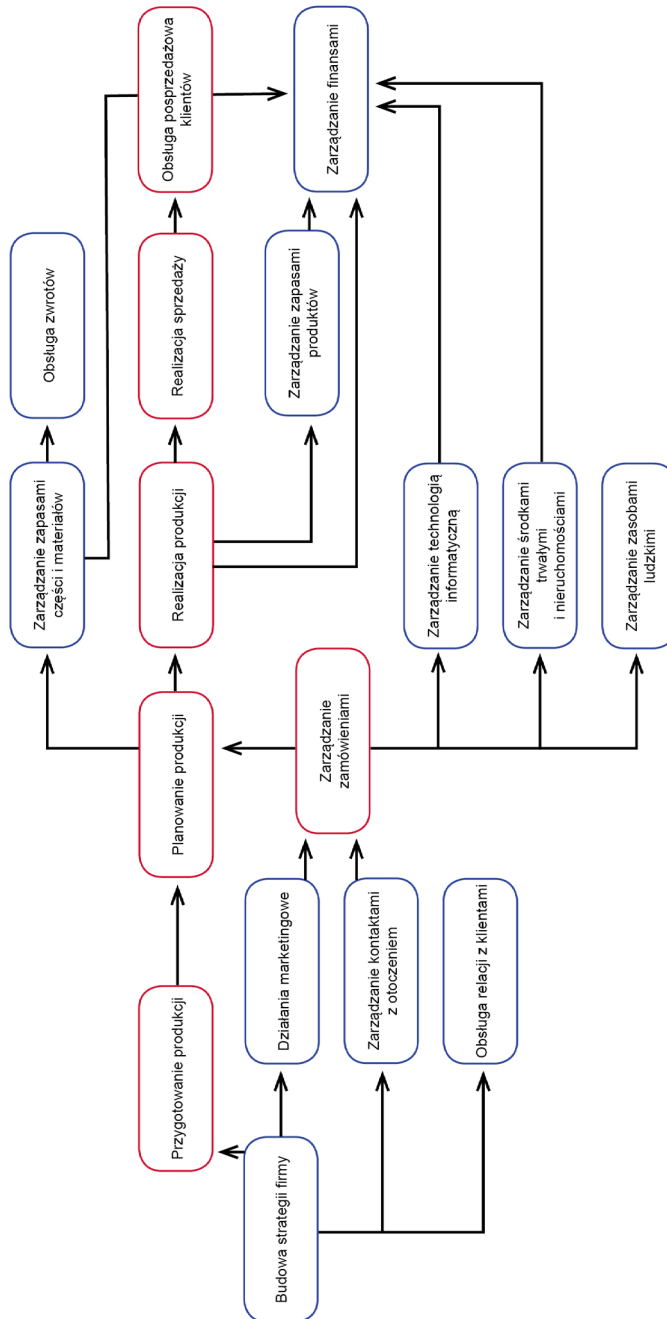


Źródło: opracowanie własne.

Podczas wyznaczania procesów dla **małych i średnich przedsiębiorstw produkcyjnych** należy uwzględnić kryterium zakresu działalności i złożoności procesów. Przedsiębiorstwa te realizują najszerszy zakres działań, obejmujący pełny cykl życia produktu, natomiast procesy niezwiązane z produktem są realizowane w ograniczonym stopniu, np. badanie potrzeb rynku czy działalność analityczno-kontrolna.

Dla przedsiębiorstwa produkcyjnego można wskazać grupę procesów, która jest dla kategorii charakterystyczna i powinna być realizowana.

Schemat 3: Przykładowe procesy biznesowe przedsiębiorstwa produkcyjnego.



Źródło: opracowanie własne.

Analizując strukturę procesów, menedżerowie powinni poszukiwać odpowiedzi na następujące pytania:

1. Jakie operacje składają się na proces?
2. W jakiej kolejności są wykonywane?
3. Która operacja nie może się zacząć, dopóki inne nie będą zakończone?
4. Jak długo trwa każda operacja?
5. Czy pomiędzy wykonywanymi operacjami istnieją jakieś momenty tzw. bezczynności?



10. Pytania testowe

1. **Prawo nasycalności potrzeb mówi, że:**
 - a) potrzeby ludzkie zaspokajane są od największych do najmniejszych,
 - b) potrzeby ludzkie zaspokajane są w dowolnej kolejności,
 - c) potrzeby ludzkie zaspokajane są od najmniejszych do największych?
2. **Zasoby to:**
 - a) budowle i budynki,
 - b) pokłady ropy naftowej,
 - c) znajomość języków obcych,
 - d) maszyny i urządzenia,
3. **Czy kształt krzywej możliwości produkcyjnej wygiętej w łuk wynika:**
 - a) ze wzrostu produkcji w sytuacji istnienia ograniczonych zasobów,
 - b) z faktu istnienia problemu rzadkości,
 - c) z konieczności poświęcania coraz większej ilości danych zasobów na produkcję określonej ilości danych dóbr ?
4. **Koszt alternatywny to:**
 - a) wykorzystana największa utracona korzyść,
 - b) zaprzepaszczona największa utracona korzyść,
 - c) koszt utraconych możliwości,
 - d) wszystkie odpowiedzi definiują to pojęcie.
5. **W odniesieniu do krzywej możliwości produkcyjnych wzrost gospodarczy ilustruje:**
 - a) przesunięcie krzywej w dół,
 - b) przesunięcie krzywej w górę,
 - c) wzrost kombinacji osiągalnych,
 - d) wzrost kombinacji nieosiągalnych.



6. "Ceteris Paribus" oznacza:

- a) „gdy cena maleje - popyt wzrasta”
- b) „gdy cena maleje - podaż również”
- c) „przy innych warunkach niezmiennych”

7. Nachylenie prostej przechodzącej przez punkty A (3,5), B (4,7) wynosi:

- a) 0,5
- b) 1,0
- c) 1,5
- d) 2,0
- e) 2,5

8. Proces podejmowania decyzji składa się z następujących faz:

- a) rozpoznanie > projektowanie > wybór
- b) analiza > planowanie > wdrożenie
- c) diagnoza > wybór > realizacja > kontrola odchyleń
- d) identyfikacja problemu > eliminacja barier decyzyjnych > formułowanie rozwiązań

9. Decyzja, która została podjęta w dobrej wierze, zgodnie z przyjętymi zasadami i przy wykorzystaniu wszystkich dostępnych informacji, ale która nie doprowadziła do osiągnięcia założonego celu, to decyzja:

- a) racjonalna rzeczowo
- b) racjonalna metodologicznie
- c) której podjęcie utrudniała bariera informacyjna
- d) której podjęcie utrudniała bariera zasobowa

10. Model biznesowy opisuje:

- a) mechanizmy tworzenia efektywnych struktur organizacyjnych
- b) założenia i zasady zarządzania zasobami ludzkimi, zwłaszcza zarządzanie talentami
- c) sposób, w jaki przedsiębiorstwo tworzy wartość i czerpie zyski z wytworzonej wartości
- d) model przywództwa strategicznego i efektywnego kierowania ludźmi



11. W hierarchii celów przedsiębiorstwa rynkowego najwyżej znajduje się:

- a) produkcja dóbr lub świadczenie usług,
- b) zaspokajanie potrzeb pracowników,
- c) tworzenie nowych miejsc pracy,
- d) wzrost wartości przedsiębiorstwa w długim okresie.

12. Konkurencyjność przedsiębiorstwa to:

- a) liczba aktualnych konkurentów
- b) liczba aktualnych i potencjalnych konkurentów
- c) zdolność do wygrywania z konkurentami
- d) poziom konkurencji w branży, w której funkcjonuje przedsiębiorstwo

13. Model biznesowy opisuje:

- a) mechanizmy tworzenia efektywnych struktur organizacyjnych
- b) założenia i zasady zarządzania zasobami ludzkimi, zwłaszcza zarządzanie talentami
- c) sposób, w jaki przedsiębiorstwo tworzy wartość i czerpie zyski z wytworzonej wartości
- d) model przywództwa strategicznego i efektywnego kierowania ludźmi

14. W hierarchii celów przedsiębiorstwa rynkowego najwyżej znajduje się:

- a) produkcja dóbr lub świadczenie usług,
- b) zaspokajanie potrzeb pracowników,
- c) tworzenie nowych miejsc pracy,
- d) wzrost wartości przedsiębiorstwa w długim okresie.

15. Konkurencyjność przedsiębiorstwa to:

- a) liczba aktualnych konkurentów
- b) liczba aktualnych i potencjalnych konkurentów
- c) zdolność do wygrywania z konkurentami
- d) poziom konkurencji w branży, w której funkcjonuje przedsiębiorstwo



16. Niepewność jest to sytuacja decyzyjna:

- a) o nieznanym prawdopodobieństwie pojawienia się możliwych skutków
- b) o znanym prawdopodobieństwie pojawienia się konkretnych skutków,
- c) w której jesteśmy pewni wystąpienia znanego nam skutku,
- d) w której powinniśmy stosować algorytm decyzyjny.

17. Miarą skuteczności (działania) jest:

- a) sprawność
- b) nadwyżka wyniku użytecznego nad kosztami
- c) korzyść działania
- d) stopień osiągnięcia celu

18. Operacyjna ekonomia menedżerska:

- a) wspiera informacjami menedżerów przedsiębiorstwa w podejmowaniu decyzji długookresowych
- b) objaśnia zależność kosztów – rozmiarów działalności – zysku w odniesieniu do krótkiego okresu działalności przedsiębiorstwa
- c) dostarcza informacji niefinansowych
- d) to forma zarządzania strategicznego

19. Przydatność rachunku ekonomicznego w ekonomii menedżerskiej przejawia się w:

- a) utrzymywaniu stałego poziomu konkurencji przez przedsiębiorstwo
- b) w realnym wpływie na podejmowanie decyzji przez zarząd i naczelne kierownictwo niższych szczebli zarządzania w przedsiębiorstwie
- c) utrzymywaniu stałego udziału w rynku przez przedsiębiorstwo
- d) wspieraniu procesów produkcji w kierunku optymalizacji działań operacyjnych



20. Płaszczyzną potrzeb informacyjnych ekonomii menedżerskiej jest:

- a) płaszczyzna dotycząca zagadnień związanych z osiągnięciem dodatniego wyniku finansowego oraz zapewnienia efektywności działalności w przyszłości
- b) płaszczyzna dotycząca zagadnień związanych z osiągnięciem wysokiej wydajności i jakości produkcji
- c) płaszczyzna dotycząca zagadnień związanych z analizą satysfakcji klientów
- d) płaszczyzna kreowania rozwiązań proinnowacyjnych

21. Pierwszym etapem w procesie podejmowania decyzji w przedsiębiorstwie jest:

- a) zdefiniowanie problemu
- b) zbadanie wariantów decyzji
- c) określenie celu
- d) identyfikacja technik menedżerskich, które będą stosowane w praktyce



2. Ekonomia jako obszar decyzji menedżerskich



1. Alokacja zasobów a potrzeby społeczne

Potrzeby ludzkie stanowią wstępne i podstawowe zagadnienie ekonomii. Człowiek, żyjąc w społeczeństwie, odczuwa wiele potrzeb i stara się maksymalnie je zaspokoić. Potrzeby ludzkie są ilościowo nieograniczone i ciągle zmienne, a z drugiej strony zawsze uwarunkowane społecznie. Prawo nasycalności potrzeb Gossena zakłada, iż potrzeby ludzkie są zaspokajane w kolejności swej wielkości, tzn. od największych do najmniejszych. Zmniejsza się też ich wielkość, co jest wynikiem realizacji procesu konsumpcji (zaspokajania potrzeb), aż osiągną stan pełnego nasycenia, czyli saturacji.

Cechami charakterystycznymi potrzeb ludzkich jest ich zmienność i rozwojowość, co istotnie wpływa na procesy ekonomiczne. Zmienność wynika z czasu, miejsca i warunków występowania potrzeb, bowiem są one zależne od wieku człowieka, płci, warunków życia itd. Są to elementy ulegające ciągłym przeobrażeniom, a rozwojowość jest natomiast konsekwencją postępu cywilizacyjnego. **Do środków zaspokajających potrzeby ludzkie zaliczamy** dobra materialne (ekonomiczne i wolne) oraz usługi (usługi materialne i niematerialne). Aby zaspokajać potrzeby i przynajmniej w części realizować zapotrzebowanie na dobra, człowiek przekształca w procesie produkcji wszelkie dostępne mu zasoby. Dzieli się one na ludzkie, naturalne i kapitałowe, służą do wytwarzania dóbr, stanowiąc czynniki produkcji (praca i przedsiębiorczość, kapitał i ziemia). Zasoby są to rzeczy służące do wytwarzania dóbr zaspokajających potrzeby ludzkie. Zasoby występują pod postacią kapitału ludzkiego, kapitału naturalnego, kapitału rzeczowego, technologii oraz przedsiębiorczości.

Zgodnie z definicją, **ekonomia (mikro i makro)** jest nauką o tym, jak najlepiej (najefektywniej) wykorzystać (alokować) ograniczone zasoby w celu zaspokojenia nieograniczonych potrzeb za pomocą dóbr gospodarczych, tak aby osiągnąć maksimum zadowolenia w skali indywidualnej lub w skali całego społeczeństwa. **Dobra gospodarcze są to produkty i usługi wytwarzane przez przedsiębiorstwa. W procesie produkcji przedsiębiorstwa korzystają z zasobów tradycyjnie określanych jako ziemia, praca, kapitał, a więc zasoby naturalne, zasoby pracy i kapitału.** Zasoby wykorzystywane w produkcji nazywamy czynnikami produkcji. Wielkość produkcji za-

leży od dostępności zasobów i stopnia ich wykorzystania oraz produktywności pracowników³⁴. Problematykę rozmieszczenia (alokacji) zasobów w skali indywidualnej bada mikroekonomia. Natomiast makroekonomia bada funkcjonowanie gospodarki jako całości, podkreślając wzajemną współzależność podmiotów i sektorów gospodarki.

Pomiędzy mikroekonomią i makroekonomią występują podstawowe różnice. Pierwszą jest tzw. **stopień agregacji**, to jest poziom grupowania efektów działań poszczególnych podmiotów. W **mikroekonomii** analizę przeprowadza się dla działań poszczególnych osób, przedsiębiorstw lub pojedynczego rynku. W **makroekonomii** analizuje się końcowy efekt działań wszystkich podmiotów w danej gospodarce (państwa lub grupy państw). Kolejna różnica dotyczy tzw. **pieniądza**. W mikroekonomii pieniądź jest wyrażany najczęściej w postaci ceny, a w makroekonomii podstawową zmienną związaną z pieniądzem jest poziom cen. Dlatego w przeciwieństwie do mikroekonomii, która koncentruje się na osobach i firmach, makroekonomia skupia się na problemach ekonomicznych, przed którymi stoi całe społeczeństwo. Z tego powodu zakres makroekonomii wykracza znacznie poza samo badanie systemów ekonomicznych. Obecnie uważa się nawet, że makroekonomia stanowi punkt wyjścia w dyskusji o tym, jak powinno funkcjonować współczesne społeczeństwo.

Podjęcie decyzji menedżerskich decyzji gospodarczych, które z perspektywy czasu okażą się słuszne, nie jest prostym zadaniem. Przede wszystkim dzieje się tak dlatego, że każda decyzja w zakresie polityki gospodarczej oparta jest na pewnym założeniu o charakterze światopoglądowym. Jego źródłem jest przekonanie o tym, co z perspektywy decydenta jest właściwe i pożądane, a co nie jest. Z tego powodu polityka i aktywność gospodarcza zostają często podporządkowane wartościom społecznym, kulturowym lub religijnym, które są przyjęte przez rządzących.

³⁴ Szerzej na ten temat: T. Wołowicz, *Podstawy ekonomii*, Wydawnictwo WSB-N-LU, Nowy Sącz 2003; N. Acocella, *Zasady polityki gospodarczej*, PWN, Warszawa 2002; C. Begg, S. Fisher, R. Dornbush, *Makroekonomia*, PWE, Warszawa 2014; R. Hall, J. Taylor, *Makroekonomia*, PWN, Warszawa 2002; P. Krugman, R. Wells, *Makroekonomia*, PWN, Warszawa 2014; N.G. Mankiw, P.M. Taylor, *Makroekonomia*, PWE, Warszawa 2016; P. Samuelson, W. Nordhaus, *Ekonomia*, tom 2, PWN, Warszawa 2004; E. Kwiatkowski, R. Milewski, *Podstawy ekonomii*, PWN, Warszawa 2007; J.E. Stiglitz, *Ekonomia sektora publicznego*, PWN, Warszawa 2001.

Inny problem związany z podejmowaniem decyzji ekonomicznych dotyczy założenia, że to, co jest dobre dla jednostki czy grupy, będzie także właściwe dla całego społeczeństwa, co nie zawsze jest prawdą. Klasycznym przykładem jest oszczędzanie. **Oszczędzanie**, a więc powstrzymywanie się od konsumpcji i odkładanie środków finansowych na przyszłość, jest korzystne dla każdej osoby. Jednak powstrzymanie wydatków przez wszystkich obywateli w tym samym czasie spowoduje silne ograniczenie popytu i wywołuje szok dla gospodarki, który doprowadzi do recesji. Niektóre pomysły na gospodarkę, które sprawdzają się w jednych warunkach, mogą już nie być odpowiednim rozwiązaniem w innych warunkach. Źródłem błędnych decyzji jest często mylne przekonanie o przebiegu danego zjawiska lub występującym pozornie związku przyczynowo-skutkowym.

Niekiedy **cele polityki gospodarczej** mogą się wzajemnie wykluczać. Przykładowo poprawa jakości życia i zwiększanie dobrobytu gospodarczego powinny być wspólnym celem dla polityki gospodarczej. Drogą do zwiększenia dobrobytu jest **szybki wzrost gospodarczy**, do którego politycy mogą dążyć bez względu na skutki uboczne, takie jak zanieczyszczenie środowiska. W efekcie zwiększają się dochody obywateli (dobrobyt), ale jakość ich życia spada, kiedy zwiększa się poziom zanieczyszczenia powietrza, wody i środowiska. Efekty takiej polityki można było obserwować w ostatnich latach w Chinach.

Z perspektywy oceny decyzji gospodarczych ważna jest kwestia ich optymalizacji. Niezależnie od podejścia mikro czy makro, zainteresowanie ekonomii skupia się na **optymalizacji decyzji gospodarczych**, której celem najczęściej jest uzyskanie maksymalnego zadowolenia z konsumpcji, zysków lub poprawy dobrobytu społecznego. Do pozostałych kryteriów oceny decyzji gospodarczych należą: **efektywność, sprawiedliwość, wzrost produktywności i rozwój oraz stabilność**.

Stan gospodarki można ocenić za pomocą wskaźników makroekonomicznych. Do podstawowych **wskaźników makroekonomicznych** należą wskaźniki opisujące stan aktywności gospodarczej, jak wzrost gospodarczy, wskaźniki opisujące stan wykorzystania zasobów, jak stopa bezrobocia, oraz wskaźniki dotyczące poziomu cen, jak stopa inflacji. Zmianom wzrostu gospodarczego w cyklu koniunkturalnym towarzyszą zmiany pozostałych wskaźników makroekonomicznych. I tak najwyższy poziom inflacji

odnotowuje się zazwyczaj u szczytu cyklu, a największy poziom bezrobocia w dołku ekonomicznym.

PRZYKŁAD:

Decyzje menedżerskich w zakresie makroekonomii.

Efekt skali w eksporcie. Efekt skali polega na tym, że im więcej się produkuje i sprzedaje, tym cena produktu może być niższa. Dzieje się tak dlatego, że przy większej produkcji i sprzedaży można taniej projektować, kupować surowce, stosować nowsze technologie i automatyzować linie produkcyjne oraz posiadać dużo niższe jednostkowe koszty sprzedaży. Korzyści z efektu skali polegają na efektywniejszym wykorzystaniu dóbr.

Efekt skali najlepiej zobrazuje nam przykład z taksówkarzem, który chce zaoferować usługę transportu z Nowego Sącza do Krakowa. Jeżeli będzie miał tylko jednego klienta, to ten za usługę będzie musiał zapłacić 300 zł. Jeśli znajdzie dodatkowo dwie inne osoby na ten kurs, to będzie mógł wziąć od nich nie po 100 zł, ale nawet po 120 zł. Jak widać, efekt skali spowoduje, że usługa taksówkarza będzie tańsza dla klienta, a taksówkarzowi będzie łatwiej zdobyć nowych klientów. Dodatkowo taksówkarz będzie mógł więcej zarobić, a jeżeli zatrudnia kierowcę, to będzie mógł mu więcej zapłacić.

Jeśli **przedsiębiorstwo posiada efekt skali**, to jego produkty mogą być wyraźnie tańsze, a tym samym bardziej konkurencyjne. To jeszcze bardziej powiększa efekt skali i przedsiębiorca ma środki na podwyżki wynagrodzeń. W dzisiejszej niezwykle konkurencyjnej gospodarce rozwój firm i uzyskiwanie korzyści z efektu skali są warunkiem niezbędnym do utrzymania się przedsiębiorstwa na rynku. Konieczność walki o efekt skali wymusza rozwój firm. Zwiększona sprzedaż sprawia, że przedsiębiorca uzyskuje jeszcze większe korzyści z tytułu efektu skali, w ten sposób może podnieść wynagrodzenia, nie tracąc konkurencyjności.

Polskie przedsiębiorstwa nie posiadają efektu skali. W zależności od branży efekt skali ma większe lub mniejsze znaczenie. W branżach, w których efekt skali nie przynosi znaczących korzyści, występuje wiele podmiotów gospodarczych, ale mimo tego jest mniej-

sza bariera wejścia w te biznesy. Są to głównie usługi, produkcja prostych produktów i te biznesy na ogół pozostają lokalne. Im produkty są bardziej złożone technicznie, trudniej je wyprodukować, w branży jest dużo czynnych patentów, uruchomienie produkcji wymaga znacznych nakładów finansowych, tam korzyści skali są dużo większe.

W tych branżach wykształciły się **firmy międzynarodowe**, które walczą o kolejne rynki zbytu, aby powiększać swoje korzyści skali. W takich właśnie biznesach polskie firmy nie są w stanie przebić się przez barierę efektu skali, dlatego też tak mało mamy polskich firm globalnych. Wiele polskich firm traci korzyści skali na rynku polskim na rzecz zachodnich konkurentów, którzy wchodzą na nasz krajowy rynek i nawet przez kilka lub kilkanaście lat sprzedają poniżej kosztów. Wszystko po to, aby zdobyć znaczący udział w polskim rynku, powiększyć korzyści skali w dystrybucji, co w przyszłości zapewni im wyższe zyski. Aby korzystać z efektu skali, przedsiębiorstwo musi posiadać duży rynek zbytu na swoje produkty.

Wiele obecnych **międzynarodowych koncernów** stało się firmami globalnymi dzięki temu, że mogły rozwijać sprzedaż na swoich dużych rodzimych rynkach w czasach, kiedy dostęp do tych rynków był ograniczony dla ich zagranicznych konkurentów. Z chwilą, kiedy gospodarka światowa stawała się globalna, firmy te korzystały już z efektu skali, jaki osiągnęły na swoich rodzimych rynkach. Miały z tego powodu niższe koszty, a zatem niższe ceny produktów – mogły więc bez przeszkód rozwijać działalność w innych krajach i jeszcze bardziej powiększać swój efekt skali. Są branże, w których koncern posiadający efekt skali może mieć dużo niższe koszty (ponad 20%) niż jego mniejsi konkurenci. W takiej sytuacji **nowym polskim firmom** trudno jest konkurować z zagranicznymi gigantami. Z powodu braku efektu skali ponoszą one dużo wyższe koszty, przez co nie zawsze mogą być konkurencyjne za granicą. Polska jest dużym krajem i w wielu branżach polskie firmy byłyby w stanie uzyskać odpowiednie korzyści z efektu skali, oferując produkty na naszym rodzimym rynku. To umożliwiłoby im następnie zagraniczną ekspansję i dało szansę na budowanie dobrobytu w naszym kraju. Do tego potrzebna jest jednak świadomość polskich konsumentów i zrozumienie zasad funkcjonowania globalnej gospodarki wolno-rynkowej. Często zamiast wspierać polską wspólnotę ekonomiczną, powiększamy efekt skali zachodnich konkurentów naszych rodzimych firm. W wielu branżach niższe koszty pracy w Polsce nie są w stanie

zrekompensować rodzimym firmom przewagi osiąganą przez ich zachodnich konkurentów, korzystających z efektu skali.

PRZYKŁAD:

Efekt skali w badaniach i rozwoju.

Wyobraźmy sobie, że na rynku **konkurują dwie firmy**: jedna polska (P), posiadająca 10% udziału w rynku europejskim, i druga zagraniczna (Z), posiadająca 70% udziału w tym rynku. Obie firmy zamierzają wprowadzić do oferty wysoko zaawansowany i innowacyjny produkt. Aby taki produkt wprowadzić na rynek, należy wydać ok. 5 mln zł na badania i rozwój (koszty konstruktorów, badania patentowe, prototypy).

Oceniamy, że taki produkt będzie na rynku funkcjonował 5 lat, a po tym okresie trzeba będzie zastąpić go nowym, bardziej innowacyjnym rozwiązaniem. W tym okresie firma polska (P) ze względu na niski udział w rynku sprzeda ten produkt w ilości 100 000 szt., natomiast firma zagraniczna w ilości 700 000 szt. Jak koszt badań i rozwoju przełoży się na cenę produktu: Firma P = 5 000 000 zł / 100 000 szt. = 50 zł / szt. – tyle w cenie jednego produktu oferowanego przez producenta P będzie wynosił koszt badań i rozwoju. Firma Z = 5 000 000 zł / 700 000 szt. = ok. 7 zł – tyle w cenie jednego produktu oferowanego przez producenta Z będzie wynosił koszt badań i rozwoju. Jak widać, firma większa (Z) będzie w stanie oferować ten produkt o co najmniej 43 zł taniej, gdyż o tyle w cenie jednostkowej produktu będzie miała niższy koszt badań i rozwoju. Korzyść tę uzyska dzięki temu, że posiada dużo większą sprzedaż.

PRZYKŁAD:

Efekt skali w reklamie.

Porównajmy wydatki na reklamę dwóch sieci handlowych działających na terenie naszego kraju: **portugalskiej Biedronki i polskiej sieci Piotr i Paweł**. Biedronka posiada w Polsce ok. 2400 sklepów, natomiast Piotr i Paweł tylko 104 punkty sprzedaży (23 razy mniej). Jeżeli obie te sieci wydadzą na ogólnopolską reklamę w telewizji 1 mln zł, to koszt tej reklamy przypadający na jeden sklep wyniesie odpowiednio ok. 400 zł dla Biedronki i 9600 zł dla jednego sklepu Piotr i Paweł. Żeby pokryć koszty tej reklamy, jeden sklep Biedronki będzie musiał wypracować 400 zł dodatkowej marży, natomiast jeden sklep sieci Piotr i Paweł – 9600 zł. Przełoży się to na ceny produktów oferowanych w tych sieciach i wynagrodzenia.

Podobne korzyści z tytułu efektu skali można osiągnąć m.in. przy zakupach, produkcji, dystrybucji, a także logistyce czy reklamie. Ktoś powie: Dlaczego polska firma nie weźmie kredytu i nie zainwestuje w powiększanie rynku zbytu? Wtedy osiągnie przecież efekt skali w sprzedaży? Takie rozumowanie mogłoby sprawdzić się na rozproszonym rynku, na którym konkuruje ze sobą wielu producentów. Jednakże w większości przypadków nasze polskie firmy konkurują z kilkadziesiąt razy większymi od siebie koncernami z Europy Zachodniej. Jak na próbę powiększenia rynku przez polskiego producenta zareagują konkurenci? Przeznaczą dwa razy więcej środków na reklamę lub okresowo obniżą ceny. W ten sposób zniwelują działania naszej rodzimej firmy, która nie osiągnie zamierzonego celu i zostanie z „długami”. Aby zmniejszyć różnice w korzyściach skali i przywrócić równowagę w konkurowaniu polskich firm z zagranicznymi koncernami, a co się z tym wiąże – zapewnić wzrost gospodarczy i wzrost wynagrodzeń w naszym kraju, należałoby rozważyć wprowadzenie w Polsce podatku od korzyści skali³⁵.

2. Gospodarka jako system decyzji

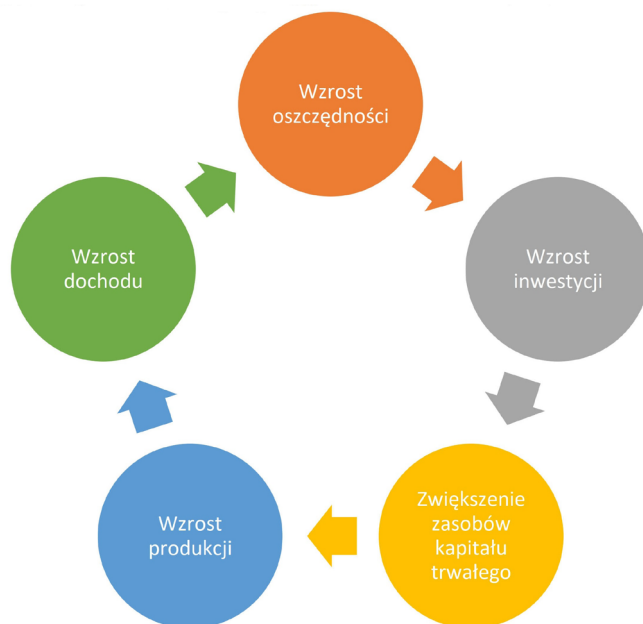
Na przestrzeni lat w makroekonomii wypracowano szereg teorii. I tak problematykę rozwoju gospodarczego i standardów życia wyjaśnia **teoria wzrostu gospodarczego**, to jak gospodarka funkcjonuje w długim okresie czasu tłumaczy tzw. **teoria klasyczna**, a zmiany krótkookresowe są opisywane przez **teorie cyklu koniunkturalnego**.

Teoria ekonomii przedstawia obraz świata za pomocą praw i modeli. **Prawa ekonomiczne** są to pewne idee opisujące w sposób logiczny gospodarczą rzeczywistość, sformułowane na podstawie obserwacji. **Model** jest uproszczonym schematem wybranego fragmentu rzeczywistości, w którym liczba czynników wpływająca na badane zjawisko jest ograniczona. Celem zastosowania modelu jest uproszczenie rzeczywistości na tyle, aby można było wyodrębnić kluczowe elementy i relacje, jakie występują pomiędzy nimi. Dzięki temu model objaśnia przebieg badanego zjawiska i podstawowe związ-

³⁵ Por. *Dlaczego w bogatych krajach Europy Zachodniej zarabia się 4 razy więcej niż u Nas? Jaki ja mam na to wpływ?*, Raport Fundacji „Pomysł o Przyszłości”, Nowy Sącz 2016.

ki, jakie zachodzą między zmiennymi. Podstawowymi elementami modelu są rynki, podmioty i czynniki, których zachowanie zależy od zmiennych endogenicznych lub egzogenicznych.

Rysunek 3: Model wzrostu gospodarczego Harroda-Domara.

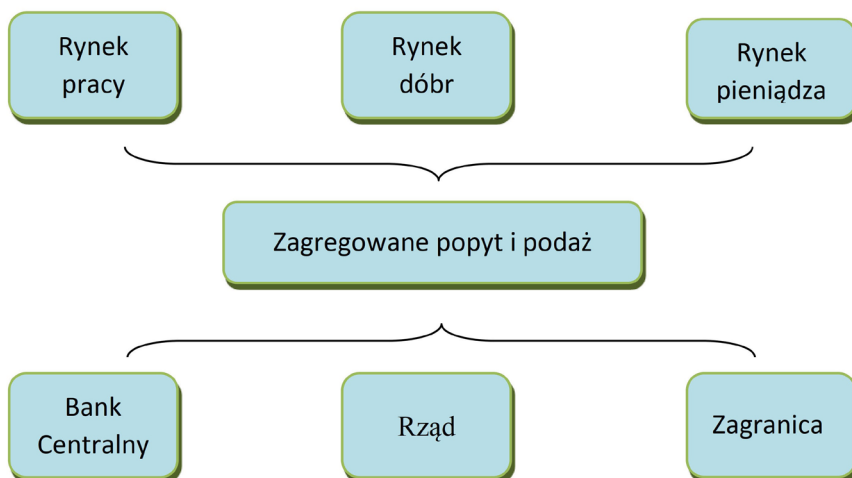


Źródło: opracowanie własne.

W makroekonomii zastosowanie modeli jest konieczne, ponieważ prawdziwa gospodarka oglądana z perspektywy całości jest skomplikowanym systemem. Przykładem prostego modelu, który ilustruje przyczyny i skutki zmienności aktywności gospodarczej w cyklu koniunkturalnym, jest **model wzrostu gospodarczego Harroda-Domara**. W ujęciu modelowym system gospodarki składa się z trzech podstawowych rynków: dóbr, pracy i pieniądza. Makroekonomia śledzi wydarzenia zachodzące na tych rynkach i analizuje interakcje zachodzące pomiędzy nimi oraz wpływ wydarzeń zewnętrznych tj. wydarzeń zachodzących za granicą na sytuację gospodarczą kraju. Kolejnym **elementem systemu jest rząd**, jego rola, możliwości i efekty oddziaływania na gospodarkę. Wreszcie ważnym elementem jest bank centralny, do którego głównych zadań należy emisja pieniądza i nadzór nad funkcjonowaniem banków komercyjnych.

Współcześnie stosuje się **cybernetyczne podejście do analizy gospodarki**. Zgodnie z nią gospodarka w skali kraju i świata stanowi pewien układ, tj. zespół powiązanych ze sobą elementów, który jest **zmienny, złożony i samoregulujący**. Podstawową cechą tego układu jest jego dynamiczność i zmienność, co opisuje tzw. **Teoria Chaosu**. Układ ten pozostaje w ciągłym ruchu, na który wpływ mają różne wydarzenia gospodarcze. Pochodzący z Europy amerykański ekonomista **Joseph Schumpeter** określił tę cechę współczesnej gospodarki kapitalistycznej jako proces „kreatywnej destrukcji”.

Rysunek 4: Podstawowe elementy gospodarki jako systemu.



Źródło: opracowanie własne.

Zmiany i dostosowania, jakie zachodzą w gospodarce, mogą być badane dla **gospodarki zamkniętej i otwartej**, w krótkim i długim okresie, statycznie i dynamicznie, przy cenach stałych i zmiennych, przy uwzględnieniu coraz większej liczby zmiennych. **Model IS-LM** służy do analizy makroekonomicznej, przechodząc od wersji prostej do bardziej **złożonej (AD-AS)**. W modelu IS-LM obszarem zainteresowania są czynniki, które kształtują konsumpcję, inwestycje, zmiany płac i cen, cele, narzędzia i efektywność polityki fiskalnej i monetarnej, znaczenie pieniądza, budżetu państwa, stóp procentowych, długu publicznego itd.

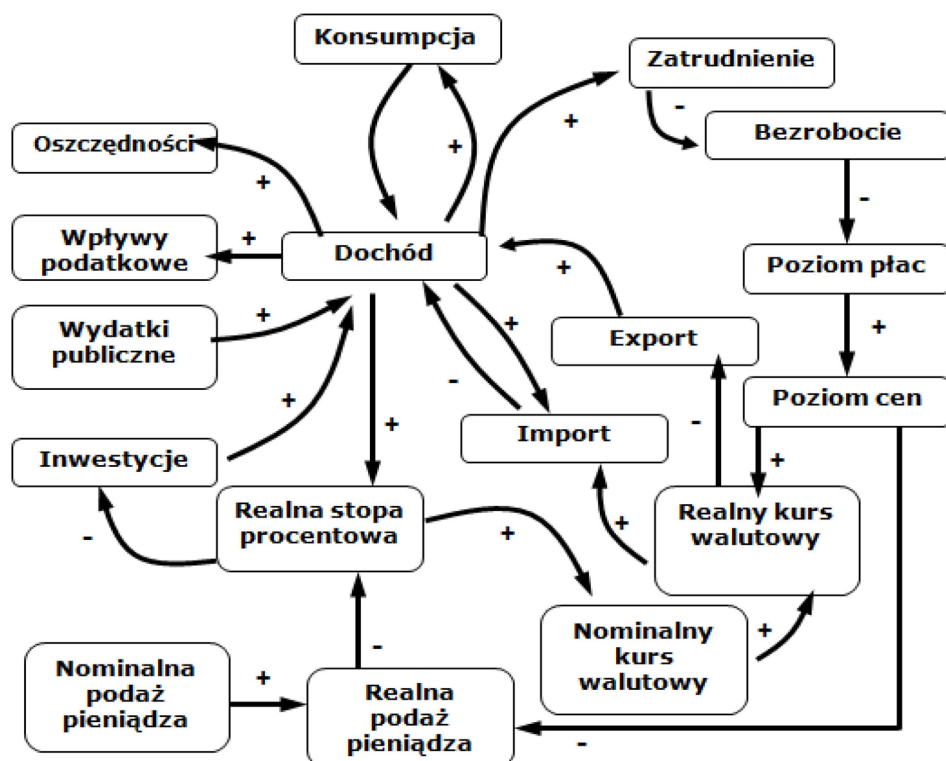
Ważnym **rozróżnieniem w makroekonomii jest podział na tzw. długi i krótki okres czasu**. Ten podział determinuje zachowanie cen.

Przyjmujemy, że w długim okresie czasu ceny są elastyczne i dostosowują się do zmian ekonomicznych, co pozwala na osiągnięcie tzw. równowagi rynkowej. Natomiast w krótkim okresie ceny dostosowują się powoli w odpowiedzi na zmiany zagregowanego popytu lub podaży. Prowadzi to niekiedy do sytuacji trwałej nierównowagi rynkowej, co pozwala wytłumaczyć, dlaczego:

- występuje bezrobocie, ponieważ przy danej płacy minimalnej nie ma zapotrzebowania na pracę pewnej grupy osób;
- występuje recesja i ograniczenie popytu, które sprawia, że przedsiębiorstwa nie są w stanie sprzedać tego, co wyprodukowały.

Należy zauważyć, że podział na tzw. długi i krótki okres ma charakter względny. Tak więc nie wyraża się on dokładnie w czasie, jak np. pół roku czy dwa lata, ale że długość okresu zależy od założeń przyjętych w modelu.

Rysunek 5: Cybernetyczny model gospodarki.



Źródło: <http://www.economicwebinstitute.org/essays/is-lm3.htm>

Kolejnym ważnym rozróżnieniem jest podział na modele statyczne i dynamiczne. W **modelu statycznym** interesuje nas stan równowagi, a więc jaka będzie końcowa wartość zmiennych endogenicznych, gdy zmienią się parametry wejściowe zmiennych egzogenicznych. Porównujemy zatem dwa momenty w krótkim lub długim okresie. Z kolei w **modelu dynamicznym** obserwujemy, jak przebiega ścieżka dostosowania zmiennej endogenicznej w kolejnych okresach. Mówiąc inaczej, analizujemy, jak przy założonych warunkach początkowych przebiega proces dostosowania danego zjawiska w rezultacie zmiany czynnika egzogenicznego.

Należy także wspomnieć, że w **modelowaniu gospodarki** przyjmuje się, że jest tylko jeden rodzaj dobra, który symbolizuje wiele różnych dóbr gospodarczych wytwarzanych w gospodarce. Pozwala to na śledzenie wyłącznie zmian ilości, to jest wielkości łącznej produkcji, i pominięcie zmian jakościowych oraz względnych zmian ilościowych między dobrami. Ponadto, ponieważ pomijamy problem wzajemnych relacji cen towarów, takie założenie ułatwia analizę zmian poziomu cen.

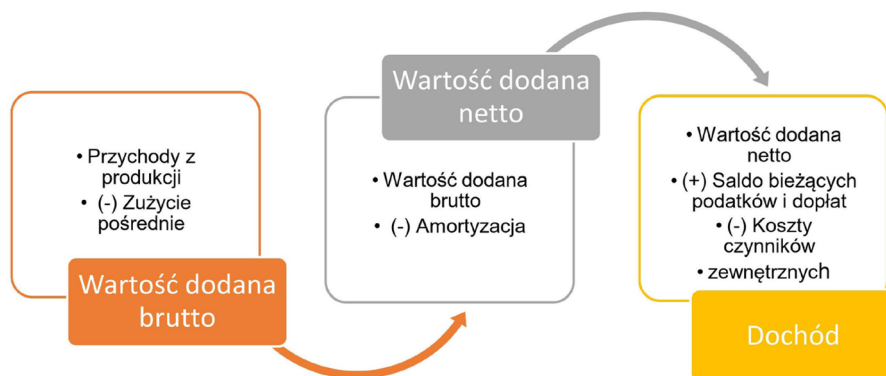
3. Pomiar gospodarki – wartość dodana, wzrost gospodarczy

Systemy rachunków narodowych (system rachunkowości społecznej) stosowany jest przy obliczaniu dochodu narodowego we wszystkich krajach rozwiniętej gospodarki rynkowej. **Wartość dodana** – to przyrost wartości dóbr na kolejnym etapie procesu produkcji. Oblicza się ją, odejmując od wartości dóbr wyprodukowanych w danym przedsiębiorstwie sumę kosztów rzeczowych czynników wytwórczych, zużytych do produkcji tych dóbr. Wartość dodana stanowi nową wartość wytworzoną w procesie produkcji. Wartość dodana jest wynagrodzeniem dla wykorzystanych w procesie produkcji zasobów: ziemi, pracy i kapitału, niezależnie od tego, kto jest ich właścicielem. Można wyróżnić wartość dodaną brutto i netto. **Wartość dodana brutto** jest po prostu wartością dodaną. Natomiast **wartość dodana netto** jest to wartość dodana brutto pomniejszona o wartość zużycia środków trwałych. Środki trwałe są to maszyny i urządzenia wykorzystywane w procesie produkcji. Zużycie środków trwałych jest tzw. zużyciem bezpośrednim, wymaga więc, aby w kalkulacji wartości dodanej odjąć koszt amorty-

zacji. **Amortyzacja** reprezentuje koszt odtworzenia maszyn i sprzętu w takim stopniu, w jakim zużyły się w okresie produkcji. W rezultacie możemy powiedzieć, że dochód rolnika jest to wytworzona przez niego wartość dodana netto z uwzględnieniem dopłat i podatków. Przy czym ta wartość może być pomniejszona o koszt zewnętrznych czynników wytwórczych należących do kogoś innego, jeżeli rolnik z nich korzystał, np. dzierżawił od sąsiada ziemię.

Wartość dodana jest podstawowym wskaźnikiem używanym w analizie makroekonomicznej ze względu na możliwość jej praktycznego zastosowania. Stosuje się ją m.in. do szczegółowej analizy podstawowych komponentów zbiorczych (wartości zagregowanych) i porównań międzynarodowych.

Rysunek 6: Tworzenie wartości dodanej w produkcji.



Źródło: opracowanie własne.

PKB (Produkt Krajowy Brutto – Gross Domestic Product GDP) stanowi marę produkcji i usług (sumę wartości dodanej brutto) wytworzonej przez wszystkie podmioty w gospodarce danego kraju w ciągu roku, powiększonej o nieuwzględnione w niej cła i inne opłaty eksportowe, podatek VAT do zapłacenia oraz saldo handlu zagranicznego. Określenie „brutto” oznacza, że z wielkości tej nie wyłączono wartości zużytych w procesie jej tworzenia części zasobów (amortyzacja).

$$\text{PKB} = C + I + G$$

gdzie:

C – wydatki na dobra konsumpcyjne;

I – wydatki na dobra inwestycyjne;

G – wydatki państwa na dobra i usługi.

Jest to zatem suma wartości produktów finalnych (są to dobra nabywane przez ostatecznych użytkowników i które nie są przeznaczone do dalszej odsprzedaży). Oprócz produktów finalnych występują również w gospodarce produkty pośrednie, których wartość nie wlicza się do PKB, bowiem nabywane są w celu dalszego przetworzenia na dobra i usługi finalne (np. cukier jest produktem pośrednim, a cukierki to produkt finalny itp.). Stanowią one o tzw. zużyciu pośrednim, które obejmuje zużycie surowców materiałów i paliw, energii obcej i usług obcych oraz wydatki m.in. na podróże służbowe, reklamę itd. $\text{PKB} + \text{zużycie pośrednie} = \text{wartość globalna}$ (suma wartości ogółu dóbr i usług materialnych i niematerialnych wytworzonych w gospodarce narodowej w ciągu roku). $\text{PKB} = \text{wartość globalna} - \text{zużycie pośrednie}$.

PKB w cenach czynników produkcji (pozbawia ceny rynkowe zawartych w nich podatków pośrednich tzw. „cenotwórczych”, których wzrost może deformować wartość PKB) = PKB w cenach rynkowych - Podatki pośrednie

$\text{PKB wcczp} = C + I + G - P_p$. Przy uwzględnieniu handlu zagranicznego:
 $\text{PKB wcczp} = C + I + G - P_p + E_n$ (eksport netto = eksport – import).

Produkt Narodowy Brutto PNB (*Gross National Product GNP*) jest miernikiem całkowitych dochodów osiąganych przez obywateli danego kraju niezależnie od miejsca świadczenia usług i lokalizacji czynników produkcji (uwzględnia transfery dochodów między krajami).

$$\text{PNB} = \text{PKB} + D_n + E_x - I_m$$

gdzie:

D_n – dochód netto z tytułu własności lub pracy za granicą;

E_x – dochody z tytułu eksportu dóbr i usług;

I_m – wydatki dewizowe na zakup dóbr i usług.

Dn (dochód netto z tytułu własności lub pracy za granicą) – jest różnicą między dochodami z aktywów uzyskanych za granicą (Du) a dochodami z aktywów zapłaconych zagranicą (Dz): $Dn = Du - Dz$.

Produkt narodowy Netto PNN (*Net National Product NNP*) uwzględnia w pomiarze aktywności gospodarczej danego kraju fakt, iż część nowo wytworzonej wartości jest przeznaczana na odtworzenie zużytych w procesie jej tworzenia kapitałów. Zatem ta miara uwzględnia kategorię amortyzacji. $PNN = PNB - A$ (amortyzacja).

Dochód Narodowy – ogół dochodów uzyskiwanych w gospodarce przez właścicieli z udzielonych czynników produkcji – suma wynagrodzeń, kapitału, ziemi i pracy w postaci: zysku, procentu, rent, dywidend i płac. $DN = PNN - Pp$, gdzie: Pp – podatki pośrednie (VAT i akcyza)

Dochody osobiste (Do) są częścią dochodu narodowego, która, w odróżnieniu od sum wypłaconych przedsiębiorstwom, jest wypłacana poszczególnym jednostkom.

$$Do = Dn - Nz - Us + Lrz + Trz + Tp$$

gdzie:

Nz – nierozdzielone zyski przedsiębiorstw przeznaczone na inwestycje;

Us – składki na ubezpieczenia społeczne;

Lrz – dochody wypłacone przez skarb państwa od sprzedanych obligacji;

Trz – transfery rządowe: emerytury, renty, zasiłki, zapomogi itp.;

Tp – transfery prywatne przedsiębiorstw na rzecz instytucji publicznych lub osób prywatnych.

Dochody osobiste do dyspozycji (Dod) obejmują dochody osobiste pomniejszone o kwotę podatków bezpośrednich (Pb) oraz różne zobowiązania (mandaty, opłaty skarbowe itp.) wpłacane przez obywateli do budżetu (centralnego i/lub samorządowych): $Dod = Do - Pb - Z$, gdzie: Z – zobowiązania.

Poszczególne **miary aktywności gospodarczej** danej gospodarki narodowej mogą być liczone w zarówno w cenach bieżących (tzw. nominalnych), jak i cenach stałych (tzw. realnych). Miernik wyrażony w **cenach bieżących (nominalny)** mierzy w cenach, które istniały w okresie, gdy produkowano wchodzące w jego skład

(np. w skład PNB) dobra i usługi. Miara wyrażona w cenach bieżących nie jest precyzyjna, ponieważ uniemożliwia dokładne porównywanie wielkości np. PNB w różnych latach, bowiem wzrost jego wielkości może być spowodowany wzrostem samych cen, a nie wzrostem faktycznej produkcji. Miernik w **cenach stałych (tzw. realny)** koryguje miernik w cenach bieżących (nominalny) o skutki inflacji i wyraża go w cenach istniejących w pewnym okresie tzw. roku podstawowego (stanowi on naszą „bazę”, do której porównujemy ceny z lat badanych).



WAŻNE

Dochód narodowy może być mierzony trzema sposobami:

- jako całkowita produkcja dóbr i usług (sumowanie wartości dodanej wszystkich gałęzi gospodarki);
- jako całkowite dochody uzyskane z czynników wytwórczych;
- jako całkowite wydatki na dobra finalne i usługi.

Dostępne miary aktywności gospodarczej nie są miarami doskonałymi, a wynika to z kilku powodów:

- niektóre produkty wytwarzane w gospodarce nie są przedmiotem obrotu rynkowego i związku z tym nie jest możliwe wartościowe określenie skali ich występowania (np. prace gospodyń domowych, pomoc sąsiedzka, prace w ogródkach działkowych, majsterkowanie itd.);
- występowanie szarej strefy, której aktywność jest trudna do oszacowania (prostytycja, przemyt, narkotyki itd.);
- w wyniku prowadzonej działalności gospodarczej wytwarzane są również tzw. antydobra, będące produktami niepożądanymi, obniżającymi jakość życia ludności (np. zanieczyszczenie środowiska, hałas itd.), których wartość należałoby odjąć od mierników (PKB, PNB).

Próba uwzględnienia tych 3 aspektów było opracowanie przez ekonomistów amerykańskich w 1972 r. (William Nordhaus i James

Tobin) miernika zwanego **DEN (Net Economic Welfare)** wskaźnik dobrobytu ekonomicznego netto.



WAŻNE

DEN = PKB (PNB) – „antydobry” + produkcja w szarej strefie i inna aktywność ekonomiczna nierejestrowana.

Ponieważ nie jest możliwe oszacowanie tych poziomów aktywności, nadal **PKB i PNB są podstawowymi miarami poziomu dobrobytu społecznego**. Sam PKB nie jest dobrą miarą dobrobytu społecznego, gdyż o dobrobycie nie decyduje to, ile dóbr i usług zostało wyprodukowanych w danym kraju, ale ile z wartości tych dóbr i usług w tym kraju zostało i służy jego obywatelom. W gospodarce globalnej część wytworzonej wartości w Polsce może zostać wytransferowana za granicę (do właściciela spoza naszej – krajowej – wspólnoty ekonomicznej), a część może nas „zasilić” z zagranicy (w przypadku, kiedy Polacy lub polskie firmy posiadają własne przedsiębiorstwa za granicą lub za granicą osiągają dochody).



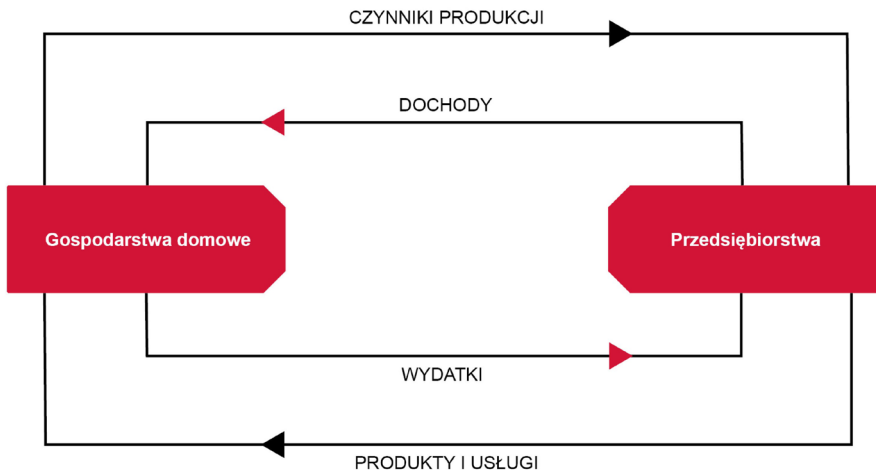
WNIOSKI:

Do pokazania zgodności metod dochodowej i wydatkowej przy szacowaniu PKB stosuje się prosty model gospodarki w postaci obiegu okrężnego. Model obiegu okrężnego opisuje podstawową zależność, jaka występuje w gospodarce, a mianowicie, że w gospodarce suma wydatków jest zawsze równa sumie dochodów. Dzieje się tak dlatego, że każda złotówka wydana przez jedną osobą staje się złotówką zarobioną przez kogoś innego.

W szczegółach wygląda to następująco. Produkty wytwarzane są w oparciu o czynniki produkcji (zasoby), które należą do gospodarstw domowych. Zapłata za korzystanie z czynników produkcji staje się dochodem gospodarstw domowych. Z kolei wydatki gospodarstw domowych kreują popyt na produkty i usługi wytwarzane przez firmy. Zyski firm należą ostatecznie do gospodarstw domowych jako właścicieli zasobu kapitału.

W prostym modelu gospodarki, gdzie nie ma rządu ani zagranicy, łączne wydatki na dobra są zawsze równe łącznym dochodom gospodarstw domowych. Całkowita wartość sprzedanych produktów i usług finalnych jest równa PKB, co mierzy metoda wydatkowa. A jednocześnie suma dochodów za wynajęte czynniki produkcji jest także równa PKB, co mierzy metoda dochodowa. Z tego wynika, w jaki sposób oblicza się PKB od strony wydatkowej i dochodowej.

Rysunek 6: Model obiegu okrężnego gospodarki.



Źródło: opracowanie własne.

Analiza PKB od strony dochodowej pozwala prześledzić także, jaki związek zachodzi pomiędzy wartością PKB a tzw. dochodem do dyspozycji. **Dochód do dyspozycji** jest to kwota, która pozostaje po odliczeniu płatności obowiązkowych w postaci podatków i dodaniu transferów społecznych. Dochód do dyspozycji w gospodarstwie domowym może zostać przeznaczony na konsumpcję albo oszczędności. Przy czym przez oszczędności z makroekonomicznego punktu widzenia rozumiemy środki, które od gospodarstw domowych trafiają do sektora finansowego.

Relacja PKB i dochodów do dyspozycji:

$$\begin{aligned} & \text{PKB} - \text{amortyzacja} \\ &= \text{Produkt Narodowy Netto} \\ & \quad - \text{podatki pośrednie} \\ & \quad - \text{subsydia dla firm} \\ &= \text{Dochód Narodowy, który składa się z:} \\ & \quad + \text{płace i wynagrodzenia} \\ & \quad + \text{dochody z tytułu własności} \\ & \quad + \text{zatrzymane zyski firm} \\ & \quad + \text{odsetki netto} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & \text{Dochód Narodowy} \\ & \quad - \text{zatrzymane zyski firm} \\ & \quad - \text{podatki dochodowe osób prawnych} \\ & \quad - \text{świadczenia na opiekę społeczną} \\ & + \text{transfery rządowe dla gospodarstw domowych} \\ & \quad + \text{odsetki} \\ & \quad + \text{dywidendy} \\ & = \text{Dochody Osobiste} \\ & \quad - \text{podatek dochodowy} \\ & \quad - \text{inne opłaty obowiązkowe} \\ & = \text{Dochód do Dyspozycji} \end{aligned}$$

W uproszczeniu można przyjąć, że **dochód narodowy jest sumą wynagrodzenia za pracę oraz wynagrodzenia kapitału**. Wynagrodzenie kapitału obejmuje odsetki od kapitału finansowego i zyski firm, które ostatecznie stanowią wynagrodzenie właścicieli przedsiębiorstw.

Tak więc: **$DN = w \times L + r \times K + p \times K$**

gdzie:

w – płace (wage),

L – nakłady pracy (np. liczba pracowników),

r – odsetki netto (rent),

p – zyski firm (profit),

K – nakłady kapitału (wartość kapitału).

Kiedy zsumujemy wynagrodzenie kapitału $r + p$, otrzymamy PKB jako sumę dochodu z płac $w \times L$ i dochodów z kapitału $r \times K$. Wtedy równanie PKB będzie wyglądało następująco: **$Y = DN = r \times K + w \times L$** .

4. Pomiar nominalnego i realnego dochodu narodowego

PKB nominalny mierzy wartość produkcji w danym okresie czasu w cenach z tego okresu, a więc okresie bieżącym. Jeśli w następnym okresie wielkość produkcji pozostanie stała, ale ceny wzrosną, to wartość PKB w ujęciu nominalnym także wzrośnie. Daje to złudne wrażenie wzrostu PKB, pomimo że nie wytworzono większej wartości dodanej przez zwiększenie produkcji. Wzrost nominalny nastąpił wyłącznie na skutek zmiany poziomu cen. Dlatego aby uniknąć wpływu zmiany cen na szacowanie rzeczywistej wartości wzrostu PKB, stosuje się tzw. PKB realne albo PKB w ujęciu realnym. Wzrost realnego PKB pokazuje faktyczną zmianę wielkości produkcji, ponieważ wartość dóbr wytworzonych w porównywanych okresach wyliczenia się w tzw. cenach stałych, to jest cenach przyjętych z okresu bazowego.

Równanie PKB nominalnego w roku bazowym jest następujące:

$$PKB \text{ nominalny } (0) = \sum_{i=0}^n P(i, 0)Q(i, 0)$$

gdzie:

P(i,0) – cena i-tego produktu w roku bazowym (okresie 0)

Q(i,0) – ilość i-tego produktu w roku bazowym (okresie 0)

W kolejnym roku wartość nominalna PKB jest następująca:

$$PKB \text{ nominalny } (1) = \sum_{i=0}^n P(i, 1) Q(i, 1)$$

gdzie:

P(i,1) – cena i-tego produktu w roku następnym (okres 1)

Q(i,1) – ilość i-tego produktu w roku następnym (okres 1)

PKB realny przyjmuje stałe ceny z okresu bazowego. Kiedy rok bieżący jest rokiem bazowym, wtedy PKB nominalny jest równy PKB realnemu:

$$PKB \text{ nominalny } (0) = \sum_{i=0}^n P(i, 0) Q(i, 0) = PKB \text{ realny } (0)$$

W kolejnym roku PKB realny oblicza się na podstawie ilości z roku bieżącego, ale w cenach z roku bazowego:

$$PKB \text{ realny } (1) = \sum_{i=0}^n P(i, 0) Q(i, 1)$$

gdzie:

P(i,0) – cena i-tego produktu w roku bazowym (okres 0)

Q(i,1) – ilość i-tego produktu w roku bieżącym (okres 1)

Natomiast PKB nominalny oblicza się w cenach bieżących, a więc z kolejnego roku:

$$PKB \text{ nominalny } (1) = \sum_{i=0}^n P(i, 1) Q(i, 1)$$

W rezultacie dla następnego roku po roku bazowym PKB nominalny i PKB realny różnią się od siebie.

PKB nominalny (1) <> PKB realny (1)

Porównanie PKB realnego z kolejnego roku i PKB realnego (lub nominalnego) z roku bazowego pozwala wyznaczyć stopę wzrostu PKB.

$$\text{Stopa wzrostu} = \frac{\text{PKB realny (1)} - \text{PKB realny (0)}}{\text{PKB realny (0)}} \times 100\%$$

Przy okazji obliczeń PKB realnego można określić stopę inflacji. Jest to stopa inflacji wyznaczona przy pomocy tzw. deflatora PKB. Warto zauważyć, że termin inflacja pochodzi z angielskiego słowa *inflate*, które oznacza „pompować”. Podobnie deflator pochodzi od angielskiego słowa *deflate*, które oznacza spuszczać powietrze. Tak więc deflator PKB jest to wartość przedstawiająca zmianę poziomu cen. Deflator PKB można zastosować, jeżeli chcemy skorygować PKB nominalne, tak aby uzyskać PKB realne.

Deflator PKB w roku bazowym oblicza się następująco:

$$\text{Deflator PKB (0)} = \frac{\text{PKB nominalny (0)}}{\text{PKB realny (0)}} = \frac{\sum_{i=0}^n P(i, 0)Q(i, 0)}{\sum_{i=0}^n P(i, 0)Q(i, 0)}$$

Deflator PKB w roku kolejnym (bieżącym) oblicza się następująco:

$$\text{Deflator PKB (1)} = \frac{\text{PKB nominalny (1)}}{\text{PKB realny (1)}} = \frac{\sum_{i=0}^n P(i, 1)Q(i, 1)}{\sum_{i=0}^n P(i, 0)Q(i, 1)}$$

W rezultacie otrzymujemy następujące równanie:

$$\text{PKB nominalny} = \text{PKB realny} \times \text{Deflator PKB}$$

ponieważ:

$$\text{PKB nominalny} = \text{PKB realny} \times \frac{\text{PKB nominalny}}{\text{PKB realny}}$$

Stopę inflacji przy pomocy deflatora PKB wyznaczamy ze wzoru:

$$\text{Stopa inflacji} = \frac{\text{Deflator PKB (1)} - \text{Deflator PKB (0)}}{\text{Deflator PKB (0)}} \times 100\%$$

Dzięki coraz większej dostępności i wiarygodności danych statystycznych analizowanie gospodarki stało się dzisiaj bardziej dokładne niż kiedyś. Należy jednak mieć świadomość, że **wartość PKB jest wciąż szacowana**. Składa się na to kilka przyczyn. Precyzyjny pomiar PKB wymagałby zebrania sprawozdań od wszystkich podmiotów w gospodarce, co z przyczyn oczywistych nie jest możliwe. **Rachunki narodowe** są więc oparte na analizie statystycznej, a poszczególne wartości są szacowane na podstawie danych o aktywności gospodarstw domowych i podmiotów gospodarczych pochodzących z różnych źródeł. Obliczanie PKB jest też na tyle pracochłonnym przedsięwzięciem, że pierwsze szacunkowe wartości PKB są publikowane dopiero w kolejnym roku i nie są ostateczne, co sprawia, że w kolejnych latach podlegają dalszej weryfikacji.



WAŻNE

Kolejnym ważnym zagadnieniem związanym z mierzeniem PKB jest to, że PKB nie ujmuje zmian jakościowych produktów.

Aby rozwiązać ten problem, każdorazowo obliczając PKB realny, stosuje się odniesienie do cen stałych z roku poprzedniego.

Takie podejście pozwala w sposób pośredni ująć w PKB zmiany jakościowe oraz zmiany struktury produktów. Jest to lepsze rozwiązanie w porównaniu do sytuacji, w której przyjęto by odniesienie do cen produktów sprzed kilku lat. Istotnym zagadnieniem związanym z pomiarem PKB jest kwestia świadczenia dóbr publicznych i sektora publicznego. PKB zawiera szacunki wartości dodanej wytworzonej przez sektor publiczny, w tym administrację rządową i samorządową. Jednak z części usług świadczonych przez administrację korzystają przedsiębiorstwa, tak więc powinny być one potraktowane jako zużycie pośrednie, a nie są³⁶.

5. Decyzje menedżerskie a finanse publiczne i długookresowy wzrost gospodarczy

Pierwsze tzw. **neoklasyczne modele wzrostu gospodarczego**³⁷ przewidywały, że tempo, w jakim w długim okresie czasu rośnie PKB przypadający na jednego mieszkańca, zależy wyłącznie od

³⁶ Por. takie pozycje literatury, jak: N. Acocella, *Zasady polityki gospodarczej*, PWN, Warszawa 2002; R. Hall, J. Taylor, *Makroekonomia*, PWN, Warszawa 2002; P. Krugman, R. Wells, *Makroekonomia*, PWN, Warszawa 2014; N.G. Mankiw, P.M. Taylor, *Makroekonomia*, PWE, Warszawa 2016; J.E. Stiglitz, *Ekonomia sektora publicznego*, PWN, Warszawa 2001; D. Curtis, I. Irvine, *Macroeconomics Theory, Models & Policy*, 2017; R. Dornbusch, S. Fischer, *Macroeconomics*, McGraw-Hill Publishing Company, 1987, New York; R.E. Hall, J.B. Taylor, *Makroekonomia, teoria, funkcjonowanie i praktyka*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1995; S.A. Greenlaw, T. Taylor, *Principles of Macroeconomics*, OpenStax, Rice University, 2017, <https://openstax.org/details/books/principles-macroeconomics>; J.C. Larson, *Macroeconomics From Theory to Practice. Study Guide*, McGraw-Hill Book Company, 1989; R.L. Miller, D. Van Hoose, *Macroeconomics Theories, Policies and International Applications*, South-Western College Publishing, 1998; A. O'Sullivan, S.M. Sheffrin, *Macroeconomics Principles and Tools*, Prentice Hall, 2001, New Jersey; T. Tregarthen, L. Rittenberg, *Macroeconomics*, Worth Publishers, 2000.

³⁷ Za: D. Cass, *Optimum growth in an aggregative model of capital accumulation*, „Review of Economic Studies”, No 3 2/1965, p. 233–240; T. Koopmans, *On the concept of optimal growth*, „The Econometric Approach to Development Planning”, No 6/1965; R.M. Solow, *A contribution to the theory of economic growth*, „Quarterly Journal of Economics”, Np. 70/1956, p. 65–94; T.W. Swan, *Economic growth and capital accumulation. Economic Record*, McGraw Hill Company, London 1956, p. 334–361.

dynamiki postępu technicznego. Zatem PKB *per capita* według teorii neoklasycznej nie zależy w długim okresie ani od stopy inwestycji, ani poziomu edukacji, ani od struktury dochodów i wydatków rządowych i jest w całości egzogeniczna. Przewidywania modeli neoklasycznych są konsekwencją przyjętych założeń co do funkcji produkcji $Y=F(K,L)$. W szczególności zakłada ona dodatnie, lecz malejące krańcowe stopy zwrotu ze względu na każdy ze swoich argumentów (tzn. $FK > 0, FL > 0, FKK < 0$ i $FLL < 0$), stałe przychody skali ($F(aK, aL) = aF(K, L)$) oraz spełnienie tzw. warunków Inady mówiących, że krańcowy zwrot z kapitału/pracy zbliża się do nieskończoności, gdy kapitał/praca spadają do zera albo też obniża się do zera, gdy zasób kapitału/pracy rośnie do nieskończoności. Rezygnacja z któregoś z tych założeń powoduje istotną zmianę przewidywań modelu w zakresie charakteru długookresowego wzrostu, a także potencjalnego zakresu skuteczności polityki fiskalnej.

Mimo iż modele neoklasyczne nie dają żadnych przesłanek w kwestii natury czynników, jakie mogą decydować o długookresowej stopie postępu technicznego, to poszczególne kraje mogą według nich trwale różnić się posiadanym bogactwem, jeżeli (z zewnętrznych wobec modelu przyczyn) ich stopy oszczędności są różne. Takie stosunkowo proste podejście okazuje się dobrze odpowiadać danym empirycznym, zwłaszcza po rozszerzeniu **klasycznego modelu Solowa**, w sposób zaproponowany w pracy **Mankiwa, Romera i Weila**³⁸.

³⁸ G. Mankiw, D. Romer, D. Weil, *A contribution to the empirics of economic growth*, „Quarterly Journal of Economics”, No 45/1992, p. 407–38.



WAŻNE

Według przewidywań tego modelu, **logarytm PKB przypadającego na jednostkę znormalizowanej pracy** powinien w długim okresie (na tzw. ścieżce zrównoważonego wzrostu) wynosić:

$$\ln y = \alpha : (1 - \alpha - \beta) \times \ln s_K + \beta : (1 - \alpha - \beta) \times \ln s_H - (\alpha + \beta) : (1 - \alpha - \beta) \times \ln (n + g),$$

przy czym **s_K** i **s_H** oznaczają część całkowitego dochodu przeznaczaną w gospodarce na akumulację odpowiednio kapitału fizycznego (**K**) i kapitału ludzkiego (**H**), **n** jest stopą przyrostu naturalnego, **g** stopą wzrostu produktywności pracy, natomiast **a** i **b** oznaczają krańcowe produktywności obu rodzajów kapitału.

Przyjmując **perspektywę neoklasyczną**, trzeba założyć, iż **sektor publiczny może jedynie przejściowo (czasowo) wpływać na poziom PKB**, zwiększając stopę inwestycji i wskaźnik skolaryzacji, przy czym ma to sens tylko do pewnego, najlepszego z punktu widzenia dobrobytu społecznego, punktu. Jeżeli w gospodarce osiągnięty zostanie optymalny poziom oszczędności, rola sektora publicznego się kończy, bowiem wzrost dobrobytu społeczno-ekonomicznego następować będzie pod wpływem czynników całkowicie zewnętrznych, niezależnych od działań instytucji państwa.

Pytanie o to, czy w kraju, w którym oszczędności są niskie, sektor publiczny poprzez działania stymulacyjne może spowodować ich wzrost, pozostaje w ramach teorii neoklasycznej bez odpowiedzi, gdyż struktura teoretyczna jej modeli jest pod tym względem zbyt prosta i schematyczna. Co istotne, teoria neoklasyczna nie wyjaśnia w sposób klarowny i rzetelny, dlaczego szereg krajów potrafiło, po okresie długotrwałej stagnacji i niskiego produktu, wejść w okres szybkiego wzrostu, bez wyraźnego zwiększania (w okresie początkowym) stopy oszczędności lub akumulacji kapitału ludzkiego. Nie wyjaśnia także, dlaczego w bardzo podobnych pod względem obu

parametrów gospodarkach, może, w pewnych okolicznościach, dojść do znacznych różnic w stopach wzrostu produktywności pracy³⁹.

Schematyczne uznanie **zmian w produktywności**, jako zjawiska egzogenicznego, prowadzić będzie do mylnego wniosku, że **wpływ wszystkich instrumentów polityki gospodarczej na tempo wzrostu może przejawiać się tylko przejściowo za pośrednictwem akumulacji kapitału**. Jest to stwierdzenie mało satysfakcjonujące zarówno teoretycznie, jak i empirycznie, z uwagi na to, iż wzrost całkowitej produktywności czynników produkcji (TFP) odpowiada za znaczną część zarówno wzrostu dochodu narodowego w ujęciu globalnym i *per capita* w krajach OECD w okresie powojennym, jak również dystansu rozwojowego dzielącego obecnie poszczególne kraje. W rezultacie, znaczną część obserwowanych różnic w dochodzie i tempie wzrostu gospodarczego na świecie trzeba przypisać czynnikowi, którego teoria neoklasyczna nie potrafi, nawet częściowo, wyjaśnić.

Sytuację tę zmieniło pojawienie się pod koniec lat osiemdziesiątych nowej klasy modeli, zwanych **endogeniczną teorią wzrostu**⁴⁰. Charakteryzują się tym, iż **własności opisywanych przez nie gospodarek zależne są od indywidualnych decyzji postępujących optymalnie gospodarstw domowych, firm oraz jednostek sektora publicznego, na które z kolei pośrednio wpływa polityka rządu**.

Podmioty sektora publicznego i prywatnego decydują o poziomie konsumpcji i oszczędności, wybierając także proporcje czasu przeznaczanego na pracę, naukę oraz wypoczynek. Firmy (w tym z sektora publicznego), wytwarzając produkt, zgłaszają popyt na czynniki produkcji i decydują o poziomie nakładów na badania i rozwój. Rząd subsydiuje różne formy aktywności gospodarstw domowych i przed-

³⁹ Za: M. Bukowski, P. Kowal, P. Lewandowski, J. Zawistowski, *Struktura i poziom wydatków i dochodów sektora finansów publicznych a sytuacja na rynku pracy. Doświadczenia międzynarodowe i wnioski dla Polski*, NBP, Warszawa 2005.

⁴⁰ Na podstawie: P. Aghion, P. Howitt, *Endogenous Growth Theory*, MIT Press, Cambridge 1998; Ch.I. Jones, *Population and ideas: A theory of endogenous growth*, „Quarterly Journal of Economics”, No 110(2)/1995, p. 495–525; Ch.I. Jones, *R&D - based models of economic growth*, „Journal of Political Economy”, No 103(4)/1995, p. 759–784; P.M. Romer, *Increasing returns and long-run growth*, „Journal of Political Economy”, No 56/1986, p. 1002–1037.

siębiorstw, nakładając podatki, dostarczając dobra i usługi publiczne oraz pośrednicząc w transferach. Podobnie jak w przypadku teorii neoklasycznej, także w nowej teorii wzrostu trzymaniu dodatniej stopy wzrostu PKB *per capita* w długim okresie, jest istnienie mechanizmu zapewniającego nieustanne zwiększanie się krańcowej produktywności kapitału. W odróżnieniu jednak od modeli starszej generacji, nie jest on w pełni egzogeniczny, choć u jego podstaw leżą procesy o charakterze zewnętrznym.

Endogeniczna teoria wzrostu zawiera mechanizmy, dzięki którym **działania poszczególnych jednostek sektora prywatnego i publicznego mogą wpływać na dynamikę pojawiania się innowacji lub na efektywniejsze wykorzystanie zasobów istniejących w gospodarce**. Teoria ta pozwala więc na (1) identyfikowanie liczniejszego „katalogu” czynników stymulujących przyrost PKB oraz (2) dokonanie skwantyfikowanej oceny ich wpływu na jego wysokości w długim okresie czasu.

Przewidywania teorii poddają się weryfikacji empirycznej, dzięki czemu mogą być potencjalnie użyte do formułowania **zaleceń z zakresu polityki gospodarczej**, w sposób znacznie bardziej wiarygodny i spójny, niż byłoby to możliwe tylko na podstawie badań empirycznych lub pozbawionych odpowiedniego rygoryzmu spekulacji teoretycznych. Należy zatem zaznaczyć, że endogeniczna teoria wzrostu nie dostarcza w pełni jednoznacznej oceny wpływu, jaki działania sektora publicznego (rządu) mogą wywierać na podstawowe agregaty makroekonomiczne i finanse publiczne. Wynika to z jej znacznego wewnętrznego zróżnicowania. Implikacje poszczególnych modeli zależą bowiem od przyjmowanych założeń i wbudowanych w strukturę modeli mechanizmów formalnych, odpowiadających za akumulację kapitału oraz sposób, w jaki powstają i wpływają na tempo rozwoju innowacji. Jest to o tyle ważne, ponieważ często w różnych pracach i analizach poświęconych polityce gospodarczej jako argument przemawiający za pewnym typem wyborów publicznych przytacza się zalecenia formułowane na podstawie przewidywań jednego typu modeli wzrostu endogenicznego, pomijając to, że inna ich klasa może odmiennie postrzegać potencjalny zakres skuteczności tego typu działań. Dlatego też ważne jest, aby – przed zastosowaniem w praktyce danego modelu – dokonać konfrontacji ich przewidywań z obserwacjami. Można postawić tezę, iż modele, które mają trudności z wyjaśnieniem obser-

wowanych prawidłowości empirycznych, są także mniej wiarygodne w formułowaniu przewidywań co do wpływu i siły polityki fiskalnej na wzrost gospodarczy w długim okresie czasu⁴¹.

6. Kierunki stabilizacji i równoważenia sektora publicznego

Przy zarządzaniu sektorem publicznym **priorytetem polityki makroekonomicznej** powinno być **utrzymanie stabilności finansów publicznych** przy jednoczesnym wspieraniu tzw. inkluzywnego (sprzyjającego włączeniu społecznemu) **wzrostu gospodarczego**⁴². Relacja długu sektora instytucji rządowych i samorządowych do PKB, w horyzoncie do 2030 r., powinna być utrzymana na poziomie poniżej 60%.



WAŻNE

Ograniczenia dotyczące długu publicznego wynikają nie tylko z regulacji Unii Europejskiej (UE), ale również z prawa krajowego:

- **Konstytucja RP** wprowadza ograniczenie wielkości państwowego długu publicznego do poziomu nieprzekraczającego 3/5 wartości rocznego PKB.
- **Ustawa o finansach publicznych** zawiera procedury ostrożnościowe i sanacyjne, uruchamiane w przypadku przekroczenia progu 55% i 60% PKB, oraz stabilizującą regułę wydatkową, która ogranicza wzrost w odniesieniu do ponad 90% wydatków sektora instytucji rządowych i samorządowych.

⁴¹ M. Bukowski, P. Kowal, P. Lewandowski, J. Zawistowski, *Struktura i poziom wydatków i dochodów sektora finansów publicznych a sytuacja na rynku pracy. Doświadczenia międzynarodowe i wnioski dla Polski*, NBP, Warszawa 2005.

⁴² Kierunki działania i rozwoju Ministerstwa Finansów na lata 2017–2020, Ministerstwo Finansów, Warszawa 2017. Dokument ten określa wieloletni plan finansowy państwa.

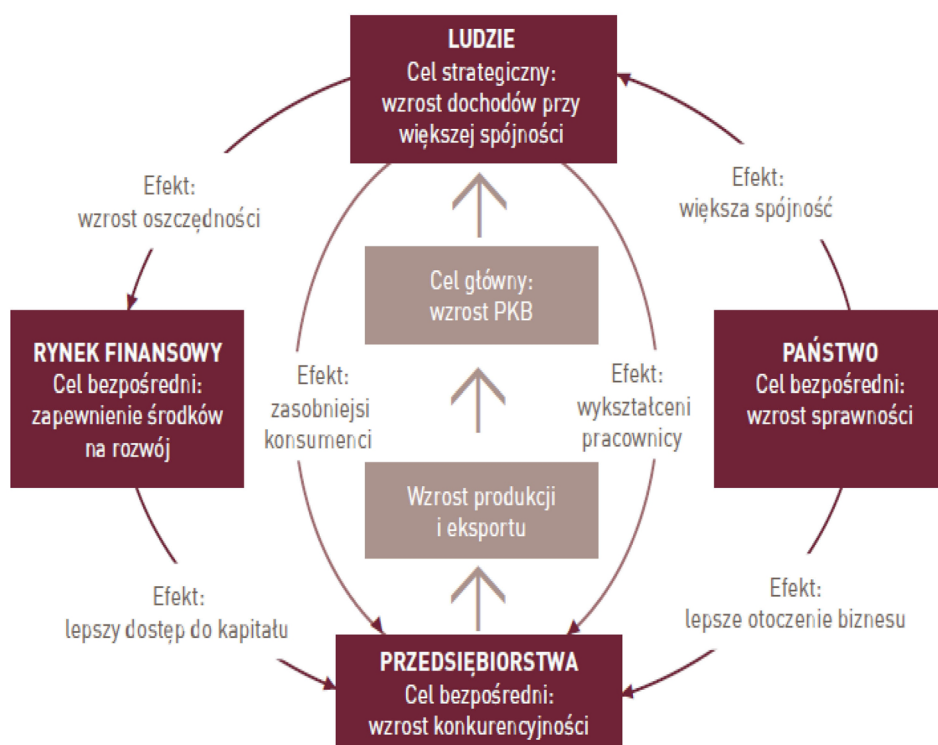
Analiza długookresowego potencjału wzrostowego wskazuje, że wzrost produktywności na poziomie 3,4% w okresie 1990-2015, wyznacza dla Polski optymistyczną perspektywę na kolejne 15 lat. Analizując i prognozując długookresowe trendy produktywności, trzeba też zwrócić uwagę na **współzależności międzynarodowe**. W krótkim i średnim okresie największy wpływ na aktywność gospodarczą w Polsce mają zmiany w **gospodarce niemieckiej**, czyli u głównego partnera handlowego. Jednak w długim okresie źródło największych oddziaływań na unijną i polską gospodarkę znajduje się w **Stanach Zjednoczonych**. Kraj ten wyznacza trendy technologiczne na świecie, a przy tym wielkość gospodarki i jej znaczenie finansowe (rozliczenia w dolarach, rola amerykańskich centrów finansowych) sprawiają, że oddziałuje na świat wieloma kanałami. Trendy rozwojowe dla polskiej gospodarki uwzględniają scenariusze rozwoju gospodarki amerykańskiej (scenariusz bazowy przewiduje wzrost produktywności w tempie 1,7%). Zagregowana prognoza długookresowego wzrostu produktywności dla UE wynosi 1,6%.

Na podstawie badań modelowych oraz analiz szczegółowych przyjmuje się, że **długookresowy wzrost produktywności w przypadku Polski** znajdzie się w przedziale 1,8–3,6% (poziom 2,6% to scenariusz bazowy). Założenie takie wpisuje się w długookresowe prognozy produktywności OECD. Prognoza ta jest również zbieżna z długookresowymi trendami wzrostu i konwergencji. Tempo rozwoju będzie niższe niż w ćwierćwieczu po transformacji, co wynika z ówczesnego przyspieszenia i skali przemian gospodarczych (wprowadzenie gospodarki rynkowej, prywatyzacja majątku państwowego, przystąpienie do Unii Europejskiej i wiążący się z tym spadek premii za ryzyko). W scenariuszu bazowym i optymistycznym Polska będzie kontynuowała zbliżanie się do średniej unijnej, ale w scenariuszu pesymistycznym nastąpi w tym zakresie regres.

Strategia jest ukierunkowana na inkluzywny rozwój społeczno-gospodarczy. Przyjęto, że główną siłą napędową rozwoju i priorytetem publicznym jest **spójność społeczna**. Strategia podporządkowuje działania w sferze gospodarczej osiągnięciu celów związanych z poziomem i jakością życia obywateli Polski. Kładzie nacisk, aby beneficjentem rozwoju gospodarczego, w większym niż dotychczas stopniu, byli zwykli obywatele oraz obszary do tej pory pomijane

w polityce rozwoju. Zakłada się, iż przyjęcie takiego wzorca będzie sprzyjać **uwolnieniu kapitału ludzkiego, wzmocnieniu kapitału społecznego** i tym samym **optymalnemu wykorzystywaniu potencjału rozwojowego całego kraju**. W procesie rozwoju główną rolę, poprzez zwiększanie swojej produktywności i innowacyjności, odgrywają **przedsiębiorstwa** – jako **dostawcy towarów i usług** na rynek krajowy i zagraniczny, **realizatorzy inwestycji** oraz **podatnicy**. Ich potrzeby kapitałowe zaspokaja sektor finansowy. Państwo pełni rolę podmiotu ustalającego warunki procesu podziału dochodu (poprzez politykę spójności społecznej i terytorialnej, redystrybucję i usługi) oraz działania wszystkich grup (regulacje, ład instytucjonalny, otoczenie makroekonomiczne).

Schemat 4: Stymulowanie inkluzywnego wzrostu gospodarczego.



Źródło: Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.), s. 45.

Z uwagi na **udział długu skarbu państwa w długu publicznym**, stanowiący ponad 90%, ograniczanie przyrostu długu publicznego musi odbywać się poprzez **ograniczenie potrzeb pożyczkowych budżetu państwa** (przeznaczanych na sfinansowanie deficytu budżetu państwa). Budżet państwa ma także największy wpływ na poziom deficytu sektora instytucji rządowych i samorządowych. W związku z tym realizacji celu powinna służyć **polityka budżetowa**, która uwzględnia ograniczenia zawarte w przepisach prawa krajowego i unijnego.

Chodzi o górny limit wydatków budżetu państwa – ustalany na podstawie stabilizującej reguły wydatkowej określonej w ustawie o finansach publicznych oraz respektowanie wartości referencyjnej dla deficytu nominalnego sektora instytucji rządowych i samorządowych (3% PKB). Utrzymaniu stabilności polskich finansów publicznych służy również dążenie do średniookresowego celu budżetowego, tzw. MTO (*medium term objective*).

Prawidłowo prowadzone **bieżące zarządzanie i monitorowanie realizacji budżetu państwa** przyczynia się do tego, że wydatkowanie środków określonych w granicach planów finansowych odbywa się w sposób celowy, oszczędny oraz terminowy.

W przypadku zagrożenia w zakresie realizacji poziomu deficytu przewidzianego w ustawie budżetowej będą podejmowane odpowiednie, prawnie zdefiniowane, decyzje o uruchomieniu mechanizmów sanacyjnych i naprawczych (np. blokada wydatków, nowelizacja ustawy budżetowej itp.).



WAŻNE

Działania wspierające bezpieczeństwo finansów publicznych:

- a) **określanie kierunków polityki budżetowej**, w tym wyznaczanie kwoty maksymalnych wydatków zgodnych ze stabilizującą regułą wydatkową oraz ścieżki dochodzenia do średniookresowego celu budżetowego (MTO);
- b) **monitorowanie stanu finansów publicznych**, w szczególności poziomu deficytu budżetu państwa, ryzyka przekroczenia progów ostrożnościowych i wartości referencyjnych zdefiniowanych w regulacjach krajowych i UE oraz ewentualne wdrażanie mechanizmów sanacyjnych;
- c) **opracowywanie regularnych sprawozdań** i informacji z wykonania budżetu państwa;
- d) **zapewnienie bieżącej płynności** budżetu państwa;
- e) **przygotowanie rozwiązań legislacyjnych** dotyczących pracowniczych planów kapitałowych.

Wprowadzenie systemu budżetowego wspierającego osiągnięcie celów strategicznych i priorytetów rozwojowych w perspektywie wieloletniej. Budżet stanowi rodzaj umowy pomiędzy obywatelami a państwem, wskazującej, w jaki sposób środki publiczne są pozyskiwane i rozdzielane dla zaspokojenia potrzeb społecznych. Przeprowadzone analizy wskazują m.in., że Polska potrzebuje skuteczniejszych narzędzi prowadzenia polityki budżetowej.

W kontekście aktualnych problemów ekonomicznych i społecznych **planowanie budżetowe powinno wykraczać poza horyzont jednego roku**, co przyczyni się do efektywnego podziału środków publicznych w kolejnych latach budżetowych (nieobjętych ustawą budżetową).

Konieczna jest także **przebudowa procesów planowania i wykonywania budżetu**, które obecnie realizowane są w dwóch układach (tzw. układzie tradycyjnym i zadaniowym). Przyczyni się to niewątpliwie do zwiększenia efektywności wydatków oraz tworzenia

przestrzeni niezbędnej na finansowanie nowych zadań publicznych. Co więcej, dzięki proponowanym zmianom do systemu budżetowego wbudowane zostaną niektóre elementy ram budżetowych. Ministerstwo Finansów już podjęło działania w kierunku **reformy systemu budżetowego**. Poszczególne zmiany wynikające z reformy będą wdrażane stopniowo. Przyjęte przez Radę Ministrów założenia reformy przewidują wprowadzenie mechanizmów zapewniających efektywną alokację środków publicznych w kolejnych budżetach, które będą wspierać realizację celów strategicznych i priorytetów rozwojowych państwa.



WAŻNE

Najważniejsze cechy nowego systemu budżetowego to:

- przejrzystość procesu opracowywania projektu ustawy budżetowej,
- otwarcie dostępu do danych publicznych w przyjaznym formacie,
- rozliczalność podmiotów odpowiedzialnych za wydatkowanie środków publicznych,
- strategiczne podejście do planowania i osiągania celów państwa w warunkach ograniczeń fiskalnych.

Działania wspierające wprowadzenie efektywnego, spójnego i skutecznego systemu budżetowego:

- a) wprowadzenie średniookresowych ram budżetowych oraz integracja procesów planowania wieloletniego i rocznego,
- b) instytucjonalizacja i włączenie do procesu budżetowego danych dotyczących wydatków oraz innych instrumentów wspierających efektywność wydatkowania środków publicznych,
- c) określenie nowego kształtu sektora finansów publicznych oraz zdefiniowanie jednostki sektora i sposobu identyfikacji jednostek sektora,

- d) opracowanie i wprowadzenie nowego modelu zarządzania budżetowego opartego o programy budżetowe, w tym zasad zarządzania programami z wykorzystaniem tzw. asygnat,
- e) opracowanie i wdrożenie jednolitej, wielowymiarowej klasyfikacji dochodów i wydatków sektora finansów publicznych zintegrowanej z jednolitym planem kont,
- f) opracowanie metodyk prognozowania wydatków w ujęciu zdezagregowanym, w oparciu o niezmienny kurs polityki,
- g) opracowanie i wdrożenie systemu planowania i monitorowania zadań inwestycyjnych.

7. Decyzje zarządcze w sferze zarządzania bezpieczeństwem finansów publicznych

Ważną rolę w **bezpieczeństwie finansów publicznych** państwa stanowią **ratingi międzynarodowe**, będące swoistymi „certyfikatami” wiarygodności ekonomicznej danego państwa⁴³. Przykładowo na 2019 rok agencja S&P podwyższyła długoterminowy rating Polski, natomiast agencja Fitch nie zmieniła oceny wiarygodności kredytowej naszego kraju. Agencja S&P podwyższyła rating naszego kraju do „A-” z „BBB+”, a jego perspektywa pozostała stabilna. Z kolei Fitch potwierdził rating Polski na poziomie „A-”, a jego perspektywa także pozostała stabilna. Ten rating, w ocenie Fitch, odzwierciedla zdywersyfikowaną gospodarkę i mocne fundamenty makroekonomiczne, które są wspierane przez silne ramy gospodarcze oraz solidny sektor bankowy. Czynniki te równoważone są przez niski poziom PKB *per capita* oraz wysokie zadłużenie zagraniczne w porównaniu do państw z koszyka. Stabilna perspektywa ratingu odzwierciedla przekonanie Fitch, że pozytywne i negatywne czynniki ryzyka dla oceny kredytowej są obecnie wyważone.

⁴³ T. Wołowicz, R. Nowak, *Bezpieczeństwo ekonomiczne państwa a metody pomiaru aktywności gospodarczej* [w:] *Kształtowanie bezpieczeństwa wewnętrznego w wymiarze administracyjno-prawnym jako zadanie wybranych podmiotów administracji publicznej i sektora prywatnego*, Innovatio Press, Lublin 2020, s. 238–252.

Przykładowo – w ocenie agencji Fitch następujące czynniki – indywidualnie lub zbiorowo – mogą wywołać **pozytywne działania względem ratingu**:

- wzrost PKB, wspierający szybszy wzrost poziomu dochodów w kierunku mediany państw z koszyka o ratingu „A”;
- dalsze obniżanie poziomu zadłużenia zagranicznego netto w relacji do PKB w kierunku mediany państw z koszyka ratingowego „A”;
- konsolidacja fiskalna, prowadząca do trwałego spadku poziomu długu publicznego w relacji do PKB.

Negatywne działania względem ratingu – według Fitch – mogą zostać podjęte, jeżeli:

- pojawią się jakiegokolwiek oznaki, że osłabione zostanie znaczenie unijnego kryterium deficytu sektora finansów publicznych na poziomie 3 proc. PKB jako kotwicy fiskalnej lub w średnim terminie nie dojdzie do stabilizacji długu publicznego w relacji do PKB;
- dojdzie do osłabienia ram polityki makroekonomicznej, co potencjalnie mogłoby skutkować niższym wzrostem PKB;
- dojdzie do pogorszenia standardów rządzenia lub klimatu biznesowego, co negatywnie przełożyłoby się na gospodarkę⁴⁴.

Informacje te pokazują, iż sposób pomiaru i prezentacji danych makroekonomicznych wyrażających się miernikami aktywności ekonomicznej stanowi bardzo ważny czynnik oceny wiarygodności państwa i jego polityki gospodarczej.

Metodyka pomiaru poziomu życia stanowi zespół instrumentów wykorzystywanych do określenia stopnia zaspokojenia potrzeb społecznych ogółem, grup społeczno-ekonomicznych lub poszczególnych gospodarstw domowych. Pomiar poziomu życia ma charakter skomplikowany, co wynika z wielości obszarów badań oraz tego, co i w jaki sposób się mierzy. Mierzy się zdarzenia, obiekty oraz zjawiska. W wyniku pomiaru uzyskuje się konkretne liczby, które mogą przyjmować postać mierników bądź wskaźników poziomu życia⁴⁵.

⁴⁴ Cyt. za: Business insider: <https://businessinsider.com.pl/finanse/makroekonomia/rating-polski-decyzja-sandp-i-fitch-z-pazdziernika-2018-roku/hv54jxn>

⁴⁵ Cyt. za: U. Grega, *Tradycyjne i alternatywne mierniki poziomu życia ludności w ujęciu teoretycznym*, „Współczesne Problemy Ekonomiczne” nr 10/2015.

Wzrost gospodarczy określa wymierne skutki procesu powiększania zdolności wytwórczych kraju w danym okresie. Jako najważniejszy z wielkości makro uważa się powszechnie **wskaźnik PKB**, który pozwala doskonale ocenić, w jakim stanie znajduje się gospodarka danego kraju, w jakim stadium cyklu koniunkturalnego. Wzrost PKB oznacza zazwyczaj „dobry” (pojęcie względne) stan gospodarki, wzrost produkcji przemysłowej, przyływ inwestycji zagranicznych czy wzrost eksportu. **Przyływ inwestycji zagranicznych i wzrost eksportu** powodują **zwiększenie popytu na walutę narodową przez zagranicę**, co wyraża się we wzroście kursu. Utrzymujący się wzrost PKB może przejść w fazę „przegrzania ekonomii”, wzrost tendencji inflacyjnych, oczekiwania podwyższenia stóp procentowych (jeden ze środków do walki z inflacją), co także prowadzi do wzrostu wartości waluty narodowej. Dlatego bardzo ważne jest, aby utrzymać delikatną równowagę kursową.



UWAGA

METODY OBLICZANIA PKB:

METODA WYDATKOWA (ang. *expenditure approach*):

PKB = konsumpcja + inwestycje + wydatki rządowe (bez transferów) + zmiana stanu zapasów

METODA DOCHODOWA (ang. *income approach*):

PKB = dochody z pracy + dochody z kapitału + dochody państwa + amortyzacja

METODA PRODUKCYJNA (ang. *production approach*):

PKB = produkcja globalna kraju – zużycie pośrednie
= suma wartości dodanej ze wszystkich gałęzi gospodarki krajowej

Aby realnie obliczyć, czy mamy do czynienia z **rozwojem**, **stagnacją** lub **regresem** oraz czy powstają potencjalne warunki wzrostu stopy życiowej, bierzemy pod uwagę **dynamikę PKB**. Jest to iloraz PKB w roku danym i PKB w roku poprzednim wyrażony w procentach. Gdy wskaźnik dynamiki jest większy od 100, to gospodarka rozwija się, a gdy jest równy 100, to mamy do czynienia ze stagnacją. Natomiast gdy kształtuje się poniżej 100, to występuje załamanie.

W oparciu o obserwowane **zmiany nominalnego PKB** nie można postawić prawidłowej diagnozy dotyczącej zmian w gospodarce. Do przeliczenia nominalnego PKB na realny PKB posługujemy się deflatorem. Jest to iloraz PKB nominalnego i PKB w ujęciu realnym wyrażony w procentach. **Deflator** mierzy zmiany poziomu cen wszystkich dóbr i usług wchodzących w skład PKB w stosunku do poziomu cen z roku bazowego.

Dynamika realnego produktu krajowego brutto opisuje kierunek zmian, jakie zachodzą w gospodarce. W przypadku gdy dynamika PKB wykazuje tendencję rosnącą, to oznacza, że gospodarka się rozwija. Jeżeli dynamika utrzymuje się na niezmiennym poziomie, to mamy do czynienia ze stagnacją. Natomiast gdy wykazuje tendencję malejącą, to mamy do czynienia z załamaniem.

Realny PKB to iloraz nominalnego PKB i deflatora wyrażony w procentach. Wartość realnego produktu krajowego brutto na jednego mieszkańca (**PKB** per capita) obliczamy, żeby sprawdzić, czy powstają w gospodarce warunki do poprawy stopy życiowej. Jest to iloraz PKB i liczby mieszkańców. Jeżeli bierzemy pod uwagę nominalny PKB na jednego mieszkańca, to jego rosnąca tendencja świadczy o tym, że powstają przesłanki do wzrostu dochodu pieniężnego przeciętnego obywatela. Natomiast wzrastająca tendencja realnego PKB na mieszkańca oznacza, że istnieją przesłanki wzrostu stopy życiowej⁴⁶.

Aktualne osiągnięcia techniczne radykalnie zmieniły nasze życie, zarówno w obszarze pracy zawodowej, jak i form spędzania

⁴⁶ Por. m.in.: A. Rybarski, *Podstawy makroekonomii*, Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa w Nowym Sączu, Nowy Sącz 2014; J. Zięba, *Długo- i krótkookresowa składowa Produktu Krajowego Brutto według metody Blancharda i Quaha*, NBP – Departament Komunikacji Społecznej, Warszawa 2003; B. Batóg, J. Batóg, *Analiza przestrzennych zmian regionalnego produktu krajowego brutto w Polsce w latach 1995-2008*, Wydział Zarządzania, Informatyki i Finansów, Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu, Wrocław 2011.

wolnego czasu. Rewolucja cyfrowa doprowadziła nie tylko do ewidentnej **poprawy jakości i innowacyjności produktów** w następstwie nieustannego zwiększania mocy obliczeniowych, lecz także do opracowania **nowych sposobów wymiany i zapewniania dostawy usług** dzięki coraz wydajniejszym łączom. Te zmiany powodują konieczność modyfikacji stosowanych obecnie metod pomiaru aktywności gospodarczej⁴⁷.

Problem z pomiarem aktywności gospodarczej wynika także z tego, że coraz większą część konsumpcji stanowią **produkty cyfrowe dostarczane po cenie zerowej** lub finansowane za pomocą alternatywnych metod, np. reklam albo sprzedaży informacji o klientach. Chociaż są niewątpliwą wartością dla klientów, zgodnie z normami statystycznymi ustalonymi na poziomie ponadpaństwowym produkty cyfrowe dostępne po cenie zerowej w ogóle nie są ujmowane w PKB.

„Rewolucja cyfrowa” ponadto wywołuje zakłócenia w tradycyjnych modelach działalności biznesowej. **Obniżone koszty wyszukiwania oraz kontaktowania kontrahentów** oferowane przez liczne rynki internetowe otwierają rynek kwalifikacji w procesie zwanym niekiedy „uberyzacją” (*gig economy*) oraz rynek niewykorzystywanych w pełni aktywów (proces zwany gospodarką współdzielenia – *sharing economy*). Tradycyjne statystyczne rozróżnienie produkujących przedsiębiorstw i konsumujących gospodarstw domowych pozostawia jednak niewiele możliwości uwzględnienia tego, że gospodarstwa domowe mogą wytwarzać wartość, co stwarza problemy z pomiarami.

Różnica między tym, co się mierzy, a tym, co się wycenia, powiększa się przy każdym **wprowadzeniu na rynek nowego towaru albo usługi**, a także wtedy, gdy istniejące już towary lub usługi stają się dostępne za darmo, a tak dzieje się często **w świecie postępującej cyfryzacji**. Musimy sobie teraz zadać pytanie, czy obecne ramy rachunków narodowych są dostatecznie elastyczne, aby za ich pomocą ująć całość przemian spowodowanych przez rewolucję cyfrową?

⁴⁷ C. Bean, *Independent review of UK economic statistics: final report*, Independent Review of UK Economic Statistics, London 2016: <https://www.gov.uk/government/publications/independent-review-of-uk-economic-statistics-final-report>

8. Decyzje menedżerskie w sektorze publicznym – zintegrowane systemy zarządzania

Teoria wyboru publicznego zakłada, iż jednostki działają racjonalnie i w procesie podejmowania decyzji kierują się własnym interesem. Ponadto jednostki dążą do maksymalizacji użyteczności.

Podstawowe różnice pomiędzy decyzjami publicznymi a prywatnymi polegają na tym, iż:

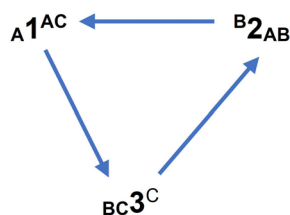
- a) w przeważającej części decyzje prywatne podejmowane są przez jednego lub niewielką liczbę decydentów, natomiast decyzje publiczne podejmowane są przez większą liczbę decydentów;
- b) w przypadku decyzji prywatnych w przeważającej ich części konsekwencje jej podjęcia dotyczą decydenta, natomiast w przypadku decyzji publicznych konsekwencje odnoszą się także do tych, którzy nie biorą udziału w ich podejmowaniu;
- c) decyzje prywatne zawsze są racjonalne w rozumieniu ich zgodności z układem preferencji decydenta, natomiast w przypadku decyzji publicznych może wystąpić sytuacja, kiedy nie będzie możliwe podjęcie racjonalnej decyzji ze względu na różnorodność układów preferencji u różnych decydentów (paradoks Arrowa). Arrow wykazał, że, po przyjęciu pewnych założeń co do oczekiwanej racjonalności decyzji grupowych, skonstruowanie satysfakcjonującej (spełniającej te założenia) metody podejmowania grupowych decyzji jest niemożliwe. Twierdzenie mówi, że jeśli jest przynajmniej dwóch głosujących i przynajmniej trzy możliwości, nie da się zbudować takiej metody podejmowania decyzji, która spełniałaby powyższe kryteria. Warunki, które muszą występować w paradoksie Arrowa: minimum trzech decydentów, minimum trzy warianty decyzyjne oraz warunek trójkąta (wszyscy pozostali mogą przegłosować jednego).

Paradoks występuje przy głosowaniu cyklicznym.

A 1>2>3

B 2>3>1

C 3>1>2



Każdy wariant może być najgorszy lub najlepszy, wynik głosowania zależy od kolejności podejmowania decyzji;

- d) decyzje prywatne podejmowane są w oparciu o bardziej obiektywne (kwantyfikatywne) kryteria, natomiast decyzje publiczne podejmowane są w oparciu o zrelatywizowane (kwalifikatywne) kryteria;
- e) decyzje prywatne są bardziej efektywne przy większej konkurencji, natomiast w przypadku decyzji publicznych istnieje pewna optymalna liczba partii politycznych, przy której decyzje publiczne są efektywne;
- f) w przypadku decyzji prywatnych wpływ poszczególnych decydentów jest zależny od ich sytuacji dochodowo-majątkowej, natomiast w przypadku decyzji publicznych sytuacja dochodowo-majątkowa nie ma znaczenia.

Zintegrowane systemy zarządzania w sektorze publicznym są **głównym źródłem informacji, innowacji oraz zmian organizacyjnych w jednostce**, wspierających kierowników (menedżerów) w **podejmowaniu decyzji** oraz dających możliwość wykonywania obowiązków służbowych w nowy sposób; jest to połączenie różnych procedur i praktyk działania, które są użytkowane w danej jednostce.

Wiele jednostek decyduje się na wdrożenie kilku różnych (zintegrowanych) systemów zarządzania, aby skuteczniej osiągać założone cele i zadania. Systemy zintegrowane dają jednostce możliwość lepszej (efektywnej) organizacji pracy, efektywnego gospodarowania zasobami, uporządkowania działań w różnych komórkach jednostki oraz możliwość szybszego dostosowania dokumentacji wewnętrznej do zmian, które zachodzą w systemie prawnym⁴⁸.

⁴⁸ P. Lech, *Zintegrowane systemy zarządzania ERP/ERP II. Wykorzystanie w biznesie, wdrażanie*, Difin, Warszawa 2003, s. 7.

Zarządzanie finansami publicznymi ma najbardziej globalny charakter. Na tym poziomie zapadają decyzje, które warunkują wszystko to, co wiąże się z gromadzeniem i wydatkowaniem środków publicznych. Trzeba jednak zdawać sobie sprawę, że na tym szczeblu są największe **uwikłania polityczne**, które ulegają przekształceniom, a towarzyszą nierozłącznie zmianom ekip rządowych i współdziałających ze sobą koalicji partyjnych. To powoduje, że formułowane są ogólne zalecenia do sposobu gospodarowania środkami publicznymi. Wyrazem tego są różnego typu hasła, np. „tanie państwo”, co ma oznaczać **redukcję wydatków na cele administracyjne**. W takim kontekście prowadzone są dyskusje na forum rządu czy parlamentu skoncentrowane na poszukiwaniu możliwości ograniczenia wydatków.

Inny kierunek dysput politycznych prowadzi do zwrócenia się w stronę dochodów publicznych. Wyrazem tego jest np. dążenie do zmniejszenia obciążeń podatkowych. Uwaga koncentruje się zatem na dwóch stronach gospodarki finansowej, czyli na **procesach gromadzenia i wydatkowania środków publicznych**. W tym układzie często znika z pola widzenia to, co ma charakter zasadniczy, czyli dyspozycje do zarządzania środkami publicznymi. Jak już wcześniej zostało stwierdzone, nie może to przybrać postaci generalnej. Nie ma bowiem jednolitości w obszarze finansów publicznych, mimo że ogólne założenie jest jednakowe dla wszystkich obszarów.

Środki publiczne winny być tak zarządzane, aby były **wykorzystywane efektywnie**, to znaczy maksymalnie przyczyniły się do zaspokajania potrzeb społecznych różnych grup i warstw społecznych. Sięgając do wyżej wymienionych z instytucjonalnego i merytorycznego punktu widzenia obszarów zarządzania finansami publicznymi, trzeba wskazać na istotę i cechy charakterystyczne tego procesu, w obrębie takich podstawowych instytucji, jak budżet państwa i budżety jednostek samorządu terytorialnego na wszystkich szczeblach. Z tej perspektywy patrząc, niezbędne jest wskazanie, na czym winno się opierać zarządzanie środkami budżetu państwa.

Tradycyjny budżet, którego podstawowym elementem konstytucji jest klasyfikacja budżetowa, musi ulec ewolucji w kierunku budżetu o charakterze „zadaniowo-projektowym”, elastycznym i efektywnym w zarządzaniu. W tym miejscu można jedynie dodać, że obecnie obowiązują sztywne ramy gospodarki budżetowej z jednej strony i system poszczególnych dysponentów pierwszego stopnia z drugiej

strony, właściwie bardzo ograniczają możliwości **racjonalnego zarządzania środkami publicznymi**.

Podobne problemy, tylko w mniejszej skali, towarzyszą **budżetom jednostek samorządu terytorialnego**. Na tym szczeblu, też przy zarządzaniu środkami publicznymi, występują bariery utrudniające w sposób zasadniczy efektywne zarządzanie. Wynika to z podobnych przyczyn do tych, które były wymienione w stosunku do budżetu państwa. I znowu, jedyna droga, która może zmienić tę sytuację, prowadzi do **zmiany systemu konstrukcji budżetów** i wymaga rezygnacji z dotychczasowych tradycyjnych metod.

Osobnym i bardzo ważnym obszarem zarządzania środkami publicznymi jest **gospodarka ich nadwyżką lub niedoborem**. Ponieważ niedobór w postaci deficytu budżetowego przeradzającego się w dług publiczny jest zjawiskiem powszechnym, wobec tego jemu trzeba poświęcić szczególną uwagę. W tym miejscu ważne jest, aby odróżnić **strumieniowy charakter dochodów i wydatków**, który dotyczy określonego czasu, jakim jest rok kalendarzowy, od **kumulującego się deficytu**, który prowadzi do rozważań poświęconym problemom związanym z długiem publicznym.

Zarówno **zjawisko deficytu budżetowego**, jak i długu publicznego nie może być traktowane „akcyjnie” (tj. podejmowane są działania mające na celu np. ograniczenie deficytu). Wymaga to bowiem **długiej perspektywy** i musi być zarządzane nie incydentalnie, ale długotrwale. Z tego względu zarządzanie wymienionymi zjawiskami ma szczególnie duże znaczenie. Może się np. okazać, że konieczne jest z racjonalnego i efektywnego punktu widzenia **wykorzystanie środków publicznych**, aby czasowo deficyt był zwiększony. Taka decyzja nie może mieć charakteru politycznego, a wynikać powinna ze względów ekonomicznych i społecznych. Ten obszar zarządzania środkami publicznymi ma fundamentalne znaczenie i wymaga zastosowania właściwych metod, tj. dostosowanych do natury regulowanych zjawisk. Powyższe uwagi odniesione do budżetu państwa mają zastosowanie do budżetów jednostek samorządu terytorialnego. W tym jednak przypadku **zarządzanie środkami publicznymi** ma nie tylko odniesienia do gremiów decydujących, np. rady odpowiedniego szczebla, ale ma **wspomaganie instytucjonalne w Regionalnych Izbach Obrachunkowych**.

Największy wpływ na obecny kształt i sposób zarządzania w sektorze publicznym wywarła **koncepcja Nowego Zarządzania w Sektorze Publicznym (New Public Management)**. Korzenie tej koncepcji wywodzą się z Wielkiej Brytanii. W latach 80. organizacja i zarządzanie w brytyjskich usługach publicznych poddane zostały presji zmian. Zaczęto tworzyć nowe koncepcje zarządzania w sektorze publicznym, które stały się natchnieniem dla wielu krajów OECD w reformowaniu administracji publicznej. Wyraźnie było widać, że zasadniczą zmianą postulowaną w Nowym Zarządzaniu w Sektorze Publicznym był sposób finansowania i styl zarządzania, jak również jasne wyrażanie celów organizacji i ich realizacja. Jaskrawe były również dążenia do zwiększenia sterowności systemu usług publicznych.

Na przestrzeni ostatnich lat powyższe założenia zostały zmodyfikowane i rozbudowane. W rezultacie stworzono organizacyjne paradygmaty reformy instytucji publicznych.



WAŻNE

Sformułowane zostały cztery koncepcje, według których miano dokonywać reform w ramach Nowego Zarządzania w Sektorze Publicznym:

Model NPM 1.

Zwiększanie efektywności

Model NPM 2.

Decentralizacja i „odchudzenie sektora publicznego”

Model NPM 3.

W poszukiwaniu doskonałości

Model NPM 4.

Orientacja na usługi publiczne

Państwo w systemie międzysektorowej współpracy pełni dwie, częściowo niezależne od siebie **funkcje**. Po pierwsze, państwo jest jednym z aktorów tejże współpracy, wchodzącym w **interakcje z pozostałymi** (państwo – sektor biznesu, co określane bywa także jako publiczno-prywatne partnerstwo, oraz państwo – sektor pozarządowy, czyli partnerstwo publiczno-społeczne). Po drugie, państwo – jako ustawodawca – **określa zasady funkcjonowania sfery publicznej i reguły współpracy** między aktorami. Daje to bezsprzecznie państwu uprzywilejowaną pozycję, która w systemie demokratycznym częściowo jest równoważona (a przynajmniej powinna być) przez zasadę ograniczonego charakteru władzy państwowej.



WAŻNE

W Europie dominują dwa modele współdziałania administracji publicznej i organizacji pozarządowych w obszarze pożytku publicznego (pożytku społecznego):

- **model niemiecki**
- **model angielski.**

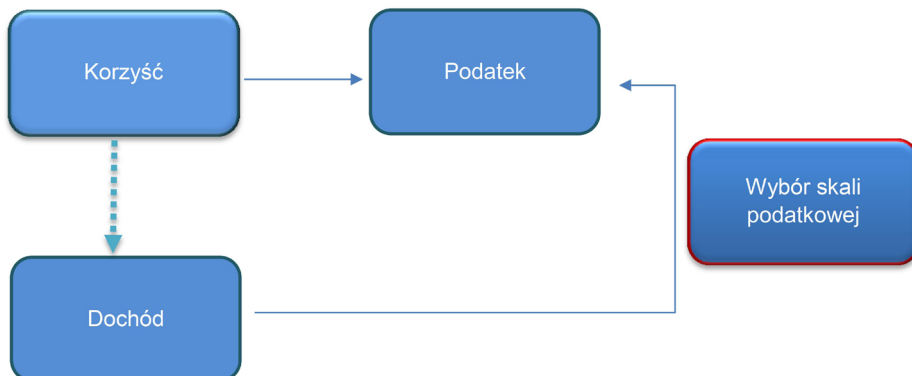
Oba modele oparte są o standardy, które pełnią szereg konkretnych, **przydatnych funkcji**, do których zaliczamy:

- **funkcję normotwórczą** – standardy formalnie i organizacyjnie warunkują modelowe porządkowanie relacji pomiędzy techniczno-organizacyjnymi i jakościowymi kryteriami świadczenia usługi a potrzebami w tym zakresie;
- **funkcję stymulującą** – standardy jako zespół czynników mających wpływ na kształt i zasady funkcjonowania rynku usług społecznych;
- **funkcję ekonomiczną** – poprzez kryteria kosztów, w tym kosztu jednostkowego, standardy określają racjonalność świadczonej usługi;
- **funkcję społeczną** – standardy porządkują relację między sposobem funkcjonowania infrastruktury usług społecznych a poziomem zaspokojenia potrzeb społecznych (określają czynnik jakości życia).

9. Redystrybucyjne aspekty opodatkowania a decyzje menedżerskie

Zasady opodatkowania dochodów osobistych oparte winny być o zasadę korzyści (ekwiwalencji) oraz zasadę zdolności płatniczej (równej ofiary). Obie zasady opierają się na wskazaniu innych cech charakteryzujących podatnika, które powinny być uwzględnione przy tworzeniu skali podatkowej. **Zasada korzyści** opiera się na dezyderacie (postulacie) obciążenia poszczególnych jednostek podatkiem proporcjonalnie do osiągniętych przez nie korzyści z funkcjonowania państwa. **Zasada zdolności płatniczej** zakłada uzależnienie wysokości płaconych podatków od indywidualnie określonych możliwości ich ponoszenia

Korzyść a podatek w relacji przyczynowo-skutkowej.



Jeżeli korzyści rosną, to wysokość obciążeń podatkowych również winna wzrastać. W praktyce ze względu na praktyki opodatkowania **nie ma podatku od korzyści**. Aby wybrać skalę podatkową, należy znaleźć **związek między korzyścią a dochodem**. Aby powiązać korzyść z dochodem, należy wykorzystać elastyczność dochodową popytu na dobra publiczne.

Elastyczność	Skala podatkowa
>1	Progresywna
≈ 1	Liniowa (proporcjonalna)
<1	Regresywna
≈ 0	Ryczałt

Zasada zdolności płatniczej (równej ofiary) bazuje na pojęciu krańcowej użyteczności dochodu. Dochód nie może być podstawą do stwierdzenia, jak wysoki podatek należy płacić. Nie możemy stwierdzić, że osoby osiągające taki sam dochód poniosą taką samą ofiarę. Trzeba brać pod uwagę użyteczność. Krańcowa użyteczność dochodu jest funkcją malejącą.

Stabilizacyjna funkcja finansów państwa obejmuje działania mające między innymi powodować **osiągnięcie i utrzymanie relatywnie wysokiego tempa wzrostu gospodarczego** przy jednoczesnym **ograniczaniu zjawisk negatywnych**, tj. wysokiej stopy bezrobocia i inflacji, łagodzeniu wahań cyklu koniunkturalnego, stabilizację rynku pieniężnego oraz możliwie najbardziej efektywne wykorzystanie rzeczowych czynników produkcji.

Rola państwa w gospodarce i jego wpływ na zachowanie się grup jednostek gospodarujących ulegała dynamicznym zmianom na przestrzeni wieków, zarówno w odniesieniu do form i zakresu oddziaływania, jak i stopnia ingerencji władz publicznych w mechanizm rynkowy. Począwszy od dominacji nurtu merkantylistycznego, leseferyzm, interwencjonizm oparty na poglądach J.M. Keynesa, aż po teorie neoliberalne i neoklasyczne.

W polityce interwencjonizmu najważniejszą rolę odgrywają **inwestycje publiczne**, prowadzące do **wzrostu globalnego popytu**, jak i **osiągnięciu pełnego zatrudnienia**. Z założenia inwestycje publiczne powinny być podejmowane w obszarach społecznie i ekonomicznie użytecznych, ale niepowodujących bezpośrednich efektów

potażowych (nie konkurują one wówczas z inwestycjami prywatnymi i nie prowadzą do „wypierania inwestycji prywatnych przez inwestycje publiczne”). Inwestycje takie – zdaniem Keynesa – mogą być finansowane nawet kosztem wzrostu deficytu budżetowego, gdyż prowadzą one do powstania długu publicznego, ale nie zakłócają funkcjonowania podstawowych mechanizmów rynkowych.

Zadanie narzędzi polityki fiskalnej sprowadza się zatem do zmniejszania amplitudy wahań cyklu koniunkturalnego poprzez **wykorzystanie podatków i wydatków publicznych**, czyli hamowania ekspansji gospodarki w okresie zbyt dużego wzrostu i stymulowanie aktywności gospodarczej w okresie osłabienia koniunktury. Głównym narzędziem tej polityki są podatki, których działanie polega na obniżaniu poziomu dochodów i redukowaniu wydatków prywatnych na konsumpcję indywidualną, jak i wpływaniu na poziom produkcji, inwestycji i zatrudnienia w gospodarce. **Wydatki państwa kształtują zaś wielkość globalnego popytu.**

W ramach **polityki fiskalnej** wyróżniamy jej formę aktywną i pasywną w wykorzystywaniu instrumentów podatkowych dla osiągnięcia celu stabilizacji gospodarki i innych celów społeczno-ekonomicznych. **W aktywnej polityce fiskalnej** wykorzystuje się m.in. zmiany stawek, poziomu i zasad opodatkowania w zależności od fazy cyklu koniunkturalnego. **Polityka pasywna** charakteryzuje się wykorzystaniem metody automatycznych stabilizatorów koniunktury (np. progresywne opodatkowanie dochodów ludności) celowo wkomponowanych w system podatkowy⁴⁹. **Aktywna polityka fiskalna** prowadzi do wzrostu udziału wydatków publicznych w dochodzie narodowym, przez co spotyka się z krytyką zwolenników nurtu liberalnego. Problemem aktywnej polityki fiskalnej jest to, iż decyzje dotyczące zmian w poszczególnych instrumentach fiskalnych wymagają zmian w prawie podatkowym i innych aktach prawnych. Powoduje to znaczące opóźnienia czasowe w działaniu instrumentów polityki fiskalnej, co może osłabiać skuteczność polityki

⁴⁹ Por. J. Kropiwnicki, *Teoria automatycznych stabilizatorów koniunktury*, PWN, Warszawa 1976, s. 143–144 i 258; N.G. Mankiw, *Principles of Macroeconomics 5e*, South-Western Cengage Learning, Washington, 2008; R. Milewski, *Elementarne zagadnienia ekonomii*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1999; R.L. Miller, D. VanHoose, *Macroeconomics Theories, Policies and International Applications*, South-Western College Publishing, New York 1998.

interwencyjnej, jak i sens jej wykorzystania ze względu na zmieniającą się sytuację gospodarczą⁵⁰.

Niektóre **wydatki i dochody publiczne** mogą działać samoczynnie, wpływając automatycznie na kształtowanie się globalnego popytu i w ten sposób **wpływając stabilizująco na gospodarkę**. Do automatycznych stabilizatorów koniunktury zaliczamy przede wszystkim podatki dochodowe, pośrednie (nakładane na artykuły konsumpcyjne) oraz różnorodne świadczenia społeczne. **Automatyczne stabilizatory** zmieszają podatność gospodarki na wstrząsy poprzez wbudowaną „giętkość” systemu podatkowego. Przykładowo, progresywne opodatkowanie dochodów ludności powoduje, iż w okresie recesji spadek dochodów ludności generuje jeszcze szybszy (poprzez progresywny charakter stawek) spadek podatkowych dochodów budżetowych. Dochód pozostający do dyspozycji gospodarstw domowych obniża się wolniej niż dochód brutto, wobec czego spadek popytu globalnego jest mniejszy, niż wynikałoby to ze spadku dochodu narodowego.

Automatyzm systemu podatkowego hamuje tempo spadku produkcji, zatrudnienia i dochodu narodowego. W okresie ożywienia koniunktury i wzrostu dochodów gospodarstw domowych podatkowe dochody budżetowe rosną szybciej niż dochody ludności. Wówczas podatki automatycznie hamują wzrost popytu ludności, przeciwdziałając powstaniu presji inflacyjnej. Wady podatków jako automatycznych stabilizatorów polegają na tym, iż podatki, oddziałując na globalny popyt, mogą zmniejszyć wahania koniunktury gospodarczej jedynie w krótkim okresie czasu, nie stwarzając warunków do zmiany aktualnej sytuacji gospodarczej. Zadaniem automatycznych stabilizatorów koniunktury jest jedynie **utrzymanie dotychczasowego poziomu aktywności gospodarczej**, przez co nie stwarzają warunków zrównoważonego wzrostu, który wymaga jednakowego tempa wzrostu mocy wytwórczych, zatrudnienia i efektywnego popytu.

Poza tym, skutkiem działania automatycznych stabilizatorów jest **tendencja do powstawania deficytu budżetowego w okresach recesji oraz nadwyżek w okresach ożywienia**. W tych warunkach dą-

⁵⁰ A. Wojtyła, *Nowoczesne państwo kapitalistyczne a gospodarka. Teoria i praktyka*, PWN, Warszawa 1990; K. Markowski, *Rola państwa w gospodarce kapitalistycznej*, PWE, Warszawa 1989.

żenie do ścisłego powiązania rocznych wydatków rządowych z rocznymi dochodami byłoby niewskazane i prowadziłoby do konieczności rezygnacji z wielu automatycznych stabilizatorów koniunktury.

Charakter **stabilizacyjnej roli podatków** można zaprezentować na przykładzie **makroekonomicznego modelu gospodarki rynkowej**, który pokazuje zachowanie się konsumentów, inwestorów, sektora publicznego i zagranicy jako odbiorców oraz przedsiębiorstw jako dostawców towarów i usług na rynku. Model ten służy wyjaśnieniu wzajemnych relacji globalnego popytu i podaży i wynikających z tych relacji wahań koniunktury gospodarczej.

Wyznaczając metodą algebraiczną warunki równowagi makroekonomicznego modelu gospodarki otwartej, to równania funkcji IS i funkcji LM są równaniami stóp procentowych. Zatem dla zachowania równowagi ogólnej należy stopę procentową funkcji IS, która zapewnia równowagę w sektorze realnym gospodarki, zrównać ze stopą procentową funkcji LM, zapewniającej równowagę w sektorze monetarnym.



WAŻNE

Stopy te można zapisać:

$$R(d + n) = a + e + g + G - Y[1 - b(1 - t) + m],$$

a zatem:

$$R = \{a + e + g + G - Y[1 - b(1 - t) + m]\} : (d + n).$$

Równanie to (równanie funkcji inwestycje – oszczędności IS) wskazuje na **wysokość stopy procentowej**, zapewniającej **zrównanie inwestycji z oszczędnościami** w warunkach określonych przez inne funkcje i zmienne niezależną G makroekonomicznego modelu gospodarki rynkowej.

Gdzie:

R – stopa procentowa;

a – oznacza stałą wielkość konsumpcji przeniesioną z okresów poprzednich;

e – oznacza wielkość nakładów inwestycyjnych, przeniesioną z okresów poprzednich;

g – jest to wartość eksportu netto z poprzedniego okresu;

Y – dochód (PKB);

m – współczynnik krańcowej skłonności do importu;

n – współczynnik wrażliwości eksportu netto na stopę procentową;

t – stopa obciążeń fiskalnych netto;

G – wydatki publiczne na zakup towarów i usług;

b – współczynnik skłonności do konsumpcji;

k – współczynnik preferencji płynności;

h – oznacza współczynnik wrażliwości popytu na pieniądź na stopę procentową;

M – ilość (podaż) pieniądza.

Algebraiczna postać funkcji płynność – pieniądź LM, która wyznacza wartość stopy procentowej zapewniającej równowagę popytu i podaży pieniądza, ma postać: $R = (k/h) Y - (1/h) M$.

Porównanie prawych stron tych równań daje wyrażenie: $\{a + e + g + G - Y [1 - b (1 - t) + m]\} : (d + n) = (Yk : h) - (M : h)$. Wyznaczając **Y** otrzymujemy: $Y = a + e + g + G + [M (d + n) / h] : 1 - b (1 - t) + m + [k (d + n) / h]$.

Powyższe równanie wyraża wielkość globalnego popytu, przy której spełnione są wszystkie warunki równowagi w gospodarce, określone przez tożsamość dochodowo-wydatkową, funkcję konsumpcji, funkcję inwestycji, funkcję eksportu netto i funkcję popytu na pieniądź przy danych parametrach tej funkcji (**a**, **e**, **d**, **d**, **n**, **b**, **m**, **t**, **k**, **h**) i wielkościach zmiennych niezależnych (**G** i **M**).

W równaniu tym zawarte są również decyzyjne instrumenty polityki fiskalnej, które poprzez kształtowanie globalnego popytu mają zapewnić stabilny i zrównoważony wzrost gospodarczy i prawidłowe

wykorzystanie jej potencjału produkcyjnego. Do instrumentów tych zaliczamy wydatki publiczne na zakup towarów i usług (**G**) oraz stopę obciążeń fiskalnych netto (**t**). Przy czym występująca w równaniu stopa obciążeń fiskalnych netto występuje w zagregowanej formie, bowiem na jej wielkość – w relacji do PKB – składają się wszystkie przymusowe płatności na rzecz funduszy publicznych (podatki, opłaty, składki na ubezpieczenia zdrowotne i społeczne itp.) pomniejszone o – także w relacji do PKB – płatności pieniężne z sektora publicznego do sektora prywatnego.

Każdy z tych **elementów składowych stopy obciążeń netto**, w ramach realizacji stabilizacyjnej funkcji polityki państwa, może być wykorzystywany oddzielnie, w zależności od oceny przydatności szczegółowych instrumentów polityki fiskalnej. Skuteczność działania instrumentów **fiskalnej polityki stabilizacyjnej** mierzona ich efektem dochodowym zależy od wrażliwości popytu inwestycyjnego, eksportu netto i popytu na stopę procentową. Skuteczność omawianych instrumentów nie może być kwestionowana, bowiem wynika ona z relacji matematycznych modelu, a nie z założeń danej teorii ekonomicznej. Kwestionowana jest jedynie realność efektów dochodowych finansowej polityki stabilizacyjnej. **Zwolennicy klasycznych nurtów ekonomii** dowodzą, iż efekty dochodowe realizacji stabilizacyjnej funkcji finansów państwa są wyłącznie **nominalne**, czyli wzrost dochodu narodowego jest efektem inflacyjnego wzrostu cen. **Zwolennicy nurtów keynesowskich w teorii ekonomii** zakładają, iż w warunkach suboptymalnego wykorzystywania potencjału ekonomicznego kraju powiększanie globalnego popytu w ramach fiskalnej polityki stabilizacyjnej przynosi efekty realne w postaci **wzrostu wolumenu składających się na PKB towarów i usług, bez inflacyjnego wzrostu cen**, a presja inflacyjna może się pojawić, ale dopiero przy powstaniu nadwyżki globalnego popytu nad podażą, określaną przez optymalne wykrzesanie mocy produkcyjnych (potencjału ekonomicznego) kraju.

10. Pytania testowe



1. Funkcja alokacyjna w ramach polityki ekonomicznej państwa:

- a) może być realizowana za pomocą udzielanych przez państwo kredytów,
- b) nie może być realizowana za pomocą dotacji podmiotowych z budżetu państwa,
- c) polega na rozdzielaniu pieniądza za pomocą zasiłków i zapomóg między obywateli,
- d) żadne z powyższych.

2. W przypadku wspólnych zasobów:

- a) występuje konkurencja w konsumpcji i nie występuje możliwość wyłączenia z konsumpcji,
- b) występuje konkurencja w konsumpcji i występuje możliwość wyłączenia z konsumpcji,
- c) nie występuje konkurencja w konsumpcji i nie występuje możliwość wyłączenia z konsumpcji,
- d) nie występuje konkurencja w konsumpcji i nie występuje możliwość wyłączenia z konsumpcji.

3. W przypadku dóbr społecznych:

- a) państwo jako jedyne ma możliwość ich finansowania,
- b) istnieje możliwość wyboru rodzaju finansowania między publicznym a prywatnym,
- c) państwo nie ma nigdy możliwości ich finansowania i społeczeństwo samo musi je sobie dostarczać,
- d) żadne z powyższych.

4. W przypadku dóbr klubowych:

- a) występuje konkurencja w konsumpcji i nie występuje możliwość wyłączenia z konsumpcji,
- b) występuje konkurencja w konsumpcji i występuje możliwość wyłączenia z konsumpcji,
- c) nie występuje konkurencja w konsumpcji i nie występuje możliwość wyłączenia z konsumpcji,
- d) nie występuje konkurencja w konsumpcji i nie występuje możliwość wyłączenia z konsumpcji.



5. Do podstawowych funkcji polityki ekonomicznej państwa należą:

- a) fiskalna, alokacyjna, stabilizacyjna
- b) alokacyjna, redystrybucyjna, stabilizacyjna
- c) stymulacyjne, gospodarcze, społeczne
- a) funkcje: fiskalna, alokacyjna, stabilizacyjna,
- b) funkcje: alokacyjna, redystrybucyjna, stabilizacyjna,
- c) funkcje: stymulacyjna, gospodarcza, społeczna.

6. W gospodarce rynkowej finanse sektora publicznego między innymi obejmują:

- a) budżet państwa, budżety przedsiębiorstw,
- b) budżet państwa, budżety jednostek samorządu terytorialnego (JST),
- c) budżety gospodarstw domowych, budżety JST,
- d) ubezpieczenia społeczne, ubezpieczenia gospodarcze.

7. Polityka fiskalna to:

- a) czynności gromadzenia i wydatkowania środków publicznych,
- b) dobór źródeł i metod gromadzenia oraz kierunków i sposobów realizacji wydatków publicznych dla osiągnięcia celów społecznych i gospodarczych ustalonych przez właściwe organy publiczne,
- c) zbiór norm prawnych określających podmioty gromadzące i wydatkujące środki publiczne, ich formę organizacyjną oraz zasady prowadzenia przez nie publicznej gospodarki finansowej,
- d) podmioty gromadzące i wydatkujące środki publiczne.

8. Za politykę fiskalną odpowiada przede wszystkim:

- a) parlament,
- b) Rada Polityki Pieniężnej,
- c) rząd.

9. Metoda pośrednia realizacji funkcji ekonomicznych państwa polega na kształtowaniu przez państwo:

- a) stopy procentowej,
- b) stopy podatkowej,



- c) zasad amortyzacji środków trwałych,
- d) wszystkich powyższych instrumentów ekonomicznych.

10. Głównymi instrumentami realizacji funkcji redystrybucyjnej przez państwo są:

- a) system podatkowy i wydatki budżetowe,
- b) stopy oprocentowania,
- c) stopa redyskontowa,
- d) żadna z powyższych odpowiedzi.

11. Działania wspierające bezpieczeństwo finansów publicznych to:

- a) określanie kierunków polityki budżetowej, w tym wyznaczanie kwoty maksymalnych wydatków zgodnych ze stabilizującą regulą wydatkową oraz ścieżki dochodzenia do średniookresowego celu budżetowego (MTO),
- b) monitorowanie stanu finansów publicznych, w szczególności poziomu deficytu budżetu państwa, ryzyka przekroczenia progów ostrożnościowych i wartości referencyjnych zdefiniowanych w regulacjach krajowych i UE oraz ewentualne wdrażanie mechanizmów sanacyjnych,
- c) opracowywanie regularnych sprawozdań i informacji z wykonania budżetu państwa,
- d) wszystkie powyższe odpowiedzi.

12. System finansowy państwa to:

- a) układ podmiotowy źródeł przychodów, wpływów z prywatyzacji i dochodów z opłat,
- b) zespół instytucji prawnych połączonych w sposób celowy i logiczny w całość, służący gromadzeniu środków pieniężnych i ich wydatkowaniu,
- c) zbiór wszystkich podatków i opłat oraz regulacji dotyczących ich poboru,
- d) wszystkie odpowiedzi są poprawne.



13. Warunki posługiwania się rachunkiem ekonomicznym obejmują:

- a) procedury wdrażania procesów zarządzania jakością, z uwzględnieniem norm ISO,
- b) założenie, iż efekty i nakłady działalności gospodarczej muszą być mierzalne, a efekty i nakłady muszą być zdefiniowane w jednakowych jednostkach miary,
- c) posiadanie wieloznacznego i wieloelementowego kryterium wyboru.

14. Rachunek ekonomiczny jako narzędzie optymalizacji musi mieć określone:

- a) względną optymalność w stosunku do przyjętego celu,
- b) wielowariantowość, kompleksowość i dualizm,
- c) stabilność organizacyjną i strategię rozwoju organizacji opartą o *value based management*.

15. Wielowymiarowość rachunku ekonomicznego wiąże się z:

- a) różnorodnością stosowanych form płacowego i pozapłacowego motywowania w organizacji,
- b) wyborem jednego z wielu kierunków działań gospodarczych. Im większa liczba wariantów rozwiązań, tym większe szanse, że wybór będzie bliższy optymalnemu rozwiązaniu,
- c) optymalizacją procesu podejmowania decyzji ekonomicznych w oparciu o analizę marginalną.

16. Kompleksowość rachunku ekonomicznego:

- a) odnosi się do efektywnego wykorzystania modeli ekonometrycznych w zarządzaniu publicznym,
- b) odnosi się do stosowania rozwiązań bazujących na sztucznej inteligencji,
- c) odnosi się do wszystkich sfer jego zastosowania, w szczególności sfery makroekonomicznej, jak i mikroekonomicznej.



17. Dualność rachunku ekonomicznego w szczególności ma ważne znaczenie:

- a) w znalezieniu odpowiedzi na pytanie dotyczące tego, czy można równolegle stosować obie zasady racjonalnego gospodarowania, tj. kompleksowość i wielowymiarowość,
- b) w budowaniu relacji B2B oraz biznes *versus* administracja publiczna,
- c) w kształtowaniu polityki cen i kosztów w rachunku ekonomicznym organizacji.

18. Na poziom racjonalności zachowań podmiotów rynku mają wpływ m.in.:

- a) potrzeby konsumentów, a w szczególności poziom ich racjonalności oraz znalezienie przez konsumenta najlepszej opcji wśród wszystkich, które brał pod uwagę,
- b) bariery związane z możliwościami wyboru wskutek asymetrii informacji,
- c) poziom nieracjonalności posiadanych przez klienta zasobów informacyjnych.

19. Decyzje refleksyjne:

- a) to decyzje podejmowane w oparciu o rachunek różniczkowy,
- b) to decyzje przemyślane, logiczne, wymagające dokładniejszej analizy i oceny możliwych opcji wyboru, poszukiwania niezbędnych informacji w procesie decyzyjnym, co automatycznie wydłuża jego czas,
- c) to decyzje podejmowane w sposób rutynowy (decyzje oparte na schematach, wcześniejszych wyborach, które przyniosły konsumentowi zadowolenie).



20. Decyzje nierefleksyjne:

- a) to decyzje podejmowane w oparciu o rachunek różniczkowy,
- b) to decyzje przemyślane, logiczne, wymagające dokładniejszej analizy i oceny możliwych opcji wyboru, poszukiwania niezbędnych informacji w procesie decyzyjnym, co automatycznie wydłuża jego czas,
- c) to decyzje opierające się na doświadczeniach, nawykach konsumentów lub naśladowaniu innych, a proces podejmowania decyzji jest krótki. Dotyczą dóbr i usług niższego rzędu, które zaspokajają podstawowe potrzeby.

21. PKB liczony od strony produkcyjnej:

- a) to wartość dodana wytworzona przez wszystkie podmioty w kraju. Oblicza się ją, odejmując koszty produkcji od wartości wytworzonych towarów i usług,
- b) to suma dochodów wszystkich właścicieli produkcji w kraju. Oblicza się ją, dodając do siebie dochody z pracy, dochody z kapitału, dochody państwa i amortyzację,
- c) to suma wydatków wszystkich nabywców dóbr finalnych według wzoru: konsumpcja + inwestycje + wydatki rządowe (bez transferów) + zmiana stanu posiadania.

22. PKB liczony od strony konsumpcyjnej:

- a) to suma konsumpcji w Polsce powiększona o eksport i pomniejszona o import + inwestycje + wydatki rządowe,
- b) to wartość dodana wytworzona przez wszystkie podmioty w kraju. Oblicza się ją, odejmując koszty produkcji od wartości wytworzonych towarów i usług,
- c) to suma dochodów wszystkich właścicieli produkcji w kraju. Oblicza się ją, dodając do siebie dochody z pracy, dochody z kapitału, dochody państwa i amortyzację.

23. Produkt Narodowy Brutto:

- a) to wartość dodana wytworzona przez wszystkie podmioty w kraju. Oblicza się ją, odejmując koszty produkcji od wartości wytworzonych towarów i usług,
- b) jest miarą produkcji wytworzonej przez czynniki wytwórcze zlokalizowane na terytorium danego kraju, niezależnie od tego, kto jest ich właścicielem. Produkt Narodowy Brutto (PNB) –



miernik całkowitych dochodów osiąganych przez obywateli danego kraju powiększonych o dochody netto z tytułu własności za granicą,

- c) to wartość dodana wytworzona przez wszystkie podmioty w kraju. Oblicza się ją, odejmując koszty produkcji od wartości wytworzonych towarów i usług.

24. Terminem „wartość dodana” określa się:

- a) rodzaj podatku,
- b) synergii w ekonomii,
- c) pozytywny efekt zewnętrzny,
- d) przyrost wartości produktu na pewnym etapie produkcji.

25. Wahania produkcji (cykliczne) w gospodarce wywołane są zmianami:

- a) popytu globalnego,
- b) produkcji potencjalnej,
- c) PKB,
- d) dochodu narodowego.

26. W długim okresie w gospodarce:

- a) produkcja jest równa potencjalnej,
- b) na wielkość produkcji wpływa wielkość popytu globalnego,
- c) zakłada się, że ceny i płace są sztywne,
- d) żadna z powyższych odpowiedzi nie jest poprawna.

27. PNN obejmuje:

- a) pieniężną wartość dóbr i usług, uzyskanych przez naród z działalności gospodarczej,
- b) PKB po odjęciu amortyzacji,
- c) PNB po odjęciu amortyzacji,
- d) wszystkie dochody osiągane przez obywateli danego kraju zarówno w kraju, jak i za granicą.

28. Dochód narodowy może być mierzony jako:

- a) całkowita produkcja dóbr i usług,
- b) całkowite dochody czynników wytwórczych,
- c) całkowite wydatki na produkt narodowy,
- d) każda z powyższych wielkości.



29. PNB pomniejszony o amortyzację i podatki pośrednie jest dochodem narodowym w cenach:

- a) rynkowych,
- b) urzędowych,
- c) maksymalnych,
- d) czynników produkcji.

30. Dochód narodowy mierzy się, aby:

- a) dostarczyć rządowi niezbędnych informacji,
- b) rejestrować zmiany w standardzie życia,
- c) porównać standardy życia w różnych krajach,
- d) osiągnąć każdy z powyższych celów.

31. Popyt globalny (zagregowany) to:

- a) zależność między poziomem stopy procentowej a całkowitą wielkością popytu w cenach stałych w danym okresie,
- b) zależność między ogólnym poziomem cen a realnym dochodem narodowym w danym okresie,
- c) zależność między ceną danego dobra lub usługi a ilością, którą konsumenci są skłonni nabyć w danym okresie,
- d) zależność między poziomem dochodu narodowego a planowanymi wydatkami.

32. Zagregowana podaż zależy od:

- a) zasobów pracy ludzkiej,
- b) nagromadzonego i zainwestowanego kapitału,
- c) zasobów surowcowych,
- d) poziomu technologicznego i postępu technicznego,
- e) wszystkich powyższych czynników.

33. Przykładem automatycznego stabilizatora jest/są:

- a) autonomiczne inwestycje,
- b) autonomiczne wydatki rządowe,
- c) podatki dochodowe netto,
- d) konsumpcja autonomiczna.

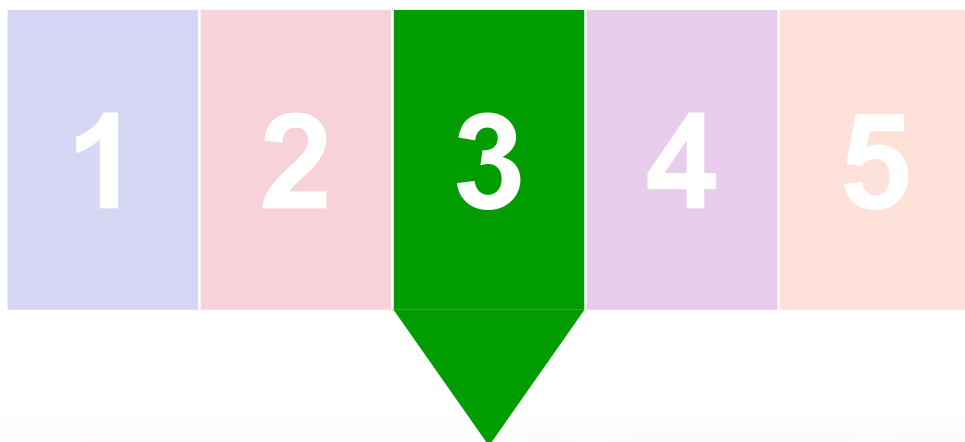
34. Restrykcyjna polityka pieniężna wyraża się przez:

- a) ograniczenie podaży pieniądza,
- b) obniżenie stopy podatkowej,
- c) wzrost wydatków rządowych
- d) żadna z odpowiedzi nie jest poprawna.



35. Ekspansywna polityka fiskalna przyczyni się w krótkim okresie do:

- a) wzrostu dochodu narodowego i spadku stóp procentowych,
- b) wzrostu dochodu narodowego i wzrostu stóp procentowych,
- c) spadku dochodu narodowego i spadku stóp procentowych,
- d) spadku dochodu narodowego i wzrostu stóp procentowych.



3. Decyzje przedsiębiorstwa: popyt, produkcja, koszty



1. Ograniczoność zasobów a decyzje ekonomiczne

Współczesne **uwarunkowania globalizacyjne**, szczególnie w sferze funkcjonowania przedsiębiorstwa na rynkach globalnych, wymusiły **nowe podejście do zagadnień ekonomii menadżerskiej**, szczególnie w takich obszarach, jak:

1. analiza efektywności, zakładająca rozszerzenie tradycyjnych narzędzi o nowe, przy jednoczesnym zwróceniu uwagi na problem nadwyżki konsumenta i o efektywność alokacyjną;
2. określenie istoty i kontroli naturalnego monopolu, regulacji i deregulacji gospodarczych;
3. szerszej analizy struktury rynku, rozwinięcia teorii oligopolu z firmą dominującą, wprowadzeniu reguł racjonalności związanej oraz teorii gier itp.;
4. szerszego uwzględnienia teorii i polityki antytrustowej;
5. podziału dochodów i opłacania czynników produkcji;
6. tworzenia holistycznych powiązań ekonomii z rachunkowością zarządczą oraz zarządzaniem procesowym i projektowym, a w sektorze publicznym z regułami *new public management*.

Aktualnie **ekonomię (mikroekonomię) traktuje się jako metodę badania gospodarki**, której istotą są działania oparte o trzy etapy: (1) rozpoznanie rynku, analizę jego działań oraz wyjaśnienia, w jaki sposób te działania oddziałują na gospodarkę; (2) ujawniania rynkowych mechanizmów koordynujących i ich wpływu na decyzje podstawowych podmiotów gospodarczych oraz (3) połączenia „rynków ich uczestników” w obieg gospodarczy. Oznacza to, iż **mikroekonomia jest metodą badań rynku i zachowań rynkowych**. Poszukując rozwiązań optymalnych, z perspektywy kosztów i korzyści dla konsumenta (przedsiębiorcy, decydenta), które przyniosłoby największe korzyści, odwołuje się przy podejmowaniu decyzji alokacyjnych do kilku zasad, a wśród nich przede wszystkim: zasady optymalizacji; zasady malejących korzyści marginalnych; zasady rosnącego kosztu marginalnego oraz zasady optymalizacji decyzji⁵¹.

⁵¹ P. Samuelson, W. Nordhaus, *Ekonomia*, t. II, PWN, Warszawa 2008; J. Słoman, *Podstawy ekonomii*, PWE, Warszawa 2001; E. Kwiatkowski, R. Milewski, *Podstawy ekonomii*, PWN, Warszawa 2007; J.E. Stiglitz, *Ekonomia sektora publicznego*, PWN, Warszawa 2001.

Gospodarowanie związane jest z ograniczonością (rzadkością) zasobów oraz technologii i polega na odpowiedniej alokacji (podziale) czynników wytwórczych pomiędzy konkurencyjne zastosowania. W konsekwencji społeczeństwo (konsument) stoi przed koniecznością ciągłego dokonywania wyborów, a więc podejmowania decyzji ekonomicznych: co wytwarzać?, jak wytwarzać? oraz jak dzielić wytworzone dobra?

Rzadkość jest wynikiem zależności między zapotrzebowaniem ludzi na dobra a ograniczonymi zdolnościami wytwarzania tych dóbr. Problem rzadkości występuje zawsze, gdy zapotrzebowanie ludzi na dobra przewyższa możliwości ich wyprodukowania. Rzadkość zasobów i nieograniczoność potrzeb powodują, że ludzie muszą dokonywać wyborów typu: co, jak i dla kogo produkować.

Każdemu wyborowi towarzyszą dwa efekty: **korzyści i koszty**. Decydując się na podjęcie określonej działalności gospodarczej, spodziewamy się osiągnąć określone korzyści. Jednocześnie każde osiągnięcie korzyści oznacza powstanie **kosztu alternatywnego** (kosztu utraconych możliwości).

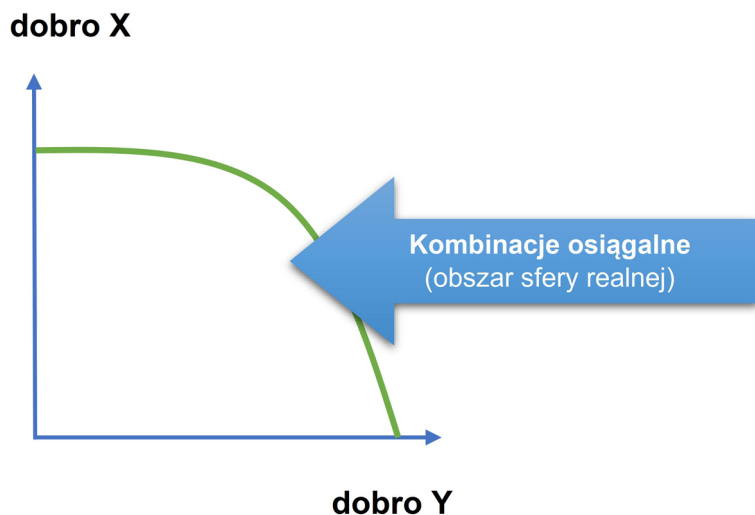


WAŻNE

Cechy kosztu alternatywnego:

- jest określany dokładnie w momencie wyboru;
- jest zawsze ponoszony wyłącznie przez tego, kto podejmuje decyzję;
- ma charakter subiektywny – nie może być mierzony przez kogokolwiek innego, jak podejmującego decyzję;
- jest oparty na przewidywaniach i dotyczy przyszłości, gdyż jakkolwiek podejmowana decyzja zawsze z konieczności dotyczy przyszłości;
- jest czymś, co nigdy nie jest realizowane, gdyż dokonując wyboru, pozostawiamy pewną alternatywę niezrealizowaną i ją traktujemy jako koszt.

Możliwości wyborów gospodarczych, jakie posiadamy, obrazuje **krzywa możliwości produkcyjnych**, która jest graficznym przedstawieniem granic możliwości wytwórczych podmiotu (całej gospodarki). **Granica możliwości produkcyjnych** oddziela dwa zbiory kombinacji: kombinacje osiągalne, które znajdują się poniżej krzywej możliwości produkcyjnych i oznaczają niepełne wykorzystanie dostępnych zasobów i technologii, oraz kombinacje nieosiągalne, wskazujące na wielkości produkcji, których nie da się osiągnąć przy danej wielkości zasobów i technologii.



W dłuższym okresie **kombinacje nieosiągalne** mogą stać się osiągalnymi dzięki **wprowadzeniu postępu technicznego i organizacyjnego do procesów gospodarowania**. Do czynników wpływających na zwiększenie ilości i jakości zasobów, a także do przesunięcia krzywej możliwości produkcyjnych w górę (w prawo) zaliczyć możemy: postęp techniczny, inwestycje, wzrost poziomu wykształcenia oraz wzrost wskaźnika aktywności zawodowej. Kształt krzywej możliwości produkcyjnych wygiętej w łuk wynika z alokacji (rozdziału) zasobów w kierunku najefektywniejszego wykorzystania. Krzywa możliwości produkcyjnych może mieć także kształt linii prostej. Zwiększenie wytwarzania jednego dobra o jednostkę oznacza poświęcenie takiej samej ilości jednostek dobra drugiego.



WAŻNE

Rozwój myśli ekonomicznej przejawiający się w tworzeniu i funkcjonowaniu różnych systemów gospodarczych doprowadził do wykształcenia trzech podstawowych typów gospodarki rynkowej:

- neoliberalnej,
- interwencjonistycznej,
- społecznej.

Neoliberalna gospodarka rynkowa niesie postulat gospodarki „czystej”, **pozbawionej jakichkolwiek form ingerencji państwa w gospodarkę**. Funkcje regulacyjne pełni jedynie polityka pieniężno-kredytowa, prowadzona przez (na ogół) niezależny Bank Centralny. Rolę państwa natomiast ogranicza się do tworzenia prawa i wypełniania roli „strażnika” ustroju. Ponadto nie wpływa ono na wielkość popytu w gospodarce, a jedynie tworzy sprzyjające warunki do wzrostu podaży oraz aktywności producentów i handlowców, zmuszanych przede wszystkim przez konkurencję do obniżania kosztów produkcji i cen. Ten typ gospodarki szczególnie był eksponowany w USA za czasów prezydentury Ronalda Reagana (1981-1989).

Interwencjonistyczna gospodarka rynkowa dopuszcza ingerencję państwa w gospodarkę. Jej zwolennicy wychodzą z założenia, że interwencjonizm państwowy prowadzi w rozliczeniu globalnym do większych korzyści społecznych niż strat wynikających z ograniczania swobody działania mechanizmów rynkowych. Państwo nie dopuszcza do nadmiernej selekcji przedsiębiorstw przez rynek, przez co ogranicza skłonność do podwyższania efektywności gospodarowania, a także poważanie osłabia skutki błędnych decyzji gospodarczych podejmowanych przez indywidualnych inwestorów. Ten typ gospodarki znalazł swoje urzeczywistnienie w krajach rządzonych przez socjaldemokratów, np. we Francji i Szwecji. Obecnie większość krajów wycofuje się z tak rozumianej gospodarki interwen-

cjonistycznej, ponieważ osiągnęły one gorsze efekty ekonomiczne niż kraje, których gospodarka bardziej odpowiada typowi neoliberalnemu lub społecznej gospodarce rynkowej.

Spółeczna gospodarka rynkowa akceptuje ustawodawstwo gwarantujące społeczeństwu bezpieczeństwo socjalne na poziomie określonym i gwarantowanym przez prawo, natomiast nie akceptuje ingerencji państwa w funkcjonowanie mechanizmów rynkowych, które powinny działać swobodnie, w granicach ustalonych przez prawo, a także w granicach określonych porozumieniami pracodawców ze związkami zawodowymi. Ideę tego typu gospodarki rynkowej urzeczywistnił w Niemczech Ludwig Erhard (minister gospodarki w latach 1949-1963 i Kanclerz w latach 1963-1966). W tym czasie gospodarka niemiecka rozwijała się w tempie 8% rocznie, bezrobocie wynosiło 2,2%, a inflacja 2%.

2. Popyt i podaż

Podstawowymi **elementami rynku są: popyt, podaż i cena.** Prawidłowości powiązań i współzależności przyczynowo-skutkowych między popytem, podażą i ceną nazywane są **prawem popytu i podaży.**

Popyt jest relacją między ceną dobra (usługi) a jego ilością, którą konsumenci są skłonni i są w stanie nabyć w danym czasie przy założeniu, że wszystkie inne czynniki wpływające na popyt pozostają bez zmian (założenie *ceteris paribus*). Inaczej mówiąc, **popyt jest zapotrzebowaniem na konkretne produkty w danym czasie,** jakie zgłasza kupujący przy określonych cenach i w ramach posiadanych możliwości nabywczych (dochód). Popyt wszystkich konsumentów na rynku nazywamy popytem rynkowym. Popyt możemy podzielić na popyt produkcyjny oraz popyt konsumpcyjny. Ze względu na zasięg oddziaływania popyt konsumpcyjny dzielimy na: globalny, regionalny, na konkretny produkt oraz w konkretnym segmencie rynku.

Oprócz ceny na kształtowanie się popytu wpływają:

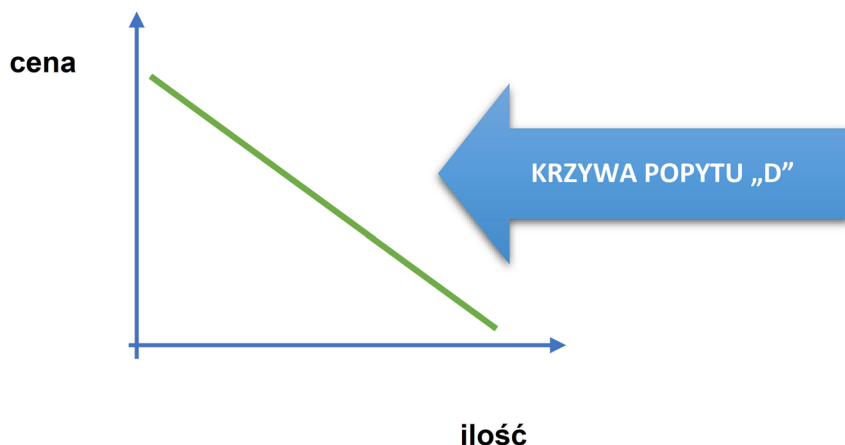
- **dochody konsumentów** [większe dochody, większe możliwości nabywcze i odwrotnie];
- **potrzeby, wymagania i gusta konsumentów,** które decydują o strukturze popytu;

- **liczba konsumentów tworząca siłę popytu** (np. rynek polski jest atrakcyjniejszy dla sprzedawców z Unii Europejskiej niż rynek słowacki);
- **struktura demograficzna**, określająca wielkość zapotrzebowania na poszczególne rodzaje produktów przez określone grupy konsumentów;
- **oczekiwania konsumentów co do ceny określonych produktów**, np. zmniejszenie uprawy buraków cukrowych w danym roku może spowodować sezonowe obniżenie wielkości produkcji cukru, a więc wzrost jego ceny. Ludzie, przewidując taką sytuację, dokonują zwiększonych zakupów i tym samym okresowo powiększają wielkość popytu na cukier;
- **efekty naśladownictwa i demonstracji**. Nazywane są tak zjawiska powodujące wzrost popytu w wyniku naśladownictwa, np. stylu konsumpcji innych osób, sposobu ubierania itd. Efekt naśladownictwa występuje wówczas, kiedy popyt na dany produkt zgłaszany przez pojedynczego konsumenta zmienia się w kierunku podporządkowania popytowi większości konsumentów. Typowym przykładem jest moda. Efekt demonstracji przejawia się w tzw. efekcie snobizmu i efekcie Veblena (Thorstein Veblen, amerykański ekonomista 1857-1929). Efekt snobizmu występuje wówczas, gdy popyt określony przez pojedynczego konsumenta zmienia się w kierunku odwrotnym niż popyt większości konsumentów. Konsumentenci (tzw. snobi) kupują te towary i usługi, których nie kupuje większość konsumentów, przez co wyróżniają się w danej grupie czy środowisku. Efekt Veblena uwzględnia zachowania takich konsumentów, którzy nabywają bardzo drogie produkty, chcąc tym samym wywołać odpowiednie wrażenia na ludziach, z którymi przebywają. Wtedy im cena wyższa, tym popyt większy.

Czynniki oddziałujące na popyt ze strony producentów to:

- wielkość i struktura zaoferowanych produktów do sprzedaży;
- cechy produktów, utożsamiane z ich walorami użytkowymi,
- działania promocyjne prowadzone przez producentów (sprzedawców) – reklama, public relations, sprzedaż ratalna itp.

Prawo popytu odzwierciedla trwały związek ceny z popytem (i odwrotnie – popytu z ceną), polegający na tym, iż wraz ze wzrostem ceny produktu zmniejsza się popyt na niego, natomiast wraz ze spadkiem ceny popyt wzrasta, przy założeniu *ceteris paribus*.

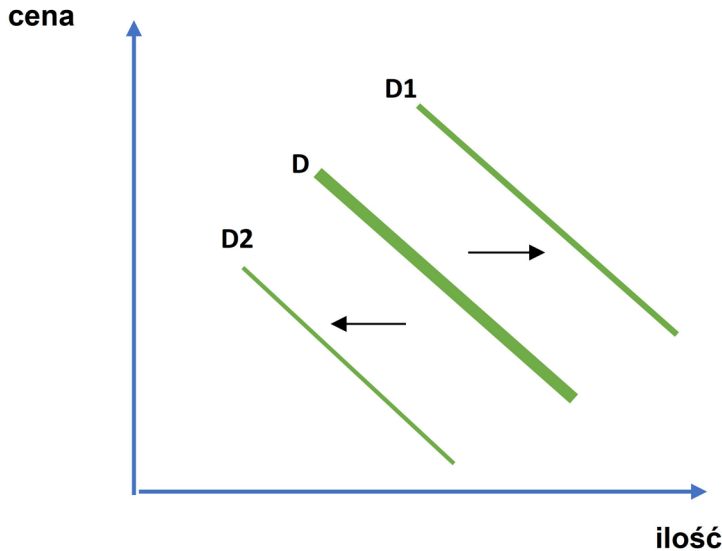


Przedstawiana zależność dotyczy pojedynczego konsumenta. Na rynku występuje wielu kupujących, zatem suma ich indywidualnych popytów tworzy kategorię popytu rynkowego.

Cena produktu X (w zł)	Popyt konsumenta X1	Popyt konsumenta X2	Popyt konsumenta X3	Popyt rynkowy = X1+X2+X3
10	3	10	12	25
20	2	5	10	17
28	1	4	8	13
40	0	3	5	8

Nanosząc powyższe dane na wykres, wyznaczmy krzywe popytu poszczególnych konsumentów X1, X2 i X3 oraz krzywą popytu globalnego (rynkowego), będącą sumą popytów $X1 + X2 + X3$.

Każdey zmianie ceny dobra i usługi towarzyszą zmiany wielkości popytu na nie wzdłuż jego krzywej, natomiast przesuwanie się krzywej popytu w prawo lub lewo jest rezultatem zmian wszystkich innych czynników wpływających na wielkość podaży oprócz ceny. Np. wzrost płac spowoduje przesunięcie się krzywej popytu z pozycji D do D1 (większe możliwości nabywcze). Spadek płac (mniejsze możliwości nabywcze) spowoduje sytuację odwrotną, zmianę położenia krzywej popytu z D do D2.



Na kształtowanie się popytu mają również wpływ **dobra substytucyjne i komplementarne**. Jeżeli wzrasta cena dobra mającego bliski substytut (np. masła), to popyt na dane dobro maleje, a jednocześnie następuje wzrost popytu na jego substytut (margarynę). Odwrotne skutki wywoła spadek ceny. To zjawisko określane jest jako **efekt substytucyjny**. Przeciwnieństwem substytucji jest **zjawisko komplementarności**, które polega na uzupełnianiu się dóbr. Jeżeli wskutek spadku ceny wzrasta popyt na określone dobro, to rośnie także popyt na dobro komplementarne, chociaż jego cena nie uległa zmianie (bądź nawet wzrosła).

Podaż to relacja między ilością dóbr i usług dostarczonych na rynek a ich cenami w określonym czasie. Łączną ilość tych produktów zaoferowaną do sprzedaży przez wszystkich producentów (handlowców) w danym czasie i przy określonej cenie nazywamy **podażą rynkową**.

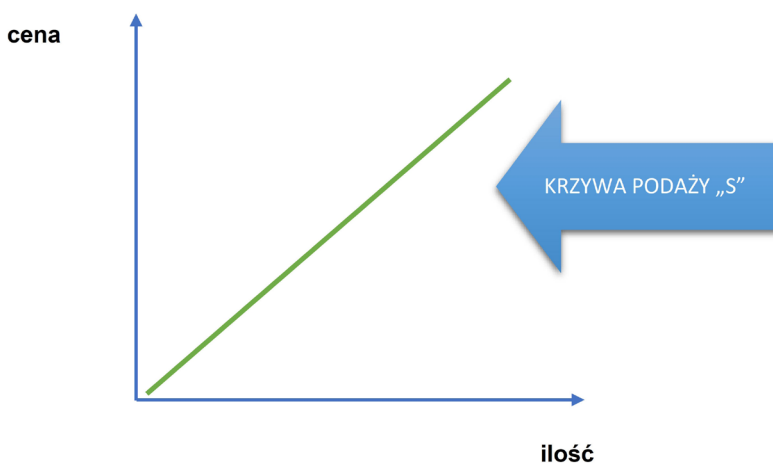


WAŻNE

Czynniki kształtujące wielkość podaży:

- ceny czynników produkcji kształtujące koszty produkcji;
- warunki finansowo-kredytowe;
- warunki zaopatrzenia wytwórczego, czyli możliwość zdobycia nowych technologii;
- liczba przedsiębiorstw w danej branży;
- zdolności przewidywania cen przez wytwórców. Na przykład jeśli plantatorzy buraków cukrowych przewidują, że ceny buraków w danym czasie wzrosną (np. z powodu nieurodzaju), dostarczają je na rynek w ograniczonych ilościach, oczekując ich wzrostu. Motywacją do takiego działania jest ewentualny wzrost dochodów związany z przyszłym ruchem cen w górę;
- interwencjonizm państwowy – wpływ na ceny, wysokość podatków, składek ZUS itp.

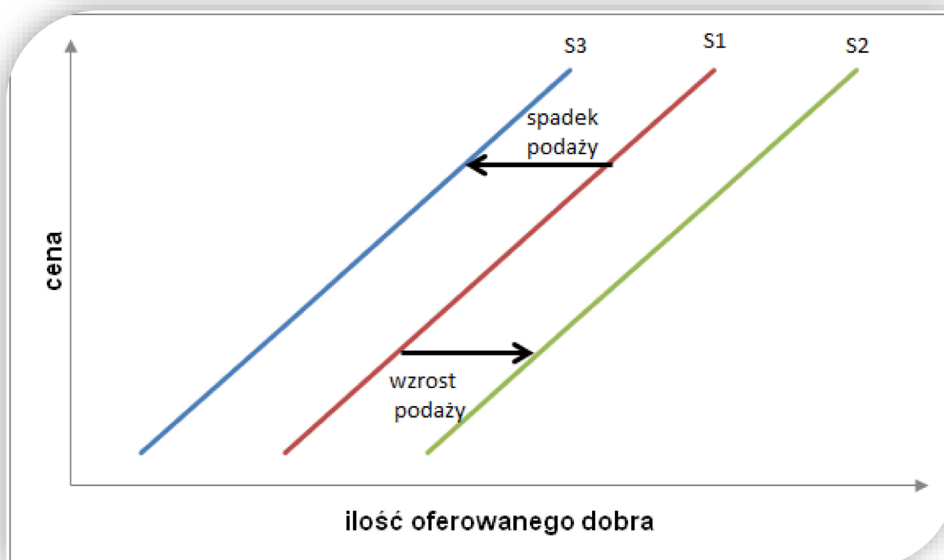
Prawo podaży odzwierciedla **trwały związek ceny z podażą** (i odwrotnie) polegający na tym, że wraz ze wzrostem ceny produktu wzrasta jego podaż, natomiast wraz ze spadkiem ceny spada (zmniejsza się) jego podaż.



Powyższa zależność dotyczy **podaży realizowanej przez pojedynczego producenta (handlowca)**, a rynek charakteryzuje się podażą globalną (rynkową), czyli zaoferowaną do sprzedaży ilością produktów przez wszystkich producentów (handlowców) przy danej cenie i określonym czasie. Możemy zatem wykreślić krzywą **podaży globalnej (rynkowej)**, będącą sumą podaży poszczególnych producentów (handlowców).

Cena dobra X (w zł)	Podaż X1	Podaż X2	Podaż X3	Podaż rynkowa X1+X2+X3
12	0	0	20	20
20	20	40	80	140
30	40	80	140	260
40	60	120	200	380

Nanosząc na wykres powyższe dane, możemy wyznaczyć krzywe podaży X1, X2 i X3 poszczególnych producentów (handlowców) oraz krzywą podaży globalnej, będącą sumą podaży $X1 + X2 + X3$. Każdej zmianie ceny dobra i usługi towarzyszą zmiany wielkości ich podaży wzdłuż jej krzywej, natomiast przesuwanie się krzywej podaży jest rezultatem zmian wszystkich innych czynników wpływających na wielkość podaży oprócz ceny. Na przykład poprawa warunków kredytowych przesunie krzywą podaży w prawo z pozycji S do S1, a pogorszenie warunków kredytowych (np. wzrost oprocentowania kredytów) spowoduje przesunięcie krzywej podaży w lewo z S do S2.



Wykres_podaż_2.png (581 × 341 pikseli, rozmiar pliku: 13 KB, typ MIME: image/png)

Swobodne kształtowanie się **równowagi rynkowej** może zostać zakłócone poprzez ingerencję państwa w mechanizm rynkowy – ustalenie cen minimalnych i maksymalnych na niektóre dobra (usługi). **Ceny maksymalne** są to ceny, powyżej których dane dobro nie może być sprzedawane. **Ceny minimalne** są to ceny poniżej których dane dobro nie może być sprzedawane. Cena minimalna zawsze leży powyżej ceny równowagi. Wprowadzenie cen minimalnych powoduje zmniejszenie wielkości popytu oraz wzrost wielkości podaży. Dla konsumentów operacja ta jest niekorzystna, bowiem powoduje wzrost cen powyżej ceny równowagi. Ceny minimalne są z reguły wyznaczane przez państwo, np. na mleko, zboża itp.

Koszty wprowadzenia cen minimalnych ponoszą wszyscy podatnicy, bowiem ich pieniądze pokrywają działania rządu.

3 Elastyczność popytu i podaży

Elastyczność to wrażliwość popytu i podaży na czynniki na nie wpływające. Elastyczność informuje nas, o ile procent zmieni

się popyt lub podaż, jeżeli cena, dochód czy inny czynnik zmieni się o 1%. **Cenowa elastyczność podaży to reakcja wielkości podaży na zmianę ceny.** Miarą cenowej elastyczności podaży jest elastyczność punktowa (określa poziom elastyczności w każdym punkcie krzywej podaży przy założeniu, że zmiany cen są bardzo małe) oraz elastyczność łukowa, która mierzy poziom elastyczności między punktami na krzywej podaży.



WAŻNE

Miarą elastyczności punktowej jest poniższy współczynnik cenowej elastyczności podaży:

$$Es = [\Delta s : s] : [\Delta p : p]$$

gdzie:

Es – współczynnik cenowej elastyczności podaży;

Δs – przyrost lub spadek podaży na skutek zmiany ceny;

s – dotychczasowa wielkość podaży przy cenie **p**;

Δp – zmiana (przyrost lub obniżenie) ceny danego dobra,

p – to dotychczasowa cena danego dobra.

Wzór do liczenia elastyczności łukowej:

$$Es = \frac{S2 - S1}{S1 + S2} : \frac{P1 - P2}{P1 + P2}$$

gdzie:

S2 – podaż po zmianie;

S1 – podaż przed zmianą;

P1 – cena przed zmianą;

P2 – cena po zmianie.

Współczynnik cenowej elastyczności podaży może przyjmować wartości od $(0; \infty)$. Wyróżniamy:

$E_s \rightarrow \infty$ – podaż jest doskonale elastyczna (przy tej samej cenie można liczyć na nieskończenie duże przyrosty podaży).

$E_s = 0$ – podaż sztywna (wzrost lub spadek ceny nie wywołuje żadnych zmian w wielkości podaży).

Najczęściej mamy do czynienia z następującymi przypadkami:

- **$E_s > 1$** – podaż elastyczna, tzn. zmiana ceny o 1% powoduje zmianę podaży o więcej niż 1%;
- **$E_s < 1$** – podaż nieelastyczna, tzn. zmiana ceny o 1% powoduje zmianę podaży o mniej niż 1%;
- **$E_s = 1$** – podaż proporcjonalna, tzn. procentowa zmian podaży jest taka sama jak procentowa zmian ceny.

Cenowa elastyczność popytu – to stopień reakcji popytu na określone dobro (usługę) na zmianę ceny tego dobra (usługi). Jej miarą jest współczynnik cenowej elastyczności popytu, który informuje nas, o ile procent zmieni się wielkość popytu, jeśli cena zmieni się o 1 procent.



WAŻNE

Współczynnik cenowej elastyczności popytu w punkcie:

$$E_d = \frac{\Delta d}{d} : \frac{\Delta p}{p}$$

Współczynnik łukowy elastyczności cenowej popytu:

$$E_d = \frac{d_2 - d_1}{d_1 + d_2} : \frac{p_1 - p_2}{p_1 + p_2}$$

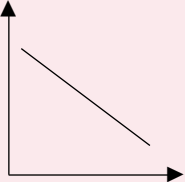
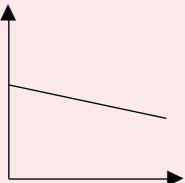
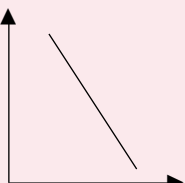
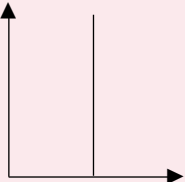
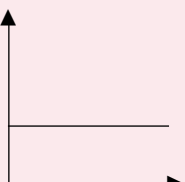
gdzie:

d_2 – popyt po zmianie;

d_1 – popyt przed zmianą;

p_1 – cena przed zmianą;

p_2 – cena po zmianie.

Rodzaj popytu	Opis	Prezentacja graficzna
Proporcjonalny $E_p=1$	Procentowa zmiana wielkości popytu jest taka sama jak procentowa zmiana ceny (np. odzież, opłaty, potrzeby standardowe)	
Elastyczny $E_p>1$	Zmiana wielkości popytu jest większa niż zmiana ceny o 1% (np. pralka, lodówka, TV – dobra konsumpcyjne)	
Nieelastyczny $E_p<1$	Zmiana wielkości popytu jest mniejsza niż zmiana ceny o 1%. Popyt jest mało czuły na zmianę ceny (np. dobra podstawowe)	
Sztywny $E_p=0$	Wielkość popytu nie reaguje na zmianę ceny (dobra niezbędne do życia – chleb, leki itp.)	
Doskonale Elastyczny $E_p \rightarrow \infty$	Przy danej cenie wielkość popytu może przybierać dowolne rozmiary (np. dobra luksusowe – jachty, biżuteria, luksusowe samochody)	

PRZYKŁAD:

Cenowa elastyczność popytu.

Założmy, że zmiana popytu jest wyrażona za pomocą funkcji ilości towaru q , jaki może zostać wchłonięty przez rynek, a jego ceną jednostkową jest p . Wrażliwość zmian popytu na zmianę cen dóbr mierzymy przy pomocy elastyczności funkcji $q(p)$. Jej wartość (dla konkretnej wartości ceny) nazywa się współczynnikiem elastyczności cenowej popytu.

Dokonując linearyzacji funkcji $q(p)$, czyli zakładając, że zmiana funkcji q ma, przynajmniej lokalnie, charakter liniowy, widzimy, że elastyczność cenowa popytu to stosunek względnej (procentowej) zmiany popytu do względnej (procentowej), (małej), zmiany ceny.

Jeśli ustalimy argument p , to przy takim założeniu współczynnik elastyczności E_c (definiowany jako wartość elastyczności w punkcie p) określa, o ile procent zmieni (zmniejszy lub zwiększy) się popyt na dane dobro w przypadku, gdy jego cena zmieni się (wzrośnie lub spadnie) o 1%.

PRZYKŁAD:

Założmy, że p jest ceną towaru, zaś q oznacza popyt na dany towar (ilość towaru, jaka może być wchłonięta przez rynek). Niech cena początkowa towaru wynosi $p_0 = 30$ złotych, następnie cena ta została zwiększona o $\Delta p = 6$ złotych. Względna zmiana ceny wynosi zatem:

$$\Delta p : p = 6 : 30 = 20\%$$

Następnie założmy, że cenie $p_0 = 30$ odpowiada popyt $q = 200$ jednostek towaru, a cenie zwiększonej o 6 jednostek od pozycji wyjściowej, czyli $p + \Delta p = 36$ odpowiada popyt $q + \Delta q = 190$ jednostek towaru, stąd mamy $\Delta q = -10$, zatem względna zmiana popytu wynosi:

$$\Delta q : q = -10 : 200 = -5\%$$

Założmy, że popyt jest funkcją liniową. Elastyczność cenowa będzie równa:

$$(\Delta q : q) : (\Delta p : p) = -\frac{1}{4}$$

Zatem wzrost (spadek) ceny o 1% spowoduje zmniejszenie popytu (zwiększenie) o 25% $\Rightarrow |E_c| < 1$

Krzyżowa (mieszana) elastyczność popytu mierzy zmianę wielkości popytu na jeden towar wywołaną zmianą ceny innego towaru. Jest to **stosunek względnej zmiany popytu na dane dobro**

do względnej zmiany ceny innego dobra, pozostającego z nim w związku substytucyjnym lub komplementarnym (albo stosunek odpowiednich procentowych zmian tych wielkości). Mieszana elastyczność cenowa popytu informuje, o ile procent zmieni się popyt na dobro *a*, jeśli cena dobra *b* zmieni się o 1%. Współczynnik mieszanej cenowej elastyczności popytu wyraża stopień reakcji popytu na dane dobro na zmiany cen innych dóbr. Poziom współczynnika E_d (elastyczności popytu na dobro *a* względem ceny dobra *b*) zależy od charakteru i siły związku między dwoma dobrami, które z reguły są dobrami pokrewnymi, tzn. komplementarnymi lub substytucyjnymi.



WAŻNE

Współczynnik mieszanej elastyczności cenowej popytu przyjmuje wartości zawarte w przedziale $(0, +\infty)$.

$$E_{da} = \pm (\Delta da : da) : (\Delta pb : pb)$$

gdzie:

$E_{da}(pb)$ – mieszana elastyczność cenowa popytu (współczynnik elastyczności popytu na dobro *a* względem dobra *b*),

$\Delta da : da$ – procentowa zmiana popytu na dobro *a*,

$\Delta pb : pb$ – procentowa zmiana ceny dobra *b*.

Najważniejszym elementem determinującym mieszaną elastyczność cenową popytu jest intensywność związku subsydiarności lub komplementarności łączącego dane dobra. Im mocniejszy jest ten związek, tym większa będzie elastyczność.

Ogólnie mieszana elastyczność cenowa popytu może być:

- dodatnia – gdy wzrost ceny dobra *b* powoduje wzrost popytu na dobro *a* – przypadek dóbr substytucyjnych;
- ujemna – gdy wzrost ceny dobra *b* powoduje spadek popytu na dobro *a* – przypadek dóbr komplementarnych;
- zerowa – gdy dobro *a* jest obojętne względem dobra *b*.

Rodzaje mieszanej elastyczności cenowej popytu⁵²:

- proporcjonalny $E_d = 1$,
- elastyczny $E_d > 1$,
- nieelastyczny $0 < E_d < 1$,
- sztywny $E_d = 0$,
- doskonale elastyczny $E_d \rightarrow +\infty$

Mieszana (krzyżowa) elastyczność popytu wykorzystujemy w analizie rynku, planowaniu zysku firmy oraz kształtowaniu polityki cenowej.

Dochodowa elastyczność popytu to stosunek względnej (procentowej) zmiany rozmiarów popytu na określone dobro względem (procentowej) zmiany dochodu. Określana jest ona także jako **stosunkowy wzrost wielkości popytu na dany towar wywołany stosunkowym wzrostem naszego dochodu**.



WAŻNE

Dochodowa elastyczność popytu:

$$E_d = (\Delta w : w) : (\Delta d : d)$$

gdzie:

w(d) – ilość towaru, jaki może wchłonąć rynek w zależności od dochodu konsumenta d.

Współczynnik elastyczności dochodowej popytu jest różny dla poszczególnych grup dóbr oraz zmienia się wraz z upływem czasu. Dla większej ilości dóbr wzrost dochodu jest równy wzrostowi popytu na nie (dobra wyższego rzędu, np. sprzęt elektroniczny, meble etc.). Jednak istnieją również dobra, na które popyt maleje wraz ze

⁵² D. Begg, S. Fischer, R. Dornbusch, *Ekonomia – Mikroekonomia*, PWE, Warszawa 2003; Z. Dach, *Mikroekonomia*, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego, Kraków 2012; S. Marciniak (red.), *Makro- i mikroekonomia*, PWN, Warszawa 2013; R. Milewski (red.), *Podstawy ekonomii*, wyd. III zm., Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2013.

wzrostem dochodu lub rośnie mniej niż proporcjonalnie w stosunku do wzrostu dochodu (dobra podstawowe).

Możemy wyróżnić⁵³:

- **Dobra niższego rzędu** – posiadają ujemną dochodową elastyczność popytu ($E_d < 1$). Oznacza to, że wzrost dochodu o 1% powoduje spadek popytu np. o 2%. Konsument wraz ze wzrostem dochodu zmniejsza popyt na dane dobro. Dobra niższego rzędu to dobra niskiej jakości, które mają lepszej jakości substytuty.
- **Dobra normalne (zwykłe)** – to takie dobra, na które popyt wzrasta wraz ze wzrostem dochodu, charakteryzuje je więc dodatnia elastyczność dochodowa popytu. Zajmują miejsce pośrednie między dobrami niższego rzędu a dobrami luksusowymi. Mają one elastyczność dochodową popytu mniejszą od jedności ($0 < E_d < 1$). W miarę wzrostu dochodu wielkość zapotrzebowania na dane dobro rośnie, ale stosunkowo wolno.
- **Dobra wyższego rzędu (luksusowe)** – mają elastyczność dochodową popytu większą od jedności. Wzrost dochodów o 1% zwiększa rozmiary zapotrzebowania o więcej niż 1% ($E_d > 1$). Substytuty niższej jakości np. mercedes – ford, wycieczka zagraniczna – wycieczka krajowa. Dobra luksusowe to również ochrona zdrowia, wykształcenie, sport itp. Popyt jest wysoce elastyczny (im bardziej wartość współczynnika dochodowej elastyczności popytu oddala się od jedności, tym popyt jest bardziej elastyczny).
- **Współczynnik dochodowej elastyczności popytu** może być równy jedności ($E_d = 1$). Wydatki na odzież, obuwie, opłaty za mieszkanie, gaz i prąd stanowią stosunkowo stały procent w budżecie gospodarstw domowych, niezależnie od zmian wielkości dochodu. Przyrostowi dochodów towarzyszą proporcjonalne przyrosty wydatków na dobra należące do tej grupy.

Znajomość elastyczności dochodowej popytu jest niezbędna do prognozowania zmian w strukturze popytu konsumpcyjnego, zachodzących pod wpływem wzrostu gospodarczego (wzrostu zamożności).

⁵³ J. Beksiak, *Ekonomia*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2001; E. Moroz, *Podstawy mikroekonomii*, PWE, Warszawa 2005.

4. Optymalna polityka cenowa

Utarg całkowity R jest maksymalny, gdy utarg krańcowy **MR = 0** (warunek konieczny ekstremum funkcji), elastyczność popytu **|Ep| = 1**⁵⁴.

$$\begin{aligned}MR &= dR : dQ = 0; R = P(Q) \times Q \\MR &= dR : dQ = (dP : dQ) \times Q + P \times (dQ : dQ) = 0 \\MR &= P \times (1 : Ep + 1) = 0; \text{ dla } Ep = -1, MR = 0\end{aligned}$$

Gdy cenowa elastyczność popytu jest, co do wartości bezwzględnej, większa od jedności, tzn. gdy popyt jest elastyczny (wtedy $MR > 0$), podwyższenie ceny spowoduje zmniejszenie utargu, a obniżenie ceny – wzrost utargu. Przedsiębiorcy opłaca się więc zwiększać produkcję i obniżać cenę.

Gdy cenowa elastyczność popytu jest, co do wartości bezwzględnej, mniejsza od jedności, tzn. gdy popyt jest nieelastyczny (wtedy $MR < 0$), podwyższenie ceny spowoduje wzrost utargu, a obniżenie ceny – spadek utargu. Przedsiębiorcy opłaca się więc ograniczać produkcję i podwyższać cenę.

Należy pamiętać, iż maksymalizacja utargu jest rozstrzygającym kryterium opłacalności przedsiębiorstwa tylko w przypadku tzw. czystego problemu sprzedaży.

⁵⁴ I. Woroniecka, *Ekonomia menedżerska*, wykład II; <https://korzen.org/wit-itz-mgr/em%20-%20ekonomia%20menedzerska/wyklady/Wyklad%202%20-%20EM.pdf>



WAŻNE

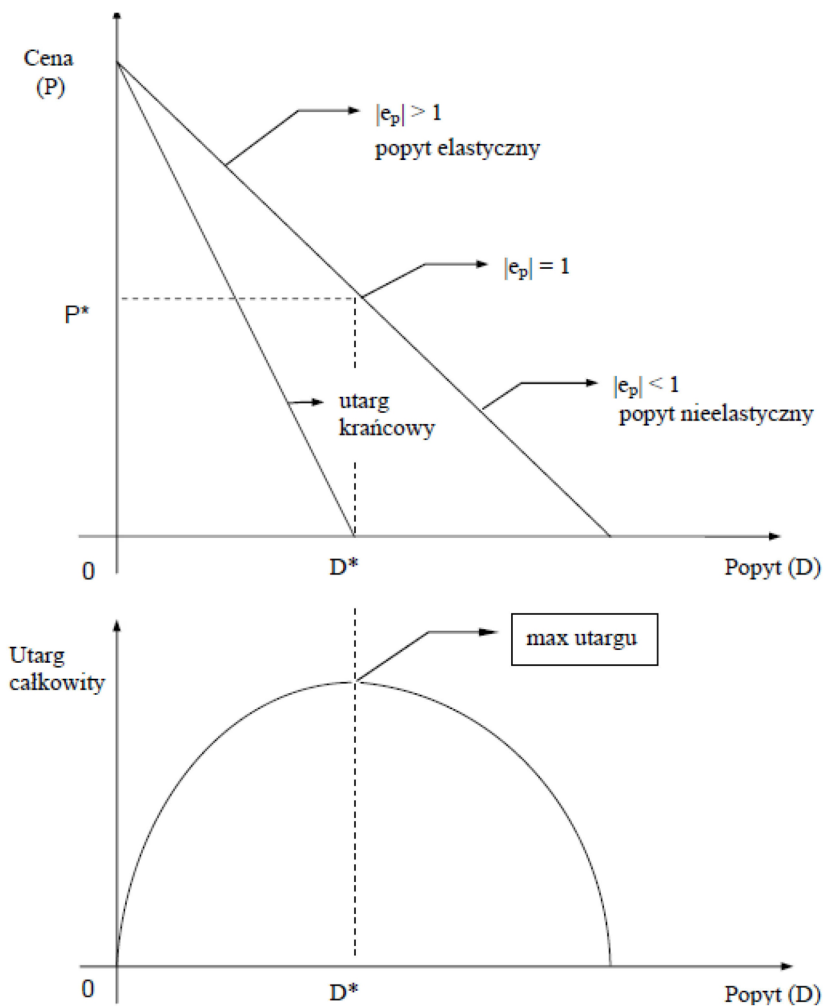
CZYSTY PROBLEM SPRZEDAŻY:

gdy **koszt krańcowy $MC = 0$**

(warunek maksymalizacji zysku: $MR = MC$ przyjmuje wtedy postać $MR = 0$, a przedsiębiorstwo de facto dąży do maksymalizacji utargu).

Przykłady: sprzedaż zapasów, sprzedaż biletów lotniczych, sprzedaż oprogramowania komputerowego.

Rysunek 7: Zależność między utargiem całkowitym a elastycznością cenową popytu dla liniowej funkcji popytu.



Źródło: opracowanie własne.

Wyznaczanie ceny, gdy: $MC \neq 0$

Warunek maksymalizacji zysku: $MR = MC$. Zależność utargu krańcowego od cenowej elastyczności popytu: $MR = P \times (1 : E_p + 1)$.

Porównanie:

$P \times (1 : E_p + 1) = MC$, po przekształceniu uzyskujemy: $(P - MC) : P = - 1 : E_p$. Narzut ceny ponad koszty krańcowy wyrażony jest jako procent ceny. Równanie to określa tzw. zasadę optymalnego narzutu ceny na koszty.



WAŻNE

ZASADA OPTYMALNEGO NARZUTU NA KOSZTY:

**im popyt sztywniejszy, tym wyższą cenę
ponad koszt krańcowy należy wyznaczyć,
im większa elastyczność popytu,
tym niższą cenę należy ustalić.**

Jak wyznaczać ceny optymalne (i optymalne wielkości dostaw) w poszczególnych segmentach rynku?

Gdy mamy informacje na temat popytu na poszczególnych segmentach rynku i dane dotyczące kosztów, możemy zastosować analizę marginalną: **$MR = MC$** .

Jeśli popyt na poszczególnych segmentach rynku jest niezależny, stosuje się powyższą zasadę oddzielnie dla każdego segmentu rynku (np. dla segmentu a i b): **$MR_a = MC_a$ i $MR_b = MC_b$** .

Jeśli **popyt na poszczególnych segmentach jest współzależny**, stosuje się rozwiązanie jak dla przypadku popytu współzależnego dla wielu asortymentów produkcji (analiza marginalna z zastosowaniem pochodnych cząstkowych).

PRZYKŁAD:

Popyt współzależny

Dane: $P_a = 280 - 2Q_a$ – funkcja odwrotna do funkcji popytu na produkt a;

$P_b = 180 - Q_b - 2Q_a$ – funkcja odwrotna do funkcji popytu na produkt b;

Cena produktu b zależy nie tylko od popytu na dobro b, ale i od popytu na dobro a. $MC_a = 80$ – koszt krańcowy dla produktu, a $MC_b = 40$ – koszt krańcowy dla produktu b.

Rozwiązanie optymalne: $Q_a = 30$; $P_a = 220$; $Q_b = 40$; $P_b = 80$.

Na kształt poziomu zysku wpływa odpowiednio prowadzona polityka cen, która powinna uwzględniać:

- cele, jakie podmiot chce przy pomocy cen uzyskać,
- oczekiwania nabywców co do poziomu ceny,
- koszty wytworzenia i zbytu produktu (usług),
- konkurencję na rynku.

Poprzez odpowiednią politykę cen firma chce osiągnąć:

- taką wielkość zysku, która zapewni właściwą rentowność zaangażowanych kapitałów,
- taką wielkość sprzedaży, która zapewni właściwy udział w rynku i wpłynie na globalną kwotę zysku,
- kształtowanie odpowiedniego *image* firmy wśród nabywców, którzy tworzy opinie o dobrej jakości produktu (usługi),
- osiągnięcie przewagi nad konkurencją, którą zapewni niższa cena własnego produktu od substytutów konkurentów,
- osiągnięcie przewagi nad konkurencją poprzez dostosowanie ceny oferowanego produktu do ofert konkurencji, przy przewadze cech jakościowych własnego produktu.

Wybór celów, jakie podmiot chce zrealizować przy pomocy cen, stanowi koncepcję jego działania, od której będą zależały jego wyniki finansowe.



WAŻNE

Koszty wytworzenia i zbytu produktu stanowią dolną granicę decyzji cenowych.

Generalną zasadą jest ustalanie ceny powyżej kosztów.

Gdy cena ta nie jest akceptowana przez odbiorców, należy dążyć do obniżki kosztów.

Przy ustalaniu cen należy również dokładnie rozpoznać rynek i działających na nim konkurentów.

W warunkach gospodarki rynkowej cena ulega częstym zmianom, tzn. jest elastyczna. Cenę można zmieniać (podwyższać lub obniżać), realizując przez to określone cele. Miarą reakcji nabywców na zmiany cen jest **elastyczność cenowa popytu**. Popyt może być **cenowo elastyczny lub nieelastyczny**.

W sytuacji, gdy zmiana ceny o 5% powoduje ponad 5% zmianę popytu, wówczas mamy do czynienia z popytem elastycznym cenowo. Gdy zaś 5% zmiana ceny wywołuje mniejszą niż 5% zmianę popytu – popyt jest nieelastyczny cenowo. Zatem gdy popyt jest elastyczny cenowo, obniżenie ceny zwiększy przychód ze sprzedaży, natomiast podwyższenie ceny zwiększy przychód ze sprzedaży, gdy popyt jest nieelastyczny cenowo.

Wpływ elastyczności ceny na poziom przychodu firmy.

Lp.	Obliczenia:	Popyt elastyczny cenowo	Popyt nieelastyczny cenowo
1.	Cena dotychczasowa usługi w zł	10	10
2.	Dzienna sprzedaż w szt.	2000	2000
3.	Wartość dziennego przychodu w zł	20000	20000
4.	WPŁYW OBNIŻKI CENY NA PRZYCHÓD	10	10
5.	Obniżka ceny w %	9	9
6.	Cena obniżona w zł	15	5
7.	Wzrost sprzedaży w %	2300	2100
8.	Dzienna ilość sprzedaży w szt.	20700	18900
9.	Wartość dziennego przychodu w zł	+700	- 1100
	Różnica wartości dziennego przychodu w zł		
10.	WPŁYW PODWYŻKI CENY NA PRZYCHÓD	10	10
11.	Podwyższenie ceny w %	11	11
12.	Nowa cena w zł	15	5
13.	Spadek sprzedaży w %	1700	1900
14.	Dzienna ilość sprzedaży w szt.	18700	20900
15.	Wartość dziennego przychodu w zł	- 1300	+ 900
	Różnica wartości dziennego przychodu w zł		

Oprócz analizy wpływu zmiany poziomu cen na przychód ze sprzedaży, należy również prześledzić **wpływ elastyczności ceny na zysk firmy**. Przy obniżce cen zysk maleje albo występuje strata. W przypadku wzrostu ceny zysk firmy rośnie. Wiadomo, iż na całkowity zysk firmy ze sprzedaży danego produktu poza ceną wpływa również wielkość sprzedaży oraz koszty. Istotny wpływ na zysk firmy mają **koszty stałe**, które przy wzroście wielkości sprzedaży powodują **obniżenie kosztu jednostkowego** i w konsekwencji **wzrost zysku firmy**.



WNIOSKI:

Redukcja ceny przy elastycznym cenowo popycie jest opłacalna, gdy w wyniku zmniejszenia ceny i kosztów jednostkowych zysk na jednostkę produktu zmniejszy się mniej niż wynosi wzrost sprzedaży.

Podwyższenie ceny przy nieelastycznym cenowo popycie jest korzystne, gdy w wyniku podwyższenia ceny i kosztów jednostkowych zysk przypadający na jednostkę produktu wzrośnie bardziej niż wynosi spadek sprzedaży.

Wpływ zmiany cen i kosztów na zysk firmy

Lp.	Obliczenia	Przypadek I	Przypadek II
1.	Cena aktualna w zł	10	10
2.	Dzienna sprzedaż w szt.	2000	2000
3.	Koszt jednostkowy w zł	7	7
4.	Zysk jednostkowy w zł	3	3
5.	Dzienny zysk pensjonatu w zł	6000	6000
	OBNIŻKA CENY I KOSZTÓW		
6.	Obniżenie ceny w %	10	10
7.	Cena obniżona w zł	9	9
8.	Wzrost sprzedaży w %	15	15
9.	Dzienna sprzedaż w szt.	2300	2300
10.	Obniżenie kosztów jednostkowych w %	10	5
11.	Nowy koszt jednostkowy w zł	6,30	6,65
12.	Nowy zysk jednostkowy w zł	2,70	2,35
13.	Obniżenie zysku jednostkowego w %	10	22
14.	Dzienny zysk pensjonatu w zł	6210	5405
15.	Różnica w dziennym zysku firmy w zł	+210	- 595

	PODWYŻKA CENY I KOSZTÓW		
16.	Podwyższenie ceny w %	10	10
17.	Nowa cena w zł	11	11
18.	Spadek sprzedaży w %	5	5
19.	Dzienna sprzedaż w szt.	1900	1900
20.	Wzrost kosztów jednostkowych w %	13	5
21.	Nowy koszt jednostkowy w zł	7,91	7,35
22.	Nowy zysk jednostkowy w zł	3,09	3,65
23.	Wzrost zysku jednostkowego w %	3	22
24.	Dzienny zysk firmy w zł	5871	6935
25.	Różnica w miesięcznym zysku firmy	- 129	+935



WNIOSKI:

Przy popycie elastycznym cenowo obniżenie ceny, która zwiększy przychód ze sprzedaży, jest bardziej opłacalna w firmach, w których koszty stałe stanowią duży udział w kosztach całkowitych, ponieważ wzrost sprzedaży wpływa na znaczne obniżenie kosztów i tym samym na zwiększenie zysku.

Przy popycie nieelastycznym cenowo podwyższenie ceny, która zwiększy przychód ze sprzedaży, jest natomiast bardziej opłacalna w firmach, w których koszty stałe stanowią mały udział w kosztach całkowitych, ponieważ spadek sprzedaży wpływa na niewielki wzrost kosztów, a wzrost ceny zwiększy zdecydowanie zysk.

5. Decyzje konsumenta na rynku

Gospodarstwa domowe są wyodrębnionymi, ekonomicznie samodzielnymi **mikropodmiotami**. Obok przedsiębiorstw są głównymi podmiotami gospodarczymi. Często pojęcie gospodarstwo domowe jest używane zamiennie z pojęciem konsument. Pojęcie konsument jest pojęciem węższym od pojęcia gospodarstwo domowe, gdyż

może ono obejmować więcej niż jednego konsumenta. Ponadto gospodarstwo domowe jest traktowane jako odbiorca towarów i usług i dostawca ważnego czynnika produkcji, jakim jest praca, dzięki której osiąga dochody. Dziecko w gospodarstwie domowym jest konsumentem, ale nie jest aktywnym uczestnikiem procesów gospodarczych – nie pracuje.

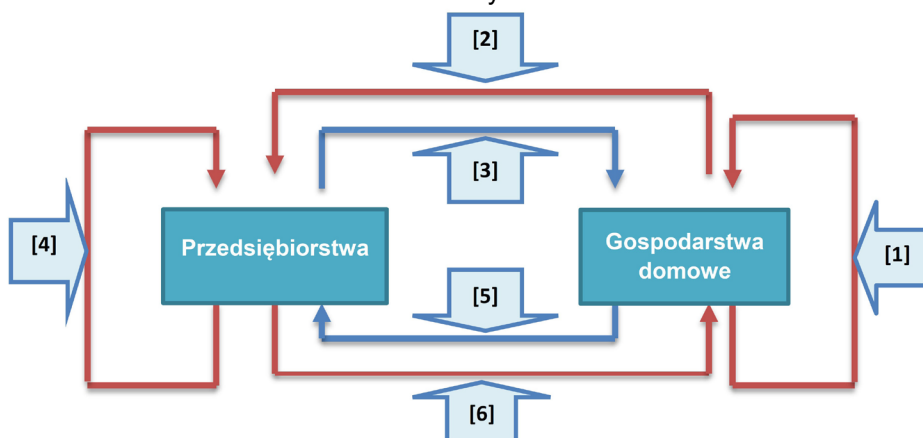
Funkcje gospodarstw domowych:⁵⁵

Ekonomiczne – wynikają z faktu ich powiązania z całością procesów gospodarczych, w których współdziałają one z innymi podmiotami gospodarczymi, a więc z przedsiębiorstwami i państwem. Ekonomiczne funkcje gospodarstw domowych przejawiają się w funkcji konsumpcyjnej i funkcji produkcyjnej.

1. **Funkcja konsumpcyjna** wyraża się w tym, że gospodarstwa domowe są odbiorcami dóbr i usług dostarczanych przez przedsiębiorstwa i instytucje. Z funkcji tej wynika przepływ strumienia dóbr i usług z przedsiębiorstw do gospodarstw domowych i strumienia płaćności z gospodarstw do przedsiębiorstw.
2. **Funkcja produkcyjna** przejawia się w tym, że gospodarstwa domowe są dostawcami czynników wytwórczych (pracy, kapitału i ziemi) dla tychże przedsiębiorstw i instytucji. Z funkcji tej wynika przepływ czynników wytwórczych z gospodarstw domowych (których są własnością) do przedsiębiorstw i przepływ dochodów, za udostępnienie tych czynników, z przedsiębiorstw do gospodarstw domowych.

⁵⁵ Z. Dach, *Podstawy mikroekonomii*, Synaba, Kraków 2000, s. 55–56.

Schemat 5: Przebieg zależności między przedsiębiorstwami a gospodarstwami domowymi.



Objaśnienia:

- [1] – praca związana z obsługą gospodarstwa domowego
- [2] – siła robocza na rynku pracy
- [3] – dobra i usługi konsumpcyjne sprzedawane gospodarstwom domowym
- [4] – środki produkcji sprzedawane innym przedsiębiorstwom
- [5] – kupno przez gospodarstwa domowe towarów i usług wyprodukowanych przez przedsiębiorstwa
- [6] – wydatki na zakup towarów i usług

Funkcje społeczne przejawiają się w **funkcji reprodukcyjnej i wychowawczej** [nie są one związane z omawianą problematyką]. Popyt rynkowy na dobra konsumpcyjne jest sumą popytów indywidualnych gospodarstw domowych. Popyt gospodarstwa domowego jest uzależniony od wydatków na konsumpcję. Jednakże w miarę wzrostu dochodów i osiągania pewnego standardu materialnego coraz większa część dochodu nie jest wydatkowana na konsumpcję bieżącą, lecz na oszczędności. Zatem **w miarę wzrostu dochodu skłonność do konsumpcji maleje, a rośnie skłonność do oszczędzania.**

Jedna z podstawowych teorii, na której opiera się mikroekonomia, stanowi, iż konsumenci podejmują na rynku takie decyzje, które pozwalają im uzyskać maksymalną satysfakcję. Jest ona utożsamiana z użytecznością, czyli zadowoleniem, radością, przyjemnością, jakie pojedynczy człowiek uzyskuje z konsumpcji określonego dobra lub usługi.

Dla osiągnięcia tego celu niezbędne są trzy zasadnicze warunki:

- osoba musi mieć możliwość dokonania wyboru spośród wielu alternatyw, np. może kupić bilet do kina albo kilogram truskawek;
- dokonanie wyboru zawsze musi oznaczać rezygnację z co najmniej jednego wariantu alternatywnego, np. decydując się na bilet do kina, rezygnujemy z zakupu kilograma truskawek;
- osoba musi kierować się w procesie podejmowania decyzji skalą korzyści, tzn. dokonywać takich wyborów, w efekcie których uzyskiwane korzyści przewyższają ponoszone koszty, np. decydując się w danym momencie na zakup biletu do kina uzna, że przyjemność z oglądania filmu jest wyższa niż przyjemność zjedzenie truskawek.

Maksymalizacja satysfakcji jest efektem określonego zachowania konsumentów na rynku, zwanego **postępowaniem racjonalnym**.

Przyjmuje się, że człowiek postępuje racjonalnie, jeżeli:

- potrafi określić swoje potrzeby oraz posiada system preferencji, czyli wie, co dla niego w danym momencie jest bardziej ważne, a co mniej;
- potrafi uporządkować swoje potrzeby według własnego kryterium ważności;
- podejmuje takie decyzje o zaspokojeniu swoich potrzeb, które przynoszą mu maksymalną satysfakcję.

Na proces maksymalizacji satysfakcji składają się decyzje podejmowane przez konsumentów, których podstawą jest wcześniej przeprowadzona analiza korzyści i kosztów. Jeżeli postępujemy racjonalnie, to zawsze wybieramy to rozwiązanie, które w efekcie przyniesie nam większą korzyść niż koszty, a w skrajnym przypadku będzie im równe. Efektem dokonywanych wyborów zawsze są **utraczone korzyści (koszty alternatywne)**. Przy danych cenach różnych dóbr rynkowych i danym dochodzie konsument dokona takiego wyboru, który da mu największe zadowolenie, satysfakcję, przyjemności, które określamy mianem **użyteczności**.

Użyteczność jest kategorią subiektywną, pomimo to można się nią posługiwać w analizie wyborów konsumenta. Użyteczność danego dobra zależy od jego ilości oraz od ilości innych dóbr komplementarnych (uzupełniających się, np. magnetofon i kasety) i substytucyjnych (zastępowalnych, np. masło i margaryna). Poza tym ten sam towar może mieć dla jednego konsumenta bardzo wysoką użyteczność, a dla innego nie mieć jej wcale. Zadowolenie (korzyść), jakie osiąga konsument z konsumpcji każdej kolejnej jednostki tego samego dobra lub usługi, nazywa się **użytecznością krańcową**. Suma użyteczności krańcowych to **użyteczność całkowita**, tj. suma zadowolenia z konsumpcji lub posiadania wszystkich jednostek danego dobra. Użyteczność kolejnych jednostek konsumowanego dobra (np. cukierków) maleje. Prawidłowość tę nazywamy **prawem malejącej użyteczności krańcowej**. Użyteczność krańcowa ma ścisły związek z wartością produktu, jaką przedstawia on dla konsumenta. Określił go w XIX wieku ekonomista angielski **W.S. Jevons**, ilustrując to przykładem⁵⁶:

„Wyobraźmy sobie całą ilość jedzenia, jaką spożywa człowiek w ciągu doby, podzieloną na 10 równych części. Jeżeli zabierzemy mu ostatnią część, odczuje ten brak nieznacznie, jeżeli zabierzemy kolejne części, zacznie mu jej brakować, każda kolejna konfiskata 1/10 spowoduje cierpienie coraz poważniejsze, aż znajdzie się na granicy głodu. Jeśli każdą z dziesiątych części nazwiemy przyrostem, będziemy mogli stwierdzić, że każdy przyrost jest mniej niezbędny niż poprzedni”.

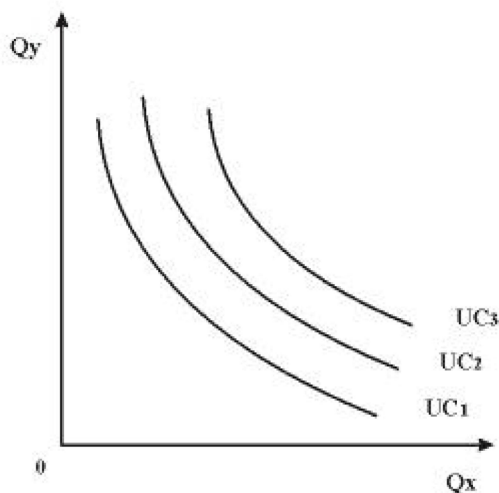
Preferencje przejawiają się w aktach wyboru konsumenta, który rozporządzając ograniczonym dochodem, potrafi – porównując użyteczności różnych dóbr i ich kombinacji – wybrać pewne dobro, a z innych zrezygnować. Konsument potrafi zdecydować, które z kombinacji dóbr są dla niego jednakowo użyteczne (dają mu jednakową satysfakcję). Dążąc do maksymalizacji użyteczności (satysfakcji, zadowolenia), w swoich wyborach będzie dążył do takiej kombinacji dóbr, która da mu możliwie największe zadowolenie. Ze-stawienie ilościowe kombinacji konsumpcji dwóch dóbr nosi nazwę szeregu obojętności. Graficznie szereg obojętności można przedstawić za pomocą **krzywej obojętności**, która przedstawia wszystkie kombinacje ilościowe dwóch dóbr, które dla konsumenta są tak samo użyteczne. Analizując krzywą obojętności, widać, iż zwiększenie konsumpcji jednego dobra wymaga zmniejszenia konsumpcji drugiego

⁵⁶ W.S. Jevons, *The Theory of Political Economy*, Mc Millan, New York 1957).

dobra. Między dwoma dobrami istnieje stosunek substytucyjności. Miernikiem efektu substytucyjnego jest **krańcowa stopa substytucji**, która określa stosunek przyrostu konsumpcji jednego dobra do ubytku drugiego w sytuacji, gdy konsument pozostaje na tej samej krzywej obojętności. Cechą charakterystyczną każdej krzywej obojętności jest **malejąca krańcowa stopa substytucji** – oznacza to, iż zwieszając konsumpcję owoców, potrzebujemy coraz mniej kilogramów warzyw do zastąpienia ich kolejnymi kilogramami owoców.

Krańcowa stopa substytucji dobra X względem dobra Y pokazuje wielkość dobra Y, z którego konsument jest skłonny zrezygnować, na rzecz zwiększenia konsumpcji dobra X o jednostkę, przy zachowaniu tego samego poziomu użyteczności całkowitej. Na podstawie definicji MRS jest wartością ujemną. W praktyce jednak wyraża się ją w wartościach bezwzględnych według poniższego wzoru: $MRS_{xy} = |\Delta QY : \Delta QX|$

Rysunek 8: Krzywa obojętności.



Źródło: opracowanie własne.

Mapa krzywych obojętności dostarcza nam wystarczających informacji, aby wybrać odpowiedni **koszyk konsumpcyjny**. Ważne jest, że krzywa obojętności UC_3 ma wyższą użyteczność od UC_2 , ale nie ma znaczenia, jaka jest różnica w poziomach użyteczności. Nie musimy stosować utility jako miary użyteczności, aby zrozumieć wybór konsumenta. Jednak znacznie łatwiej można zrozumieć pod-

stawy racjonalnego wyboru, gdy używamy tej właśnie miary⁵⁷. Oczywiście każde gospodarstwo chciałoby znaleźć się na krzywej obojętności najbardziej odległej od początku układu współrzędnych (dalej położona krzywa obojętności – większe zadowolenie konsumenta z konsumpcji). Jednak wybory, jakich dokonuje konsument zgodnie ze swoimi preferencjami, napotykają na ograniczenia w postaci rozporządzalnego dochodu oraz poziomu cen rynkowych.

Linia ograniczenia budżetowego (ścieżka cen) pokazuje maksymalne kombinacje dóbr, jakie możemy nabyć przy danych cenach dóbr i wysokości naszego dochodu.

Równanie linii ograniczenia budżetowego

$$PX \times QX + PY \times QY = I$$

gdzie:

PX, PY – ceny odpowiednio dóbr X, Y;

QX, QY – ilość odpowiednio dóbr X, Y;

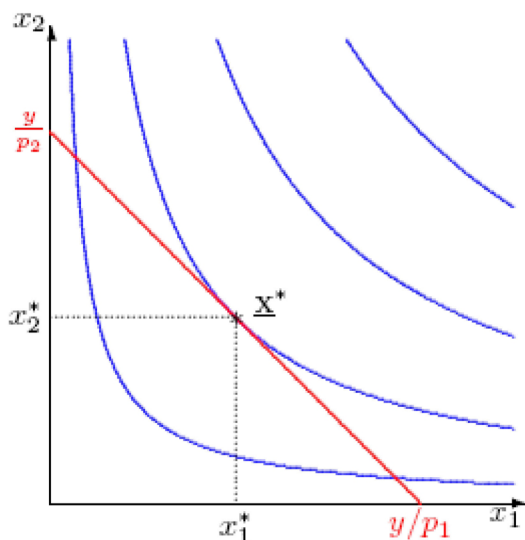
I – dochód konsumenta.

Przy założeniu, że rozpatrujemy dwa dobra, ilustracja graficzna powstaje poprzez wyznaczenie punktu A, gdzie cały dochód konsumenta przeznaczany jest na zakup dobra X, oraz punktu B, gdzie za cały dochód konsument kupuje jedynie dobro Y.

Zatem konsument, uwzględniając swoje preferencje, poszukuje sytuacji optymalnej. Warunki te spełnia punkt styczności linii ograniczenia budżetowego i krzywej obojętności. Punkt ten jest nazywany **punktem równowagi gospodarstwa domowego (optimum konsumenta)**.

⁵⁷ P. Krugman, R. Wells, *Mikroekonomia*, PWN, Warszawa 2013.

Rysunek 9: Optimum konsumenta.



Źródło: opracowanie własne.

Warunek: $\text{Max. } U = f(x, y)$ i $P_x(X) = P_y(Y) \leq 1$

Jeżeli dochód gospodarstwa domowego zmienia się, to automatycznie zmieni położenie linia ograniczenia budżetowego. Jeśli dochody wzrosną, linia przesunie się w prawo (czyli więcej będziemy mogli kupić), jeśli zaś dochody obniżą się, to linia przesunie się w lewo (mniej będziemy mogli kupić). Wzrost dochodów gospodarstwa domowego pozwala mu przechodzić na wyższe krzywe obojętności. Jeżeli połączymy punkty równowagi konsumenta na coraz to wyżej położonych krzywych obojętności, to wyznaczmy tzw. ścieżkę wzrostu dochodów gospodarstwa **domowego (ścieżka konsumpcji dochodowej)**, która pokazuje reakcję konsumenta na zmiany dochodu przy założeniu stałości cen nabywanych dóbr. W rzeczywistości zmienia się nie tylko dochód konsumenta, ale również ceny nabywanych dóbr na rynku. Linia ograniczenia budżetowego zmienia wówczas swoje

położenie. Wyznaczenie punktów równowagi (optimum konsumenta) przy założeniu, że zmieniają się ceny dóbr jak wyżej [połączenie punktów styczności krzywych obojętności do linii ograniczenia budżetowego] pozwala wyznaczyć cenową ścieżkę konsumpcji, która pokazuje reakcje konsumenta na zmiany ceny jednego dobra przy stałej cenie drugiego dobra oraz stałym dochodzie konsumenta. Popyt gospodarstwa domowego zależy od jego preferencji wyrażonych w formie krzywych obojętności oraz od danych ograniczeń ekonomicznych, tj. dochodu i cen relatywnych dóbr i usług.



WNIOSKI:⁵⁸

Optymalny wybór konsumenta sprowadza się do tego, że jego celem jest osiągnięcie najlepszej możliwej kombinacji nabywanych produktów (usług). Kombinacja ta jest osiągnięta, gdy znajdzie się ona na najwyższej krzywej obojętności. Należy wziąć pod uwagę jednak to, że konsument nie może trzymać się ograniczeń budżetowych, co powoduje wytyczenie stosunku całkowicie dostępnych zasobów do celu.

Najwyższym punktem krzywej obojętności, jaką może osiągnąć konsument, jest ten, który dotyka linii ograniczenia budżetowego. Punkt, w którym ta krzywa obojętności dotyka ograniczenia budżetu, nazywa się optymalnym.

Mimo tego, że **konsument wolałby osiągnąć punkt „A”**, nie może sobie na to pozwolić, gdyż punkt ten leży poza jego ograniczeniem budżetowym. Może on jednak **pozwolić sobie na punkt „B”**, jednak ten punkt ma mniejszą krzywą obojętności, a co z tego wynika, zadowala konsumenta w mniejszym stopniu. Konsument wybiera punkt dotyczący jego ograniczenia budżetowego, które leży na najwyższej krzywej obojętności. W tym momencie, nazywanym optimum, marginalna stopa substytucji jest równa cenie względnej dwóch produktów (usług).

⁵⁸ N. Cooter, T. Ulen, *Ekonomiczna analiza prawa*, PWE, Warszawa 2009.

Zauważmy, iż **optymalne nachylenie krzywej obojętności jest równe nachyleniu ograniczenia ruchu**. Mówimy, że krzywa obojętności jest styczna do ograniczenia budżetowego. Dokonując wyboru konsumpcji, konsument kieruje się względną ceną dwóch produktów, a następnie wybiera optimum, w którym jego krańcowa stopa substytucji jest równa tej relatywnej cenie.

6. Teoria produkcji

Do prowadzenia działalności gospodarczej potrzebne są określone zasoby produkcyjne, środki pracy, przedmioty pracy oraz odpowiednia technologia.

Zasoby środków i przedmiotów pracy to środki rzeczowe. W zależności od sposobu ich zużywania i przenoszenia ich wartości na nowo wytwarzany produkt dzielimy je na **środki trwałe**, które zużywają się stopniowo w wielu cyklach produkcyjnych (maszyny, hale produkcyjne, budynki itp.), oraz **środki obrotowe** (zapasy, materiały itp.) – zużywające się w jednym cyklu produkcyjnym, a ich wartość przenosi się na wytwarzany produkt.

Producent działający na rynku w celu osiągnięcia zadowalającej **wielkości produkcji** musi wytwarzać oczekiwane przez konsumentów produkty. Musi zatem wiedzieć, w jaki sposób przekształcić dostępne mu zasoby w nowe dobra posiadające większą wartość. Wiedzę tę uosabia **technologia produkcji**, która określa rodzaj, ilość i proporcję zasobów, jakie należy połączyć ze sobą w celu wytworzenia danego produktu. Konkretnie zasoby, jakie służą producentowi do wytwarzania określonych produktów, nazywane są **czynnikami produkcji (nakładami)**, a proces ich łączenia w celu wytworzenia nowego dobra określany jest **produkcją**. Czynniki produkcji dzieli się na stałe i zmienne, a kryterium takiego podziału jest czas niezbędny do zmiany technologii produkcji. Te **nakłady**, które ulegają zmianie wraz ze zmianami wielkości produkcji (w ramach danej technologii), nazywane są **zmiennymi**, natomiast nakłady, które w tych samych warunkach wytwórczych nie ulegają zmianie wraz ze zmianami produkcji, nazywane są **stałymi**.

mi. W ekonomii długość okresu czasu wyznaczana jest przez zmianę technologii wytwarzania. Okres krótki to taki, w którym nie zmienia się technologia produkcji, a jedynie ulegają zmianie tzw. zmienne czynniki produkcji. Długi okres to taki, w którym zmienia się technologia produkcji, a więc zmieniają się wszystkie czynniki wytwórcze.

Wzrost nakładów na zmienne czynniki produkcji przy utrzymaniu na dotychczasowym poziomie nakładów na czynniki stałe wywołuje wzrost wielkości produkcji. Np. gdy zwiększamy nakłady na czynnik pracy (zatrudniamy dodatkowych pracowników) – czyli zmienny czynnik produkcji. Nie zmieniamy zaś nakładów na czynniki stałe.

Przez **funkcję produkcji** $Y = F(K, L)$ rozumiemy funkcję opisującą relację pomiędzy nakładami kapitału (K) i pracy (L) a wielkością wytworzonego produktu (Y).

Alternatywnie, funkcję produkcji określamy jako zależność pomiędzy wielkością produkcji a z drugiej strony – nakładami czynników produkcji, a więc jest to funkcja wielu zmiennych. Funkcja produkcji jest także jedną z kategorii teorii produkcji – jest to główna jej kategoria.

Wielkość produkcji – pochodna wielkości nakładów czynników produkcji. $Q = f(A, B, C, \dots N)$, gdzie: Q – wielkość produkcji, a A, B, C, N – nakłady czynników produkcji⁵⁹.

Tę samą formułę praktycznie przedstawiamy jako: $Q = f(L, K, Z)$, gdzie: L – praca; K – kapitał, a Z – ziemia.

W postaci ogólnej, przy założeniu dwóch czynników produkcji L i K, funkcja produkcji wyraża się zapisem: $X = f(L, K) \Rightarrow \text{ceteris paribus}$, gdzie: L, K – wielkości zatrudnienia poszczególnych czynników produkcji, a X – maksymalny efekt produkcyjny możliwy do osiągnięcia w określonym czasie przy wykorzystaniu określonej ilości i kombinacji czynników produkcji.

Założenia:

Dla każdego $K, L \geq 0$ $F(K; 0) = F(0, L) = 0$

Zarówno K jak i L są niezbędne w procesie produkcyjnym.

Dla każdego $K, L > 0$ $\lim_{K \rightarrow 0} F(K, L) = \lim_{L \rightarrow 0} F(K, L) = +\infty$

⁵⁹ B. Czarny, *Podstawy ekonomii*, PWE, Warszawa 2011; Z. Dach (red.), *Wprowadzenie do ekonomii*, wyd. II, AE, Kraków 2006; T. Franik, *Analiza produktywności branży górnictwa węgla kamiennego w Polsce z wykorzystaniem funkcji produkcji*, AE, Kraków 2004; J. Growiec, *Zagregowana funkcja produkcji w ekonomii wzrostu gospodarczego i konwergencji*, Seminarium Instytutu Ekonomicznego NBP, Warszawa 2012; D. Rommer, *Makroekonomia dla zaawansowanych*, PWN, Warszawa 2000; P.A. Samuelson, W.D. Nordhaus, *Ekonomia 1*, PWN, Warszawa 1995.

Bardzo dużym nakładom kapitału i niezerowym nakładom pracy lub bardzo dużym nakładom pracy i niezerowym nakładom kapitału odpowiada bardzo duża wielkość wytworzonego produktu.

Krańcowy produkt kapitału MPK oraz krańcowy produkt pracy MPL to relacja przyrostu produktu do przyrostu kapitału (MPK) lub przyrostu pracy (MPL). Jeżeli MPK i $MPL > 0$, to krańcowe produkty każdego z czynników produkcji (K , L) są dodatnie. Jeżeli K rośnie (maleje) i $L = \text{constans}$ to Y rośnie (maleje), oraz jeżeli L rośnie (maleje) i $K = \text{constans}$ to Y rośnie (maleje).

I warunek Inady: bardzo dużym nakładom kapitału (pracy) odpowiada bardzo wysoki krańcowy produkt kapitału (pracy).

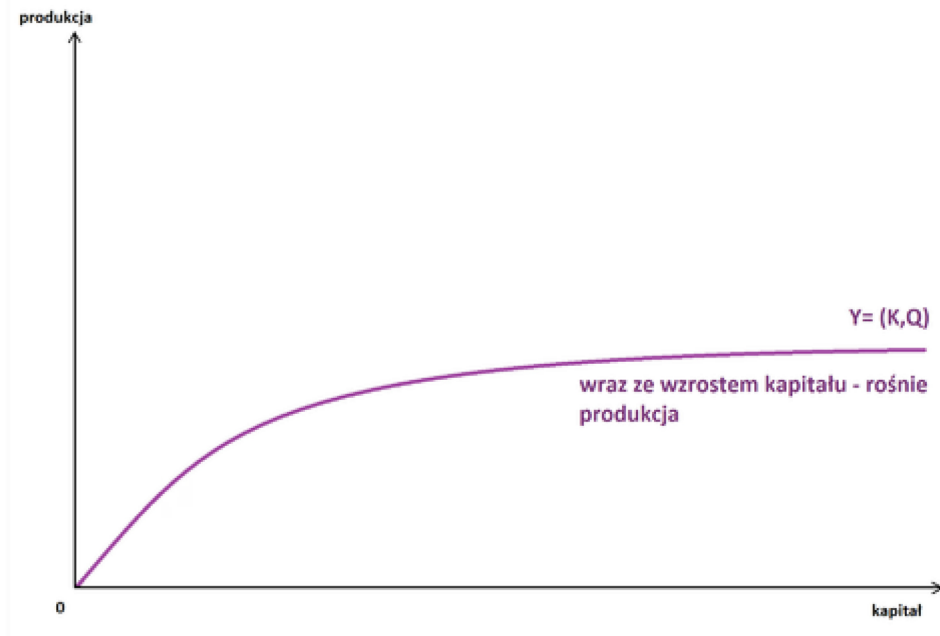
II warunek Inady: wraz ze wzrostem (spadkiem) nakładu kapitału krańcowy produkt z kapitału MPK maleje (rośnie), a wraz ze wzrostem (spadkiem) nakładu pracy krańcowy produkt z pracy MPL maleje (rośnie).

Funkcja produkcji wskazuje technicznie możliwą wielkość produkcji, którą można osiągnąć w danym czasie przy wykorzystaniu nakładów o określonej wielkości i strukturze. **Określona struktura nakładów produkcyjnych nazywana jest metodą produkcji.** Jeśli zwiększać się będzie jedynie wielkość nakładów produkcyjnych, przy niezmienionej metodzie produkcji, to będziemy mieli do czynienia ze wzrostem skali produkcji przy zachowaniu niezmienionej metody produkcji. Każdy poziom produkcji może być osiągnięty przy wykorzystaniu różnych metod produkcji. Istotne dla firmy staje się zatem określenie takiej kombinacji czynników produkcji, aby osiągnęła ona poziom efektywności technicznej.

Homogeniczna funkcja produkcji – dwuczynnikowa funkcja produkcji o postaci ogólnej: $X = f(L, K)$,
gdzie: L – praca K – kapitał.

Założmy, że zwiększamy zatrudnienie czynników K i L w tej samej proporcji, wyrażonej współczynnikiem k . Wówczas wyjściową postać funkcji zapiszemy w postaci: $X^* = f(kL, kK)$. Jeżeli w tej samej proporcji co nakłady wzrosną również uzyskane efekty, to produkcję X^* można będzie wyrazić w formie: $X^* = kf(L, K) = kX$. Taką funkcję produkcji nazwiemy homogeniczną (jednorodną). Funkcję produkcji nazywamy homogeniczną wtedy, gdy wzrost nakładów i wynikający stąd wzrost efektów produkcyjnych charakteryzują się stałym współczynnikiem.

Rysunek 10: Funkcja produkcji Cobba-Douglasa.



Jest to funkcja wykorzystywana w analizach ekonomicznych, opracowana przez **Charlesa Cobba** i **Paula Douglasa**.

Funkcja produkcji Cobba-Douglasa

Przedstawiamy ją za pomocą formuły:

$$Q=A\alpha K^{\beta}$$

gdzie:

Q – wielkość produkcji;

L – nakład pracy;

K – nakład kapitału;

A – parametr funkcji, który pokazuje wielkość produkcji uzyskiwaną podczas jednostkowych nakładów L i K,

α , β – parametry funkcji, które określają zależność pomiędzy Δ nakładów a Δ produkcji.



WNIOSKI:

Dokonując analizy procesu produkcyjnego, bardzo ważne jest branie pod uwagę czasu. Nie chodzi tu jednak o upływające dni, ale zachodzące **zmiany technologiczne**. Zatem procesy produkcyjne rozpatrujemy w wymiarze krótko- i długookresowym. Okres krótki dla firmy to taki, kiedy technologia produkcji nie uległa zmianie. Nie jest istotne, ile będzie trwać wytwarzanie przy pomocy tejże technologii. To znaczy, że nakłady na stałe czynniki produkcji (urządzenia, maszyny itp.) nie zmieniają się. Zmiana zachodzi tylko przy czynnikach zmiennych, takich jak materiały, energia, liczba pracowników itp.

W przypadku gdy w przedsiębiorstwie obserwujemy zmiany technologiczne produkcji spowodowane postępem technicznym, możemy mówić o **wymiarze długookresowym**. Zmiany te zostały spowodowane poczynionymi nakładami inwestycyjnymi.

Wszystkie czynniki produkcji w tym okresie są zmienne. Wynika to z faktu, że postęp techniczny jest ciągłym procesem. Tak więc zmianie ulegają nakłady na każdy z czynników. Należy zatem szukać najkorzystniejszej kombinacji używanych w procesie produkcji czynników zmiennych. Biorąc pod uwagę powyższe kwestie w wymiarze długookresowym, funkcje produkcji należy rozpatrywać nierozzerwalnie z kwestią postępu technicznego, a także z decyzyjnym problemem odnoszącym się do wyboru czynników produkcji.

W ekonomii ogół problemów technologicznych związanych z produkcją dóbr ujmowany jest w dwojaki sposób: w tzw. **prawach wydajności proporcjonalnej i nieproporcjonalnej** oraz w **systemie krzywych jednakowego produktu**.

Prawo wydajności nieproporcjonalnej – przy danej, niezmienniejącej się w badanym okresie technice i technologii wytwarzania i organizacji procesu produkcji, a także przy danych niezmiennych zdolnościach wytwórczych przedsiębiorstwa, produkcję można zwiększyć dzięki zatrudnieniu dodatkowych ilości zmiennych czynników wytwórczych. Jednak przyrost produkcji będzie uzyskiwany jedynie do czasu wyczerpania się zdolności produkcyjnych środków trwałych (maszyn, urządzeń, budynków).

Po pełnym wykorzystaniu zdolności produkcyjnych dalszemu zwiększaniu nakładów czynników zmiennych nie będzie towarzyszył żaden przyrost produkcji. Zatem kolejnym nakładom zmiennych czyn-

ników produkcji towarzyszą nieproporcjonalne zmiany w przyrostach produkcji. Inaczej mówiąc, zwiększając nakłady tylko niektórych czynników wytwórczych, potrzebnych do produkcji danego dobra, pozostawiając inne czynniki – stałe – bez zmian, to produkt całkowity **będzie początkowo wzrastał więcej niż proporcjonalnie, następnie proporcjonalnie, a w końcu mniej niż proporcjonalnie. Ostatecznie, kiedy wysokość nakładów przekroczy określoną granicę, produkt całkowity zacznie się zmniejszać.** Prawo to działa w krótkich okresach (przy założeniu niezmiennionej technologii wytwarzania).

Prawo wydajności proporcjonalnej – proporcjonalnie do przyrostu nakładów czynników wytwórczych następuje również przyrost całkowitej produkcji w takim samym stopniu. Prawo to działa wówczas, gdy występuje zmienność wszystkich czynników wytwórczych – stałych i zmiennych, a więc prawo to działa w długim okresie czasu. Występuje ono rzadko, szczególnie przy projektowaniu nowych zakładów, gdzie dowolnie można zwiększać nakłady czynników produkcji.

7. Koszty i przychody a proces decyzyjny

Producent do realizacji określonego przez siebie procesu wytwórczego musi posiadać konkretne czynniki produkcji odpowiadające stosowanej technologii. Na ogół nabywa je na rynku, ponosząc w ten sposób określone wydatki. Ekonomia w odniesieniu do kosztów produkcji odwołuje się do kosztów całkowitych przedsięwzięcia produkcyjnego lub usługowego, traktowanych jako sumę kosztów faktycznych (określanych także jako koszty *explicite*) – czyli kosztów poniesionych na: płace pracowników produkcyjnych, wydatki na surowce, materiały, półfabrykaty i energię oraz kosztów alternatywnych (określanych także jako koszty *implicite*) – czyli kosztów związanych z utratą korzyści zastosowania danych zasobów w innej działalności gospodarczej. Koszt całkowity przedsięwzięcia gospodarczego jest więc sumą kosztów *explicite* i kosztów *implicite*.

Koszty to wyrażone w mierniku pieniężnym celowe zużycie środków produkcji oraz pracy ludzkiej poniesione w określonej jednostce czasu w związku z prowadzoną działalnością. Stanowią wyrażoną w pieniądzu sumę poniesionych nakładów pracy żywej i uprzedmiotowionej związanej z wyprodukowaniem wyrobu w określonej jednostce czasu.

Cechy charakterystyczne kosztów:

- są zawsze wyrażone wartościowo – miernik pieniężny,
- muszą oznaczać celowe zużycie środków gospodarczych w związku z prowadzoną działalnością,
- kryterium pierwotności oznacza, że koszty muszą wystąpić prędzej niż przychody,
- koszty są zawsze skutkiem prowadzenia przez przedsiębiorstwo danej działalności operacyjnej,
- kryterium zwrotności – zgodnie z rachunkiem ekonomicznym niecelowe jest prowadzenie działalności, gdy koszty przewyższają przychody,
- kryterium porównywalności, czyli możliwość porównania poniesionych kosztów z uzyskiwanymi przychodami,
- przypisanie kosztów do określonego okresu.

Klasyfikacja kosztów na potrzeby ekonomii

Koszt całkowity produkcji – jest to suma kosztów stałych całkowitych i kosztów zmiennych całkowitych. **$K_c = K_s + K_z$**

Koszty stałe produkcji (K_s) – to koszty, które nie zmieniają się wraz ze zmianą wielkości produkcji, np. koszty dozoru mienia, amortyzacja środków trwałych, podatek od nieruchomości.

Koszty zmienne produkcji (K_z) – ulegają zmianie wraz ze zmianami wielkości produkcji, np. płace pracowników bezpośrednio produkcyjnych, zużycie materiałów i energii.

Koszty przeciętne – to koszty przypadające na jednostkę produkcji. Koszty przeciętne nazywa się również kosztami jednostkowymi i służą do ustalania jednostkowej ceny zbytu.



WAŻNE

Wyróżniamy:

- **koszty przeciętne całkowite: $K_{pc} = K_c : Q$**
- **koszty przeciętne stałe: $K_{ps} = K_s : Q$**
- **koszty przeciętne zmienne: $K_{pz} = K_z : Q$**

Koszty krańcowe (marginalne) – jest to przyrost kosztu całkowitego spowodowany wzrostem produkcji o jednostkę: $Kk = (Kz)'$

Maksymalizacja zysku (optymalizacja wyniku finansowego) – zysk będzie maksymalny dla takiej wielkości produkcji, przy której koszty krańcowe będą równe cenie: $Uk = Kk$

Próg rentowności – jest to wielkość produkcji, przy której przedsiębiorstwo nie ponosi ani zysków, ani strat, czyli koszt całkowity jest równy utargowi całkowitemu: $Kc = Uc$

Klasyfikacja kosztów na potrzeby ekonomii menedżerskiej

1. W klasyfikacji dla celów sprawozdawczych wyróżnia się:

- a) **układ rodzajowy kosztów** – grupuje koszty proste i odpowiada na pytanie: jakie zostały poniesione koszty? Zalicza się do tego układu: amortyzację, zużycie materiałów i energii, wynagrodzenia, ubezpieczenia i inne świadczenia na rzecz pracowników, podatki i opłaty, pozostałe koszty rodzajowe;
- b) **układ funkcjonalno-podmiotowy** – grupuje koszty złożone według miejsca powstania i odpowiada na pytanie: gdzie zostały poniesione koszty? Zalicza się do niego takie koszty jak: koszty zakupu (zaopatrzenia), koszty działalności podstawowej, koszty sprzedaży, koszty zarządu, koszty wydziałowe;
- c) **układ kalkulacyjny** – przedmiotowy kosztów – odpowiada na pytanie, na co zostały poniesione koszty, przy czym w układzie tym koszty dzielą się na:
 - **koszty bezpośrednie** – koszty, które można przypisać w sposób bezpośredni na produkowane wyroby, np. materiały bezpośrednie, płace bezpośrednie,
 - **koszty pośrednie** – koszty, których nie można przypisać w sposób bezpośredni na produkowane wyroby, np. koszty zarządu, koszty sprzedaży. Koszty pośrednie przypisuje się do kosztów bezpośrednich za pomocą kluczy podziałowych.

Układ kalkulacyjny pozwala ustalić jednostkowy koszt wytworzenia wyrobu według następującej formuły:

1. Koszty bezpośrednie
2. Koszty wydziałowe
3. Techniczny koszt wytworzenia (1+2)

4. Koszty ogólnego zarządu
5. Zakładowy koszt wytworzenia (3+4)
6. Koszt sprzedaży
7. Koszt własny sprzedanych wyrobów (5+6)

$$\text{koszt jednostkowy} = \frac{\text{koszt własny sprzedanych wyrobów}}{\text{ilość wyprodukowanych wyrobów}}$$

Koszty okresu = Koszt ogólnego zarządu + Koszt sprzedaży
Koszty okresu w całości są ukazywane w rachunku zysków i strat.

2. **Kryterium kosztów dla celów rachunkowości zarządczej uwzględnia kryterium** decyzyjne dotyczące możliwości wspomagania kadry zarządzającej przedsiębiorstwem⁶⁰.

Kryteria podziału	Pozycje kosztów
Stopień zależności od rozmiarów produkcji	Koszty stałe Koszty zmienne
Stopień wykorzystania zdolności produkcyjnej	Koszty stałe użyteczne Koszty stałe nieużyteczne
Istotność kosztów przy podejmowaniu decyzji	Koszty istotne (znaczące, relewantne) Koszty nieistotne
Tryb ustalania kosztów – czasowy charakter kosztów	Koszty ustalone <i>ex ante</i> (przyszłościowe) są to koszty planowane Koszty ustalone <i>in tempora</i> są to koszty bieżące Koszty ustalone <i>ex post</i> (historyczne) są to koszty poniesione
Inne cele decyzyjne	Koszty utraconych korzyści (koszt alternatywny) Koszty zapadłe (utopione, nieodwracalne) Koszty uznaniowe (odwracalne)
Celowość i możliwość kontroli	Koszty kontrolowane Koszty niekontrolowane
Związek kosztów z produktami pracy	Koszty indywidualne Koszty wspólne

⁶⁰ T. Kiziukiewicz, *Zarządcze aspekty rachunkowości*, PWE, Warszawa 2003, s. 143.

Uwzględniając **kryterium kosztów w zależności od wielkości produkcji**, koszty dzielą się na **koszty stałe i koszty zmienne**, przy czym formułę kosztu całkowitego ustala się następująco:

$$KC = K_{zj} \times x + KSC$$

gdzie:

KC – koszt całkowity

k_{zj} – koszt zmienny jednostkowy

x – wielkość produkcji

KSC – koszt stały całkowity

Koszt zmienny – koszt, który ulega zmianie wraz ze zmianą wielkości produkcji. Wyróżnia się dla celów dydaktycznych następujące koszty zmienne:

- a) **koszt zmienny proporcjonalny** – koszt, który zmienia się w tym samym tempie, co zmiana wielkości produkcji, np. produkcja rośnie o 5% to koszt zmienny rośnie o 5%. Wówczas współczynnik zmienności kosztów, który jest ilorazem zmiany wielkości kosztów do zmiany wielkości produkcji, wynosi 1.

$$W_z = \frac{\Delta K_{zj} \%}{\Delta X \%} = 1$$

- b) **koszt zmienny progresywny** – koszt, który rośnie szybciej niż tempo zmiany wielkości produkcji, np. produkcja rośnie o 10%, to koszt zmienny rośnie o 20%. Wówczas współczynnik zmienności kosztów, który jest ilorazem zmiany wielkości kosztów do zmiany wielkości produkcji, jest większy od 1.

$$W_z = \frac{\Delta K_{zj} \%}{\Delta X \%} > 1$$

- c) **koszt zmienny degresywny** – koszt, który rośnie wolniej niż tempo zmiany wielkości produkcji, np. produkcja rośnie o 5% to koszt zmienny rośnie o 3%. Wówczas współczynnik zmienności kosztów, który jest ilorazem zmiany wielkości kosztów do zmiany wielkości produkcji, jest mniejszy od 1.

$$W_z = \frac{\Delta K_{zj} \%}{\Delta X \%} < 1$$

Koszt stały (koszt gotowości, koszt absolutny) – koszt, który nie ulega zmianie wraz ze zmianą wielkości produkcji, wówczas wskaźnik zmienności kosztów wynosi 0 ($W_z = 0$).

$$W_z = \frac{\Delta K_{sc} \%}{\Delta X \%} = 0$$

Uwzględniając stopień wykorzystania zdolności produkcyjnej, koszty stałe dzielą się na:

- **koszt stały użyteczny** – występuje wówczas, gdy przedsiębiorstwo w pełni wykorzystuje swoje zdolności produkcyjne,
- **koszt stały nieużyteczny** – występuje wówczas, gdy przedsiębiorstwo nie w pełni wykorzystuje swoje zdolności produkcyjne.

Koszt mieszany – jest to połączenie kosztu stałego i kosztu zmiennego, np. rachunek za telefon (część stała – abonament, część zmienna – liczba zużytych impulsów), wynagrodzenie przedstawiciela handlowego (część stała – płaca zasadnicza, część zmienna – prowizja).

Uwzględniając kryterium istotności kosztów przy podejmowaniu decyzji, wyróżnia się:

- **koszt istotny** – (znaczący, relewantny) – charakteryzuje się on dwoma cechami, czyli jest różnicą między dwoma alternatywnymi cechami oraz stanowi przyszły wydatek pieniężny,
- **koszt nieistotny** – nie ma wpływu przy podejmowaniu decyzji.

Uwzględniając kryterium innych celów decyzyjnych, wyróżnia się:

- **koszt odwracalny (uznaniowy)** – koszt, który można ograniczyć w wyniku zaniechania wcześniej podjętych decyzji, np. przesunąć termin remontu;
- **koszt nieodwracalny (utopiony, zapadły)** – koszt, który jest efektem wcześniej podjętej decyzji, na którą przedsiębiorstwo obecnie nie ma wpływu, np. poniesiony koszt zaniechanej produkcji, nadmierne zbędne zapasy;
- **koszt alternatywny (koszt utraconych korzyści)** – utracone dochody w wyniku podjęcia jednej decyzji, w wyniku której zaniechamy podjęcia innej decyzji;
- **koszt krańcowy** – koszt związany z wyprodukowaniem każdej dodatkowej jednostki dobra.

Uwzględniając kryterium celowości i możliwości kontroli kosztów, wyróżnia się:

- **koszty kontrolowane** – koszty zależne od osoby podejmującej decyzję w przedsiębiorstwie, np. pracownik działu zaopatrzenia dokonuje na podstawie analizy rynku zakupu materiałów od poszczególnych kontrahentów,
- **koszty niekontrolowane** – w tym wypadku osoba podejmująca decyzję nie ma wpływu (wyboru) w przypadku podejmowania decyzji.

Uwzględniając tryb ustalania kosztów, czyli czasowy charakter kosztów, wyróżnia się:

- **koszty ustalone *ex ante* (przyszłościowe)**, są to koszty planowane,
- **koszty ustalone *in tempora***, są to koszty bieżące,
- **koszty ustalone *ex post* (historyczne)**, są to koszty poniesione.

Kryterium klasyfikacyjne przychodów dla celów ekonomii menedżerskiej, rozróżnienia pojęcia przychód i wpływ.

przychód ≠ wpływ

Kryteria klasyfikacyjne ujmowania przychodów w prawie bilansowym podporządkowane zostały głównie uzyskiwaniu informacji o rentowności poszczególnych obszarów działalności jednostki gospodarczej.

Dlatego **przychody ujmuje się w księgach rachunkowych oraz w sprawozdaniu finansowym** według następującego podziału:

- a) **przychody z podstawowej działalności operacyjnej** to otrzymane bądź należne przychody ze sprzedaży produktów i towarów, wyrażone w rzeczywistych cenach sprzedaży, z uwzględnieniem dotacji, opustów, rabatów i innych zwiększeń lub zmniejszeń, bez podatku od towarów i usług,
- b) **przychody z pozostałej działalności operacyjnej** to przychody związane pośrednio z działalnością operacyjną jednostki, a w szczególności przychody ze zbycia środków trwałych oraz wartości niematerialnych i prawnych, z odpisania przedawnionych lub umorzonych zobowiązań, rozwiązania rezerw (z wyjątkiem dotyczących operacji finansowych), przychody w postaci otrzymanych kar, grzywien, odszkodowań, otrzymanych darowizn oraz dotacji, subwencji i dopłat na inne cele niż nabycie lub wytworzenie środków trwałych, środków trwałych w budowie albo wartości niematerialnych i prawnych,
- c) **przychody z operacji finansowych (przychody finansowe)** – przychody z tytułu dywidend i udziałów w zyskach, odsetek, zbycia aktywów finansowych, dodatnich różnic kursowych itp.,
- d) **przychody nadzwyczajne (zyski nadzwyczajne)** – dodatkowe skutki finansowe zdarzeń niepowtarzalnych, powstających w sposób trudny do przewidzenia poza działalnością operacyjną jednostki (zaliczane są do przychodów z pozostałej działalności operacyjnej).

Kryterium klasyfikacyjne przychodów dla celów ekonomii menedżerskiej

W praktyce gospodarczej przychody można klasyfikować, przyjmując różnorodne kryteria podziału, szczególnie w odniesieniu do przychodów ze sprzedaży w ramach normalnej działalności operacyjnej.

Przykładowo przychody takie można grupować według:

- osób odpowiedzialnych za sprzedaż,
- punktów sprzedaży,
- obszarów geograficznych (regiony, województwa, kraje, kontynenty),
- form płatności za sprzedaż (gotówkowe, bezgotówkowe),
- terminów płatności za sprzedaż w przypadku sprzedaży z odroczonym terminem zapłaty,
- waluty, w jakiej będzie dokonana płatność,
- odbiorców (klienci indywidualni, hurtownie, sklepy, szkoły, urzędy, itd.),
- innych podziałów przydatnych dla celów decyzyjnych (charakter czasowy, znaczenia przy podejmowaniu decyzji, możliwość i potrzebę kontrolowania przez kierownika danego ośrodka odpowiedzialności).

Uwzględniając kryterium trybu ich ustalania, wyróżnia się:

- **przychody ustalone w trybie *ex ante*** – przychody planowane, jakie przedsiębiorstwo może uzyskać w przyszłości,
- **przychody ustalone *in tempore*** – bieżące przychody, jakie uzyskuje podmiot w toku prowadzonej działalności,
- **przychody ustalone w trybie *ex post*** – przychody historyczne, jakie przedsiębiorstwo uzyskało w poprzednich okresach.

Uwzględniając kryterium znaczenia przy podejmowaniu decyzji, wyróżnia się:

- **przychody istotne (decyzyjne)** – osiągnięte w przyszłości jako rezultat podjętej decyzji (będą inne w zależności od przyjętego wariantu decyzji),
- **przychody nieistotne (niedecyzyjne)** – nie są wynikiem podjętej decyzji (będą takie same dla danych wariantów decyzji).

Uwzględniając kryterium możliwości i potrzebę kontrolowania przez kierownika danego ośrodka odpowiedzialności, wyróżnia się:

- **przychody kontrolowane** (wysokość ich zależy od działań danego kierownika ośrodka odpowiedzialności),
- **przychody niekontrolowane** (wysokość ich nie zależy od działań danego kierownika ośrodka odpowiedzialności).

Wyróżnia się jeszcze inne podziały przychodów, które są wykorzystywane przez menedżerów, ale najważniejsze zostały przedstawione.

8. Konkurencja na różnych rynkach

Integralną częścią prawidłowo przebiegającego procesu rynkowego jest konkurencja. W zależności od stopnia jej natężenia rozróżnia się cztery rodzaje konkurencji utożsamiane również z tyłoma formami rynku (gałęzi): **konkurencja doskonała, czysty monopol, konkurencja monopolistyczna oraz oligopol.**

Podstawowe cechy modelu doskonałej konkurencji to:

1. Duża liczba małych niezależnych przedsiębiorstw oraz duża liczba nabywców.
2. Jednorodny (ujednolicony) produkt u wszystkich sprzedawców.
3. Cena jest wynikiem żywiołowej gry sił rynkowych. Kształtuje się pod wpływem zmian popytu i podaży. Na rynku wolnokonkurencyjnym pojedyncze firmy, z powodu swego znikomego udziału w rynku, nie mają kontroli nad kształtowaniem się ceny wyrobu. Producent jest „cenobiorcą”, nie może wpłynąć na cenę, może jedynie się do niej dopasować. Konkurencja cenowa wypiera z rynku firmy produkujące za drogo.
4. Swobodny przepływ kapitałów między różnymi dziedzinami produkcji – łatwość wejścia na rynek danego produktu oraz wycofania się z niego.
5. Brak konkurencji niecenowej. Ponieważ wszystkie firmy na rynku doskonale konkurencyjnym produkują identyczny produkt, nie ma miejsca dla konkurencji niecenowej, tj. opartej na reklamie, promocji czy różnicowaniu jakości produktu.
6. Doskonała informacja i jej przepływ. Konsumenci wiedzą wszystko o wysokości cen produktów oferowanych przez sprzedających i na ogół wybierają te, których konsumpcja daje im maksymalną satysfakcję. Producenci i handlowcy natomiast dostarczają produkty o bardzo zbliżonych wartościach użytkowych, prawie nie różniące się między sobą.

Model czystego monopolu

Postępująca koncentracja kapitału doprowadziła do powstania wielkich przedsiębiorstw produkcyjnych, uzyskujących dominującą lub wyłączną pozycję na rynku. W modelu czystego monopolu przyjmuje się, że **na rynku występuje jeden producent (sprzedawca) danego produktu lub jedyny dostawca danej usługi**.

Produkt monopolu jest jedyny w swoim rodzaju (unikatowy), co oznacza, że nie posiada dobrego czy bliskiego substytutu. Jednocześnie jest wielu nabywców, z których żaden nie znaczy aż tyle, by swoim zachowaniem oddziaływać na cenę.

W przeciwieństwie do czystej konkurencji czysty monopolista jest „cenotwórcą”, gdyż **ma kontrolę nad ceną**. Ponieważ jest on jedynym producentem danego produktu, może wpływać na zmianę ceny, zmieniając wielkość produkcji danego produktu. Monopolista absolutny ustala taką cenę, przy której rozmiary popytu, produkcji i poziomu kosztów zapewniają mu największy zysk.

W zależności od rodzaju produktu lub usługi monopolista **może podejmować lub nie działalność reklamową czy promocyjną**. Ma ona jednak postać *public relations*, a nie ma charakteru konkurencyjnego.

Utrzymanie czystego monopolu jest możliwe wtedy, **gdy istnieją bariery uniemożliwiające wejście konkurentów na rynek**. Najważniejsze z nich to:

- siła ekonomiczna monopolu,
- opanowanie źródeł surowców niezbędnych do danej produkcji,
- konieczność angażowania dużego kapitału do podjęcia produkcji,
- ograniczony rynek (np. wystarcza produkcja jednego przedsiębiorstwa),
- bariery technologiczne i prawne (patenty, przepisy prawa uniemożliwiające innym firmom podjęcie produkcji, licencje itp.),
- ograniczenia importowe.

Najogólniej **bariery wejścia na rynek czystego monopolu utożsamiane są z kosztami**, które musiałby ponieść podmiot, aby wejść na rynek i skutecznie konkurować z dotychczasowymi monopolistami.



WAŻNE

Czysty monopol charakteryzuje się:

- występowaniem na rynku jedyne podmiotu wytwórczego (handlowego) będącego cenodawcą, a więc mającego realny wpływ na wysokość ceny wytwarzanego (sprzedawanego) produktu;
- istnieniem barier uniemożliwiających wejście innym podmiotom na rynek;
- występowaniem na rynku tylko jednego produktu o danych wartościach użytkowych.

Model konkurencji monopolistycznej

Charakteryzuje się **występowaniem względnie dużej liczby niezależnych przedsiębiorstw sprzedających wyroby, które są bliskimi, ale niedoskonałymi substytutami.**

Mimo że firmy na danym rynku sprzedają generalnie ten sam typ produktu, to jednak produkt określonej firmy ma pewne cechy, które odróżniają go od produktów pozostałych firm danego rynku. Dzięki temu **wyrób ma swój rynek, co umożliwia ustalanie dla niego odrębnej ceny oraz odpowiednie kształtowanie wielkości produkcji w celu osiągnięcia jak największych zysków.**

Przykładem konkurencji monopolistycznej może być np. handel detaliczny, produkcja obuwia, przemysł odzieżowy, meblowy, produkcja biżuterii.

Producenci w konkurencji monopolistycznej mają ograniczoną kontrolę nad ceną produktu. Istniejąca **kontrola zależy głównie od stopnia zróżnicowania produktu oraz od liczby i bliskości konkurentów.** Ponieważ na rynku konkurencji monopolistycznej działa wiele firm produkujących podobne wyroby, to każda z nich kontroluje cenę w mniejszym stopniu niż mogłoby się to wydawać.

W odróżnieniu od czystego monopolu wejście na rynek konkurencji monopolistycznej jest względnie łatwe, choć trudniejsze niż

w warunkach wolnej konkurencji. **Producent musi posiadać nie tylko niezbędny kapitał do prowadzenia firmy, ale także prowadzić skuteczną reklamę, aby zdobyć klientów.**



WAŻNE

Konkurencja monopolistyczna polega na trzech podstawowych rodzajach działań, mających na celu zwiększenie sprzedaży:

- zmiana cen,
- zmiana jakości produktu (jego cech użytkowych),
- intensyfikacja reklamy.

Obecnie konkurencja ta polega głównie na doskonaleniu wyrobów, wysokiej ich jakości, różnicowaniu wyglądu, sprawności obsługi i napraw, udogodnieniach sprzedaży oraz bardzo rozbudowanej reklamie. Unika się konkurencji cenowej.

Oligopol

Cechą charakterystyczną oligopolu jest **mała liczba firm (kilka lub kilkanaście), dominujących nad całym rynkiem w produkcji danego dobra**. Szczególnym przypadkiem oligopolu jest duopol, czyli występowanie w danej gałęzi dwóch dominujących producentów.

Oligopoliści wytwarzają **wyroby zróżnicowane lub ujednolicono**. Występują oni na rynku surowcowym (ropa naftowa, siarka, metale, materiały budowlane), dóbr konsumpcyjnych jednorazowego użytku (kawa, herbata, środki czystości) oraz przedmiotów trwałego użytku (okrety, samochody, maszyny budowlane, sprzęt RTV).

Wejście na rynek oligopolu jest bardzo utrudnione, ale nie całkiem niemożliwe. Bariery nie tyle ekonomiczne, co technologiczne i prawne skutecznie utrudniają konkurentom wejście na rynek.

Istotnym aspektem tego rynku jest **polityka cenowa**. Kontrola nad ceną pojedynczej firmy oligopolistycznej jest ściśle ograniczona przez wzajemną współzależność firm działających na takim rynku. Oligopoli-

sta, zwiększając cenę, ponosi ryzyko wypadnięcia z rynku. Dlatego na rynku oligopolistycznym firmy unikają prowadzenia między sobą walki konkurencyjnej za pomocą cen, gdyż jest ona bardzo niebezpieczna. Jednak firmy oligopolistyczne mogą zawierać porozumienia, dochodzić do zмовы i jednocześnie podnosić cenę (lub ją obniżać) i **jako grupa rozciągać kontrolę nad ceną**, jak czyni to czysty monopolista. Ceny poszczególnych towarów są ustalane w wysokości zapewniającej głównym firmom odpowiednio wysoki zysk w długim okresie. Mniejsze firmy monopolistyczne podporządkowują się cenie narzuconej przez głównych partnerów oligopolu, tzw. liderów cenowych.

Konkurencja cenowa w oligopolu jest mało efektywna i ryzykowna, zatem przyjmuje ona postać **konkurencji niecenowej**. Głównym instrumentem konkurencji jest **reklama**. W walce o odbiorców podstawowe znaczenie mają dwa elementy: **znak firmowy towaru i atrakcyjność formy tego znaku**. Wyraźny znak firmowy jest istotnym warunkiem skutecznej reklamy prowadzonej przez daną firmę.



WAŻNE

Atrakcyjność własnego produktu można zwiększać przez stałe doskonalenie jego cech zewnętrznych:

- kształtu,
- barwy,
- fasonu,
- modelu,
- klasy.

Inny rodzaj konkurencji to **wprowadzenie nowych wyrobów, czyli tworzenie nowych rynków zbytu**. Polega ona na walce o zmianę struktury wydatków odbiorców i przesunięcie popytu na nowe wyroby kosztem innych. Dotyczy to głównie zmiany struktury spożycia dóbr wyższego rzędu (np. zakup TV, samochodu czy domku itp.) – alternatywa wyboru jest kształtowana przez rozbudowaną reklamę⁶¹.

⁶¹ Z. Dach, *Podstawy...*, op.cit., s. 152–156.

Monopolizacja a postęp techniczny

Konkurencje monopolistyczna i oligopolistyczna, mimo iż ich założenia i formy są odmienne od zasad i form wolnej konkurencji, **wpływają korzystnie na postęp techniczny i pobudzają do rozwój gospodarki narodowej**. Skutkiem tych konkurencji jest np. stałe doskonalenie dotychczas wytwarzanych produktów i stałe wprowadzanie na rynek nowości. Ów szybki „pochód nowości” stał się koniecznością. Kto bowiem nie wprowadza dziś na rynek nowości, ten traci szansę zwiększenia obrotów towarowych. Należy stwierdzić, iż bez dużego stopnia koncentracji produkcji wprowadzanie postępu technicznego nie byłoby możliwe. Samoczynnie rozwijające się małe i średnie firmy nie są w stanie zagwarantować odpowiedniego postępu technicznego. Wynika to z ogromnego wzrostu kosztów współczesnych badań naukowych oraz wzrostu ryzyka nieuzyskania zwrotu tego kosztu. Na to mogą sobie pozwolić tylko wielkie firmy monopolistyczne.

Niejednokrotnie konkurencja monopolistyczna prowadzi też do marnotrawstwa. Przykładem jest podejmowanie produkcji pozornych nowości (nieprzyjętych przez rynek), oraz rozbudzanie sztucznego popytu, a więc skłanianie nabywców do wymiany sprawnych jeszcze wyrobów na nowe, różniące się od wcześniej kupionych np. tylko wyglądem, lub zachęcanie ich do zakupu wyrobów całkowicie zbędnych.

Produkcja towarów „nietrafionych” jest obiektywną koniecznością postępu technicznego, polegającego na wprowadzaniu na rynek nowości. Innymi słowy, koszt „nietrafionych” nowości jest i będzie stałym kosztem unowocześniania produkcji. Część kosztów „nietrafionych” nowości obciąża odbiorców przez wkalkulowanie ich w ceny towarów „chodliwych”. Część zaś **obciąża rachunek strat i zysków firmy**. **Żadne najnowocześniejsze metody badania rynku nie gwarantują sukcesu wprowadzanej nowości, konkurenci bowiem** dysponują tymi samymi metodami.

Większość ekonomistów uważa, iż rozbite dużych firm obniżyłoby ceny na krótką metę, ale w dłuższym okresie mogłoby to znacznie osłabić postęp techniczny.

Decyzje i równowaga przedsiębiorstwa na rynku wolnokonkurencyjnym.

Najważniejszą cechą przedsiębiorstwa wolnokonkurencyjnego jest fakt, że jest ono biorcą ceny (cenobiorcą). Aby tak było, muszą zostać spełnione dwa niezbędne warunki.

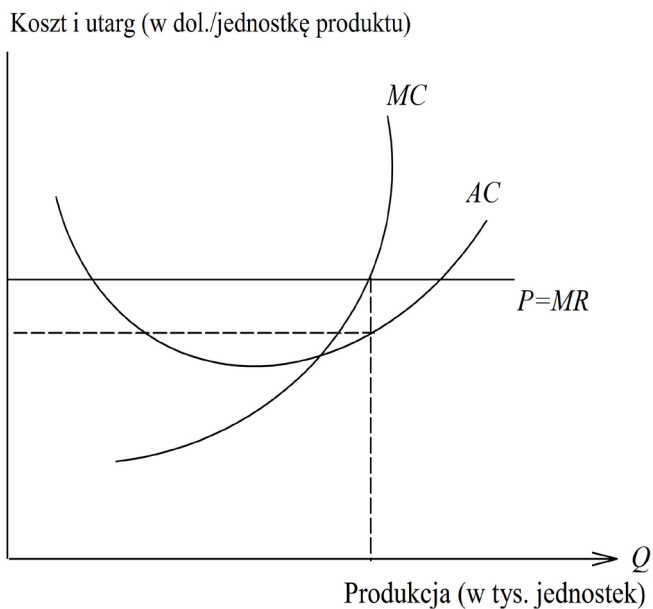
Po pierwsze, rynek wolnokonkurencyjny składa się z wielkiej liczby sprzedawców (i nabywców), z których każdy jest mały w porównaniu z wielkością całego rynku.

Po drugie, produkty poszczególnych przedsiębiorstw są doskonałymi sybstitutami; innymi słowy, nabywcy nie są w stanie odróżnić produktów jednego przedsiębiorstwa od produktów innego. Zwykle jest to możliwe tylko wtedy, kiedy wszystkie przedsiębiorstwa wytwarzają standardowy, jednorodny i nieodróżnicowany produkt, a nabywcy są doskonale poinformowani o kosztach, cenie i jakości konkurujących dóbr. Spełnienie obu tych warunków sprawia, że krzywa popytu na produkty przedsiębiorstwa jest doskonale (czyli nieskończenie) elastyczna, tzn. przebiega poziomo, niczym ciągła linia ceny w części (a) rysunek 9.

Przypomnieć należy w tym miejscu znaczenie **pojęcia popytu doskonale elastycznego**, kiedy to przedsiębiorstwo jest w stanie sprzedać tyle, ile chce, tj. dowolnie dużą lub dowolnie małą liczbę produktów – na wykresie porusza się zatem wzdłuż poziomej linii ceny. Jeśli podnosi ono cenę, to sprzedaż spada do zera. Konsumentci nabędą wówczas rozpatrywane dobro (a raczej jego doskonały substytut) od konkurentów po cenie rynkowej. Kiedy produkty wszystkich przedsiębiorstw są doskonałymi substytutami, obowiązuje „prawo jednej ceny”, tzn. że wszystkie transakcje rynkowe są zawierane w jednakowej cenie. A zatem każde przedsiębiorstwo ma do czynienia z taką samą poziomą linią popytu, wyznaczoną przez obowiązującą cenę rynkową⁶².

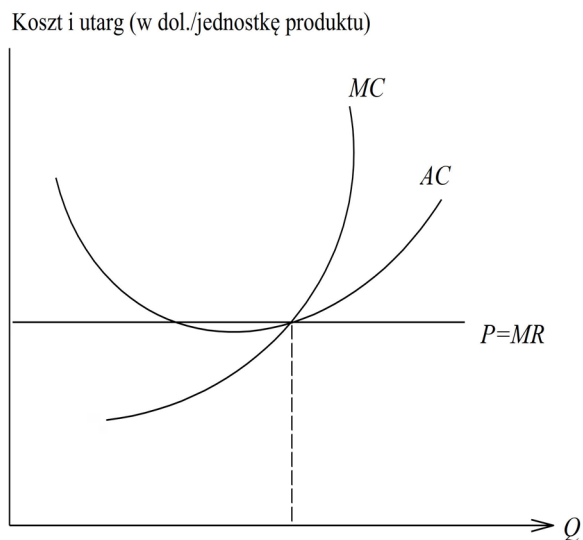
⁶² D. Begg, S. Fischer, R. Dornbusch, *Ekonomia*, t. 1, PWE, Warszawa 1995; M. Blaug, *Metodologia ekonomii*, PWE, Warszawa, 1995; S. Martin, *Industrial economics*, Maxwell Macmillan, New York 1989.

Rysunek 11: Krótkookresowa równowaga przedsiębiorstwa wolnokonkurencyjnego w krótkim okresie.



Źródło: opracowanie własne.

Rysunek 12: Długookresowa równowaga na rynku wolnokonkurencyjnym.



Źródło: opracowanie własne.

Jaka jest optymalna wielkość produkcji przedsiębiorstwa?

Jak zwykle przedsiębiorstwo osiąga maksymalny zysk, stosując zasadę **$MR = MC$** . W przypadku popytu doskonale elastycznego jego utarg krańcowy ze sprzedaży dodatkowej jednostki produktu jest po prostu ceną, którą otrzymuje za tę jednostkę: **$MR = P$** . W warunkach konkurencji doskonałej linia przychodu (utargu) krańcowego oraz linia ceny pokrywają się. A zatem obowiązuje następująca zasada: *Przedsiębiorstwo działające na rynku doskonale konkurencyjnym maksymalizuje zysk, zwiększając produkcję aż do osiągnięcia takiej jej wielkości, przy której koszt krańcowy zrównuje się z ceną rynkową.*

Na rysunkach 9 i 10 punkt przecięcia poziomej linii ceny oraz wznoszącej się krzywej kosztu krańcowego (w punkcie tym **$P = MC$**) odpowiada **optymalnej wielkości produkcji przedsiębiorstwa**. Zauważyć trzeba, że gdy cena wzrasta, przedsiębiorstwo może zwiększyć produkcję i zysk; nowej optymalnej wielkości produkcji odpowiada położony wyżej niż do tej pory punkt na krzywej krótkookresowych kosztów krańcowych. Obniżka ceny pociąga za sobą spadek optymalnej wielkości produkcji przedsiębiorstwa. (Przypomnijmy jednak, że jeśli cena spada poniżej przeciętnych kosztów zmiennych, przedsiębiorstwo zmniejszy produkcję do zera). Zmieniając cenę, przesuwamy się wzdłuż krzywej kosztu krańcowego, a leżące na niej punkty wskazują optymalną wielkość produkcji przedsiębiorstwa. Krzywa krótkookresowej podaży przedsiębiorstwa jest po prostu tą częścią krzywej krótkookresowego kosztu krańcowego, która leży powyżej przeciętnego kosztu zmiennego.

Rynki doskonale konkurencyjne spełniają jeszcze trzeci ważny warunek. Na rysunku 12 pokazano stan równowagi długookresowej przedsiębiorstwa. Jego równowagę długookresową opisuje następujący „kompletny” zbiór równań: **$P = MR = LMC = \min \{LAC\}$** .

W stanie równowagi mamy do czynienia z „paradoksem” wolnej konkurencji, który przyjmuje następującą postać: *jednoczesne dążenie konkurujących ze sobą przedsiębiorstw do maksymalizacji zysku sprawia, że suma ich zysków ekonomicznych zostaje sprowadzona do zera, produkcja zaś jest wytwarzana po najniższych kosztach.*

Mówiąc krótko, typowe przedsiębiorstwo wytwarza **taką wielkość produkcji, przy której długookresowy koszt przeciętny jest najniższy i w efekcie osiąga tylko normalną stopę zysku**, ponieważ **$P = LAC$** . Z teorii rynku wynika, że każda jednostka stara się tak

zatrudnić swój kapitał, aby jego produkt osiągnął największą wartość. Nikt nie zamierza dbać o interes ogółu ani nie wie, w jakim stopniu przyczynia się do jego osiągnięcia. **Celem każdego jest wyłącznie własne bezpieczeństwo i własny zysk.** A jednak wszyscy kierownicy są niewidzialną ręką, która skłania ich do dbałości o cel, niebędący częścią ich zamierzeń. Dążąc do osiągnięcia własnych celów, jednostka często działa na rzecz celu społeczeństwa bardziej skutecznie, niż gdyby rzeczywiście chciała go osiągnąć.

Jednym z największych dokonań współczesnej ekonomii jest dokładne zbadanie warunków, w których motyw zysku, występujący na rynkach wolnokonkurencyjnych, sprzyja osiągnięciu społecznego dobrobytu. Choć ekonomiści często dowodzą twierdzenie na ten temat, należy przyjąć podejście bardziej pragmatyczne. Warto mianowicie zweryfikować następujące twierdzenie: **Rynki wolnokonkurencyjne dostarczają po minimalnym koszcie efektywne ilości dóbr i usług tym konsumentom, którzy wykazują największą gotowość do zapłaty (popartą zasobami pieniężnymi).** Sformułowanie to jest jednym ze sposobów wyrażenia pojęcia efektywności rynku. Oczywiście, zajęcie się sednem problemu efektywności rynku wymaga precyzyjnego wyjaśnienia, co to znaczy „efektywna” ilość dobra lub usługi. Tego jednak nie sposób dokonać w tym wykładzie.

Konkurencja doskonała a monopol.

Rynek doskonale konkurencyjny dostarcza konsumentom produkty po najniższej cenie, umożliwiając utrzymanie się na nim producentom (jeśli obowiązująca cena byłaby choćby odrobinę niższa, przedsiębiorstwa ponosiłyby straty i musiałyby opuścić rynek). Natomiast w przypadku **czystego monopolu jedynym dostawcą dobra lub usługi jest pojedyncze przedsiębiorstwo.** Taki monopolista używa swej siły rynkowej w celu ograniczenia podaży i podniesienia ceny. Najprostszą metodą porównania podstawowych implikacji cenowych i produkcyjnych zorganizowania gałęzi w formie rynku doskonale konkurencyjnego lub czystego monopolu jest posłużenie się wykresem.

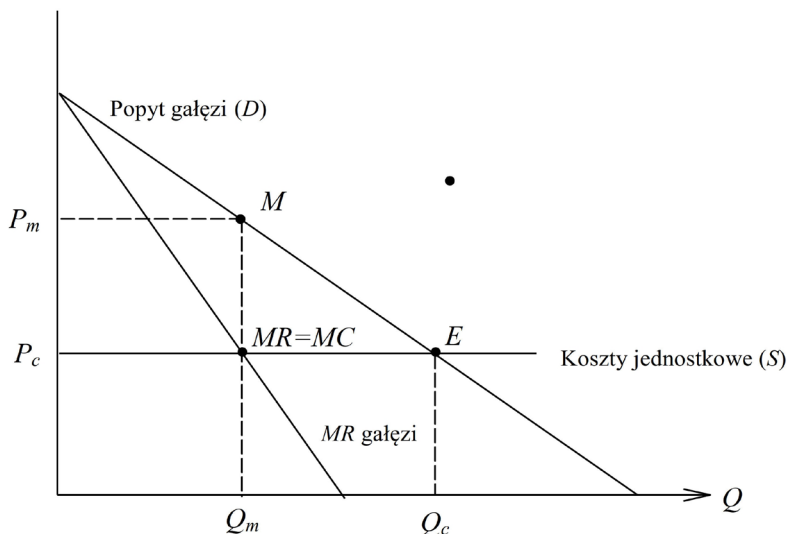
Na rysunku 11 pokazano **krzywe popytu i kosztów umownego dobra lub usługi.** Krzywa popytu gałęzi D ma typowe, ujemne nachylenie. Znając jej przebieg, możemy wskazać całkowitą wielkość sprzedaży w gałęzi dla wybranej dowolnie ceny gałęziowej. Pozioma

linia kosztów S informuje o długookresowych kosztach jednostkowych dostarczania na rynek różnych wielkości produkcji. Z kształtu i położenia tej linii wynika, że w długim okresie wielkość produkcji można zwiększyć przy stałym poziomie kosztów (jest tak przynajmniej dla przedziału wielkości produkcji pokazanych na wykresie).

Sytuacja ta posłuży nam teraz do **porównania długookresowej ceny i wielkości produkcji w gałęzi doskonale konkurencyjnej z ceną oraz wielkością produkcji w tej samej gałęzi, zorganizowanej w formie czystego monopolu.**

W warunkach konkurencji doskonałej cena i wielkość produkcji w gałęzi są określone przez położenie punktu przecięcia krzywych popytu i podaży. Cała produkcja gałęzi pochodzi od bardzo wielu pojedynczych przedsiębiorstw. Cena wynosi P_c , a wolumen produkcji Q_c . Zauważmy, że cena P_c dokładnie pokrywa się z kosztem przeciętnym typowego producenta. Innymi słowy, typowe przedsiębiorstwo wolnokonkurencyjne osiąga zysk ekonomiczny równy zero. Jeśli cena rynkowa wzrosłaby powyżej kosztu przeciętnego, pojawiłaby się możliwość osiągnięcia zysku nadzwyczajnego, co skłoniłoby producentów, w tym pozostających dotąd poza gałęzią, do zwiększenia podaży. Ten skokowy wzrost produkcji zepchnąłby cenę z powrotem do poziomu kosztu jednostkowego.

Rysunek 13: Konkurencja doskonała a czysty monopol.



Źródło: opracowanie własne.

Kiedy na rynku panuje **konkurencja doskonała**, równowaga ustala się w punkcie E , gdzie podaż zrównuje się z popytem. Jeśli ta sama gałąź zostałaby przejęta przez monopolistę, równowaga zostanie osiągnięta w punkcie M . Ograniczając wielkość podaży i podnosząc cenę, monopolista maksymalizuje swój zysk.

Założmy teraz, że ta sama gałąź jest **kontrolowana przez jedno przedsiębiorstwo, które jest monopolistą**. Ponieważ monopolista jest całą gałęzią, jego krzywą popytu jest po prostu linia D . Monopolista może dostarczyć tak wiele (lub tak mało) produktu, jak chce, przy stałych kosztach jednostkowych wyznaczonych przez linię S . Jaką cenę i jaką wielkość produkcji ustali maksymalizujący zysk monopolista? Jak zwykle, odpowiedź uzyskamy dzięki analizie wielkości krańcowych: przedsiębiorstwo to wybierze taką wielkość produkcji, przy której utarg krańcowy gałęzi zrówna się z kosztem krańcowym.

Na rysunku 11 przedstawiono **przebieg linii utargu krańcowego MR** (jak zwykle wyprowadzono ją z gałęzi krzywej popytu). Linia S spełnia dwie funkcje: jest krzywą podaży, a także – krzywą kosztu krańcowego monopolisty. (Może on wytworzyć dodatkowe jednostki dobra, ponosząc ten koszt jednostkowy). Z punktu widzenia monopolisty optymalną wielkością produkcji jest Q_m (MR równe jest wtedy MC), a poszukiwana cena równowagi rynkowej wynosi P_m .

Na rysunku 11 graficznie porównano konkurencję doskonałą i czysty monopol. W warunkach **konkurencji w długim okresie** cena zostaje sprowadzona do najniższego poziomu zapewniającego opłacalność produkcji (zysk ekonomiczny gałęzi wynosi wtedy zero). W rezultacie rynek wolnokonkurencyjny zapewnia konsumentom maksimum korzyści. **Monopolista może natomiast wykorzystać swą siłę rynkową i podnieść cenę powyżej jej poziomu na rynku wolnokonkurencyjnym**. Nie wyznaczy on jednak ceny i wielkości produkcji w sposób zupełnie dowolny. Kluczem do maksymalizacji zysku monopolowego jest ograniczenie produkcji do poziomu znacznie niższego od jej wielkości na rynku wolnokonkurencyjnym, co powoduje wzrost ceny. Optymalny poziom produkcji monopolisty odpowiada punktowi, w którym utarg krańcowy zrównuje się z kosztem krańcowym. Zauważmy, że wolumen produkcji monopolisty jest zawsze mniejszy od wielkości produkcji na rynku konkurencji doskonałej.

Na rysunku punkt przecięcia linii MR i MC leży na lewo od punktu przecięcia linii D i MC . A zatem, wynikiem naszych rozważań jest następujące skrótowe porównanie konkurencji doskonałej i czystego monopolu: $P_m > P_c$; $Q_m < Q_c$ oraz (maksymalny) $\pi_m > \pi_c = 0$.



WAŻNE

Konkurencja sprawia, że produkt oferowany jest po minimalnej cenie, a zysk ekonomiczny w gałęzi jest równy zeru.

Monopol zapewnia maksymalizację gałęziowego zysku, zmniejszając produkcję i podnosząc cenę⁶³.

⁶³ M. Rainelli, *Ekonomia przemysłowa*, PWN, Warszawa 1996; M. Salinger, *The Concentration - Margins Relationships Reconsidered*, Bookings Papers: Microeconomics 1990; W.F. Samuelson, S.G. Marks, *Ekonomia menedżerska*, PWE, Warszawa 1998.

9. Pytania testowe



1. **Prawo nasycalności potrzeb Gossena mówi, że:**
 - a) potrzeby ludzkie zaspokajane są od największych do najmniejszych,
 - b) potrzeby ludzkie zaspokajane są w dowolnej kolejności,
 - c) potrzeby ludzkie zaspokajane są od najmniejszych do największych?
2. **Czy kształt krzywej możliwości produkcyjnej wygiętej w łuk wynika:**
 - a) ze wzrostu produkcji w sytuacji istnienia ograniczonych zasobów,
 - b) z faktu istnienia problemu rzadkości,
 - c) z konieczności poświęcania coraz większej ilości danych zasobów na produkcję określonej ilości danych dóbr ?
3. **Koszt alternatywny to:**
 - a) wykorzystana największa utracona korzyść,
 - b) zaprzepaszczona największa utracona korzyść,
 - c) koszt utraconych możliwości,
 - d) wszystkie powyższe odpowiedzi definiują to pojęcie.
4. **Cena równowagi na produkt X jest:**
 - a) ceną ustaloną przez cenodawcę,
 - b) najwyższą ceną, którą gotów jest zapłacić każdy konsument za produkt X,
 - c) ceną ustaloną w punkcie przecięcia się krzywej popytu na produkt X i krzywej podaży produktu X,
 - d) najniższą ceną, jaką może określić producent produktu X
5. **Czynnikami produkcji są:**
 - a) wytwarzane telewizory,
 - b) wykorzystywane w procesie produkcji obrabiarki,
 - c) umiejętności zawodowe zatrudnianych pracowników.



6. Opłaty za dzierżawę majątku zaliczane są do:

- a) kosztów przeciętnych,
- b) kosztów krańcowych (marginalnych),
- c) kosztów stałych,
- d) kosztów zmiennych.

7. Koszty zaopatrzenia biurowego zaliczane są do kosztów:

- a) przeciętnych całkowitych,
- b) krańcowych (marginalnych),
- c) stałych,
- d) zmiennych

8. Stałe czynniki produkcji:

- a) ulegają zmianie wraz ze zmianą technologii wytwarzania,
- b) ulegają zmianie wraz ze zmianą wielkości produkcji w ramach danej technologii wytwarzania,
- c) nigdy nie ulegają zmianie.

9. Wzrost nakładów na zmienne czynniki produkcji przy utrzymaniu na dotychczasowym poziomie nakładów na czynniki stałe, na ogół wywołuje:

- a) spadek wielkości produkcji,
- b) wzrost wielkości produkcji,
- c) wzrost całkowitych kosztów wytwarzania.

10. Funkcja produkcji przedstawia zależność między:

- a) zmianą technologii a rozmiarem nakładu czynników produkcji,
- b) rozmiarem ponoszonych nakładów czynników produkcji a wielkością produkcji ,
- c) kosztami produkcji a odpowiednią wielkością produkcji,
- d) wielkością produkcji a kosztami zmiennymi produkcji.

11. Koszt krańcowy to:

- a) wielkość zmiany kosztu całkowitego spowodowana zmianą wielkości produkcji o jednostkę,
- b) koszt stały podzielony przez wielkość produkcji,
- c) suma ponoszonych wydatków przez producenta w procesie produkcji,
- d) koszt zmienny całkowity podzielony przez wielkość produkcji



12. Zasoby to:

- a) budowle i budynki,
- b) pokłady ropy naftowej,
- c) brak znajomości języków obcych,
- d) maszyny i urządzenia,

13. Czy kształt krzywej możliwości produkcyjnej wygiętej w łuk wynika:

- a) ze wzrostu produkcji w sytuacji istnienia ograniczonych zasobów,
- b) z faktu istnienia problemu rzadkości,
- c) z konieczności poświęcania coraz większej ilości danych zasobów na produkcję określonej ilości danych dóbr

14. W odniesieniu do krzywej możliwości produkcyjnych wzrost gospodarczy ilustruje:

- a) przesunięcie krzywej w dół,
- b) przesunięcie krzywej w górę,
- c) wzrost kombinacji osiągalnych,
- d) wzrost kombinacji nieosiągalnych.

15. Proces podejmowania decyzji składa się z następujących faz:

- a) rozpoznanie > projektowanie > wybór
- b) analiza > planowanie > wdrożenie
- c) diagnoza > wybór > realizacja > kontrola odchyłeń
- d) identyfikacja problemu > eliminacja barier decyzyjnych > formułowanie rozwiązań

16. „Ceteris Paribus” oznacza:

- a) przy innych warunkach niezmiennych
- b) gdy cena maleje - popyt wzrasta
- c) gdy cena maleje - podaż również

17. Model biznesowy opisuje:

- a) mechanizmy tworzenia efektywnych struktur organizacyjnych
- b) założenia i zasady zarządzania zasobami ludzkimi, zwłaszcza zarządzanie talentami



- c) sposób, w jaki przedsiębiorstwo tworzy wartość i czerpie zyski z wytworzonej wartości
- d) model przywództwa strategicznego i efektywnego kierowania ludźmi

18. Konkurencyjność przedsiębiorstwa to:

- a) liczba aktualnych konkurentów
- b) liczba aktualnych i potencjalnych konkurentów
- c) zdolność do wygrywania z konkurentami
- d) poziom konkurencji w branży, w której funkcjonuje przedsiębiorstwo

19. Miarą skuteczności (działania) jest:

- a) sprawność
- b) nadwyżka wyniku użytecznego nad kosztami
- c) korzystność działania
- d) stopień osiągnięcia celu
- e) dynamiczność działania

20. Dobra wolne to:

- a) dobra, których aktualna podaż przewyższa popyt
- b) przedmioty, które są wytworem przyrody
- c) te wszystkie środki zaspokajające potrzeby, które w danym społeczeństwie rozdzielane są nieodpłatnie
- d) dobra będące wynikiem społecznego procesu produkcji

21. Które z tych wyrażeń nie należy do czynników produkcji?

- a) przedsiębiorczość
- b) praca
- c) ziemia
- d) kapitał

22. Ekonomia pozytywna:

- a) ukazuje rzeczywistość.
- b) wyciąga wnioski na podstawie osądów.
- c) polega na optymistycznej prognozie budżetu państwa.



23. Ekonomia normatywna:

- a) są to rekomendacje oparte na opiniach, osądach.
- b) zajmuje się normami prawnymi.
- c) należy do działu ekonomii pozytywnej.

24. Nietypowa krzywa popytu to:

- a) popyt sztywny
- b) popyt elastyczny
- c) popyt nieelastyczny
- d) popyt umiarkowanie nieelastyczny

25. Cechy konkurencji rynkowej:

- a) występuje dowolnie duża liczba podmiotów
- b) występuje pełna mobilność kapitałów oraz swoboda wchodzenia i wychodzenia z rynku
- c) występuje duża liczba produktów o bardzo zbliżonych wartościach użytkowania
- d) występuje 5 firm kooperujących

26. Kosztem alternatywnym zbudowania geotermicznej elektrociepłowni jest:

- a) suma wydatków, jakie należałoby ponieść za korzystanie z innych źródeł energii,
- b) koszt budowy elektrociepłowni pomniejszony o oszczędności wydatków związanych z ochroną środowiska,
- c) utrata dóbr i usług które można by wytworzyć lub nabyć za pieniądze przeznaczone na elektrociepłownię,
- d) nie ma kosztów alternatywnych, gdyż ogrzewanie geotermiczne stwarza korzyści związane z poprawą stanu czystości środowiska oraz ograniczeniem zużycia konwencjonalnych środków energetycznych.

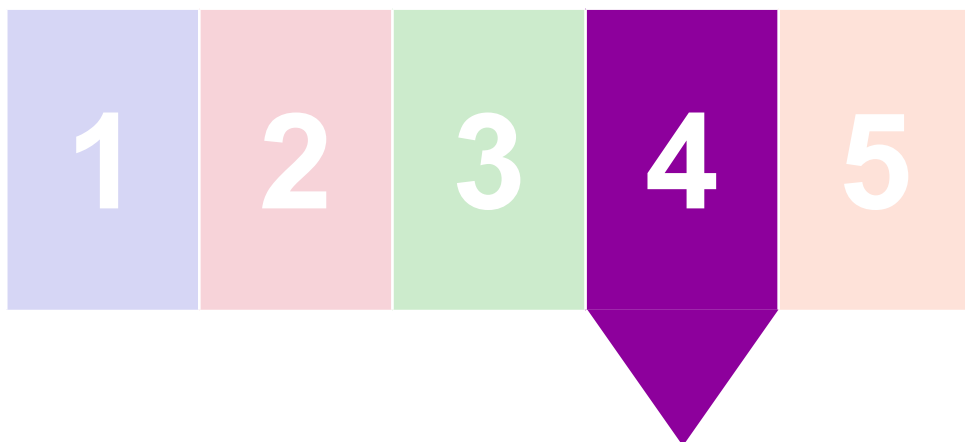
27. Punkt leżący poniżej krzywej możliwości produkcyjnych może obrazować:

- a) rozwiązania nierealne ze względu na ograniczoność zasobów ekonomicznych,
- b) stan niepełnego zatrudnienia - bezrobocie,
- c) stan nadwyżki zasobów naturalnych,
- d) nadwyżkę kapitału inwestycyjnego,



28. Popyt jest doskonale elastyczny, gdy:

- a) przy danej cenie wielkości popytu przyjmuje dowolne rozmiary
- b) mamy do czynienia z zaspokajaniem potrzeb standardowych
- c) wielkość popytu nie reaguje na zmianę ceny
- d) współczynnik cenowej elastyczności popytu równa się 1
- e) współczynniki cenowej elastyczności popytu równa się 0.75
- f) popyt nigdy nie może być doskonale elastyczny



4. Narzędzia i parametry ekonomiczno-finansowe stosowane w ekonomii menedżerskiej



1. Podstawowe metody i narzędzia analityczne

Analiza wartości bezwzględnych to⁶⁴:

- **zmiana absolutna (bezwzględna)**, będąca różnicą pomiędzy poziomami badanego zjawiska w okresach o podstawie stałej x_1 . Otrzymany wynik wskazuje, o ile zmienił się (zwiększył, zmniejszył) poziom badanego zjawiska w okresie badanym w porównaniu do wielkości bazowej:

$$\Delta x_{1t} = x_t - x_1 \quad (t = 1, 2, \dots, n)$$

- **zmiana absolutna (bezwzględna)**, tzw. odchylenie o podstawie zmiennej (łańcuchowej), będące różnicą pomiędzy poziomem badanego zjawiska w okresach o podstawie zmiennej x_{t-1} . Otrzymany wynik wskazuje, o ile zmienił się (zwiększył, zmniejszył) poziom badanego zjawiska w okresie badanym w porównaniu do wielkości poprzedniej:

$$\Delta x_t = x_t - x_{t-1} \quad (t = 2, 3, \dots, n)$$

Analiza wartości względnych to:

- **dynamika (zmiana względna) o podstawie stałej**, będącej relacją poziomu badanego zjawiska w okresie badanym do poziomu

⁶⁴ Na podstawie: Z. Messner (red.), *Rachunkowość finansowa z uwzględnieniem MSSF*, PWN, Warszawa 2007, s. 472–473; E. Nowak, *Analiza sprawozdań finansowych*, PWE, Warszawa 2014, s. 13; 24–26; 43; B. Pomykańska, P. Pomykański, *Analiza finansowa przedsiębiorstwa*, PWN, Warszawa 2007, s. 16; M. Sierpińska, T. Jachna, *Ocena przedsiębiorstwa według standardów światowych*, PWN, Warszawa 2004, s. 68–69; E. Nowak, *Analiza sprawozdań finansowych*, PWE, Warszawa 2014, s. 57–60.

badanego zjawiska w okresie bazowym x_1 . Otrzymany wynik pozwala na ustalenie siły i kierunku zmian badanego zjawiska. Jednakże częstokroć może być trudny w interpretacji, zwłaszcza gdy występują duże wahania w czasie oraz gdy badane wielkości przyjmują wartości ujemne:

$$i_{1t} = x_t : x_1 \times 100$$

- **dynamika (zmiana względna) o podstawie zmiennej (łańcuchowej)**, będącej relacją poziomu badanego zjawiska w okresie badanym do poziomu badanego zjawiska w okresie poprzednim x_{t-1} . Otrzymany wynik pozwala na ustalenie siły i kierunku zmian badanego zjawiska. Jednakże częstokroć może być trudny w interpretacji, zwłaszcza gdy występują duże wahania w czasie oraz gdy badane wielkości przyjmują wartości ujemne:

$$i_t = x_t : x_{t-1} \times 100$$

- **tempo zmian (zmiana względna) o podstawie stałej**, będącej relacją zmiany (bezwzględnej) stanu badanego zjawiska w okresie badanym do poziomu badanego zjawiska w okresie bazowym x_1 . Otrzymany wynik pokazuje, ile razy przyrost absolutny (bezwzględny) badanego zjawiska jest wyższy lub niższy od poziomu tego zjawiska w okresie bazowym:

$$w_{1t} = (x_t - x_1) : |x_1| \times 100$$

- **tempo zmian (zmiana względna) o podstawie zmiennej (łań-**

cuchowej), będące relacją zmiany stanu (bezwzględnej) badanego zjawiska w okresie badanym do poziomu badanego zjawiska w okresie poprzednim x_{t-1} . Otrzymany wynik pokazuje, ile razy przyrost absolutny (bezwzględny) badanego zjawiska jest wyższy lub niższy od poziomu tego zjawiska w okresie poprzednim:

$$w_t = (x_t - x_{t-1}) : |x_{t-1}| \times 100$$

Analiza strukturalna to:

- **struktura wybranych pozycji elementów sprawozdania finansowego**, wyrażająca procentowy udział wybranych pozycji elementów sprawozdania finansowego na niższym poziomie agregacji, w stosunku do wartości wyższego poziomu agregacji:

$$U_k = X_k : X \times 100 \quad (k = 1, 2, \dots, m)$$

Porównywalność danych sprawozdawczych różnych przedsiębiorstw wymaga, aby dane zawarte w sprawozdaniach finansowych były ustalone według tych samych zasad.

Przy wstępnym pomiarze i ocenie badanego zjawiska, znajduje zastosowanie intuicyjna metoda „porównań”, która polega na porównywaniu takich wielkości, które posiadają tzw. walor porównywalności. Oznacza to, że w wyniku tych porównań można wyciągnąć wnioski istotne z punktu widzenia oceny badanego zjawiska. Jeżeli weźmiemy na przykład jeden z najważniejszych parametrów przedsiębiorstwa, jakim jest jego zysk, to możliwości jego porównań kończą się na tym przedsiębiorstwie. A więc można go porównywać z zyskiem planowanym lub z zyskiem innego okresu. Natomiast całkiem bezcelowe jest porównywanie zysku jednego przedsiębiorstwa z zyskiem innego. Dzieje się tak dlatego, że praktycznie nie istnieją

dwa identyczne przedsiębiorstwa, o takim samym profilu produkcyjnym czy też zaangażowanych środkach, wielkości zatrudnienia itd. W związku z tym wartość poznawcza takiego porównania będzie mało przydatna w analizie⁶⁵.

Metody analityczne

Metoda kolejnych podstawień (łańcuchowych) służy do liczbowego określenia wpływu poszczególnych czynników na wielkość badanego zjawiska tylko wtedy, gdy współzależności mają charakter związku funkcyjnego wyrażonego w formie iloczynu, ilorazu lub sumy algebraicznej danych czynników.



WAŻNE

Metoda ta polega na matematycznym sformułowaniu funkcji ekonomicznych, stanowiących przedmiot badań, oraz określeniu odpowiedniego łańcucha przyczyn.

Istota tej metody wyraża się w kolejnym podstawianiu poszczególnych czynników w wielkości określającej wartość wskaźnika, będącego przedmiotem porównania, w miejsce wskaźnika przyjętego za podstawę odniesienia (bazę).

Przestrzega się przy tym zasady zachowywania raz już przeprowadzonych podstawień we wszystkich następnych podstawieniach, aż do ostatniego czynnika włącznie. Postępując w ten sposób, obli-

⁶⁵ Na podstawie: M. Jerzemowska (red.), *Analiza ekonomiczna w przedsiębiorstwie*, PWE, Warszawa 2013; L. Bednarski, *Analiza finansowa w przedsiębiorstwie*, PWE, Warszawa 2007; W. Bień, *Zarządzanie finansami przedsiębiorstwa*, Difin, Warszawa 2011; M. Wypych (red.), *Finanse przedsiębiorstwa z elementami zarządzania i analizy*, ABSOLWENT, Łódź 2007; W. Gabrusewicz, *Podstawy analizy finansowej*, PWE, Warszawa 2007; E. Siemińska, *Metody pomiaru i oceny kondycji finansowej przedsiębiorstw*, Dom Organizatora, Toruń 2002; M. Sierpińska, T. Jachna, *Ocena przedsiębiorstwa według standardów światowych*, PWN, Warszawa 2014; A. Helfert, *Techniki analizy finansowej*, PWE, Warszawa 2004.

cza się wpływ poszczególnych czynników na odchylenie łączne.

Różnicę spowodowaną przez konkretny czynnik ustala się, odejmując od wyniku podstawienia, w którym dany czynnik występuje w wielkości reprezentowanej przez wskaźnik będący przedmiotem porównania, wielkości wyniku z bezpośrednio poprzedzającego podstawienia, gdzie ten właśnie czynnik jest jeszcze ujęty w wielkości przyjętej dla podstawy odniesienia (bazy). Suma odchyłeń częściowych powinna być równa łącznemu (całkowitemu) odchyleniu między wielkością wskaźnika, który jest przedmiotem porównań, a wielkością wskaźnika przyjętego za podstawę odniesienia.

W metodzie kolejnych podstawień można przyjmować następującą kolejność działania:

1. ustalenie odchylenia łącznego między wielkością stanowiącą przedmiot porównania a wielkością przyjętą za podstawę odniesienia (bazę),
2. określenie czynników wpływających na odchylenia łączne oraz istniejącego między nimi związku przyczynowo-skutkowego,
3. przeprowadzenie kolejnych podstawień w odniesieniu do poszczególnych czynników z jednoczesnym zachowaniem trybu postępowania,
4. zestawienie odchyłeń częściowych i ich interpretacja:

➤ gdy funkcją opisującą zależność czynników jest suma:

$$S_0 = a_0 + b_0 \quad S_1 = a_1 + b_1$$

gdzie:

S_0 – poziom badanego zjawiska w okresie bazowym

S_1 – poziom badanego zjawiska w okresie badanym

a, b – czynniki wpływające na zmianę zjawiska

$$\Delta S = S_1 - S_0 \quad \Delta S = (a_1 + b_1) - (a_0 + b_0) = (a_1 - a_0) + (b_1 - b_0)$$

$$\Delta S_a = a_1 - a_0 \quad \Delta S_b = b_1 - b_0$$

- gdy funkcją opisującą zależność czynników jest iloczyn:

$$S = a \times b \times c$$

$$\begin{aligned}\Delta S &= S1 - S0 = a1 \times b1 \times c1 - a0 \times b0 \times c0 \\ \Delta Sa &= a1 \times b0 \times c0 - a0 \times b0 \times c0 = (a1 - a0) \times b0 \times c0 \\ \Delta Sb &= a1 \times b1 \times c0 - a1 \times b0 \times c0 = a1 \times (b1 - b0) \times c0 \\ \Delta Sc &= a1 \times b1 \times c1 - a1 \times b1 \times c0 = a1 \times b1 \times (c1 - c0) \\ \Delta S &= \Delta Sa + \Delta Sb + \Delta Sc\end{aligned}$$

Metoda różnic cząstkowych polega na ustaleniu wpływu na odchylenia nie tylko poszczególnych czynników, lecz także ich kombinacji.

Etapy obliczeń polegają na tym, iż należy:

1. **obliczyć wpływ zmiany pierwszego czynnika**, zakładając, że czynnik drugi i kolejne pozostają w wielkości przyjętej dla podstawy odniesienia,
2. **ustalić wpływ zmiany drugiego czynnika**, przyjmując z kolei, że czynnik pierwszy i kolejne występują w wielkości odpowiadającej podstawie odniesienia,
3. **ustalić wpływ zmiany kolejnego czynnika**, przyjmując z kolei, że czynnik pierwszy i drugi występują w wielkości odpowiadającej podstawie odniesienia,
4. **obliczyć wpływ trzech czynników łącznie oraz wpływ kombinacji dwóch czynników**,
5. **zestawienie odchyłeń cząstkowych i ich interpretacja**.

PRZYKŁAD:

$$\begin{aligned}\Delta S1 &= a1 \times b1 \times c1 \quad \Delta So = ao \times bo \times co \quad \Delta S = S1 - So \\ \Delta Sa &= (a1 - ao) \times bo \times co \quad \Delta Sb = ao \times (b1 - bo) \times co \\ \Delta Sc &= ao \times bo \times (c1 - co) \quad \Delta Sab = (a1 - ao) \times (b1 - bo) \times co \\ \Delta Sac &= (a1 - ao) \times bo \times (c1 - co) \quad \Delta Sbc = ao \times (b1 - bo) \times (c1 - co) \\ \Delta Sabc &= (a1 - ao) \times (b1 - bo) \times (c1 - co) \\ \Delta S &= \Delta Sa + \Delta Sb + \Delta Sc + \Delta Sab + \Delta Sac + \Delta Sbc + \Delta Sabc\end{aligned}$$

Metoda wskaźnikowa polega na ustaleniu wpływu na odchylenie czynników lub ich kombinacji, ograniczając się do przypadku, gdy zależność jest iloczynem, czyli występuje wprost proporcjonalna zależność wielkości badanej od określających je czynników.

$$\begin{aligned}\Delta S1 &= a1 \times b1 \times c1 \quad \Delta So = ao \times bo \times co \quad \Delta S = S1 - So \\ &(a1 - ao) \times So \quad (b1 - bo) \times So \quad (c1 - co) \times So \\ \Delta Sa &= ao \quad \Delta Sb = bo \quad \Delta Sc = co \\ &(a1 - ao) \times (b1 - bo) \times So \quad (a1 - ao) \times (c1 - co) \times So \\ \Delta Sab &= ao \quad bo \quad \Delta Sac = ao \quad co \\ &(b1 - bo) \times (c1 - co) \times So \\ \Delta Sbc &= bo \quad co \\ &(a1 - ao) \times (b1 - bo) \times (c1 - co) \times So \\ \Delta Sabc &= ao \times bo \times co \\ \Delta S &= \Delta Sa + \Delta Sb + \Delta Sc + \Delta Sab + \Delta Sac + \Delta Sbc + \Delta Sabc\end{aligned}$$

Metoda funkcyjna uwidacznia wyraźnie związek między wielkością wyników w okresie przyjętym za podstawę odniesienia a rzeczywistą wielkością porównywanych czynników. Metoda umożliwia otrzymanie jednoznacznych odpowiedzi bez względu na kolejność podstawiania czynników. Metoda funkcyjna może mieć zastosowanie nie tylko w zależnościach stanowiących iloczyn, lecz również w wypadku występowania ilorazów, z tym że wielkości wskaźników dynamiki względnej (A, B, C) dla czynników w mianowniku funkcji ustala się w sposób odwrotny, dzieląc wskaźniki podstawy odniesienia przez wielkości rzeczywiste (badane).

Metoda reszty opiera się na takich samych założeniach, jak metoda kolejnych podstawień. Metodę stosuje się do obliczeń związanych z ustaleniem wpływu dwóch czynników na przyrost produkcji, tj. zmian w wielkości zatrudnienia i wydajności pracy, oraz do oceny czynników określających dynamikę wynagrodzeń, tzn. zatrudnienia i przeciętnego wynagrodzenia.

Etapy obliczeń:

1. Obliczenie względnych wskaźników dynamik (wyrażenie procentowe):

$$d_x = [(X_1/X_0) - 1] * 100$$

$$d_a = [(a_1/a_0) - 1] * 100$$

$$d_b = [(b_1/b_0) - 1] * 100$$

2. udział wzrostu a (U_a) w przyroście X ustala się, dzieląc wskaźnik wzrostu tempa zmian a (d_a) przez wskaźnik tempa wzrostu X (d_x):

$$U_a = (d_a / d_x) * 100 \quad O_a = [(O * U_a) / 100] - \text{odchylenie w zł}$$

udział wzrostu b (U_b) w X stanowi różnicę uzyskaną przez odjęcie od 100 udziału wzrostu a (U_a):

$$U_b = 100 - U_a \quad O_b = [(O * U_b) / 100] - \text{odchylenie w zł}$$

3. obliczenia powinny spełniać równość:

$$U_a + U_b = 100$$

Metoda logarytmowania pozwala na osiągnięcie wyników zbliżonych do wielkości odchyłeń obliczonych za pomocą metody funkcyjnej lub podstawień krzyżowych. Można ją stosować do dowolnej liczby zmiennych objaśniających. Odchylenia cząstkowe oblicza się w oparciu o wskaźnik dynamiki zjawiska.

Etapy obliczeń:

1. Obliczenie odchylenia łącznego (O).
2. Ustalenie równania równowagi dynamicznej zmiennej objaśnianej i zmiennych objaśniających w oparciu o wskaźniki dynamiki (indeksy jednopodstawowe).

$X = X_1 / X_0$, wskaźnik dynamiki zmiennej objaśnianej,

$A = a_1 / a_0$, wskaźniki dynamiki zmiennych objaśniających,

$B = b_1 / b_0$, wskaźnik $X =$ wskaźnik $a \times$ wskaźnik b

3. Logarytmowanie równania stronami:

$$\log \text{ wskaźnika } X = \log \text{ wskaźnika } a + \log \text{ wskaźnika } b$$

4. Obliczenie logarytmów (u), przekształcenie równania do postaci, w której po stronie lewej równania znajdzie się wartość 1 (zmienność czynników wywołana zmianą zmiennej objaśnianej o 1):

$$\begin{aligned} \text{wartość } \log X &= \text{wartość } \log a + \text{wartość } \log b \\ 1 &= ua + ub \end{aligned}$$

5. Odchylenia cząstkowe obliczamy w oparciu o dynamikę zjawisk:

$$O_a = O \cdot u_a$$

$$O_b = O \cdot u_b$$

6. Odchylenie łączne równe jest sumie odchyleń cząstkowych.

PRZYKŁAD:

Należy ustalić wpływ zmian zatrudnienia i wydajności pracy na podstawie wielkości produkcji:

Treść	Okres bazowy	Okres badany	Odchylenie bezwzględne	Wskaźnik dynamiki %
Produkcja (mln zł) – P	225	254	+29	113
Zatrudnienie (osoby) – Z	450	475	+25	105
Wydajność pracy (tys. zł/osoby) – W	500	536	+36	107

Wielkość produkcji jest funkcją $P = Z \times W$

$$\Delta P = P_1 - P_0 = (475 \times 536) - (450 \times 500) = 29\,600 \text{ tys. zł} - \text{odchylenie}$$

Metoda kolejnych podstawień

Obliczamy zmianę wielkości produkcji wywołaną zmianą zatrudnienia

$$\Delta P_z = (z_1 - z_0) \times w_0 = (475 - 450) \times 500 = 25 \times 500 = 12\,500 \text{ tys. zł}$$

Obliczamy zmianę wielkości produkcji wywołaną zmianą wydajności pracy

$$\Delta P_w = z_1 \times (w_1 - w_0) = 475 \times (536 - 500) = 475 \times 36 = 17\,100 \text{ tys. zł}$$

Metoda różnic cząstkowych

$$\Delta Pz = (z1 - z0) \times w0 = (475 - 450) \times 500 = 25 \times 500 = 12\,500 \text{ tys. zł}$$

$$\Delta Pw = z0 \times (w1 - w0) = 450 \times (536 - 500) = 450 \times 36 = 16\,200 \text{ tys. zł}$$

$$\Delta Pzw = (z1 - z0) \times (w1 - w0) = (475 - 450) \times (536 - 500) = 900 \text{ tys. zł}$$

Metoda wskaźnikowa

$$(z1 - z0) \times Po = (475 - 450) \times 225$$
$$\Delta Pz = z0 = 450 = 12,5 \text{ mln zł}$$

$$(w1 - w0) \times Po = (536 - 500) \times 225$$
$$\Delta Pw = w0 = 500 = 16,2 \text{ mln zł}$$

$$(z1 - z0) \times (w1 - w0) \times Po = (475 - 450) \times (536 - 500) \times 225$$
$$\Delta Pzw = z0 \times w0 = 450 \times 500 = 0,9 \text{ mln zł}$$

2. Metody oceny efektywności w decyzjach menedżerskich

Efektywność funkcjonowania przedsiębiorstw jest jednym z podstawowych pojęć badanych i analizowanych na gruncie nauk ekonomicznych i nauk o zarządzaniu. Jest fundamentem rozwoju firm, zdolności ich przetrwania i skutecznego konkurowania, a w konsekwencji podstawą stabilności gospodarki jako całości (poprzez wpływy podatkowe i zatrudnienie).

Literatura przedmiotu w tym zakresie wypracowała wiele metod oceny efektywności, które opierają się na różnorodnych wskaźnikach ekonomicznych i finansowych oraz finansowo-technicznych⁶⁶.

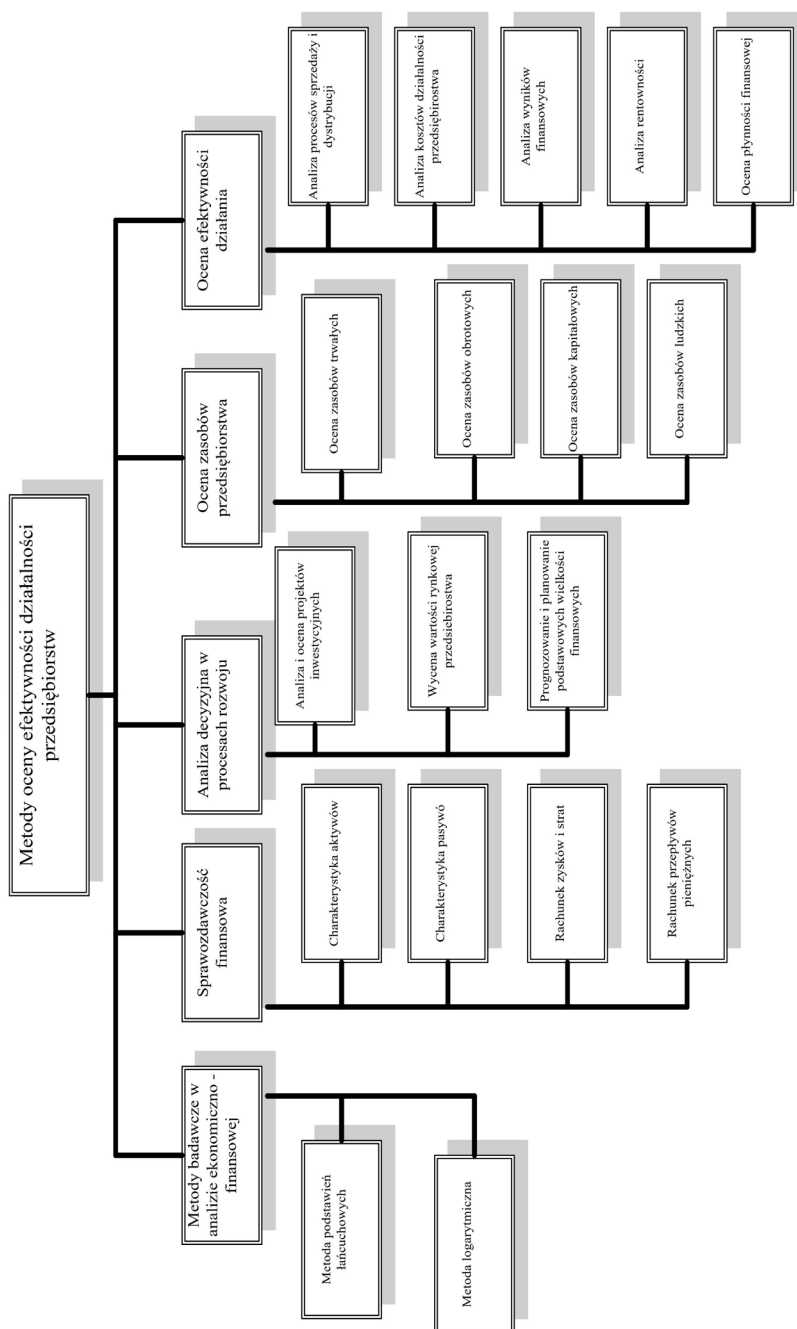
⁶⁶ Z. Leszczyński, A. Skowronek-Mielczarek, *Analiza działalności i rozwoju przedsiębiorstwa*, PWE, Warszawa 2008, s. 19–23. Patrz: Cz. Skowronek (red.) *Analiza ekonomiczno-finansowa przedsiębiorstwa. Zbiór przykładów i zadań*, Wyd. UMCS, Lublin 2004; E.F. Brigham, J.F. Houston, *Podstawy zarządzania finansami*, PWE, Warszawa 2005; G. Gołębiowski, A. Tłoczała, *Analiza finansowa: w teorii i w praktyce*, Wyd. Difin, Warszawa 2009; P. Karpuś (red.), *Zarządzanie finansami przedsiębiorstw*, Wyd. UMCS, Lublin 2006;

Zmieniające się warunki otoczenia, niepewność w działaniu, wciąż zwiększające się wymagania klientów, zaostrzająca się konkurencja, szczególnie międzynarodowa, wpływają na procesy zarządcze stymulujące procesy restrukturyzacyjne w obszarze zarządzania finansami (i procesami) celem uzyskania konkurencyjności cenowo-kosztowej i efektywności ekonomicznej (w układzie wewnętrznym i zewnętrznym)⁶⁷.

T. Waśniewski, W. Skoczylas, *Teoria i praktyka analizy finansowej w przedsiębiorstwie*, FRRWP, Warszawa 2002; N. Grzenkowicz, J. Kowalczyk, A. Kusak, Z. Podgórski, *Analiza finansowo-ekonomiczna jako narzędzie oceny kondycji przedsiębiorstwa*, Wyd. WZ UW, Warszawa 2017; L. Bednarski, R. Borowiecki, J. Duraj, E. Kurtys, T. Waśniewski, B. Wersty, *Analiza ekonomiczna w przedsiębiorstwie*, Wyd. AE, Wrocław 2018; T. Dudycz T., *Analiza finansowa jako narzędzie zarządzania finansami przedsiębiorstwa*, Wydawnictwo Indygo Zahir Media, Wrocław 2011; W. Gabrusewicz, *Analiza finansowa przedsiębiorstwa. Teoria i zastosowanie*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2014; W. Gabrusewicz (red.), *Audyt sprawozdań finansowych. Teoria i praktyka*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2014.

⁶⁷ M. Gorczyńska, K. Znaniecka, *Zarządzanie finansami przedsiębiorstw*, Stowarzyszenie Księgowych w Polsce, Warszawa 2008, s. 77–82; G. Gołębiowski, A. Taczala, *Analiza ekonomiczno-finansowa w ujęciu praktycznym*, Centrum Doradztwa i Informacji, Difin, Warszawa 2005, s. 45–48. Szerzej: M. Jerzewska (red.), *Analiza ekonomiczna w przedsiębiorstwie*, PWE, Warszawa 2013; L. Bednarski, *Analiza finansowa w przedsiębiorstwie*, PWE, Warszawa 2007; W. Bień, *Zarządzanie finansami przedsiębiorstwa*, Difin, Warszawa 2011; M. Wypych (red.), *Finanse przedsiębiorstwa z elementami zarządzania i analizy*, ABSOLWENT, Łódź 2007; W. Gabrusewicz, *Podstawy analizy finansowej*, PWE, Warszawa 2007; W. Gabrusewicz, *Rozwój przedsiębiorstw przemysłowych i jego ocena w gospodarce rynkowej*, Akademia Ekonomiczna w Poznaniu, Poznań 1992; W. Gabrusewicz, M. Remlein, *Sprawozdanie finansowe przedsiębiorstwa*, PWE, Warszawa 2011; Z. Gołaś, A. Witczyk, *Pojęcie i metody oceny płynności finansowej przedsiębiorstwa*, nr 1, Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu, Poznań 2010; G. Gołębiowski, A. Taczala, *Analiza finansowa w teorii i w praktyce*, Difin, Warszawa 2009; Z. Leszczyński, A. Skowronek-Mielczarek, *Analiza ekonomiczno-finansowa spółki*, PWE, Warszawa 2004; J. Mierzejewska-Majcherek, *Ekonomika przedsiębiorstw*, Difin, Warszawa 2007.

Schemat 6: Schemat metod oceny efektywności działalności przedsiębiorstw.



Źródło: Z. Leszczyński, A. Skowronek-Mielczarek, *Analiza działalności i rozwoju przedsiębiorstwa*, PWE, Warszawa 2008.

Jedną z metod oceny efektywności działania przedsiębiorstw jest analiza finansowa kondycji ekonomicznej firmy, obejmująca swoim zakresem analizy pionowe, poziome oraz wskaźnikowe⁶⁸.

Analiza pionowa (zwana wertykalną) umożliwia „przegląd” struktury bilansu oraz rachunków zysku i strat. Dzięki temu możliwe jest ustalenie znaczenia każdej z pozycji znajdujących się w sprawozdaniu, przykładem mogą być tutaj proporcje majątku trwałego do majątku obrotowego czy też kapitału własnego do kapitałów obcych⁶⁹.

Analiza pozioma (zwana horyzontalną) umożliwia określenie przyrostu każdego ze składników bilansu oraz rachunków strat i zysków w porównaniu do poprzedniego roku lub też danego okresu czasu. Przyrosty wyrażane są w kwotach absolutnych oraz wartościach procentowych. Zachodzące zmiany w okresie $n+1$ lub też w okresie n lat pozwalają na ocenę trendów (wzrostowych lub spadkowych)⁷⁰.

Wskaźniki aktywów i pasywów wyrażają procentowy stosunek pozycji aktywów oraz pasywów w łącznym bilansie. Wykorzystuje się je do porównań w czasie oraz porównań poszczególnych przedsię-

⁶⁸ W. Bień, *Zarządzanie finansami przedsiębiorstwa*, Difin, Warszawa 2002, s. 34.

⁶⁹ E. Kurtys (red.), *Analiza finansowa przedsiębiorstwa w przykładach i zadaniach*, Akademia Ekonomiczna w Poznaniu, Poznań 2001, s. 18. Por. W. Janik, A. Paździor, *Zarządzanie finansowe w przedsiębiorstwie*, Politechnika Lubelska, Lublin 2011; W. Janik, A. Paździor, M. Paździor, *Analiza i diagnozowanie sytuacji finansowej przedsiębiorstwa*, Politechnika Lubelska, Lublin 2014; M. Jerzemowska (red.), *Analiza ekonomiczna w przedsiębiorstwie*, wyd. 3 zmienione, PWE, Warszawa 2013; B. Kotowska, A. Uziębło, O. Wyszowska-Kaniewska, *Analiza finansowa w przedsiębiorstwie*, CeDeWu, Warszawa 2011; K. Kreczmańska-Gigol (red.), *Płynność finansowa przedsiębiorstwa. Istota, pomiar, zarządzanie*, Difin, Warszawa 2015; W. Sasin, *Poradnik analityka, czyli analiza ekonomiczno-finansowa w praktyce, CDO-F*, „Vector”, Warszawa 1992; E. Siemińska, *Metody pomiaru i oceny kondycji finansowej przedsiębiorstw*, Dom Organizatora TNOiK, Toruń 2002; M. Sierpińska, T. Jachna, *Oceńna przedsiębiorstwa według standardów światowych*, PWN, Warszawa 2014.

⁷⁰ W. Gabrusewicz, *Analiza finansowa przedsiębiorstwa*, Sami Sobie, Poznań 1997, s. 19; Por. T. Siudek, *Analiza finansowa podmiotów gospodarczych*, SGGW, Warszawa 2004; Z. Leszczyński, A. Skowronek-Mielczarek., *Analiza ekonomiczno- finansowa spółki*, PWE, Warszawa 2004; G. Michalski, *Płynność finansowa w małych i średnich przedsiębiorstwach*, wyd. 2 zmienione, PWN, Warszawa 2013; A. Motylska- Kuźma, J. Wieprow, *Decyzje finansowe w przedsiębiorstwie. Problemy i zadania*, Difin, Warszawa 2013.

biorstw. Na podstawie tych wskaźników określić można, w jakim kierunku zaszły zmiany związane z majątkiem danej firmy oraz źródłach jego finansowania⁷¹.

Do analizy struktury bilansu w ujęciu dynamicznym wykorzystuje się **wskaźniki dynamiki**, które określają kierunek oraz stopień zmian poszczególnych elementów w porównaniu do początkowego stanu lub też w porównaniu do bilansów poprzednich. Celem takiego badania jest ustalenie kierunku rozwoju przedsiębiorstwa jak również kapitałów, które będą finansowały ten rozwój⁷².

3. Elementy analizy ekonomiczno-finansowej w podejmowaniu decyzji menedżerskich

Rozważając istotę, cel i metody analizy ekonomiczno-finansowej należy przede wszystkim zdefiniować, czym jest sama analiza. **Analizę można zdefiniować jako metodę naukową pozwalającą na rozłożenie na czynniki pierwsze przedmiotu badań w celu poznania jego struktury, zależności między częściami składowymi oraz mechanizmów ich funkcjonowania.** Analiza polega na takim rozczłonkowaniu badanego zjawiska na elementy, aby przyglądając się każdej części oddzielnie, można było zrozumieć jego funkcjonowanie w całości systemu bądź procesu.

⁷¹ M. Bielski, *Podstawy teorii organizacji i zarządzania*, C.H. Beck, Warszawa 2002, s. 19. Patrz także: L. Bednarski, R. Borowiecki, J. Duraj, E. Kurtys, T. Waśniewski, B. Wersty, *Analiza ekonomiczna przedsiębiorstwa*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej, Wrocław 2003; M. Jarzemowska (red.), *Analiza ekonomiczna w przedsiębiorstwie*, PWE, Warszawa 2013; M. Walczak (red.), *Analiza finansowa w zarządzaniu przedsiębiorstwem*, Difin, Warszawa 2003; P. Mielcarz, P. Paszczyk, *Analiza projektów inwestycyjnych w procesie tworzenia wartości przedsiębiorstwa*, PWN, Warszawa 2013; E. Brigham, L. Gamperski, *Zarządzanie finansami*, tom 1 i 2, PWE, Warszawa 2000; J. Czekaj, Z. Dresler, *Zarządzanie finansami przedsiębiorstw*, PWN, Warszawa 2002.

⁷² W. Gabrusewicz, *Analiza finansowa przedsiębiorstwa*, Sami Sobie, Poznań 1997, s. 20; N. Grzenkowicz, J. Kowalczyk, A. Kusak, Z. Podgórski, *Analiza finansowo-ekonomiczna jako narzędzie oceny kondycji przedsiębiorstwa*, Wyd. WZ UW, Warszawa, 2017; L. Bednarski, R. Borowiecki, J. Duraj, E. Kurtys, T. Waśniewski, B. Wersty, *Analiza ekonomiczna w przedsiębiorstwie*, Wyd. AE, Wrocław 2018; W. Gabrusewicz, *Analiza finansowa przedsiębiorstwa. Teoria i zastosowanie*, PWE, Warszawa 2014; W. Gabrusewicz (red.), *Audyty sprawozdań finansowych. Teoria i praktyka*, PWE, Warszawa 2014.

Przeprowadzoną w ten sposób procedurę określamy jako **analizę ekonomiczną**, obejmującą swoim zakresem wszystkie **zjawiska i procesy ekonomiczne, prawidłowości oraz związki przyczynowo-skutkowe zachodzące zarówno wewnątrz firmy, jak i jej otoczeniu zewnętrznym**. Analizie poddaje się te związki przyczynowo-skutkowe, które mogą mieć wpływ na funkcjonowanie firmy w obszarze procesów ekonomicznych i finansowych⁷³. Ze względu na tak szeroki jej zakres może być ona rozpatrywana jako funkcja (bo łączy się z funkcją zarządzania i kontroli), jak i instrument zarządzania przedsiębiorstwem (czyli system informacji ekonomicznej), bowiem tworzy podstawy do podjęcia decyzji związanych z dalszym jego funkcjonowaniem⁷⁴.

Celem analizy ekonomicznej jest:

- wykrycie i podział zjawisk i procesów ekonomicznych na części składowe,
- określenie wewnętrznych i zewnętrznych zależności między wyodrębnionymi elementami struktury ekonomiczno-finansowej,
- ustalenie (na podstawie informacji, jakimi dysponuje przedsiębiorstwo) przewidywanych wyników – efektów,
- wyprowadzeniu wniosków i podjęcie decyzji operacyjnych i strategicznych służących dalszemu zarządzaniu przedsiębiorstwem.

Rodzaje, zakres i metody.

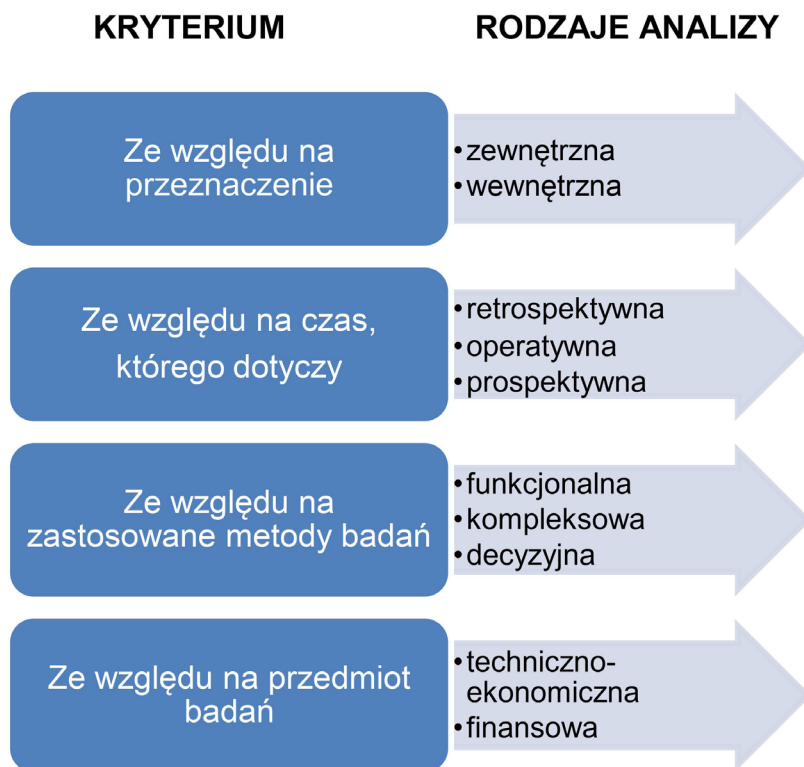
W związku z wykorzystywaniem analizy ekonomiczno-finansowej jako narzędzia do zarządzania przedsiębiorstwem jest ona ściśle związana z procesem decyzyjnym⁷⁵. Decyzje w firmie są podejmowane (powinny być) w oparciu o dane wynikające z analiz prowadzonych w oparciu o kryteria zaprezentowane na poniższym schemacie. Ich łączne odczytanie i połączenie w spójną całość pozwala dostrzec stan finansów firmy i kierunki ich ewentualnych korekt i zmian.

⁷³ Z. Leszczyński, A. Skowronek-Mielczarek, *Analiza ekonomiczno- finansowa spółki*, PWE, Warszawa 2004, s. 29–30.

⁷⁴ M. Jerzemowska (red.), *Analiza ekonomiczna w przedsiębiorstwie*, wyd. 3 zmienione, PWE, Warszawa 2013, s. 14.

⁷⁵ E. Nowak, *Analiza sprawozdań finansowych*, wyd. 2 zmienione, PWE, Warszawa 2008, s. 33.

Schemat 7: Kryteria klasyfikacji analizy ekonomiczno-finansowej.



Źródło: opracowanie własne.

Analiza zewnętrzna jest ściśle związana z otoczeniem zewnętrznym, bowiem bada pozycję przedsiębiorstwa na rynku i wynikające z tego szanse i zagrożenia, a także jest przeznaczona dla różnych grup interesariuszy (np. akcjonariuszy, inwestorów, udziałowców, banków, klientów, dostawców itp.).

Analiza wewnętrzna jest pogłębieniem analizy zewnętrznej. Przeprowadza się ją dla kierownictwa przedsiębiorstwa i innych osób nim zarządzających. Jej celem jest jak najdokładniejsze przeanalizowanie wszystkich mocnych i słabych stron badanej jednostki we wszystkich sferach działalności.

Analiza retrospektywna (inaczej nazywana też analizą *ex post* lub analizą następczą) odnosi się do przeszłości. Zawiera

ocenę minionych zdarzeń ekonomicznych i ich skutki w przeszłych okresach⁷⁶.

Analiza operatywna (inaczej bieżąca) obejmuje bieżącą sytuację przedsiębiorstwa. Bada krótki okres czasu i ma na celu bieżącą ocenę przebiegu podjętych działań, aby móc na bieżąco kontrolować działalność jednostki i w razie potrzeby korygować odchylenia i eliminować zakłócenia będące przeszkodą w realizacji założonego planu⁷⁷.

Natomiast **analiza prospektywna** (*ex ante*) jest przeprowadzana przed podjęciem konkretnych decyzji związanych z działalnością firmy (planowanie decyzji i procesów)⁷⁸.

Analizę funkcjonalną przeprowadza się celem oceny konkretnego środowiska firmy.

Zadaniem **analizy kompleksowej** jest natomiast ocena działalności gospodarczej i ekonomicznej badanej jednostki, biorąc pod uwagę przyczynowo-skutkowe zależności badanych zjawisk.

Analiza decyzyjna ocenia konsekwencje podjętych decyzji. Okres badawczy tej analizy zaczyna się w momencie pierwszego skutku danej decyzji i trwa do określonego momentu kończącego badania lub do chwili zakończenia czynności wywołanych tą decyzją⁷⁹.

⁷⁶ E. Nowak, op.cit., s. 33–34; Patrz: M. Jerzemowska (red.), *Analiza ekonomiczna w przedsiębiorstwie*, PWE, Warszawa 2013; L. Bednarski, *Analiza finansowa w przedsiębiorstwie*, PWE, Warszawa 2007; W. Bień, *Zarządzanie finansami przedsiębiorstwa*, Difin, Warszawa 2011; M. Wypych (red.), *Finanse przedsiębiorstwa z elementami zarządzania i analizy*, ABSOLWENT, Łódź 2007; W. Gabrusewicz, *Podstawy analizy finansowej*, PWE, Warszawa 2007.

⁷⁷ F. Bławat, E. Drajka, P. Figura, M. Gawrycka, T. Korol, B. Prusak, *Analiza finansowa przedsiębiorstwa. Ocena sprawozdań finansowych, analiza wskaźnikowa*, CeDeWu, Warszawa 2017, s. 14; W. Gabrusewicz, *Rozwój przedsiębiorstw przemysłowych i jego ocena w gospodarce rynkowej*, Akademia Ekonomiczna w Poznaniu, Poznań 1992; W. Gabrusewicz, M. Remlein, *Sprawozdanie finansowe przedsiębiorstwa*, PWE, Warszawa 2011; Z. Gołaś, A. Witczyk, *Pojęcie i metody oceny płynności finansowej przedsiębiorstwa*, nr 1, Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu, Poznań 2010.

⁷⁸ F. Bławat, op.cit., s. 15-16.

⁷⁹ F. Bławat, op.cit., s. 14-15.

Analiza techniczno-ekonomiczna bada wielkości ekonomiczne wyrażone przede wszystkim rzeczowo i osobowo, np.:

- jakość, struktura i zastosowanie czynników produkcji,
- poziom innowacyjności i postępu technicznego,
- przebieg zaopatrzenia oraz magazynowanie potrzebnych materiałów,
- wyposażenie w majątek trwały,
- poziom zapasów w postaci towarów,
- zatrudnienie oraz wydajność pracy, analiza zbytu.

Analiza finansowa dotyczy bilansu, wyników finansowych oraz procesów finansowych. Połączenie rzeczowej (technicznej) i finansowej strony funkcjonowania firmy stanowi analizę ekonomiczno-finansową⁸⁰. Jej istotą jest wyodrębnianie i rozpatrywanie tych czynników gospodarczych (finansowych jak i niefinansowych, choć mających finansowe skutki), które wpływają na funkcjonowanie całego przedsiębiorstwa⁸¹.

Do podstawowych **metod analizy finansowej** zaliczamy metody ogólne i szczegółowe.

Istotą **metod ogólnych** jest badanie związków między określonymi zjawiskami i formułowanie wniosków. **Metody szczegółowe** pogłębiają badania analityczne, których kierunki określiły metody ogólne. Dzięki nim możliwa jest nie tylko ocena poziomu badanego procesu lub zjawiska gospodarczego, ale także odnalezienie zależności, które doprowadziły do stwierdzonego stanu (odchylenia).

Ze względu na **stopień kwantyfikacji** wyróżnia się **metody analizy jakościowej oraz ilościowej**.

Inne kryterium dzieli metody szczegółowe pod kątem **wnikliwości przeprowadzanych badań**, wyróżniając **analizę porównawczą i analizę przyczynową**. Analiza porównawcza polega na ustaleniu zależności (związków) mających wpływ na faktyczne kształtowanie się badanego zjawiska, a następnie porównanie otrzymanych

⁸⁰ Z. Leszczyński, A. Skowronek-Mielczarek, *Analiza ekonomiczno-finansowa...*, s. 31-32.

⁸¹ E. Nowak, op.cit., s. 33.

wartości z wartością stanowiącą podstawę odniesienia⁸². Analiza przyczynowa bada wpływ analizowanych czynników na powstanie odchyleń stwierdzonych w czasie analizy porównawczej. Polega ona na sprecyzowaniu przyczynowo-skutkowych zależności między badanymi zjawiskami oraz określeniu ich znaczenia w powstałych odchyleniach⁸³.

4. Metody dyskontowe w ekonomii menedżerskiej

Konieczność gromadzenia kapitału wymusza na przedsiębiorcy potrzebę sięgnięcia po **zewnętrzne źródła finansowania**. Wypożyczanie kapitału należy traktować jako normalny proceder handlowy, a mobilizacja kapitału dokonuje się na rynku finansowym.

Na rynku tym spotykają się gospodarstwa domowe i firmy – posiadające oszczędności – i kształtujące stronę podażową oraz inwestorzy – poszukujący kapitału – reprezentujący stronę popytową. Przedmiotem transakcji nie jest prawo własności kapitału, a jedynie prawo dysponowania nim w określonym czasie.

Dochód, który otrzymuje właściciel kapitału za zbycie tego prawa – nazywamy procentem. **Procent jest dochodem powstającym wtórnie**. Odzwierciedla on udział właściciela kapitału w zyskach przedsiębiorcy, który pożyczył kapitał i umiał go efektywnie wykorzystać.

W warunkach swobodnej gry rynkowej **poziom stopy procentowej zależy od:**

- podaży kapitału pożyczkowego,
- popytu na kapitał pożyczkowy,
- ryzyka,
- procesów inflacyjnych,
- naturalnej preferencji płynności,
- polityki pieniężno-kredytowej.

⁸² L. Bednarski, *Analiza finansowa w przedsiębiorstwie*, PWE, Warszawa 2007, s. 20–21.

⁸³ *Analiza ekonomiczna...*, s. 29; Szerzej: G. Gołębiowski, A. Tłaczała, *Analiza finansowa w teorii i w praktyce*, Difin, Warszawa 2009; Z. Leszczyński, A. Skowronek-Mielczarek, *Analiza ekonomiczno-finansowa spółki*, PWE, Warszawa 2004; J. Mierzejewska-Majcherek, *Ekonomika przedsiębiorstw*, Difin, Warszawa 2007.

$$\text{Realna stopa procentowa} = [\text{stopa nominalna} - \text{stopa inflacji}] : [1 + \text{stopa inflacji}]$$

Efektywną roczną stopą procentową nazywamy stopę oprocentowania rocznego równoważną danej stopie oprocentowania składowego. Jest uzależniona od nominalnej stopy procentowej oraz okresów, w jakich następuje kapitalizacja odsetek, tj. od częstotliwości kapitalizacji. Efektywna roczna stopa procentowa oznacza, o ile procent zwiększa się wartość kapitału w ciągu jednego roku. Efektywną roczną stopę procentową obliczamy ze wzoru⁸⁴:

$$r_{ef} = (1 + r/m)^m - 1$$

gdzie:

r_{ef} – efektywne oprocentowanie roczne

r – nominalne oprocentowanie roczne

m – liczba kapitalizacji w roku (np. dla kapitalizacji półrocznej $m=2$, kwartalnej $m=4$, miesięcznej $m=12$)

Przy ustalonej stopie nominalnej, uwzględniając **zależność stopy efektywnej od rocznego czynnika oprocentowującego**, możemy sformułować następujące wnioski:

1. Stopa efektywna jest równa stopie nominalnej jedynie przy kapitalizacji rocznej.
2. Stopa efektywna jest większa od stopy nominalnej, jeśli okres kapitalizacji jest krótszy od roku.
3. Stopa efektywna jest tym większa, im częściej kapitalizuje się odsetki.
4. Stopa efektywna jest największa przy kapitalizacji ciągłej.

⁸⁴ Za: M. Sierpińska, T. Jachna, *Metody podejmowania decyzji finansowych. Analiza przykładów i przypadków*, PWN, Warszawa 2007.

Należy więc zadać pytanie – dlaczego w praktyce tak często obliczana jest wartość obecna (*present value*)? To znaczy, że znana jest pewna wartość przyszła danego kapitału, a zainteresowani jesteśmy ustaleniem jego bieżącej wartości. Pomimo faktu, iż w pierwszej chwili odpowiedź na to pytanie może niektórym przysporzyć problemów, jest ona zaskakująco prosta i intuicyjna.

PRZYKŁAD:

Założmy, że otrzymaliśmy 10000 zł od razu i włożyliśmy je na roczną lokatę bankową, oprocentowaną 6% w skali roku, natomiast wiemy, że odsetki wypłacane są co miesiąc. Z zasady procentu składanego wiemy, że:

$$\begin{aligned}
 FV &= PV \left(1 + \frac{i}{n} \right)^{tn} \\
 FV &= 10000 \left(1 + \frac{6\%}{12} \right)^{1 \cdot 12} \\
 FV &= 10000(1 + 0,5\%)^{12} \\
 FV &= 10000(1,005)^{12} \\
 FV &= 10000 \cdot 1,061677812 = 10\,616,78 \text{ zł}
 \end{aligned}$$

Z obliczeń wynika, że otrzymując 10000 zł za rok, stracilibyśmy wszystkie odsetki, które moglibyśmy przez ten okres zarobić. Jeżeli założymy, że jesteśmy w stanie uzyskać 6% rocznie (przy miesięcznej kapitalizacji odsetek), to znaczy, że za rok powinniśmy otrzymać 10616,78 zł, a nie 10000 zł⁸⁵.

⁸⁵ Na podstawie: A. Kałowski, J. Wysocki J., *Przygotowanie i ocena projektów inwestycyjnych*, SGH, Warszawa, 2013; R. Golej, *Ocena Efektywności Inwestycji*, Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu, Wrocław, 2008; M. Jaworek, *Aktywność Inwestycyjna Polskich Przedsiębiorstw za granicą*, PWE, Warszawa,

Wyznaczenie wartości obecnej wiąże się z zastosowaniem kilku pojęć. Są one bardzo podobne do terminów, które należy znać i rozumieć przy obliczaniu wartości przyszłej. Mianowicie należy wiedzieć że:

- **Wartość obecna/bieżąca** (*present value*; PV) – to wartość danego przepływu pieniężnego wyznaczona na chwilę obecną. Jest to odpowiednik kapitału początkowego.
- **Wartość przyszła** (*future value*; FV) – jest to przyszła wartość danego przepływu pieniężnego. Inaczej, jest to kwota, która np. zostanie wypłacona w przyszłości.
- **Oprocentowanie roczne** (*nominal annual interest rate*; i) – jak nazwa wskazuje, jest to roczne, nominalne oprocentowanie i np. może się odnosić do depozytu lub lokaty.
- **Liczba lat** (t) – czas przedstawiony w latach. Na przykład, gdy $t = 5$ oznacza, że analizowany okres to 5 lat.
- **Dyskontowanie (składane)** – proces odwrotny do oprocentowania składanego. Tym pojęciem określa się procedurę obliczania wartości obecnej na podstawie danej wartości przyszłej.

Bardzo często spotykanym zjawiskiem w praktyce jest występowanie tzw. **kapitalizacji podokresowej**. Zastosowanie kapitalizacji podokresowej związane jest z wykorzystaniem odpowiedniej formuły, która pozwala na ustalenie wartości kapitału końcowego. Jest ona pewnego rodzaju rozwinięciem podstawowej wersji wzoru, który uwzględnia oprocentowanie składane.

2013; W. Rogowski, *Rachunek efektywności inwestycji*, Oficyna Ekonomiczna, Warszawa, 2013; P. Felis, *Finansowa ocena inwestycji rzeczowych*, Difin, Warszawa 2016; L. Kruschwitz, *Finansowanie i inwestycje*, CeDeWu, Warszawa 2007, B. Pomykalska, *Analiza finansowa przedsiębiorstwa*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2007; W. Bień, *Zarządzanie finansami przedsiębiorstwa*, Difin, Warszawa 2016; W. Cwynar, W. Patena, *Podręcznik do bankowości*, Wolters Kluwer, Warszawa 2007; W. Janik, A. Paździor, *Zarządzanie finansowe w przedsiębiorstwie*, Politechnika Lubelska, Lublin 2011; M. Sierpińska, T. Jachna, *Ocena przedsiębiorstwa według standardów światowych*, PWE, Warszawa 2007; E. Brigham, E. Houston, *Zarządzanie finansami*, PWN, Warszawa 2012.

Formuła ma następującą postać:

$$FV = PV \left(1 + \frac{i}{n}\right)^{tn}$$

Gdzie:

FV – wartość przyszła,

PV – wartość obecna,

i – oprocentowanie roczne,

t – liczba lat,

n – liczba kapitalizacji w roku.

Wartość bieżąca netto (NPV, *net present value*, wartość zaktualizowana netto) zaliczana jest do grupy dyskontowych metod oceny przedsięwzięć inwestycyjnych. Jej zastosowanie daje precyzyjne i miarodajne rezultaty, dlatego też jest ona bardzo często wykorzystywana w praktyce. Wartość zaktualizowana netto (NPV) jest sumą zdyskontowanych przepływów pieniężnych z inwestycji, które następnie pomniejszone są o wartość nakładów początkowych. Konstrukcja tej metody zakłada dokonanie porównania wielkości wydatków, które należy ponieść w celu realizacji inwestycji z wszystkimi przepływami, które to przedsięwzięcie wygeneruje w przyszłości. Bardzo istotnym elementem analizy jest „dyskontowanie przepływów pieniężnych”, które wygenerowane zostaną przez inwestycję. Oznacza to, że obliczając NPV, pod uwagę bierze się wartość obecną każdego przepływu. Na przykład, każdy inwestor wolałby otrzymać 10000 zł od razu niż za rok. Przez ten czas można przecież coś zarobić, wykorzystując otrzymany kapitał. Dlatego też, aby kwota otrzymana za rok była równoważna tej, którą możemy uzyskać w danym momencie, powinna ona uwzględnić wszystko to, co jesteśmy w stanie zarobić przez okres oczekiwania na środki finansowe.

Wzór na wartość zaktualizowaną bieżącą netto (NPV)

$$NPV = \sum_{i=1}^n \frac{CF_i}{(1+r)^i} - I_0$$

$$NPV = \sum_{i=0}^n \frac{CF_i}{(1+r)^i}$$

Gdzie:

CF_i – przepływy pieniężne,

I_0 – wartość nakładów początkowych,

n – liczba okresów,

r – wymagana stopa zwrotu.

gdzie:

1. **Przepływy pieniężne** (CF_i , *cash flows*) – są to wszystkie przepływy, które zostaną wygenerowane przez inwestycje w przyszłości. Ich wysokość jest ściśle powiązana z rodzajem przedsięwzięcia, więc trudno jest jednoznacznie wytłumaczyć w jaki sposób powinny one zostać obliczone. Należy zaznaczyć, że do wzoru podstawia się wartości przepływów pieniężnych, które wystąpią w przyszłości. Ponadto, bardzo istotne jest, aby interwał czasowy pomiędzy nimi był stały. Oznacza to, że do wzoru podstawiamy np. przepływy występujące np. co miesiąc, co kwartał etc.
2. **Wartość nakładów początkowych** (I_0 , *initial outlay*) – środki finansowe, które są wymagane do realizacji inwestycji.
3. **Liczba okresów** (n , *numer of periods*) – liczba okresów, w których występują przepływy pieniężne.
4. **Wymagana stopa zwrotu** (r , *required rate of return*) – jest to stopa zwrotu (dotycząca rentowności przedsięwzięcia) wymagana przez inwestora. Na przykład, stopa wynosząca 10% wskazuje, że inwestor oczekuje, iż przedsięwzięcie przyniesie taki zwrot w skali okresu. Wartość tę często ustala się w oparciu o teorie kosztów alternatywnych, czyli na podstawie analizy kosztu kapitału, który należy pozyskać, aby zrealizować dany projekt. Należy pamiętać, że stopa ta dotyczy pojedynczego okresu, w którym występuje przepływ pieniężny. Oznacza to, że jeżeli inwestor

oczekuje zwrotu na poziomie 10% rocznie, a przepływy występują co miesiąc, to należy podzielić wymaganą stopę zwrotu przez 12, aby odnieść tę wartość do jednego miesiąca.

PRZYKŁAD:

Inwestor oczekuje, że realizacja pewnego projektu będzie źródłem 5 przepływów pieniężnych występujących co pół roku w wysokości: 100000 zł, 200000 zł, 220000 zł, 180000 zł i 130000 zł. Inwestycja wymaga poniesienia początkowych nakładów w wysokości 670000 zł. Na podstawie analizy kosztu pozyskanego kapitału inwestor wymaga, aby roczna stopa zwrotu wyniosła 12% (czyli półroczna wyniesie 6%, ponieważ w jednym roku występują 2 przepływy). Czy projekt charakteryzujący się wymienionymi parametrami warto realizować?

$$\begin{aligned}
 NPV &= \sum_{i=1}^n \frac{CF_i}{(1+r)^n} - I_0 = \\
 &= \frac{100000}{(1+6\%)^1} + \frac{200000}{(1+6\%)^2} + \frac{220000}{(1+6\%)^3} \\
 &+ \frac{180000}{(1+6\%)^4} + \frac{130000}{(1+6\%)^5} - 670000 \\
 &= 94\,339,62 + 177\,999,29 + 184\,716,24 \\
 &+ 142\,576,86 + 97\,143,56 - 670000 \\
 &= 26775,57 \quad \leftarrow
 \end{aligned}$$

Otrzymana wartość NPV jest większa od zera. Oznacza to, że projekt inwestycyjny spełnia oczekiwania inwestora. Zatem przedsięwzięcie charakteryzujące się wymienionymi parametrami powinno zostać zrealizowane.

Metoda wewnętrznej stopy zwrotu jest ściśle powiązana z wartością zaktualizowaną netto. W analizie inwestycji bardzo

często badana jest stopa zwrotu z danego przedsięwzięcia. Niemniej jednak, nie jest to „jakakolwiek” stopa, lecz tzw. wymagana stopa zwrotu. To znaczy, że dla danego projektu to inwestor wyznacza, ile by chciał zarobić na jego realizacji. W tym kontekście analizuje się inwestycje – bada się, czy spełniają one oczekiwania inwestora.

Wartość zaktualizowana netto (NPV – *net present value*) pozwala określić, czy realizacja danej inwestycji jest opłacalna dla pewnej stopy procentowej. Z reguły odzwierciedla ona oczekiwania inwestorów odnośnie do zyskowności danego projektu. Niemniej jednak, bardzo często analitycy nie są zainteresowani samą wartością NPV, lecz obliczeniem stopy zwrotu z inwestycji. To oznacza, że przedmiotem analizy nie jest określenie, czy dany projekt jest zyskowny, lecz ustalenie, jakiej stopy zwrotu można oczekiwać w przypadku tego projektu.

Podsumowując, należy stwierdzić, że IRR to stopa rentowności danego przedsięwzięcia. Jest to również stopa graniczna, ukazująca najwyższą stopę zwrotu z danego projektu, która może zostać zaakceptowana przez inwestora (aby uznać, że projekt wart jest realizacji).

Przytoczony opis wewnętrznej stopy zwrotu (**IRR – internal rate of return**) należy rozwinąć. Mianowicie, jest to **taka stopa zwrotu, dla której wartość zaktualizowana netto (NPV) jest równa zeru**. Oznacza to, że suma zdyskontowanych przepływów pieniężnych, które zostaną wygenerowane podczas realizacji danego projektu, będzie równa poniesionym nakładom inwestycyjnym. IRR przedstawiana jest najczęściej jako element wzoru na wartość zaktualizowaną netto (NPV) w następujący sposób:

$$NPV = \sum_{i=1}^n \frac{CF_i}{(1 + IRR)^i} - I_0 = \sum_{i=0}^n \frac{CF_i}{(1 + IRR)^i} = 0$$

Gdzie:

CF_i – przepływy pieniężne z inwestycji,

I_0 – inwestycja początkowa,

n – liczba okresów, w których występują przepływy,

IRR – wewnętrzna stopa zwrotu.

Z powyższego wzoru wynika, że wyznaczenie IRR jest zadaniem skomplikowanym. Nietrudno zauważyć, że wewnętrzna stopa zwrotu znajduje się w nawiasie, który wielokrotnie (w zależności od ilości okresów) podnoszony jest do i -tej potęgi. Dlatego też, ciężko jest przekształcić ten wzór w taki sposób, aby IRR znalazło się przed znakiem równości. Jeśli nie mamy zamiaru we własnym zakresie wykorzystywać np. algorytmu Newtona-Raphsona⁸⁶, to zaleca się sięgnąć po kalkulator finansowy.

Wewnętrzną stopę zwrotu z inwestycji można wyznaczyć, stosując pewne uproszczenia. Mianowicie, istnieje metoda, która pozwala na określenie przybliżonej wartości IRR. Proces związany z przeprowadzeniem obliczeń jest wieloetapowy i polega na wielokrotnym obliczeniu wartości zaktualizowanej netto przy różnych poziomach wymaganej stopy zwrotu. To znaczy, że w pierwszej kolejności należy obliczyć NPV nawet kilkanaście razy. Kalkulacje przeprowadza się w celu odnalezienia takich wartości NPV, dla których:

- ⇒ wartość zaktualizowana netto jest bliska zeru, ale jest wciąż dodatnia,
- ⇒ wartość zaktualizowana netto jest bliska zeru, ale jest ujemna.

Następnie należy zapamiętać oszacowane wartości NPV, a także wysokość wymaganych stóp procentowych, dla których przeprowadzono obliczenia.

Posiadając wszystkie niezbędne informacje, należy przeprowadzić kalkulacje raz jeszcze – z wykorzystaniem następującego wzoru:

$$IRR \approx i_1 + \frac{NPV_1 \cdot (i_2 - i_1)}{NPV_1 + |NPV_2|}$$

Gdzie:

i_1 – wymagana stopa zwrotu, dla której NPV jest dodatnie (ale bliskie zeru),

i_2 – wymagana stopa zwrotu, dla której NPV jest ujemne (ale bliskie zeru),

NPV_1 – wartość NPV obliczona dla i_1 ,

NPV_2 – wartość NPV obliczona dla i_2 .

⁸⁶ Metodą Newtona-Raphsona nazywamy algorytm iteracyjny, którego zadaniem jest wyznaczenie pierwiastka kwadratowego z liczby rzeczywistej. Wykorzystując jednak ten algorytm, musimy wziąć pod uwagę fakt, iż wynik niekoniecznie musi być dokładny. Wpływają na to między innymi ograniczenia typów w kompilatorze.

5. Dźwignia operacyjna i finansowa w ekonomii menedżerskiej

Wszelkie decyzje podejmowane w związku z prowadzoną działalnością gospodarczą wiążą się z określonym poziomem **ryzyka (operacyjnego, jak i finansowego)**. Ustalenie odpowiedniej struktury majątku oraz właściwy sposób jego finansowania to problemy, które rozwiązać musi każda firma.

Dźwignia operacyjna. Istoty dźwigni operacyjnej nie da się zrozumieć bez znajomości kosztów stałych i zmiennych. Określony udział kosztów stałych w ogólnym poziomie kosztów, zależny w dużej mierze od struktury majątku, powoduje, że zmiany przychodów ze sprzedaży nie wywołują proporcjonalnej zmiany zysku operacyjnego. Im wyższy poziom kosztów stałych, tym większa wrażliwość zysku operacyjnego na zmiany przychodów ze sprzedaży, a co za tym idzie, wyższe ryzyko operacyjne.

Dźwignia finansowa. W przedsiębiorstwach finansujących choć częściowo swoją działalność kapitałami obcymi powstają koszty finansowe związane z koniecznością spłaty odsetek. Koszty te wpływają na osiągnięty przez firmę zysk netto. Zatem struktura źródeł finansowania aktywów, obok działań operacyjnych, jest również wyznacznikiem tego zysku.

Możliwa jest sytuacja, w której dwie firmy o identycznym poziomie zysku operacyjnego osiągają różny wynik netto ze względu na odmiennie ukształtowane struktury pasywów. Wykorzystanie kapitałów obcych pozwala również na zwiększenie przychodów ze sprzedaży w stosunku do tych, które możliwe są do osiągnięcia przy finansowaniu działalności jedynie środkami własnymi.

Do momentu, kiedy **koszt kapitałów obcych jest niższy od rentowności majątku, firma osiąga dodatkowe korzyści wyrażające się wzrostem rentowności kapitałów własnych**. Zjawisko to określa się jako **dźwignię finansową**⁸⁷. Jej oddziaływanie jest możliwe

⁸⁷ Za: P. Mielcarz, P. Paszczyk, *Analiza projektów inwestycyjnych w procesie tworzenia wartości przedsiębiorstwa*, PWN, Warszawa 2013; E. Brigham, L. Gapenski, *Zarządzanie finansami*, tom 1 i 2, PWE, Warszawa 2000; J. Czekaj, Z. Dresler, *Zarządzanie finansami przedsiębiorstw*, PWN, Warszawa 2002. Patrz także: E. Nowak, *Zaawansowana rachunkowość zarządcza*, PWE, War-

dzięki temu, że efektywny koszt wykorzystywanego kapitału obcego jest mniejszy od płaconych odsetek. Stanowią one bowiem koszt uzyskania przychodu i zmniejszają podstawę opodatkowania podatkiem dochodowym.



WAŻNE

Stopień dźwigni finansowej (DEL – *Degree of Financial Leverage*) będący miarą wpływu procentowej zmiany zysku operacyjnego (EBIT) na procentową zmianę zysku netto przypadającego na akcję (EPS – *Earnings per Share*) można przedstawić za pomocą wzoru:

$$\text{DFL} = (\Delta \text{EPS} / \text{EPS}) / (\Delta \text{EBIT} / \text{EBIT})$$

Zysk netto przypadający na akcję zastępuje się często zyskiem netto, a wynik interpretuje się jako procent zmiany zysku netto w wyniku zmiany zysku operacyjnego o 1%.

W praktyce, przekształcając powyższą formułę, stopień dźwigni operacyjnej można obliczyć w sposób uproszczony:

$$\text{DFL} = \text{EBIT} / (\text{EBIT} - I),$$

gdzie: I – odsetki od kapitałów obcych.

szawa 2009; A. Rutkowski, *Zarządzenie finansami*, PWE, Warszawa 2016; W. Dębski, *Teoretyczne i praktyczne aspekty zarządzania finansami przedsiębiorstwa*, PWN, Warszawa 2013.

Dźwignia finansowa nie zawsze działa w kierunku poprawy efektywności firmy. Jeśli wykorzystanie dodatkowego kapitału obcego nie przekłada się na wzrost zysku netto ponad zwiększone koszty finansowe, efekt dźwigni finansowej jest niekorzystny, zmniejszając rentowność kapitału własnego. Zatem już na etapie planowanej zmiany struktury pasywów należy poznać jej wpływ na rentowność kapitału własnego.

Dążenie do maksymalnego wykorzystania efektu dźwigni finansowej wiąże się z **coraz wyższym ryzykiem**. Nadmierny poziom kapitałów obcych może bowiem spowodować utratę kontroli nad firmą, a czasem prowadzić do jej upadłości. Tak więc każda decyzja niosąca za sobą zmiany w strukturze źródeł finansowania majątku musi być starannie wyważona.

Znając zasady działania dźwigni operacyjnej i finansowej, łatwiej zrozumieć istotę **dźwigni całkowitej (łącznej)**. Wyraża ona zależność między procentową zmianą zysku netto na akcję (EPS) a procentową zmianą przychodów ze sprzedaży (S). Stopień dźwigni łącznej (DTL – *Degree of Total Leverage*) mierzy wpływ względnej zmiany przychodów ze sprzedaży na względną zmianę zysku netto przypadającego na akcję.

Za pomocą wzoru wyrazić to można w sposób następujący:

$$DTL = (\Delta EPS / EPS) / (\Delta S / S)$$

Podobnie jak w przypadku obliczania dźwigni finansowej, zysk netto przypadający na akcję zastępuje się często zyskiem netto.



WAŻNE

Wiedząc, że dźwignię łączną oblicza się jako iloczyn dźwigni operacyjnej i finansowej:

$$DTL = DOL \times DFL$$

można zaproponować wzór na obliczenie poziomu dźwigni:

$$DTL = (S - V) / (S - V - F - I)$$

V – koszty zmienne

S – przychody ze sprzedaży

I – odsetki od kapitałów obcych

F – koszty stałe (globalne)

Schemat 8: Zakres działania dźwigni operacyjnej, finansowej i łącznej.



Źródło: opracowanie własne.

PRZYKŁAD:

Korzystając z następujących danych firmy XYZ: cena sprzedaży jednostki wyrobu wynosi 20 zł, jednostkowy koszt zmienny wynosi 10 zł, suma kosztów stałych to 18000 zł, a odsetki od kapitałów obcych wynoszą 2000 zł.

Obliczmy:

1. wpływ zmiany wielkości sprzedaży z 3000 szt. na 3500 szt. na zysk operacyjny,
2. wpływ wzrostu zysku operacyjnego z 12000 PLN do 17000 PLN na zysk netto, przy założeniu stałej stopy podatku dochodowego w danym okresie,
3. wpływ wzrostu sprzedaży z 3000 szt. na 3500 szt. na zysk netto.

Ad 1

Stopień dźwigni operacyjnej dla wielkości sprzedaży 3000 szt.

$$\text{DOL} = (3000 \cdot (20 - 10)) / (3000 \cdot (20 - 10) - 18000) = 2,5$$

Wzrost lub spadek wielkości sprzedaży o 1% powoduje zatem odpowiednio wzrost lub spadek zysku operacyjnego o 2,5%. Skoro planuje się, iż wielkość sprzedaży zwiększy się o 500 szt., czyli o 16,67%,

to zysk operacyjny powinien wzrosnąć o 41,67% zgodnie z wyliczeniem:

$$16,67 \cdot 2,5 = 41,67$$

Sprawdzeniem powyższego może być wyliczenie zysku operacyjnego dla wielkości 3000 szt. i 3500 szt. oraz procentu zmiany:

$$\text{EBIT 1} = 3000 \cdot (20 - 10) - 18000 = 12000$$

$$\text{EBIT 2} = 3500 \cdot (20 - 10) - 18000 = 17000$$

Zysk operacyjny i tym razem wzrasta o 41,67%. Potwierdza to wcześniejsze wyniki.

Ad 2

W celu obliczenia reakcji zysku netto na zmianę zysku operacyjnego z 12000 do 17000 (41,67%), należy wykorzystać stopień dźwigni finansowej. Dla zysku operacyjnego równego 12000 wynosi on:

$$\text{DFL} = 12000 / (12000 - 2000) = 1,2$$

Wzrost zysku operacyjnego o 1% powoduje zwiększenie zysku netto o 1,2%. Z kolei spadek zysku operacyjnego o 1% wpływa na zmniejszenie zysku netto o 1,2%.

Jeśli zatem planowany zysk operacyjny wzrośnie o 41,67%, to zysk netto zwiększy się o 50%, co wynika z wyliczenia:

$$41,67 \times 1,2 = 50$$

Ad 3

Znając stopień dźwigni operacyjnej i finansowej, łatwo obliczyć ich iloczyn, czyli poziom dźwigni całkowitej:

$$\text{DTL} = 2,5 \times 1,2 = 3,0$$

W wyniku wzrostu przychodów ze sprzedaży o 1%, zysk netto zwiększy się o 3%. Skoro w naszym przykładzie planujemy wzrost wielkości sprzedaży o 16,67% (z 3000 do 3500 szt.), to wynikające z tego zwiększenie zysku netto można obliczyć następująco: $16,67 \times 3 = 50\%$, zatem zysk brutto wzrośnie o połowę.

6. Analiza progu rentowności

Zarządzając przedsiębiorstwem, menedżerowie poszukują odpowiedzi na kluczowe pytanie: „Kiedy sprzedaż zacznie przynosić zyski?” Powszechnie wiadomo, że nie każdy przychód uzyskany ze sprzedaży wytwarzanych produktów czy świadczonych usług automatycznie przynosi zysk. Dopiero po przekroczeniu pewnej wielkości sprzedaży jednostka staje się rentowna.

Pod pojęciem **progu rentowności (CVP, BEP – break even point)** należy rozumieć tzw. punkt wyrównania (punkt krytyczny zysku), który obrazuje sytuację, gdzie przychody ze sprzedaży pokrywają koszty stałe i koszty zmienne firmy. O rentowności można mówić również w przypadku inwestowania i wówczas koszty poniesione w związku z inwestycją, równające się z przychodami z inwestycji, oznaczają osiągnięcie progu rentowności. Kiedy mówimy o progu rentowności w kontekście działalności przedsiębiorstwa, to jego obliczenie wymaga podziału kosztów przedsiębiorstwa na koszty stałe i koszty zmienne.

Próg rentowności można wyrazić wartościowo lub ilościowo. W pierwszym przypadku interpretuje się ten wskaźnik jako informację o tym, ile sztuk produktu trzeba sprzedać, aby pokryć zy-

skiem poniesione koszty. Natomiast wartościowy próg rentowności informuje, jaką wartość powinna osiągnąć owa sprzedaż. Osiągając próg rentowności, można powiedzieć, że inwestor/menadżer „wychodzi na zero”, a inwestycja/projekt nie generuje ani strat, ani zysków. Jego wyliczenie okazuje się przydatne przy bieżącym zarządzaniu przedsiębiorstwem, jak i w trakcie dokonywania oceny i kontroli projektów inwestycyjnych. **Analiza progu rentowności** opiera się na podziale ogółu kosztów przedsiębiorstwa na koszty stałe, niezależne od wielkości produkcji w czasie, oraz koszty zmienne, zależne od wielkości produkcji.

Koszty stałe to takie koszty, które są niezależne od wielkości produkcji czy sprzedaży. Zatem są ponoszone nawet wtedy, gdy przedsiębiorstwo nic nie wytwarza, np. koszt wynajęcia biura.

Natomiast **koszty zmienne** to koszty związane z wytworzeniem dobra lub usługi, które, w ujęciu całkowitym, rosną wraz z wielkością produkcji. W przypadku braku produkcji koszty te nie występują. Przychody ze sprzedaży są ujęciem wartościowym sprzedaży, a więc liczbą sprzedanych wyrobów pomnożoną przez cenę.

W praktyce rzadko można utrzymać ceny sprzedaży na niezmiennym poziomie, niezależnie od ilości produkowanych wyrobów. W teorii, a w szczególności przy użyciu progu rentowności przy podejmowaniu decyzji, **cena uznawana jest za stały i niezmienny czynnik**. Jest to pewne uproszczenie rzeczywistości, o którym należy pamiętać przy interpretacji otrzymanych wyników. Drugim składnikiem przychodów jest **wielkość sprzedaży w jednostkach**, np. sztukach, kilogramach itp.

Wyznaczenie progu rentowności wymaga przyjęcia pewnych założeń upraszczających:

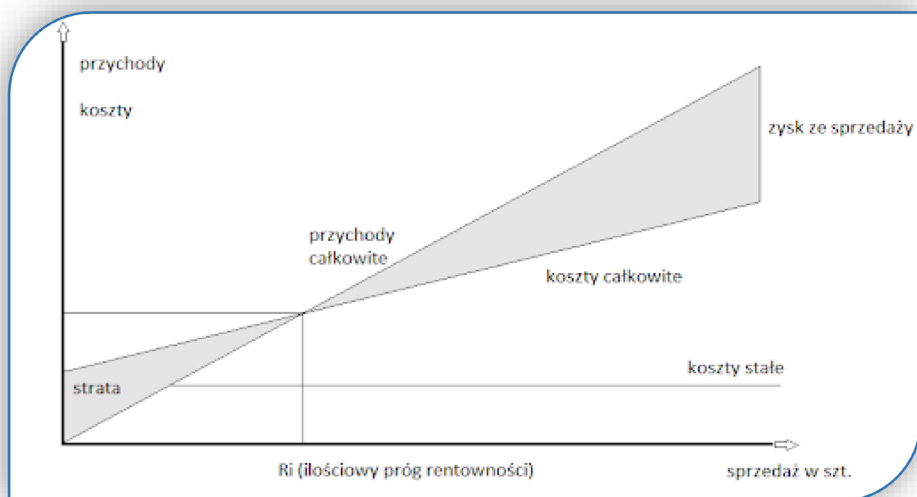
- wartość produkcji w badanym okresie jest równa wartości sprzedaży,
- stałe koszty produkcji są jednakowe dla każdej wielkości produkcji i nie zmieniają się w badanym okresie,
- jednostkowe koszty zmienne są stałe i wskutek tego całkowite koszty zmienne produkcji zmieniają się proporcjonalnie do wielkości produkcji,
- jednostkowe ceny sprzedaży poszczególnych wyrobów nie ule-

gają zmianie z upływem czasu i nie zmieniają się również wraz ze zmianą skali produkcji w całym badanym okresie.

Próg rentowności może być wyrażony⁸⁸:

- ⇒ ilościowo – ilość produkcji, przy której BEP jest równy zero [BEP = 0],
- ⇒ wartościowo – wartość produkcji, przy której BEP jest równy zero, gdzie wartość przychodów ze sprzedaży równa się kosztom całkowitym [BEP = 0; $P = K_c$],
- ⇒ procentowo – określający, jaką część przewidywanego popytu należy wykorzystać, by poniesione koszty zrównoważyć przychodami ze sprzedaży.

Schemat 9: Graficzne ujęcie progu rentowności.



Źródło: opracowanie własne.

⁸⁸ Za: E. Nowak, *Zaawansowana rachunkowość zarządcza*, PWE, Warszawa 2009; I. Sobańska, *Rachunkowość zarządcza. Podejście operacyjne i strategiczne*, Wydawnictwo C.H. Beck, Warszawa 2010, s. 206–210; S. Sojak, *Analiza progu rentowności*, „Rachunkowość”, nr 10/2012, s. 2–12; E. Nowak, *Analiza sprawozdań finansowych*, PWE, Warszawa 2005; A. Żwirbła, *Nowa metoda analizy progu rentowności oraz dźwigni ekonomicznych*, „Zeszyty Naukowe WSHE”, Tom XXXIX/2014, s. 87.

Próg rentowności można obliczyć jako **relację kosztów stałych przedsiębiorstwa do stopy marży na pokrycie**. W analizie progu rentowności ustala się marżę bezpieczeństwa (bezwzględną i względną) pokazujące, o ile można obniżyć sprzedaż (wartościowo i procentowo), aby nie ponieść strat. Analiza progu rentowności opiera się na podziale ogółu kosztów ponoszonych przez przedsiębiorstwo na koszty stałe – niezależne od wielkości produkcji – oraz zmienne – zależne od kosztów produkcji. Przyjmuje się pewne założenia upraszczające co do poziomu ceny i kosztów w okresie obliczania.

ROZWINIĘCIE

Próg rentowności przy produkcji jednoasortymentowej

Metody wyznaczania progu rentowności

Metoda	Wzór	Interpretacja
Ilościowy próg rentowności	$BEP = \frac{K_s}{C_j - K_{zj}}$	Określa, ile wyrobów, usług lub towarów należy sprzedać, żeby pokryć wszystkie koszty (wynik = 0)
Wartościowy próg rentowności	$BEP1 = BEP \cdot C_j$	Określa, jakie muszą być przychody ze sprzedaży wyrobów, usług lub towarów, żeby pokryć wszystkie koszty (wynik = 0)
Punkt gwarantujący uzyskanie zysku brutto	$BEP = \frac{K_s + Z_b}{C_j - K_{zj}}$	Określa, ile wyrobów, usług lub towarów należy sprzedać, żeby pokryć wszystkie koszty oraz osiągnąć założony zysk brutto
Punkt gwarantujący uzyskanie założonego zysku netto	$BEP = \frac{K_s + \frac{Z_n}{1 - S_p}}{C_j - K_{zj}}$	Określa, ile wyrobów, usług lub towarów należy sprzedać, żeby pokryć wszystkie koszty, podatek dochodowy i osiągnąć założony zysk netto

Pieniężny punkt rentowności	$BEP = \frac{K_s + K_w}{C_j - K_{zj}}$	Określa, ile wyrobów, usług lub towarów należy sprzedać, żeby pokryć wszystkie wydatki
gdzie: K_s – koszty stałe K_c – koszty całkowite C_j – cena jednostkowa K_{zj} – koszty zmienne jednostkowe Z_b – zysk brutto		Z_n – zysk netto S_p – stawka podatku dochodowego wyrażona w wielkościach dziesiętnych K_w – koszty, które w danym okresie nie są wydatkami P – liczba sprzedanych produktów

Źródło: Opracowanie własne.

Zatem można stwierdzić, iż zadaniem progu rentowności jest wyznaczenie minimalnej wielkości sprzedaży, która pokryje koszty stałe i zmienne. Między przychodami a kosztami istnieje prosta zależność⁸⁹:

$$\begin{aligned}
 P_s \text{ [przychody ze sprzedaży]} &= K_c \text{ [koszty całkowite]} \\
 K_c &= K_s \text{ [koszty stałe]} + K_z \text{ [koszty zmienne]} \\
 K_z &= K_{zj} \text{ [jednostkowe koszty zmienne]} \times S \text{ [wielkość produkcji = wielkości sprzedaży]}
 \end{aligned}$$

⁸⁹ Na podstawie: P. Szczypa, *Rachunkowość zarządcza. Klucz do sukcesu*, CeDeWu, Warszawa 2011, s. 115; T. Nowicka, E. Janiszewska-Świdorska, J. Czaja, *Europejski Certyfikat Kompetencji Biznesowych. Przewodnik po ekonomii*, Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu, Wrocław 2008, s. 129–137; W. Gos, *Analiza zależności: produkcja – koszty – zysk*, [w:] T. Kiziukiewicz (red.), *Rachunkowość zarządcza*, wydanie III, Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu, Wrocław 1997, s. 142–143; P. Mielcarz, P. Paszczyk, *Analiza projektów inwestycyjnych w procesie tworzenia wartości przedsiębiorstwa*, PWN, Warszawa 2013; E. Brigham, L. Gapenski, *Zarządzanie finansami*, tom 1 i 2, PWE, Warszawa 2000; J. Czekaj, Z. Dresler, *Zarządzanie finansami przedsiębiorstw*, PWN, Warszawa 2002; E. Nowa, *Zaawansowana rachunkowość zarządcza*, PWE, Warszawa 2009; A. Rutkowski, *Zarządzanie finansami*, PWE, Warszawa 2016; W. Dębski, *Teoretyczne i praktyczne aspekty zarządzania finansami przedsiębiorstwa*, PWN, Warszawa 2013.

Wykorzystując założenie, że wartość sprzedaży jest iloczynem wielkości i ceny sprzedaży, przyjmuje się, że przychody ze sprzedaży można obliczyć według formuły:

$$P_s [\text{przychody ze sprzedaży}] = c [\text{cena}] \times S [\text{wielkość sprzedaży}]$$

W praktyce duże znaczenie ma procentowy próg rentowności, który dostarcza informacji o tym, jaki procent zdolności produkcyjnych przedsiębiorstwa musi zostać wykorzystany, żeby wygenerowane przez przedsiębiorstwo przychody były równe poniesionym przez niego kosztom.

$$BEP = K_s : (P_m \times C_j - K_{zj}) \times 100\%$$

P_m = maksymalna możliwa wielkość sprzedaży określona na podstawie prognozy popytu.

Przy pełnym wykorzystaniu popytu zysk wyniesie:

$$Z_m = P_m \cdot C_j - (K_s + P_m \cdot K_{zj})$$

Przedsiębiorstwo, które funkcjonuje w gospodarce rynkowej, jest narażone stale na niebezpieczeństwo spadku sprzedaży na skutek zmian warunków rynkowych. Celowe jest zatem ustalanie tzw. wskaźnika bezpieczeństwa obrazującego wrażliwość przedsiębiorstwa na spadek popytu, czyli:

$$Wb = [(P_m - BEP) : P_m] \times 100\%$$

Wskaźnik bezpieczeństwa operacyjnego (wskaźnik marży bezpieczeństwa) informuje, o ile procent może zmniejszyć się wielkość sprzedaży, zanim zysk operacyjny osiągnie poziom zerowy (wrażliwość na zmiany popytu).

Próg rentowności przy produkcji wieloasortymentowej

W przypadku prowadzenia przez przedsiębiorstwo produkcji złożonej lub świadczenia kilku różnych usług wyznaczanie progu rentowności może się odbywać przy zastosowaniu różnych metod. Ich dobór jest uzależniony od zakresu informacji oraz specyfiki jednostki gospodarczej. W praktyce gospodarczej jednostki produkują i sprzedają wiele rodzajów asortymentu produktów lub usług.

$$S = K_S : \sum (C_i - K_{jzi}) \cdot U_i = 3800 \text{ rh}$$

gdzie:

U_i – udział procentowy poszczególnych asortymentów w rozmiarach produkcji

PRZYKŁAD:

Firma produkuje 2 wyroby, a podstawowe dane ekonomiczne tych wyrobów są następujące:

	produkt A	produkt B
c_j	20 zł	30 zł
kz_j	15 zł	20 zł
x	20000 szt.	10000 szt.
KSC	60 000 zł	

Oblicz:

- 1) poziom zysku operacyjnego,
- 2) próg rentowności ilościowy i wartościowy.

Rozwiązanie:

ad 1

$$Z_o = (c_1 - kzj_1) \times x_1 + (c_2 - kzj_2) \times x_2 - KSC$$

$$Z_o = (20-15) \times 20000 + (30-20) \times 10000 - 60000$$

$$Z_o = 140000 \text{ zł}$$

ad 2

$$\bar{m} = (20 - 15) \times \frac{20000}{20000 + 10000} + (30 - 20) \times \frac{10000}{20000 + 10000} = 6,67$$

$$X_{\text{Prilościowy}} = \frac{KSC}{\bar{m}} = \frac{60000}{6,67} = 8996 \text{ szt.}$$

$$\bar{c} = 20 \times \frac{20000}{20000 + 10000} + 30 \times \frac{10000}{20000 + 10000} = 23,33$$

$$X_{\text{Prwartościowy}} = \bar{c} \times X_{\text{Prilościowy}} = 23,33 \times 8996 = 209877 \text{ zł}$$

PRZYKŁAD:

Wyznaczyć próg rentowności dla poszczególnych asortymentów
(wskazówka: jeśli koszty stałe są podane łącznie dla wszystkich produktów, to jest to na pewno metoda średniej marży brutto).

Produkt	A	B	C
Zdolność produkcyjna	3.000	2.000	6.000
Popyt (szt.)	3.000	3.000	5.000
Marża jedn.	5	3	2
KS	37.200		

a) wyznaczamy strukturę sprzedaży:

Miara	A	B	C
sztuki	3.000	2.000	5.000
%	30	20	50

b) ustalamy średnią marżę brutto: (marża jednostkowa · struktura sprzedaży w %):

$$\left. \begin{aligned} A &= 0,3 \cdot 5 = 1,5 \\ B &= 0,2 \cdot 3 = 0,6 \\ C &= 0,5 \cdot 2 = 1 \end{aligned} \right\} \Sigma = 3,1$$

c) ustalamy umowny próg rentowności:

$$R_x = \frac{K_s}{m} = \frac{37.200}{3,1} = 12.000 \text{ szt.} \quad (\text{dla produktów A, B i C})$$

d) ustalamy progi rentowności dla poszczególnych asortymentów:

$$A = 12.000 \cdot 0,3 = 3.600$$

$$B = 12.000 \cdot 0,2 = 2.400$$

$$C = 12.000 \cdot 0,5 = 6.000$$

7. Ocena wyniku finansowego w kontekście analizy zysku – decyzje menedżerskie

Kryterium, które najczęściej jako pierwsze jest brane pod uwagę przy ocenie działalności, jest **zysk**. Pojawia się pytanie „jaki zysk / jaki rodzaj zysku?”. Znając strukturę rachunku zysków i strat, wiadomo, uzyskany zysk/poniesiona strata występuje na kilku poziomach, a zatem różne czynniki / okoliczności mogą mieć wpływ na jej wartość.

Wynik finansowy określamy jako różnicę między przychodami a kosztami. W analizach najczęściej wskazywane jest wykorzystywanie zysku netto i zysku brutto, ale w praktyce najbardziej wiarygodna jest informacja o wysokości **zysku ze sprzedaży i zysku ze**

sprzedaży brutto. Te dwa rodzaje wyniku odnoszą do podstawowej działalności operacyjnej firmy (najlepszy miernik zyskowności firmy)⁹⁰.



WAŻNE

ZYSK:

- Dotyczy produkcji sprzedanej, co powoduje oddzielenie zysku od istoty płynności pieniężnej.
- Nakłady firmy na badania i rozwój, promocję, szkolenia pracowników nie są ewidencjonowane w bilansie, a ujmowane jako koszty okresu, co obniża zysk firmy i w praktyce może powodować (w pewnych typach firm) zaniżenie wyniku finansowego w okresach ekspansji ekonomicznej.
- Można kreatywnie modyfikować poziom zysku przez kreatywną księgowość (np. zawyżając obroty).
- Ten sam poziom zysku osiągnięty przy różnej wielkości majątku przedsiębiorstwa, w różnych okresach, może oznaczać w praktyce inny poziom efektywnego wykorzystania zaangażowanych czynników wytwórczych.

Jednak pomimo tych wad, zysk jako rezultat działalności gospodarczej przedsiębiorstwa spełnia **dwie ważne funkcje**:

⁹⁰ Na podstawie: K. Trzpiota, *Wynik finansowy. Jak dokonać analizy zysków na podstawie sprawozdania*, Oficyna Finansowo-Księgowa, <https://oficynafk.pl/szukaj?phraze=analiza+prognozy+rentownosc>. Szerzej na ten temat: W. Janik, A. Paździor, *Zarządzanie finansowe w przedsiębiorstwie*, Politechnika Lubelska, Lublin 2011; W. Janik, A. Paździor, M. Paździor, *Analiza i diagnozowanie sytuacji finansowej przedsiębiorstwa*, Politechnika Lubelska, Lublin 2014; M. Jerzemowska (red.), *Analiza ekonomiczna w przedsiębiorstwie*, wyd. 3 zmienione, PWE, Warszawa 2013; B. Kotowska, A. Uziębło, O. Wyszowska-Kaniewska, *Analiza finansowa w przedsiębiorstwie*, CeDeWu, Warszawa 2011; K. Kreczmańska-Gigol (red.), *Płynność finansowa przedsiębiorstwa. Istota, pomiar, zarządzanie*, Difin, Warszawa 2015; W. Sasin, *Poradnik analityka, czyli analiza ekonomiczno-finansowa w praktyce*, CDO-F, „Vector”, Katowice 1992; E. Siemińska, *Metody pomiaru i oceny kondycji finansowej przedsiębiorstw*, Dom Organizatora TNOiK, Toruń 2002; M. Sierpińska, T. Jachna, *Ocena przedsiębiorstwa według standardów światowych*, PWN, Warszawa 2014.

- jest testem skuteczności podejmowanych działań przedsiębiorczych,
- jest premią za podejmowane ryzyko.



UWAGA

Celem analizy wyniku finansowego każdego przedsiębiorstwa powinna być:

- Ocena wielkości wyniku finansowego i jego zmian.
- Ustalenie źródeł wzrostu lub spadku wartości wyniku finansowego.
- Ocena możliwości poprawy wyniku finansowego w okresach przyszłych.

Jak określić rentowność?

W zależności od tego, jaki „rodzaj” zysku zostanie uwzględniony w obliczeniach, rentowność będzie dotyczyła różnych poziomów działalności przedsiębiorstwa (działalności operacyjnej podstawowej, działalności operacyjnej, działalności gospodarczej, całej działalności). W przypadku zysku netto wielkość wskaźnika rentowności wiąże się z oddziaływaniem wszystkich obszarów, tj. działalności operacyjnej, finansowej i zdarzeń nadzwyczajnych oraz polityki fiskalnej państwa.

Nakładem, do którego odnosi się zysk (mianownikiem we wskaźniku rentowności), może być:

- kapitał, który został zainwestowany w osiągnięcie tego zysku,
- wartość zaangażowanego majątku,
- praca ludzka.

Mówimy wtedy odpowiednio o:

- rentowności kapitału (finansowej): własnego, stałego (własnego i długoterminowego kapitału obcego);
- rentowności majątku (ekonomicznej): ogółem, trwałego, obrotowego;
- rentowności zasobów osobowych (zatrudnienia).

Uwzględniając strukturę rachunku zysków i strat (wariantu porównawczego lub kalkulacyjnego), licznik wskaźników rentowności może zawierać następujące rodzaje wyniku finansowego:

Przychody netto ze sprzedaży produktów, towarów i materiałów – Koszty sprzedanych produktów, towarów i materiałów
= Zysk (strata) brutto ze sprzedaży
+ Pozostałe przychody operacyjne – Pozostałe koszty operacyjne
= Zysk (strata) z działalności operacyjnej
+ Przychody finansowe – Koszty finansowe
= Zysk (strata) brutto
– Podatek dochodowy + Pozostałe obowiązkowe zmniejszenie zysku (zwiększenie straty)
= Zysk (strata) netto

Przypominając elementy tworzące wynik na poszczególnych poziomach, warto wskazać, że:

- **Wynik finansowy na poziomie podstawowym pokazuje**, jaka jest pozycja na rynku produktów i usług oferowanych przez przedsiębiorstwo. Znajdują w nim odzwierciedlenie strategię kosztową, produktową, marketingową itp.
- **Pozostałą działalność operacyjną przedsiębiorstwa**, w której ujmuje się przychody pośrednio związane z działalnością operacyjną, jak np. sprzedaż zbędnych maszyn i urządzeń; w tej części rachunku zysków i strat rejestruje się operacje wynikające z konieczności zabezpieczenia przedsiębiorstwa przed ryzykiem gospodarczym oraz z zastosowania zasady ostrożnej wyceny aktywów operacyjnych. W wynikach z pozostałej działalności operacyjnej znajduje odzwierciedlenie strategia podatkowa, strategia osłony zysku przed podziałem oraz strategia osłony przedsiębiorstwa przed ryzykiem.

- **Drugi poziom rachunku zysków i strat** obejmuje przychody i koszty z działalności finansowej oraz inwestycji finansowych. Działalność finansowa jednostki jest związana przede wszystkim z pozyskiwaniem aktywów pieniężnych na sfinansowanie działalności operacyjnej jednostki, np. poprzez zaciągnięcie kredytów, pożyczek, emisję własnych dłużnych papierów wartościowych, a także związana jest z operacjami finansowymi wyrażonymi w walucie obcej, co powoduje konieczność przeliczania ich na złote według odpowiednich kursów przeliczeniowych. Na poziomie finansowym odzwierciedlona jest więc strategia zarządu dotycząca doboru źródeł finansowania oraz inwestycji finansowych.

Analiza porównawcza sprowadza się do porównań zysku rozpatrywanego okresu z jego wielkością planowaną lub wielkością okresu poprzedniego. Oprócz porównań zysku w czasie zmiany wielkości zysku powinny być rozpatrywane na tle zmian wielkości sprzedaży, majątku czy zatrudnienia⁹¹. Wstępnym etapem analizy porównawczej wyniku finansowego jest ustalenie układu nierówności dynamiki wybranych wskaźników charakteryzujących ekonomikę przedsiębiorstwa oraz konfrontacja tego układu z układem wzorcowym.

⁹¹ K. Trzpięta, *Wynik finansowy. Jak dokonać analizy zysków na podstawie sprawozdania*, Oficyna Finansowo-Księgowa, <https://oficynafk.pl/szukaj?phraze=analiza+progu+rentowno%C5%9Bci>; Por. W. Gabrusewicz, M. Remlein, *Sprawozdanie finansowe przedsiębiorstwa*, PWE, Warszawa 2011; Z. Gołaś, A. Witczyk, *Pojęcie i metody oceny płynności finansowej przedsiębiorstwa*, nr 1, Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu, Poznań 2010; G. Gołębiowski, A. Tłaczała, *Analiza finansowa w teorii i w praktyce*, Difin, Warszawa 2009; Z. Leszczyński, A. Skowronek-Mielczarek, *Analiza ekonomiczno-finansowa spółki*, PWE, Warszawa 2004; J. Mierzejewska-Majcherek, *Ekonomika przedsiębiorstw*, Difin, Warszawa 2007.



WAŻNE

Układ wzorcowy może być oparty na kilku wiodących wskaźnikach:

- **zatrudnieniu,**
- **majątku,**
- **kosztach działalności,**
- **przychodach z całokształtu działalności,**
- **wyniku finansowym.**

Zmiany zysku w wielkościach bezwzględnych są podstawą do określenia dynamiki zysku (wskaźnika dynamiki zysku). Na dynamikę zysku istotny wpływ ma analiza przychodów ze sprzedaży oraz dynamika kosztów. Dlatego w analizie dynamiki zysku konieczne jest ustalenie, na ile jest ona odzwierciedleniem faktycznego wzrostu efektywności działalności przedsiębiorstwa, a na ile dynamiką spowodowaną wzrostem cen. W tym celu należy wyeliminować wpływ zmian cen.

W analizie porównawczej zysku oprócz porównań zysku w czasie wykorzystuje się szersze podstawy porównań oparte na nierówności różnych wskaźników:

**najprostszy to $WDK < WDS < WDW$,
bardziej rozwinięty $WDR < WDM < WDK < WDS < WDW$**

gdzie:

WDK – wskaźnik dynamiki kosztów,

WDS – wskaźnik dynamiki sprzedaży,

WDZ – wskaźnik dynamiki zysku,

WDR – wskaźnik dynamiki zatrudnienia,

WDM – wskaźnik dynamiki majątku.

Przyczynowa analiza zysku. W analizie tej identyfikuje się podstawowe czynniki kształtujące zysk na sprzedaży lub inny rodzaj zysku i ustala się ich wpływ na zmianę wielkości zysku. Poprzez analizę przyczynową możemy ustalić, jakie czynniki wpływają na wzrost zysku, a jakie ten wzrost hamują. Jest to szczególnie istotne przy określaniu przedsięwzięć prowadzących do wzrostu zysku w przyszłości.

Analizę przyczynową rozpoczynamy od ustalenia **odchylenia bezwzględnego zysku**:

$$Z = Z_1 - Z_0$$

gdzie:

Z_1 – zysk rozpatrywanego okresu

Z_0 – zysk planowany lub poprzedniego okresu

Do ustalenia wpływu odpowiednich czynników na odchylenie zysku wykorzystuje się najczęściej metodę kolejnych podstawień. Liczba czynników oddziałujących na wzrost zysku zależy od tego, czy mamy sprzedaż jednorodnych produktów, czy sprzedaż produktów o zróżnicowanej strukturze asortymentowej.

Na odchylenie zysku w przypadku sprzedaży jednorodnych produktów oddziałują trzy podstawowe czynniki:

- wielkość sprzedaży,
- ceny,
- jednostkowe koszty własne.

Odchylenie obliczyć można według następującej formuły:

$$\Delta Zs = Zs1 - Zs0 \text{ tj. } \Delta Zs = (Eq1xp1 - Eq1xk1) - (Eq0xp0 - Eq0xk0)$$

gdzie:

ΔZ – odchylenie bezwzględne wyniku finansowego na sprzedaży

$Zs0$ $Zs1$ – wynik finansowy na sprzedaży odpowiednio w okresie bazowym i badanym

q – ilość sprzedanych wyrobów odpowiednio w okresie bazowym i badanym

p – cena jednostkowa sprzedanych wyrobów

k – jednostkowy koszt własnych wyrobów

Wielkość sprzedaży wpływa na zmianę wielkości rynku w podwójny sposób: wzrost wielkości sprzedaży (jeżeli jest rentowna) prowadzi do wzrostu zysku, zmniejszenie wywołuje skutek odwrotny. Ponadto wzrost wielkości sprzedaży może prowadzić do względnej obniżki kosztów pośrednich przypadających na jednostkę wyrobu, a przez to zwiększać kwotę z zysku.

Mając dostęp do bardziej szczegółowych informacji, warto przeanalizować, jaki wpływ na zmianę wyniku finansowego miały również takie czynniki jak:

- przeciętne zatrudnienie w etatach w danym okresie,
- rentowność sprzedaży,
- produktywność majątku.

Kwotowy wpływ zmian tych czynników (po zsumowaniu) powinien dać wartość zmiany wyniku finansowego.

Powyższe wynika z faktu, iż rozpatrując zysk ze sprzedaży (Z), stwierdzamy, że w ujęciu modelu dwuczynnikowego można go zaprezentować jako iloczyn przychodów ze sprzedaży (P) i wskaźnika rentowności sprzedaży (ZP):

$$Z = P \times ZP$$

Ponieważ przychody ze sprzedaży można zapisać jako:

$$P = R \times MR \times PM,$$

to ostatecznie otrzymujemy model trójczynnikowy:

$$Z = (R \times MR \times PM) \times ZP$$

gdzie:

R – zatrudnienie

MR – zaangażowany majątek firmy na jednego zatrudnionego

PM – obrotowość majątku

ZP – wskaźnik rentowności sprzedaży

Badając zmiany w czasie zysku, otrzymujemy odchylenie (O) łączne, będące sumą następujących odchyleń cząstkowych:

$$OZ = OR \pm OMR \pm OPM \pm OZP$$

Odchylenia cząstkowe obliczamy np. ze wzorów różnicowych:

$$OR = (R1 - R0) \times MR0 \times PM0 \times ZP0$$

$$OMR = (MR1 - MR0) \times R1 \times PM0 \times ZP0$$

$$OPM = (PM1 - PM0) \times R1 \times MR1 \times ZP0$$

$$OZP = (ZP1 - ZP0) \times R1 \times MR1 \times PM1$$

Suma odchyłeń cząstkowych OMR i OPM wyraża wpływ zmian wydajności pracy na jednego zatrudnionego (OMR – wpływ czynników nakładochłonnych; OPM – wpływ czynników nakładooszczędnych).

Ponieważ OR i OMR mają charakter czynników ekstensywnych, a OPM – czynnika intensywnego, to pożądanym wariantem rozwoju będzie ten, w którym przynajmniej czynniki intensywne ulegną wzmocnieniu.

Odchylenia OR (zmiana/odchylenie zatrudnienia) i OMR (zmiana/odchylenie na zaangażowany majątek firmy na jednego zatrudnionego) związane są z czynnikami ekstensywnymi. Odchylenia OZP (zmiana wskaźnika rentowności sprzedaży) i OPM (zmiana/odchylenie obrotowości majątku) związane są z czynnikami intensywnymi (odpowiednio majątkowymi i cenowymi, kosztowymi, struktury asortymentowej).

A to oznacza, iż:

$\pm OR < \pm OMR < +OPM < +OZP$ (wariant intensywny – najwyższa efektywność),

$\pm OR < \pm OMR < -OPM < -OZP$ (wariant ekstensywny – najniższa efektywność).

Analizy zysku można dokonać, wykorzystując takie wskaźniki, jak:

[1] Marża zysku na sprzedaży = [marża brutto – koszty sprzedaży] : sprzedaż brutto

Jego wyliczenie jest możliwe pod warunkiem posiadania danych z rachunku zysków i strat w wariantie kalkulacyjnym. Marża brutto to przecież zysk brutto ze sprzedaży. Wyliczając ten wskaźnik, warto pamiętać, iż koszty sprzedaży powinny obejmować koszty wynagrodzeń, pracowników działu sprzedaży, ich prowizje, świadczenia, koszty podróży, koszty obsługi kontrahenta, promocji sprzedaży czy reklamy. Zatem wartości te nie mogą być „przerzucane do kosztów ogólnego zarządu”.

Poniżej analiza przyczynowa dla przykładowego przedsiębiorstwa:

Przykładowe dane				
Przychody ze sprzedaży i zrównane z nimi	52 437 884,80	54 104 877,64	42 492 868,18	47 683 250,00
Koszty działalności operacyjnej	49 756 202,60	49 772 146,75	38 217 086,00	45 279 122,44
Zysk/Strata ze sprzedaży	2 681 682,20	4 332 730,89	4 275 782,18	2 404 127,56
Zysk/Strata na działalności operacyjnej	2 828 456,55	5 722 607,80	4 158 089,31	4 191 431,46
Zysk/Strata brutto	3 657 810,28	5 056 050,06	4 474 939,59	4 416 829,17
Zysk/Strata netto	2 615 221,28	5 606 235,06	3 381 966,59	3 441 978,17

Czynniki	Zmiana 20x1-20x	Zmiana 20x2-20x1	Zmiana 20x3-20x2
Przychody ze sprzedaży i zrównane z nimi	1 666 992,84	-11 612 009,46	5 190 381,82
Koszty działalności operacyjnej	15 944,15	-11 555 060,75	7 062 036,44
Zysk ze sprzedaży	1 651 048,69	-56 948,71	-1 871 654,62
Zysk na działalności operacyjnej	2 894 151,25	-1 564 518,49	33 342,15
Zysk brutto	1 398 239,78	-581 110,47	-58 110,42
Wynik finansowy netto	2 991 013,78	-2 224 268,47	60 011,58

Wskaźnik ten, jako że jest zestawieniem kosztów sprzedaży z kosztem sprzedanych towarów (produktów), wyodrębnia wszystkie zyski z czynności mających na celu generowanie przychodów. Jest on szczególnie użyteczny, jeśli mamy na podstawie wewnętrznych danych obliczyć go do pojedynczych linii produktowych czy innych istotnych z punktu widzenia organizacji sprzedaży kryteriów.

[2] Procentowy wskaźnik zysku brutto

Pokazuje nam, jaki zysk pozostaje po odjęciu kosztów zmiennych od przychodów (marża brutto). Jest to najważniejszy miernik wydajności procesu produkcyjnego w odniesieniu do cen jednostkowych i ilości, w jakich produkty (towary) są sprzedawane.

Obliczyć ten wskaźnik można następująco:

- a) $[\text{Przychody (koszty ogólne} + \text{koszty bezpośrednio związane z produkcją/sprzedażą towarów)}] : \text{Przychody}$
- b) $[\text{Przychody} - \text{koszty bezpośrednie materiałów}] : \text{Przychody}$

Najważniejszym problemem, jaki możemy napotkać przy obliczaniu tego wskaźnika, jest ustalenie wartości kosztów zmiennych. I jest to jednocześnie największe zagrożenie związane z interpretacją tego wskaźnika na przestrzeni okresu albo w porównaniach międzyasortymentowych.

[3] Wskaźnik pokrycia straty z lat ubiegłych zyskiem bieżącym = $\text{Zysk bieżący} : \text{strata z lat ubiegłych} \times 100\%$

Wielkość wskaźnika większa od 100% wskazuje, że przedsiębiorstwo całkowicie pokryło straty z lat ubiegłych. Wskaźnik w przedziale otwartym (0%–100%) wskazuje, że przedsiębiorstwo pokryło część straty. Jeżeli wskaźnik ten przyjmuje wartość 0%, oznacza to, że nie generuje ono zysku bieżącego i nie jest w stanie pokryć strat z lat ubiegłych. W takim wypadku celowe jest również obliczenie:

[4] Wskaźnika pokrycia skumulowanych strat kapitałem własnym = $\text{Kapitał własny} : \text{straty z lat ubiegłych} \times 100\%$

Jeżeli wskaźnik ten nie przyjmuje wartość powyżej 100%, to sytuacja finansowa przedsiębiorstwa jest szczególnie trudna, ponieważ nie jest ono w stanie pokryć strat kapitałem własnym.

[5] Wskaźnik zwrotu ze sprzedaży = $\text{Wynik finansowy netto} : \text{przychody ze sprzedaży} \times 100\%$ ⁹².

⁹² <https://oficynafk.pl/nr-45-sierpień-2020-r./analiza-zyskow.-mozesz-byc-o-nia-poproszony-w-trakcie-prezentacji-sprawozdania-finansowego-17390.html>

8. Decyzje krótkookresowe: płynność finansowa jako główne narzędzie zarządzania przedsiębiorstwem

Bieżące zarządzanie finansami związane jest z działaniami firmy mającymi wpływ na źródła finansowania potrzebne do działalności w okresie do jednego roku. **Krótkoterminowe decyzje finansowe** związane są z pieniężnymi wpływami, wypływami, poziomem płynności we wszystkich ich aspektach, wartością płynności oraz wewnętrznymi przepływami pieniężnymi.

Płynność finansowa może być pojęciem rozumianym w różnych aspektach, przedstawiającymi inne punkty widzenia w zależności od rozpatrywanego aspektu. Płynność finansową można bowiem rozpatrywać w aspekcie majątkowym oraz majątkowo-kapitałowym, jak i w kontekście przepływów pieniężnych. Zachowanie płynności finansowej przez przedsiębiorstwa jest niezbędnym warunkiem ich rozwoju oraz zachowania ciągłości działania. W aspekcie majątkowym płynność finansowa traktowana jest jako zdolność aktywów do zamiany na środki pieniężne w jak najkrótszym czasie i bez utraty wartości. W aspekcie tym podkreślony jest związek płynności finansowej z aktywami przedsiębiorstwa o różnym stopniu płynności.

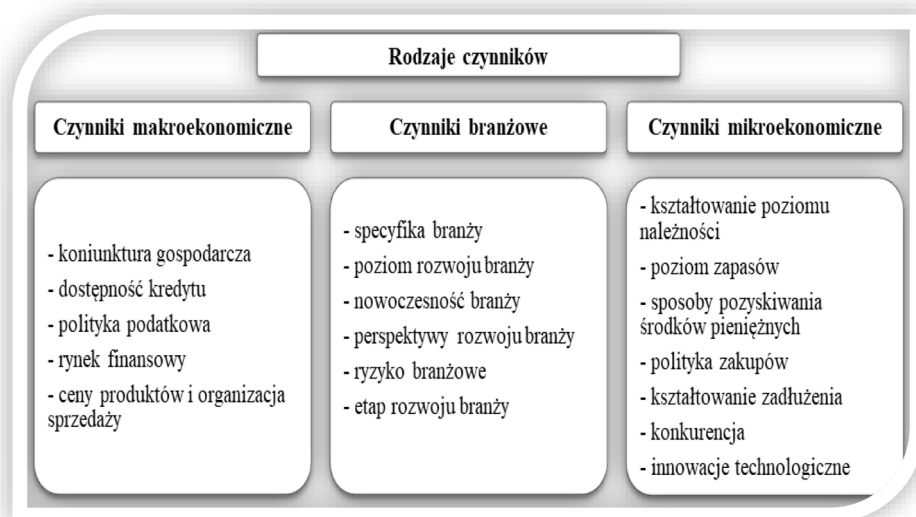
W bilansie przedsiębiorstwa można zauważyć, iż składniki majątkowe zostały uporządkowane według zasady rosnącej. Poziom płynności finansowej określa łatwość zamiany aktywów na środki pieniężne przy jednoczesnym zminimalizowaniu kosztów operacji towarzyszących wymianie. Innymi słowy, im większa jest zdolność, tym większa płynność finansowa przedsiębiorstwa.

Płynność finansowa rozpatrywana w aspekcie majątkowo-kapitałowym to zdolność przedsiębiorstwa do terminowego regulowania zobowiązań krótkoterminowych, a więc termin tych wymagalności nie przekracza jednego roku. W aspekcie tym na podstawie relacji majątku obrotowego do zobowiązań krótkoterminowych ocenia się, czy majątek obrotowy przedsiębiorstwa pozwala na terminową spłatę zobowiązań.

W aspekcie przepływów pieniężnych przedsiębiorstwo zachowuje płynność, gdy wpływy gotówkowe pozwalają na pokrycie zobowiązań krótkoterminowych oraz niezbędnych wydatków. Jest to za-

tem zdolność do dokonywania zakupów towarów i usług potrzebnych do prowadzenia działalności gospodarczej, jak również zdolność do terminowego regulowania zobowiązań w pełnej ich wysokości.

Płynność finansowa uwarunkowana jest przez różne czynniki zależne od przedsiębiorstwa i jego otoczenia, które mogą mieć zarówno pozytywny, jak i negatywny wpływ na płynność. Czynniki kształtujące płynność finansową możemy podzielić na czynniki makroekonomiczne, czynniki branżowe i mikroekonomiczne.



Czynniki makroekonomiczne zwane inaczej zewnętrznymi, a więc niezależnymi od sposobu działania przedsiębiorstwa. Wynikają one z uwarunkowań systemowych dotyczących działalności przedsiębiorstwa w danym kraju. Z reguły przedsiębiorstwa nie mają na nie bezpośredniego wpływu.

Czynniki branżowe zwane sektorowymi to czynniki zewnętrzne i niezależne od przedsiębiorstwa. Wynikają one ze specyfiki branży, w której funkcjonuje podmiot gospodarczy, czego przykładem może być np. bankructwo odbiorcy, który nie jest w stanie spłacić należności za zakupione towary lub usługi. Specyfika, nowoczesność i perspektywy rozwoju branży sprzyjają rozwojowi przedsiębiorstw i poprzez to pozytywnie wpływają na płynność finansową.

Czynniki mikroekonomiczne są uzależnione od sposobu działania przedsiębiorstwa. Mają one największy wpływ na przedsiębiorstwo, gdyż to zasady działania warunkują czy podmiot gospodarczy się rozwija, czy znajduje się w stanie stagnacji.

Pojęcia płynności finansowej nie można sprowadzać wyłącznie do kwestii regulowania zobowiązań krótkoterminowych, ponieważ jest to także zdolność przedsiębiorstwa do dokonywania zakupów, zaspokajania potrzeb gospodarczych i innych operacji wykonywanych poprzez zakupy gotówkowe.

Płynność płatnicza jest to zdolność przedsiębiorstwa do uregulowania zobowiązań krótkoterminowych. W tym celu podmiot gospodarczy musi dysponować odpowiednią ilością środków pieniężnych do terminowego regulowania zobowiązań. Należy zauważyć, że aby dokonać terminowego uregulowania zobowiązań, wystarczy, aby przedsiębiorstwo posiadało takie składniki majątkowe, które pozwalają na szybką zamianę na gotówkę w sytuacji, gdy występuje potrzeba spłaty zobowiązań.

Zestawienie składników majątku o wysokiej płynności i zobowiązań o wysokiej wymagalności określa się **płynnością majątkowo-kapitałową**. Sytuacja, w której składniki majątkowe o wysokiej płynności przewyższają poziom zobowiązań krótkoterminowych, pozwala na zachowanie stopnia płynności finansowej.



WAŻNE

W celu oceny płynności majątkowo-kapitałowej konieczne są dane dotyczące:

- wielkości i możliwości zamiany składników majątkowych na gotówkę,
- kwoty i terminów płatności zobowiązań krótkoterminowych,
- wzajemnej relacji między składnikami majątkowymi możliwymi do zamiany na gotówkę a wymaganymi zobowiązaniami.

W zależności od podejścia do danych przedstawionych w bilansie lub rachunku przepływów pieniężnych wyróżniamy:

- **płynność statyczną** – oparta na bilansie, w którym składniki majątkowe, jak i zobowiązania są wykazane na ściśle określony dzień.
- **płynność dynamiczną** – uwzględniającą wielkości strumieniowe w postaci przepływów gotówki pochodzące z rachunku przepływów pieniężnych.

Płynność finansowa, a więc zdolność do regulowania zobowiązań krótkoterminowych, uzależniona jest w dużej mierze od kapitału obrotowego. Bardzo ważne jest utrzymywanie właściwego poziomu kapitału obrotowego, ponieważ zbyt niski jego poziom wpływa na ryzyko utraty płynności finansowej, natomiast zbyt wysoki może prowadzić do zmniejszenia efektywności działania przedsiębiorstwa.

Kapitał obrotowy netto (*net working capital*) nazywany także kapitałem pracującym, informuje o wartości aktywów obrotowych, które są finansowane przez kapitał stały, lub o wartości kapitału stałego, który finansuje aktywa obrotowe.

W praktyce **wartość kapitału obrotowego netto** może być wyznaczana w oparciu o dwie metody, które finalnie dają ten sam wynik:

- a) **pierwsza metoda, zwana kapitałową** – jako różnica pomiędzy kapitałem stałym (zobowiązania długoterminowe plus kapitał własny) a aktywami trwałymi:
 - a. $KON = KS - AT = (\text{Kapitał własny} + \text{Kapitał obcy długoterminowy}) - AT$
 - b. KON – kapitał obrotowy netto
 - c. KS – kapitał stały
 - d. AT – aktywa trwałe
- b) **druga metoda, zwana księgową** – jako różnica pomiędzy aktywami obrotowymi a zobowiązaniami bieżącymi (krótkoterminowymi), kapitał obrotowy netto stanowi różnicę między aktywami bieżącymi a zobowiązaniami bieżącymi.
 - a. $KON = AO - ZK$
 - b. KON – kapitał obrotowy netto

- c. AO – aktywa obrotowe
- d. ZK – zobowiązania krótkoterminowe

Efektywne zarządzanie kapitałem obrotowym jest niezwykle istotne dla każdej firmy. Odpowiednie zarządzanie kapitałem obrotowym powinno prowadzić do wzrostu sprawności działania, który będzie z kolei wynikiem:

- zoptymalizowania wielkości i struktury aktywów bieżących,
- ukształtowania najbardziej korzystnej struktury źródeł finansowania,
- wzrostu dochodowości i konkurencyjności przedsiębiorstwa.

Poziom kapitału obrotowego netto wyraża ryzyko utraty zdolności do regulowania zobowiązań krótkoterminowych przez przedsiębiorstwo. Im wyższy poziom kapitału pracującego, tym niższe ryzyko utraty płynności. Poziom kapitału obrotowego netto może wystąpić jako kapitał dodatni, ujemny lub zerowy.

W sytuacji gdy kapitały stałe przewyższają aktywa trwałe, przedsiębiorstwo wykazuje dodatni kapitał obrotowy netto, co oznacza przede wszystkim niższe ryzyko utraty płynności, ponieważ część kapitałów długoterminowych zaangażowanych jest w finansowanie aktywów obrotowych.

W przypadku gdy zobowiązania krótkoterminowe przewyższają aktywa bieżące kapitał obrotowy netto występuje jako ujemny. Sytuacja ta wymaga zaangażowania środków pieniężnych na długi okres, by część aktywów trwałych sfinansować zobowiązaniami krótkoterminowymi. W sytuacji tej ryzyko utraty płynności jest wyższe. Zerowy kapitał obrotowy netto występuje w sytuacji, gdy dochodzi do zrównania aktywów obrotowych i zobowiązań krótkoterminowych.

9. Otoczenie przedsiębiorstwa

Firmy działają w dynamicznym, turbulentnym i zmiennym otoczeniu. **Elementy makro i mikrootoczenia wywierają wpływ na organizację**, a jednocześnie podlegają jej oddziaływaniom, przy czym samo otoczenie organizacji jest różnie definiowane⁹³.

⁹³ Por. P. Banaszyk, *Podstawy organizacji i zarządzania*, Wyższa Szkoła Handlu i Rachunkowości, Poznań 2002, s. 56.



WAŻNE

W *Encyklopedii organizacji i zarządzania* otoczenie organizacji definiowane jest jako wszystko, co znajduje się poza układem rozważanym i co może wywierać na niego wpływ (wejście) lub na co dany układ oddziałuje (wyjście).

Otoczeniem jest więc zbiór wszystkich składników nienależących do rozważanego systemu, których zmiany mogą spowodować przejście systemu w stan odmienny od istniejącego.

Wśród **czynników składających się na otoczenie** A.F. Stoner i Ch. Wankel wymieniają między innymi regulacje prawne, inflację, politykę gospodarczą, podaż siły roboczej, negocjacje ze związkami zawodowymi oraz uwarunkowania międzynarodowe i kulturowe⁹⁴. Wymiar społeczno-kulturowy zarządzania obejmuje obyczaje, nawyki, wartości i demograficzne otoczenia danej organizacji, a samo znaczenie tych procesów wynika z tego, iż określają one normy postępowania i sposoby komunikowania się wewnątrz, jak i na zewnątrz organizacji.

Każda **organizacja jest ściśle powiązana z otoczeniem**, dzięki temu może trwać i rozwijać się. Z otoczenia bowiem czerpie zasoby (ludzi, surowce, urządzenia, informacje, energię, pieniądze), dostarczając mu w zamian swoje produkty niezbędne innym organizacjom lub poszczególnym ludziom. Przedsiębiorstwo jest więc systemem otwartym.

Jak wynika z powyższego, otoczenie przedsiębiorstwa jest obecnie wieloaspektowe, dlatego najogólniej klasyfikuje się je jako otoczenie ogólne (makrootoczenie) oraz otoczenie bezpośrednie (mikrootoczenie).

⁹⁴ A.F. Stoner, Ch. Wankel, *Kierowanie*, PWE, Warszawa 2001, s. 208.



WAŻNE

W ramach otoczenia ogólnego można wyróżnić⁹⁵:

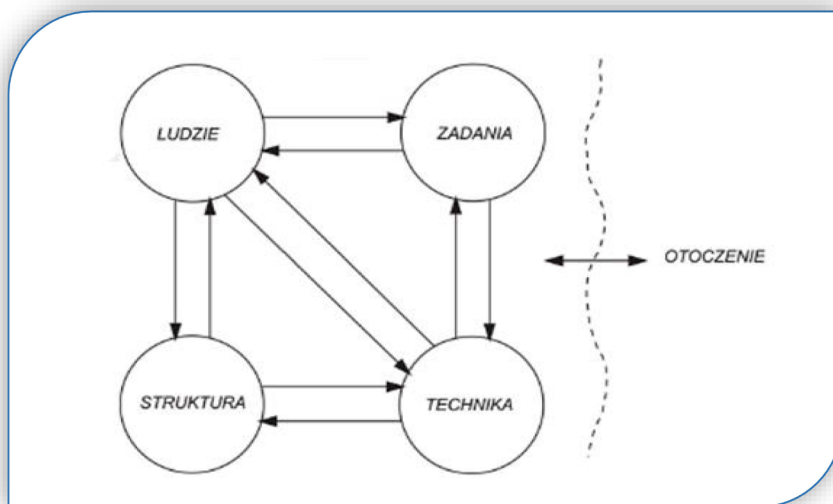
- ekonomiczne,
- technologiczne,
- demograficzne,
- prawne,
- ekologiczne,
- polityczne,
- kulturowe.

Wymienione czynniki wynikają z cech systemu społecznego, stanowią warunki, w których organizacje działają, mają charakter mniej zinstytucjonalizowane.

Zmiany w otoczeniu są dla przedsiębiorstwa szansami lub zagrożeniami, mogą ułatwiać jej rozwój lub zagrozić trwaniu. Przedsiębiorstwa muszą więc nieustannie obserwować otoczenie i dostosowywać się do zachodzących w nim zmian. Muszą być **systemami adaptującymi się**. Spośród różnych prób schematycznego przedstawienia organizacji najbardziej znany jest czterocząłowy model organizacji przedstawiony poniżej.

⁹⁵ G. Stonehouse, J. Hamil, D. Campbell, T. Purdie, *Globalizacja. Strategia i zarządzanie*, Felberg SJA, Warszawa 2001, s. 23.

Schemat 10: Model organizacji według Leavitta.



Źródło: L. Krzyżanowski, *Podstawy nauk o organizacji i zarządzaniu*, PWN, Warszawa 2004, s.173.

Jak można odczytać z powyższego schematu, każdy rodzaj organizacji można pokazać jako układ pewnych podstawowych czynników, jakie **stanowią filary** jej konstrukcji, tj. **ludzi, zadań, techniki, struktury**. Wszystkie człony organizacji pozostają w pewnych związkach i relacjach między sobą i z otoczeniem, co przedstawiono za pomocą wektorów zamieszczonych na powyższym rysunku. Ten sposób ujęcia oddziaływań, sprzężeń czy zależności między czynnikami organizacji – jeżeli potraktować je jako podsystemy – jest zdaniem niektórych autorów nie do przyjęcia⁹⁶.

Na podstawie powyższego można przedstawić czterocłonowy model organizacji. W każdym z tych modeli występuje pojęcie otoczenia. Otoczenie organizacji jest złożone i skomplikowane, dlatego bardzo trudno obserwować zachodzące w nim zmiany. Im zmiany te stają się bardziej dynamiczne, tym trudniej je przewidywać oraz trafnie i odpowiednio szybko na nie reagować⁹⁷. Opierając się zatem na zrozumieniu otoczenia, menedżerowie muszą następnie ustalić, co

⁹⁶ L. Krzyżanowski, *Podstawy nauk o organizacji i zarządzaniu*, PWN, Warszawa 2004, s. 177.

⁹⁷ Z. Drażek, B. Niemczynowicz, *Zarządzanie strategiczne przedsiębiorstwem*, PWE, Warszawa 2003, s. 24.

jest ogólnym posłannictwem (misją) firmy. Powołanie firmy wyznacza cel organizacji, założenia, wartości i kierunki.

Z **powołania (misji) firmy** wypływają równoległe strumienie **celów i planów**, z których z kolei w sposób bezpośredni wynikają **cele strategiczne**. Cele te i misja wspólnie pomagają określić **plany strategiczne**. W celu ustalenia **strategii przedsiębiorstwa** dokonuje się analizy otoczenia. **Analiza otoczenia firmy** może obejmować poszczególne elementy tworzące je, może też dotyczyć ich określonych zsyntetyzowanych agregatów. Można więc wyróżnić **analizy cząstkowe** (dotyczące poszczególnych elementów) oraz **syntetyczne**. W zależności od przyjętej koncepcji formułowania strategii, syntetyzacja elementów otoczenia dotyczy poszczególnych sektorów gospodarki (**analiza sektorowa**), rynków geograficznych (krajów, regionów) oraz grup odbiorców (**analiza horyzontalna**)⁹⁸. Duże znaczenie w planowaniu strategicznym ma badanie dalszego otoczenia (**makrootoczenia**) oraz badanie systematyczne bliższego otoczenia (**mikrootoczenia**), określanego jako **sfera działania**. Analiza otoczenia przede wszystkim **polega na ustaleniu stanu oraz perspektyw tego rynku, na którym funkcjonuje firma**. Ta ocena winna uwzględniać wszelkie procesy, które zachodziły w przeszłości oraz wskazywać, w jak dużym stopniu zdominowały one działania firmy, a także czy przedsiębiorstwo zdołało wykorzystać szanse, które stworzone zostały poprzez zachodzące zmiany w otoczeniu. Jednakże analiza winna zawierać podstawowe przewidywane zmiany w zewnętrznych warunkach oraz koncentrować się głównie na zagadnieniach umożliwiających wybór strategii, zaś następnie wpływających na jej zrealizowanie.

W analizie makrootoczenia chodzi głównie o to, by z olbrzymiej mnogości czynników oraz sił, które oddziałują na rynku, zidentyfikować te, które mają największe znaczenie dla sformułowania właściwej oraz najlepszej taktyki dla przedsiębiorstwa. Otoczenie jako całość jest funkcją wielu tendencji rynkowych, które podlegają bardzo dynamicznym przeobrażeniom. Inaczej mówiąc, otoczenie jest systemem uwarunkowań zewnętrznych, które bardzo mocno wpływają na efektywność działań wszelkich organizacji⁹⁹.

⁹⁸ R. Shaw, *Nowe spojrzenie na marketing*, Studio Emka, Warszawa 2001, s. 33.

⁹⁹ T. Sztucki, *Marketing w pytaniach i odpowiedziach*, PLACET, Warszawa 2001, s. 46.

Analiza czynników otoczenia polega na określeniu stanu i perspektyw rynku, na którym działa przedsiębiorstwo. Ocena ta powinna uwzględniać procesy zachodzące w przeszłości i wskazać, w jakim stopniu zdominowały one działania przedsiębiorstwa oraz czy udało się wykorzystać szanse stwarzane przez zmiany zachodzące w otoczeniu. Jednak analiza powinna zawierać głównie przewidywane zmiany w warunkach zewnętrznych i koncentrować się na tych zagadnieniach, które umożliwią wybór strategii, a następnie wpłyną na jej realizację.



WAŻNE

Na makrootoczenie składają się następujące grupy czynników:

- ekonomiczne,
- techniczno-technologiczne,
- społeczno-kulturowe,
- polityczno-prawne,
- międzynarodowe,
- ekologiczne¹⁰⁰.

Stosowaną najczęściej metodą analizy makrootoczenia przedsiębiorstwa jest tzn. **analiza PEST**. Jej nazwa została utworzona od pierwszych liter występujących czynników: **politycznych – P, ekonomicznych – E, społecznych – S i technologicznych – T**. Ta metoda polega na wyodrębnieniu poszczególnych zjawisk w czterech wymienionych wyżej grupach oraz badaniu ich wpływu na przedsiębiorstwo¹⁰¹.

Tylko pozornie może się wydawać, że makrootoczenie jest jednakowe dla wszystkich przedsiębiorstw działających w tym samym czasie i na tym samym terenie (regionie, kraju). W rzeczywistości

¹⁰⁰ W. Wrzosek, *Strategie marketingowe*, PWE, Warszawa 2004, s. 89–95.

¹⁰¹ G. Gierszewska, M. Romanowska, *Analiza strategiczna przedsiębiorstwa*, PWE, Warszawa 2003, s. 20–26.

otoczenie tworzy przedsiębiorstwom niejednakowe warunki, zależne od regionu, branży, sektora, wielkości tych przedsiębiorstw, ich formy własności i wielu innych czynników.

PRZYKŁAD:

Dwa zakłady mleczarskie — w Suwałkach i Radomiu, podobnej wielkości i o zbliżonym profilu produkcji, inaczej będą odczytywały makrootoczenie. Bliskość granicy państwa daje zakładom mleczarskim w Suwałkach możliwość eksportu wyrobów na rynek litewski i białoruski, dlatego też polityka zagraniczna rządu w stosunku do krajów wschodnich może stanowić dla tych zakładów istotną szansę lub zagrożenie. Wysokie bezrobocie i niskie zarobki w województwie podlaskim wpływają na niższe koszty robocizny i dają możliwość selekcji pracowników. Sytuację tych dwóch zakładów różnicuje także stan środowiska przyrodniczego i związana z tym jakość podstawowego surowca — mleka, a także stosunek władz lokalnych do przedsiębiorstw, istnienie lokalnych funduszy, działalność organizacji regionalnych itp.

Szczególnie duży wpływ na tworzenie szans i zagrożeń w makroskali ma **przynależność do branży**. Polityka rządu, zwłaszcza w okresie restrukturyzacji gospodarki i zmian systemowych, silnie różnicuje działania przedsiębiorstw zależnie od tego, czy należą do oferowanych, czy przeznaczonych do likwidacji. Branże priorytetowe dla gospodarki mogą liczyć na preferencyjne kredyty, zamówienia rządowe, cła ochronne i inne udogodnienia systemowe oraz finansowe. To samo makrootoczenie jest odczytywane zupełnie inaczej przez szefa nowoczesnej, prywatnej firmy handlującej sprzętem komputerowym, inaczej zaś przez dyrektora upadającej firmy budowlanej.

Rodzaj działalności i wielkość przedsiębiorstwa również wpływa na analizę makrootoczenia. Dla firmy działającej na terenie Polski ważne są elementy makrootoczenia związane z lokalnym prawem, infrastrukturą, czynnikami kształtującymi krajowy popyt, krajową polityką i zmianami społecznymi. Tymczasem firma o zasięgu międzynarodowym, realizująca strategię globalną, musi analizować światowe tendencje dotyczące wydobycia surowców i ich cen, rozwoju technologii, stosunków międzynarodowych, sytuacji demograficznej. Niezależnie od globalnej analizy makrootoczenia musi prowadzić analizy

w wymiarze regionalnym i lokalnym na potrzeby swoich filii zlokalizowanych na różnych kontynentach i w różnych krajach.



WAŻNE

Makrootoczenie możemy podzielić na następujące segmenty:

1. **otoczenie ekonomiczne,**
2. **otoczenie technologiczne,**
3. **otoczenie społeczne,**
4. **otoczenie demograficzne,**
5. **otoczenie polityczne i prawne,**
6. **otoczenie międzynarodowe.**

1. Otoczenie ekonomiczne.

Otoczenie ekonomiczne przedsiębiorstwa jest wyznaczane przez kondycję gospodarki. Najważniejszymi jej wskaźnikami są: stopa wzrostu ekonomicznego i zwrotu kapitału, stopa procentowa, kursy wymiany walut, poziom inflacji, stopa spożycia, poziom bezrobocia i zadłużenie.

Stopa wzrostu ekonomicznego ma bezpośredni wpływ na wielkość oraz rodzaj szans i zagrożeń dla przedsiębiorstwa. Wzrost ekonomiczny w całej gospodarce niesie ze sobą wzrost wydatków konsumentów, co stwarza szansę rozwoju organizacji oraz osłabia walkę konkurencyjną w obrębie poszczególnych branż. Recesja w gospodarce przynosi skutki przeciwne: spadek popytu, wzrost walki konkurencyjnej, często bankructwa najsłabszych firm. Recesja prowadzi również do wojen cenowych w gałęziach przemysłu znajdujących się w fazie dojrzałości, dlatego badanie trendów wzrostu gospodarczego jest niezbędne do budowania strategii przedsiębiorstwa.

Wysokość wskaźnika **stopy procentowej** w gospodarce determinuje poziom popytu na produkty przedsiębiorstwa. W gospodarce rynkowej typowym zachowaniem konsumenta jest pożyczanie pie-

niędzy na zakup towarów. Zagrożeniem dla rozwojowych, ekspansywnych strategii organizacyjnych jest wzrost stopy procentowej, szansą natomiast – jej obniżenie. Wahania kursów walut w stosunku do dolara kształtują konkurencyjność na rynkach światowych. Jeśli wartość dolara jest porównywalnie niska w stosunku do innych walut światowych, to produkt wytworzony w Stanach Zjednoczonych jest relatywnie tani (w stosunku do wyprodukowanego w innych krajach) i konkurencyjny na rynkach światowych, nawet jeśli został wyprodukowany po relatywnie wyższych kosztach.

Równie ważnym czynnikiem wzrostu gospodarczego jest **stopa inflacji**. Inflacja może destabilizować gospodarkę, ograniczać tempo wzrostu ekonomicznego, powodując wzrost stopy procentowej i wahania kursów wymiany walut. Jeśli inflacja jest wysoka, to inwestowanie staje się hazardem. Prognozy dotyczące wzrostu ekonomicznego są zawodne i dominuje niepewność w budowaniu strategii. Innymi elementami wyznaczanymi przez otoczenie ekonomiczne (rzadziej analizowanymi w podręcznikach dotyczących zarządzania strategicznego) są np. sposoby funkcjonowania rynku, organizacja rynku kapitałowego, obrót papierami wartościowymi czy struktura gospodarki. W wysoko rozwiniętych nowoczesnych społeczeństwach gospodarkę charakteryzuje otwartość, dominacja międzynarodowych korporacji, wchodzenie w alianse strategiczne przedsiębiorstw krajowych z kapitałem światowym. Podział pracy ma w nich charakter złożony i ograniczony. Istnieje specjalizacja gospodarki, której podstawą są cechy wyróżniające nie pojedynczych przedsiębiorstw, lecz całych sektorów czy gałęzi przemysłu.

Dynamika wzrostu gospodarczego przekłada się bezpośrednio na szanse i zagrożenia wobec firmy. Dynamiczny wzrost PKB wiąże się ze wzrostem inwestycji i wydatków konsumentów, a przez to znacznie osłabia walkę konkurencyjną oraz umożliwia wzrost całej organizacji. Recesja wiąże się z przeciwnymi skutkami, czyli spada popyt, a przez to zaostrza się walka konkurencyjna, co prowadzi do eliminacji najsłabszych firm. Recesja jest również powodem wojen cenowych w branżach, które znajdują się w fazie dojrzałości.

Stopy procentowe określają poziom inwestycji w spółce oraz wpływają na wydatki konsumentów. **Wzrost stóp procentowych jest zagrożeniem dla rozwojowych, ekspansywnych strategii biznesowych** (wzrost kosztów finansowych, spadek popytu), z kolei szansą jest obniżenie stóp procentowych. Ze stopami procentowymi nieodłącznie wiąże się inflacja.

Kursy walutowe wpływają na konkurencyjność gospodarki i firm na rynku światowym. Osłabiająca się waluta danego kraju może powodować, że produkty wytworzone w tym kraju są konkurencyjne na rynkach światowych, chociaż zostały wytworzone po relatywnie wyższych kosztach. Jednocześnie kurs walutowy może wpływać na poziom inflacji.

Poziom bezrobocie z jednej strony wpływa na popyt, przy spadającym bezrobociu wzrasta fundusz płac (suma wszystkich płac), co zazwyczaj przekłada się na wzrost wydatków konsumpcyjnych. Z drugiej strony przy niskim bezrobociu pojawiają się żądania podwyżek wynagrodzeń, co dodatkowo zwiększa fundusz płac i może prowadzić do wzrostu inflacji (jeżeli nie towarzyszy temu procesowi wzrost wydajności).

Dodatkowo wzrost wynagrodzeń może prowadzić do zmniejszenia zysków przedsiębiorstw. Wysokorozwinięte gospodarki charakteryzują się dominacją międzynarodowych korporacji, zawieraniem przez firmy aliansów strategicznych oraz podziałem (specjalizacją) nie tylko pojedynczych przedsiębiorstw, ale również całych sektorów i gałęzi gospodarki¹⁰².

2. Otoczenie technologiczne.

Zmiany technologiczne mogą spowodować bardzo szybki upadek jednych gałęzi przemysłu i powstanie nowych, mogą więc oznaczać szansę dla jednych przedsiębiorstw, a zagrożenie dla innych. O sile wpływu zmian technologicznych na gospodarkę i zarządzanie świadczy **rozwój technologii internetowych** w ostatnich latach. W ciągu kilku lat na podstawie technologii internetowych rozwinęła się tzw. nowa gospodarka (*new economy*), oparta na powiązaniach informacyjnych, sprzęcie i technologiach cyfrowych, generująca zyski z usług informacyjnych. Powstał nowy rodzaj działalności **e-biznes**, w którym dzięki Internetowi wyeliminowano tradycyjne kanały dystrybucji i stworzono nowe formy komunikacji między uczestnikami gospodarki. Zjawiskiem towarzyszącym szybkiemu postępowi technologicznemu jest dezindustrializacja. **Dezindustrializacja** nie oznacza zaniku przemysłu, tylko jego modernizację, znaczne zmniejszenie zatrudnienia oraz kurczenie się tradycyjnych gałęzi produkcji.

¹⁰² Za: G. Gierszewska, M. Romanowska, *Analiza strategiczna przedsiębiorstwa*, PWE, Warszawa 2003, s. 40–42.

3. Otoczenie społeczne.

W otoczeniu społecznym przedsiębiorstw obserwujemy zupełnie nowe zjawiska. Jednym z nich **jest rosnąca rola akcjonariuszy w procesach zarządzania**. Na porządku dziennym są zwolnienia prezesów wielkich korporacji wymuszane przez walne zgromadzenia, które zdymisjonowanym zarzucają błędy lub niedostateczną energię w zwalczaniu zjawisk kryzysowych. Akcjonariusze wywierają wpływ na definiowanie celów, strategię i sposób zarządzania przedsiębiorstwem, domagając się programów obniżania kosztów, dezinwestycji, obniżania wynagrodzeń dla członków zarządu, poprawy informacji dla akcjonariuszy.

Naciski i presje na firmy wywierane są głównie przez **fundusze inwestycyjne i emerytalne**, które dysponują dużymi pakietami akcji lub udziałów przedsiębiorstw. Zjawiskiem społecznym, mającym ogromny wpływ na działania przedsiębiorstw, jest **odchodzenie od państwa opiekuńczego**. Przez wiele lat funkcjonowanie gospodarki rynkowej opierało się na kontrakcie społecznym gwarantującym i promującym zbiorowe oraz indywidualne bezpieczeństwo społeczne, dążenie do dobrobytu, równość szans, rozwój kultury narodowej itd. W latach dziewięćdziesiątych następuje odwrót od państwa opiekuńczego.

Programy obniżania wydatków na opiekę społeczną, prywatyzacja dziedzin dotychczas dotowanych przez państwo, zmniejszanie się roli związków zawodowych, likwidacja wydatków na tzw. wyrównywanie szans, zachęty podatkowej mające na celu promowanie inwestycji prywatnych — są faktami społecznymi, których nie można pomijać przy analizie wpływu otoczenia społecznego na przedsiębiorstwo. Społeczeństwa stają się coraz bardziej wrażliwe na **ochronę środowiska**, a wiele przedsiębiorstw znalazło w tym źródło dobrych interesów. Firmy z dumą pakują swoje wyroby w obskurne opakowania, informując, że zostały wykonane z odpadów w systemie recyklingu.

4. Otoczenie demograficzne.

Zmiany w populacji danego społeczeństwa powodują określone konsekwencje w budowaniu strategii ogólnogospodarczej oraz w formułowaniu strategii przedsiębiorstwa. Powojenny *baby boom* w Stanach Zjednoczonych nie tylko wykreował nowe dziedziny wytwórczości, przyspieszył wprowadzenie innowacji technicznych do produkcji masowej (np. nowe generacje pralek automatycznych), lecz także przyniósł w latach sześćdziesiątych następstwa strategiczne w postaci rozwoju przemysłu produkującego wyroby na potrzeby

nastolatków. Głębokie i ważne dla procesów gospodarczych i społecznych zmiany demograficzne zachodzą na całym świecie.

Zmniejszający się wskaźnik urodzeń w Europie Zachodniej prowadzi do szybkiego **starzenia się społeczeństwa**. Zmienia to zasadniczo strukturę popytu na rynku europejskim, ogranicza rozwój przemysłów produkujących dla dzieci i ludzi młodych, tworzy zapotrzebowanie na dobra i usługi przeznaczone dla ludzi starszych. Dowodem rosnącego znaczenia na rynkach krajów rozwiniętych ludzi starszych jest silne zainteresowanie koncernów farmaceutycznych lekami geriatrycznymi, rozwój turystyki pod kątem ludzi starszych, specjalizacja w tym kierunku usług bankowych czy medycznych.

Zasadniczo **zmienia się status kobiet** w Europie i w Ameryce Północnej — z roku na rok wzrasta liczba miejsc pracy zajmowanych przez kobiety zarówno w sektorze publicznym, jak i prywatnym. Proces ten jest uwarunkowany nie tylko zmianami społecznymi, lecz także demograficznymi.

Demografowie przewidzieli, że około 2000 r. zacznie się ujemny przyrost zasobów na rynku pracy w Unii Europejskiej. Takie kraje jak Niemcy czy Belgia są zmuszone **korzystać z pracy cudzoziemców** i tworzyć bardziej liberalne przepisy imigracyjne. Jest to jeden z czynników, obok **wzrostu kosztów pracy**, skłaniający firmy europejskie do szybkiej globalizacji i przenoszenia produkcji do krajów mniej rozwiniętych.

5. Otoczenie polityczne i prawne.

Czynniki polityczne i prawne mają duży wpływ na tworzenie szans i zagrożeń dla przedsiębiorstwa. Jedną ze znaczących tendencji obserwowanych na świecie jest **trend deregulacji, znoszenia zakazów, restrykcji, barier prawnych, celnych** itd. Dzięki tym tendencjom zmieniają się warunki konkurencji na rynkach światowych. Niewątpliwie świat gospodarczy i świat polityczny są coraz bardziej ze sobą powiązane, ale nie zawsze te więzi są korzystne dla przedsiębiorstw.

W każdym kraju **polityka zagraniczna** może stwarzać zachęty do handlu z określonymi krajami, a **polityka pieniężna** określa warunki opłacalności handlu zagranicznego. Decyzja rządu o **przystąpieniu do konkretnych organizacji międzynarodowych** czy układów może w znaczącym stopniu zmienić warunki działania przedsiębiorstw. Przykładem może być proces przystępowania Pol-

ski do Unii Europejskiej. Na wiele lat przed oczekiwaną datą wejścia do UE polskie przedsiębiorstwa musiały konkurować z przedsiębiorstwami europejskimi. Wynikało to ze stopniowego obniżania ceł, dostosowywania norm jakości do standardów europejskich oraz innych zmian legislacyjnych związanych z procesem integracji.

Zmiany dokonywane w prawie regulującym działalność przedsiębiorstw, szczególnie w przepisach podatkowych i dotyczących zatrudnienia, tworzą nowe warunki ich funkcjonowania. Zmiany legislacyjne, ich rola i wpływ na funkcjonowanie przedsiębiorstw są bardzo widoczne w gospodarkach dawnych krajów komunistycznych, nowe regulacje systemowo-prawne doprowadzają do restrukturyzacji całych sektorów i gałęzi wytwórczości.

Przy omawianiu problemów z zakresu otoczenia politycznego i prawnego nie można pominąć bardzo ważnego zagadnienia **nowej roli państwa wobec postępującej globalizacji**. Przedsiębiorstwa oczekują, że państwo z jednej strony będzie chroniło rynki dla ich produktów, a z drugiej – pomagało im rozwijać nowe wyroby i technologie. W związku z tymi nowymi oczekiwaniami większość państw przyjmuje bardzo zbliżone strategie. Mianowicie, za pomocą narodowych programów badawczych i udziału w międzynarodowych projektach publicznych, przez umiejętne sterowanie rynkiem wewnętrznym (ulgi podatkowe, zamówienia publiczne, regulacje handlowe itp.) państwo dokonuje na dużą skalę **transferu publicznych zasobów do prywatnych przedsiębiorstw**. W Europie proces integracji w obrębie Unii Europejskiej doprowadza do unifikacji norm prawnych i standardów rynkowych państw członkowskich oraz pretendujących do członkostwa, a także przyspiesza proces globalizacji.

6. Otoczenie międzynarodowe.

To określony i dynamiczny **układ współdziałania między czynnikami występującymi w otoczeniu krajowym i zagranicznym a czynnikami znajdującymi się w otoczeniu zewnętrznym dla danego kraju**. Zmiany w otoczeniu międzynarodowym mogą kreować zarówno szansę dla ekspansji rynkowej, jak i zagrożenia dla przedsiębiorstw działających tylko na rynkach wewnętrznych, narodowych. Istotnym czynnikiem jest tu poziom rozwoju przemysłu w różnych krajach. Państwa rozwijające się, takie jak Brazylia, Korea Południowa, Tajwan i Chiny, stwarzają niektórym przedsiębiorstwom z krajów wysokorozwiniętych szansę sprzedaży nowoczesnych technologii

czy urządzeń. Jednocześnie dla innych przedsiębiorstw z tych krajów stanowią zagrożenie konkurencją tańszych towarów.

Ustalenia podejmowane przez organizacje międzynarodowe, takie jak NATO czy Unia Europejska, **eliminują, ze względów politycznych, niektóre kraje z aktywnego handlu międzynarodowego** (Irak, Kuba), a **innym tworzą warunki do przyspieszonego rozwoju** (Jugosławia). Międzynarodowa konkurencja staje się coraz bardziej zacięta i przybiera coraz to nowe formy. **Restrykcje, sankcje i inne formy dyskryminacji stosowane wobec niektórych krajów** mogą czasowo ograniczać szanse rozwojowe przedsiębiorstw, zmieniać nasilenie konkurencji i zakres kooperacji międzynarodowej.

Mikrootoczenie przedsiębiorstwa.

Mikrootoczenie przedsiębiorstwa, które określane jest również między innymi jako otoczenie bezpośrednie bądź otoczenie konkurencyjne, to czynniki funkcjonowania firmy na danym rynku i w danej branży, które wpływają na jego rozwój i funkcjonowanie. W jego zakres wchodzi podmioty, które związane są z firmą i jej działalnością – klienci, dostawcy, konkurencja. Dokładna analiza mikrootoczenia zarysowuje zagrożenia i szanse oraz poziom atrakcyjności przedsiębiorstwa. Są to zewnętrzne elementy – grupy bądź organizacje, które mogą przyczynić się do działania firmy i mogą bezpośrednio wpływać na jej działanie. Mikrootoczenie przedsiębiorstwa jednak nie jest identyczne dla wszystkich firm.

Do segmentów mikrootoczenia można zaliczyć następujące poniższe grupy.

Odbiorcy. Jest to najczęściej najliczniejsza grupa, która wchodzi w skład mikrootoczenia. Odbiorcami określane są osoby, które nabywają od firmy jej produkty bądź usługi. Podczas analizy odgrywają istotną rolę z uwagi na siłę negocjacji, ponieważ znacznie wpływają na końcowy wyrób danego przedsiębiorstwa. Mogą mieć również wpływ na rozwój pracowników danej firmy, gdyż dzięki ich wymaganiom co do jakości towaru będzie istniała większa konieczność doszkolenia pracowników i unowocześnienia metod produkcji.

Dostawcy. Są to grupy, których rolą jest dostarczanie zasobów, takich jak np. energia czy środki produkcji. Przetargowa siła dostawców zależy między innymi od ilości dostawców w danym sektorze, od

jakości wyrobu itp. Prawidłowa analiza dostawców może pozwolić na ograniczenie kosztów dostawy, nawiązanie dłuższej współpracy. Nie należy polegać na jednym dostawcy, gdyż może odbić się to negatywnie na funkcjonowaniu firmy w przypadku powstania problemów z dostawcą.

Pośrednicy. Są to podmioty na rynku, które odpowiedzialne są za dystrybucję produktów danej firmy do odbiorców. Najczęściej posiadają oni prawo własności do rozprowadzanego produktu na drodze od przedsiębiorstwa do nabywcy. Należy przeanalizować, czy firma wymaga pomocy przy rozprowadzaniu swoich towarów oraz czy wpłynie to na obniżenie kosztów przeciętnych dystrybucji.

Konkurencja. Są to podmioty, które stają się konkurencją dla innych przedsiębiorstw poprzez rywalizację o wszelkiego rodzaju zasoby, od klientów poczynając, poprzez dostawców, na siłę roboczej kończąc. Najczęściej konkurentami są podmioty, które działają w tym samym sektorze i zatrudniają pracowników z podobnymi kwalifikacjami, dlatego istotnym jest, aby podnosić ich kwalifikacje i organizować dla nich szkolenia.

Producenci substytutów. Są to przedsiębiorstwa, które zajmują się produkcją wyrobów zastępczych, które spełniają podobne funkcje, ale są inne pod względem technologicznym.

Społeczność lokalna. Ludzie, media, związki, grupy, które znajdują w najbliższej okolicy przedsiębiorstwa. Są oni odpowiedzialni za kształtowanie opinii na temat danej firmy oraz jej produktów.

Administracja lokalna. Są to jednostki samorządowej i państwowej administracji, które odpowiedzialne są za takie czynności, jak wydanie zezwolenia na prowadzenie działalności, ochrona środowiska czy wydawanie decyzji odnośnie do inwestycyjno-rozwojowych przedsięwzięć.

Instytucje finansowe. Są to wszelkie banki oraz pośrednicy finansowi, a także ubezpieczyciele. Wpływają oni na kształtowanie się kosztów przedsiębiorstwa. Koszty kredytowe mają istotny wpływ na postęp w firmie oraz na zainwestowanie w jej rozwój.



WAŻNE

Analiza mikrootoczenia opiera się na dokładnym zbadaniu sektora działalności firmy. Umożliwia tym samym ocenę zarówno jego atrakcyjności, jak i stwarzanych dla organizacji szans i zagrożeń.

Na mikrootoczenie składają się zatem czynniki zewnętrzne, które w bezpośredni sposób wpływają na działanie przedsiębiorstwa.

Analiza pozwala na określenie atrakcyjności rynku lub branży, a także poziomu konkurencyjności w jej obrębie. Daje to szansę oceny, który sektor działalności zapewni przedsiębiorstwu najlepsze możliwości rozwoju. Ułatwia też weryfikację atrakcyjności innych branż oraz potencjalnych kosztów zaadaptowania organizacji do ich wymagań.

10. Pytania testowe



1. **Pozytywny efekt dźwigni finansowej ma miejsce, gdy dzięki wykorzystaniu kapitału obcego:**
 - a) rośnie płynność finansowa,
 - b) rośnie udział kapitału własnego w kapitale ogółem,
 - c) rośnie rentowność kapitału własnego.
2. **Realna stopa procentowa to:**
 - a) stopa skorygowana o wskaźnik inflacji i podatek od dochodów kapitałowych,
 - b) nominalna stopa procentowa,
 - c) stopa oprocentowania depozytów długoterminowych,
 - d) stopa WIBOR pomniejszona o podatek od dochodów kapitałowych.
3. **Wartość przyszła pieniądza to:**
 - a) wartość sumy pieniędzy uzyskanych w przyszłości przy zastosowaniu zasady procentu składanego od początkowej sumy pieniędzy,
 - b) nie można określić wartości przyszłej pieniądza,
 - c) forma bieżącej wartości pieniądza skorygowana o odpisy amortyzacyjne.
4. **Wartość bieżąca pieniądza to:**
 - a) dzisiejsza wartość sumy pieniędzy uzyskanej w przyszłości,
 - b) wartość sumy pieniędzy uzyskanych w przyszłości przy zastosowaniu zasady procentu składanego,
 - c) nie można określić wartości obecnej pieniądza,
 - d) wysokość stawek podatków lokalnych określanych w rozporządzeniu Ministra Finansów.



5. Stopień dźwigni finansowej to:

- a) zmiana rentowności kapitału własnego towarzysząca zmianie sprzedaży,
- b) zmiana rentowności kapitału własnego towarzysząca zmianie zysku operacyjnego,
- c) zmiana rentowności sprzedaży towarzysząca zmianie struktury kapitału.

6. Wskaźnik rentowności kapitału własnego (ROE):

- a) określa, ile zysku generuje jeden pracownik przedsiębiorstwa,
- b) jest tym wyższy, im większe jest przedsiębiorstwo,
- c) mierzy, ile zysku generuje przedsiębiorstwo w stosunku do kapitału powierzonych jej przez akcjonariuszy,
- d) jest jednym z najtrudniejszych do obliczenia wskaźników.

7. Wskaźnik ogólnego zadłużenia określa:

- a) zadłużenie całego sektora firm,
- b) udział kapitałów własnych w finansowaniu majątku przedsiębiorstwa,
- c) udział kapitałów obcych w finansowaniu majątku przedsiębiorstwa.

8. Wskaźnik płynności bieżącej:

- a) jest najczęściej wykorzystywanym wskaźnikiem do oceny zdolności firmy do regulowania krótkoterminowych zobowiązań,
- b) mówi, jaka ilość maszyn jest w stanie produkować produkty, na które jest największe zapotrzebowanie,
- c) oblicza się go, dzieląc wartość aktywów obrotowych przez krótkoterminowe (bieżące) zobowiązania.

9. Inwestycja nieopłacalna, to inwestycja, dla której:

- a) NPV jest dodatnie,
- b) NPV wynosi zero,
- c) NPV jest ujemne,
- d) NPV jest większe od poniesionych nakładów.



- 10. Firma ulokowała wolne środki na lokacie 3-miesięcznej, oprocentowanej 5% w skali roku. Inflacja w trakcie trwania okresu lokaty wynosiła 0,6%. Efektywna roczna stopa procentowa wynosi:**
- a) 1.65 %,
 - b) 2.13 %,
 - c) 1.90 %.
- 11. Dysponujemy kapitałem początkowym 1000 zł. Oferowana jest lokata bankowa, w której stopa procentowa wynosi 14%. Po ilu latach kapitał podwoi się?**
- a) po 2 latach,
 - b) po 6.5 roku,
 - c) po około 5 latach.
- 12. Ustal FV kwoty 30 000 zł po 7 miesiącach, stosując oprocentowanie proste, jeżeli: stopa procentowa w całym okresie będzie wynosić 2% w skali miesiąca, to FV wyniesie:**
- a) 21 750 zł,
 - b) 34 200 zł,
 - c) 31 300 zł.
- 13. Ustal FV kwoty 30 000 zł po 7 miesiącach; jeżeli miesięczna stopa procentowa wyniesie przez pierwsze 2 miesiące 1,5%, przez kolejne 4 miesiące 2%, a przez ostatni miesiąc 2,5%, to FV wyniesie:**
- a) 34 050 zł,
 - b) 33 890 zł,
 - c) 31 230 zł.
- 14. Dane: koszty stałe $KS = 50.000$ zł, jednostkowa cena sprzedaży $C = 30$ zł, jednostkowy koszt zmienny wynosi 20 zł. Ustal odpowiednio ilościowy próg rentowności i wartościowy próg rentowności. Progi wynoszą:**
- a) odpowiednio: ilościowy 5000 sztuk i wartościowy 150 000 zł,
 - b) odpowiednio: ilościowy 3000 sztuk i wartościowy 120 000 zł,
 - c) odpowiednio: ilościowy 4500 sztuk i wartościowy 140 000 zł.



- 15. Bank udzielił firmie kredytu na rok. Oprocentowanie kredytu wynosi 7 % (w skali roku). Odsetki są płatne w momencie spłaty kredytu. Stopa inflacji w okresie obowiązywania umowy wyniosła 5%. Bank uzyskał realną roczną stopę procentową w wysokości (procent):**
- a) 1.90
 - b) 2.10
 - c) 1.80
 - d) 2.05
- 16. Efektywna roczna stopę procentową dla nominalnej rocznej stopy procentowej wysokości 10% przy kapitalizacji kwartalnej wynosi (procent):**
- a) 10.3
 - b) 11.0
 - c) 12.05
 - d) 9.50
- 17. Ile wynosi przeciętna stopa procentową dla okresu kapitalizacji, jeżeli w okresie tym zastosowano stopę procentową 9% przez 100 dni oraz stopę procentową 6% przez 265 dni (procent):**
- a) 6.09
 - b) 7.50
 - c) 5.90
 - d) 6.30
- 18. Firma korzystała w ciągu roku z 4 kredytów udzielonych na następujących warunkach: 200.000 zł, stopa procentowa 9%, okres kredytowania 6 miesięcy; 350.000 zł, stopa procentowa 7%, okres kredytowania 3 miesiące; 120.000 zł, stopa procentowa 8%, okres kredytowania 9 miesięcy; 400.000 zł, stopa procentowa 9.5%, okres kredytowania 12 miesięcy. Ile wynosi średnia stopa procentowa, średni stan kredytu i wartość odsetek (procent):**
- a) 8,9
 - b) 9.2
 - c) 9.4
 - d) 7.9



- 19. Początkowy kapitał wynosi 2000 zł, stopa procentowa wynosi 5%. Jak jest wartość przyszła 2000 zł po 5 latach:**
- a) 2552.56
 - b) 2567.90
 - c) 2546.80
 - d) 2550.10
- 20. Przedsiębiorstwo produkuje rowery. Jednostkowy koszt zmienny wynosi 500 zł, a koszty stałe 50 tys. zł rocznie. Cena sprzedaży kształtuje się na poziomie 700 zł. Firma posiada kredyt w wysokości 250 tys. zł, oprocentowany 10% rocznie. Oblicz wartościowy próg rentowności.**
- a) 262500
 - b) 270500
 - c) 260500
 - d) 261500
- 21. Bank oferuje roczne oprocentowanie lokaty na poziomie 10%. Ponadto odsetki są kapitalizowane raz w miesiącu. Jaką kwotę Kowalski otrzyma od banku po roku jeśli dziś wpłacił 2 000 zł:**
- a) 2029.43
 - b) 2033.50
 - c) 2100.10
 - d) 2020.70
- 22. Za 2 lata chcielibyśmy pojechać na wczasy, których cena wyniesie 5000 zł. Istnieje możliwość założenia lokaty, której roczne oprocentowanie wynosi 5%. Jaką kwotę należałoby ulokować w banku teraz, aby jej wartość za 5 lat wyniosła 5000zł:**
- a) 4535.15
 - b) 4537.20
 - c) 4538.90
 - d) 4490.40



23. Koszty stałe wynoszą 50.000 zł, cena jednostkowa 30 zł, a jednostkowy koszt zmienny 20 zł. Ilościowy (w sztukach) i wartościowy (w zł) próg rentowności wyniesienie:

- a) 5000, 150000
- b) 6000, 180000
- c) 4000, 120000
- d) 7000, 35000

1

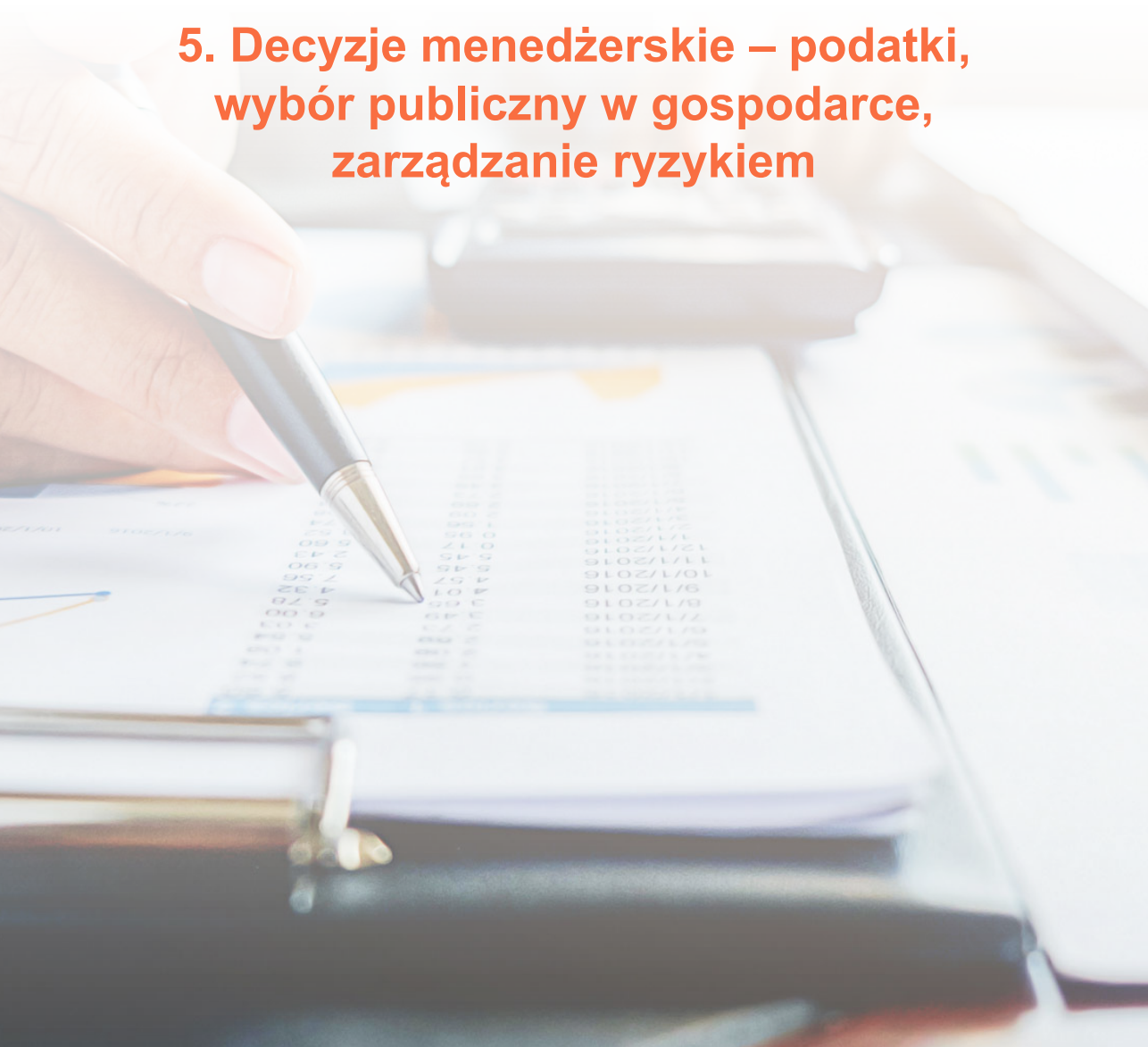
2

3

4

5

**5. Decyzje menedżerskie – podatki,
wybór publiczny w gospodarce,
zarządzanie ryzykiem**



1. Decyzje menedżerskie a ryzyko ekonomiczne

Funkcjonowanie firmy, jej rozwój oraz konkurencyjność zależne są od wielu czynników wewnętrznych i zewnętrznych. Przedsiębiorstwa podczas prowadzenia działalności powinny nieustannie brać pod uwagę i analizować występujące warunki gospodarcze. Wpływ otoczenia zewnętrznego warunkuje szanse rozwoju przedsiębiorstwa oraz utrzymania się go na rynku, a jednym z czynników zewnętrznych jest polityka fiskalna państwa, która wywiera znaczący wpływ na sytuację finansową przedsiębiorstwa. Szczególną rolę odgrywa tu system podatkowy, który nakłada na przedsiębiorstwa liczne obciążenia podatkowe, w wyniku których przejmowana jest znaczna część przychodów osiąganych przez przedsiębiorstwo, co powoduje obniżenie wartości jego kapitału¹⁰³.

Podejmowanie w przedsiębiorstwie **racjonalnych decyzji o charakterze zarówno bieżącym, jak i strategicznym** wymaga znajomości oraz uwzględnienia uwarunkowań zewnętrznych prowadzonej działalności. Trafność podejmowanych decyzji, a także umiejętność dostosowywania się do zmiennego otoczenia zewnętrznego decyduje nie tylko o efektywności funkcjonowania przedsiębiorstwa, ale również o jego zdolności do kontynuowania dalszej działalności. W prawidłowym otoczeniu przedsiębiorstwa znaczenie sprzężenia zwrotnego polega na dostosowaniu reakcji do otrzymywanych informacji dotyczących efektów działania.

W zachowaniu przedsiębiorstw **efektywność sprzężenia zwrotnego jako metody modyfikacji zachowań** dążących do wzrostu skuteczności oraz efektywności podejmowanych działań zależy od spełnienia podstawowych warunków¹⁰⁴: dokładności (obiektywności) informacji, bezpośredniości (jeżeli sprzężenie zwrotne występuje bezpośrednio po wydarzeniu, to jego odbiorca łatwo uświadamia sobie relację między postawą a wynikiem) oraz kompletności – polegający na możliwości uwzględnienia wszystkich ważniejszych oddziaływań. Istnienie przedsiębiorstwa w dłuższym okresie zależy od działań przystosowujących je do zmieniającego się otoczenia. **Działania**

¹⁰³ P. Dębniak, *Strategia podatkowa szansą na poprawę konkurencyjności przedsiębiorstwa*, „Finanse, Rynki Finansowe, Ubezpieczenia”, nr 5/2016 (83), s. 87–89, 90 i 93–94.

¹⁰⁴ Zob. J. Penc, *Leksykon biznesu*, Placet, Warszawa 2002, s. 411.

adaptacyjne zachodzące zarówno wewnątrz przedsiębiorstwa, jak i we wszystkich jego kontaktach z otoczeniem mogą być wymuszone również przez fiskalizm gospodarki¹⁰⁵.

Istnieje wiele klasyfikacji i zidentyfikowanych rodzajów ryzyka w działalności gospodarczej.

Można wyodrębnić dwa podstawowe rodzaje ryzyka:

1. **ryzyko rynkowe (systematyczne)**, którego poziom wynika z warunków ekonomicznych, prawnych i politycznych danego kraju oraz rynku globalnego; jest to ryzyko niekontrolowane (nawet częściowo), wywierające wpływ na funkcjonowanie organizacji,
2. **ryzyko indywidualne (specyficzne)**, związane z przyszłymi i możliwymi częściowo do przewidzenia i kontrolowania zdarzeniami, procesami czy zmianami, np. w regulacjach prawnych itp.

Dla podmiotów gospodarczych istotne znaczenie mają:

- **Ryzyko gospodarcze**, które oznacza możliwość osiągnięcia wyników gorszych od planowanych lub poniesienia nieplanowanych strat.
- **Ryzyko rynku**, wynikające z aktualnej lub prognozowanej sytuacji rynkowej panującej w danej branży.
- **Ryzyko walutowe (kursowe)**, występujące w przypadku niekorzystnej zmiany kursów walutowych.
- **Ryzyko finansowe**, które związane jest ze strukturą źródeł finansowania majątku firmy.
- **Ryzyko niewypłacalności**, czyli ryzyko utraty płynności finansowej.
- **Ryzyko operacyjne**, związane z możliwą stratą wynikającą np. z awarii systemu komputerowego czy systemu produkcji itp.
- **Ryzyko polityczne**, będące efektem realizowanej „wizji” czy strategii w zakresie polityki gospodarczej i społecznej.
- **Ryzyko kulturowe**, związane ze specyfiką danej społeczności, tradycjami, religią itd.
- **Ryzyko podatkowe**, które można zdefiniować jako ryzyko związane z prowadzoną działalnością gospodarczą oraz z występowaniem określonych niepożądanych skutków. Wynika ono z działań podejmowanych w przedsiębiorstwie, a także z zaniechań w sferze regulacji i decyzji przedsiębiorstwa, jak również z otoczenia biznesowego.

¹⁰⁵ Por. J. Skonieczny, *Działania adaptacyjne przedsiębiorstwa*, „Przegląd Organizacji”, nr 6/2001.

Na ryzyko działalności gospodarczej wpływa duża ilość czynników, a ich liczba i siła oddziaływania nie jest jednakowa dla wszystkich typów przedsiębiorstw. Czynniki te dzieli się na czynniki mikroekonomiczne (związane są z przedsiębiorstwem i branżą) oraz czynniki makroekonomiczne (wiążą się z szeroko rozumianym otoczeniem, w którym istotną rolę spełnia państwo oraz jego prawnoinstytucjonalne uprawnienia).

Trudno jest precyzyjnie wyznaczyć granicę pomiędzy optymalizacją podatkową a obejściem prawa podatkowego. Należy wyraźnie rozgraniczyć działania sprzeczne z przepisami podatkowymi od działań podejmowanych przez świadomego podatnika, który korzysta z dostępnych mu możliwości optymalizacyjnych przewidzianych w prawie podatkowym. To właśnie rozwiązania legalne należą do instrumentów optymalizacji podatkowej.

Definicji **optymalizacji podatkowej** nie znajdziemy w przepisach prawa podatkowego, ponieważ termin ten jest używany w zasadzie tylko przez praktyków prawa podatkowego, czyli doradców podatkowych i ich klientów, którzy zainteresowani są minimalizacją obciążeń podatkowych. Słownik wyrazów obcych definiuje pojęcie optymalizacji jako wyznaczanie przy użyciu metod matematycznych optymalnego (najlepszego, najkorzystniejszego), ze względu na wybrane kryteria, rozwiązania danego problemu.

Optymalizacja skutkująca zmniejszeniem wysokości obciążeń fiskalnych do poziomu najkorzystniejszego dla podatnika obejmuje działania mieszczące się w granicach prawa. Optymalizacja podatkowa polega na planowaniu i wdrożeniu działań zmierzających do zwiększenia wyniku netto przedsiębiorstwa poprzez minimalizację obciążeń podatkowych przy wykorzystaniu dozwolonych prawem norm. Istotą tak pojętej optymalizacji jest zgodność działania podatnika z obowiązującym prawem oraz związanie organów podatkowych skutkami takich czynności. Dotyczy głównie osób prawnych prowadzących działalność gospodarczą, ale również osób fizycznych.

Optymalizacja podatkowa jest więc zbiorem metod służących do ochrony własnego kapitału. Przedsiębiorcy i osoby prywatne mogą bez obaw stosować optymalizację podatkową, gdyż nie mają prawnego obowiązku ponoszenia maksymalnych kosztów podatkowych. Każda racjonalnie działająca jednostka będzie chciała w każdym wypadku minimalizować swoje wydatki. Uzasadnionym

jest więc tak prowadzić własne sprawy, aby móc z nich czerpać jak największy pożytek.

Możemy wyróżnić **kilka pojęć dotyczących działań podatkni-
ków** podejmowanych w celu zmniejszenia obciążenia podatkowego, takich jak: oszczędzanie podatkowe, uchylanie się od opodatkowania, unikanie opodatkowania oraz obejście prawa podatkowego.

Oszczędzanie podatkowe (*tax savings*) – oznacza takie zachowania, które powodują obniżenie podatku, lecz są neutralne z punktu widzenia prawa podatkowego i co do zasady polegają na powstrzymaniu się od dokonywania określonych działań, z którymi łączy się powstanie obowiązku podatkowego. Oszczędzanie nie jest typowym zachowaniem dla przedsiębiorcy, który z natury rzeczy jest aktywny i podejmuje szereg działań skutkujących powstaniem obowiązku podatkowego.

Z kolei **uchylanie się od opodatkowania** definiowane jest jako bezpośrednie łamanie zakazów i nakazów prawnych, polegające na oszustwie, zatajeniu lub wprowadzeniu w błąd. Trzeba wyraźnie podkreślić różnicę pomiędzy legalnym kształtowaniem obciążeń podatkowych a nielegalnym uchylaniem się od opodatkowania. Uchylanie się od podatków polega na podejmowaniu działań zakazanych przez prawo podatkowe lub karne skarbowe, prowadzących do częściowej lub całkowitej eliminacji ciężarów podatkowych, np. poprzez niezgłoszenie obowiązku podatkowego, nieujawnienie wszystkich źródeł przychodów czy fałszowanie dokumentów. Uchylanie się od opodatkowania jest działaniem typowo nielegalnym. Oszust podatkowy a świadomy podatnik optymalizujący podatki to pojęcia przyporządkowane do dwóch różnych typów zachowań, które należy wyraźnie rozgraniczać.

Kolejne pojęcie to **unikanie opodatkowania**, które używane jest w dwóch znaczeniach. W znaczeniu szerokim obejmuje każdą próbę podjętą za pomocą legalnych środków w kierunku uniknięcia lub zmniejszenia opodatkowania, które powstałoby bez tego działania. Takie ujęcie rozumiane jest właśnie jako optymalizacja podatkowa. Definiowana jest ona także jako wybór takiej formy oraz struktury transakcji, w ramach i granicach obowiązującego prawa podatkowego, aby

zmniejszyć poziom obciążeń podatkowych. W wąskim rozumieniu unikanie opodatkowania to niedopuszczalne obniżenie obciążenia podatkowego, zwane również pośrednim łamaniem prawa podatkowego. Niedopuszczalność nie jest tu rozumiana jako działanie zakazane i penalizowane przepisami karnymi, ale jako działalność, którą ustawodawca ocenia negatywnie i w związku z tym wprowadza określone instrumenty prawne mające takiej działalności zapobiec.

Wąskie pojmowanie unikania opodatkowania rozumiane jest także jako **obejście prawa podatkowego**, metodą zaś, która jest stosowana, aby przeciwdziałać temu zjawisku, jest klauzula obejścia prawa. W tym kontekście używane jest również określenie legalnego wykorzystywania luk w prawie podatkowym. Zarówno optymalizacja podatkowa, jak i obejście prawa podatkowego są pojęciami powiązanymi ze sobą. Na styku tych dwóch pojęć od zawsze odbywa się dyskusja, kiedy dane działanie optymalizacyjne można uznać za obejście prawa i jakie skutki (sankcje) należy stosować, w przypadku gdy takie obejście prawa zostanie stwierdzone.

Każda organizacja, w tym podmiot gospodarczy, dysponuje **składnikami majątkowymi zwanymi zasobami, które mają swoje źródła finansowania**. Posiadany przez podmiot majątek może być sfinansowany kapitałem własnym, obejmującym m.in. kapitał założycielski, kapitał zapasowy i wynik finansowy, lub kapitałami obcymi, do których zalicza się przede wszystkim kredyty, pożyczki i zobowiązania. Efekty wywołane otoczeniem podatkowym są pochodną konstrukcji i procedur podatkowych oraz specyfiki podatnika. System prawa podatkowego zawiera rozwiązania pozwalające podatnikom dokonać wyboru procedur rozliczania się z podatków (np. procedury uproszczone), miejsca prowadzenia działalności (np. specjalne strefy ekonomiczne) lub formy prawnej przedsiębiorstwa (np. spółka komandytowa). **Specyfika podatnika (podmiotu gospodarczego) wyraża się m.in. przez jego organizację, zasięg terytorialny oraz innowacyjność**¹⁰⁶.

System podatkowy w istotny sposób wpływa na sytuację materialno-prawną podmiotów gospodarczych (stanowiąc element kosztowy dla firm i ich właścicieli). Kierujący podmiotami gospodarczymi

¹⁰⁶ Por. G. Ballon, *Wykorzystanie strategii podatkowych w zarządzaniu zasobami finansowymi*, „Zeszyty Naukowe Politechniki Śląskiej”, z. 74/2014, s. 279–281.

muszą uwzględniać regulacje podatkowe w swoich procesach decyzyjnych. Pamiętając, iż w gospodarce **rynkowej motyw zysku jest zasadniczą przesłanką rozwoju gospodarczego**, ustawodawca podatkowy musi mieć świadomość, że tylko określona część produktu narodowego brutto może być (jest) przejmowana przez podatki bez wywołania negatywnych skutków finansowych i gospodarczych. Twórcy systemu podatkowego powinni więc uwzględniać fakt, iż każde obciążenie podatkiem traktowane jest przez podmiot jako pomniejszenie jego obecnego lub przyszłego stanu majątkowego. Jeżeli system podatkowy charakteryzują wysokie stawki podatkowe, to należy spodziewać się takich skutków jak: osłabienie tempa wzrostu gospodarczego, rozwój „szarej strefy” gospodarczej, odpływ kapitału za granicę przy jednoczesnym ograniczeniu napływu kapitału z zewnątrz. Regulacje prawne tworzące ramy funkcjonowania podmiotów gospodarczych i opodatkowania dochodów i kapitałów gospodarstw domowych posiadają istotny wpływ na siłę rynkową, wydatki konsumpcyjne i inwestycyjne, rozwój przedsiębiorstw i wzrost gospodarczy¹⁰⁷.

Zakres oddziaływania całego otoczenia podatkowego na podmiot gospodarczy jest uzależniony zarówno od charakteru prowadzonej działalności, jak i od ekonomicznej natury samego podatku, jego zakresu oraz sposobu regulacji prawnych wpływających na sposób ich stosowania i egzekwowania. Podkreślić należy, iż w przedsiębiorstwie optymalizacja podatkowa może się opierać zarówno na jednym, jak i na wielu kryteriach, a także obejmować tylko wybrane obszary działalności przedsiębiorcy bądź też posiadać lokalny lub międzynarodowy charakter. Ponadto dotyczy ona wszystkich faz egzystencji przedsiębiorstwa. Wdrażana jest już w momencie samego rozpoczynania działalności gospodarczej (wybór formy opodatkowania), jego organizacji, a następnie w całym okresie

¹⁰⁷ Za: M. Matejun, *Impact of Goods and Services Tax on Development of Small and Medium-Sized Enterprises*, [in:] A. Adamik, M. Matejun, A. Zakrzewska-Bielawska (eds.), *Influence of Socio-Economic Environment on the Development of Small and Medium-Sized Enterprises*, Technical University of Lodz Press, A Series of Monographs, Łódź 2011, s. 343–362; M. Matejun, E. Kaczmarek, *Wpływ form opodatkowania podatkiem dochodowym na funkcjonowanie małych i średnich przedsiębiorstw*, [w:] Matejun M. (red.), *Wyzwania i perspektywy zarządzania w małych i średnich przedsiębiorstwach*, C.H. Beck, Warszawa 2010, s. 208–224.

działalności (bieżącej, inwestycyjnej), aż do jej zaniechania (procesu likwidacji podmiotu)¹⁰⁸.

Najbardziej pożądane z punktu widzenia poprawy konkurencyjności jest zastosowanie przez przedsiębiorstwo **strategii podatkowej spójnej z jego ogólną strategią rozwoju**. Strategia podatkowa zawierać powinna szereg działań, dzięki którym przedsiębiorstwo będzie mogło minimalizować wydatki podatkowe, a jednocześnie ograniczać ryzyko podatkowe, co w rezultacie prowadzić powinno do poprawy efektywności przedsiębiorstwa¹⁰⁹.

2. Skutki ekonomiczne opodatkowania

W odniesieniu do przedsiębiorstw można wyróżnić **trzy elementarne skutki ekonomiczne opodatkowania: w zakresie płynności, majątkowe oraz organizacyjne**. Podatki dochodowe mają przede wszystkim negatywny wpływ na płynność przedsiębiorców, bowiem prowadzą do definitywnego obciążenia przedsiębiorcy (podatnika). Podatki dochodowe zarówno od osób fizycznych¹¹⁰, jak i prawnych mają charakter „wydatków” niebędących kosztami uzyskania przychodów, obniżających płynność przedsiębiorstwa. Na **płynność przedsiębiorstwa** ma już wpływ sam sposób ustalania podstawy opodatkowania. Jeżeli przychodami podatkowymi z prowadzonej działalności gospodarczej są przychody należne, choćby nie zostały otrzymane, a płatności otrzymane na poczet dostaw towarów i usług, które zostaną wykonane w kolejnych latach podatkowych, nie stanowią przychodu podatkowego w roku, w którym zostały uzyskane. Oznacza to, iż z reguły przychody i koszty ustala się w oparciu o **zasadę memoriałową**. Powstanie należności z tytułu np. sprzedaży na raty prowadzi do

¹⁰⁸ W. Wyrzykowski, *Optymalizacja podatkowa przedsiębiorców – granice prawa a granice bezpieczeństwa*, „Journal of Management and Finance”, nr 13/2015, s. 2–3 i 35–50.

¹⁰⁹ A. Mikryt, A. Poznańska, *Strategia podatkowa przedsiębiorstwa*, „Zeszyty Naukowe Małopolskiej Wyższej Szkoły Ekonomicznej w Tarnowie”, nr 2(13)/2009, t. 2, s. 229–230 i 232–233.

¹¹⁰ W przypadku definitywnego obciążenia podatnika (przedsiębiorcy) podatkiem dochodowym od osób fizycznych musimy uwzględnić łącznie podatek i różnorodne składki na ubezpieczenia społeczne, uzyskując kategorię komplementarnych dochodów obciążających pracę (*tax wedge* – koszty pracy, tzw. „klin podatkowy”).

powstania przychodu w dniu wystawienia faktury, nie później jednak niż w ostatnim dniu miesiąca, w którym wydano towar.

Powstanie należnego przychodu powoduje powstanie obowiązku podatkowego, zwykle w formie zaliczek, w trakcie roku podatkowego, mimo iż podatnik nie otrzymał faktycznie zapłaty (środków pieniężnych). W odniesieniu do m.in. przychodów z tytułu odsetek, różnic kursowych ustalanych według zasad podatkowych oraz odszkodowań i kar umownych, ustawodawca przyjmuje najczęściej kasową regułę powstania przychodu. **Oznacza to, iż przychód, jak i obowiązek zapłaty podatku powstaje w momencie otrzymania środków pieniężnych.**

Również **zwroty podatków dochodowych** nie prowadzą do poprawy płynności, bowiem zwrot podatku (wpływ) jest poprzedzony zbyt wysoką płynnością podatku (wydatek), powodując negatywny efekt w zakresie płynności. Na płynność przedsiębiorstwa ma także wpływ **sposób zaliczania do kosztów uzyskania przychodów wierzytelności nieściągalnych**. Wierzytelności te stanowią koszt podatkowy dopiero w momencie uzyskania potwierdzenia (postanowienia, decyzji) o nieściągalności wydanego przez organ egzekucyjny albo postanowienie sądu o oddaleniu wniosku o ogłoszenie upadłości lub o umorzeniu postępowania upadłościowego, obejmującego likwidację majątku. Biorąc pod uwagę, iż sam proces dokumentowania nieściągalności może trwać kilka miesięcy, może to generować negatywny efekt odsetkowy, wynikający z długości okresu pomiędzy dniem zapłaty podatku od przychodu należnego a dniem zaliczenia wierzytelności do kosztów podatkowych i zmniejszenia wysokości obciążenia podatkowego. Również sam proces dochodzenia wierzytelności powoduje dodatkowe (niepodatkowe) płatności (wydatki procesowe, egzekucyjne i inne)¹¹¹.

Z drugiej strony przedsiębiorca ma „do dyspozycji” **odpisy amortyzacyjne**, czyli koszty podatkowe wpływające na zmniejszenie podstawy opodatkowania, ale niemające charakteru wydatku podatkowego. Podatnicy mogą dokonywać odpisów amortyzacyjnych **od środków trwałych oraz wartości niematerialnych i prawnych we-**

¹¹¹ Zob. szerzej m.in. takie opracowania, jak: S. Kudert, M. Jarmoży, *Optymalizacja podatkowania dochodów przedsiębiorców*, ABC Wolters Kluwer bussiness, Warszawa 2007, J. Sokołowski, *Zarządzanie przez podatki*, PWN, Warszawa 1995, J. Hundsdoerfer, M. Jamroży, *Wpływ podatków na decyzje inwestycyjne przedsiębiorstwa*, „Przegląd Podatkowy”, nr 11/1999.

dług dopuszczalnych przez ustawodawcę metod oraz stawek amortyzacyjnych. Odłożenie w czasie płatności podatkowych możliwe jest poprzez: zastosowanie metody degresywnej, jednorazowe odpisy amortyzacyjne, podwyższanie stawek amortyzacyjnych, ustalanie indywidualnych stawek amortyzacyjnych oraz wybór metody wyceny jednorodnych, rzeczowych składników majątku obrotowego (FIFO, LIFO, średnia ważona).

Na wielkość wydatków podatkowych mają również wpływ działania podejmowane w ramach **sposobu ujęcia określonych zdarzeń bilansowych**. Przesuwanie czy zwiększanie kosztów podatkowych następuje w ramach możliwości stosowania przez podatnika praw wyboru lub swobód uznaniowych, np. w zakresie wyboru metody amortyzacji środków trwałych. Podatnik może mieć także określony zakres swobody w zakresie ustalania np. kosztów wytworzenia środka trwałego w zależności od zastosowanej (przyjętej) metody kalkulacji kosztów.

Wpływ na płynność w obszarze opodatkowania podatkami dochodowymi mają również **działania restrukturyzacyjne w przedsiębiorstwie**. Sprzedaż przedsiębiorstwa generuje ujawnienie cichych rezerw zawartych w majątku zbywanego przedsiębiorstwa oraz dodatniego wzrostu wartości firmy, co przekłada się na opodatkowanie dochodu powstałego w wyniku sprzedaży firmy. **Opodatkowanie cichych rezerw** może stanowić czynnik ograniczający transakcje tego rodzaju (tzw. *asset deal*). Uniknięcie opodatkowania na dzień zbycia przedsiębiorstwa możliwe jest poprzez wniesienie firmy tytułem wkładu pieniężnego, przez co uzyskuje się odroczenie opodatkowania do momentu zbycia udziałów objętych w zamian za aport. Ulgi tego typu można podzielić na: ułatwienia w zapłacie niepowodujące zmniejszenia kwoty płaconego podatku, zmniejszenia kwoty płaconego podatku oraz zwolnienia z zapłaty podatku¹¹². Można to zilustrować następującym przykładem pokazującym wpływ opodatkowania i przesunięcia płatności podatkowych na zachowanie płynności.

¹¹² T. Wołowicz, *Klasyfikacja preferencji stosowanych w podatku dochodowym od osób fizycznych w krajach UE*, „Studia Europejskie”, nr 2/2007, s. 259.

PRZYKŁAD:

Przedsiębiorca indywidualny zamierza na koniec roku kupić sprzęt domowy w cenie nabycia 40 000 zł. W czteroletnim okresie planowania oczekiwane są roczne dodatnie przepływy pieniężne z działalności gospodarczej (przed opodatkowaniem) w wysokości 100 000 zł. Wolne nadwyżki środków finansowych można ulokować w przedsiębiorstwie według stopy zwrotu 10%. W uproszczeniu przepływy pieniężne pomniejszone o odpisy amortyzacyjne (urządzenia zakupione w grudniu poprzedniego roku), dokonywane według metody liniowej ($25\% \times 120\,000\text{ zł}$) są równe dochodowi podatkowemu. Dochód podlega opodatkowaniu stawką 19%, a wydatki konsumpcyjne przedsiębiorcy – podatnika (w sferze prywatnej) wynoszą corocznie 50 000 zł.

Sfinansowanie wydatku inwestycyjnego nie jest możliwe – przyjmując, że wydatki (w tym płatności podatku) są dokonywane na koniec roku:

Rok	1
Przepływ pieniężny CF	100 000 zł
Amortyzacja D	30 000 zł
Przychody odsetkowe IP	0
Dochód podatkowy TP	70 000 zł
Podatek dochodowy T = 19%	13 300 zł
Wydatki konsumpcyjne CE	90 000 zł
Niedobór: CF – T – CE	- 3 300 zł

Podatnik przedsiębiorca nie posiada odpowiednich środków pieniężnych na sfinansowanie zakupu sprzętu domowego w pierwszym roku. Wobec tego, że finansowanie zewnętrzne (np. kredyt) nie jest brane pod uwagę ze względu na koszt pozyskania, podatnik może zastosować finansowanie wewnętrzne poprzez politykę wykazywania dochodów. Podatnik wybiera metodę degresywną dokonywania odpisów amortyzacyjnych, naliczaną według zasad ogólnych (pod-

wyższenie amortyzacji o współczynnik 2,0). Następuje zwiększenie kosztów podatkowych w pierwszym roku i ich zmniejszenie w roku czwartym.

Rok	1	2	3	4
Przepływ pieniężny CF	100 000 zł	100 000 zł	100 000 zł	100 000 zł
Amortyzacja D	(60 000) zł	(30 000) zł	(30 000) zł	(0) zł
Przychody odsetkowe IP	0 zł	240 zł	3 689 zł	3 969 zł
Dochód podatkowy TP	40 000 zł	70 240 zł	73 689 zł	103 969 zł
Podatek dochodowy T = 19%	7 600 zł	13 343 zł	14 001 zł	19 754 zł
Wydatki konsumpcyjne CE	90 000 zł	50 000 zł	50 000 zł	50 000 zł
Nadwyżka: CF + IP – T - CE	2 400 zł	36 894 zł	39 699 zł	34 215 zł

Przesunięcie płatności podatkowych w czasie w wyniku zwiększenia kosztów amortyzacji w pierwszym roku umożliwia zachowanie dostatecznej płynności finansowej. Innym sposobem wykazywania dochodów może być wcześniejsze udokumentowanie nieściągalności wierzytelności czy zwolnienie z długu (tzw. polityka wykazywania dochodów), jak też próba przypisania wydatku inwestycyjnego do majątku przedsiębiorstwa.

3. Decyzje menedżerskie a kwestie opodatkowania

Opodatkowanie ma wpływ na opłacalność danej metody czy struktury finansowania firmy. W związku z tym, iż poszczególne formy finansowania traktuje się różnie pod względem podatkowym, należy uwzględniać podatkowe skutki podejmowanych decyzji finansowych.

Z punktu widzenia decyzji menedżerskich obciążenie podatkiem dochodowym powinno uwzględniać:

- **Sposób opodatkowania wynagrodzenia wspólnika spółki kapitałowej.** Korzystniejsza – z podatkowego punktu widzenia – jest wypłata odsetek od pożyczki niż dywidenda. W sytuacji wspólnika będącego spółką kapitałową opodatkowanie jest neutralne dla decyzji podatkowych, przy założeniu, że nie występują ograniczenia z tytułu „cienkiej kapitalizacji”).
- **Sposób opodatkowania wynagrodzenia wspólnika spółki osobowej.** Korzystniejsze – z podatkowego punktu widzenia – jest wypłacenie wynagrodzenia w formie udziałów w zysku, zamiast odsetek od pożyczki. Finansowanie ze środków obcych pochodzących od wspólnika jest niekorzystne dla finansowania ze środków własnych z powodu braku prawnej możliwości odliczenia odsetek przy ustalaniu dochodu wspólnika – pożyczkodawcy (bez względu na to, czy wspólnik jest osobą fizyczną, czy spółką kapitałową).
- **Podatki dochodowe mają wpływ na płynność finansową przedsiębiorstwa,** czego dowodem jest porównanie możliwości zachowania ciągłości płynności finansowej poprzez odroczenie w czasie zapłaty podatku, przy wykorzystaniu zasad amortyzacji liniowej i degresywnej.
- **Istotnymi efektami polityki wykazywania dochodów** są: efekt stawki podatkowej, podatkowy efekt odsetkowy, niepodatkowy efekt odsetkowy oraz efekt progresji.
- **W zależności od przebiegu skali podatkowej, pożądana jest realizacja różnych strategii w ramach polityki wykazywania dochodów.** Przy zastosowaniu jako środka interpretacji stanu faktycznego za cel może służyć minimalizacja zdyskontowanej wartości płatności podatkowych, natomiast w sytuacji wykorzystania jako środka kształtowania stanu faktycznego celem jest maksymalizacja NPV po opodatkowaniu.
- **Analizując progresywne stawki podatkowe (progresja ciągła),** ważne jest poszukiwanie równości zdyskontowanych stawek krańcowych wszystkich badanych okresów. W odniesieniu do stawek proporcjonalnych, jak i progresji szczeblowanej, istotne jest, by porównać ze sobą zdyskontowane stawki krańcowe poszczególnych okresów, a dochody przemieszczać do okresów (lub przedziałów skali podatkowej) o najniższych zdyskontowanych stawkach krańcowych.

- Oczywiście **przy progresji szczeblowanej** (w przeciwieństwie do progresji ciągłej) może nie występować optymalna zdyskontowana stawka krańcowa, a kryterium optymalizacji, poprzez niwelowanie zdyskontowanych krańcowych stawek podatkowych, może być niemożliwe do zastosowania.
- **Podejmując decyzje menedżerskie**, należy mieć świadomość, iż w podatku dochodowym przesuwanie dochodów na dalsze lata podatkowe nie zawsze może być optymalne z powodu występowania efektu progresji przy skalach progresywnych i niepodatkowego efektu odsetkowego w warunkach skal proporcjonalnych.

Podatki dochodowe mają także **negatywny wpływ na majątek** (kapitały własne) przedsiębiorców. Zmniejszenie majątku wynika z obciążenia przedsiębiorców zarówno podatkami majątkowymi, jak i podatkiem dochodowym od osób prawnych w odniesieniu do spółek kapitałowych, a w przypadku spółek osobowych podatkiem dochodowym od osób fizycznych tytułem dokonanych wypłat na rzecz wspólników.

Skutki organizacyjne opodatkowania można rozpatrywać w dwóch płaszczyznach.

Po pierwsze, przedsiębiorcy muszą przedsięwziąć środki organizacyjne, które zapewnią terminową realizację zobowiązań podatkowych. Odnoszą się one zarówno do czynności związanych z własnymi zobowiązaniami podatkowymi (np. prowadzenie ksiąg, sporządzanie deklaracji lub zeznań podatkowych, przekazywanie informacji podatkowych), ale też do wykonywania funkcji płatnika związanych z odprowadzaniem podatków pobieranych u źródła.

Po drugie, należy brać pod uwagę, że decyzje gospodarcze przedsiębiorców wywołują określone skutki podatkowe. Dlatego podatki muszą być uwzględniane w procesie zarządzania, a więc i w tym celu należy stworzyć odpowiednie warunki organizacyjne. Problem organizacyjny można zasadniczo rozwiązać w dwojaki sposób:

- poprzez utworzenie przez przedsiębiorcę własnego działu podatkowego lub

- poprzez korzystanie z pomocy zewnętrznego doradcy podatkowego (*outsourcing*¹¹³ podatkowy).

Oba rozwiązania nie wykluczają się, bowiem można je łączyć ze sobą. Oczywiście o wyborze jednego z nich decyduje analiza kosztów i korzyści. Szczególnie w małych i średnich podmiotach gospodarczych nie opłaca się utrzymywać własnych działów księgowo-podatkowych, ponieważ koszty organizacji i utrzymania przewyższają często wynagrodzenie płacone zewnętrznej firmie usługowej. **W przypadku *outsourcingu* księgowego i podatkowego** głównymi motywami podjęcia takiego działania są zazwyczaj redukcja kosztów oraz dostęp do specjalistycznej wiedzy. Przy czym przez redukcję kosztów można rozumieć nie tylko fizycznie mniejsze wydatki (zwykle korzystanie z usług biura rachunkowego kosztuje mniej niż zatrudnienie specjalistów na etatach), ale również redukcję kosztów stosowania prawa podatkowego. Zdecydowanie bowiem zmniejsza się wtedy odczuwana przez przedsiębiorcę niepewność, a także całkowicie znika konieczność kontrolowania i samodzielnego interpretowania przepisów prawa.

Zmniejszeniu ulega również ponoszone przez przedsiębiorstwo ryzyko podatkowe. **Ryzyko podatkowe** generalnie rozumieć można jako ryzyko wystąpienia zatargu z organami skarbowymi. W zależności od postawy danego przedsiębiorstwa ryzyko to może być ryzykiem czystym lub ryzykiem spekulacyjnym¹¹⁴. Ryzyko czyste niesie w sobie jedynie możliwość poniesienia straty, natomiast ryzyko spekulacyjne przewiduje również możliwość odniesienia korzyści¹¹⁵. Co więcej, **ryzyko spekulacyjne** jest najczęściej wynikiem świadomej

¹¹³ Istotą *outsourcingu* jest zlecanie zewnętrznemu podmiotowi określonej części zadań i funkcji przedsiębiorstwa, np. właśnie księgowości czy obsługi podatkowej lub kadrowo-płacowej. Głównymi motywami takiego działania są: redukcja kosztów, dążenie do polepszenia swojej pozycji konkurencyjnej, specjalizacja pracy, koncentracja na funkcjach biznesowych oraz dostęp do specjalistycznej wiedzy.

¹¹⁴ Ryzyko różni się od niepewności tym, że jest mierzalne. Mierzenie ryzyka odbywa się w oparciu o rachunek prawdopodobieństwa oraz wariancję możliwych wyników: zysków i/lub strat. W przypadku ryzyka spekulacyjnego do jego zmierzenia użyć by można danych o wykrywalności przestępstw skarbowych, uwzględniających jednak jedynie przestępstwa faktycznie popełnione umyślnie.

¹¹⁵ C. Williams, Jr., M. Smith, P. Young, *Risk Management and Insurance*, Irwin McGraw-Hill, 1998, s. 7.

decyzji – ponosi się je, aby zyskać, a im ono większe, tym większe również potencjalne korzyści¹¹⁶. Zatem celowe łamanie prawa lub jego omijanie przez przedsiębiorstwo oznacza ponoszenie ryzyka o charakterze spekulacyjnym.

Natomiast **ryzyko czyste** odnosi się do wejścia w konflikt z organami skarbowymi, gdy:

- działanie przedsiębiorstwa było niezgodne z prawem, lecz niezgodność ta była niezamierzona (pomyłka, niewiedza, itp.),
- działanie przedsiębiorstwa było zgodne z prawem (zwykle stwierdza to dopiero sąd lub ewentualnie organ skarbowy wyższej instancji), lecz nie zostało za takie uznane przez organy skarbowe,
- działanie przedsiębiorstwa było zgodne z prawem i było za takie przez jakiś czas uznawane przez organy skarbowe, jednak później zmieniły one stanowisko i doszło do konfliktu.

Oba te ryzyka opisują rzeczywistość potencjalną, tzn. możliwość wejścia w konflikt z organami skarbowymi. Ich realizacja jest losowa, przy czym jest to tzw. podwójna losowość – niewiadomy jest zarówno czas zajścia zdarzenia (konfliktu), jak i jego głębokość, czyli skutki. Skutki te mają wymiar głównie finansowy (powstała zaległość, sankcje finansowe itp.), chociaż w grę może również wchodzić np. utrata wiarygodności. Co ważne, oba te ryzyka są powiązane z niepewnością, jednak każde z nich z inną. Ryzyko spekulacyjne wiąże się z niepewnością, czy niezgodne z prawem działanie wyjdzie na jaw. Natomiast ryzyko czyste – z niepewnością wpisaną niejako w system podatkowy.

Syntetyczna identyfikacja relacji określonych grup obciążeń podatkowych z finansami przedsiębiorstw uprawnia do konstatacji, że **podatki istotnie oddziałują na finanse przedsiębiorstw**, a w konsekwencji są ważnym uwarunkowaniem ich funkcjonowania. Zauważa się również, że różne podatki o tej samej wielkości mają inny wymiar finansowy dla przedsiębiorstw, co z kolei implikuje zróżnicowane reakcje na te obciążenia¹¹⁷.

¹¹⁶ Por. m.in. T. Michalski (red.), *Ubezpieczenia gospodarcze. Ryzyko i metodologia oceny*, C.H. Beck, Warszawa 2004, s. 92.

¹¹⁷ T. Famulska, *Reakcje przedsiębiorstw na obciążenia podatkowe (na przykładzie podatku od towarów i usług)*, „Optimum. Studia Ekonomiczne”, nr 1 (73) 2015, s. 138 i 142.

4. Decyzje prywatne i publiczne – finanse publiczne a decyzje zarządcze

Zawężając **działalność rządu (państwa)** wyłącznie do obszaru gospodarki, jego rola sprowadza się do spełniania: funkcji podmiotu tworzącego warunki do wytwarzania dóbr publicznych i neutralizującego tzw. negatywne efekty zewnętrzne wywoływane działaniem mechanizmów rynkowych oraz funkcji podmiotu stabilizującego gospodarkę w ujęciu makroekonomicznym. **Tworzenie warunków do wytwarzania dóbr publicznych** wynika z natury rządu jako podmiotu działającego w imieniu i na rzecz ogółu społeczeństwa. Stąd dobra te (np. bezpieczeństwo publiczne, wymiar sprawiedliwości itp.) w równym stopniu zaspokajają potrzeby wszystkich. Ponadto rząd przyjmuje na siebie obowiązek organizacji ich wytwarzania z uwagi na niepodejmowanie takich działań przez podmioty prywatne, kierujące się w gospodarce rynkowej kryterium wymiernych korzyści ekonomicznych.



WAŻNE

Cztery fundamentalne funkcje ekonomiczne państwa w gospodarce:

1. Funkcja prawna – polega na tworzeniu systemu prawnego, regulującego zachowania podmiotów i instytucji. Funkcja ta polega również na zabezpieczeniu praw i określeniu obowiązków wszystkich stron obrotu gospodarczego.
2. Funkcja alokacyjna – zobowiązuje państwo do tworzenia korzystnych warunków do najbardziej efektywnego wykorzystania czynników produkcji. Podstawowym mechanizmem alokacji jest mechanizm rynkowy, który powinien być chroniony przez państwo.
3. Funkcja stabilizacyjna – związana jest z cyklami koniunkturalnymi. Zadaniem państwa jest przeciwdziałanie (minimalizowanie) wahaniom koniunkturalnym..

4. Funkcja redystrybucyjna – związana jest z korygowaniem przez państwo podziału dochodów, ponieważ mechanizm rynkowy nie zapewnia prawidłowej dystrybucji dochodów¹¹⁸.

Swoje funkcje ekonomiczne państwo realizuje dwiema metodami:

- **metodą pośrednią**, która polega na kształtowaniu przez państwo instrumentów ekonomicznego oddziaływania, np. poziom stopy procentowej, podatkowej, zasady amortyzacji środków trwałych itp.;
- **metodą bezpośrednią**, polegającą na bezpośredniej ingerencji państwa w sferze działalności produkcyjnej podmiotów gospodarczych, np. lokalizacja podmiotów gospodarczych, normy emisji zanieczyszczeń, warunki higieny i bezpieczeństwa pracy itp.

Rząd angażuje się także w neutralizowanie negatywnych efektów zewnętrznych, wynikających z działania czystych mechanizmów rynkowych. Efekty zewnętrzne to określone skutki procesów rynkowych, dotyczące podmiotów bezpośrednio w nich nieuczestniczących. Mogą one być pozytywne, p.. edukacja, oraz mogą być negatywne, czyli przyjmować postać kosztów (np. zanieczyszczenie środowiska).

Ekonomia sektora publicznego zajmuje się funduszami, które tworzy i rozdysponowuje sektor publiczny. **Finanse publiczne są do pewnego stopnia podobne do finansów tzw. „trzeciego sektora” (organizacje non-profit)**, ze względu na rodzaj działalności, która nastawiona jest na zaspokojenie pewnych społecznych potrzeb. Opierają się na władztwie sektora publicznego, pozostałe fundusze

¹¹⁸ Por. m.in.: T. Wołowicz, *Podstawy ekonomii*, Wydawnictwo WSB-NLU, Nowy Sącz 2003; N. Acocella, *Zasady polityki Gospodarczej*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2002; C. Begg, S. Fisher, R. Dornbush, *Makroekonomia*, PWE, Warszawa 2014; R. Hall, J. Taylor, *Makroekonomia*, PWN, Warszawa 2002; P. Krugman, R. Wells, *Makroekonomia*, PWN, Warszawa 2014; N.G. Mankiw, P.M. Taylor, *Makroekonomia*, PWE, Warszawa 2016; P. Samuelson, W. Nordhaus, *Ekonomia. Tom 2*, PWN, Warszawa 2004; E. Kwiatkowski, R. Milewski, *Podstawy ekonomii*, PWN, Warszawa 2007; J. E. Stiglitz, *Ekonomia sektora publicznego*, PWN, Warszawa 2001.

udżety gmin, fundusze ubezpieczeń rząd zarząd) aparat finansowy zajmujący się realizacją dochod i powstają w sposób przymusowy; powinny być narzędziem realizacji interesu ogółu społeczeństwa. Funkcjonują według określonych planów, a rozmiary publicznych zasobów i operacji za ich pośrednictwem przeprowadzonych są znacznie większe niż zasoby i operacje podmiotów prywatnych.

Różnice pomiędzy finansami publicznymi i prywatnymi

	Finanse publiczne	Finanse prywatne
Cel działania	Realizacja potrzeb społecznych	Zaspokajanie potrzeb indywidualnych
Sposób gromadzenia środków	Władza publiczna wyposażona jest w narzędzie przymusu, umożliwiające gromadzenie środków	Gromadzenie kapitału na zasadach dobrowolności
Sposób wydatkowania środków	Wydatkowanie środków w celu zaspokojenia potrzeb społecznych (co nie zawsze jest racjonalne z ekonomicznego punktu widzenia)	Racjonalne (pod względem ekonomicznym) wydatkowanie środków finansowych na potrzeby indywidualne
Skala działania	Wielkość zasobów publicznych jest w Polsce nieporównywalna z zasobami prywatnymi	W skali globalnej wielkość zasobów finansowych sektora prywatnego jest porównywalna z zasobami sektora publicznego
Wpływ na gospodarkę	Decyzje władz publicznych mają istotny wpływ na gospodarkę, ze względu na m.in. wysokie możliwości alokacyjne sektora publicznego	Stosunkowo niewielki wpływ na gospodarkę jako całość

5. Ryzyko a decyzje menedżerskie: aspekty postrzegania niepewności i wartości

Pojęcie ryzyka postrzegane jest przez pryzmat **kategorii niepewności**, którą przeciwstawia się głównie pojęciu pewności. Można stwierdzić, że każda z sytuacji, o której nie można mówić w kategoriach pewności, jest sytuacją niepewną. Termin „niepewność” definiuje się jako stan, w którym przyszłe możliwe alternatywy i szanse ich wystąpienia nie są znane (np. wynik badań nad czasem czy przetrzaniem kosmiczną, wdrożenie nowych wynalazków).

Wyróżnia się następujące formy występowania niepewności:

- **Jednostkowa** – wynikać może z braku pełnego zagwarantowania środków koniecznych do realizacji celów, niechęci do działań i zachowań niesamodzielnych, preferowanych przez określone grupy i społeczności, oraz niemożności przewidzenia skutków dokonywanych wyborów i podjętych działań.
- **Spółeczna** – wiąże się z brakiem wiedzy jednostki o tym, jak się zachowywać w sposób społecznie pożądanym i akceptowanym. Niepewność społeczna jest skutkiem poczucia ograniczonej możliwości dokonywania wyborów związanych z zaspokajaniem potrzeb i realizacji celów społecznych.
- **Organizacyjna** – wiąże się z elementami niepewności psychologicznej i społecznej typu zachowania, problemy, sytuacje, zasoby oraz informacje.

Niepewność organizacyjna jest to stan organizacji, w której występują rozbieżności między:

- informacjami koniecznymi do podjęcia decyzji a informacjami posiadanymi przez decydentów;
 - oceną efektywności działań podjętych w wyniku decyzji decydentów a zewnętrzną oceną tych działań;
 - ryzykiem działania zgodnie z przepisami a dopuszczalnym w praktyce działaniem organizacji;
 - wpływem teoretycznym decydentów (zgodnie z przepisami i zasadami systemowymi) na funkcjonowanie organizacji a ich oddziaływaniem praktycznym.
- **Losowa** – występuje w instytucjach gospodarczych, w których wyniki działalności są silnie uzależnione od warunków naturalnych (np. rolnictwo, transport, komunikacja i budownictwo).

- **Rozwojowa** – spowodowana innowacjami technicznymi i organizacyjnymi, czyli postępowaniem technicznym i organizacyjnym (w długim okresie nie da się przewidzieć, jakie innowacje będą miały miejsce i jakie będą ich skutki).
- **Rynkowa** – ma źródło w niedających się przewidzieć zmianach parametrów rynkowych (np. cen, płac, stop procentowych, popytu, podaży itd.) i przebiegu faz cyklu koniunkturalnego.

Wszystkie podmioty gospodarcze funkcjonują w warunkach niepewności (im dłuższy horyzont czasowy, tym większa niepewność), a zatem wyzwaniem dla zarządów jest wyznaczenie takiego poziomu niepewności, jaki organizacja jest skłonna podjąć w procesie zwiększenia swojej wartości. **Niepewność jest nieodłącznym elementem ryzyka**, jak i stymulantem nowych możliwości, ma jednocześnie określony potencjał niszczenia lub zwiększenia wartości organizacji. Wartość powstaje, jest utrzymana lub zmniejsza się z powodu decyzji kierownictwa we wszystkich obszarach, począwszy od ustalenia strategii, poprzez codzienne zadania bieżące (operacyjne). **Wartość zwiększa się**, jeśli zostaje osiągnięta **optymalna równowaga między wzrostem i założonymi zyskami a ryzykiem**, przy czym zarząd pożytecznie i efektywnie wykorzystuje zasoby do spełniania założonych celów organizacji.

W podejmowaniu wszelkich decyzji niezbędna jest **analiza ryzyka i potencjalnych szans**, która obejmuje informacje na temat środowiska wewnętrznego oraz zewnętrznego, sposobów wdrożenia cennych zasobów, jak i elastyczności działań dostosowawczych. Przedsiębiorstwa działają w warunkach, w których takie czynniki, jak globalizacja, technologie, restrukturyzacja, zmiany rynkowe, konkurencja i regulacje powodują permanentną niepewność. Skutkiem niepewności jest brak zdolności do dokładnego ustalenia prawdopodobieństwa wystąpienia zdarzenia i jego możliwych skutków.

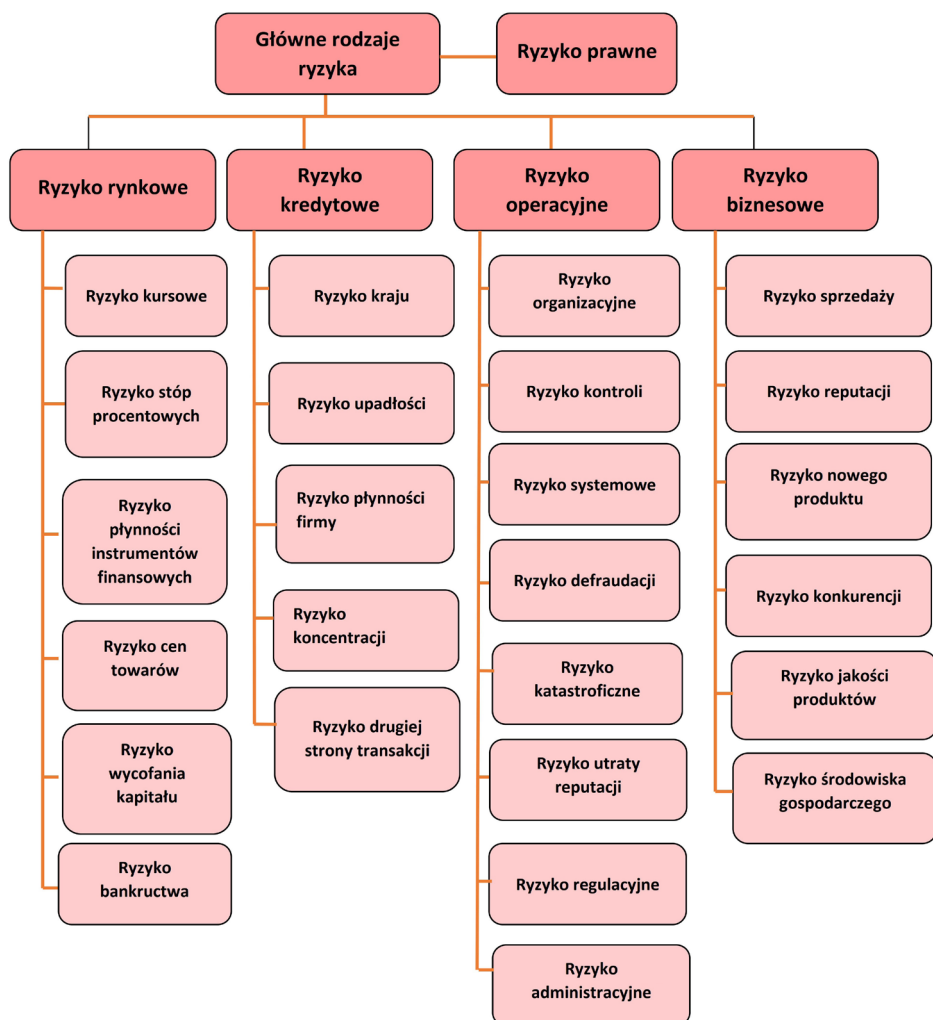
Można wyróżnić **trzy postawy decydenta wobec ryzyka**:

- **awersja do ryzyka** (*risk aversion*), która zakłada, iż decydent podejmuje ryzyko, bowiem spodziewa się wynagrodzenia w postaci premii za ryzyko;
- **obojętność (neutralność) względem ryzyka** (*risk neutrality*), oznaczająca, iż w trakcie podejmowania decyzji wielkość ryzyka dla decydenta jest bez znaczenia;

- **skłonność do ryzyka** (*risk seeking*), zakładająca, iż decydent jest gotów ponieść dodatkowy nakład w celu podjęcia decyzji o wyższym ryzyku.

W organizacjach dominuje awersja do ryzyka, a dany podmiot podejmuje ryzykowną decyzję, gdy ustali (oszacuje), iż ryzyko jest opłacalne. Wiąże się to z pomiarem poziomu ryzyka ponoszonego przez organizację i podejmowania działań dostosowujących wielkość ponoszonego ryzyka do poziomu określonego jako akceptowalny.

Schemat 11: Podstawowe rodzaje ryzyka w przedsiębiorstwie.

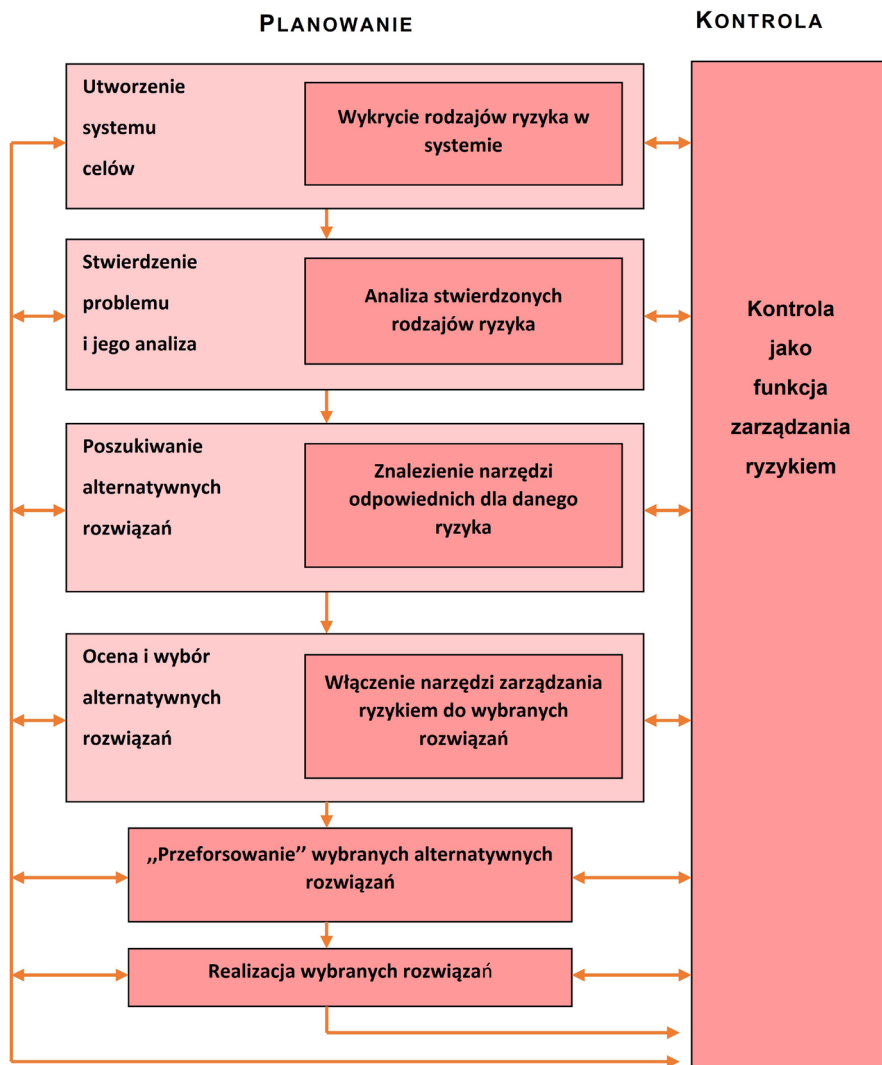


Źródło: opracowanie własne.

Podejmowanie decyzji w organizacji ukierunkowane jest na przyszłe skutki, a zatem jest zawsze związane z potencjalnym ryzykiem. Ryzyko definiujemy jako wystąpienie prawdopodobieństwa błędnej decyzji lub błędnego zachowania, które decydują o osiągnięciu wyznaczonych celów. Jest to określenie ryzyka negatywnego, istnieje także inne podejście do ryzyka, a mianowicie ryzyko postrzegane jako szansa, czyli osiągnięcie jakiejś korzyści. Ryzyko występuje przeważnie jako efekt niekompletnego, zdeformowanego i błędnego przepływu informacji. Błędne reakcje i zachowania pracowników, w szczególności w planowaniu i wykonywaniu wyznaczonych zadań, mogą generować zdywersyfikowane ryzyko.

Menedżerowie zarządzający organizacjami, aby realizować założone przez właścicieli cele i plany, muszą rozpoznawać istotne przyczyny ryzyka i jego rodzaje. Temu celowi w większości krajach służą odpowiednie **regulacje prawne**, które obejmują kontrolę i zapewnienie przejrzystości w kierowaniu organizacjami. Regulacje te – tworzące odpowiednie standardy nadzoru korporacyjnego – mają na celu identyfikowanie zagrożeń, ich monitorowanie i usuwanie w sposób taki, aby organizacja nie poniosła strat. Przedsiębiorstwo jest prawnie zobowiązane do **właściwego zarządzania ryzykiem**, bowiem jest ono nieodłączną częścią procesu kierowania przedsiębiorstwem w wielu identycznych obszarach. Z tego powodu istotny jest ciągły przepływ informacji między zarządem a pracownikami o zagrażającym ryzyku, zarówno bieżącym, jak i potencjalnym. Zarządzanie ryzykiem może być uznane jako podsystem systemu zarządzania firmą, który obejmuje analizę faz ryzyka, identyfikowanie właściwych środków przeciwdziałania mu oraz wybór odpowiednich narzędzi.

Schemat 12: Zarządzanie ryzykiem w procesie zarządzania przedsiębiorstwem.



Źródło: T.T Kaczmarek, *Zarządzanie ryzykiem handlowym, finansowym, produkcyjnym dla praktyków*, ODDiK Sp. z o.o, Gdańsk 2002, s. 111.

6. Podstawowe obszary zarządzania finansami publicznymi

Z podmiotowego punktu widzenia finanse publiczne dzielą się na rządowe i samorządowe. **Finanse samorządowe to finanse lokalne i regionalne.** Powstaje jednak pytanie, czy rozważając obszary zarządzania środkami publicznymi i chcąc wskazać ich specyfikę, jest to podział wystarczający. Wydaje się, że nie, ważne jest bowiem uwzględnienie kryteriów instytucjonalnych czy merytorycznych. Z punktu widzenia tych kryteriów należy wskazać, że najważniejszą **instytucją finansów publicznych jest budżet**, zarówno państwa, jak i jednostek samorządu terytorialnego. Natomiast w obszarze merytorycznym należy wymienić zjawiska najbardziej istotne z punktu widzenia ich skutków, tj. np. **deficyt budżetowy i dług skarbu państwa**. Każda z wymienionych części finansów publicznych winna być poddana systemowi zarządzania, aby gospodarka środkami publicznymi miała racjonalny charakter i wymaga wskazania, jak ten proces powinien przebiegać.

Zarządzanie finansami publicznymi ma najbardziej globalny charakter. Na tym poziomie zapadają decyzje, które warunkują wszystko to, co wiąże się z gromadzeniem i wydatkowaniem środków publicznych. Trzeba jednak zdawać sobie sprawę, że na tym szczeblu są największe uwikłania polityczne, które ulegają przekształceniom, a towarzyszą nierozłącznie zmianom ekip rządowych i współdziałających ze sobą koalicji partyjnych. To powoduje, że formułowane są ogólne zalecenia co do sposobu gospodarowania środkami publicznymi. Wyrazem tego są różnego typu hasła, np. „tanie państwo”, co ma oznaczać redukcję wydatków na cele administracyjne. W takim kontekście prowadzone są dyskusje na forum rządu czy parlamentu skoncentrowane na poszukiwaniu możliwości ograniczenia wydatków. Inny kierunek dysput politycznych prowadzi do zwrócenia się w stronę dochodów publicznych. Wyrazem tego jest np. dążenie do zmniejszenia obciążeń podatkowych. Uwaga koncentruje się zatem na dwóch stronach gospodarki finansowej, czyli na **procesach gromadzenia i wydatkowania środków publicznych**. W tym układzie często znika z pola widzenia to, co ma charakter zasadniczy, czyli dyspozycje do zarządzania środkami publicznymi. Jak już wcześniej zostało stwierdzone, nie może to przybrać postaci generalnej. Nie

ma bowiem jednolitości w obszarze finansów publicznych, mimo że ogólne założenie jest jednakowe dla wszystkich obszarów.

Środki publiczne winny być tak zarządzane, aby były **wykorzystywane efektywnie**, to znaczy maksymalnie przyczyniły się do zaspokajania potrzeb społecznych różnych grup i warstw społecznych. Sięgając do wyżej wymienionych z instytucjonalnego i merytorycznego punktu widzenia obszarów zarządzania finansami publicznymi, trzeba wskazać na istotę i cechy charakterystyczne tego procesu w obrębie takich podstawowych instytucji, jak budżet państwa i budżety jednostek samorządu terytorialnego na wszystkich szczeblach. Z tej perspektywy patrząc, niezbędne jest wskazanie, na czym winno się opierać zarządzanie środkami budżetu państwa.

Tradycyjny budżet, którego podstawowym elementem konstytucji jest klasyfikacja budżetowa, musi ulec ewolucji w kierunku budżetu o charakterze „zadaniowo-projektowym”, elastycznym i efektywnym w zarządzaniu. W tym miejscu można jedynie dodać, że obecnie obowiązują sztywne ramy gospodarki budżetowej z jednej strony i system poszczególnych dysponentów pierwszego stopnia z drugiej strony, właściwie bardzo ograniczają możliwości racjonalnego zarządzania środkami publicznymi.

Podobne problemy, tylko w mniejszej skali, towarzyszą **budżetom jednostek samorządu terytorialnego**. Na tym szczeblu, też przy zarządzaniu środkami publicznymi, występują bariery utrudniające w sposób zasadniczy efektywne zarządzanie. Wynika to z podobnych przyczyn do tych, które były wymienione w stosunku do budżetu państwa. I znowu, jedyna droga, która może zmienić tę sytuację, prowadzi do zmiany systemu konstrukcji budżetów i wymaga rezygnacji z dotychczasowych tradycyjnych metod. Osobnym i bardzo ważnym obszarem zarządzania środkami publicznymi jest **gospodarka ich nadwyżką lub niedoborem**. Ponieważ niedobór w postaci deficytu budżetowego przeradzającego się w dług publiczny jest zjawiskiem powszechnym, wobec tego jemu trzeba poświęcić szczególną uwagę. W tym miejscu ważne jest, aby odróżnić strumieniowy charakter dochodów i wydatków, który dotyczy określonego czasu, jakim jest rok kalendarzowy, od kumulującego się deficytu, który prowadzi do rozważań poświęconym problemom związanym z długiem publicznym.

Zarówno **zjawisko deficytu budżetowego**, jak i **długu publicznego** nie może być traktowane „akcyjnie” (tj. podejmowane są działania mające na celu np. ograniczenie deficytu). Wymaga to bowiem długiej perspektywy i musi być zarządzane nie incydentalnie, ale długotrwale. Z tego względu zarządzanie wymienionymi zjawiskami ma szczególnie duże znaczenie. Może się np. okazać, że konieczne jest z racjonalnego i efektywnego punktu widzenia wykorzystanie środków publicznych, aby czasowo deficyt był zwiększony. Taka decyzja nie może mieć charakteru politycznego, a wynikać powinna ze względów ekonomicznych i społecznych.

Ten obszar zarządzania środkami publicznymi ma fundamentalne znaczenie i wymaga zastosowania właściwych metod, tj. dostosowanych do natury regulowanych zjawisk. Powyższe uwagi odniesione do budżetu państwa mają zastosowanie do budżetów jednostek samorządu terytorialnego. W tym jednak przypadku zarządzanie środkami publicznymi ma nie tylko odniesienia do gremiów decydujących, np. rady odpowiedniego szczebla, ale ma **wspomaganie instytucjonalne w Regionalnych Izbach Obrachunkowych**.

Największy wpływ na obecny kształt usług publicznych na świecie wywarła koncepcja **Nowego Zarządzania w Sektorze Publicznym (New Public Management)**. Korzenie tej koncepcji wywodzą się z Wielkiej Brytanii. W latach 80. organizacja i zarządzanie w brytyjskich usługach publicznych poddane zostały presji zmian. Zaczęto tworzyć nowe koncepcje zarządzania w sektorze publicznym, które stały się natchnieniem dla wielu krajów OECD w reformowaniu administracji publicznej. Wyraźnie było widać, że zasadniczą zmianą postulowaną w Nowym Zarządzaniu w Sektorze Publicznym był sposób finansowania i styl zarządzania, jak również jasne wyrażanie celów organizacji i ich realizacja. Jaskrawe były również dążenia do zwiększenia sterowności systemu usług publicznych. Na przestrzeni ostatnich lat powyższe założenia zostały zmodyfikowane i rozbudowane. W rezultacie stworzono organizacyjne paradygmaty **reformy instytucji publicznych**.

Ostatnie dziesięciolecie charakteryzują się nie tylko znaczącym **rozwojem trzeciego sektora**, ale także rosnącym udziałem **ruchów obywatelskich i organizacji non-profit w planowaniu polityk publicznych** na szczeblu krajowym (a także unijnym) oraz rosnącym

znaczeniem aktywności społecznej w lokalnym rozwoju. Trend ten wyraźnie został dostrzeżony w Unii Europejskiej, gdzie z zasad pomocniczości, partnerstwa i dialogu społecznego wyprowadza się postulat stopniowego powiększania zakresu współpracy instytucji publicznych z organizacjami społeczeństwa obywatelskiego.

Dlatego też podstawowe pytanie nie brzmi „Czy współpracować?“, ale „Jak współpracować?“.

Państwo w systemie międzysektorowej współpracy pełni dwie, częściowo niezależne od siebie funkcje.

Po pierwsze, państwo jest jednym z aktorów tejże współpracy, wchodzącym w interakcje z pozostałymi (państwo – sektor biznesu, co określane bywa także jako publiczno-prywatne partnerstwo, oraz państwo – sektor pozarządowy, czyli partnerstwo publiczno-społeczne).

Po drugie, państwo – jako ustawodawca – określa zasady funkcjonowania sfery publicznej i reguły współpracy między aktorami. Daje to bezsprzecznie państwu uprzywilejowaną pozycję, która w systemie demokratycznym częściowo równoważona jest (a przynajmniej powinna być) przez zasadę ograniczonego charakteru władzy państwowej.

W Europie dominują **dwa modele współdziałania administracji publicznej i organizacji pozarządowych** w obszarze pożytku publicznego (pożytku społecznego): model niemiecki i angielski.

Model niemiecki charakteryzuje się:

1. pełnym wdrożeniem zasady pomocniczości państwa, zoperacjonalizowanej w systemie prawnym jako zasada pierwszeństwa podmiotów społecznych w zakresie świadczenia usług społecznych przy wykorzystaniu funduszy publicznych,

2. korporacyjnym charakterem relacji administracja publiczna – organizacje pozarządowe. Odzwierciedleniem tego ostatniego jest wysoki poziom sfederalizowania trzeciego sektora i faktyczne zbudowanie w nim struktur kompatybilnych do struktur administracji publicznej i zdolnych negocjować warunki współpracy na każdym poziomie podziału administracyjnego państwa.

Model angielski charakteryzuje:

1. większe otwarcie na konkurencję między świadczeniodawcami, a co za tym idzie, większa jest rola mechanizmów rynkowych (lub quasi-rynkowych) w systemie zlecania zadań publicznych,
2. wynikający stąd brak preferencji dla organizacji pozarządowych. Nieprzypadkowo właśnie w Wielkiej Brytanii mówi się o współpracy państwa z „sektorem niezależnym” (ang. *independent sector*), definiowanym jako ogół podmiotów *for-profit* i *non-profit* zainteresowanych udziałem w przetargach na zlecenie zadań publicznych. Co więcej, zasady współpracy międzysektorowej kształtowane są w większym stopniu przez partnerstwo publiczno-prywatne niż partnerstwo publiczno-społeczne.

Oba modele mają swoje rozpoznane i opisane w literaturze mocne i słabe strony. Warto zaznaczyć, że standaryzacja w **modelu niemieckim** ukierunkowana jest na:

1. utrzymanie wysokiej jakości usług społecznych,
2. zabezpieczenie ciągłości ich świadczenia.

Konsekwencją tego drugiego celu jest etatyzacja organizacji pozarządowych. W **modelu angielskim** zaś standaryzacja służy przede wszystkim efektywności, sprowadzanej w praktyce do obniżania kosztów utrzymywania systemu usług dla ludności (ang. *social services*).

W obu modelach standaryzacja współpracy służy profesjonalizacji trzeciego sektora. Jest to jednak inny typ profesjonalizacji.

Organizacje pozarządowe w Niemczech, profesjonalizując się, upodabniają się do instytucji publicznych, przejmują ich standardy i kulturę organizacyjną. Z kolei angielska wersja profesjonalizacji oznacza upodabnianie się organizacji pozarządowych do firm komercyjnych, zarówno w zakresie zarządzania (poszukiwanie zysku czy choćby nadwyżek bilansowych), jak i kultury pracy.

Efektem ubocznym modelu niemieckiego jest wspomniana etatyzacja organizacji społecznych, a modelu angielskiego – komercjalizacja sektora *non-profit*.

W przypadku obu państw wdrażany obecnie program naprawczy polega na podejmowaniu prób upowszechnienia we własnym modelu elementów modelu konkurencyjnego. Wielka Brytania wprowadza

elementy negocjacji, charakterystyczne dla podejścia korporacyjnego (do tego sprowadza się m.in. idea wspomnianego paktu), a Niemcy – elementy konkurencji, otwierając jeden z segmentów rynku usług społecznych dla podmiotów komercyjnych.

Przy podejmowaniu prac nad standaryzowaniem usług społecznych należałoby w dalszym ciągu dążyć do wypracowania rozwiązań kompromisowych, łączących elementy obu wspomnianych modeli. **Standaryzacja usług** jest procesem stopniowego uściślenia odpowiedzi na pytanie co, w jakiej ilości oraz na jakim poziomie można zaproponować w ramach danej usługi na rzecz określonych jednostek i grup adekwatnie do ich rozpoznanych potrzeb i zgodnie z wymogami racjonalnego ich zaspokajania.



WAŻNE

Standardy tworzy się, ponieważ pełnią one szereg konkretnych, przydatnych funkcji, do których zaliczamy:

- **funkcję normotwórczą** – standardy formalnie i organizacyjnie warunkują modelowe porządkowanie relacji pomiędzy techniczno-organizacyjnymi i jakościowymi kryteriami świadczenia usługi a potrzebami w tym zakresie;
- **funkcję stymulującą** – standardy jako zespół czynników mających wpływ na kształt i zasady funkcjonowania rynku usług społecznych;
- **funkcję ekonomiczną** – poprzez kryteria kosztów, w tym kosztu jednostkowego, standardy określają racjonalność świadczonej usługi;
- **funkcję społeczną** – standardy porządkują relację między sposobem funkcjonowania infrastruktury usług społecznych a poziomem zaspokojenia potrzeb społecznych (określają czynnik jakości życia).

Standardy można opisać ze względu na ich cechy podstawowe, najbardziej charakterystyczne, do których należą takie charakterystyki standardów jak:

- minimalne – rekomendowane;
- statyczne – dynamiczne;
- dedukcyjne – indukcyjne;
- wartości – procedury;
- zewnętrzne – wewnętrzne;
- oparte o wskaźniki – oparte o mechanizmy;
- budują kulturę organizacyjną – dostarczają konkretne usługi.

Podstawowe metody konstruowania standardów to:

- indukcyjno-negocjacyjna (standard budowany w oparciu o porozumienie kupującego, dostawcy, klientów – modelowy);
- regulamin wewnętrzny (akceptowana samoregulacja danego dostawcy usługi czy zadania);
- koncesyjna (decyzja administracyjna);
- quasi-rynkowa (standard definiowany albo zależny od klienta);
- administracyjna (po stronie zamawiającego daną usługę na zewnątrz);
- ustawowa (przykład – rozporządzenie).

Najważniejsze zasady towarzyszące konstruowaniu standardów to:

- adekwatność – względna zgodność między potrzebami określonych grup klientów a oferowanym zakresem i jakością usług;
- elastyczność – stosowanie metod, technik i sposobów zaspokajania potrzeb w zależności od zaistniałej sytuacji, w granicach gwarantujących zachowanie pierwotnego znaczenia i celu realizowanego zadania;
- ramowość – możliwość poruszania się w procesie zaspokajania potrzeb w odpowiednim, o ustalonej rozpiętości, przedziale norm i normatywów, pozwalających, dzięki możliwości wyboru kryteriów, działać skutecznie na rzecz konkretnego klienta lub grupy klientów;
- spójność – korelacja rozwiązań przyjętych i stosowanych na różnych poziomach zarządzania sferą społeczną.
- Problematyka tworzenia standardów usług społecznych jest ważnym aspektem polityki państwa wobec trzeciego sektora, jak i funkcjonowania samych organizacji pozarządowych.

Do problemów związanych ze standaryzacją usług społecznych zaliczamy:

1. Diagnozowanie potrzeb grup społecznych i jednostek:
 - problemem jest przywiązanie jednostek administracji publicznej do zadań obowiązkowych;
 - problemem jest „uprzywilejowana pozycja” tych zadań, które mają dobrą obudowę formalnoprawną i zagwarantowane coroczne finansowanie;
 - szansą na nową diagnozę są składane przez organizacje pozarządowe wnioski do otwartych konkursów ofert.
2. Formułowanie celów i zadań priorytetowych:
 - najczęściej bez podbudowy diagnostycznej wybiera się do finansowania te zadania, które wylobbowały zorganizowane grupy interesu (organizacje, partie polityczne, klienci);
 - brakuje diagnozy i ustalonych mechanizmów określania priorytetów;
 - problemem może być też poszerzanie listy priorytetów *ad libitum*, co niweczy sens priorytyzacji.
3. Tworzenie strategii i programów społecznych:
 - brak strategii w zakresie sfery społecznej przy obecności licznych strategii rozwoju gospodarczego;
 - brak mechanizmów uspołecznionego tworzenia strategii w zakresie sfery społecznej, zarówno długookresowych, jak i krótkookresowych;
 - brak strategii i programów w zakresie celów priorytetowych.

Na specyfikę organizacyjną, zarządczą, techniczną, społeczną, ekologiczną oraz ekonomiczno-finansową świadczenia usług nakłada się cały szereg przepisów: prawa administracyjnego, prawa samorządowego, gospodarczego, „społecznego”, cywilnego, finansów i zamówień publicznych, ochrony środowiska oraz przepisów prawa sektorowego.

System zarządzania usługami społecznymi.

Nowoczesny system organizacji i zarządzania usługami powinien bazować na czytelnym podziale kompetencji pomiędzy administracją publiczną a podmiotami świadczącymi usługi.

Należy zastanowić się, jak konsekwentnie realizować działania zwiększające poziom odbiurokratyzowania i „odpolitycznienia” tego sektora m.in. poprzez:

- **stopniowe ograniczanie dualizmu funkcjonalnego jednostek administracji publicznej** (władza w podwójnej i sprzecznej roli polityka i reprezentanta „ludu” oraz właściciela mienia i gospodarza zobowiązanego do ekonomiczno-finansowego rozwoju „swoich” jednostek gospodarczych);
- **upodmiotowienie jednostek świadczących usługi** – bez względu na ich strukturę własnościową – w zakresie wpływu na planowanie strategiczne oraz planowanie operacyjne i finansowe oraz wykonawstwa w oparciu o stabilny system kontraktowania i finansowania długoterminowego.



WAŻNE

Celami systemu zarządzania usługami publicznymi, w tym społecznymi, powinno być:

- **zwiększenie dostępności usług;**
- **podwyższenie standardów jakościowych i ilościowych usług oraz ochrony środowiska;**
- **optymalizacja kosztów jednostkowych i całkowitych ich świadczenia.**

Znajomość otoczenia prawnego i gospodarczego pozwala na realizację wyżej **wymienionych celów** przez:

- a) precyzyjne określenie strategii, programów i planów rozwojowych instytucji i usług;

- b) precyzyjne zarządzanie i właściwe finansowanie usług;
- c) wykorzystanie całego potencjału rozwojowego, przy jednoczesnym angażowaniu zewnętrznych podmiotów i zasobów rzeczowych i finansowych;
- d) organizację świadczenia usług przez podmioty o optymalnej strukturze organizacyjno-prawnej i wykonawczej;
- e) rozwój infrastruktury świadczenia usług społecznych;
- f) właściwy nadzór nad systemem świadczenia usług.

7. Plany inwestycyjne w sektorze publicznym

Tworzenie planów inwestycyjnych. Planowanie inwestycji, rozumiane jako część szerszych rozważań planistycznych w aspekcie utrzymania i rozbudowy infrastruktury, powinno być objęte długoterminowym planem inwestycji, który daje pełniejszy obraz potrzeb, kierunków i zakresu rozwoju całej instytucji i obszaru administracji.

Model planowania inwestycji administracji publicznej obejmuje:

- zbiorcze ujęcie kluczowych elementów polityki rozwoju jednostki i usług publicznych w odniesieniu do inwestycji publicznych;
- czytelne i kompleksowe procedury określania potrzeb i podejmowania realizacji inwestycji;
- odpowiednie zasady i procedury podejmowania decyzji w sprawie ustalania priorytetów dla konkurencyjnych inwestycji;
- kluczowe elementy polityki finansowej, określające pożądany łączny poziom nakładów inwestycyjnych, najważniejsze wskaźniki zadłużenia, pożądaną proporcję finansowania inwestycji ze środków bieżących i kredytowych;
- możliwość obserwacji procesu decyzyjnego związanego z planowaniem inwestycji publicznych od wstępnego wniosku po ostateczne decyzje w sprawie finansowania.



WAŻNE

Podstawą opracowania planów inwestycyjnych jest określenie technik:

- oceny i ustalania priorytetów potencjalnych inwestycji publicznych;
- wiązania potrzeb w zakresie inwestycji publicznych z obecnymi i przewidywanymi zdolnościami finansowymi;
- określania potrzeb inwestycyjnych, priorytetów i zasobów dla celów wewnętrznych i dla instytucji z zewnątrz, jak również zarządzania administracyjnym i politycznym procesem tworzenia i realizacji planu inwestycji publicznych i budżetu inwestycyjnego.

Zastosowane w metodzie kryteria pozwalają ocenić **najważniejsze aspekty realizacji inwestycji, ustalić współzależności pomiędzy różnymi obiektami (przedmiotami inwestycji)**, a przez to **zorganizować proces i ułatwić administracji publicznej podejmowanie decyzji** zgodnych z potrzebami społecznymi w zakresie infrastruktury. Ponadto planowanie inwestycyjne w powiązaniu z jasną i przejrzystą analizą zdolności kredytowej będzie służyć również stymulowaniu finansowania infrastruktury miejskiej opartego na długoterminowych środkach kredytowych. Może to być osiągnięte poprzez wzmacnianie zdolności zarządzania przez administrację publiczną planami inwestycji infrastrukturalnych oraz przekazywanie źródłom kapitału informacji o wielkości i terminach potrzeb finansowych w odniesieniu do ogólnego planu finansowania, znanych i przewidywanych potrzeb kapitałowych.

Aby przejść do **stadium realizacji**, powinien być opracowany jednoznaczny proces ustalania, które projekty inwestycyjne uzyskają formalne zatwierdzenie (łącznie z zatwierdzeniem wykorzystania funduszy publicznych). Proces powinien być znany wszystkim jego uczestnikom, a zasady dotyczące podejmowania decyzji powinny zostać podane w sposób wyraźny.

Działalność inwestycyjna jest procesem bardzo skomplikowanym, wymagającym uwzględnienia wielu czynników natury prawnej, technicznej i ekonomicznej. Przeprowadzenie inwestycji zazwyczaj wiąże się ze znacznym wysiłkiem finansowym, ponoszonym w stosunkowo krótkim czasie. Z drugiej zaś strony skutki inwestycji mają z reguły wpływ na funkcjonowanie jednostki przez wiele kolejnych lat.

Powodzenie procesu inwestycyjnego wymaga więc uwzględnienia i respektowania wszystkich wymienionych czynników. Stąd też ogromne znaczenie ma rzetelne przygotowanie się do procesu inwestycji i wykonanie dogłębnej analizy techniczno-ekonomicznej oraz finansowej. Przystępując do analizowania potencjalnych procesów inwestycyjnych, należy rozpocząć od określenia niezbędności realizacji poszczególnych inwestycji. Być może istnieje możliwość zaspokojenia określonych potrzeb jednostki bezinwestycyjnie.

Należy zbadać, czy istnieją w konkretnym przypadku **warunki do uzyskania wymaganych efektów** w drodze pozainwestycyjnej, np. poprzez:

- przeprowadzenie zmian organizacyjnych;
- inne wykorzystanie posiadanych już środków trwałych;
- najem sprzętu;
- leasing;
- kooperację.

Dopiero po przeprowadzeniu takiej wstępnej analizy zapadają podstawowe decyzje inwestycyjne. Ich realizacja powinna zapewnić osiągnięcie zamierzonego efektu. Rozpatrując konieczność przeprowadzenia inwestycji, należy mieć na uwadze, że obowiązujące procedury rozpoczynania inwestycji są skomplikowane i długotrwałe.

Kierunki inwestowania można usystematyzować w zależności od kolejności rozpatrywania decyzji dotyczącej:

- modernizacji posiadanego majątku trwałego;
- nabycia środków trwałych w miejsce dotychczasowych, zużytych technicznie i ekonomicznie;
- nabycia środków trwałych zwiększających zasoby majątkowe jednostki.

Motywy podejmowania decyzji inwestycyjnych mogą mieć różne podłoże:

- techniczne – zużycie fizyczne i moralne składników majątkowych;
- ekonomiczne – zużycie ekonomiczne czy dostępność nowych, bardziej efektywnych składników majątku;
- marketingowe – sprostanie wymogom i oczekiwaniom rynkowym;
- prawne – określone przepisy nakazują realizację inwestycji np. związanych z bhp czy ochroną środowiska.

Podjęcie decyzji o ewentualnym uruchomieniu inwestycji wymaga przeprowadzenia **oceny celowości i efektywności inwestycji**. Jest to część zasadnicza tego etapu prac. Oceny tej można dokonywać w dwóch płaszczyznach: mikro- i makroekonomicznej. Odgrywa to szczególną rolę w jednostkach sfery finansów publicznych. Efektywność inwestycji można stwierdzić, analizując inne możliwe rozwiązania i porównując je pod kątem ekonomiczno-technicznym. Efekty inwestycyjne mogą być różne, w zależności od jej charakteru, np.: unowocześnienie majątku umożliwiające wzrost produkcji lub poprawę jakości wyrobów i usług, wzrost wydajności. Inwestycje mogą także przysparzać korzyści niematerialnych, co jest szczególnie istotne dla finansów publicznych. Efekty te mogą być związane ze zdrowiem, kulturą, bezpieczeństwem itp. Inwestycja jest uznawana za celową, gdy pożądaný efekt nie może być osiągnięty bezinwestycyjnie, a przyjęty kierunek inwestowania jest uzasadniony. Jednostki sektora finansów publicznych powinny jednak brać pod uwagę także czynnik makroekonomiczny. Dlatego rozpoczęcie inwestycji powinno być uwarunkowane **oceną jej wpływu na region lub całą gospodarkę narodową** i możliwych tego skutków.

Podkreślając fakt, że środki inwestycyjne pomimo znacznych wielkości ujętych w budżecie państwa są jednak ograniczone, powstaje konieczność **rzetelnego planowania i wyboru inwestycji**, a gospodarowanie środkami musi zapewnić utrzymanie równowagi budżetowej jednostki. Decyzje inwestycyjne powinny być realizowane z uwzględnieniem potrzeb różnorodnych grup społecznych we wszystkich sferach: ekonomicznej, socjalnej, środowiskowej, kulturowej itp.

Analiza finansowa. Rozpoczęcie każdej inwestycji musi być poprzedzone dogłębną analizą jej opłacalności. Analiza ta może być

prowadzona w układzie: przychody – koszty lub wpływy – wydatki. Dopiero po oszacowaniu potencjalnych korzyści, jakie jednostka może osiągnąć, oraz ocenie związanego z tym ryzyka może zapaść decyzja o uruchomieniu procesu inwestycyjnego.

Analiza finansowa polega na opracowaniu prognoz finansowych (np. w postaci rachunku zysków i strat, bilansu) oraz oceny finansowej inwestycji. Efektem tej analizy jest wskazanie korzyści lub braku korzyści finansowych przedsięwzięcia. Ocena finansowa jest ważna przede wszystkim w procesach inwestycyjnych, które nie są wymuszone ze względów nieekonomicznych (np. technicznych, prawnych). Przeprowadzenie rzetelnej analizy finansowej wpływa wtedy bezpośrednio na podjęcie decyzji o rozpoczęciu procesu inwestycyjnego lub też odstąpieniu od niego. Ocena finansowa prowadzona jest na podstawie kryteriów istotnych dla jednostki. Ich indywidualna ocena i waga dla poszczególnych jednostek stanowi pomoc w podjęciu decyzji.

W literaturze przedmiotu wyróżnia się następujące kryteria:

- czasu,
- efektywności,
- finansowej opłacalności bezwzględnej,
- finansowej opłacalności względnej,
- ryzyka projektu inwestycyjnego.

Rozpatrując **kryterium czasu**, można analizować np. czas, w jakim zwróci się nakład inwestycyjny lub też kiedy zainwestowany kapitał zostanie zwielokrotniony. Decyzja inwestycyjna powinna być podjęta w zależności od przyjętych przez jednostkę dopuszczalnych okresów, ustalanych z reguły na podstawie dotychczasowych własnych doświadczeń inwestycyjnych lub też przykładów innych jednostek.

Kryterium efektywności polega na zbadaniu efektywności inwestycji, np. na porównaniu stosunku przewidywanego potencjalnego wpływu finansowego do wielkości nakładów inwestycyjnych w danym okresie. Kryterium to pozwala na stosunkowo obiektywne porównanie i ocenę poszczególnych możliwości inwestowania i podjęcie optymalnych decyzji.

Kryterium bezwzględnej opłacalności inwestycji pokazuje wartość pieniężną, jaką wygeneruje inwestycja. Z uwagi na fakt, że

wpływy obejmują różne okresy, w celu zapewnienia porównywalności analizę należy prowadzić na podstawie wartości przeliczonych (zdyskontowanych) na określony moment czasu – z reguły podjęcie procesu inwestycyjnego. Dyskontowanie polega na zmniejszaniu wartości nominalnych wynikających z prognozy o określony procent, tzw. stopę dyskontową.

Analiza na podstawie **kryterium finansowej opłacalności względnej** stosowana jest z reguły dla porównania różnych projektów inwestycyjnych o różnej wielkości niezbędnych nakładów. Analiza wskazuje, ile jednostek wolnej nadwyżki pieniężnej przypada na jednostkę nakładów inwestycyjnych.

Kryterium ryzyka projektu inwestycyjnego w zależności od rodzaju i wielkości inwestycji obejmuje działania od badania stopy zwrotu zainwestowanego kapitału, aż po wpływ na ryzyko funkcjonowania całej jednostki. Specjalistyczne wydawnictwa prezentują możliwe wzory i formuły obliczeniowe, służące do ustalenia np. tzw. wewnętrznej stopy zwrotu i marginesu bezpieczeństwa.

Plan procesu inwestycyjnego.

Zaangażowanie środków finansowych w proces inwestycyjny zawsze powiązane jest z określonym ryzykiem.



WAŻNE

Warto więc opracować plan przedstawiający:

- zamierzone działania,
- środki służące ich realizacji,
- zamierzone rezultaty,
- wskazanie czynników mogących zagrozić powodzeniu inwestycji.

Dokument taki ma na celu przede wszystkim **przedstawienie skali zadań oraz słabych i dobrych stron projektu, a także szans powodzenia**. Sam proces jego sporządzenia może już wykazać niewykonalność lub niewypłacalność planowanej inwestycji. Plan powinien prezentować szeroką analizę, zarówno w przekroju techniczno-organizacyjnym (możliwości, dostępność czynników wytwórczych), jak i ekonomiczno-finansowym (wielkość niezbędnych nakładów, planowane korzyści ekonomiczne, źródła finansowania). Analiza ekonomiczno-finansowa powinna także obejmować potencjalne korzyści, których jednostka nie osiągnie, przystępując do procesu inwestycyjnego, a także wpływ planowanego przedsięwzięcia na inne części jednostki.

Plan procesu inwestycyjnego jest ważnym narzędziem informacyjnym i decyzyjnym, dlatego powinien być opracowany w sposób ukazujący wszechstronnie wszystkie istotne elementy. Musi być także przejrzysty. Nie może być zbyt szczegółowy, gdyż może okazać się niezrozumiały dla decydentów. Prace analityczne mają charakter ciągły i muszą zapewnić stale aktualną bazę do podejmowania wiążących decyzji inwestycyjnych. Powinny opierać się na aktualnych danych i uwzględniać możliwe korekty. Istotne jest także to, że wszystkie prowadzone analizy muszą zakładać rezerwę na zabezpieczenie nieprzewidzianych zmian (np. opóźnienia realizacji prac, zmiana wskaźników ekonomicznych, kursów walut).

Prowadzone prace analityczne zmierzają do zapewnienia terminowego zakończenia inwestycji, z zachowaniem wymogów jakościowych i zgodnie z zaplanowanym budżetem. Naturalnie, inwestor chce otrzymać możliwie dużo za swoje określone środki, natomiast wykonawca dąży do tego, aby za te środki wykonać jak najmniej. Strony muszą jednak tak współpracować, by umowę zawrzeć i wykonać. Niezbędna jest więc coraz bardziej wyspecjalizowana wiedza dla optymalnego zarządzania procesem inwestycyjnym. Na rynku pojawiają się też coraz częściej doradcy specjalizujący się w dziedzinie inwestycji¹¹⁹.

¹¹⁹ *Zarządzanie finansami publicznymi – narzędzia zarządzania finansami publicznymi oraz efektywne sposoby wydatkowania środków publicznych*, Kancelaria Prezesa Rady Ministrów, MDDP, Warszawa 2014.

8. Koszt kapitału a decyzje menedżerskie

Stopa zwrotu to stopa, którą spółka musi (powinna) uzyskać ze swoich produktów/ projektów / inwestycji, aby utrzymać wartość rynkową jej akcji.

Podstawowe wzory do obliczania kosztu kapitału.

Wyszczególnienie	Formuły
Koszt długu	$K_d = k_d \times (1 - T)$ <p>gdzie: k_d – koszt długu T – stopa podatku dochodowego</p>
Koszt kapitału z emisji obligacji	$V_o = P_o \times \left(1 - \frac{m}{12} \times \frac{I_o}{100}\right)$ <p>gdzie: V_o – skorygowana wartość rynkowa obligacji P_o – rynkowa cena obligacji m – liczba miesięcy, które upłynęły od ostatniej wypłaty odsetek I_o – stopa oprocentowania obligacji w %</p> $K_o = \frac{O}{V_o} \times (1 - t_c) \times 100$ <p>gdzie: K_o – koszt kapitału ze sprzedaży obligacji O – wartość rocznych odsetek od obligacji V_o – skorygowana wartość rynkowa obligacji t_c – stopa podatku dochodowego</p>
Koszt akcji uprzywilejowanych	$K_{au} = \frac{\text{dywidenda uprzywilejowana}}{\text{cena bieżąca akcji uprzywilejowanych}}$
Koszt akcji zwykłych	$K_{az} = \left(\frac{D_z}{P_z} + g \right) \times 100$ <p>gdzie: D_z – wartość rocznej dywidendy wypłaconej w ostatnim okresie na akcję zwykłą P_z – rynkowa cena akcji zwykłej g – oczekiwana stała stopa wzrostu dywidendy, określona na podstawie lat ubiegłych</p>

Koszt kapitału własnego	<p>Model rosnącej dywidendy (model Gordona)</p> $K = \frac{\text{oczekiwana dywidenda w roku następnym}}{\text{cena bieżąca akcji}} + \text{oczekiwana stopa wzrostu dywidendy}$
	<p>Model wyceny aktywów kapitałowych CAPM</p> $CAPM = R_f + \beta_i (R_m - R_f)$ <p>gdzie: R_f – stopa wolna od ryzyka β_i – współczynniki beta R_M – rynkowa stopa zwrotu (R_m – R_f) – rynkowa premia za ryzyko</p>

Średni koszt kapitału polega na ustaleniu poszczególnych elementów kapitałów oraz zbadanie struktury kapitału.



WAŻNE

$$\text{Średni koszt kapitału} = K_u \times U_u + K_z \times U_z + K_d \times U_d + K_o \times U_o$$

gdzie:

K_u, K_z, K_o, K_d – koszt poszczególnych składników kapitałów
U_u, U_z, U_o, U_d – udział poszczególnych składników kapitałów w ogólnej sumie jego wartości (w ułamkach)

PRZYKŁAD:

Spółka oszacowała koszt kapitału obcego i własnego przy kilku poziomach zadłużenia i otrzymała następujące wyniki:

Udział kapitału obcego w kapitale całkowitym w %	Koszt kapitału obcego w %	Udział kapitału własnego w kapitale całkowitym w %	Koszt kapitału własnego w %
0	8,0	100	13,5
10	8,0	90	14,5
20	8,5	80	15,0
30	10,0	70	16,0
40	12,0	60	18,0

Na podstawie powyższych danych obliczyć średnio ważony koszt kapitału spółki. Jaka powinna być struktura kapitałów?

$$WACC = 0,10 \times 8,0\% + 0,9 \times 14,5\% = 13,85\%$$

$$WACC = 0,20 \times 8,5\% + 0,80 \times 15\% = 13,7\%$$

$$WACC = 0,30 \times 10\% + 0,70 \times 16\% = 14,2\%$$

$$WACC = 0,40 \times 12\% + 0,60 \times 18\% = 15,6\%$$

Optymalna struktura kapitału to udział kapitału obcego w kapitale całkowitym wynoszący 20%, gdyż wtedy średnio ważony koszt kapitału jest najniższy.



WAŻNE

Średnio ważony koszt kapitału

$$WACC = \frac{K_w}{K_w + K_o} \times k_e + \frac{K_o}{K_w + K_o} \times k_d (1 - t_c)$$

gdzie:

K_w – kapitał własny

K_o – kapitał obcy

k_e – koszt kapitału własnego

k_d – koszt kapitału obcego

t_c – stopa podatku dochodowego

PRZYKŁAD:

Inwestor ma podjąć decyzję co do inwestycji w jedną z 3 spółek. Spółki te znajdują się w podobnej sytuacji finansowej, osiągają zyski wartości 0,5 mln zł i ponoszą takie samo ryzyko.

Struktura kapitałów w poszczególnych spółkach przedstawia się następująco:

Kategoria	Spółka A	Spółka B	Spółka C
Zadłużenie	-	1,5	2,5
Kapitał własny	4,0	2,8	1,3
Roczna wartość dywidendy	0,5	0,35	0,2
Roczne oprocentowanie kapitału obcego	-	0,15	0,3

Należy: obliczyć koszt kapitału własnego dla każdej ze spółek oraz obliczyć średnio ważony koszt kapitału każdej ze spółek (WACC).

$$K_e = \frac{\text{wartość roczna dywidendy}}{\text{wartość rynkowa kapitału własnego}} \times 100$$

A: $k_e = (0,5 / 4,0) \times 100 = 12,5\%$

B: $k_e = (0,35 / 2,8) \times 100 = 12,5\%$

C: $k_e = (0,2 / 1,3) \times 100 = 15,4\%$

A: $WACC = (0,5 / 4,0) \times 100 = 12,5\%$

B: $WACC = [(1,5 / 4,3) \times 0,1 + (2,8 / 4,3) \times 0,125] \times 100 = 11,627\%$

C: $WACC = [(2,5 / 3,8) \times 0,12 + (1,3 / 3,8) \times 0,154] \times 100 = 13,16\%$

Średni marginalny koszt kapitału to minimalna stopa zwrotu z inwestycji o takim samym ryzyku, jakim jest obciążony podmiot. Jest on różnicą między kosztem całkowitym kapitału przy danej strukturze kapitału a kosztem kapitału, gdy struktura kapitału zostanie zmieniona na skutek podjęcia nowej inwestycji.



WAŻNE

$$MCC = \frac{K_w}{K_w + K_o} \times k_e + \frac{K_o}{K_w + K_o} \times k_d (1 - t_c)$$

gdzie:

K_w – kapitał własny

K_o – kapitał obcy

k_e – koszt kapitału własnego

k_d – koszt kapitału obcego

t_c – stopa podatku dochodowego

W celu obliczenia marginalnego kosztu kapitału należy obliczyć punkty progowe, czyli poziom finansowania, przy którym średnioważony koszt kapitału wzrasta na skutek wzrostu jednego z jego komponentów.



WAŻNE

$$P_{pi} = \frac{T_{fi}}{P_{si}}$$

gdzie:

P_{pi} – punkt progowy zmiany linii kosztu kapitału na skutek zmiany kosztu danego źródła kapitału

T_{fi} – całkowita kwota finansowania z danego źródła

P_{si} – udział danego źródła kapitału w docelowej strukturze kapitału

W celu obliczenia MCC należy:

- określić koszt każdego składnika kapitału i jego kwotę możliwą do uzyskania przy danym koszcie,
- obliczyć punkty progowe dla każdego źródła kapitału,
- obliczyć marginalny koszt kapitału,
- obliczyć linię średnio ważonego marginalnego kosztu kapitału,
- sporządzić wykres porównujący IRR i WMCC, umożliwiający podjęcie decyzji co do wyboru inwestycji /projektu.

9. Pytania testowe



1. **Kapitałem realnym przedsiębiorstwa jest:**
 - a) kapitał rzeczowy,
 - b) kapitał finansowy,
 - c) kapitał organizacyjny,
 - d) kapitał ludzki.

2. **Funkcja alokacyjna finansów publicznych:**
 - a) może być realizowana za pomocą udzielanych przez państwo kredytów
 - b) nie może być realizowana za pomocą dotacji podmiotowych z budżetu państwa,
 - c) polega na rozdzielaniu pieniądza za pomocą zasiłków i zapomóg między obywateli,
 - d) żadne z powyższych.

3. **W przypadku wspólnych zasobów:**
 - a) występuje konkurencja w konsumpcji i nie występuje możliwość wyłączenia z konsumpcji,
 - b) występuje konkurencja w konsumpcji i występuje możliwość wyłączenia z konsumpcji,
 - c) nie występuje konkurencja w konsumpcji i nie występuje możliwość wyłączenia z konsumpcji,
 - d) nie występuje konkurencja w konsumpcji i nie występuje możliwość wyłączenia z konsumpcji.

4. **W przypadku dóbr społecznych:**
 - a) państwo jako jedyne ma możliwość ich finansowania,
 - b) istnieje możliwość wyboru rodzaju finansowania między publicznym a prywatnym,
 - c) państwo nie ma nigdy możliwości ich finansowania i społeczeństwo samo musi je sobie dostarczać,
 - d) żadne z powyższych.



5. W przypadku dóbr klubowych:

- a) występuje konkurencja w konsumpcji i nie występuje możliwość wyłączenia z konsumpcji,
- b) występuje konkurencja w konsumpcji i występuje możliwość wyłączenia z konsumpcji,
- c) nie występuje konkurencja w konsumpcji i nie występuje możliwość wyłączenia z konsumpcji,
- d) nie występuje konkurencja w konsumpcji i nie występuje możliwość wyłączenia z konsumpcji.

6. Rozchodami budżetu państwa są:

- a) środki ze sprzedaży papierów wartościowych skarbu państwa,
- b) subwencje dla samorządów terytorialnych,
- c) wpłaty do budżetu UE,
- d) środki z prywatyzacji przeznaczone na finansowanie reformy systemu ubezpieczeń społecznych.

7. Do podstawowych funkcji finansów publicznych według R. Musgrave'a należą funkcje:

- a) fiskalna, alokacyjna, stabilizacyjna
- b) alokacyjna, redystrybucyjna, stabilizacyjna
- c) stymulacyjne, gospodarcze, społeczne
- a) fiskalna, alokacyjna, stabilizacyjna,
- b) alokacyjna, redystrybucyjna, stabilizacyjna,
- c) stymulacyjne, gospodarcze, społeczne.

8. W gospodarce rynkowej finanse publiczne między innymi obejmują:

- a) budżet państwa, budżety przedsiębiorstw,
- b) budżet państwa, budżety jednostek samorządu terytorialnego (JST),
- c) budżety gospodarstw domowych, budżety JST,
- d) ubezpieczenia społeczne, ubezpieczenia gospodarcze.

9. Jednostki samorządu terytorialnego (JST) mogą zaciągać pożyczki w formie:

- a) kredytów bankowych i bonów skarbowych,
- b) obligacji komunalnych i biletów skarbowych,
- c) obligacji komunalnych i kredytów bankowych,
- d) akcji komunalnych i obligacji komunalnych.



10. Sektor finansów publicznych to:

- a) czynności gromadzenia i wydatkowania środków publicznych,
- b) zbiór norm prawnych określających podmioty gromadzące i wydatkujące środki publiczne, ich formę organizacyjną oraz zasady prowadzenia przez nie publicznej gospodarki finansowej,
- c) podmioty gromadzące i wydatkujące środki publiczne,
- d) dobór źródeł i metod gromadzenia oraz kierunków i sposobów realizacji wydatków publicznych dla osiągnięcia celów społecznych i gospodarczych ustalonych przez właściwe organy publiczne.

11. Polityka fiskalna to:

- a) czynności gromadzenia i wydatkowania środków publicznych,
- b) dobór źródeł i metod gromadzenia oraz kierunków i sposobów realizacji wydatków publicznych dla osiągnięcia celów społecznych i gospodarczych ustalonych przez właściwe organy publiczne,
- c) zbiór norm prawnych określających podmioty gromadzące i wydatkujące środki publiczne, ich formę organizacyjną oraz zasady prowadzenia przez nie publicznej gospodarki finansowej,
- d) podmioty gromadzące i wydatkujące środki publiczne.

12. Za politykę fiskalną odpowiada przede wszystkim:

- a) parlament,
- b) Rada Polityki Pieniężnej,
- c) rząd.

13. Metoda pośrednia realizacji funkcji ekonomicznych państwa polega na kształtowaniu przez państwo:

- a) stopy procentowej,
- b) stopy podatkowej,
- c) zasad amortyzacji środków trwałych,
- d) wszystkich powyższych instrumentów ekonomicznych.

14. Głównymi instrumentami realizacji funkcji redystrybucyjnej przez państwo są:

- a) system podatkowy i wydatki budżetowe,
- b) stopy oprocentowania,
- c) stopa redyskontowa,
- d) żadna z powyższych odpowiedzi.



15. Agresywna optymalizacja podatkowa to:

- a) unikanie opodatkowania, tj. dokonywanie czynności, których głównym lub jednym z głównych celów jest osiągnięcie korzyści podatkowej, sprzecznej w danych okolicznościach z przedmiotem lub celem ustawy podatkowej lub jej przepisu, a sposób działania jest sztuczny,
- b) schematy postępowania, faktyczne stosowane przez przedsiębiorców lub potencjalnie możliwe do zastosowania w celu uniknięcia opodatkowania podatkiem CIT; inaczej mówiąc, schematy unikania opodatkowania lub schematy agresywnej optymalizacji podatkowej,
- c) sposób na minimalizowanie obciążeń podatkowych, zarówno w sposób legalny, częściowo legalny, jak i nielegalny,
- d) wszystkie powyższe opisy są poprawne.

16. Państwowy dług publiczny obejmuje:

- a) wyłącznie zobowiązania sektora JST oraz agencji i funduszy celowych JST i skarbu państwa,
- b) zobowiązania sektora finansów publicznych z tytułu wyemitowanych papierów wartościowych, zaciągniętych kredytów i pożyczek oraz przyjętych depozytów i wymagalnych zobowiązań jednostek budżetowych,
- c) zobowiązania sektora finansów publicznych z tytułu wyemitowanych papierów wartościowych oraz zaciągniętych kredytów i pożyczek.

17. Działania wspierające bezpieczeństwo finansów publicznych:

- a) określanie kierunków polityki budżetowej, w tym wyznaczanie kwoty maksymalnych wydatków zgodnych ze stabilizującą regułą wydatkową oraz ścieżki dochodzenia do średniookresowego celu budżetowego (MTO),
- b) monitorowanie stanu finansów publicznych, w szczególności poziomu deficytu budżetu państwa, ryzyka przekroczenia progów ostrożnościowych i wartości referencyjnych zdefiniowanych w regulacjach krajowych i UE oraz ewentualne wdrażanie mechanizmów sanacyjnych,
- c) opracowywanie regularnych sprawozdań i informacji z wykonania budżetu państwa,
- d) wszystkie powyższe odpowiedzi.



18. Finanse publiczne według współczesnej teorii finansów:

- a) zajmują się badaniem nie tylko operacji na funduszach publicznych, ale także próbują wyjaśnić zagadnienia ekonomiczne, społeczne i polityczne operacji przeprowadzanych w całym sektorze finansów publicznych,
- b) to subdyscyplina mikroekonomii, której przedmiotem jest badanie wpływu decyzji władz publicznych w zakresie systemów podatkowych, ekonomiki opodatkowania oraz programów wydatkowych na równowagę zachodzącą na rynkach czynników produkcyjnych oraz rynkach towarów i usług,
- c) to subdyscyplina makroekonomii, której przedmiotem jest badanie wpływu decyzji władz publicznych w zakresie wyłącznie polityki budżetowej na redystrybucję dochodu narodowego,
- d) wszystkie odpowiedzi są błędne.

19. System finansowy państwa to:

- a) układ podmiotowy źródeł przychodów, wpływów z prywatyzacji i dochodów z opłat,
- b) zespół instytucji prawnych połączonych w sposób celowy i logiczny w całość, służący gromadzeniu środków pieniężnych i ich wydatkowaniu,
- c) zbiór wszystkich podatków i opłat oraz regulacji dotyczących ich poboru,
- d) wszystkie odpowiedzi są poprawne.

20. Metoda bezzwrotności polega na:

- a) bezzwrotnym i nieodpłatnym przekazywaniu zasobów pieniężnych określonym podmiotom gospodarującym, bez obowiązku wzajemnego świadczenia; są to transfery mające postać emerytur, rent, subwencji, zasiłków,
- b) na gromadzeniu i rozdzielaniu zasobów pieniężnych na określony czas, po którym następuje zwrot i są to strumienie o charakterze kredytowym. Metoda ta ma zastosowanie do przedsiębiorstw, ponieważ specyfika prowadzonej przez nie działalności gwarantuje spłatę kredytu,
- c) nieodpłatnym przekazywaniu zasobów pieniężnych wyłącznie JST, bez obowiązku wzajemnego świadczenia,
- d) wszystkie odpowiedzi są poprawne.

Podsumowanie

Ekonomia menedżerska ma charakter interdyscyplinarny, łączy w sobie wiedzę z zakresu mechanizmów funkcjonowania współczesnej gospodarki z zagadnieniami związanymi z zarządzaniem przedsiębiorstwami komercyjnymi i instytucjami publicznymi.

Obejmuje swym zakresem:

- podstawowe zasady ekonomii w wymiarze makro jak i mikro,
- planowanie strategiczne, marketing oraz analizę rynków,
- zasady zarządzania przedsiębiorstwem w strategicznych jego obszarach,
- ryzyka w działalności gospodarczej i metody jego ograniczania,
- istotę analizy ekonomiczno-finansowej przedsiębiorstw oraz ocenę efektywności finansowej realizowanych inwestycji.

Ekonomia menedżerska zajmuje się zatem analizą procesu podejmowania decyzji przez menedżerów, z wykorzystaniem narzędzi stosowanych w ekonomii. Kategorie ekonomiczne wykorzystywane przez menedżerów to m.in. popyt, koszty, monopol, konkurencja doskonała, alokacja zasobów, dylematy decyzyjne, analiza efektywności projektów inwestycyjnych, zarządzanie i decydowanie publiczne itp.

Takie podejście uczy sprawnego kierowania zespołem, jak i wykorzystywania w praktyce analiz ekonomicznych i efektywnej organizacji zasobów instytucji.

Celem ekonomii menedżerskiej jest analiza najważniejszych problemów decyzyjnych podejmowanych w sektorze prywatnym i publicznych oraz przedstawienie zasad analizy ekonomicznej pozwalających podejmować optymalne decyzje z perspektywy efektywności i racjonalności gospodarowania.

Obejmuje swym zakres proces podejmowania decyzji w oparciu o ograniczone zasoby w kontekście zarządzania firmą, jak i instytucją (organizacją) sektora publicznego, w tym także samym sektorem publicznym i decyzjami podejmowanymi w ramach realizowanej polityki fiskalnej i monetarnej.

Bibliografia

(najważniejsze pozycje)

1. Acocella, N. (2002). Zasady polityki gospodarczej. Warszawa: PWN.
2. Adamczyk, J. (2019). Efektywność przedsiębiorstw sprywatyzowanych, Kraków: AE.
3. Aghion, P., Howitt, P. (1998). Endogenous Growth Theory. Cambridge: MIT Press.
4. Aukszil, J., Chomuszko, M. (2012). Modelowanie organizacji procesowej. Warszawa: PWN.
5. Banaszyk, P. (2002). Podstawy organizacji i zarządzania. Poznań: Wyższa Szkoła Handlu i Rachunkowości.
6. Batóg, B., Batóg, J. (2011). Analiza przestrzennych zmian regionalnego produktu krajowego brutto w Polsce w latach 1995-2008. Wrocław: Wydział Zarządzania, Informatyki i Finansów, Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu.
7. Bean, C. (2016). Independent review of UK economic statistics: final report, London: Independent Review of UK Economic Statistics. <https://www.gov.uk/government/publications/independent-review-of-uk-economic-statistics-final-report>
8. Bednarski, L., Waśniewski T. (red.). (1996). Analiza finansowa w przedsiębiorstwie. Warszawa: Fundacja Rozwoju Rachunkowości w Polsce.
9. Bednarski, L. (2007). Analiza finansowa w przedsiębiorstwie. Warszawa: PWE.
10. Bednarski, L., Borowiecki, R., Duraj, J., Kurtys, E., Waśniewski, T., Wersty, B. (2018). Analiza ekonomiczna w przedsiębiorstwie, Wrocław: Wydawnictwo AE we Wrocławiu.

11. Begg, D., Fischer, S., Dornbusch, R. (1992). *Ekonomia*, tom 2. Warszawa: PWE.
12. Beksiak, J. (red.). (2001). *Ekonomia*, Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN.
13. Bergstrom, T.C., Varian, H.R. (2003). *Mikroekonomia – ćwiczenia*, Warszawa: PWN.
14. Bielski, M. (2002). *Podstawy teorii organizacji i zarządzania*. Warszawa: C.H. Beck.
15. Bień, W. (2011). *Zarządzanie finansami przedsiębiorstwa*. Warszawa: Difin.
16. Bitkowska, A. (2009). *Zarządzanie procesami biznesowymi w przedsiębiorstwie*. Warszawa: Vizja Press & IT.
17. Bławat, F., Drajska, E., Figura, P., Gawrycka, M., Korol, T., Prusak, B. (2017). *Analiza finansowa przedsiębiorstwa. Ocena sprawozdań finansowych, analiza wskaźnikowa*. Warszawa: CeDeWu.
18. Bławat, F. (2011). *Podstawy analizy ekonomicznej*. Warszawa: CeDeWu.
19. Bolesta-Kukułka, K. (1993). *Mały Słownik Menedżera*. Warszawa: PWE.
20. Brigham, E., Gapenski, L. (2000). *Zarządzanie finansami*, tom 1 i 2. Warszawa: PWE.
21. Brigham, E.F., Houston, J. F. (2005). *Podstawy zarządzania finansami*. Warszawa: PWE.
22. Bronowicki, S. (2009). *Metody analizy finansowej wykorzystywane w przedsiębiorstwach turystycznych*, „*Studia Periegetica*”, nr 3, Teoria i praktyka w turystyce.
23. Bukowski, M., Kowal, P., Lewandowski, P., Zawistowski, J. (2005). *Struktura i poziom wydatków i dochodów sektora finansów publicznych a sytuacja na rynku pracy. Doświadczenia międzynarodowe i wnioski dla Polski*. Warszawa: NBP.
24. Burnos, K., Szychta, A. (2009). *Kierunki zamierzonej modernizacji Czwartej Dyrektywy UE*, „*Zeszyty Teoretyczne Rachunkowości*”, t. 50. Warszawa: SKwP.

25. Burzym, E. (1971). Pomiar i ocena rentowności przedsiębiorstw przemysłowych. Warszawa: PWE.
26. Cass, D. Optimum growth in an aggregative model of capital accumulation, „Review of Economic Studies”, No 3 2/1965.
27. Cieślak, M. (red.). (2005). Prognozowanie gospodarcze – metody i zastosowania, Warszawa: PWN.
28. Cooter, N., Ulen, T. (2009). Ekonomiczna analiza prawa. Warszawa: PWE.
29. Curtis, D., Irvine, I. (2017). Macroeconomics Theory, Models & Policy.
30. Curtis, G. (1995). Business Information Systems. Analysis, Design and Practice, Massachusetts: Addison-Wesley.
31. Czarny, B. (2011). Podstawy ekonomii. Warszawa: PWE.
32. Czekaj, J., Dresler, Z. (2012). Zarządzanie finansami przedsiębiorstw. Podstawy teorii, wyd. 3 uaktualnione. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN.
33. Dach, Z. (2012). Mikroekonomia. Kraków: Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego.
34. Dąbrowski, A., Schumann, A., Woleński, J. (2015). Podejmowanie decyzji: pojęcia, teorie, kontrowersje. Kraków: Copernicus Center Press.
35. Dlaczego w bogatych krajach Europy Zachodniej zarabia się 4 razy więcej niż u nas? Jaki ja mam na to wpływ? Raport Fundacji Pomyśl o Przyszłości. Nowy Sącz 2016.
36. Dobija, M. (1997). Rachunkowość zarządcza i controlling. Warszawa: PWN.
37. Dornbush, R., Fischer, S. (1987). Macroeconomics. New York: McGraw-Hill Publishing Company.
38. Dowżycki, A., Sobolewski, H., Tłuchowski, W. (2003). Restrukturyzacja, prywatyzacja i wycena przedsiębiorstwa, Poznań: Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej.
39. Drążek, Z., Niemczynowicz, B. (2003). Zarządzanie strategiczne przedsiębiorstwem. Warszawa: PWE.

40. Dudycz, T. (2011). Analiza finansowa jako narzędzie zarządzania finansami przedsiębiorstwa. Wrocław: Wydawnictwo Indygo Zahir Media.
41. Duliniec, A. (2011). Finansowanie przedsiębiorstwa – Strategie i instrumenty. Warszawa: PWE.
42. Duliniec, A. (2001). Struktura i koszt kapitału w przedsiębiorstwie. Warszawa: PWN.
43. Duraj, N. (red.). (2014). Wartość rynkowa, struktura kapitału i efektywność przedsiębiorstwa. Łódź: Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego.
44. Dyczkowski, M. (2011). Analiza wrażliwości jako element rozszerzonej oceny efektywności przedsięwzięć informatycznych. [w:] Systemy wspomagania organizacji SWO. Warszawa: PWE.
45. Dziuba-Burczyk, A. (2003). Podstawy rachunkowości w świetle międzynarodowych standardów. Kraków: Krakowska Szkoła Wyższa im. Andrzeja Frycza Modrzewskiego.
46. Felis, P. (2016). Finansowa ocena inwestycji rzeczowych. Warszawa: Difin.
47. Flakiewicz, W. (2002). Systemy informacyjne w zarządzaniu. Uwarunkowania, technologie, rodzaje. Warszawa: Wydawnictwo C.H. Beck.
48. Franik, T. (2004). Analiza produktywności branży górnictwa węgla kamiennego w Polsce z wykorzystaniem funkcji produkcji. Kraków: AE.
49. Froeb, L.M., McCann B.T. (2012). Ekonomia menedżerska. Warszawa: PWE.
50. Gabrusewicz, W. (2005). Podstawy analizy finansowej, Warszawa: PWE.
51. Gabrusewicz, W. (2014). Analiza finansowa przedsiębiorstwa. Teoria i zastosowanie. Warszawa: Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne.
52. Gabrusewicz, W. (red.) (2014). Audyt sprawozdań finansowych. Teoria i praktyka, Warszawa: Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne.

53. Gabrusewicz, W., Remlein, M. (2011). Sprawozdanie finansowe przedsiębiorstwa. Warszawa: PWE.
54. Gałązka, M. (2018). Analiza wrażliwości rynkowej wartości dodanej. Bydgoszcz: Kujawsko-Pomorska Szkoła Wyższa w Bydgoszczy.
55. Gąsiorkiewicz, L. (2011). Analiza ekonomiczno-finansowa przedsiębiorstw. Warszawa: Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej.
56. Golej, R. (2008). Ocena Efektywności Inwestycji. Wrocław: Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu.
57. Gołaś, Z., Witczyk, A. (2010). Pojęcie i metody oceny płynności finansowej przedsiębiorstwa, nr 1. Poznań: Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu.
58. Gołębiowski, G. (2016). Analiza finansowa przedsiębiorstwa. Warszawa: Difin.
59. Gołębiowski, G., Tłaczała, A. (2009). Analiza finansowa w teorii i w praktyce. Warszawa: Difin.
60. Gołębiowski, T. (2002). Zarządzanie strategiczne – planowanie i kontrola. Warszawa: Difin.
61. Gorczyńska, M., Znaniecka, K. (2008). Zarządzanie finansami przedsiębiorstw. Warszawa: Stowarzyszenie Księgowych w Polsce.
62. Gos, W. (2015). Nauka rachunkowości – głos w dyskusji. [w:] Nita, B. (red.). Teoria rachunkowości, sprawozdawczość i analiza finansowa, Wrocław: Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu.
63. Goźliński, P. <https://wycena-przedsiębiorstw.pl/wycena-spolki-metoda-dochodowa-dcf/3/>
64. Graham, B. (2015). Inteligentny inwestor. Warszawa: Studio Emka.
65. Grajewski, P. (2007). Organizacja procesowa. Warszawa: PWE.
66. Greenlaw, S.A., Taylor, T. (2017). Principles of Macroeconomics, OpenStax, Rice University. <https://openstax.org/details/books/principles-macroeconomics>

67. Griffin, R.W. (2002). Podstawy zarządzania organizacjami. Warszawa: PWN.
68. Growiec, J. (2012). Zagregowana funkcja produkcji w ekonomii wzrostu gospodarczego i konwergencji. Seminarium Instytutu Ekonomicznego NBP. Warszawa.
69. Grzenkowicz, N., Kowalczyk, J., Kusak, A., Podgórski, Z. (2017). Analiza finansowo-ekonomiczna jako narzędzie oceny kondycji przedsiębiorstwa. Warszawa: Wyd. WZ UW.
70. Hall, R.E., Taylor, J.B. (1995). Makroekonomia, teoria, funkcjonowanie i praktyka. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN.
71. Harrington, H.J. (1991). Business Process Improvement: The Breakthrough Strategy for Total Quality, Productivity, and Competitiveness. New York: McGraw-Hill, Inc.
72. Helfert E.A. (2004). Techniki analizy finansowej. Warszawa: PWE.
73. Jachna, T., Sierpińska, M. (2014). Ocena przedsiębiorstwa według standardów światowych. Warszawa: PWN.
74. Jajuga, K., Jajuga, T. (2008). Inwestycje – instrumenty finansowe, aktywa niefinansowe, ryzyko finansowe, inżynieria finansowa. Warszawa: PWN.
75. Jajuga, K. (red.). (2007). Zarządzanie ryzykiem. Warszawa: PWN.
76. Jaklik, A., Micherda, B. (1995). Zasady rachunkowości. Warszawa: WSiP.
77. Janik, W., Paździor, A., Paździor, M. (2017). Analiza ekonomiczna działalności przedsiębiorstwa. Lublin: Wyd. Politechnika Lubelska.
78. Janik, W., Paździor, A., Paździor, M. (2014). Analiza i diagnozowanie sytuacji finansowej przedsiębiorstwa. Lublin: Wyd. Politechnika Lubelska.
79. Janik, W., Paździor, A. (2011). Zarządzanie finansowe w przedsiębiorstwie. Lublin: Wyd. Politechnika Lubelska.
80. Janis, I.L., Mann, L. (1997). Decision making: A psychological analysis of conflict, choice, and commitment. London: Free Press.

81. Jaruga, A. (2005). Międzynarodowe Standardy Sprawozdawczości Finansowej (MSSF, MSR) a ustawa o rachunkowości – podobieństwa i różnice. Warszawa: Stowarzyszenie Księgowych w Polsce.
82. Jaworek, M. (2013). Aktywność Inwestycyjna Polskich Przedsiębiorstw za Granicą. Warszawa: PWE.
83. Jerzemowska, M. (red.). (2013). Analiza ekonomiczna w przedsiębiorstwie, wyd. 3 zmienione, Warszawa: PWE.
84. Kacprzyk, M., Wolski, R., Bolek, M. (2012). Analiza wpływu wskaźników płynności i rentowności na kształtowanie się ekonomicznej wartości dodanej na przykładzie spółek notowanych na GPW w Warszawie. „Prace naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu”, nr 271/2012.
85. Kałowski, A., Wysocki, J. (2013). Przygotowanie i ocena projektów inwestycyjnych, Warszawa: SGH.
86. Karpuś, P. (red.). (2006). Zarządzanie finansami przedsiębiorstw. Lublin: Wyd. UMCS.
87. Kasprzak, T. (red.). (2005). Modele referencyjne w zarządzaniu procesami biznesu. Warszawa: Difin.
88. Kisielnicki, J. <https://edu.pjwstk.edu.pl/wyklady/poz/scb/index39.html>
89. Kiziukiewicz T. (2001). Rachunkowość, zasady prowadzenia po nowelizacji ustawy o rachunkowości. Wrocław: Ekspert.
90. Klimczak, B. (2012). Mikroekonomia. Wrocław: WAE.
91. Koopmans, T. (1965). On the concept of optimal growth. „The Econometric Approach to Development Planning”, No 6/1965.
92. Korol, T. (2010). Systemy ostrzegania przedsiębiorstw przed ryzykiem upadłości. Warszawa: Oficyna Ekonomiczna Grupa Wolters Kluwer business.
93. Kortan, J. (red.) (1997). Podstawy ekonomiki i zarządzania przedsiębiorstwem. Warszawa: Wydawnictwo C.H. Beck.
94. Kosowski, P. Zarządzanie w przemyśle naftowym i gazownictwym. Analiza ekonomiczna. Materiały dla uczestników studium. <http://evplus.nazwa.pl/pdpl/analizaekonomiczna.pdf>

95. Kotowska, B., Uziębło, A., Wyszowska-Kaniewska, O. (2011). *Analiza finansowa w przedsiębiorstwie*. Warszawa: CeDeWu.
96. Kowalczyk, E., Roszyk-Kowalska, G. (2016). *Człowiek w organizacji XXI wieku. Wyzwania dla współczesnego zarządzania*. Poznań: Studenckie Koło Naukowe Psychologii Biznesu.
97. Kreczmańska-Gigol, K. (red.). (2015). *Płynność finansowa przedsiębiorstwa. Istota, pomiar, zarządzanie*. Warszawa: Difin.
98. Krugman, P., Wells, R. (2014). *Makroekonmia*. Warszawa: PWN.
99. Kruschwitz, L. (2007). *Finansowanie i inwestycje*. Warszawa: CeDeWu.
100. Krzywda, D. (2005). *Sprawozdanie finansowe jako produkt rachunkowości [w:] B. Micherdy (red.). Podstawy rachunkowości. Aspekty teoretyczne i praktyczne*. Warszawa: PWN.
101. Krzyżanowski, L. (2004). *Podstawy nauk o organizacji i zarządzaniu*. Warszawa: PWN.
102. Księgowa. <https://oficynafk.pl/szukaj?phraze=analiza+progu+rentowno%C5%9Bci>
103. Kurtys, E. (2001). *Analiza finansowa przedsiębiorstwa w przykładach i zadaniach*. Poznań: Akademia Ekonomiczna w Poznaniu.
104. Laudon, K.C., Laudon, J.P. (2000). *Management Information Systems, sixth edition*. New Jersey: Prentice Hall, Upper Saddle River.
105. Lech, P. (2003). *Zintegrowane systemy zarządzania ERP/ERP II. Wykorzystanie w biznesie, wdrażanie*. Warszawa: Difin.
106. Lefevre, E. (2011). *Wspomnienia gracza giełdowego*. Warszawa: Linia Sp. z o.o.
107. Leszczyński, Z., Skowronek-Mielczarek, A. (2004). *Analiza ekonomiczno-finansowa spółki*. Warszawa: PWE.
108. Lisiecka-Zajac B. (1990). *Reforma zasad prawnych polskiej rachunkowości*. Warszawa: Stowarzyszenie Księgowych w Polsce.

109. Malinowska, U. (2001). Wycena przedsiębiorstwa w warunkach polskich. Warszawa: Difin.
110. Małkowska, D. (2012). Rachunkowość od podstaw. Gdańsk: ODiDK.
111. Mankiw, N.G. (2008). Principles of Macroeconomics 5e. South-Western Cengage Learning.
112. Mansfield, E. (1968). The Economics of Technological Change. New York: W.W. Norton and Co.
113. Matuszewicz, J., Matuszewicz, P. (2002), Rachunkowość od podstaw. Warszawa: Finans-Servis.
114. Mączyńska, E., Zawadzki, E. (2006). Dyskryminacyjne modele predykcji bankructwa przedsiębiorstw. „Ekonomista”.
115. McConnel, R. (2000). Economics. New York: McGraw-Hill Book Company.
116. Messner, Z. (2007). Rachunkowość finansowa z uwzględnieniem MSSF. Warszawa: PWN.
117. Michalski, G. (2013). Płynność finansowa w małych i średnich przedsiębiorstwach. Wyd. 2 zmienione. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN.
118. Milewski, R. (2008). Elementarne zagadnienia ekonomii. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN.
119. Micherda, B. (red.). (2011). Sprawozdania finansowe i ich analiza. Warszawa: Stowarzyszenie Księgowych w Polsce.
120. Mielcarek, J. (2008). Analiza wrażliwości w rachunkowości zarządczej. Poznań: Wydawnictwo Target.
121. Mielcarz, P., Paszczyk, P. (2013). Analiza projektów inwestycyjnych w procesie tworzenia wartości przedsiębiorstwa. Warszawa: PWN.
122. Mielich, M. (2008). Nowoczesne metody wyceny przedsiębiorstw. [w:] A. Szablewski, R. Tuzimek (red.). Wycena i zarządzanie wartością firmy. Warszawa: Poltext.
123. Mierzejewska-Majcherek, J. (2007). Ekonomia przedsiębiorstw. Warszawa: Difin.
124. Międzynarodowe Standardy Sprawozdawczości Finansowej. (2004).

125. Miller, R.L., Van Hoose, D. (1998). *Macroeconomics Theories, Policies and International Applications*, South-Western College Publishing.
126. Mishkin, F.S. (2002). *Ekonomika pieniądza, bankowości i rynków finansowych*. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN.
127. Morgan, G. (2005). *Obrazy organizacji*. Warszawa: PWN.
128. Moroz, E. (2005). *Podstawy mikroekonomii*. Warszawa: PWE.
129. Motylska-Kuźma, A., Wieprow, J. (2013). *Decyzje finansowe w przedsiębiorstwie. Problemy i zadania*. Warszawa: Difin.
130. Napierała, T. (2008). *Analiza SWOT w małym przedsiębiorstwie turystycznym*. Noga, A. (2009). *Teorie przedsiębiorstw*. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN.
131. Nowe spojrzenie na starą metodę. „Turystyka i Hotelarstwo”, nr 14/2008.
132. Nogalski, B., Rybicki, J., Gacek-Bielec, J. (1996). *Modele analizy portfelowej. Teoria i praktyka*. Bydgoszcz: Oficyna Wydawnicza OPO.
133. Nojszewska, E. (2015). *Podstawy Ekonomii*. Warszawa: WSiP.
134. Nowak, E. (1996). *Rachunkowość w controllingu przedsiębiorstwa*. Warszawa: PWE.
135. Nowak, E. (2009). *Zaawansowana rachunkowość zarządcza*. Warszawa: PWE.
136. Nowak, E. (2017). *Analiza sprawozdań finansowych*, wyd. 4 zmienione. Warszawa: PWE.
137. Nowicki, D. (2017). *Dyskusyjne problemy ustalania i wykorzystania ekonomicznej wartości dodanej*. „Finanse, Rynki Finansowe, Ubezpieczenia”, nr 4/2017.
138. Obłój, K. (1993). *Strategia sukcesu firmy*. Warszawa: PWN.
139. Obłój, K. (1994). *Mikroszkółka zarządzania*. Warszawa: PWE.
140. Olszewski, D.W. (1993). *Podstawy analizy finansowej przedsiębiorstwa*. Warszawa: OLYMPUS. Centrum Edukacji i Rozwoju Biznesu.
141. Ostrowska, D., Niedźwiedzka, E. (red.). (2015). *Podstawy finansów przedsiębiorstw*. Warszawa: Difin.

142. Ostrowska, E., Kreczmańska-Gigol, K. (red.). (2015). Płynność finansowa przedsiębiorstwa. Istota, pomiar, zarządzanie. Warszawa: Difin.
143. O'Sullivan, A., Sheffrin, S.M. (2001). Macroeconomics Principles and Tools. New Jersey: Prentice Hall.
144. Panfil, M., Szablewski, A. (red.). (2009). Metody wyceny spółki. Perspektywa klienta i inwestora. Warszawa: Poltext.
145. Panfil, M. (red.). (2009). Wycena biznesu w praktyce. Metody. Przykłady. Warszawa: Poltext.
146. Partyka, J. (1993). Zarządzanie majątkiem obrotowym w firmie. Warszawa: CIM.
147. Pawlak, M. (2012). Metody analizy ryzyka w ocenie efektywności projektów inwestycyjnych. „Studia i prace wydziału nauk ekonomicznych i zarządzania”, nr 30/2012.
148. Paździor, A. (2011). Przedsiębiorczość. Jak pozyskać kapitał. Lublin: Politechnika Lubelska.
149. Pierścionek, Z. (2001). Strategie rozwoju firmy. Warszawa: PWN.
150. Png, I., Lehman, D. (2013). Ekonomia menedżerska. Warszawa: Wolters Kluwer Polska.
151. Pokusa, T. (2004). Proces i zarządzanie procesowe w łańcuchu dostaw. [w:] M. Romanowska, M. Trocki (red.). Podejście procesowe w zarządzaniu. Warszawa: Szkoła Główna Handlowa w Warszawie.
152. Pomykańska, B., Pomykański, P. (2007). Analiza finansowa przedsiębiorstwa. Warszawa: PWN.
153. Porter, M. E. (1980). Competitive Strategy. New York: Free Press.
154. Rainelli, M. (1996). Ekonomia przemysłowa. Warszawa: PWN.
155. Rebizant, W. (2012). Metody podejmowania decyzji. Wrocław: Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej.
156. Rogowski, W. (2013). Rachunek efektywności inwestycji: wyzwania teorii i potrzeby praktyki. Warszawa: Wolters Kluwer business.

157. Rommer, D. (2000). Makroekonomia dla zaawansowanych. Warszawa: PWN.
158. Romer, P.M. (1986). Increasing returns and long-run growth, „Journal of Political Economy”, No 56/1986.
159. Rummler, G.A., Brache, A.P. (2000). Podnoszenie efektywności organizacji. Warszawa: PWE.
160. Rutkowski, A. (2016). Zarządzenie finansami. Warszawa: PWE.
161. Rybarski, A. (2014). Podstawy makroekonomii. Nowy Sącz: Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa w Nowym Sączu.
162. Samuelson, P.A., Nordhaus, W. D. (2000). Economics. New York: McGraw-Hill Book Company.
163. Samuelson, W., Marks, S. (1998). Ekonomia menedżerska. Warszawa: PWE.
164. Samuelson, F.W., Marks, G.S (2009). Ekonomia menedżerska. Warszawa: PWE.
165. Sasin, W. (1992). Poradnik analityka, czyli analiza ekonomiczno-finansowa w praktyce, CDO-F, „Vector”.
166. Schermerhorn, J. R. (2008). Zarządzanie. Warszawa: PWE.
167. Shaw, R. (2001). Nowe spojrzenie na marketing. Warszawa: Studio Emka.
168. Siemińska, E., (2002). Metody pomiaru i oceny kondycji finansowej przedsiębiorstw. Toruń: Dom Organizatora.
169. Sierpińska, M., Jachna T. (2014). Ocena przedsiębiorstwa według standardów światowych. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN.
170. Sierpińska, M., Wędzki, D. (1997). Zarządzanie płynnością finansową w przedsiębiorstwie. Warszawa: PWN.
171. Sikorska, M., True and fair view – słabe strony, Rachunkowość – wybrane aspekty. (2006). Sopot: Prace Wydziału Zarządzania Uniwersytetu Gdańskiego.
172. Siudek, T. (2004). Analiza finansowa podmiotów gospodarczych. Warszawa: SGGW.

173. Skoczylas, W., Waśniewski, T. (2004). Teoria i praktyka analizy finansowej w przedsiębiorstwie. Warszawa: Fundacja Rozwoju Rachunkowości w Polsce.
174. Skowronek, Cz. (red.) (2004). Analiza ekonomiczno-finansowa przedsiębiorstwa. Zbiór przykładów i zadań. Lublin: Wyd. UMCS.
175. Skrzypek, E. (2012). Efektywność ekonomiczna jako ważny czynnik sukcesu organizacji. „Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu”, nr 262/2012.
176. Skrzypek, J. (2012). Biznes plan. Model najlepszych praktyk. Warszawa: Poltext.
177. Sojak, S. (2015). Rachunkowość zarządcza i rachunek kosztów, tom 1. Toruń: Dom Organizatora.
178. Sokołowski, J. (1995). Zarządzanie przez podatki. Warszawa: PWN.
179. Solow, R.M. (1956). A contribution to the theory of economic growth, „Quarterly Journal of Economics”, Np. 70/1956.
180. Sopoćko, A. (2010). Rynkowe Instrumenty Finansowe. Warszawa: PWN.
181. Stabryła, A. (2000). Zarządzanie strategiczne w teorii i praktyce firmy. Warszawa: - Kraków: Wydawnictwo Naukowe PWN.
182. Stabryła, A. (2007). Podstawy zarządzania firmą. Kraków – Kluczbork: Antykwa. Stankiewicz, M. J. (2010). Konkurencyjność przedsiębiorstwa. Toruń: Dom Organizatora TNOiK.
183. Stępień, K., Kasperowicz-Stępień, A. (2007). Analiza finansowa jako narzędzie wykorzystywane do badania sytuacji finansowej jednostki gospodarczej. „Zeszyty Naukowe Akademii Ekonomicznej w Krakowie” nr 750.
184. Stiglitz, J.E. (2001). Ekonomia sektora publicznego. Warszawa: PWN.
185. Stonehouse, G., Hamil, J., Campbell, D., Purdie, T. (2001). Globalizacja. Strategia i zarządzanie. Warszawa: Felberg SJA.
186. Stoner, J. (2004). Kierowanie. Warszawa: PWE.
187. Stoner, J.A.F., Freeman, E. R., Gilbert, D. R. (2011). Kierowanie. Warszawa: PWE.

188. Stoner, A.F., Wankel, Ch. (2001). Kierowanie. Warszawa: PWE.
189. Strużycki, M. (red.). (2004). Zarządzanie przedsiębiorstwem. Warszawa: Difin.
190. Sudoł, S. (2002). Przedsiębiorstwo. Podstawy nauki o przedsiębiorstwie. Teoria i praktyka zarządzania. Toruń: TNOiK.
191. Sukiennik, M. (2007). Zastosowanie analizy dyskryminacyjnej do oceny stanu finansowego przedsiębiorstw. Kraków: Krakowska Konfederacja Młodych Uczonych.
192. Swan T.W. (1956). Economic growth and capital accumulation. London: Economic Record, McGrawHill Company.
193. Szczepankowski, P. Metody mnożnikowe (porównań rynkowych).
194. <https://analizafinansowa.pl/wycena-przedsiębiorstw/metody-mnoznikowe-porownan-rynkowych-3178.html>
195. Szczepankowski P. (red.). (2006). Problemy zarządzania finansami we współczesnych przedsiębiorstwach. Warszawa: VIZJA PRESS & IT.
196. Szczepankowski, P. (2007). Wycena i zarządzanie wartością przedsiębiorstwa. Warszawa: PWN.
197. Sztucki, T. (2001). Marketing w pytaniach i odpowiedziach. Warszawa: PLACET.
198. Szymańska, E. (2010). Efektywność przedsiębiorstw – definiowanie i pomiar. „Roczniki Nauk Rolniczych”. Seria G, T. 97/2010.
199. Śnieżek, E. (red.). (2004). Wprowadzenie do rachunkowości. Podręcznik z przykładami, zadaniami i testami. Kraków: Oficyna Ekonomiczna.
200. Świdarska, G.K. (red.). (1997). Rachunkowość zarządcza. Warszawa: POLTEXT.
201. Talwar, R. (1993). Business re-engineering – a strategy-driven approach. Long Range Planning, 10 Elsevier Ltd., December 1993, Volume 26, Issue 6.
202. Targalski, J. (1986). Podejmowanie decyzji. [w:] A. Stabryła, J. Trzcieniecki (red.). Organizacja i zarządzanie. Warszawa: PWE.

203. Tendera, P., Wlaszczuk, H. (2002). Sprawozdania finansowe oraz analiza bilansu i rachunku wyników w Państwowych i Prywatnych Jednostkach Gospodarczych. Katowice: Centrum Projektowo-Wdrożeniowe Sp. z o.o.
204. Tregarthen, T., Rittenberg, L. (2000). Macroeconomics, Worth Publishers.
205. Trocki, M. (2008). Organizacja projektowa. Warszawa: Wydawnictwo Bizarre.
206. Trocki, M. (2014). Organizacja projektowa. Podstawy, modele, rozwiązania. Warszawa: PWE.
207. Urbanowska-Sojkin, E., Banaszyk, P., Witczak, H. (2017). Zarządzanie strategiczne przedsiębiorstwem. Warszawa: PWE.
208. Walczak, M. (red.) (2003). Analiza finansowa w zarządzaniu przedsiębiorstwem. Warszawa: Difin.
209. Walczak M. (2007). Analiza finansowa w zarządzaniu współczesnym przedsiębiorstwem. Warszawa: Centrum Doradztwa i Informacji Difin sp. z o.o.
210. Waśniewski, T., Skoczylas, W. (2002). Teoria i praktyka analizy finansowej w przedsiębiorstwie. Warszawa: FRRwP.
211. Wierziński, M. (2010). Rachunek kosztów. Modele i zastosowania. Warszawa: PWE.
212. Wołowicz, T. (2003). Podstawy ekonomii. Nowy Sącz: wydawnictwo WSB-NLU.
213. Wołowicz, T., Nowak, R. (2020). Bezpieczeństwo ekonomiczne państwa a metody pomiaru aktywności gospodarczej. [w:] Kształtowanie bezpieczeństwa wewnętrznego w wymiarze administracyjno-prawnym jako zadanie wybranych podmiotów administracji publicznej i sektora prywatnego. Lublin: Innovatio Press.
214. Woroniecka, I. Ekonomia menedżerska, wykład II; <https://korzen.org/wit-itz-mgr/em%20-%20ekonomia%20menedzerska/wyklady/Wyklad%202%20-%20EM.pdf>
215. Woźniak, K. (2005). System informacji menedżerskiej jako instrument zarządzania strategicznego w firmie, praca doktorska. Kraków: Akademia Ekonomiczna w Krakowie.

216. Wrzosek, W. (2004). Strategie marketingowe. Warszawa: PWE.
217. Panfil, M., Szablewski, M. (red.). (2011). Wycena przedsiębiorstwa. Warszawa: Poltext.
218. Wypych, M. (red.). (2007). Finanse przedsiębiorstwa z elementami zarządzania i analizy, Łódź: ABSOLWENT.
219. Zaleska, M. (2012). Ocena kondycji finansowej przedsiębiorstwa przez analityka bankowego. Warszawa: Oficyna Wydawnicza Szkoły Głównej Handlowej w Warszawie.
220. Zarządzanie firmą. Strategie, struktury, decyzje, tożsamość. Praca zbiorowa STRATEGOR. (2007). Warszawa: PWE.
221. Zarządzanie finansami publicznymi – narzędzia zarządzania finansami publicznymi oraz efektywne sposoby wydatkowania środków publicznych. (2014). Warszawa: Kancelaria Prezesa Rady Ministrów, MDDP.
222. Zarzecki, D. (1999). Metody wyceny przedsiębiorstw. Warszawa: Fundacja Rozwoju Rachunkowości.
223. Zięba, J. (2003). Długo- i krótkookresowa składowa Produktu Krajowego Brutto według metody Blancharda i Quaha. Warszawa: NBP - Departament Komunikacji Społecznej.
224. Żwirbła, A. (2007). Rozwój metod ilościowych analizy ekonomicznej. Toruń: Wydawnictwo Adam Marszałek.

Odpowiedzi do pytań testowych

Pytanie testowe 1		Pytanie testowe 2		Pytanie testowe 3		Pytanie testowe 4		Pytanie testowe 5	
1	A	1	A	1	A	1	A	1	A
2	B	2	A	2	A	2	A	2	A
3	B	3	A	3	C	3	A	3	A
4	D	4	A	4	C	4	A	4	A
5	C	5	A	5	C	5	A	5	A
6	C	6	A	6	C	6	A	6	A
7	A	7	A	7	D	7	C	7	A
8	A	8	C	8	A	8	A	8	B
9	A	9	A	9	B	9	C	9	C
10	C	10	A	10	B	10	A	10	D
11	D	11	A	11	A	11	C	11	A
12	C	12	B	12	B	12	B	12	C
13	C	13	B	13	C	13	A	13	A
14	D	14	A	14	B	14	A	14	A
15	C	15	B	15	C	15	A	15	A
16	A	16	C	16	A	16	A	16	B
17	D	17	A	17	C	17	A	17	A
18	A	18	A	18	C	18	A	18	A
19	A	19	B	19	D	19	A	19	D
20	A	20	C	20	C	20	A	20	A
21	A	21	A	21	A	21	A		
		22	A	22	A	22	A		
		23	B	23	A	23	A		
		24	D	24	A				
		25	B	25	B				
		26	A	26	C				
		27	C	27	B				
		28	D	28	C				
		29	A						
		30	D						
		31	A						
		32	C						
		33	C						
		34	A						
		35	A						

EKONOMIA MENEDŻERSKA

Część druga Studia przypadków

Sylwester Bogacki

Lublin 2021

Spis treści

Wstęp	343
Studium przypadku 1. Wpływ zmian cen na sprzedaż i zysk	345
Studium przypadku 2. Podejmowanie decyzji menedżerskich	363
Studium przypadku 3. Metody oceny projektów inwestycyjnych ..	387
Studium przypadku 4. Rozwinięcie – problemy decyzyjne	392
Studium przypadku 5. Koszty i przychody a proces decyzyjny	402
Studium przypadku 6. Wpływ sprzedaży na kształtowanie się zysku	419
Studium przypadku 7. Zarządzanie przedsiębiorstwem z wykorzystaniem analizy	431
Studium przypadku 8. Analiza zysku przedsiębiorstwa i wskaźników rentowności	470
Studium przypadku 9. Analiza popytu i optymalna polityka cenowa	488
Bibliografia	503

Wstęp

Case study jest opisem realnego problemu (przypadku), pozwalającym poznać istotę opisywanego zagadnienia (problemu) oraz sformułować praktyczne wnioski co do przyczyn i rezultatów jego przebiegu (czy źródeł problemu lub opisywanego procesu), z uwzględnieniem wpływu otoczenia mikro i makroekonomicznego na opisywanych przypadek (problem).

Jest to metoda badania, polegającą na wszechstronnym opisie pewnej zbiorowości lub jednostki, do którego przystępuje się bez wstępnych hipotez (pytań badawczych). Pytania / hipotezy mogą pojawić się pod koniec opisu danego przypadku, nie jako założenie, ale efekt końcowy analizy. Studium przypadku to także nauka poprzez analizę wykonania konkretnego projektu (analizy zagadnienia).

Studium przypadku jest opisem procesu (problemu) i oparty jest o podział treści na trzy fundamentalne elementy: wprowadzenie w istotę problemu; rozwinięcie oraz wnioski.

Prezentowane studia przypadków pisane są w formie opowieści – czytelnik jest osobą mającą rozwiązać (zrozumieć) dany problem (przeprowadzić analizę). W każdym studium przypadku jest prowadzony przez całą historię do celu, który został wyznaczony na etapie przygotowania.

Każdy opis przypadku oparty jest o podział treści na trzy fundamentalne elementy:

- Początek => wprowadzenie w istotę problemu
- Rozwinięcie => analiza problemu „krok po kroku”
- Zakończenie => wnioski, uzyskane efekty /rezultaty – identyfikacja celu /sformułowanie tezy/ uzyskanego dzięki analizie case study.

Jako metoda edukacyjna, case studies mogą być wykorzystywane przy kształtowaniu u studentów następujących umiejętności niezbędnych w ich późniejszym życiu zawodowym:

- rozpoznawanie kluczowych dla danej sytuacji problemów oraz ich kategoryzowanie,
- rozumienie i interpretowanie danych,
- rozdzielenie faktów od opinii,
- myślenie krytyczne i analityczne,
- rozumienie i ocena relacji interpersonalnych,
- formułowanie własnych sądów,
- przekazywanie własnych poglądów, pomysłów i opinii / rozwiązań,
- podejmowanie decyzji oraz obrona tychże decyzji przed krytyką ze strony innych uczestników procesu decyzyjnego

Studium przypadku 1.

Wpływ zmian cen na sprzedaż i zysk

WPROWADZENIE

Podstawą decyzji zmierzających do wyboru celów sprzedażowych firmy oraz strategii ich realizacji musi być analiza czynników otoczenia oddziałujących na przedsiębiorstwo oraz analiza zasobów firmy. Przedsiębiorstwo musi analizować możliwości działania oraz zagrożenia, natomiast zasoby zgromadzone wewnątrz przedsiębiorstwa muszą być analizowane z punktu widzenia ich mocnych i słabych stron.

Programowanie cen polega na opracowaniu założeń polityki i ustaleniu zasad kalkulacji cen. Prawie wszystko, co ma wartość, można oszacować za pomocą ceny, dlatego jest ona miernikiem powszechnie używanym w wymianie.

Polityka cen nakreśla ogólne podstawy do ustalania cen i może być zorientowana na zysk, wzrost sprzedaży, na utrzymanie status quo lub zapewnienie przedsiębiorstwu przetrwania.

Oprócz polityki cen, decyzje cenowe determinowane są przez następujące grupy czynników:

- cele przedsiębiorstwa
- cele marketingowe
- pozostałe składniki marketingu mix
- koszty, preferencje nabywców
- oczekiwania uczestników kanału dystrybucyjnego
- konkurencję
- przepisy prawne i administracyjne.

Jak określić politykę cenową?

Polityka cenowa to zbiór zasad, którymi powinna się kierować firma podczas ustalania ceny za produkt lub usługę.



UWAGA

Kluczowy wpływ na taką cenę ma kilka czynników:

1. **Koszt produkcji**
2. **Wartość oferowanego produktu lub usługi.**
3. **Zapotrzebowanie na dany produkt lub usługę.**
4. **Konkurencja rynkowa.**

Podstawowe rodzaje polityk cenowych, które możemy wyróżnić to:

Polityka cen zorientowana na popyt – koncentruje się na oczekiwaniach konsumenta oraz jego zdolnościach finansowych. Bardzo ważne jest w tym przypadku zastanowienie się na jakiej grupie klientów nam zależy najbardziej: tych, którzy oczekują przede wszystkim niskich cen, czy na przykład tych, dla których najważniejsze są prestiż marki oraz jakość produktu i obsługi.

Polityka cen zorientowana na koszty – cena jest określana na podstawie ponoszonych kosztów, przy jednoczesnym założeniu, że sprzedaż produktu musi generować zysk.

Polityka cen zorientowana na konkurencję – ten rodzaj polityki polega na ustalaniu cen w oparciu o ceny podobnych produktów u konkurencji. W tym celu niezbędne jest monitorowanie, analizowanie oraz dostosowanie się do cen rywali. Niezmiernie ważne jest także podkreślanie cech wyróżniających naszą ofertę, aby przekonać klientów o jej wyższości nad innym i. Dzięki specjalnym narzędziom do monitoringu cen można uprościć ten proces, a samo zarządzanie cenami zautomatyzować według naszych wytycznych.

Strategia cenowa ma na celu określenie optymalnej ceny produktu, aby osiągnąć zamierzone cele. Ze względu na szczególną dynamikę rynku e-commerce bierzemy pod uwagę nie tylko koszt produktu i oczekiwany zysk, ale też takie czynniki jak bieżąca sytuacja branżowa, trendy cenowe, warunki ekonomiczne, popyt, czy działania konkurencji.

Umiejętnie wykorzystane strategie cenowe przyczyniają się m.in. do zwiększenia sprzedaży, zysku, optymalizacji stanów magazynowych, czy zwiększania wpływów rynkowych.

Przykładowe rodzaje strategii cenowych:

Strategia ujęcia cenowego – technika ta polega na zapisie ceny w taki sposób, by wydawała nam się bardziej atrakcyjna. Przykładowo, odjęcie kilku groszy od pełnej ceny (99,99 zł lub 99,97 zł zamiast 100 zł) sprawia, że kwota wydaje nam się zdecydowanie niższa niż w rzeczywistości. Podobny efekt można uzyskać, stosując skrócony zapis pełnych cen – np. 30 zł zamiast 30,00 zł. Pomimo, że kwota jest dokładnie ta sama, mamy wrażenie, że to oferta z większą ilością zer jest droższa.

Strategia cen prestiżowych – strategia, którą wykorzystują firmy oferujące produkty luksusowe lub limitowane. Wysoka cena świadczy o szczególnie wysokiej jakości produktu oraz zapewnia klientom poczucie elitarności z tytułu posiadania czegoś elitarnego.

Strategia neutralnych cen – popularna strategia dążąca do osiągnięcia jak najlepszej relacji jakość/cena danego produktu. Przeznaczona dla średniej klasy artykułów oraz tańszych substytutów prestiżowych dóbr. Wyróżnia ją wysoka standaryzacja towaru, stabilne ceny oraz zróżnicowany popyt.

Strategia niskich cen – oferowanie produktu w niższej cenie niż reszta branży. Strategię tę wyróżnia duża sprzedaż przy ograniczonej marży, co zapewnia dynamiczny wzrost udziału w rynku oraz stworzenie w oczach konsumentów wizerunku taniej firmy.

Cross-selling – to bardzo skuteczna taktyka, która polega na sprzedawaniu produktów „bazowych” po okazjonalnej cenie, przy jednoczesnym proponowaniu klientom artykułów komplementarnych o wysokiej marży. Dobrym przykładem tej strategii są wszelkiej maści gadżety, np. telefon + etui, klawiatura + myszka, itp. Dzięki temu sprzedawca może nadrobić mniejszy zysk z głównego produktu na sprzedaży dodatkowych akcesoriów.

Elastyczność popytu i podaży

Elastyczność to wrażliwość popytu i podaży na czynniki na nie wpływające. Elastyczność informuje nas o ile procent zmieni się popyt lub podaż jeżeli cena, dochód czy inny czynnik zmieni się o 1%. Cenowa elastyczność podaży to reakcja wielkości podaży na zmianę ceny. Miarą cenowej elastyczności podaży jest elastyczność punktowa (określa poziom elastyczności w każdym punkcie krzywej podaży przy założeniu, że zmiany cen są bardzo małe) oraz elastyczność łukowa, która mierzy poziom elastyczności między punktami na krzywej podaży.



WAŻNE

Miarą elastyczności punktowej jest poniższy współczynnik cenowej elastyczności podaży:

$$Es = [\Delta s : s] : [\Delta p : p]$$

gdzie:

Es – współczynnik cenowej elastyczności podaży;
 Δs – przyrost lub spadek podaży na skutek zmiany ceny;
s – dotychczasowa wielkość podaży przy cenie p;
 Δp – zmiana (przyrost lub obniżenie) ceny danego dobra,
p – to dotychczasowa cena danego dobra.



WAŻNE

Wzór do liczenia elastyczności łukowej:

$$Es = \frac{S2 - S1}{S1 + S2} : \frac{P1 - P2}{P1 + P2}$$

gdzie:

S2 – podaź po zmianie;

S1 – podaź przed zmianą;

P1 – cena przed zmianą;

P2 – cena po zmianie

Współczynnik cenowej elastyczności podaży może przyjmować wartości od $(0; \infty)$. Wyróżniamy:

Es → ∞ – podaź jest doskonale elastyczna (przy tej samej cenie można liczyć na nieskończenie duże przyrosty podaży).

Es = 0 – podaź sztywna (wzrost lub spadek ceny nie wywołuje żadnych zmian w wielkości podaży).

Najczęściej mamy do czynienia z następującymi przypadkami:

- **Es** > 1 – podaź elastyczna, tzn. zmiana ceny o 1% powoduje zmianę podaży o więcej niż 1%;
- **Es** < 1 – podaź nieelastyczna, tzn. zmiana ceny o 1% powoduje zmianę podaży o mniej niż 1%;
- **Es** = 1 – podaź proporcjonalna, tzn. procentowa zmian podaży jest taka sama jak procentowa zmian ceny.

Cenowa elastyczność popytu – to stopień reakcji popytu na określone dobro (usługę) na zmianę ceny tego dobra (usługi). Jej miarą jest współczynnik cenowej elastyczności popytu, który informuje nas, o ile procent zmieni się wielkość popytu, jeśli cena zmieni się o 1 procent.



WAŻNE

Współczynnik cenowej elastyczności popytu w punkcie:

$$Ed = \frac{\Delta d}{d} : \frac{\Delta p}{p}$$

Współczynnik łukowy elastyczności cenowej popytu:

$$Ed = \frac{d2 - d1}{d1 + d2} : \frac{p1 - p2}{p1 + p2}$$

gdzie:

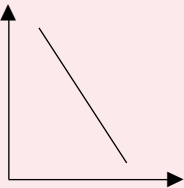
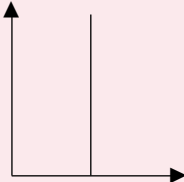
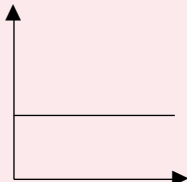
d2 – popyt po zmianie;

d1 – popyt przed zmianą;

p1 – cena przed zmianą;

p2 – cena po zmianie.

Rodzaj popytu	Opis	Prezentacja graficzna
Proporcjonalny $E_p=1$	Procentowa zmiana wielkości popytu jest taka sama jak procentowa zmiana ceny (np. odzież, opłaty, potrzeby standardowe)	
Elastyczny $E_p>1$	Zmiana wielkości popytu jest większa niż zmiana ceny o 1% (np. pralka, lodówka, TV – dobra konsumpcyjne)	

<p>Nieelastyczny $E_p < 1$</p>	<p>Zmiana wielkości popytu jest mniejsza niż zmiana ceny o 1%. Popyt jest mało czuły na zmianę ceny (np. dobra podstawowe)</p>	
<p>Sztywny $E_p = 0$</p>	<p>Wielkość popytu nie reaguje na zmianę ceny (dobra niezbędne do życia – chleb, leki itp.)</p>	
<p>Doskonale Elastyczny $E_p \rightarrow \infty$</p>	<p>Przy danej cenie wielkość popytu może przybierać dowolne rozmiary (np. dobra luksusowe – jachty, biżuteria, luksusowe samochody)</p>	

PRZYKŁAD:

Cenowa elastyczność popytu.

Założmy, że zmiana popytu jest wyrażona za pomocą funkcji ilości towaru q , jaki może zostać wchłonięty przez rynek, a jego ceną jednostkową jest p . Wrażliwość zmian popytu na zmianę cen dóbr mierzymy przy pomocy elastyczności funkcji $q(p)$. Jej wartość (dla konkretnej wartości ceny) nazywa się współczynnikiem elastyczności cenowej popytu.

Dokonując linearyzacji funkcji $q(p)$, czyli zakładając, że zmiana funkcji q ma, przynajmniej lokalnie, charakter liniowy, widzimy, że ela-

styczność cenowa popytu to stosunek względnej (procentowej) zmiany popytu do względnej (procentowej), (małej), zmiany ceny.

Jeśli ustalimy argument p , to przy takim założeniu współczynnik elastyczności E_c (definiowany jako wartość elastyczności w punkcie p) określa, o ile procent zmieni (zmniejszy lub zwiększy) się popyt na dane dobro w przypadku, gdy jego cena zmieni się (wzrośnie lub spadnie) o 1%.

PRZYKŁAD:

Założmy, że p jest ceną towaru, zaś q oznacza popyt na dany towar (ilość towaru, jaka może być wchłonięta przez rynek). Niech cena początkowa towaru wynosi $p_0 = 30$ złotych, następnie cena ta została zwiększona o $\Delta p = 6$ złotych. Względna zmiana ceny wynosi zatem:
 $\Delta p : p = 6 : 30 = 20\%$

Następnie założmy, że cenie $p_0 = 30$ odpowiada popyt $q = 200$ jednostek towaru, a cenie zwiększonej o 6 jednostek od pozycji wyjściowej, czyli $p + \Delta p = 36$ odpowiada popyt $q + \Delta q = 190$ jednostek towaru, stąd mamy $\Delta q = -10$, zatem względna zmiana popytu wynosi:
 $\Delta q : q = -10 : 200 = -5\%$

Założmy, że popyt jest funkcją liniową. Elastyczność cenowa będzie równa:

$$(\Delta q : q) : (\Delta p : p) = -\frac{1}{4}$$

Zatem wzrost (spadek) ceny o 1% spowoduje zmniejszenie popytu (zwiększenie) o 25% $\Rightarrow |E_c| < 1$

Krzyżowa (mieszana) elastyczność popytu mierzy zmianę wielkości popytu na jeden towar wywołaną zmianą ceny innego towaru. Jest to **stosunek względnej zmiany popytu na dane dobro do względnej zmiany ceny innego dobra, pozostającego z nim w związku substytucyjnym lub komplementarnym** (albo stosunek odpowiednich procentowych zmian tych wielkości). Mieszana elastyczność cenowa popytu informuje, o ile procent zmieni się popyt na dobro a , jeśli cena dobra b zmieni się o 1%. Współczynnik mieszanej cenowej elastyczności popytu wyraża stopień reakcji popytu na dane dobro na zmiany cen innych dóbr. Poziom współczynnik E_d (elastyczności popytu na dobro a względem ceny dobra b) zależy od

charakteru i siły związku między dwoma dobrami, które z reguły są dobrami pokrewnymi, tzn. komplementarnymi lub substytucyjnymi.



WAŻNE

Współczynnik mieszanej elastyczności cenowej popytu przyjmuje wartości zawarte w przedziale $(0, +\infty)$.

$$Eda = \pm (\Delta da : da) : (\Delta pb : pb)$$

gdzie:

$Eda(pb)$ – mieszana elastyczność cenowa popytu (współczynnik elastyczności popytu na dobro a względem dobra b),

$\Delta da : da$ – procentowa zmiana popytu na dobro a,

$\Delta pb : pb$ – procentowa zmiana ceny dobra b.

Najważniejszym elementem determinującym mieszaną elastyczność cenową popytu jest intensywność związku subsydiarności lub komplementarności łączącego dane dobra. Im mocniejszy jest ten związek, tym większa będzie elastyczność.

Ogólnie mieszana elastyczność cenowa popytu może być:

- **dodatnia** – gdy wzrost ceny dobra b powoduje wzrost popytu na dobro a – przypadek dóbr substytucyjnych;
- **ujemna** – gdy wzrost ceny dobra b powoduje spadek popytu na dobro a – przypadek dóbr komplementarnych;
- **zerowa** – gdy dobro a jest obojętne względem dobra b.

Rodzaje mieszanej elastyczności cenowej popytu:

- proporcjonalny $Ed = 1$,
- elastyczny $Ed > 1$,
- nieelastyczny $0 < Ed < 1$,
- sztywny $Ed = 0$,
- doskonale elastyczny $Ed \rightarrow +\infty$

Mieszana (krzyżową) elastyczność popytu wykorzystujemy w analizie rynku, planowaniu zysku firmy oraz kształtowaniu polityki cenowej.

Dochodowa elastyczność popytu to stosunek względnej (procentowej) zmiany rozmiarów popytu na określone dobro względem (procentowej) zmiany dochodu. Określana jest ona także jako **stosunkowy wzrost wielkości popytu na dany towar wywołany stosunkowym wzrostem naszego dochodu**.



WAŻNE

Dochodowa elastyczność popytu:

$$Ed = (\Delta w : w) : (\Delta d : d)$$

gdzie:

w(d) – ilość towaru, jaki może wchłonąć rynek w zależności od dochodu konsumenta d.

Znajomość elastyczności dochodowej popytu jest niezbędna do prognozowania zmian w strukturze popytu konsumpcyjnego, zachodzących pod wpływem wzrostu gospodarczego (wzrostu zamożności).



UWAGA

PARADOKSY

Zwykle wielkość popytu i podaży kształtuje się wedle zasad prawa popytu i podaży. Występują jednak sytuacje, gdy cena w stosunku do popytu i podaży reaguje w odwrotny sposób. Takie zjawiska obserwujemy, gdy dochodzi do efektu Giffena, Veblena spekulacyjnego czy owczego pędu.

1. **Paradoks Giffena** - dotyczy konsumentów o niskich dochodach oraz dóbr niższego rzędu, które nazywane są dobrami Giffena. Paradoks ten mówi, że mimo wzrostu ceny danego produktu, np. chleba, popyt na dane dobro również rośnie, jednocześnie maleje liczba dokonywanych zakupów innych dóbr żywnościowych, takich jak np. mięso.
2. **Paradoks Veblena** - obserwujemy w przypadku konsumentów osiągających wysokie dochody, zainteresowanych dobrami luksusowymi. Tak samo, jak w przypadku paradoksu Giffena, wraz ze wzrostem ceny produktu wzrasta popyt, jednak głównie ze względów snobistycznych.
3. **Efekt spekulacyjny** - w tym przypadku popyt na dane dobro wzrasta wraz z wyższą ceną, ponieważ konsument jest przekonany, że cena ta będzie w przyszłości dalej rosła.
4. **Efekt owczego pędu** - polega na wzroście popytu na dane dobro ze względu na pojawiającą się modę. Konsument kupuje produkty wybierane przez innych, ponieważ chcą ich naśladować bądź utożsamiać się z nimi. Efekt ten świetnie wykorzystał Steve Jobs, wykorzystując go dla potrzeb biznesowych. Odpowiednie techniki marketingowe wywołały modę na posiadanie *iPhone'a* i za sprawą efektu owczego pędu wzrósł popyt na ten produkt.

ROZWINIĘCIE

Na kształt poziomu zysku wpływa odpowiednio prowadzona polityka cen, która powinna uwzględniać:

- cele jakie podmiot chce przy pomocy cen uzyskać,
- oczekiwania nabywców co do poziomu ceny,
- koszty wytworzenia i zbytu produktu (usług),
- konkurencję na rynku.

Poprzez odpowiednią politykę cen firma chce osiągnąć:

- taką wielkość zysku, która zapewni właściwą rentowność zaangażowanych kapitałów,
- taką wielkość sprzedaży, która zapewni właściwy udział w rynku i wpłynie na globalną kwotę zysku,
- kształtowanie odpowiedniego *image* firmy wśród nabywców, którzy tworzy opinie o dobrej jakości produktu (usługi),
- osiągnięcie przewagi nad konkurencją, którą zapewni niższa cena własnego produktu od substytutów konkurentów,
- osiągnięcie przewagi nad konkurencją, poprzez dostosowanie się ceny oferowanego produktu do ofert konkurencji, przy przewadze cech jakościowych własnego produktu.

Wybór celów jakie podmiot chce zrealizować przy pomocy cen, stanowi koncepcję jego działania, od której będą zależały jego **wyniki finansowe**.



WAŻNE

Koszty wytworzenia i zbytu produktu stanowią dolną granicę decyzji cenowych.

Generalną zasadą jest ustalanie ceny powyżej kosztów.

Gdy cena ta nie jest akceptowana przez odbiorców, należy dążyć do obniżki kosztów.

Przy ustalaniu cen należy również dokładnie rozpoznać rynek i działających na nim konkurentów.

W warunkach gospodarki rynkowej cena ulega częstym zmianom, tzn. jest elastyczna. Cenę można zmieniać (podwyższać lub obniżać), realizując przez to określone cele. Miarą reakcji nabywców na zmiany cen jest **elastyczność cenowa popytu**. Popyt może być **cenowo elastyczny lub nieelastyczny**.

W sytuacji, gdy zmiana ceny o 5% powoduje ponad 5% zmianę popytu, wówczas mamy do czynienia z popytem elastycznym cenowo. Gdy zaś 5% zmiana ceny wywołuje mniejszą niż 5% zmianę popytu – popyt jest nieelastyczny cenowo. Zatem gdy popyt jest elastyczny cenowo, obniżenie ceny zwiększy przychód ze sprzedaży, natomiast podwyższenie ceny zwiększy przychód ze sprzedaży, gdy popyt jest nieelastyczny cenowo.

Wpływ elastyczności ceny na poziom przychodu firmy.

Lp.	Obliczenia	Popyt elastyczny cenowo	Popyt nieelastyczny cenowo
1.	Cena dotychczasowa usługi w zł	10	10
2.	Dzienna sprzedaż w szt.	2000	2000
3.	Wartość dziennego przychodu w zł	20000	20000
	WPŁYW OBNIŻKI CENY NA PRZYCHÓD		
4.	Obniżka ceny w %	10	10
5.	Cena obniżona w zł	9	9
6.	Wzrost sprzedaży w %	15	5
7.	Dzienna ilość sprzedaży w szt.	2300	2100
8.	Wartość dziennego przychodu w zł	20700	18900
9.	Różnica wartości dziennego przychodu w zł	+700	- 1100
	WPŁYW PODWYŻKI CENY NA PRZYCHÓD		
10.	Podwyższenie ceny w %	10	10
11.	Nowa cena w zł	11	11
12.	Spadek sprzedaży w %	15	5
13.	Dzienna ilość sprzedaży w szt.	1700	1900
14.	Wartość dziennego przychodu w zł	18700	20900
15.	Różnica wartości dziennego przychodu w zł	- 1300	+ 900

Oprócz analizy wpływu zmiany poziomu cen na przychód ze sprzedaży, należy również prześledzić **wpływ elastyczności ceny na zysk firmy**. Przy obniżce cen zysk maleje albo występuje strata. W przypadku wzrostu ceny zysk firmy rośnie. Wiadomo, iż na całkowity zysk firmy ze sprzedaży danego produktu poza ceną wpływa również wielkość sprzedaży oraz koszty. Istotny wpływ na zysk firmy mają **koszty stałe**, które przy wzroście wielkości sprzedaży powodują **obniżenie kosztu jednostkowego** i w konsekwencji **wzrost zysku firmy**.



WNIOSKI

Redukcja ceny przy elastycznym cenowo popycie jest opłacalna, gdy w wyniku zmniejszenia ceny i kosztów jednostkowych zysk na jednostkę produktu zmniejszy się mniej niż wynosi wzrost sprzedaży.

Podwyższenie ceny przy nieelastycznym cenowo popycie jest korzystne, gdy w wyniku podwyższenia ceny i kosztów jednostkowych zysk przypadający na jednostkę produktu wzrośnie bardziej niż wynosi spadek sprzedaży.

Wpływ zmiany cen i kosztów na zysk firmy

Lp.	Obliczenia	Przypadek I	Przypadek II
1.	Cena aktualna w zł	10	10
2.	Dzienna sprzedaż w szt.	2000	2000
3.	Koszt jednostkowy w zł	7	7
4.	Zysk jednostkowy w zł	3	3
5.	Dzienny zysk pensjonatu w zł	6000	6000
	OBNIŻKA CENY I KOSZTÓW		
6.	Obniżenie ceny w %	10	10
7.	Cena obniżona w zł	9	9
8.	Wzrost sprzedaży w %	15	15
9.	Dzienna sprzedaż w szt.	2300	2300
10.	Obniżenie kosztów jednostkowych w %	10	5
11.	Nowy koszt jednostkowy w zł	6,30	6,65
12.	Nowy zysk jednostkowy w zł	2,70	2,35
13.	Obniżenie zysku jednostkowego w %	10	22
14.	Dzienny zysk pensjonatu w zł	6210	5405
15.	Różnica w dziennym zysku firmy w zł	+210	- 595

	PODWYŻKA CENY I KOSZTÓW		
16.	Podwyższenie ceny w %	10	10
17.	Nowa cena w zł	11	11
18.	Spadek sprzedaży w %	5	5
19.	Dzienna sprzedaż w szt.	1900	1900
20.	Wzrost kosztów jednostkowych w %	13	5
21.	Nowy koszt jednostkowy w zł	7,91	7,35
22.	Nowy zysk jednostkowy w zł	3,09	3,65
23.	Wzrost zysku jednostkowego w %	3	22
24.	Dzienny zysk firmy w zł	5871	6935
25.	Różnica w miesięcznym zysku firmy	- 129	+935



WNIOSKI

Przy popycie elastycznym cenowo obniżenie ceny, która zwiększy przychód ze sprzedaży, jest bardziej opłacalna w firmach, w których koszty stałe stanowią duży udział w kosztach całkowitych, ponieważ wzrost sprzedaży wpływa na znaczne obniżenie kosztów i tym samym na zwiększenie zysku.

Przy popycie nieelastycznym cenowo podwyższenie ceny, która zwiększy przychód ze sprzedaży, jest natomiast bardziej opłacalna w firmach, w których koszty stałe stanowią mały udział w kosztach całkowitych, ponieważ spadek sprzedaży wpływa na niewielki wzrost kosztów, a wzrost ceny zwiększy zdecydowanie zysk.



WNIOSEK OGÓLNY

Właściwa cena produktu to taka cena, która maksymalizuje wartość przedsiębiorstwa dla właścicieli kapitału. Różne przedsiębiorstwa różnie kształtują proces dochodzenia do takiej ceny na swój produkt, która ich zdaniem spełni zadane oczekiwania.

Cena wynikająca z narzutu na koszt, stosowana przez niektóre firmy, zwłaszcza produkcyjne, na wstępie odrzuca wartość tworzoną dzięki skutecznym działaniom marketingowym.

Cena „koszt plus” wynika najczęściej z faktu, że sprzedawcom łatwiej jest ocenić koszty niż popyt (więc taka formuła ceny jest dla nich łatwiejsza).

Często w miejsce ceny opartej o narzut na koszty, często występuje zjawisko odwrotne, tj. to cena determinuje koszt. Oznacza to, że przedsiębiorstwa w pierwszej kolejności definiują swoją oczekiwaną pozycję na rynku (biorąc pod uwagę docelowego klienta i segment rynku), a dopiero później, biorąc pod uwagę specyfikę segmentu, w który celują, definiują akceptowalny dla docelowego klienta poziom ceny.

Podobna, stosowana przede wszystkim przez przedsiębiorstwa komunalne, strategia cenowa, to strategia zwrotu docelowego. Firma określa cenę, która pozwala na realizację docelowej stopy zwrotu z inwestycji (ROI, return on investment).

Podczas, gdy czynniki związane z kosztami wytworzenia i sprzedania produktu, docelowym zwrotem oraz cenami konkurencji, pozostają ważnymi wyznacznikami opracowania strategii cenowej, firmy coraz częściej biorą pod uwagę również (albo: przede wszystkim) wyobrażenia klientów. To podejście badacze nazywają value pricing (metoda oparta na wartości). Natomiast przy określaniu polityki obniżek coraz więcej przedsiębiorstw opiera się na metodzie „codziennie niska cena” (EDLP, everyday low pricing).

Studium przypadku 2.

Podjęmowanie decyzji menedżerskich

WPROWADZENIE

Podjęmowanie decyzji stanowi proceduralną cechę procesu zarządzania o wielorakich uwarunkowaniach ekonomicznych i psychosocjologicznych. Podjęmowanie decyzji można rozpatrywać w dwóch znaczeniach. W szerokim znaczeniu jest to złożony proces, na który składają się: rejestracja i ocena informacji, identyfikacja problemu decyzyjnego i zastosowanie przyjętego kryterium wyboru, określenie i wydanie decyzji (zadania decyzyjnego) oraz rejestracja informacji o jej wykonaniu. W drugim - wąskim znaczeniu – podjęmowanie decyzji jest tylko jednym z etapów procesu decyzyjnego. Oznacza świadomy akt woli decydenta, dokonującego nieelosowego wyboru jednego, ze zbioru możliwych wariantów, rozwiązania problemu decyzyjnego (warianty te oczywiście muszą być wcześniej zidentyfikowane lub zaprojektowane).

Model systemowy to model oparty na znaczeniu danych i obserwacji w procesie podejmowania decyzji. Mimo, że model ten nie odnosi się bezpośrednio do decyzji kierowniczych na szczeblu zarządzania strategicznego, to przebiegi procesów i danych odzwierciedlają również przebiegi dla tej kategorii decyzji.



WAŻNE

Proces podejmowania decyzji składa się z następujących etapów:

- identyfikacji sytuacji decyzyjnej,
- identyfikacji i zaprojektowania wariantów decyzji,
- oceny zaprojektowanych wariantów i wyboru wariantu racjonalnego,
- stworzenia warunków realizacji decyzji,
- kontroli efektów podjętej decyzji.

Każdy z tych etapów wymaga zaspokojenia specyficznych potrzeb informacyjnych, a ciągły dopływ odpowiedniej informacji jest możliwy jedynie przy sprawnie działającym systemie informacyjnym.

Najprostsza forma podejmowania decyzji to sekwencja trzech etapów:

- etap pierwszy- rozpoznanie problemu, czyli określenie przyczyn, skutków oraz prawdopodobnych rozwiązań,
- etap drugi - projektowanie decyzji, czyli opracowanie wariantów optymalnego rozwiązania,
- etap trzeci - wybór ostatecznej decyzji, czyli wybór najlepszego z wariantów zgodnego z ustalonymi wcześniej kryteriami.

Klasyfikacja decyzji stanowi istotny element rozpoznania problemów decyzyjnych. Dokonanie klasyfikacji decyzji jest niezwykle trudne z powodu ich ogromnej ilości oraz różnorodności.



WAŻNE

Wyróżnić można następujące główne rodzaje podejmowanych decyzji:

- decyzje strategiczne,
- decyzje taktyczne,
- decyzje operacyjne.

Ze względu na **strukturę i powtarzalność decyzji** można je podzielić na:

- decyzje zaprogramowane - posiada kompletną strukturę lub powtarza się z pewną częstotliwością (albo jedno i drugie),
- decyzje niezaprogramowane- mają niezbyt wyraźną strukturę, podejmowane są znacznie rzadziej niż decyzje zaprogramowane.

Według kryterium źródeł inicjowania problemów decyzyjnych decyzje dzielimy na:

- decyzje inicjowane przez jednostki nadrzędne
- decyzje inicjowane przez kierownika
- decyzje inicjowane przez podwładnych

Klasyfikując decyzje według **przyczyn powstawania problemów** możemy wyróżnić:

- decyzje regulacyjne
- decyzje sterujące
- decyzje innowacyjne

Ze względu na **ilość informacji i warunki** w jakich podejmujemy decyzje wyróżniamy:

- decyzje podejmowane w warunkach pewności
- decyzje podejmowane w warunkach ryzyka
- decyzje podejmowane w warunkach niepewności

Zgodnie z kryterium **kwantyfikacji** decyzje dzieli się na:

- decyzje możliwe do skwantyfikowania
- decyzje trudne lub niemożliwe do skwantyfikowania

Sugerując się wariantami wyboru możemy wyróżnić:

- decyzje zamknięte (problemy oceny)
- decyzje otwarte (problemy poszukiwawcze i rozwojowe)

Ze względu na **uczestnictwo w podejmowaniu decyzji** można podzielić decyzje na:

- decyzje indywidualne, czyli podejmowane jednoosobowo
- decyzje indywidualne ze zbiorowym rozpoznaniem
- decyzje zbiorowe (kolektywne)

Biorąc pod uwagę **funkcje zarządzania** możemy wyróżnić:

- decyzje planistyczne
- decyzje organizatorskie
- decyzje koordynacyjne
- decyzje rozkazodawcze
- decyzje kontrolne

Według **funkcji kierowniczych** wyróżniamy:

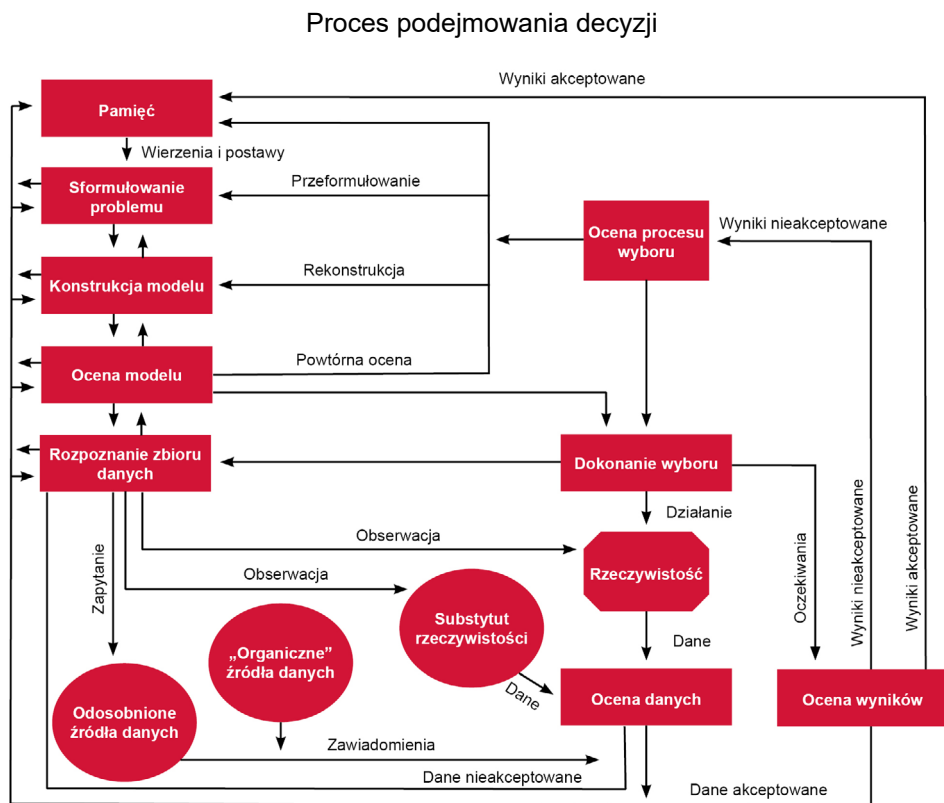
- decyzje kierownicze
- decyzje niekierownicze

Ze względu na **wagę problemu** decyzje dzielimy na:

- decyzje kluczowe
- decyzje standardowe
- decyzje marginalne

Sugerując się **horyzontem czasowym**:

- decyzje krótkookresowe
- decyzje średniookresowe
- decyzje długookresowe
- decyzje perspektywiczne



Źródło: Wawrzyniak B., *Decyzje kierownicze w teorii i praktyce zarządzania*, PWE, Warszawa 1980.

Przykładowo decyzje przedsiębiorstwa w obszarze kosztów obejmują: analizę kosztów istotnych i nieistotnych, kosztów produkcji, zagadnienia ekonomia skali, optymalizacji kosztów przedsiębiorstwa czy kalkulację progu rentowności przedsiębiorstwa. Decyzje przedsiębiorstwa w warunkach niepewności obejmują: analizę niepewności i ryzyka, kwantyfikowanie ryzyka, skłonność do ryzyka, wybór metod decyzyjnych stosowanych w warunkach niepewności oraz elementy teorii gier.

Kategorie decyzji według roli w procesie zarządzania: operacyjne, taktyczne i strategiczne. Decyzje w ujęciu stopnia ryzyka obejmują: decyzje podejmowane w warunkach pewności, decyzje podejmowane w warunkach ryzyka oraz decyzje podejmowane w warunkach niepewności. Decyzje podejmowane w ujęciu stopni innowacyjności,

to decyzje: rutynowe, adaptacyjne, innowacyjne i regresywne. Według zaś stopnia programowalności wyróżnić można decyzje programowane i nieprogramowalne.

ROZWINIĘCIE

Aby podejmować decyzje posługujemy się pewnymi narzędziami o charakterze ilościowo – systemowym. Najbardziej popularne to:

Modele optymalizacyjne, które wywodzą się z matematycznej teorii decyzji i badań operacyjnych. Mają na celu wsparcie procesu wyboru właściwego rozstrzygnięcia i podjęcia optymalnej decyzji. Optymalna decyzja w rozumieniu ekonomii menedżerskiej, to taka, która w warunkach określonego kryterium tzw. funkcji celu oraz ograniczeń zakłada uzyskanie takich wielkości, którą pozwala na optymalizację modelu poprzez uzyskanie maksymalnych korzyści lub minimalnych strat. Jeżeli problem zostanie przedstawiony przy pomocy modelu optymalizacyjnych to dla jego rozwiązania stosujemy najczęściej metody programowania matematycznego.

Przykład. Załóżmy, że do produkcji dwóch wyrobów X i Y potrzebujemy dwóch surowców A i B. W wyniku sprzedaży otrzymujemy następujące wielkości zysk za jednostkę wyrobu X zysk w wysokości Z1, natomiast za jednostkę wyrobu Y zysk w wysokości Z2.

Normy zużycia jednostkowego poszczególnych surowców.

Surowiec	Jednostkowe zużycie surowca na jednostkę wyrobu	
	X	Y
A	a_{11}	a_{12}
B	a_{21}	a_{22}

gdzie: a_{ij} zużycie i-tego surowca do produkcji j-tego wyrobu.

Do budowy matematycznego modelu powinniśmy posiadać informacje o dysponowanych wielkościach poszczególnych surowców. Załóżmy, iż dysponujemy: surowcem A^* w ilości A jednostek i surowcem B w ilości B^* . Zadanie decyzyjne, polega na opracowaniu takiego planu produkcji, który przy uwzględnieniu istniejących warunków, pozwoli na osiągnięcie maksymalnego zysku. Model programowania liniowego, którego rozwiązanie jest podstawą decyzji można przedstawić następująco:

$$Z_1 \cdot X + Z_2 \cdot Y \rightarrow \max$$

Co oznacza, że pragniemy otrzymać możliwie największy zysk z produkcji wyrobów X i Y .

Założenia:

$$a_{11} \cdot X + a_{12} \cdot Y \leq A^*$$

$$a_{21} \cdot X + a_{22} \cdot Y \leq B^*$$

co oznacza, że wielkość produkcji nie może być większa niż pozwala na to dysponowany surowiec. Ponieważ nie możemy mieć produkcji ujemnej, dlatego też:

$$x \geq 0 \text{ i } Y \geq 0$$

W sensie matematycznym nazywamy przedstawione zadanie jako optymalizacyjne, w którym należy wyznaczyć ekstremum funkcji (celu) przy przyjętych ograniczeniach.

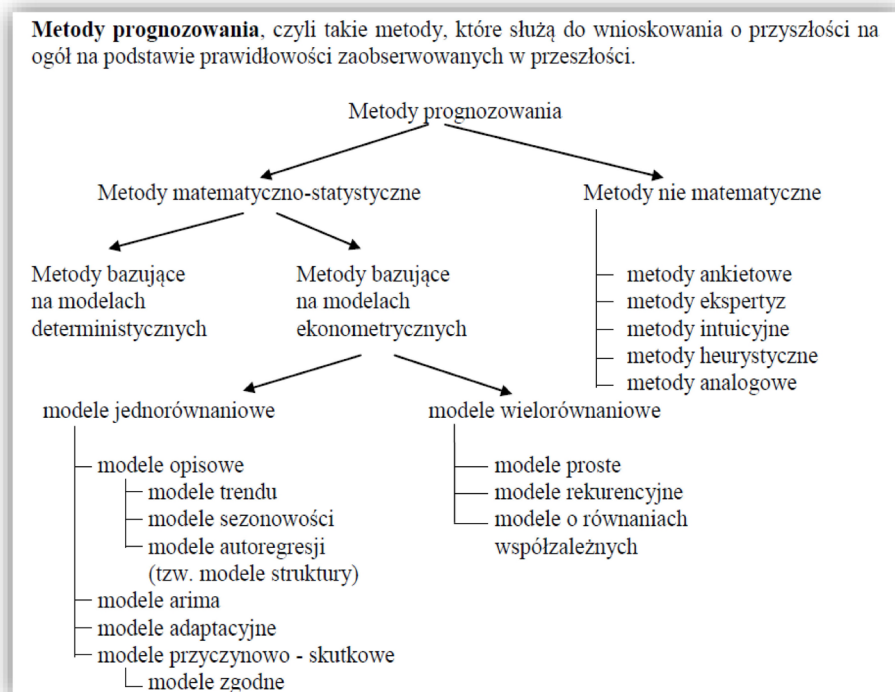
Modele symulacyjne. Sporo problemów decyzyjnych jest rozwiązywanych z wykorzystaniem modeli symulacyjnych. Proces symulacyjny polega na tym, że przy pomocy modelu decydent stara się najlepiej jak to możliwe opisać rzeczywistość. Modele tej klasy stosuje się dla takich złożonych sytuacji, kiedy zawodzą metody optymalizacyjne. Modelowanie symulacyjne może być też stosowane jako uzupełnienie modeli optymalizacyjnych takich jak programowanie liniowe. Wtedy możemy sprawdzić więcej elementów i określić skutki zmiany ograniczeń lub inne kształtowanie się współczynników zysku i kosztów. Symulacja jako technika wspomagająca podejmowanie decyzji planistycznych jest stosowana w dużych organizacjach, które dysponują odpowiednimi środkami. W praktyce gospodarczej w Polsce modelowanie symulacyjne stosowane jest między innymi dla makroekonomicznego modelowania procesów ekonomicznych i społecznych.

Modele takie stosuje się tu dla planowania m.in. budżetu państwa i funduszy publicznych czy, zadłużenia publicznego, czy modelowania różnorodnych procesów demograficznych. Modele symulacyjne w skali mikroekonomicznej są stosowane w procesie opracowywania i projekcji biznes planów.

Modele prognozowania służą one do podejmowania decyzji dotyczących przyszłości. Podstawą tych decyzji jest określenie czy w przyszłości badana wielkość będzie kształtować się korzystnie czy też nie. W tej drugiej sytuacji będziemy mieli do czynienia z tzw. prognozą ostrzegawczą.

Prognozy są istotnym elementem podejmowania decyzji planistycznych i to zarówno krótkoterminowych jak i długoterminowych. Modele prognozowania stosowane są zarówno przez małe jak i duże organizacje. Modele tego typu wykorzystywane są do planowania strategicznego, a szczególnie do budowy biznes planów.

Ramka: metody prognozowania



Do rozwiązywania najbardziej złożonych problemów ekonomicznych stosuje się **metody ekonometryczne**. Narzędziem dla analizy

problemu decyzyjnego jest opisowy model ekonometryczny. Proces poznania mechanizmu problemu decyzyjnego polega na budowie tzw. modelu oszacowania parametrów oraz wnioskowania na jego podstawie. Modelem ekonometrycznym nazywamy formalny opis stochastycznej zależności wyróżnionej wielkości, zjawiska lub przebiegu procesu ekonomicznego (zjawisk, procesów) od czynników, które je kształtują, wyrażony w formie pojedynczego równania bądź układu równań. Strukturę każdego równania określają: zmienna objaśniana, zmienne objaśniające (nielosowe lub losowe) mające ustaloną treść ekonomiczną, parametry strukturalne, zmienna losowa (tradycyjnie nazywana składnikiem losowym) o nieznanej treści oraz określony typ związku funkcyjnego między zmienną objaśnianą a zmiennymi objaśniającymi i składnikiem losowym. Zależności występujące między zjawiskami ekonomicznymi są bardzo złożone i wielokierunkowe. Na badany problem decyzyjny wpływa wiele zjawisk o charakterze ekonomicznym, jak też społecznym, demograficznym, przyrodniczym itp., a oddziaływanie tych czynników jest zróżnicowane.

PRZYKŁAD:

Z teorii ekonomii wiemy, że istnieje ujemna zależność między wielkością popytu a ceną danego dobra. Możemy zapisać: $q = f(c)$. Jest to model ekonomiczny (model ekonomii matematycznej), gdzie: q - wielkość popytu na pomidory w kg, a c - cena pomidorów w zł/kg. Wiemy jednak, że jest to tylko model, może on przyjmować różne postaci. Możemy zapisać np: $q = f(c, d, cw, cp, s, p \dots)$, gdzie: q - wielkość popytu na pomidory w kg, a c - cena pomidorów w zł/kg. Zgodnie z koncepcją modelu ekonometrycznego: $qt = f(ct, dt, cwt, cpt, st, pt, \dots Et)$ – teoretyczna postać modelu ekonometrycznego, który zostanie oszacowany dla T obserwacji ($t=1, 2, \dots, T$), aby zweryfikować założoną z góry (*apriori*) teorię ekonomiczną itp.

Model tendencji rozwojowej, w których opisany i badany jest rozwój zjawiska w czasie (wzrost gospodarczy, społeczny, regionalny, lokalny itp.).

Gry decyzyjne są narzędziem, które pozwala na przeprowadzenie analizy i przewidywanie racjonalnego zachowania się ludzi w sytuacjach konkurencyjnych. Założeniem jest to, że prawie każdą sytuację możemy przedstawić jako grę. Narzędzia stosowane w grach decyzyjnych mają za zadanie określić relacje klientów i konkurencji na zmiany cen, jak też wprowadzenia na rynek nowego wyrobu. Naj-

prostsza sytuację można opisać przy pomocy modelu tzw. dwuosobowa gra z sumą wygranych równą zero.

Modele graficzne. Służą wsparciu procesu podejmowania decyzji dotyczących organizacji pracy. Modele graficzne są prezentowane na podstawie metod wspomagających decyzje w procesie planowania i realizacji prac projektowych nawet dużych i złożonych problemów, takich jakim są wykresy Gantta i wykresy sieciowe. **Wykres Gantta** jest graficznym sposobem planowania i kontroli. Podstawowym elementem są działania. Projekt składa się z jednostkowych działań, które przedstawione są przy pomocy linii poziomych. Dla każdego działania określa się czas jego trwania oraz termin rozpoczęcia i zakończenia. Zależności między działaniami przedstawiono przy pomocy linii pionowych. Dla tych działań, które są szczególnie ważne, uzupełnia się wykresy poprzez wyznaczenie tak zwanych **kamieni milowych**. Takim kamieniem milowym może być data podjęcia decyzji w sprawie: dostarczenia klientom wyrobu, opracowania założeń projektu, zakupu systemu komputerowego itp. Kamienie milowe określają wybrane daty zakończenia poszczególnych etapów całego projektu. Plusem wykresów Gantta jest ich przejrzystość. Z ich pomocy korzystać może również niespecjalista. W każdym czasie możemy określić, jakie czynności zostały już zrealizowane, jakie są realizowane i jakie zamierza się realizować.

WNIOSKI

Jak planować decyzje menedżerskie?

W procesie planowania podejmowane są pierwsze decyzje, które są następnie wzmacniane i w miarę potrzeb korygowane. Podejmowanie decyzji **w procesie zarządzania** jest fundamentem wszelkiej działalności menedżerskiej. Decydowanie występuje również w innych funkcjach, takich jak organizowanie, prowadzenie i modyfikowanie oraz kontrolowanie, istotne dla sprawnego funkcjonowania firmy i organizacji publicznej. Termin „**decyzja**” ma dwa podstawowe znaczenia. Po pierwsze określa się nim wynik określonego wyboru. Po drugie termin „decyzja” dotyczyć może samej procedury wyboru. Dlatego też ważne są konkretne przesłanki ekonomiczne determinujące podjęcie takiej a nie innej decyzji.



WAŻNE

Proces decyzyjny PD można przedstawić przy pomocy następującej formuły:

$$PD = [P, S, W, H]$$

gdzie:

P – oznacza podmiot decyzyjny, czyli kto podejmuje decyzje (decydent).

S – zbiór sytuacji decyzyjnych (zbiór warunków).

W – zbiór wyników niezbędnych, aby można było dokonać wyboru i określić, czy podjęta została właściwa decyzja celem uzyskania właściwych efektów.

H – zbiór hipotez o przyszłych sytuacjach kształtujących podejmowane decyzje.

Ze względu na **rodzaj informacji**, które posiada decydent, możemy wyróżnić następujące **sytuacje decyzyjne**:

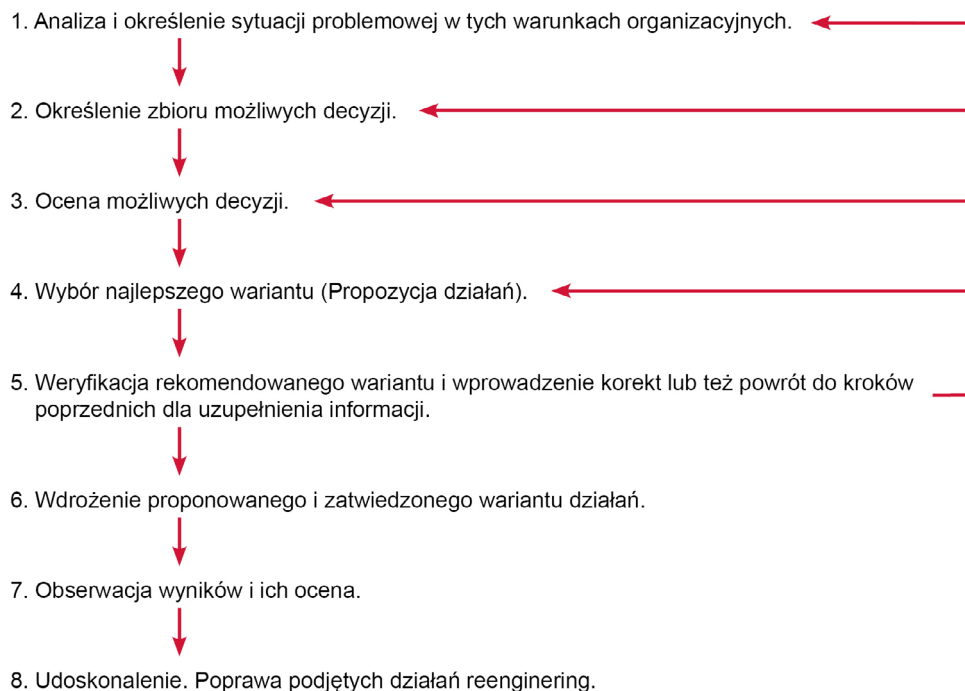
1. Podejmowanie decyzji w warunkach pewności (sytuacja komfortowa – mamy pełną i symetryczną informację do podjęcia decyzji).
2. Podejmowanie decyzji w warunkach ryzyka (najczęściej występujące sytuacje w ekonomii menedżerskiej). Operujemy na niepełnej i często asymetrycznej informacji.
3. Podejmowanie decyzji w warunkach niepewności. W tej kategorii mieści się większość rzeczywistych sytuacji organizacji, szczególnie jeżeli dotyczą one zagadnień decyzji strategicznych. Nasze informacje dotyczące przyszłej sytuacji ekonomicznej (mikro i makro) są obarczone dużym możliwym błędem. W warunkach niepewności nasze informacje o przesłankach podjęcia decyzji są niepełne, nie zawsze prawdziwe, a często ich nie posiadamy lub posiłkujemy się informacjami *ex post*.

W praktyce nie rozróżnia się dwóch ostatnich decyzji (2, 3) i mówimy o sytuacjach deterministycznych i stochastycznych. W podejmowaniu decyzji należy mieć też na uwadze fakt, że konkurent modyfikuje swoje wcześniejsze decyzje i stara się przewidzieć decyzje, jakie podejmują jego konkurenci (bliżsi i dalsi). **Proces decyzyjny**, w którym wszystkie jego etapy są klarownie określone, nazywamy algorytmicznym, a sposób jego realizacji jest typowym **algorytmem**, czyli zbiorem reguł działania określającym sposób rozwiązania postawionego problemu w skończonej liczbie kroków. Jeżeli nie można postawionego problemu rozwiązać w sposób algorytmiczny, stosujemy metody heurystyczne. **Heurystyka** określana jest jako dyscyplina zajmująca się metodami rozwiązania problemów w warunkach niepełnej informacji. W podejściu heurystycznym niedostatek informacji kompensowany jest intuicją i doświadczeniem, np. biznesowym. Dla stosowania metod heurystycznych potrzebna jest umiejętność identyfikacji i rozpoznawania faktów oraz relacji zachodzących między nimi. Większość odkryć, wynalazków i niekonwencjonalnych metod działania zostało osiągnięte dzięki heurystycznym technikom rozwiązywania problemów.

W procesie podejmowania decyzji często mamy też do czynienia z łańcuchem decyzyjnym. Podejmując określoną pierwszą decyzję, powinniśmy konsekwentnie podejmować następne decyzje związane. Uzyskane wyniki po pierwszej decyzji wpływają na następne decyzje. Takie modele podejmowania decyzji nazywamy **modelami dynamicznymi**. Proces podejmowania decyzji rozpatrywać możemy z wielu różnych punktów widzenia. Najczęściej rozpatrujemy go z punktu widzenia klasycznego modelu decyzyjnego zwanego też **modelem normatywnym**.

W **klasycznym modelu decyzyjnym** zakłada się, że menedżerowie podejmują decyzje w sposób logiczny i racjonalny, dążąc do tego, aby najlepiej służyć interesom organizacji. Podejmowanie decyzji można przedstawić przy pomocy skończonej ilości kroków (schemat 2). Przedstawiona procedura zgodna jest z przedstawioną wcześniej charakterystyką procesu podejmowania decyzji.

Etapy procesu podejmowania decyzji



Źródło: opracowanie własne.

W sytuacji akceptacji realizujemy proponowany wariant działania. W sytuacji przeciwnej następuje powrót do kroków poprzednich. W ten sposób realizowana jest procedura sprzężenia zwrotnego. Należy zwrócić jednocześnie uwagę na krok ósmy, w którym następują propozycje w kwestii podjęcia działań modyfikujących decyzje, czyli *reengineering*. Efektywność realizacji procesu decyzyjnego oparta powinna być o stale prowadzony proces udoskonalenia (*reengineering*). Działania podjęte w krokach piątym i ósmym mają za zadanie poprawę nieprawidłowości popełnianych w pierwszych krokach procedury.

Postępowanie w reengineeringu jest wieloetapowe. I chociaż w zasadzie jest to postępowanie heurystyczne, to dotychczasowe doświadczenia pozwalają na przedstawienie ogólnych zasad postępowania. Postępowanie zgodne z zaproponowaną procedurą ułatwia opracowanie szczegółowej procedury dla zastosowania *reengine-*

eringu w organizacji. Najczęściej procedura realizowana jest w następujących krokach¹:

- Sformułowanie problemu, w którym określa się, jaki proces (problem) ekonomiczny mamy (musimy) usprawnić.
- Identyfikacja potrzeb użytkownika, a więc określenie, jakich efektów (wyrażonych ilościowo i łatwych do weryfikacji) oczekują menedżerowie po zakończeniu procesu *reengineeringu*.
- Analiza istniejącego stanu.
- Wybór metody postępowania i zespołu technik wspomagających.
- Przedstawienie metody postępowania i określenie potrzebnych środków, a więc zaproponowanie ścieżki dojścia do pożądanego stanu (celu).
- Weryfikacja, gdzie następuje wybór jednej ze zbioru następujących możliwych decyzji: przyjęcie rekomendowanej propozycji postępowania, odrzucenie rekomendacji i skierowanie projektu do ponownej analizy lub częściowe odrzucenie i przekazanie projektu do korekty.
- Wdrożenie zmian w organizacji.
- Podjęcia działań dla nowych zmian, czyli rozpoczęcie nowego *reengineeringu*.

Zatem możemy określić **cztery fundamentalne kroki w procesie decyzyjnym**:

Krok pierwszy jest efektem błędnego zdefiniowania sytuacji problemowej. Wybór ograniczony jest wieloma czynnikami, z których często menedżerowie nie zdają sobie sprawy (zmiany podatkowe, kredytowe, ryzyko stopu procentowej itp.). W efekcie oceniona sytuacja jest niepełna, asymetryczna lub fałszywa.

W **kroku drugim** mamy do czynienia z dwoma rodzajami problemów. Po pierwsze, przyjęty do analizy wariant jest nierealny lub ekonomicznie niekorzystny (najlepszym rozwiązaniem jest eliminacja tego wariantu). Po drugie, mogło nastąpić błędne (niepełne) przeanalizowanie wariantów decyzyjnych. W konsekwencji podjęta decyzja nie jest optymalna.

W **kroku trzecim** dokonujemy oceny wariantów decyzyjnych. Ocena taka jest przeprowadzona z punktu widzenia następujących kryteriów:

¹ Za: J. Kisielnicki, <https://edu.pjwstk.edu.pl/wyklady/poz/scb/index88.html>

- czy decyzja może zostać wykonana;
- czy warunki ograniczające pozwolą na jej zastosowanie w praktyce;
- czy posiadane zasoby są wystarczające dla jej realizacji;
- czy jej realizacja nie spowoduje negatywnych konsekwencji dla organizacji (jak i jej otoczenia – interesariuszy);
- czy w wyniku jej realizacji poprawi się efektywność, sprawność i ekonomiczność organizacji;
- czy poprawi się konkurencyjność organizacji;
- czy decyzja nie jest zbyt kosztowna;
- czy decyzja jest efektywna z punktu widzenia rachunku ekonomicznego.

W **kroku czwartym** – najważniejszym z perspektywy rachunku ekonomicznego – dokonuje się wyboru najlepszego wariantu. Jest to ten wariant, który spełnia najlepiej określone kryterium oceny. W większości sytuacji decyzyjnych w ramach ekonomii menedżerskiej mamy do czynienia z problemami wyboru wielokryterialnego. Oczywiście najlepiej, kiedy możemy zastosować metody optymalizacji jedno- lub wielokryterialnej. Wtedy wynik jest jednoznaczny i możemy stwierdzić, o ile wybrany wariant jest lepszy od pozostałych.



WAŻNE

WNIOSEK 1

Etapy podejmowania decyzji w ekonomii menedżerskiej:

1. **Zdefiniowanie problemu.** Odpowiednie zdefiniowanie danego problemu jest wstępnym wymogiem występującym podczas przebiegu jego rozwiązania. Istotną częścią sprecyzowania problemu jest odpowiednia analiza otoczenia. Jest to również analiza istoty problemu, w kontekście zastrzeżenia, jakie może być oddziaływanie zdefiniowanego problemu na cele lub warianty przy wyborze właściwej decyzji przez menedżera.

2. **Określenie celu.** Cel jest określany na podstawie zidentyfikowanego ryzyka i niepewności i obejmuje analizę celu (celów), który chce organizacja osiągnąć. Spośród alternatywnych opcji celu wybierany jest ten, który może przyczynić się do maksymalizacji zysku przedsiębiorstwa (i/lub maksymalizacji korzyści dla interesariuszy). Podstawową metodą w określaniu celu (celów) jest metoda porównywania obecnych wartości oraz przyszłych strumieni pieniądza (metody dyskontowe, NPV, IRR itp.).
3. **Analiza wariantów decyzyjnych.** Rozpatrujemy możliwe warianty z perspektywy sprawności, efektywności i rachunku ekonomicznego.
4. **Przewidzenie konsekwencji.** Do przewidzenia konsekwencji używane są modele, czyli schematy opisujące zachodzące procesy lub zjawiska, które mają na celu wyodrębnienie najważniejszych cech problemu. Takie modele są oparte na powiązaniach ekonomicznych i wykazują działania, które były podjęte w przeszłości oraz prognozują przyszłe wyniki.
5. **Wybór optymalnego wariantu.** Optymalny wariant wybierany jest spośród najkorzystniejszych po przeprowadzanej analizie ekonomicznej kosztów i korzyści.
6. **Przeprowadzenie analizy wrażliwości.** Analiza wrażliwości jest jednym z etapów podejmowania decyzji. Pozwala ocenić, jak zmieniłby się wybór optymalnej decyzji, gdyby uległy zmianie podstawowe wielkości ekonomiczne lub warunki działania. Analiza wrażliwości pozwala zatem wyróżnić najważniejsze cechy problemu, które mają oddziaływanie na przyszłe decyzje. Analiza wrażliwości jest przydatna, bowiem pozwala z jednej strony uwypuklić podstawowe cechy problemu mające wpływ na decyzję oraz umożliwia ocenę wpływu na funkcje celu zmian czynników, których zachowania menedżer nie jest pewny, a z drugiej strony daje możliwość opracowania optymalnych rozwiązań w przypadku decyzji powtarzających się w nieznacznie zmodyfikowanych warunkach.

W ramach procesów podejmowania decyzji należy zawsze uwzględniać ograniczone zasoby i możliwe alternatywy ich zastosowania. Wykorzystujemy różne warianty obliczeniowe i analityczne, na podstawie których można określić celowość przeprowadzenia zamierzonego projektu ekonomicznego oraz jego opłacalność w oparciu o rachunek ekonomiczny. Porównujemy uzyskiwane efekty i możliwe wybory optymalnej opcji (celu), czyli najbardziej efektywne ekonomicznie. Tworzy się pewnego rodzaju zespół kombinacji nakładów i efektów, przy uwzględnieniu alternatywnych możliwości ich wykorzystania, który odpowiada na pytanie, co i jak wytwarzać.

Analiza wrażliwości

Analiza wrażliwości służy ocenie ekonomicznej opłacalności realizacji projektu inwestycyjnego (biznesowego) przy założeniu odchyleń wartości różnych zmiennych wchodzących w skład przedsięwzięcia (głównie wartości sprzedaży, cen, kosztów itp.). Stanowi swoiste narzędzie ograniczania ryzyka decyzji ekonomicznych, zwłaszcza w sferze zyskowności inwestowania (czy szerzej: projektowania biznesowego, np. tworzenia biznesplanów czy kalkulacji projektów wprowadzania nowych produktów).

Założeniem tej metody jest, iż przyszłości nie da się przewidzieć i w związku z tym rzeczywiste wartości poszczególnych zmiennych uwzględnianych w rachunku inwestycji będą się odchylały od tych założonych. Głównym zadaniem analizy wrażliwości jest obliczanie punktu zwrotnego, który oznacza zrównanie się kosztu sprzedawanego wyrobu z dochodami. Analiza wrażliwości odpowiada na pytanie: jak zmieni się efektywność projektu przy zmianie wielkości parametru wejściowego? Analiza typu *what if* – daje odpowiedź na pytanie „co się stanie, jeżeli...”. Metoda ta pozwala na zbadanie wrażliwości określonych parametrów na zmiany wartości odpowiednich czynników wpływających na ich wartość.

Można wyodrębnić **dwa aspekty analizy wrażliwości**. Po pierwsze ustalenie wpływu zmian wartości wybranych zmiennych, a po drugie ustalenie takich wartości wybranych zmiennych, dla których NPV równa będzie zero. Przykładowe zmienne, które mogą być poddane analizie: liczba pracowników, ceny za oferowane produkty i usługi, wielkość sprzedaży, koszty operacyjne czy czas funkcjonowania projektu. Należy pamiętać, iż w analizie wrażliwości powinna

być poddawana modyfikacji tylko jedna zmienna, podczas gdy pozostałe parametry powinny pozostać niezmienione. Dzięki temu można określić, który z wybranych czynników oddziałuje na projekt inwestycyjny w największym stopniu.

Analiza wrażliwości **jest jednym z etapów podejmowania decyzji**. Analiza ta pozwala obliczyć graniczny poziom zastosowania poszczególnych czynników, które zapewniają osiągnięcie określonego progu rentowności. Umożliwia ona uzyskanie informacji, jakie są dopuszczalne odchylenia poszczególnych zmiennych objaśniających, przy których przedsięwzięcie inwestycyjne jest jeszcze opłacalne. Może mieć ona zastosowanie w rozważeniu potencjalnego wpływu różnych struktur cen i kosztów, które mogą być związane z różnymi systemami produkcji lub operacji.

Analiza wrażliwości jest najczęściej wykonywana **za pomocą metody NPV** (wartości bieżącej netto). Metoda ta pozwala określić, o ile zmieni się poziom opłacalności przedsięwzięcia inwestycyjnego (zmienna objaśniana), jeżeli wartość konkretnej niezależnej zmiennej objaśniającej zmieni się o 1%, a pozostałe zmienne objaśniające pozostaną na poprzednim poziomie².



WAŻNE

$$ww = [NPVi - NPVb] : [NPVb : Zi - Zb] : Zb$$

gdzie:

- **ww** – współczynnik wrażliwości NPV na jednoprocentową zmianę wartości zmiennej objaśniającej Z
- **Zi** – i-ta wartość zmiennej objaśniającej ($Zi = 1,01Zb$ lub $Zi = 0,99Zb$)
- **NPVi** – wartość NPV przy i-tej wartości zmiennej Zi
- **Zb** – wartość bazowa zmiennej Z
- **NPVb** – wartość NPV dla zmiennej Zb

² E.F. Brigham, *Podstawy zarządzania finansami*, tom 2, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2005, s. 109–111; W. Rogowski, *Rachunek efektywności przedsięwzięć inwestycyjnych*, Oficyna Ekonomiczna, Kraków 2004, s. 195.

Analiza wrażliwości może również obejmować ocenę realizacji wybranego wariantu decyzyjnego; celem jest wówczas sprawdzenie, czy pożądany stan rzeczy został osiągnięty. Jeżeli tak, to zarząd może być zadowolony, że dokonano właściwego wyboru. Jeżeli zaś nie, to należy zadać sobie następujące pytania:

Analiza wrażliwości może również obejmować ocenę realizacji wybranego wariantu decyzyjnego; celem jest wówczas sprawdzenie, czy pożądany stan rzeczy został osiągnięty. Jeżeli tak, to zarząd może być zadowolony, że dokonano właściwego wyboru. Jeżeli zaś nie, to należy zadać sobie następujące pytania³:

1. Jakie były tego przyczyny?
2. Czy kontekst decyzyjny został prawidłowo rozpoznany?
3. Czy wyznaczono właściwy cel?
4. Czy zostały rozpatrzone wszystkie warianty?
5. Czy w świetle oceny *ex post* przedsięwzięcie zmodyfikowałoby swoją pierwotną decyzję?

³ K. Danilecki, *Zastosowanie metody analizy wrażliwości w badaniach identyfikacyjnych modelu silnika z turbodoładowaniem*, Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie, Szczecin 2012; M. Dyczkowski, *Analiza wrażliwości jako element rozszerzonej oceny efektywności przedsięwzięć informatycznych*, [w:] *Systemy wspomagania organizacji SWO*; M. Gałązka, *Analiza wrażliwości rynkowej wartości dodanej*, Kujawsko-Pomorska Szkoła Wyższa w Bydgoszczy, Bydgoszcz 2018; M. Herman i in., *Analiza i ocena nowych projektów inwestycyjnych (2)*, Warszawa 2003, s. 53–57; K. Jajuga, T. Jajuga, *Inwestycje. Instrumenty finansowe, aktywa niefinansowe, ryzyko finansowe, inżynieria finansowa*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2008; E. Krawczyk, J. Mielcarek, *Analiza wrażliwości w rachunkowości zarządczej*, Wydawnictwo Target, Poznań 2008; M. Pawlak, *Metody analizy ryzyka w ocenie efektywności projektów inwestycyjnych*, „Studia i prace wydziału nauk ekonomicznych i zarządzania”, nr 30/2012, s. 207–217.

Problem analityczny

Przykład.

Kategoria	rok ubiegły		rok bieżący	
	C	D	C	D
Wielkość sprzedaży w szt. (q)	10.000	4.000	10.000	8.000
Cena realizacji netto (p)	90	150	87	150
Jednostkowy koszt własny (k)	85,5	145	82,5	144

Zs1 – bieżący zysk ze sprzedaży; Zs0 – bazowy zysk ze sprzedaży.

Szukane: przyczyny odchylenia Zs1 od Zs0. Można ustalić następujący związek funkcyjny: $f(Zs) = \sum q \cdot p - \sum q \cdot k$

$$Zs_1 = \sum q_1 \cdot p_1 - \sum q_1 \cdot k_1 = (10.000 \cdot 87 + 8.000 \cdot 150) - (10.000 \cdot 82,5 + 8.000 \cdot 144) = 93.000 \text{ zł}$$

$$Zs_0 = \sum q_0 \cdot p_0 - \sum q_0 \cdot k_0 = (10.000 \cdot 90 + 4.000 \cdot 150) - (10.000 \cdot 85,5 + 4.000 \cdot 145) = 65.000 \text{ zł}$$

Odchylenie łączne wynosi:

$$O = Zs_1 - Zs_0 = 93.000 \text{ zł} - 65.000 \text{ zł} = 28.000 \text{ zł}$$

Obliczenie indeksu Laspeyresa:

$$m = \sum q_1 k_0 / \sum q_0 k_0 = 1,404181 \text{ (wzrost o 40,4\%)}$$

Ustalenie odchyleń częściowych:

$$O_q = Zs_0 \cdot m - Zs_0 = 65.000 \cdot 1,4042 - 65.000 = 26.271,8 \text{ zł}$$

$$O_{q \cdot p} = (\sum q_1 p_0 - \sum q_1 k_0) - Zs_0 \cdot m = 85.000 - 65.000 \cdot 1,4042 = -6.271,8 \text{ zł}$$

$$O_p = \sum q_1 p_1 - \sum q_1 p_0 = 2.070.000 - 2.100.000 = -30.000 \text{ zł}$$

$$O_k = \sum q_1 k_0 - \sum q_1 k_1 = 2.015.000 - 1.977.000 = 38.000 \text{ zł}$$

Zestawienie wyników i ogólna ich interpretacja (uwaga – pomocne w analizie wyników odchyień będą obliczenia indeksów dynamiki wielkości sprzedaży poszczególnych wyrobów ich ceny i kosztu wytworzenia):

Kategoria	Indeks dynamiki w %	
	C	D
Wielkość sprzedaży w szt. (q)	100	200
Cena realizacji netto (p)	96,7	100
Jednostkowy koszt własny (k)	96,5	99,3

Opis dynamiki zjawiska:

- Artykuł C charakteryzowała stabilizacja wielkości sprzedaży przy spadającej cenie jednostkowej (3,3 pkt. proc.) i koszcie jednostkowym (3,5 pkt. proc.).
- Artykuł D charakteryzował 100% wzrost wielkości sprzedaży przy stabilnej (wysokiej cenie) i spadającym (wysokim) koszcie jednostkowym (1 pkt. proc.).
- Zysk jednostkowy dla artykułu C pozostawał stabilny (4,5 zł). Zysk jednostkowy towaru D wzrósł z 5 do 6 zł.
- Badając łączną dynamikę ilościowych zmian artykułów przy założeniu stałości kosztów okresu bazowego, nastąpił 40% wzrost wielkości sprzedaży ($m = 1,4$).
- W porównaniu z okresem bazowym nastąpił wzrost zysku ze sprzedaży o 28.000 zł.
- Na odchylenie łączne zysku ze sprzedażyłożyły się zmiany:
 - w wielkości sprzedaży i strukturze asortymentowej (26.271,8 - 6.271,8 = 20.000 zł)
 - w cenie netto (-30.000 zł)
 - koszcie jednostkowym (38.000 zł).
- Najważniejszymi czynnikami wpływającymi na odchylenie łączne były: koszty (+38.000 zł), cena (-30.000 zł), wielkość produkcji (+20.000 zł).
- W przypadku zmian ilościowych występowały przeciwstawne tendencje (wzrost zysku netto o 20.000 związany tylko ze zmiana-

mi ilościowymi rozmiarów sprzedaży i spadek o 6.000 zysku ze sprzedaży w związku ze zmianą struktury asortymentowej).

WNIOSEK 1

Oceniając wprowadzone zmiany, należy zauważyć pewne tendencje:

- Wzrastającą sprzedaż wyrobu D (40%) i rosnące wpływy z tego tytułu (26.000 zł).
- Obniżkę kosztów jednostkowych wszystkich wyrobów (38.000 zł).
- Spadek ceny jednostkowej (-30.000 zł) wyrobu C.

Analizując sytuację przedsiębiorstwa z punktu widzenia faz rozwoju produktu, za niepokojące należy uznać zbyt wolne tempo spadku kosztu jednostkowego wyrobu D. Rosnąca skala sprzedaży wyrobu D, przy zachowaniu obecnego tempa zmian kosztów i cen, spowoduje obniżkę zysku wywołaną zmianą struktury asortymentowej. Co więcej, utrzymanie wysokiej ceny na wyrób D (zakładając podobną użyteczność obu wyrobów), przy stopniowym ograniczaniu roli wyrobu C, doprowadziłoby do niekorzystnych zmian w strukturze nabywców wyrobów (utrata mniej zasobnych nabywców wyrobu C). Obniżka ceny wyrobu C, którą można tłumaczyć koniecznością utrzymania sprzedaży na niezmiennym poziomie, została zrekompensowana obniżką kosztów jednostkowych. Konieczne są dalsze obniżki kosztu jednostkowego wyrobu D. W dalszej perspektywie należałoby podjąć prace nad nowym wyrobem (stopniowe wycofanie wyrobu C z rynku i przejście wyrobu D z fazy „gwiazdy” do fazy „dojne krowy”).

WNIOSEK 2

Wykorzystujemy analizę marginalną (zwaną krańcową), aby podjąć optymalną decyzję

Analiza marginalna jest jedną z metod pozwalającą wyszukać optymalny wariant wyboru w przedsiębiorstwie. W analizie marginalnej rozpatrujemy niewielkie zmiany decyzji, badając, czy dana zmiana przyczyni się do osiągnięcia założonego celu w większym stopniu⁴. Założenia w analizie marginalnej są następujące:

⁴ J. Mielcarek, *Analiza wrażliwości w rachunkowości zarządczej*, Wydawnictwo Target, Poznań 2008; M. Pawlak, *Metody analizy ryzyka w ocenie efektywności projektów inwestycyjnych*, „Studia i prace wydziału nauk ekonomicznych i zarządzania”, nr 30/2012, s. 207–217.

- pojedyncze przedsiębiorstwo produkuje jedno dobro na jednym rynku,
- celem przedsiębiorstwa jest maksymalizacja zysku,
- zmiennymi decyzyjnymi jest cena (P) oraz wielkość produkcji (Q).

$$\text{Zysk} = \text{utarg (R)} - \text{koszty (C)} = (a - bQ) \times Q - FC - bQ^2$$

Krzywa zysku jest odwróconą parabolą, której początek znajduje się na ujemnej części osi y (uwzględniamy koszty stałe). W analizie marginalnej wykorzystujemy pochodne. Poszukujemy pierwszej pochodną zysku, która zarazem wyznacza punkt maksymalizujący zysk. Zysk jest maksymalny, gdy zysk marginalny równa się 0. Zysk marginalny jest maksymalny, gdy koszt marginalny jest równy utargowi marginalnemu.

Zysk uzyskujemy maksymalny, gdy: Zysk Marginalny = 0

$$\text{Zysk} = \text{maximum, gdy: } MC = MR$$

Menedżer kierujący przedsiębiorstwem, podejmując decyzje o wielkości produkcji i cenie (w przypadku konkurencji doskonałej tylko o produkcji, cenę wyznacza rynek), kieruje się dążeniem do osiągnięcia jak najwyższego zysku.

$\pi(Q) \rightarrow \max \Rightarrow$ przedsiębiorstwo maksymalizuje zysk

$\pi(Q) = R(Q) - C(Q) \Rightarrow$ zysk jest nadwyżką utargu nad kosztami produkcji

$M\pi = d\pi : dQ = 0 \Rightarrow$ warunek konieczny istnienia ekstremum: zysk marginalny (zysk krańcowy) równy zero = $d\pi : dQ = dR : dQ - dC : dQ = 0$

$dR : dQ = dC : dQ \Rightarrow$ warunek maksymalizacji zysku $MR = MC$ utarg krańcowy = koszt krańcowy

Oznaczenia:

π – zysk, Q – produkcja, R – utarg (przychody ze sprzedaży), C – koszty, MR – utarg marginalny (krańcowy), MC – koszt marginalny (krańcowy).

MC = dC : dQ (MC = $\Delta C : \Delta Q$) => koszt krańcowy (marginalny) oznacza koszt wyprodukowania dodatkowej jednostki produktu (o ile wzrosną koszty produkcji, jeśli produkcję zwiększymy o jednostkę).

MR = dR : dQ => (MR = $\Delta R : \Delta Q$) => utarg krańcowy (marginalny) oznacza dodatkowy utarg uzyskany w wyniku sprzedaży dodatkowo wyprodukowanej jednostki produktu (o ile wzrośnie utarg, jeśli produkcję zwiększymy o jednostkę).

Przedsiębiorstwo, dążąc do maksymalizacji zysku, zrównuje utarg krańcowy z kosztem krańcowym, tzn. wyznaczając optymalną wielkość produkcji, stara się zrównać dodatkowy przychód ze sprzedaży krańcowej (marginalnej) jednostki produktu z kosztem jej wytworzenia.



WAŻNE

**Warunek maksymalizacji zysku:
utarg końcowy = koszt krańcowy**

PRZYKŁAD:

Przedsiębiorstwo produkuje 100 jednostek produktu po koszcie 200 zł. Wzrost produkcji do 101 jednostek powoduje wzrost kosztów całkowitych do 203 zł. Tak więc koszt krańcowy (MC) ostatniej wytworzonej jednostki wynosi 3 zł. Podstawiając liczby do wzoru, otrzymujemy: $MC = \Delta TC : \Delta Q = (203 - 200) : (101 - 100) = 3 : 1 = 3$

Dlaczego jednak przyrost kosztów jest dzielony przez 1?

W sytuacji podanej w przykładzie, kiedy produkcja wzrasta o jednostkę, oczywiście jest to bez znaczenia. Koszt krańcowy jest tutaj po prostu przyrostem związanym z wytworzeniem dodatkowej jednostki. Są jednak przypadki, kiedy produkcja może wzrosnąć jedynie o całą partię produktu.

Studium przypadku 3.

Metody oceny projektów inwestycyjnych

WPROWADZENIE

Umiejętność oceny projektów inwestycyjnych (dalej: PI) to kluczowe kompetencje każdego menedżera. Jak projekty oceniać, aby określić ich efektywność i rentowność?

Do właściwej oceny efektywności każdego projektu inwestycyjnego niezbędne jest wcześniejsze **przeprowadzenie odpowiedniego rachunku ekonomicznego**, pozwalającego ocenić stosowność i opłacalność danej inwestycji. Rachunek taki opiera się na zestawieniu nakładów potrzebnych na daną inwestycję (najczęściej są to wydatki kapitałowe) oraz wyników, która ona przyniesie w przyszłości (dodatkowy strumień pieniężny wynikający z większej sprzedaży w przyszłości i wynikających z niej przychodów). Istnieje wiele narzędzi służących ocenie projektów inwestycyjnych pod kątem ich dochodowości i opłacalności. Istotne jest przy tym, aby właściwie interpretować uzyskane za ich pomocą wyniki, aby w ten sposób wspomagały one dany projekt inwestycyjny w fazie weryfikacji jego opłacalności i co za tym idzie decyzji o pojęciu bądź zaniechaniu dalszych działań w tym kierunku.

Po kolei.....

Metody proste oceny PI za korzyść netto przyjmują zysk, zakładając stałą wartość pieniądza w czasie, z subiektywnym kryterium decyzyjnym. Należą do nich modele **ROI, ROE i PP**. Z kolei, **metody dyskontowe** za korzyść netto przyjmują przepływy pieniężne netto, zakładając zmienną wartość pieniądza w czasie oraz obiektywne kryteria decyzyjne. Należą do nich modele **DPP, NPV i IRR**. Modele proste, pomimo swoich licznych wad i braku potwierdzonych w rzeczywistości założeń, stanowią bardzo przydatne narzędzie oceny we wstępnych fazach procesu przygotowywania inwestycji, a także w stosunku do inwestycji o krótkim cyklu życia i niewielkiej skali.

Założenia modeli ROI i ROE. Metody ROI i ROE estymowane są dla każdego okresu życia inwestycji oddzielnie, co w rezultacie daje tyle wartości obu metod ile jest okresów. Oznacza to, że metody te nie są syntetyczne, a jedynie okresowe. Ma to istotne powiązanie z kryterium decyzyjnym, gdyż również jest ono określone dla każdego z okresów osobno.



WAŻNE

Zazwyczaj zakłada się, iż inwestycja jest opłacalna gdy:

- w każdym okresie ROI i ROE są większe od stopy granicznej,
- dla większości okresów ROI i ROE są większe od stopy granicznej,
- gdy wcześniej ustalone kryterium decyzyjne jest spełnione dla wszystkich okresów.

W procesie oceny wedle tych metod powinien być wybrany jeden reprezentatywny okres, w którym bezwzględna opłacalność byłaby oceniona. Za reprezentatywny okres powinien być wybrany ten przedział czasu, w którym inwestycja wykorzystuje 100% prognozowanych zdolności produkcyjnych.

Należy także zauważyć, iż stosując ROI i ROE nie można zbudować obiektywnych kryteriów decyzyjnych na podstawie prostych stóp zwrotu. Jako kryterium decyzyjne dla tych metod przyjmuje się, zasadę maksymalizacji ich wartości oraz osiągnięcia wartości większej niż stopa graniczna.

Model ROI - Return On Investment – to stopa zwrotu z kapitałów przeznaczonych na realizację danej inwestycji. Metoda ta informuje, o tym, ile jednostka całkowitych nakładów inwestycyjnych przynosi korzyści netto, wyrażonej zyskiem operacyjnym. Metodę tę stosuje się w sytuacji, gdy prosta stopa zwrotu wyliczana jest dla wszystkich dostarczcicieli kapitału, czyli właścicieli i wierzycieli.

$$\text{ROI} = \frac{\text{Zysk operacyjny opodatkowany}}{\text{całkowite nakłady inwestycyjne}} \times 100\%$$

Miarą korzyści jest zysk operacyjny netto, który przyrównuje się do całkowitych nakładów inwestycyjnych.

Przy czym, *kryterium decyzyjne*:

ROI \geq ROI_b; WACC – inwestycja jest opłacalna

ROI < ROI_b; WACC – inwestycja jest nieopłacalna

Gdzie: **ROI_b** – zwrot z nakładów inwestycyjnych w branży, **WACC** – koszt kapitału całkowitego

Model ROE - Return On Equity – to stopa zwrotu z inwestycji jaką się uzyskuje dzięki zaangażowaniu kapitału własnego. Metoda ta stosowana jest gdy stopa zwrotu szacowana jest jedynie dla właścicieli.

$$\text{ROE} = \frac{\text{Zysk netto}}{\text{Nakłady inwestycyjne finansowane kapitałem własnym}} \times 100\%$$

Miarą korzyści netto jest zysk netto, który przyrównywany jest do nakładów inwestycyjnych finansowanych kapitałem własnym.

Przy czym, *kryterium decyzyjne*:

ROE \geq Roblig; ke - inwestycja jest opłacalna

ROE < Roblig; ke - inwestycja jest nieopłacalna

gdzie: **Roblig** – stopa graniczna wyrażona alternatywną stopą procentową, **ke** – koszt kapitału własnego

Zalety i wady prostych metod stóp zwrotu. Do zalet należy zaliczyć przede wszystkim ich prostotę i łatwość interpretacji. Są one również proste do oszacowania. Potrzebne informacje i dane są zazwyczaj dostępne, gdyż podmiot realizujący inwestycję posiada dane dotyczące wysokości koniecznych do poniesienia nakładów inwestycyjnych, a także sporządza niezbędny do ich pozyskania rachunek zysków i strat. Z kolei do wad zaliczyć należy przede wszystkim brak uwzględnienia zmiennej wartości pieniądza w czasie, fakt mierzenia

korzyści netto jedynie zyskiem oraz wymóg arbitralnego ustalenia minimalnej granicznej stopy zwrotu, która nie jest miarą obiektywną. Dodatkowo niekwestionowaną wadą jest roczna niesyntetyczna formuła, jak również różnorodność aplikacyjna wynikająca z rozbieżności w samym algorytmie matematycznym, który bywa odmiennie formułowany.

Metody złożone oceny opłacalności inwestycji



WAŻNE

Do złożonych metod oceny inwestycji zaliczane są:

1. **Wartość bieżąca netto - Net Present Value (NPV),**
2. **Wewnętrzna stopa zwrotu (IRR)**

Net Present Value (NPV)

Metoda NPV polega na zestawieniu ze sobą z jednej strony wartości bieżącej wpływów gotówkowych z tytułu inwestycji oraz z drugiej strony wartości bieżącej wpływów gotówkowych, realizowanych z dokonanej inwestycji. Różnica wartości bieżących tych przepływów (w momencie inwestycji ujemnych, a w przyszłych latach dodatnich) stanowi właśnie wartość bieżącą netto (NPV).

Innymi słowy metoda NPV zestawia ze sobą zdyskontowane odpowiednią stopą przyszłe wpływy z inwestycji z wartością bieżącą (zazwyczaj równą wartości nominalnej) inwestycji.

$$\text{NPV} = -\text{CF}_0 + \text{CF}_1/(1+r) + \text{CF}_2/(1+r)^2 + \text{CF}_3/(1+r)^3 + \dots + \text{CF}_n/(1+r)^n$$

Gdzie:

CF – przepływy pieniężne z inwestycji w poszczególnych okresach,

R – wymagana stopa zwrotu z inwestycji.

Przepływ pieniężny w okresie zerowym z tytułu inwestycji podany jest ze znakiem ujemnym. Pozostałe przepływy pieniężne są zazwyczaj dodatnie, gdyż określają wpływy wynikające z dokonanej inwestycji.

Możliwa jest również sytuacja, że ujemne przepływy netto mogą wystąpić także w późniejszych niż zerowy okresach, odpowiadającym dodatkowym wydatkom inwestycyjnym ponoszonymi w późniejszych okresach. Przyszłe przepływy są odpowiednio dyskontowane w celu ich porównywalności z wartością dokonanej inwestycji w okresie zerowym.

Studium przypadku 4.

Rozwinięcie – problemy decyzyjne

Problem 1

Spółka ABC rozważa inwestycję w maszynę produkcyjną. Pod uwagę brane są dwa typy maszyn: maszyna A o wartości 3.000.000 PLN i maszyna B o wartości 2.500.000 PLN. Szacuje się, że zarówno maszyna A jak i maszyna B zredukują przyszłe koszty operacyjne o 1.000.000 PLN rocznie. W związku z tym dodatnie przepływy pieniężne netto z inwestycji w oba typy maszyn wynoszą dokładnie 1.000.000 PLN rocznie.

Okres zwrotu obu inwestycji będzie zatem następujący:

Okres zwrotu maszyny A = $3.000.000 \text{ PLN} / 1.000.000 \text{ PLN} = 3$ lata

Okres zwrotu maszyny B = $2.500.000 \text{ PLN} / 1.000.000 \text{ PLN} = 2,5$ roku

Powyższy wynik wskazuje, że przedsiębiorstwo powinno dokonać inwestycji w maszynę B, gdyż okres zwrotu tej inwestycji jest krótszy.

Okres zwrotu nie jest do końca adekwatną metodą oceny zyskowności danej inwestycji. Jest ona raczej metodą, która pozwala wstępnie ocenić, jak szybko odzyskane zostaną zaangażowane w daną inwestycję środki. W celu zilustrowania tego problemu należałoby chociażby zwrócić uwagę na fakt, że choć okres zwrotu z inwestycji w maszynę B jest krótszy od okresu zwrotu inwestycji w maszynę A, to nie jest wiadome, jak długi jest przykładowo okres ekonomicznej użyteczności obu tych maszyn. Jeżeli okazałoby się, że okres ekonomicznej użyteczności maszyny A wynosi dziesięć lat a maszyny B pięć, wtedy po 5 latach przedsiębiorstwo musiałoby do końca ponownie inwestycji 2.500.000 PLN w nową maszynę i łączna kwota inwestycji na okres 10 lat wyniesie wtedy 5.000.000 PLN. W takiej sytuacji inwestycja w maszynę A okazałaby się dużo bardziej zyskowna od inwestycji w maszynę B. Metoda okresu zwrotu może się jednak okazać trafna np. w przypadku przedsiębiorstw, dla których przepływy gotówkowe są istotne z uwagi na problemy płynnościowe.

W takich sytuacjach kwestie zyskowności przesuwają się niejako na drugi plan w takim sensie, że mogą one preferować projekt mniej zyskowy, a przynoszący szybszy zwrot niż odwrotnie. Metoda ta może być również istotna dla inwestycji w branżach, które charakteryzują się szybkim starzeniem się technologii, jak np. produkty przemysłu elektronicznego czy informatycznego. W takiej sytuacji wymagane jest, aby okres zwrotu z inwestycji w tego typu produkcję był możliwie jak najkrótszy.

Problem 2

Przedsiębiorstwo XYZ zajmuje się obsługą automatów do sprzedaży napojów i słodczy. Aktualnie rozważa ono wymianę istniejących oraz zainstalowanie nowych automatów. Koszt automatów wynosi 1.000.000 PLN a okres ich użyteczności wynosi 8 lat. Dodatkowe roczne przychody oraz koszty wynikające z wymiany automatów byłyby następujące:

Przychody ze sprzedaży 1.100.000 PLN

Koszty składników 700.000 PLN

Marża 400.000 PLN

Koszty operacyjne:

Wynagrodzenie 175.000 PLN

Utrzymanie 25.000 PLN

Amortyzacja 60.000 PLN

Łącznie koszty operacyjne 260.000 PLN

Zysk operacyjny 140.000 PLN

Istniejące maszyny mogą być sprzedane za ich wartość resztową wynoszącą 50.000 PLN.

Jaki będzie okres zwrotu planowanej inwestycji?

Krok 1.

Ustalenie rocznych przepływów pieniężnych netto.

Roczne przepływy pieniężne netto = zysk operacyjny + amortyzacja
= 140.000 PLN + 60.000 PLN = 200.000 PLN

Amortyzacja jest dodana z powrotem do zysku operacyjnego, ponieważ jest to koszt niepociągający za sobą wypływu środków pieniężnych.

Krok 2.

Kalkulacja okresu zwrotu:

Wykorzystując wzór (1) za wartość inwestycji zostanie podstawiona inwestycja netto, czyli wartość nowej inwestycji pomniejszona o wpływ ze zbycia starych maszyn.

Okres zwrotu = Inwestycja netto/ przepływy pieniężne netto = $(1.100.000 \text{ PLN} - 50.000 \text{ PLN}) / 200.000 \text{ PLN} = \mathbf{5,25 \text{ roku}}$.

Jeżeli roczne przepływy pieniężne nie są jednakowe, co w praktyce występują dość często, okres zwrotu jest liczony nieco inaczej niż w formule (1). Sposób liczenia zostanie przybliżony w poniższym przykładzie.

Problem 3

Wartości inwestycji oraz wpływów pieniężnych netto z ich tytułu przedstawiają się jak w poniższej tabeli:

Rok	Inwestycja	Wpływy pieniężne netto
1	8.000.000 PLN	2.000.000 PLN
2		0 PLN
3		4.000.000 PLN
4	4.000.000 PLN	2.000.000 PLN
5		1.000.000 PLN
6		6.000.000 PLN
7		4.000.000 PLN

W sytuacji różnych wpływów rocznych, aby uzyskać okres zwrotu, należy zestawić rachunek inwestycyjny rok po roku do momentu, aż wartość wpływów pieniężnych przewyższy wartość inwestycji. Jak widać, po pięciu latach łączna wartość inwestycji wyniesie 12.000.000 PLN, a wartość wpływów 9.000.000 PLN. Analizując dalej, brakujące 3.000.000 PLN zostanie uzyskane przeciętnie przez połowę roku szóstego, gdyż łączne wpływy w roku szóstym wynoszą 6.000.000 PLN, zatem okres zwrotu wyniesie w tym przypadku 5,5 roku.

Alternatywną metodą oceny efektywności inwestycji, zaliczaną do metod prostych, jest prosta stopa zwrotu, zwana również księgową stopą zwrotu. Podobnie jak okres zwrotu, prosta stopa zwrotu nie uwzględnia w swych kalkulacjach wartości pieniądza w czasie, czyli dyskonta przyszłych przepływów pieniężnych.

Metoda prostej stopy zwrotu, w odróżnieniu od okresu zwrotu, nie opiera się na przepływach pieniężnych, tylko na księgowym zysku operacyjnym. Założeniem jest w tym przypadku oszacowanie przychodów, które będą generowane na skutek dokonanej inwestycji oraz odjęcie od nich tych kosztów operacyjnych, które powstają w związku z daną inwestycją, i jej eksploatacją. W ten sposób dochodzi się do zysku operacyjnego, jaki będzie w przyszłości generowała dana inwestycja. Zyski operacyjne w poszczególnych latach są następnie zestawiane z wartością inwestycji.

Ponieważ dana inwestycja może prowadzić zarówno do zwiększenia przychodów operacyjnych jak i do redukcji kosztów operacyjnych, to w zależności od efektów prosta stopa zwrotu jest liczona według następujących formuł:

Gdy inwestycja prowadzi do powstania dodatkowych przychodów operacyjnych to:

Prosta stopa zwrotu = (Przychody roczne generowane z inwestycji – roczne koszty generowane z inwestycji wraz z amortyzacją inwestycji)/ Wartość inwestycji netto

Gdy inwestycja prowadzi do redukcji kosztów operacyjnych to:

Prosta stopa zwrotu = (Roczna oszczędność kosztów – roczna amortyzacja inwestycji)/ Wartość inwestycji netto

Kwota wartości inwestycji netto w powyższych formułach jest pomniejszona o wartość końcową inwestycji, czyli wartość, która zostanie uzyskana ze sprzedaży danych środków trwałych z inwestycji po zakończeniu ich użytkowania.

Problem 4

Przedsiębiorstwo XYZ zajmuje się produkcją lizaków. W celu ich sortowania zatrudnia dodatkowych pracowników. Koszt tej robocizny wynosi 200.000 PLN rocznie. Przedsiębiorstwo rozważa zakup maszyny do sortowania, której koszt wynosi 500.000 PLN i która posiada 12-letni okres użyteczności. Koszt utrzymania i obsługi maszyny jest szacowany na 60.000 PLN rocznie. Wartość resztowa tego typu maszyny po 12 latach używania jest szacowana na kwotę 20.000 PLN.

Roczna amortyzacja maszyny liczona metodą liniową wyniesie:
 $(500.000 \text{ PLN} - 20.000 \text{ PLN})/12 = 40 \text{ PLN}$

Korzystając ze wzoru (3) otrzymamy:

Prosta stopa zwrotu = $(200.000 \text{ PLN} - 60.000 \text{ PLN} - 40.000 \text{ PLN})/$
 $(500.000 \text{ PLN} - 20.000 \text{ PLN}) = \mathbf{20,8\%}$

Wadą metody podstawowej stopy zwrotu jest to, że metoda ta nie bierze pod uwagę wartości pieniądza w czasie. Innymi słowy metoda ta traktuje, że 100 jednostek pieniężnych po 12 latach ma taką samą wartość jak 100 jednostek pieniężnych dzisiaj. Takie podejście nie jest do końca słuszne, a podejmowane na tej podstawie decyzje mogą okazać się błędne. Podobną wadą obarczona jest metoda okresu zwrotu, omawiana powyżej.

Ponadto w metodzie prostej stopy zwrotu inwestycje mogą charakteryzować się zmienną dochodowością w poszczególnych latach i stąd prosta stopa zwrotu może się wahać w różnych latach będąc raz wyższa innym razem niższa.

Tego typu wadami nie są natomiast obciążone złożone metody oceny opłacalności inwestycji.

Problem 5

Przedsiębiorstwo rozważa zakup maszyny, która mogłaby zastąpić część produkcji wykonywanej ręcznie. Koszt maszyny wynosi 380.000 PLN, a jej okres użytkowania 5 lat. Po pięciu latach maszyna ta nie będzie posiadała wartości końcowej. Zastosowanie maszyny pozwoli ograniczyć koszty robocizny o 120.000 rocznie. Wymagana stopa zwrotu z inwestycji w tego typu projekty inwestycyjne wynosi 15% i taka stopa powinna być wykorzystana do dyskontowania przyszłych przepływów pieniężnych.

Po podstawieniu do wzoru (1) otrzymamy:

$$\begin{aligned} \text{NPV} &= -380.000 \text{ PLN} + 120.000 \text{ PLN}/(1,15) + 120.000 \text{ PLN}/(1,15)^2 + \\ &+ 120.000 \text{ PLN}/(1,15)^3 + 120.000 \text{ PLN}/(1,15)^4 + 120.000 \text{ PLN}/(1,15)^5 = \\ &= -380.000 \text{ PLN} + 402.259 \text{ PLN} = \mathbf{22.259 \text{ PLN}} \end{aligned}$$

Wartość NPV wynosi 22.259 PLN i jest większa od zera. Powstałe więc pytanie, co to oznacza dla inwestycji i jak należy interpretować ten wynik.

Analizując czyste przepływy pieniężne bez ich dyskontowania, otrzymamy zwrot w wysokości 600.000 PLN (5 lat po 120.000 PLN) wobec inwestycji 380.000 PLN, stąd nadwyżka 220.000 PLN. Jed-

nakże trzeba pamiętać, że przy ocenie inwestycji przedsiębiorstwo mogło zainwestować 380.000 PLN w alternatywne przedsięwzięcie, gdzie otrzymałoby stopę zwrotu w wysokości 15%. Jest to zatem koszt alternatywny zainwestowanego kapitału i jest przyczyną dyskontowania przyszłych wpływów pieniężnych tą właśnie stopą.

Po zdyskontowaniu wpływy z tytułu inwestycji przewyższają wartość inwestycji (NPV jest dodatnie). Jeżeli NPV danego projektu inwestycyjnego jest równe zero lub dodatnie (jak w przykładzie), decyzja o podjęciu inwestycji powinna być pozytywna (innymi słowy inwestycja jest opłacalna). Jeżeli z kolei NPV jest ujemne, czyli wartość bieżąca inwestycji przewyższa wartość bieżącą przyszłych wpływów z inwestycji) projekt inwestycyjny nie przynosi wymaganej stopy zwrotu i powinien zostać odrzucony.

W przykładzie wartość bieżąca inwestycji wynosi 380.000 PLN, natomiast wartość bieżąca przyszłych wpływów wynosi 402.259 PLN i przewyższa wartość bieżącą inwestycji.

Problem 6

Rozważmy dwa projekty inwestycyjne. Oba charakteryzują się jednakowym czasem realizacji - 5 lat oraz identycznymi nakładami inwestycyjnymi w wysokości 60 000 zł.

W przypadku projektu A prognozowane są identyczne strumienie nadwyżek finansowych (CF) na koniec każdego z okresów w wysokości 20.000 zł. W projekcie B strumienie nadwyżek finansowych na koniec pierwszego roku wynoszą 45.000 zł, drugiego 25.000 zł i po 10.000 zł w latach 3-5.

Zakłada się, że inwestycja powinna spłacić się w okresie nie dłuższym niż 3,1 roku (w takim czasie spłacały się wcześniej realizowane projekty inwestycyjne). Przyjmujemy upraszczające założenie o nieuwzględnianiu w obliczeniach inflacji.

Okres (t)		projekt A	projekt B
0	(-CF) NINV	-60 000,0	-60 000,0
1	CF	20 000,0	45 000,0
2	CF	20 000,0	25 000,0
3	CF	20 000,0	10 000,0

4	CF	20 000,0	10 000,0
5	CF	20 000,0	10 000,0
	średnia CF	20 000,0	20 000,0

W obu przypadkach średnia wartość rocznych nadwyżek finansowych wynosi 20.000 zł. Stąd też obliczony okres zwrotu nakładów inwestycyjnych w obu wariantach będzie identyczny.

OZ ^A =	60.000	= 3 lata		OZ ^B =	60.000	= 3 lata
	20.000				20.000	

Mimo, iż uzyskaliśmy identyczne wyniki, to tylko pierwszy z nich można uznać za wiarygodny i odpowiadający rzeczywistości (-60.000 + 20.000 + 20.000 + 20.000). Drugi wynik stanowczo odrzucamy – nie trudno bowiem zauważyć, że rzeczywista spłata w projekcie B nastąpi już w drugim roku, a nie dopiero w trzecim (-60.000 + 45.000 + 25.000) jak sugeruje obliczony wskaźnik OZ (okresu zwrotu).

Aby eliminować uniknąć podobnych przekłamań, stosuje się inną formułę na okres zwrotu nakładów. W formule tej porównuje się nakłady ze skumulowanymi dodatnimi przepływami finansowymi i obserwuje, kiedy suma ta wyniesie 0.

Obliczmy okres zwrotu dla wcześniejszego przykładu stosując powyższą formułę:

wariant A

- ⇒ saldo na koniec 1 roku: $-60.000 + 20.000 = -40.000$ nie pokrytego nakładu
- ⇒ saldo na koniec 2 roku: $-40.000 + 20.000 = -20.000$ nie pokrytego nakładu
- ⇒ saldo na koniec 3 roku: $-20.000 + 20.000 = 0$

wariant B

- ⇒ saldo na koniec 1 roku: $-60.000 + 45.000 = -15.000$ nie pokrytego nakładu
- ⇒ saldo na koniec 2 roku; $-15.000 + 25.000 = +10.000$

Splata nakładu nastąpi po pierwszym roku. Niepokryty nakład na początku drugiego roku wynosi -15.000 zł. Planowany dodatni przepływ pieniężny na koniec drugiego roku +25.000 zł. Tym razem wnioski są już jednoznaczne: wariant B jest zdecydowanie lepszy niż wariant A, zapewnia zwrot nakładów w czasie nieomal dwukrotnie krótszym niż ma to miejsce w wariantcie A. 1,6 roku to w przeliczeniu na miesiące ($1,6 \cdot 12$) = 19,2 miesiąca (lub 584 dni). Obliczenie okresu zwrotu jest tylko z pozoru prostą rzeczą. Najtrudniejsza część rachunków dotyczy szacowania przepływów środków pieniężnych, co w przykładzie powyżej pominięto.



WNIOSKI

Podsumowanie decyzji inwestycyjnych w zależności od poziomu NPV

Net Present Value jest:	Wtedy inwestycja powinna być:
Dodatnia	Zaakceptowana, ponieważ zwrot z inwestycji jest wyższy od wymaganej stopy zwrotu
Zerowa	Zaakceptowana, ponieważ zwrot z inwestycji jest równy wymaganej stopie zwrotu
Ujemna	Odrzucona, ponieważ zwrot z inwestycji jest niższy od wymaganej stopy zwrotu

Przepływy pieniężne

Metoda NPV opera się na przepływach pieniężnych a nie na księgowym zysku netto. Przyczyną tego jest fakt, że zysk netto jest kategorią memoriałową i nie odzwierciedla do końca faktycznego przepływu pieniądza. W przypadku inwestycji istotny jest okres, w którym mają miejsce odpowiednie przepływy. Np. w skład zysku wejdzie sprzedaż z odroczonym terminem płatności w wartości nominalnej, nawet wówczas, gdy zapłata za daną fakturę nastąpi po roku. Dla oceny inwestycji wartość bieżąca tych wpływów po rocznym okresie będzie jednak niższa od wartości, gdyby zapłata nastąpiła natychmiast. Powstaje pytanie, jakiego rodzaju przepływy pieniężne należy zazwyczaj brać pod uwagę przy ocenie inwestycji metodą NPV.



WAŻNE

Jeżeli chodzi o wypływy pieniężne (cash outflows) najczęściej do tej kategorii zaliczają się:

- wydatki inwestycyjne w środki trwałe, przy czym jednoczesna sprzedaż starych aktywów w miejsce nowych stanowi przepływ dodatni lub pomniejszenie przepływu ujemnego z tytułu nowej inwestycji,
- niezbędne zwiększenie aktywów obrotowych (gotówki, należności, zapasów) w następstwie nowych inwestycji,
- dodatkowe koszty z tytułu napraw i utrzymania inwestycji,
- dodatkowe koszty operacyjne.



WAŻNE

Jeżeli chodzi o wpływy pieniężne (cash inflows) do kategorii tej są najczęściej zaliczane:

- dodatkowe przychody z inwestycji,
- redukcja kosztów operacyjnych na skutek nowej inwestycji,
- wpływ ze sprzedaży przedmiotu inwestycji na koniec czasu jego użytkowania (wartość końcowa),
- spadek aktywów obrotowych na koniec trwania inwestycji (na skutek ostatecznego upłynnienia zapasów lub ściągnięcia należności).

Należy również pamiętać, że sprzedaż przedmiotu inwestycji na koniec jej trwania może zamiast dodatkowego przychodu wiązać się z dodatkowymi kosztami, wynikającymi chociażby z opłat środowiskowych, jak to ma np. miejsce w przypadku sprzętu komputerowego.

Przy kalkulacji NPV przyjmuje się dodatkowo dwa założenia upraszczające. Pierwsze z nich dotyczy sytuacji, że wszystkie przepływy pieniężne oprócz inwestycji początkowej mają miejsce na końcu każdego okresu, co zazwyczaj nie ma miejsca w rzeczywistości, gdyż przepływy te mają miejsce w ciągu całego danego okresu. Drugim założeniem jest fakt, że każde przepływy są automatycznie reinwestowane wg stopy przyjętej do dyskonta, co daje podstawę do przyjęcia dyskonta przy ocenie inwestycji. W przypadku niespełnienia tego założenia, policzona wartość NPV nie będzie adekwatna.

Studium przypadku 5.

Koszty i przychody a proces decyzyjny

WPROWADZENIE

Producent do realizacji określonego przez siebie procesu wytwórczego musi posiadać konkretne czynniki produkcji odpowiadające stosowanej technologii. Na ogół nabywa je na rynku, ponosząc w ten sposób określone wydatki.

Ekonomia w odniesieniu do kosztów produkcji odwołuje się do kosztów całkowitych przedsięwzięcia produkcyjnego lub usługowego, traktowanych jako sumę kosztów faktycznych (określanych także jako koszty *explicite*) – czyli kosztów poniesionych na: płace pracowników produkcyjnych, wydatki na surowce, materiały, półfabrykaty i energię oraz kosztów alternatywnych (określanych także jako koszty *implicite*) – czyli kosztów związanych z utratą korzyści zastosowania danych zasobów w innej działalności gospodarczej. **Koszt całkowity przedsięwzięcia gospodarczego jest więc sumą kosztów *explicite* i kosztów *implicite*.**

Koszty to wyrażone w mierniku pieniężnym celowe zużycie środków produkcji oraz pracy ludzkiej poniesione w określonej jednostce czasu w związku z prowadzoną działalnością. Stanowią wyrażoną w pieniądzu sumę poniesionych nakładów pracy żywej i uprzedmiotowionej związanej z wyprodukowaniem wyrobu w określonej jednostce czasu.



WAŻNE

Cechy charakterystyczne kosztów:

- są zawsze wyrażone wartościowo – miernik pieniężny,
- muszą oznaczać celowe zużycie środków gospodarczych w związku z prowadzoną działalnością,
- kryterium pierwotności oznacza, że koszty muszą wystąpić prędzej niż przychody,
- koszty są zawsze skutkiem prowadzenia przez przedsiębiorstwo danej działalności operacyjnej,
- kryterium zwrotności – zgodnie z rachunkiem ekonomicznym niecelowe jest prowadzenie działalności, gdy koszty przewyższają przychody,
- kryterium porównywalności, czyli możliwość porównania poniesionych kosztów z uzyskiwanymi przychodami,
- przypisanie kosztów do określonego okresu.

Klasyfikacja kosztów na potrzeby ekonomii

Koszt całkowity produkcji - Jest to suma kosztów stałych całkowitych i kosztów zmiennych całkowitych. $Kc = Ks + Kz$

Koszty stałe produkcji (Ks) – to koszty, które nie zmieniają się wraz ze zmianą wielkości produkcji np. koszty dozoru mienia, amortyzacja środków trwałych, podatek od nieruchomości.

Koszty zmienne produkcji (Kz) – ulegają zmianie wraz ze zmianami wielkości produkcji np. płace pracowników bezpośrednio produkcyjnych, zużycie materiałów i energii.

Koszty przeciętne – to koszty przypadające na jednostkę produkcji. Koszty przeciętne nazywa się również kosztami jednostkowymi i służą do ustalania jednostkowej ceny zbytu.



WAŻNE

Wyróżniamy:

- koszty przeciętne całkowite: $K_{pc} = K_c : Q$
- koszty przeciętne stałe: $K_{ps} = K_s : Q$
- koszty przeciętne zmienne: $K_{pz} = K_z : Q$

Koszty krańcowe (marginalne) – jest to przyrost kosztu całkowitego spowodowany wzrostem produkcji o jednostkę: **$Kk = (Kz)'$**

Maksymalizacja zysku (optymalizacja wyniku finansowego) – zysk będzie maksymalny dla takiej wielkości produkcji, przy której koszty krańcowe będą równe cenie: **$Uk = Kk$**

Próg rentowności – jest to wielkość produkcji, przy której przedsiębiorstwo nie ponosi ani zysków, ani strat, czyli koszt całkowity jest równy utargowi całkowitemu: **$Kc = Uc$**

Klasyfikacja kosztów na potrzeby ekonomii menedżerskiej

1. W klasyfikacji dla celów sprawozdawczych wyróżnia się:

- a) **układ rodzajowy kosztów** – grupuje koszty proste i odpowiada na pytanie: jakie zostały poniesione koszty? Zalicza się do tego układu: amortyzację, zużycie materiałów i energii, wynagrodzenia, ubezpieczenia i inne świadczenia na rzecz pracowników, podatki i opłaty, pozostałe koszty rodzajowe;
- b) **układ funkcjonalno-podmiotowy** – grupuje koszty złożone według miejsca powstania i odpowiada na pytanie: gdzie zostały poniesione koszty? Zalicza się do niego takie koszty jak: koszty zakupu (zaopatrzenia), koszty działalności podstawowej, koszty sprzedaży, koszty zarządu, koszty wydziałowe;

- c) **układ kalkulacyjny** – przedmiotowy kosztów – odpowiada na pytanie, na co zostały poniesione koszty, przy czym w układzie tym koszty dzielą się na:
- **koszty bezpośrednie** – koszty, które można przypisać w sposób bezpośredni na produkowane wyroby, np. materiały bezpośrednie, płace bezpośrednie,
 - **koszty pośrednie** – koszty, których nie można przypisać w sposób bezpośredni na produkowane wyroby, np. koszty zarządu, koszty sprzedaży. Koszty pośrednie przypisuje się do kosztów bezpośrednich za pomocą kluczy podziałowych.

Układ kalkulacyjny pozwala ustalić jednostkowy koszt wytworzenia wyrobu według następującej formuły:

1. Koszty bezpośrednie
2. Koszty wydziałowe
3. Techniczny koszt wytworzenia (1+2)
4. Koszty ogólnego zarządu
5. Zakładowy koszt wytworzenia (3+4)
6. Koszt sprzedaży
7. Koszt własny sprzedanych wyrobów (5+6)

$$\text{koszt jednostkowy} = \frac{\text{koszt własny sprzedanych wyrobów}}{\text{ilość wyprodukowanych wyrobów}}$$

Koszty okresu = Koszt ogólnego zarządu + Koszt sprzedaży
Koszty okresu w całości są ukazywane w rachunku zysków i strat.

2. **Kryterium kosztów dla celów rachunkowości zarządczej uwzględnia kryterium** decyzyjne dotyczące możliwości wspomagania kadry zarządzającej przedsiębiorstwem⁵.

⁵ T. Kiziukiewicz, *Zarządcze aspekty rachunkowości*, PWE, Warszawa 2003, s. 143.

Kryteria podziału	Pozycje kosztów
Stopień zależności od rozmiarów produkcji	Koszty stałe Koszty zmienne
Stopień wykorzystania zdolności produkcyjnej	Koszty stałe użyteczne Koszty stałe nieużyteczne
Istotność kosztów przy podejmowaniu decyzji	Koszty istotne (znaczące, relewantne) Koszty nieistotne
Tryb ustalania kosztów – czasowy charakter kosztów	Koszty ustalone <i>ex ante</i> (przyszłościowe) są to koszty planowane Koszty ustalone <i>in tempora</i> są to koszty bieżące Koszty ustalone <i>ex post</i> (historyczne) są to koszty poniesione
Inne cele decyzyjne	Koszty utraconych korzyści (koszt alternatywny) Koszty zapadłe (utopione, nieodwracalne) Koszty uznaniowe (odwracalne)
Celowość i możliwość kontroli	Koszty kontrolowane Koszty niekontrolowane
Związek kosztów z produktami pracy	Koszty indywidualne Koszty wspólne

Uwzględniając **kryterium kosztów w zależności od wielkości produkcji**, koszty dzielą się na **koszty stałe i koszty zmienne**, przy czym formułę kosztu całkowitego ustala się następująco:

$$KC = Kz_j \cdot X + KSC$$

gdzie:

KC – koszt całkowity

kz_j – koszt zmienny jednostkowy

x – wielkość produkcji

KSC – koszt stały całkowity

Koszt zmienny – koszt, który ulega zmianie wraz ze zmianą wielkości produkcji. Wyróżnia się dla celów dydaktycznych następujące koszty zmienne:

- a) **koszt zmienny proporcjonalny** – koszt, który zmienia się w tym samym tempie, co zmiana wielkości produkcji, np. produkcja rośnie o 5% to koszt zmienny rośnie o 5%. Wówczas współczynnik zmienności kosztów, który jest ilorazem zmiany wielkości kosztów do zmiany wielkości produkcji, wynosi 1.

$$W_z = \frac{\Delta K_{zj} \%}{\Delta X \%} = 1$$

- b) **koszt zmienny progresywny** – koszt, który rośnie szybciej niż tempo zmiany wielkości produkcji, np. produkcja rośnie o 10%, to koszt zmienny rośnie o 20%. Wówczas współczynnik zmienności kosztów, który jest ilorazem zmiany wielkości kosztów do zmiany wielkości produkcji, jest większy od 1.

$$W_z = \frac{\Delta K_{zj} \%}{\Delta X \%} > 1$$

- c) **koszt zmienny degresywny** – koszt, który rośnie wolniej niż tempo zmiany wielkości produkcji, np. produkcja rośnie o 5% to koszt zmienny rośnie o 3%. Wówczas współczynnik zmienności kosztów, który jest ilorazem zmiany wielkości kosztów do zmiany wielkości produkcji, jest mniejszy od 1.

$$W_z = \frac{\Delta K_{zj} \%}{\Delta X \%} < 1$$

Koszt stały (koszt gotowości, koszt absolutny) – koszt, który nie ulega zmianie wraz ze zmianą wielkości produkcji, wówczas wskaźnik zmienności kosztów wynosi 0 ($W_z = 0$).

$$W_z = \frac{\Delta KSC \%}{\Delta X \%} = 0$$

Uwzględniając stopień wykorzystania zdolności produkcyjnej, koszty stałe dzielą się na:

- **koszt stały użyteczny** – występuje wówczas, gdy przedsiębiorstwo w pełni wykorzystuje swoje zdolności produkcyjne,
- **koszt stały nieużyteczny** – występuje wówczas, gdy przedsiębiorstwo nie w pełni wykorzystuje swoje zdolności produkcyjne.

Koszt mieszany – jest to połączenie kosztu stałego i kosztu zmiennego, np. rachunek za telefon (część stała – abonament, część zmienna – liczba zużytych impulsów), wynagrodzenie przedstawiciela handlowego (część stała – płaca zasadnicza, część zmienna – prowizja).

Uwzględniając kryterium istotności kosztów przy podejmowaniu decyzji, wyróżnia się:

- **koszt istotny** – (znaczący, relewantny) – charakteryzuje się on dwoma cechami, czyli jest różnicą między dwoma alternatywnymi cechami oraz stanowi przyszły wydatek pieniężny,
- **koszt nieistotny** – nie ma wpływu przy podejmowaniu decyzji.

Uwzględniając kryterium innych celów decyzyjnych, wyróżnia się:

- **koszt odwracalny (uznaniowy)** – koszt, który można ograniczyć w wyniku zaniechania wcześniej podjętych decyzji, np. przesunąć termin remontu;
- **koszt nieodwracalny (utopiony, zapadły)** – koszt, który jest efektem wcześniej podjętej decyzji, na którą przedsiębiorstwo obecnie nie ma wpływu, np. poniesiony koszt zaniechanej produkcji, nadmierne zbędne zapasy;
- **koszt alternatywny (koszt utraconych korzyści)** – utracone dochody w wyniku podjęcia jednej decyzji, w wyniku której zaniechamy podjęcia innej decyzji;
- **koszt krańcowy** – koszt związany z wyprodukowaniem każdej dodatkowej jednostki dobra.

Uwzględniając kryterium celowości i możliwości kontroli kosztów, wyróżnia się:

- **koszty kontrolowane** – koszty zależne od osoby podejmującej decyzję w przedsiębiorstwie, np. pracownik działu zaopatrzenia dokonuje na podstawie analizy rynku zakupu materiałów od poszczególnych kontrahentów,
- **koszty niekontrolowane** – w tym wypadku osoba podejmująca decyzję nie ma wpływu (wyboru) w przypadku podejmowania decyzji.

Uwzględniając tryb ustalania kosztów, czyli czasowy charakter kosztów, wyróżnia się:

- **koszty ustalone *ex ante* (przyszłościowe)**, są to koszty planowane,
- **koszty ustalone *in tempora***, są to koszty bieżące,
- **koszty ustalone *ex post* (historyczne)**, są to koszty poniesione.

Zarządzając przedsiębiorstwem, menedżerowie poszukują odpowiedzi na kluczowe pytanie: „Kiedy sprzedaż zacznie przynosić zyski?” Powszechnie wiadomo, że nie każdy przychód uzyskany ze sprzedaży wytwarzanych produktów czy świadczonych usług automatycznie przynosi zysk. Dopiero po przekroczeniu pewnej wielkości sprzedaży jednostka staje się rentowna.

Pod pojęciem **progu rentowności (CVP, BEP – *break even point*)** należy rozumieć tzw. punkt wyrównania (punkt krytyczny zysku), który obrazuje sytuację, gdzie przychody ze sprzedaży pokrywają koszty stałe i koszty zmienne firmy. O rentowności można mówić również w przypadku inwestowania i wówczas koszty poniesione w związku z inwestycją, równające się z przychodami z inwestycji, oznaczają osiągnięcie progu rentowności. Kiedy mówimy o progu rentowności w kontekście działalności przedsiębiorstwa, to jego obliczenie wymaga podziału kosztów przedsiębiorstwa na koszty stałe i koszty zmienne.

Próg rentowności można wyrazić wartościowo lub ilościowo. W pierwszym przypadku interpretuje się ten wskaźnik jako informację o tym, ile sztuk produktu trzeba sprzedać, aby pokryć zyskiem poniesione koszty. Natomiast wartościowy próg rentowności informuje, jaką

wartość powinna osiągnąć owa sprzedaż. Osiągając próg rentowności, można powiedzieć, że inwestor/menadżer „wychodzi na zero”, a inwestycja/projekt nie generuje ani strat, ani zysków. Jego wyliczenie okazuje się przydatne przy bieżącym zarządzaniu przedsiębiorstwem, jak i w trakcie dokonywania oceny i kontroli projektów inwestycyjnych. **Analiza progu rentowności** opiera się na podziale ogółu kosztów przedsiębiorstwa na koszty stałe, niezależne od wielkości produkcji w czasie, oraz koszty zmienne, zależne od wielkości produkcji.

Koszty stałe to takie koszty, które są niezależne od wielkości produkcji czy sprzedaży. Zatem są ponoszone nawet wtedy, gdy przedsiębiorstwo nic nie wytwarza, np. koszt wynajęcia biura.

Natomiast **koszty zmienne** to koszty związane z wytworzeniem dobra lub usługi, które, w ujęciu całkowitym, rosną wraz z wielkością produkcji. W przypadku braku produkcji koszty te nie występują. Przychody ze sprzedaży są ujęciem wartościowym sprzedaży, a więc liczbą sprzedanych wyrobów pomnożoną przez cenę.

W praktyce rzadko można utrzymać ceny sprzedaży na niezmiennym poziomie, niezależnie od ilości produkowanych wyrobów. W teorii, a w szczególności przy użyciu progu rentowności przy podejmowaniu decyzji, **cena uznawana jest za stałą i niezmienny czynnik**. Jest to pewne uproszczenie rzeczywistości, o którym należy pamiętać przy interpretacji otrzymanych wyników. Drugim składnikiem przychodów jest **wielkość sprzedaży w jednostkach**, np. sztukach, kilogramach itp.

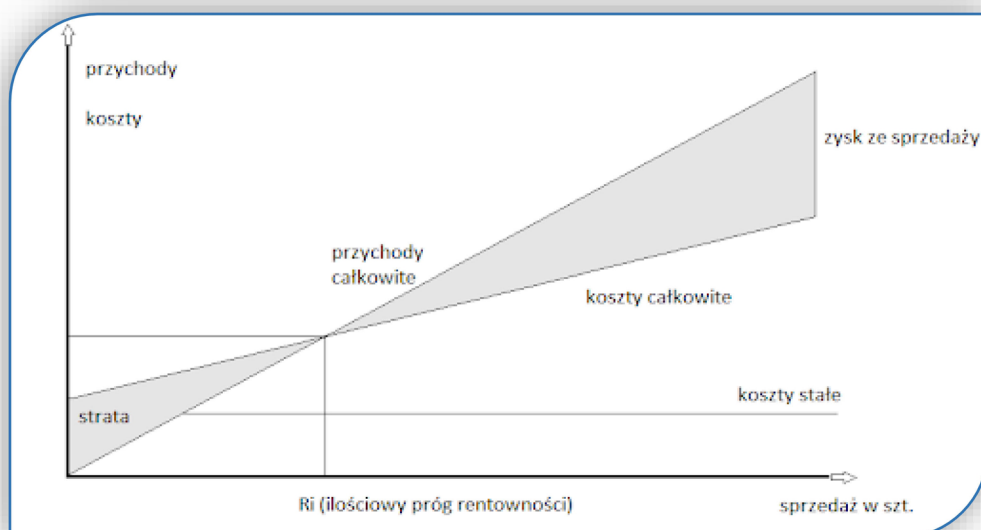
Wyznaczenie progu rentowności wymaga przyjęcia pewnych założeń upraszczających:

- wartość produkcji w badanym okresie jest równa wartości sprzedaży,
- stałe koszty produkcji są jednakowe dla każdej wielkości produkcji i nie zmieniają się w badanym okresie,
- jednostkowe koszty zmienne są stałe i wskutek tego całkowite koszty zmienne produkcji zmieniają się proporcjonalnie do wielkości produkcji,
- jednostkowe ceny sprzedaży poszczególnych wyrobów nie ulegają zmianie z upływem czasu i nie zmieniają się również wraz ze zmianą skali produkcji w całym badanym okresie.

Próg rentowności może być wyrażony:

- ⇒ ilościowo – ilość produkcji, przy której BEP jest równy zero [BEP = 0],
- ⇒ wartościowo – wartość produkcji, przy której BEP jest równy zero, gdzie wartość przychodów ze sprzedaży równa się kosztom całkowitym [BEP = 0; $P = K_c$],
- ⇒ procentowo – określający, jaką część przewidywanego popytu należy wykorzystać, by poniesione koszty zrównoważyć przychodami ze sprzedaży.

Schemat 9: Graficzne ujęcie progu rentowności.



Źródło: opracowanie własne.

Próg rentowności można obliczyć jako **relację kosztów stałych przedsiębiorstwa do stopy marży na pokrycie**. W analizie progu rentowności ustala się marżę bezpieczeństwa (bezwzględną i względną) pokazujące, o ile można obniżyć sprzedaż (wartościowo i procentowo), aby nie ponieść strat. Analiza progu rentowności opiera się na podziale ogółu kosztów ponoszonych przez przedsiębiorstwo na koszty stałe – niezależne od wielkości produkcji – oraz zmienne – zależne od kosztów produkcji. Przyjmuje się pewne założenia upraszczające co do poziomu ceny i kosztów w okresie obliczania.

ROZWINIĘCIE

Próg rentowności przy produkcji jednoasortymentowej

Metody wyznaczania progu rentowności

Metoda	Wzór	Interpretacja
Ilościowy próg rentowności	$BEP = \frac{K_s}{C_j - K_{zj}}$	Określa, ile wyrobów, usług lub towarów należy sprzedać, żeby pokryć wszystkie koszty (wynik = 0)
Wartościowy próg rentowności	$BEP1 = BEP \cdot C_j$	Określa, jakie muszą być przychody ze sprzedaży wyrobów, usług lub towarów, żeby pokryć wszystkie koszty (wynik = 0)
Punkt gwarantujący uzyskanie zysku brutto	$BEP = \frac{K_s + Z_b}{C_j - K_{zj}}$	Określa, ile wyrobów, usług lub towarów należy sprzedać, żeby pokryć wszystkie koszty oraz osiągnąć założony zysk brutto
Punkt gwarantujący uzyskanie założonego zysku netto	$BEP = \frac{K_s + \frac{Z_n}{1 - S_p}}{C_j - K_{zj}}$	Określa, ile wyrobów, usług lub towarów należy sprzedać, żeby pokryć wszystkie koszty, podatek dochodowy i osiągnąć założony zysk netto
Pieniężny punkt rentowności	$BEP = \frac{K_s + K_w}{C_j - K_{zj}}$	Określa, ile wyrobów, usług lub towarów należy sprzedać, żeby pokryć wszystkie wydatki
gdzie: K_s – koszty stałe K_c – koszty całkowite C_j – cena jednostkowa K_{zj} – koszty zmienne jednostkowe Z_b – zysk brutto		Z_n – zysk netto S_p – stawka podatku dochodowego wyrażona w wielkościach dziesiętnych K_w – koszty, które w danym okresie nie są wydatkami P – liczba sprzedanych produktów

Źródło: Opracowanie własne.

Zatem można stwierdzić, iż zadaniem progu rentowności jest wyznaczenie minimalnej wielkości sprzedaży, która pokryje koszty stałe i zmienne. Między przychodami a kosztami istnieje prosta zależność⁶:

$$\begin{aligned}P_s \text{ [przychody ze sprzedaży]} &= K_c \text{ [koszty całkowite]} \\K_c &= K_s \text{ [koszty stałe]} + K_z \text{ [koszty zmienne]} \\K_z &= K_{zj} \text{ [jednostkowe koszty zmienne]} \times S \text{ [wielkość pro-} \\&\quad \text{dukcji = wielkości sprzedaży]}\end{aligned}$$

Wykorzystując założenie, że wartość sprzedaży jest iloczynem wielkości i ceny sprzedaży, przyjmuje się, że przychody ze sprzedaży można obliczyć według formuły:

$$P_s \text{ [przychody ze sprzedaży]} = c \text{ [cena]} \times S \text{ [wielkość sprzedaży]}$$

W praktyce duże znaczenie ma procentowy próg rentowności, który dostarcza informacji o tym, jaki procent zdolności produkcyjnych przedsiębiorstwa musi zostać wykorzystany, żeby wygenerowane przez przedsiębiorstwo przychody były równe poniesionym przez niego kosztom.

⁶ Na podstawie: P. Szczypa, *Rachunkowość zarządcza. Klucz do sukcesu*, CeDeWu, Warszawa 2011, s. 115; T. Nowicka, E. Janiszewska-Świderska, J. Czaja, *Europejski Certyfikat Kompetencji Biznesowych. Przewodnik po ekonomii*, Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu, Wrocław 2008, s. 129–137; W. Gos, *Analiza zależności: produkcja – koszty – zysk*, [w:] T. Kiziukiewicz (red.), *Rachunkowość zarządcza*, wydanie III, Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu, Wrocław 1997, s. 142–143; P. Mielcarz, P. Paszczyk, *Analiza projektów inwestycyjnych w procesie tworzenia wartości przedsiębiorstwa*, PWN, Warszawa 2013; E. Brigham, L. Gapenski, *Zarządzanie finansami*, tom 1 i 2, PWE, Warszawa 2000; J. Czekaj, Z. Dresler, *Zarządzanie finansami przedsiębiorstw*, PWN, Warszawa 2002; E. Nowa, *Zaawansowana rachunkowość zarządcza*, PWE, Warszawa 2009; A. Rutkowski, *Zarządzanie finansami*, PWE, Warszawa 2016; W. Dębski, *Teoretyczne i praktyczne aspekty zarządzania finansami przedsiębiorstwa*, PWN, Warszawa 2013.

$$\text{BEP} = K_s : (P_m \times C_j - K_{zj}) \times 100\%$$

P_m = maksymalna możliwa wielkość sprzedaży określona na podstawie prognozy popytu.

Przy pełnym wykorzystaniu popytu zysk wyniesie:

$$Z_m = P_m \cdot C_j - (K_s + P_m \cdot K_{zj})$$

Przedsiębiorstwo, które funkcjonuje w gospodarce rynkowej, jest narażone stale na niebezpieczeństwo spadku sprzedaży na skutek zmian warunków rynkowych. Celowe jest zatem ustalanie tzw. wskaźnika bezpieczeństwa obrazującego wrażliwość przedsiębiorstwa na spadek popytu, czyli:

$$W_b = [(P_m - \text{BEP}) : P_m] \times 100\%$$

Wskaźnik bezpieczeństwa operacyjnego (wskaźnik marży bezpieczeństwa) informuje, o ile procent może zmniejszyć się wielkość sprzedaży, zanim zysk operacyjny osiągnie poziom zerowy (wrażliwość na zmiany popytu).

Próg rentowności przy produkcji wieloasortymentowej

W przypadku prowadzenia przez przedsiębiorstwo produkcji złożonej lub świadczenia kilku różnych usług wyznaczanie progu rentowności może się odbywać przy zastosowaniu różnych metod. Ich dobór jest uzależniony od zakresu informacji oraz specyfiki jednostki gospodarczej. W praktyce gospodarczej jednostki produkują i sprzedają wiele rodzajów asortymentu produktów lub usług.

$$S = K_S : \sum (C_i - K_{jzi}) \cdot U_i = 3800 \text{ rh}$$

gdzie:

U_i – udział procentowy poszczególnych asortymentów w rozmiarach produkcji

PRZYKŁAD:

Firma produkuje 2 wyroby, a podstawowe dane ekonomiczne tych wyrobów są następujące:

	produkt A	produkt B
c_j	20 zł	30 zł
kz_j	15 zł	20 zł
x	20000 szt.	10000 szt.
KSC	60 000 zł	

Oblicz:

- 1) poziom zysku operacyjnego,
- 2) próg rentowności ilościowy i wartościowy.

Rozwiązanie:

ad 1

$$Z_o = (c_1 - kz_{j1}) \times x_1 + (c_2 - kz_{j2}) \times x_2 - KSC$$

$$Z_o = (20 - 15) \times 20000 + (30 - 20) \times 10000 - 60000$$

$$Z_o = 140000 \text{ zł}$$

ad 2

$$\bar{m} = (20 - 15) \times \frac{20000}{20000 + 10000} + (30 - 20) \times \frac{10000}{20000 + 10000} = 6,67$$

$$X_{\text{Prilościowy}} = \frac{KSC}{\bar{m}} = \frac{60000}{6,67} = 8996 \text{ szt.}$$

$$\bar{c} = 20 \times \frac{20000}{20000 + 10000} + 30 \times \frac{10000}{20000 + 10000} = 23,33$$

$$X_{\text{Prwartościowy}} = \bar{c} \times X_{\text{Prilościowy}} = 23,33 \times 8996 = 209877 \text{ zł}$$

PRZYKŁAD:

Wyznaczyć próg rentowności dla poszczególnych asortymentów
(wskazówka: jeśli koszty stałe są podane łącznie dla wszystkich produktów, to jest to na pewno metoda średniej marży brutto).

Produkt	A	B	C
Zdolność produkcyjna	3.000	2.000	6.000
Popyt (szt.)	3.000	3.000	5.000
Marża jedn.	5	3	2
KS	37.200		

a) wyznaczamy strukturę sprzedaży:

Miara	A	B	C
sztuki	3.000	2.000	5.000
%	30	20	50

b) ustalamy średnią marżę brutto: (marża jednostkowa · struktura sprzedaży w %):

$$\left. \begin{array}{l} A = 0,3 \cdot 5 = 1,5 \\ B = 0,2 \cdot 3 = 0,6 \\ C = 0,5 \cdot 2 = 1 \end{array} \right\} \Sigma = 3,1$$

c) ustalamy umowny próg rentowności:

$$R_x = \frac{K_s}{m} = \frac{37.200}{3,1} = 12.000 \text{ szt.} \quad (\text{dla produktów A, B i C})$$

d) ustalamy progi rentowności dla poszczególnych asortymentów:

$$A = 12.000 \cdot 0,3 = 3.600$$

$$B = 12.000 \cdot 0,2 = 2.400$$

$$C = 12.000 \cdot 0,5 = 6.000$$



WNIOSKI

Analiza rentowności traktowana jest jako instrument wspomagający podejmowanie decyzji w przedsiębiorstwie. Dzięki tej analizie możliwe jest badanie relacji między zmianami rozmiarów działalności przedsiębiorstwa, poziomu kosztów i przychodów oraz wyniku finansowego. Osiągnięcie rentowności zapewnia sytuacja, gdy przychody ze sprzedaży przewyższają koszty działalności operacyjnej. Zysk operacyjny stanowi kryterium optymalizacji rozmiarów działalności przedsiębiorstwa. Jednak w analizie progu rentowności przychody zrównują się z kosztami.

Zastosowanie analizy rentowności wymaga przyjęcia następujących założeń:

1. Analiza przeprowadzana jest w krótkim okresie,
2. Wielkość produkcji jest równa wielkości sprzedaży,
3. Koszty całkowite, przychody całkowite są funkcją liniową wielkości produkcji i sprzedaży,
4. Koszty działalności operacyjnej dzielą się na stałe i zmienne (koszty stałe to koszty, które nie zmieniają się bezpośrednio w zależności od ilości wyprodukowanych/sprzedanych jednostek.
5. Koszty zmienne są kosztami proporcjonalnie zmiennymi, koszty stałe są bezwzględnie stałe (przykładem kosztu stałego są koszty czynszu. Koszty zmienne zmieniają się wraz z wielkością produkcji/sprzedaży. Koszty te obejmują materiały i robociznę, które trafiają do każdej wyprodukowanej jednostki).
6. Analiza dotyczy jednego produktu lub wielu produktów o stałej strukturze niezależnej od rozmiarów sprzedaży,

7. Analiza jest prowadzona w ustalonym przedziale istotności,
8. Czynniki nieuwzględnione w analizie są niezmiennie.

Dzięki analizie progu rentowności, można uniknąć problemów wynikających z wyboru asortymentu produkcji lub technologii do produkcji.

Próg rentowności dla decyzji krótkoterminowych oznacza taką liczbę sprzedanych produktów, przy której przychody ze sprzedaży zrównają się z kosztami ich uzyskania. Próg rentowności rozdziela całą działalność przedsiębiorstwa na dwie strefy: na strefę zysku i straty.

Na wielkość progu rentowności w produkcji jednoasortymentowej mają wpływ:

- liczba sprzedanych produktów,
- jednostkowa cena sprzedaży,
- jednostkowe koszty zmienne,
- całkowite koszty stałe.

Obliczenie progu rentowności dla produkcji kilku asortymentów jest zależne od informacji generowanych przez rachunek kosztów, m.in. od tego, czy koszty stałe dotyczą jednocześnie wszystkich asortymentów (koszty stałe wspólne), czy też są częściowo lub całkowicie przypisane poszczególnym asortymentom. Zrównanie przychodów i kosztów przedsiębiorstwo może osiągnąć przy wielu kombinacjach struktury asortymentowej. Obliczenie progu rentowności dla wielu produktów możliwe jest na kilka sposobów.

W warunkach zarządzania strategicznego podstawowa analiza progu rentowności będzie rozszerzona i rozpatrywana w warunkach niepewności. W tradycyjnej analizie progu rentowności przyjęto założenie, że wszystkie parametry modelu są znane⁷. W analizie zmodyfikowanej, model koszty – rozmiary działalności – zysk, można wziąć pod uwagę rachunek wielookresowy, gdzie próg rentowności będzie rozpatrywany na podstawie kryterium NPV (*Net Present Value*). Przy zmianie podstawowych parametrów modelu CVP w czasie można ukazać ujęcie dynamiczne progu rentowności. Wiąże się to z analizą wrażliwości progu rentowności.

⁷ Analizę można też przeprowadzać z uwzględnieniem wpływu inflacji na ceny i koszty.

Studium przypadku 6.

Wpływ sprzedaży na kształtowanie się zysku

WPROWADZENIE

Kształtowanie się i tendencje zysku przedsiębiorstwa w poszczególnych latach powinny być objęte szczegółową analizą, która powinna dać odpowiedź na pytanie o przyczyny wahań zysku w poszczególnych okresach, a także powinna określać możliwości ewentualnego polepszenia zyskowności w następnych latach. Ma tu zastosowanie metoda porównawcza.

Celem metody porównawczej zysku jest zestawienie poziomu zysku w poszczególnych okresach i porównanie ich z zyskiem w okresie bazowym lub w okresie poprzednim. Porównanie takie może być dokonywane w wartościach bezwzględnych (poprzez różnicę w poziomie zysku) lub wartościach względnych (dynamika zysku).

W celu wyeliminowania wpływu inflacji na poziom zysku analizę porównawczą przeprowadza się na bazie cen z pierwszego badanego okresu lub z okresu ostatniego. Usztywnienie cen pozwala więc określić realny wpływ poszczególnych składowych zysku na jego poziom.

W analizie porównawczej zysku istotne jest również wzięcie pod uwagę wpływu inflacji w badanych okresach. Jeżeli inflacja występująca w badanym okresie ma istotny poziom (np. powyżej 3% rocznie), to nieuwzględnienie jej może prowadzić do błędnych wniosków.

Nadrzędnym warunkiem funkcjonowania każdego przedsiębiorstwa jest **realizacja sprzedaży**. Jednakże zasadność sprzedaży występuje tylko wówczas, gdy uzyskana cena ze sprzedaży produktów, czy towarów jest wyższa od kosztów wytworzenia produktów lub ceny zakupu

towarów. W takim przypadku mówi się, że **sprzedaż jest rentowna**. W przeciwnym razie jest deficytowa i wymaga środków naprawczych. Wraz ze wzrastającą rentownością sprzedaży wzrasta stopień pokrycia kosztów bieżącej działalności przedsiębiorstwa i możliwość wygospodarowania dodatkowych środków na dalszy rozwój przedsiębiorstwa.

Podstawowa działalność operacyjna – sprzedaż oddaje kondycję finansową tego poziomu rachunku, do którego przedsiębiorstwo zostało powołane, z którego też powinno czerpać główne źródło zysku. Pozostałe działalności (pozostała działalność operacyjna, działalność finansowa i nadzwyczajna) są wyłącznie uzupełnieniem działalności podstawowej i mogą stanowić zarówno obciążenie dla rentowności zysku netto, jak i mogą wpływać na poprawę ostatecznego poziomu rentowności zysku netto.

ROZWINIĘCIE

Problem 1

Wielkość zysku przedsiębiorstwa Alfa SA w badanych okresach była następująca:

- rok 2015 - 12 260 000 zł,
- rok 2016 - 14 650 000 zł,
- rok 2017 - 17 830 000 zł.

Chcąc obliczyć dynamikę zysku w poszczególnych okresach, należy odnieść poziom zysku w każdym z badanych lat do poziomu zysku w roku bazowym, którym w tym przypadku jest rok 2005. Dynamikę zysku liczymy według następującego wzoru:

$$D = (\text{zysk w roku badanym } x1 : \text{zysk w roku wyjściowym } X0) \times 100$$

Zysk w cenach bieżących

	2015	2016	2017
Zysk w cenach bieżących	12.260	14.650	17.830
Dynamika zysku (2015 = 100)	-	119,5	145,4

Jak łatwo zauważyć, zysk z 2016 r. zwiększył się w stosunku do poziomu zysku w 2015 r. o 19,5%, a zysk w 2017 r. zwiększył się w stosunku do zysku w 2005 r. o 45,4%.

Przedstawiona analiza byłaby przydatna, gdyby w gospodarce nie występowała inflacja. Jeżeli ceny rosną, analiza ta powinna zostać przeprowadzona w ujęciu realnym, tj. po skorygowaniu o inflację.

Inflacja w badanym okresie wyniosła odpowiednio:

- rok 2016 - 3%,
- rok 2017 - 5%.

Najprostszym sposobem uwzględnienia inflacji w analizie jest przeliczenie zysku w latach 2016 i 2017 do poziomu cen w roku 2015.

Realny poziom zysku obliczymy, dzieląc jego nominalny poziom w danym okresie przez wszystkie wskaźniki wzrostu cen, począwszy od końca okresu bazowego do końca analizowanego okresu:

- realny poziom zysku w 2016 r. w stosunku do roku 2015 obliczymy, dzieląc zysk z 2016 r. przez wskaźnik wzrostu cen w 2016 r.,
- realny poziom zysku w 2017 r. w stosunku do roku 2015 obliczymy, dzieląc zysk z 2017 r. przez wskaźnik wzrostu cen w 2017 r., a następnie przez wskaźnik wzrostu cen w 2016 r.

Zysk realny

	2015	2016	2017
Zysk w cenach bieżących	12.260	14.650	17.830
Dynamika zysku (rok 2015 = 100)	-	119,5	145,5
Dynamika wzrostu cen		1,03	1,05
Zysk w cenach z roku 2015	12.260	14.223	16.486
Dynamik zysku w cenach porównywalnych (rok 2015 = 100)		116	134,5

Jak widać, po uwzględnieniu inflacji zysk netto w 2016 r. zwiększył się w stosunku do roku poprzedniego już tylko o 16% (jak pamiętamy, nominalnie wzrósł o 19,5%), natomiast zysk netto w 2017 r. w stosunku do 2015 r. zwiększył się realnie o 34,5% (nominalnie o 45,4%). Zatem wpływ inflacji na uzyskane wyniki ma w tym przypadku istotne znaczenie i powinien być uwzględniony w analizie.

Analizę dynamiki zysku można uzupełnić również o analizę dynamiki przychodów i kosztów jako elementów składowych zysku. Dla uproszczenia założymy, że zysk równa się różnicy między sumą przychodów a sumą kosztów. W praktyce taką kategorią jest np. zysk na sprzedaży - od przychodów odejmujemy koszt własny sprzedaży.

Zysk na sprzedaży = przychody ze sprzedaży - koszt własny sprzedaży

Założmy, że w danych latach poziomy przychodów ze sprzedaży, kosztów własnych oraz zysku ze sprzedaży przedstawiały się następująco:

Kształtowanie się przychodów i kosztów

	2016	2017	Odchylenia	Wskaźnik dynamiki
Przychody ze sprzedaży	2.850.000	3.670.000	820.000	128,77
Koszty własne sprzedaży	2.145.000	2.630.000	485.000	122.61
Zysk ze sprzedaży	705.000	1.040.000	335.000	147.52

W omawianym przypadku dynamika zysku ze sprzedaży jest pochodną dynamiki przychodów ze sprzedaży oraz dynamiki kosztów własnych sprzedaży. Wysoka dynamika zysku ze sprzedaży wynika przede wszystkim z niższej dynamiki kosztów w stosunku do dynamiki przychodów.

To, w jakim stopniu na dynamikę zysku wpłynęła dynamika przychodów ze sprzedaży, a w jakim relatywna obniżka kosztów własnych sprzedaży, można ustalić, dokonując odpowiednich przeliczeń.

W tym celu należy wziąć pod uwagę:

- wskaźnik dynamiki sprzedaży (WDS), który wynosi 128,77,
- wskaźnik dynamiki kosztów (WDK), który wynosi 122,61.

Wpływ wielkości sprzedaży na zmianę zysku obliczymy według następującego wzoru:

$$DZ_s = (Z_{2006} \times WDS) : 100 - Z_{2006}$$

gdzie:

WDS - wskaźnik dynamiki sprzedaży

Po podstawieniu odpowiednich danych otrzymujemy następującą wartość:

$$DZ_s = (705\,000 \text{ zł} \times 128,77) : 100 - 705\,000 \text{ zł} = 202\,842 \text{ zł}$$

Zmiana zysku wynikająca z samej dynamiki sprzedaży wynosi 202 842 zł wobec faktycznej zmiany zysku o 225 000 zł. Różnica przyrostu w kwocie 132 158 zł wynika ze względnej obniżki kosztów.

Wartość tę możemy uzyskać również z następującego wzoru:

$$DZ_k = (WDK - WDS) : 100 \times K_{2006}$$

gdzie:

WDK - wskaźnik dynamiki kosztów

Po podstawieniu odpowiednich danych otrzymujemy następującą wartość:

$$DZ_k = (122,61 - 128,79) : 100 \times 2\,145\,000 \text{ zł} = -132\,158 \text{ zł}$$

Koszty obniżyły się względnie o 132 158 zł. Taką samą wartość otrzymaliśmy jako przyrost zysku z tytułu względnej obniżki kosztów.

Czynniki kształtujące zysk

	Wielkość w zł
Wzrost wielkości sprzedaży	202 842
Względna obniżka kosztów	132 158
Łącznie	335 000

Liczba 335 000 zł jest to odchylenie od danych bazowych (patrz tabela powyżej).

Analiza przyczynowa zysku jest rozszerzeniem analizy porównawczej. Pozwala odpowiedzieć na pytanie, jakie czynniki wpływają na kształtowanie danej kategorii zysku (np. zysku ze sprzedaży), tj. które elementy rachunku zysków i strat wpływają na wzrost zysku, a które na jego obniżenie.

Analizę przyczynową zysku rozpoczyna się od ustalenia bezwzględnego odchylenia między zyskiem zrealizowanym a zyskiem budżetowanym lub zyskiem z poprzedniego okresu, tj.:

$$DZ = Z_1 - Z_0$$

gdzie:

Z_1 - zysk w danym okresie,

Z_0 - zysk w okresie poprzednim lub zysk budżetowany



UWAGA

Czynniki wpływające na wielkość zysku:

- wielkość sprzedaży,
- ceny sprzedaży,
- jednostkowe koszty własne sprzedaży.

Celem analizy przyczynowej zysku jest ustalenie, w jakim stopniu każdy z wymienionych czynników wpływa na zmianę zysku w porównaniu z zyskiem budżetowanym lub zyskiem z ubiegłego okresu.

Cena sprzedaży wpływa na zysk w sposób proporcjonalny, tj. przy wzroście ceny i innych czynnikach niezmiennych poziom zysku również rośnie. Jednostkowe koszty własne sprzedaży mają natomiast wpływ odwrotnie proporcjonalny, tj. ich wzrost powoduje przy innych czynnikach niezmiennych spadek zysku.

Wpływ wielkości sprzedaży na zysk zależy z kolei od wysokości marży jednostkowej (cena minus jednostkowy koszt zmienny). Jeżeli marża jest dodatnia, wzrost poziomu sprzedaży wpłynie na wzrost zysku. W przypadku ujemnej marży wzrost sprzedaży spowoduje spadek zysku lub pogłębienie straty. Jeśli więc poziom marży jest dodatni, można założyć, że wpływ sprzedaży na zysk jest również proporcjonalny.



WAŻNE

Warto przy tym pamiętać, że w takiej sytuacji wzrost ilości sprzedaży wpływa na wzrost zysku w dwojaki sposób.

Przy stałej i dodatniej marży każdy wzrost wolumenu sprzedaży powoduje wzrost wartości zysku na sprzedaży.

Ponadto wzrost ilości sprzedaży powoduje również spadek kosztu stałego w przeliczeniu na jednostkę i tym samym zwiększa marżę jednostkową.

Przykład 2

Przedsiębiorstwo Beta SA wykazało następujące wielkości sprzedaży, kosztów i zysku w roku 2016:

Wariant 1

Wolumen sprzedaży - 10 000 szt.

Cena jednostkowa - 40 zł

Jednostkowy koszt zmienny - 30 zł

Koszty stałe - 55 000 zł

Rachunek kosztów będzie następujący:

Przychody ze sprzedaży $10\,000 \times 40\text{ zł} = 400\,000\text{ zł}$

Koszty własne sprzedaży $10\,000 \times 30\text{ zł} + 55\,000\text{ zł} = 355\,000\text{ zł}$

Zysk brutto $400\,000\text{ zł} - 355\,000\text{ zł} = 45\,000\text{ zł}$

Jednostkowa marża na sprzedaży i jednostkowy koszt stały kształtują się następująco:

$Jms = 40\text{ zł} - 30\text{ zł} = 10\text{ zł}$

$Jks = 55\,000\text{ zł} : 10\,000\text{ szt.} = 5,5\text{ zł}$

Zysk jednostkowy $= 10\text{ zł} - 5,5\text{ zł} = 4,5\text{ zł}$

Mnożąc zysk jednostkowy przez liczbę jednostek, otrzymamy poziom zysku na sprzedaży:

$$10\ 000 \text{ szt.} \cdot 4,5 \text{ zł} = 45\ 000 \text{ zł}$$

Wariant 2

Założmy, że w 2006 r. poziom ceny i kosztów się nie zmienił.

Wzrosła jedynie ilość sprzedaży.

Wolumen sprzedaży - 12 000 szt.

Cena jednostkowa - 40 zł

Jednostkowy koszt zmienny - 30 zł

Koszty stałe - 55 000 zł

Zysk przy zwiększonym poziomie sprzedaży:

$$10 \text{ zł} \times 12\ 000 \text{ szt.} - 55\ 000 \text{ zł} = 65\ 000 \text{ zł}$$

Bezwzględny poziom zysku zwiększył się o 20 000 zł.

Na ten wzrost wpłynął przede wszystkim wzrost jednostek sprzedaży oraz wzrost jednostkowego zysku.

Gdyby wzrost sprzedaży zwiększył się o 2000 szt., a zysk jednostkowy pozostawał bez zmian, wówczas zysk zwiększyłby się o:

$$2000 \text{ szt.} \times 4,5 \text{ zł} = 9000 \text{ zł}$$

Pozostały wzrost zysku w kwocie: $20\ 000 \text{ zł} - 9000 \text{ zł} = 11\ 000 \text{ zł}$, miał swoje źródło we wzroście jednostkowego zysku lub w spadku jednostkowych kosztów stałych.

Po zwiększeniu sprzedaży jednostkowe koszty stałe wynoszą:
 $55\ 000 \text{ zł} : 12\ 000 \text{ szt.} = 4,58 \text{ zł}$

W porównaniu z wcześniejszymi 5,5 zł nastąpił spadek o 0,92 zł.
O tyle wzrósł również zysk jednostkowy.

Jeżeli przemnożymy różnicę w jednostkowym zysku przez łączną liczbę sprzedanych jednostek, to otrzymamy:

$$0,92 \text{ zł} \times 12\ 000 \text{ szt.} = 11\ 000 \text{ zł}$$

Przykład 3

Przedsiębiorstwo ABC wykazało w latach 2016 i 2017 następujące elementy rachunku zysków i strat.

Dane produkcyjne

	2016	2017
Przychody ze sprzedaży	945.000	1.110.000
Koszty sprzedaży	810.000	930.000
Zysk na sprzedaży	135.000	180.000
Liczba sprzedanych sztuk	2.700	3.000
Cena	350	370
JKW – jednostkowy koszt własny	300	310

Wykorzystując powyższe dane, należy ustalić wpływ zmiany liczby sprzedanych produktów, ceny i kosztów na łączne odchylenie bezwzględne zysku na sprzedaży.

Krok 1

Bezwzględne odchylenie zysku

$$180\ 000\ \text{zł} - 135\ 000\ \text{zł} = 45\ 000\ \text{zł}$$

Krok 2

Określenie składowych zysku

$$Z = P - K \text{ (przychody - koszty)}$$

Przychody to inaczej iloczyn liczby sprzedanych jednostek i ceny, natomiast koszty to iloczyn liczby sprzedanych jednostek i kosztu jednostkowego. Rozpisując w ten sposób dane przychody i koszty, uzyskujemy następującą formułę:

$$Z = p \times q - q \times k$$

gdzie:

p - cena,

k - koszt jednostkowy,

q - ilość.

Wpływ zmiany poszczególnych czynników na zmianę zysku użyjemy, wychodząc od zysku w okresie bazowym (2016) i podstawiając w miejsce poszczególnych składowych z roku 2016 dane z roku 2017.

Krok 3

Rozpisanie zysku w okresie bazowym na elementy składowe

$$Z_0 = 350 \text{ zł} \times 2700 - 300 \text{ zł} \times 2700 \text{ zł} = 135\,000 \text{ zł}$$

Krok 4

Określenie wpływu zmiany ilości na zmianę zysku

$$Z_{0q} = 350 \text{ zł} \times 3000 - 300 \text{ zł} \times 3000 = 150\,000 \text{ zł}$$

Oznacza to, że wzrost ilości sprzedaży w 2007 r. wpłynął na wzrost zysku o 15 000 zł (150 000 zł - 135 000 zł).

Krok 5

Ustalenie wpływu zmiany ceny na zmianę zysku

$$Z_{0qp} = 370 \text{ zł} \times 3000 - 300 \text{ zł} \times 3000 = 210\,000 \text{ zł}$$

Oznacza to, że wzrost ceny w 2007 r. przyczynił się do wzrostu zysku o 60 000 zł (210 000 zł - 150 000 zł).

Krok 6

Ustalenie wpływu zmiany kosztu jednostkowego na zmianę zysku

$$Z_{0qpk} = Z_1 = 370 \text{ zł} \times 3000 - 310 \text{ zł} \times 3000 = 180\,000 \text{ zł}$$

Oznacza to, że wzrost kosztu jednostkowego w 2017 r. wpłynął na zmniejszenie zysku o 30 000 zł (180 000 zł - 210 000 zł).

Po zsumowaniu wszystkich zmian częściowych otrzymamy łączne odchylenie bezwzględne zysku, które policzyliśmy w kroku 1:
1500 zł + 60 000 zł - 30 000 zł = 45 000 zł

Studium przypadku 7.

Zarządzanie przedsiębiorstwem z wykorzystaniem analizy progu rentowności

WPROWADZENIE

Pod pojęciem **progu rentowności (CVP, BEP - break even point)** należy rozumieć tzw. punkt wyrównania (punkt krytyczny zysku; zysk ekonomiczny różny 0), który obrazuje sytuację, gdzie przychody ze sprzedaży pokrywają koszty stałe i koszty zmienne firmy. O rentowności można mówić również w przypadku inwestowania i wówczas koszty poniesione w związku z inwestycją równające się z przychodami z inwestycji, oznaczają osiągnięcie progu rentowności. **Kiedy mówimy o progu rentowności w kontekście działalności przedsiębiorstwa, to jego obliczenie wymaga podziału kosztów przedsiębiorstwa na koszty stałe i koszty zmienne.**

Próg rentowności można wyrazić wartościowo lub ilościowo. W pierwszym przypadku interpretuje się ten wskaźnik jako informację o tym, ile sztuk produktu trzeba sprzedać, aby pokryć zyskiem poniesione koszty. Natomiast wartościowy próg rentowności informuje, jaką wartość powinna osiągnąć owa sprzedaż. **Osiągając próg rentowności, można powiedzieć, że inwestor/menadżer „wychodzi na zero”,** a inwestycja/projekt nie generuje ani strat, ani zysków. Jego wyliczenie okazuje się przydatne przy bieżącym zarządzaniu przedsiębiorstwem, jak i w trakcie dokonywania oceny i kontroli projektów inwestycyjnych. Analiza progu rentowności opiera się na podziale ogółu kosztów przedsiębiorstwa na koszty stałe, niezależne od wielkości produkcji w czasie oraz koszty zmienne, zależne od wielkości produkcji.

Koszty stałe to takie koszty, które są niezależne od wielkości produkcji czy sprzedaży. Zatem są ponoszone nawet wtedy, gdy przedsiębiorstwo nic nie wytwarza, np. koszt wynajęcia biura.

Natomiast **koszty zmienne** to koszty związane z wytworzeniem dobra lub usługi, które, w ujęciu całkowitym, rosną wraz z wielkością produkcji. W przypadku braku produkcji koszty te nie występują. **Przychody ze sprzedaży** są ujęciem wartościowym sprzedaży, a więc liczbą sprzedanych wyrobów pomnożoną przez cenę.



WAŻNE

Wyznaczenie progu rentowności wymaga przyjęcia pewnych założeń upraszczających:

- wartość produkcji w badanym okresie jest równa wartości sprzedaży,
- stałe koszty produkcji są jednakowe dla każdej wielkości produkcji i nie zmieniają się w badanym okresie,
- jednostkowe koszty zmienne są stałe i wskutek tego całkowite koszty zmienne produkcji zmieniają się proporcjonalnie do wielkości produkcji,
- jednostkowe ceny sprzedaży poszczególnych wyrobów nie ulegają zmianie z upływem czasu i nie zmieniają się również wraz ze zmianą skali produkcji w całym badanym okresie.

ROZWINIĘCIE

Próg rentowności przy produkcji jednoasortymentowej

Zatem można stwierdzić, iż zadaniem progu rentowności jest wyznaczenie minimalnej wielkości sprzedaży, która pokryje koszty stałe i zmienne.

Między przychodami a kosztami istnieje prosta zależność:

P_s [przychody ze sprzedaży] = K_c [koszty całkowite];

$K_c = K_s$ [koszty stałe] + K_z [koszty zmienne];

$K_z = K_{zj}$ [jednostkowe koszty zmienne] x S [wielkość produkcji = wielkość sprzedaży]

Wykorzystując założenie, że wartość sprzedaży jest iloczynem wielkości i ceny sprzedaży, przyjmuje się, że przychody ze sprzedaży można obliczyć według formuły:

$$P_s \text{ [przychody ze sprzedaży]} = c \text{ [cena]} \times S \text{ [wielkość sprzedaży]}$$

W praktyce duże znaczenie ma procentowy próg rentowności, który dostarcza informacji o tym, jaki procent zdolności produkcyjnych przedsiębiorstwa musi zostać wykorzystany, żeby wygenerowane przez przedsiębiorstwo przychody były równe poniesionym przez niego kosztom.

$$BEP = K_s : (P_m \times C_j - K_{zj}) \times 100\%$$

P_m = maksymalna możliwa wielkość sprzedaży określona na podstawie prognozy popytu.

Przy pełnym wykorzystaniu popytu zysk wyniesie:

$$Z_m = P_m \cdot C_j - (K_s + P_m \cdot K_{zj})$$

Przedsiębiorstwo, które funkcjonuje w gospodarce rynkowej, jest narażone stale na niebezpieczeństwo spadku sprzedaży na skutek zmian warunków rynkowych. Celowe jest zatem ustalanie tzw. wskaźnika bezpieczeństwa obrazującego wrażliwość przedsiębiorstwa na spadek popytu, czyli:

$$Wb = [(P_m - BEP) : P_m] \times 100\%$$

Wskaźnik bezpieczeństwa operacyjnego (wskaźnik marży bezpieczeństwa) informuje, o ile procent może zmniejszyć się wielkość sprzedaży, zanim zysk operacyjny osiągnie poziom zerowy (wrażliwość na zmiany popytu).

Problem 1

Przedsiębiorstwo usługowe „ABC” oprócz podstawowej działalności operacyjnej, którą jest produkcja opakowań szklanych (zniczy), świadczy usługi remontowe. Podstawowe informacje dotyczące usługi:

- jednostkowa cena sprzedaży: 8 zł/rh,
- jednostkowy koszt zmienny: 4 zł/rh,
- koszty stałe w skali miesiąca: 7000 zł.

Na podstawie danych oblicz i zinterpretuj:

1. Ilościowy próg rentowności,
2. Wartościowy próg rentowności,
3. Strefę bezpieczeństwa, wiedząc, że planowana sprzedaż w danym okresie wynosi 5500 rh,
4. Ile roboczogodzin usług należy sprzedać, żeby pokryć wszystkie koszty, jeżeli koszty stałe wzrosną o 2300 zł w skali miesiąca,

5. Ile roboczogodzin usług należy sprzedać, żeby osiągnąć zysk brutto w kwocie 8200 zł,
6. Ile roboczogodzin usług należy sprzedać, żeby osiągnąć zysk netto w kwocie 6500 zł,
7. Pieniężny próg rentowności, wiedząc, że amortyzacja stanowi 800 zł wartości kosztów stałych, dokonaj interpretacji.

Dane:

Cj – 8 zł/rh

KZj – 4 zł/rh

KS – 7000 zł

Pm – 5500 rh

BEP ilościowy = $7000 : (8 - 4) = 1750$ roboczogodzin

Zatem: aby pokryć wszystkie koszty, przedsiębiorstwo powinno świadczyć 1750 rh usług w skali miesiąca;

Wartościowy próg rentowności:

BEP_{wartościowy} = 1750 roboczogodzin x 8 = 14 000

Przedsiębiorstwo powinno osiągnąć przychód w wysokości 14 000 zł w skali miesiąca, żeby pokryć wszystkie koszty;

Wskaźnik bezpieczeństwa:

$Wb = (5.500 - 1.750) : 5.500 = 3.750 : 5.500 = 0,68 \times 100\% = 68 \%$

Planowana sprzedaż: $5.500 \times 8 \text{ zł/roboczogodzinę} = 44.000 \text{ zł}$

44.000 – 100%

x – 68

x – 29.920 zł

Aby przedsiębiorstwo nie poniosło straty ze sprzedaży, planowane przychody mogą się zmniejszyć o 29 920 zł w skali miesiąca.

Większa obniżka kosztów spowoduje powstanie straty;

Wzrost kosztów stałych o 2300 zł, KS = 9300 zł

BEP = $(9.300 : 4) = 2325$ roboczogodzin

W przypadku wzrostu kosztów stałych o 2300 zł, w celu pokrycia wszystkich kosztów należy sprzedać 2325 roboczogodzin usług;

Zysk brutto 8.200 zł

$$\text{BEP} = (7.000 \text{ zł} + 8.200) : 4 = 3.800 \text{ roboczogodzin}$$

Aby pokryć wszystkie koszty i osiągnąć zysk brutto w kwocie 8200 zł, należy sprzedać 3800 rh usług;

Zysk netto 6.500 zł

Stawka podatku dochodowego w wartościach dziesiętnych, tj. 19% (0,19):

$$\text{BEP} = 7.000 + [6.500 : 1-0.19] : 4 = 15.025 : 4 = 3756 \text{ roboczogodzin}$$

Aby pokryć wszystkie koszty, podatek dochodowy i osiągnąć zamierzony zysk netto w kwocie 6500 zł, należy sprzedać 3 756 rh;

Pieniężny próg rentowności:

$$\text{BEP} = [7.000 + 8.200] : 4 = 3800 \text{ roboczogodzin}$$

Aby pokryć wszystkie wydatki w skali miesiąca, należy sprzedać 1.550 roboczogodzin usług.

Problem 2

Próg rentowności przy produkcji wieloasortymentowej

W przypadku prowadzenia przez przedsiębiorstwo **produkcji złożonej lub świadczenia kilku różnych usług** wyznaczanie progu rentowności może się odbywać przy zastosowaniu różnych metod. Ich dobór jest uzależniony od zakresu informacji oraz specyfiki jednostki gospodarczej. W praktyce gospodarczej jednostki produkują i sprzedają wiele rodzajów asortymentu produktów lub usług.

Obliczenie progu rentowności dla produkcji kilku asortymentów jest zależne **od informacji generowanych przez rachunek kosztów**, m.in. od tego, czy koszty stałe dotyczą jednocześnie wszystkich asortymentów (koszty stałe wspólne), czy też są częściowo lub całkowicie przypisane poszczególnym asortymentom. Zrównanie przy-

chodów i kosztów przedsiębiorstwo może osiągnąć przy wielu kombinacjach struktury asortymentowej.

Obliczenie progu rentowności dla wielu produktów możliwe jest na kilka sposobów.

Sposób pierwszy polega na obliczeniu progu rentowności dla kilku produktów, w którym stosuje się metodę średniej marży brutto obrazuje poniższy przykład:

$$S = K_s : \sum (C_i - K_{jzi}) \times U_i = 3.800 \text{ roboczogodzin}$$

gdzie:

U_i – udział procentowy poszczególnych asortymentów w rozmiarach produkcji

Nasza firma produkuje 2 wyroby, a podstawowe dane ekonomiczne tych wyrobów są następujące:

	Produkt A	Produkt B
cj - cena jednostkowa	20 zł	30 zł
kzj – jednostkowy koszt zmienny	15 zł	20 zł
X - ilość	20.000 sztuk	10.000 sztuk
KSC – koszty stałe całkowite	60.000 zł	

Oblicz:

- 1) poziom zysku operacyjnego
- 2) próg rentowności ilościowy i wartościowy

Rozwiązujemy problem PIERWSZY:

$$Z_o = (c_1 - kzj_1) \times x_1 + (c_2 - kzj_2) \times x_2 - KSC$$

$$Z_o = (20-15) \times 20.000 + (30-20) \times 10.000 - 60.000$$

$$Z_o = 140.000 \text{ zł}$$

Rozwiązujemy problem DRUGI:

$$\bar{m} = (20 - 15) \times 20.000 : (20.000 + 10.000) + (30 - 20) \times 10.000 : (20.000 + 10.000) = 6,67$$

$$\text{BEP ilościowy} = \text{KSC} : \bar{m} = 60.000 : 6,67 = 8996 \text{ sztuk}$$

$$\bar{c} = 20 \times 20.000 : (20.000 + 10.000) + 30 \times 10.000 : (20.000 + 10.000) = 23,33$$

$$\text{BEP wartościowy} = \bar{c} \times \text{BEP ilościowy} = 23,33 \times 8996 = 209.877 \text{ zł}$$

Problem 3

Wyznaczyć próg rentowności dla poszczególnych asortymentów

(wskazówka: jeśli koszty stałe są podane łącznie dla wszystkich produktów, to jest to na pewno metoda średniej marży brutto).

Dane:

Produkt	A	B	C
Zdolność produkcyjna	3.000	2.000	6.000
Popyt (szt.)	3.000	3.000	5.000
Marża jedn.	5	3	2
KS	37.200		

a) wyznaczamy strukturę sprzedaży:

Miara	A	B	C
sztuki	3.000	2.000	5.000
%	30	20	50

- b) ustalamy średnią marżę brutto: (marża jednostkowa · struktura sprzedaży w %):

$$\left. \begin{array}{l} A = 0,3 \cdot 5 = 1,5 \\ B = 0,2 \cdot 3 = 0,6 \\ C = 0,5 \cdot 2 = 1 \end{array} \right\} \Sigma = 3,1$$

- c) ustalamy umowny próg rentowności:

$$R_x = \frac{K_s}{m} = \frac{37.200}{3,1} = 12.000 \text{ szt.} \quad (\text{dla produktów A, B i C})$$

- d) ustalamy progi rentowności dla poszczególnych asortymentów:

$$A = 12.000 \cdot 0,3 = 3.600$$

$$B = 12.000 \cdot 0,2 = 2.400$$

$$C = 12.000 \cdot 0,5 = 6.000$$

Problem 4

Przeprowadzić analizę progu rentowności wraz z analizą wrażliwości dla przedsięwzięcia cechującego się następującymi charakterystykami kosztów i przychodów z działalności bieżącej

Kategoria	Wartość
Jednostkowy koszt zmienny (jkz)	6,42 zł / wyrób
Koszt stały (KS)	9000 zł / mc
Cena jednostkowa (c)	13,42 zł / wyrób
Prognoza sprzedaży (P _x)	3000 wyrobów / mc
Maksymalne możliwości produkcyjne (P _m)	3500 wyrobów / mc

Próg rentowności

Ilościowy –
$$BEP = \frac{K_s}{c - jkz} = \frac{9000}{13,42 - 6,42} = 1286 \text{ wyrobów / mc}$$

wartościowy -
$$BEP' = BEP \times c = 1286 \times 13,42 = 17254,1 \text{ zł / mc}$$

jako stopień zaspokojenia prognozowanego popytu
$$BEP'' = \frac{BEP}{P_x} \times 100 \% = (1286/3000) \times 100 \% = 43 \%$$

próg rentowności dla danego przedsięwzięcia jest niski i zostanie osiągnięty przy zaspokojeniu ok. 43 % prognozowanego popytu.

Wielkość przewidywanego zysku
$$\begin{aligned} Z &= P_x \times c - (K_s + P_x \times jkz) \\ Z &= 3000 \times 13,42 - (9000 + 3000 \times 6,42) \\ Z &= 12\,000 \text{ zł / mc} \end{aligned}$$

Wskaźnik bezpieczeństwa
$$W_b = \frac{P_x - BEP}{P_x} = \frac{3000 - 1286}{3000} = 0,57$$

ZATEM: nawet przy ok. 50 % spadku prognozowanego popytu firma nie poniesie strat.

Analiza wrażliwości

Graniczny poziom jednostkowej ceny sprzedaży
$$c_{min} = \frac{jkz \times P_x + K_s}{P_x} = \frac{6,42 \times 3000 + 9000}{3000} = 9,42 \text{ zł}$$

graniczny poziom jednostkowych kosztów zmiennych
$$kz_{max} = \frac{c \times P_x - K_s}{P_x} = \frac{13,42 \times 3000 - 9000}{3000} = 10,42 \text{ zł}$$

margines bezpieczeństwa za względu na cenę
$$Mc = \frac{c - c_{min}}{c} \times 100 \% = \frac{13,42 - 9,42}{13,42} \times 100 \% = 30 \%$$

margines

bezpieczeństwa

ze względu na

koszty jednostkowe

$$Mk = \frac{kz_{\max} - jkz}{jkz} \times 100 \% = \frac{10,42 - 6,42}{6,42} \times 100 \% = 62 \%$$

Problem 5

Dział rachunkowości zarządczej przygotował następujące dane dotyczące wyrobu X:

- jednostkowa cena sprzedaży $p = 20 \text{ zł/szt}$
- jednostkowy koszt zmienny $kz = 15 \text{ zł/szt}$
- rozmiary sprzedaży $q = 500 \text{ szt}$
- koszty stałe $K_s = 2\,000 \text{ zł}$.

Należy ustalić wielkość zysku przy uwzględnieniu powyższych danych oraz wielkość wyniku przy założeniu, że: ceny sprzedaży wzrosną o 10%, koszty zmienne wzrosną o 20%, koszty stałe wzrosną o 20%, wielkość sprzedaży zmniejszy się o 10%.

Jak liczymy?

Wielkość zysku przy uwzględnieniu danych wyjściowych:

$$Z = (20 \text{ zł/szt} - 15 \text{ zł/szt}) \times 500 \text{ szt} - 2000 \text{ zł} = 500 \text{ zł}$$

Wynik przy założeniu wzrostu ceny o 10%

$$Z = (22 \text{ zł/szt} - 15 \text{ zł/szt}) \times 500 \text{ szt} - 2000 \text{ zł} = 1500 \text{ zł}$$

Wynik przy założeniu wzrostu kosztów zmiennych o 20%

$$Z = (20 \text{ zł/szt} - 18 \text{ zł/szt}) \times 500 \text{ szt} - 2000 \text{ zł} = -1000 \text{ zł}$$

Wynik przy założeniu wzrostu kosztów stałych o 20 %

$$Z = (20 \text{ zł/szt} - 15 \text{ zł/szt}) \times 500 \text{ szt} - 2\,400 = 100 \text{ zł}$$

Wyniki przy założeniu spadku rozmiarów sprzedaży o 10%

$$Z = (20 \text{ zł/szt} - 15 \text{ zł/szt}) \times 450 \text{ szt} - 2000 \text{ zł} = 250 \text{ zł}$$

Komentarz. wzrost cen o 10% powoduje dwukrotny wzrost zysku, zwiększenie kosztów zmiennych o 20% powoduje trzykrotne zmniejszenie wyniku, wzrost kosztów stałych o 20% spowoduje zmniejszenie zysku o taką kwotę, o jaką wzrosły koszty stałe, wzrost wolumenu sprzedaży o 10% powoduje zmniejszenie zysku o 50%.

Problem 6

Przedsiębiorstwo produkcyjne Sp. z o.o. zajmująca się produkcją wyrobów oferuje na rynku trzy asortymenty produktów: A, B i C. Dane dotyczące wyrobów zaprezentowano poniżej.

Wyszczególnienie	A	B	C
Sprzedaż w szt.	2 000	3 000	5 000
Udział asortymentów w sprzedaży ogółem (w %)	20	30	50
Jednostkowa cena sprzedaży	6	8	4
Jednostkowy koszt zmienny	4	5	3
Jednostkowa marża brutto	2	3	1
Koszty stałe w zł	14 400		

Co należy policzyć?

Policzyć należy ilościowy i wartościowy próg rentowności dla wszystkich produktów, a także osobno dla produktu A, B i C.

Zastosujemy trzy metody obliczanie progu rentowności dla produkcji wieloasortymentowej.

W pierwszej kolejności ustalamy średnią marżę brutto, która jest sumą marż jednostkowych pomnożonych przez współczynnik struktury sprzedaży każdego produktu (kolejno A, B i C). Następnie liczymy ilościowy próg rentowności wspólny dla wszystkich wyrobów (tzw. umowny) oblicza się dzieląc koszty stałe przez marżę jednostkową brutto średnioważoną.

Ilościowy próg rentowności dla każdego produktu jest równy iloczynowi obliczonego progu rentowności umownego i współczynnika struktury sprzedaży produktu, kolejno: A, B i C. Umowny próg rentowności dla całej produkcji wyniesie: $14\,400 \text{ zł} / 1,8 \text{ zł/szt} = 8\,000 \text{ szt.}$

Poniżej zaprezentowano jednostkowe marże brutto i współczynniki struktury sprzedaży oraz iloczyn tych dwóch wielkości.

Obliczenia marży jednostkowej i iloczynu marży jednostkowej oraz współczynnika struktury sprzedaży

Asortyment	Jednostkowa marża brutto	Współczynnik struktury sprzedaży	Iloczyn jednostkowej marży brutto i współczynnika struktury sprzedaży
A	2	0,2	0,4
B	3	0,3	0,9
C	1	0,5	0,5
Razem	X	X	1,8

Progi rentowności dla poszczególnych asortymentów

Asortyment	Próg umowny	Współczynnik struktury sprzedaży	Próg ilościowy 2 x 3	Cena	Próg wartościowy 4 x 5
A	8 000	0,2	1 600	6	9 600
B	8 000	0,3	2 400	8	19 200
C	8 000	0,5	4 000	4	16 000
	x	1,0	8 000	x	44 800

Drugi sposób polega na obliczeniu progów rentowności dla produkcji wieloasortymentowej i nazywa się analizą segmentową. Koszty stałe są dzielone na dwie części – koszty stałe związane z poszczególnymi asortymentami oraz koszty stałe dotyczące całego przedsiębiorstwa. Druga grupa kosztów podlega rozliczeniu na asortymenty proporcjonalnie do założonej marży brutto.

Wyznaczenie progu rentowności następuje przy pomocy poniższego wzoru:

$$S_{01} = \frac{K_{si} + \frac{mb_i}{mb_1 + mb_2 + \dots + mb_n}}{mb_i} * K_{sw}$$

gdzie:

K_{si} – koszty stałe przypadające na i-ty asortyment

mb_i - jednostkowa marża brutto dla i-tego asortymentu

K_{sw} – koszty stałe wspólne dla wszystkich asortymentów

Przedsiębiorstwo XYZ Sp. z o.o. oferuje na rynku trzy asortymenty towarów A, B i C. Dane o towarach są następujące:

Wyszczególnienie	Asortymenty towarów		
	A	B	C
Cena sprzedaży p	20	25	15
Kz (cena zakupu) (w zł/szt)	16	20	12
M_b (w zł/szt)	4	5	3

Co mamy zrobić? Obliczmy próg rentowności dla poszczególnych asortymentów: A, B i C.

Rozwiązanie:

$$P_A = \frac{2000 + \frac{4}{4 + 5 + 3} \times 5000}{4} = 917 \text{ szt}$$

$$P_B = \frac{1500 + \frac{5}{4 + 5 + 3} \times 5000}{5} = 717 \text{ szt}$$

$$P_C = \frac{2500 + \frac{3}{4 + 5 + 3} \times 5000}{3} = 1250 \text{ szt}$$

Co dalej?

Chcemy określić strefę bezpieczeństwa

Wyznaczenie progu rentowności umożliwia określenie strefy bezpieczeństwa (marginesu bezpieczeństwa). **Strefa bezpieczeństwa (marża bezpieczeństwa) jest różnicą pomiędzy przychodem uzyskanym z faktycznej sprzedaży, a przychodem ustalonym w progu rentowności.**

Marża bezpieczeństwa wskazuje, o ile może obniżyć się sprzedaż, aby działalność nie zaczęła przynosić straty.

Marżę wylicza się następująco:

$$MB = S - S_0,$$

gdzie:

MB – marża bezpieczeństwa

S – faktyczny przychód ze sprzedaży

S₀ – przychód ze sprzedaży w progu rentowności.

Wskaźnik marży brutto wyraża się wzorem (w %):

$$W_{MB} = \frac{S - S_0}{S} * 100 \%$$

$$MB\% = \frac{S - S_0}{S} * 100 \%$$

gdzie:

MB% - względny margines bezpieczeństwa.



UWAGA

Modyfikacje progu rentowności oznaczają, że z kosztów stałych wyłącza się kosztów o charakterze niepieniężnym (amortyzacja, koszty rozliczane w czasie).

Próg pokazuje wpływ sprzedaży na przepływy pieniężne a nie na zysk.

$$Q_0 = \frac{K_{sp}}{p - k_z} * 100 \%$$

gdzie:

K_{sp} – koszty stałe powodujące przepływy pieniężne

p – cena jednostkowa

k_z – koszty jednostkowe zmienne

Jaki mamy problem decyzyjny?

Przedsiębiorstwo wytwarza jeden wyrób. Koszty stałe poniesione w miesiącu wyniosły 1 000 000zł, w tym koszty amortyzacji 50 000zł. Cena sprzedaży wynosi 20 zł, koszt zmienny jednostkowy 10 zł.

Należy obliczyć ilościowy i wartościowy próg rentowności, następnie uwzględnić przepływy pieniężne.

Rozwiązanie:

$$Q_0 = 1\,000\,000 / 0 = 100\,000 \text{ szt}$$

$$S_0 = 100\,000 \times 20 = 2\,000\,000 \text{ zł}$$

$$S_{0w} = 1\,000\,000 - 50\,000 / 20 - 10 = 95\,000 \text{ szt}$$

Komentarz:

Sprzedaż może być niższa o 5 000 szt, aby zrównoważyć koszty, które pociągają za sobą wydatki.

W analizie progu rentowności zakłada się, że wielkość produkcji jest równa wielkości sprzedaży. Jeżeli jednak występuje produkcja niesprzedana, to nie spowoduje to zmiany progu rentowności, co wynika z poniższego przykładu.

Ponadto, wiemy, że:

Cena jednostkowa 250 zł, koszt zmienny jednostkowy 100 zł, koszty stałe 10 000; należy ustalić, ile wynosi zysk operacyjny oraz próg rentowności, jeżeli wiadomo, że wyprodukowano 140 wyrobów a sprzedano 100 szt.

Obliczenie zysku (Z) dla 100 wyrobów sprzedanych:

$$Z = (250 - 100) \times 100 - 10\,000 = 5\,000 \text{ zł}$$

$$Q_0 = 10\,000 / (250 - 100) = 66,7 \text{ szt}$$

Wniosek:

Musimy sprzedać 67 szt produktu, aby osiągnąć próg rentowności. Produkcja niesprzedana nie wpływa na wielkość progu rentowności.

Co istotne

W analizie tej nie uwzględnia się podatku dochodowego. Podatek dochodowy płacony jest wtedy, gdy jednostka osiągnie zysk (powyżej progu rentowności). Podatek nie wpływa więc na próg.

Wzór na obliczenie zysku netto (Z_n) a następnie próg rentowności ilościowy (Q_0) przedstawiono poniżej.

$$Z_n = Z (1 - T)$$
$$Z = Z_n / (1 - T),$$

gdzie:

T – stopa podatku

Z_n – zysk netto

Z – zysk brutto

więc:

$$Q_0 = (K_s + (Z_n / (1 - T))) / p - k_z$$

Z powyższego równania można wyliczyć np. cenę

$$p = \frac{K_s + Z}{q}$$

a także koszty stałe,

$$K_s = (p - k_z) * q - Z$$

oraz koszty zmienne jednostkowe

$$k_z = p - \frac{K_s + Z}{q}$$

A zatem z podatkiem dochodowym

ZET sp. z o.o. zamierza osiągnąć w bieżącym miesiącu 60 000 zł zysku netto. Koszty stałe przedsiębiorstwa wynoszą 200 000 zł, cena produktu jest ustalona w wysokości 900 zł, a jednostkowy koszt zmienny wynosi 400 zł.

Ile produktów powinno się sprzedać, aby uzyskać planowaną kwotę zysku netto, przy stopie opodatkowania zysku wynoszącej 19 %?

Rozwiązanie:

$$Q_0 = (K_s + (Z_n / (1 - T))) / p - k_z$$

$$Q_0 = (200\,000 + (60\,000 / (1 - 0,19))) / 900 - 400 = 548 \text{ szt.}$$

Komentarz. Należy sprzedać 548 szt, aby uzyskać kwotę planowanego zysku.

Problem 7

W warunkach zarządzania menedżerskiego podstawowa analiza progu rentowności będzie rozszerzona i rozpatrywana w warunkach niepewności.

W tradycyjnej analizie progu rentowności przyjęto założenie, że wszystkie parametry modelu są znane.

W analizie zmodyfikowanej (model koszty – rozmiary działalności – zysk) można wziąć pod uwagę rachunek wielookresowy, gdzie próg rentowności będzie rozpatrywany na podstawie kryterium NPV (*Net Present Value*).

Przy zmianie podstawowych parametrów modelu CVP w czasie można ukazać ujęcie dynamiczne progu rentowności. Wiąże się to z analizą wrażliwości progu rentowności. W analizie tej bada się wpływ poszczególnych kategorii na: saldo przepływów pieniężnych, wartość dla właścicieli, zysk rezydualny.

W analizie przepływów pieniężnych wyznacza się taką wartość sprzedaży, przy której saldo wolnych przepływów pieniężnych kształtuje się na poziomie równym zero. Szersza analiza progu rentowności wymaga jeszcze uwzględnienia efektów związku między stopą

zysku operacyjnego i wartością dla właścicieli. Wyznacza się zatem minimalną stopę zysku jaką przedsiębiorstwo musi osiągnąć, aby utrzymać wartość dla właścicieli na niezmiennym poziomie.

Próg tworzenia wartości oznacza taki poziom przychodów ze sprzedaży, przy którym zysk rezydualny jest równy zero. Stopa zwrotu z inwestycji kształtuje się na poziomie stopy kosztu kapitału. Znanym miernikiem odzwierciedlającym efekty tworzenia wartości w przedsiębiorstwie jest zysk rezydualny (RI).



WAŻNE

Zysk rezydualny jest różnicą między zyskiem operacyjnym netto (po opodatkowaniu) a odsetkami od zainwestowanego kapitału (OC), co wyraża się wzorem:

$$RI = NOPAT - OC$$

gdzie:

RI – zysk rezydualny

NOPAT – zysk operacyjny po opodatkowaniu

OC – odsetki od kapitału własnego.

Modyfikacja progu rentowności przeprowadzana jest zatem przy uwzględnieniu:

1. Przepływów pieniężnych (związek między rozmiarami produkcji i kosztami a saldem przyływów pieniężnych).
2. Zysku rezydualnego - badanie wpływu poszczególnych kategorii modelu BEP na zysk rezydualny.
3. Granicznej stopy zysku operacyjnego (stopa osiągnięta na dodatkowej sprzedaży, przy której następuje zrównanie się wartości bieżącej wpływów i wydatków środków pieniężnych).

Pojęcie analizy wrażliwości utożsamiane jest również z analizą projektów inwestycyjnych. Przedmiotem analizy wrażliwości jest

NPV, gdzie określa się kierunek i stopień reakcji NPV na zmiany danego czynnika. NPV umożliwia ustalenie granicy, której przekroczenie powoduje nieopłacalność przedsięwzięcia.

Podstawową miarą korzyści osiągniętych z inwestycji jest nadwyżka pieniężna zrealizowana w okresie życia projektu nazywana przepływami pieniężnymi netto.⁸ Nadwyżka wyraża różnicę między wpływami środków pieniężnych uzyskanymi z eksploatacji obiektu i wydatkami środków pieniężnych poniesionych na stworzenie obiektu i jego eksploatację. Jest miarą wartości przedsiębiorstwa. Maksymalizacja nadwyżki jest istotą metody oceny wartości zaktualizowanej netto, opartej na zdyskontowanym strumieniu wpływów i wydatków przedsięwzięcia inwestycyjnego.

Wartość zaktualizowana netto NPV określa czy dany projekt jest opłacalny (należy go przyjąć), czy też (odrzuć).

Wartość przedsiębiorstwa przed przyjęciem projektu jest wartością zaktualizowaną przyszłych przepływów pieniężnych netto i wyraża się wzorem:

$$NPV = \sum_{(i=n)}^n \frac{CF_i}{(1+r)^n} - N_i$$

$$NPV = \frac{CF_1}{1+r} + \frac{CF_2}{(1+r)^2} + \dots + \frac{CF_t}{(1+r)^t} - N_i$$

gdzie:

CF – przepływy pieniężne netto (różnica między wpływami a wydatkami)

r – stopa procentowa (stopa zwrotu kapitału)

t – liczba lat

N_i – nakłady inwestycyjne

⁸ E. Nowak, *Zaawansowana rachunkowość zarządcza*, PWE, Warszawa 2003, s. 159.

$$NPV = \sum_{(i=0)}^n \frac{CF_i}{(1 + r)^n}$$

gdzie:

I_i – wartość nakładów początkowych

n – liczba okresów

r – wymagana stopa zwrotu

Celem analizy prognozy rentowności jest obliczenie kwoty sprzedaży, która zrównuje przychody z kosztami oraz kwoty nadwyżki przychodów, zwanej również zyskiem, po zrealizowaniu kosztów zmiennych i stałych. Jednak w rozszerzonej analizie rentowności uwzględnia się zysk rezydualny przy uwzględnieniu założeń:

- analiza jest długookresowa,
- wielkość produkcji jest równa wielkości sprzedaży,
- koszty całkowite i całkowite przychody są funkcją liniową wielkości produkcji i sprzedaży,
- w analizie uwzględnia się podatek dochodowy,
- uwzględnia się całkowity koszt kapitału obcego i własnego,
- czynniki nieuwzględnione w analizie są niezmiennie,
- analiza dotyczy jednego produktu lub wielu produktów o stałej strukturze, niezależnej od rozmiarów sprzedaży.

Wzór na obliczenie zakładanego zysku ze sprzedaży po opodatkowaniu w okresie t jest następujący:

$$EBIT_{PLt} = (m_{bt}Q_t - K_{st}) (1 - T_t)$$

gdzie:

$EBIT_{PLt}$ - planowany zysk ze sprzedaży po opodatkowaniu w okresie t

m_{bt} - jednostkowa marża pokrycia w okresie t

Q_t - wielkość produkcji i sprzedaży w okresie t

K_{st} - koszty stałe w okresie t

T - stopa podatku dochodowego w okresie t

Zysk operacyjny po opodatkowaniu będzie oznaczony jako NOPAT (*net operating profit after tax*)

$$NOPAT = EBIT (1 - T),$$

gdzie: NOPAT – zysk operacyjny po opodatkowaniu.

Znając powyższe zależności można ustalić wielkość sprzedaży, która zapewni osiągnięcie planowanego zysku ze sprzedaży po opodatkowaniu:

$$Q_t = \frac{K_{st} * (1 - T_t) + NOPAT_t}{m_{bt} * (1 - T_t)} = \frac{K_{st}}{m_{bt}} + \frac{NOPAT_t}{m_{bt} * (1 - T_t)}$$

Powyższy wzór jest połączeniem wzoru na tradycyjny próg rentowności oraz ilorazu oczekiwanego zysku operacyjnego po opodatkowaniu i jednostkowej marży pokrycia pomniejszonej o podatek dochodowy. Przekształcając dalej powyższy wzór otrzymujemy:

$$Q_t = \frac{K_{st} + \frac{NOPAT_t}{(1 - T_t)}}{m_{bt}}$$

Wielkość produkcji zapewnia określony zysk ze sprzedaży, jednakże nie jest pokazane, w jakim stopniu są zaspokajane wymagania właścicieli i nie jest pokazane o ile rozmiary produkcji powinny przekraczać tradycyjny **próg rentowności**, aby inwestorzy osiągnęli stopę zwrotu z zainwestowanego kapitału.

Można przyjąć, że **wynik rezydualny jest utożsamiany z ekonomiczną wartością dodaną bez uwzględniania korekt**. W rozszerzonej analizie BEP można wyznaczyć wartość sprzedaży w kolejnych okresach, przy której osiągnany w przedsiębiorstwie zysk jest tożsamy z zyskiem oczekiwanym przez właścicieli, stopa zwrotu z zainwestowanego kapitału jest równa stopie kosztu kapitału, a wynik rezydualny wynosi zero.

Próg rentowności w kontekście kreowania wartości przedsiębiorstwa oznacza taką wielkość produkcji i sprzedaży, przy której zysk operacyjny po opodatkowaniu i całkowity koszt kapitału są równe.

Przedstawia to wzór:

$$\text{NOPAT}_t = \text{WACC}_t * \text{IC}_{t-1}$$

gdzie:

NOPAT_t – zysk operacyjny po opodatkowaniu w okresie t

WACC_t – średni ważony koszt kapitału w okresie t

IC_{t-1} – całkowity koszt zainwestowany na koniec okresu t – 1
(na początek okresu t)

Zysk operacyjny po opodatkowaniu NOPAT wyraża opodatkowaną różnicę między przychodami ze sprzedaży i kosztami działalności operacyjnej. Można to przedstawić równaniem:

$$\text{przychody} - \text{koszty zmienne i koszty stałe} = \\ \text{całkowity kapitał zainwestowany na początek okresu } t * \\ \text{średni ważony koszt kapitału w okresie } t$$

lub wykorzystując oznaczenia:

$$(S_t - K_{zt} - K_{st}) \times (1-T) = WACC_t \times IC_{t-1}$$

Powyższy wzór można przekształcić następująco:

$$S_t \times S_{mbt} \times (1-T) - K_{st} \times (1-T) = IC_{t-1} \times WACC_t$$

gdzie:

S_t – przychody w okresie t

S_{mbt} – stopa marży pokrycia w przychodach w okresie t

Można wyznaczyć wielkość przychodów ze sprzedaży, która zapewni, że stopa zwrotu z zainwestowanego kapitału zrówna się ze stopą kosztu kapitału. Tę sytuację określa się jako **próg tworzenia wartości dla właścicieli (próg wartościowy)**.

Obrazuje to wzór:

$$S_{0t} = \frac{K_{st} * (1 - T_t) + I_{Ct} - 1 * WACC_t}{S_{mbt} * (1 - T_t)}$$

Można także obliczyć próg ilościowy tworzenia wartości, który wyraża się wzorem:

$$Q_{0t} = \frac{K_{st} - (1 - T_t) + I_{Ct} - 1 * WACC_t}{mbt * (1 - T_t)}$$

Przekształcając powyższy wzór otrzymujemy:

$$Q_{0t} = \frac{K_{st} + \frac{I_{Ct} - 1 * WACC_t}{(1 - T_t)}}{mt}$$

Q_{0t} – oznacza wielkość produkcji i sprzedaży niezbędną dla osiągnięcia przez inwestorów oczekiwanego zysku.



UWAGA

Wartość dla akcjonariuszy wzrasta, jeśli przedsiębiorstwo uzyska próg ilościowy na poziomie wyższym niż wynika to z przedstawionego wyżej wzoru.

W rozszerzonej analizie BEP bada się wrażliwość zysku na wahania popytu i wykorzystuje się do tego **dźwignię operacyjną**. Dźwigni operacyjnej nie da się zrozumieć bez znajomości istoty kosztów stałych i zmiennych.

Koszty stałe nie zależą od wielkości produkcji, pozostają zatem na tej samej wysokości w danym okresie czasu.

W przeciwieństwie do nich **koszty zmienne** związane są z ilością produkcji – zwiększają się wraz z jej wzrostem i zmniejszają się przy jej spadku.

Określony udział kosztów stałych w ogólnym poziomie kosztów, zależny w dużej mierze od struktury majątku, powoduje, że zmiany przychodów ze sprzedaży nie wywołują proporcjonalnej zmiany zysku operacyjnego. Im wyższy poziom kosztów stałych, tym większa wrażliwość zysku operacyjnego na zmiany przychodów ze sprzedaży, a co za tym idzie wyższe ryzyko operacyjne.

Dźwignia finansowa. W przedsiębiorstwach finansujących choć częściowo swoją działalność **kapitałami obcymi** powstają koszty finansowe związane z koniecznością spłaty odsetek. Koszty te wpływają na osiągnięty przez firmę zysk netto. Zatem struktura źródeł finansowania aktywów, obok działań operacyjnych, jest również wyznacznikiem tego zysku.

Możliwa jest sytuacja, w której dwie firmy o identycznym poziomie zysku operacyjnego osiągają różny wynik netto ze względu na odmiennie ukształtowane struktury pasywów. Wykorzystanie kapitałów obcych pozwala również na zwiększenie przychodów ze sprzedaży w stosunku do tych, które możliwe są do osiągnięcia przy finansowaniu działalności jedynie środkami własnymi. Do momentu, kiedy koszt kapitałów obcych jest niższy od rentowności majątku, firma osiąga dodatkowe korzyści wyrażające się wzrostem rentowności kapitałów własnych. Zjawisko to określa się jako dźwignię finansową. Jej oddziaływanie jest możliwe dzięki temu, że efektywny koszt wykorzystywanego kapitału obcego jest mniejszy od płaconych odsetek. Stanowią one bowiem koszt uzyskania przychodu i zmniejszają podstawę opodatkowania podatkiem dochodowym.

Stopień dźwigni finansowej (DEL - Degree of Financial Leverage) będący miarą wpływu procentowej zmiany zysku operacyjnego (EBIT) na procentową zmianę zysku netto przypadającego na akcję (EPS - Earnings per Share), można przedstawić za pomocą wzoru:

$$DFL = (\Delta EPS / EPS) / (\Delta EBIT / EBIT)$$

Wynik interpretuje się jako procent zmiany zysku netto w wyniku zmiany zysku operacyjnego o 1%. W praktyce, przekształcając powyższą formułę, stopień dźwigni operacyjnej można obliczyć w sposób uproszczony:

$$DFL = EBIT / (EBIT - I)$$

gdzie:

I - odsetki od kapitałów obcych

Dźwignia finansowa nie zawsze działa w kierunku poprawy efektywności działania firmy. Jeśli wykorzystanie dodatkowego kapitału obcego nie przekłada się na wzrost zysku netto ponad zwiększone koszty finansowe, efekt dźwigni finansowej jest niekorzystny, **zmniejszając rentowność kapitału własnego. Zatem już na etapie planowanej zmiany struktury pasywów należy poznać jej wpływ na rentowność kapitału własnego.** Dążenie do maksymalnego wykorzystania efektu dźwigni finansowej wiąże się z coraz wyższym ryzykiem. Nadmierny poziom kapitałów obcych może bowiem spowodować utratę kontroli nad firmą a czasem prowadzić do jej upadłości. Tak więc każda decyzja niosąca za sobą zmiany w strukturze źródeł finansowania majątku musi być starannie wyważona.

Dźwignia łączna (całkowita). Znając zasady działania dźwigni operacyjnej i finansowej, łatwiej zrozumieć istotę dźwigni całkowitej. Wyraża ona zależność między procentową zmianą zysku netto na

akcję (EPS) a procentową zmianą przychodów ze sprzedaży (S). **Innymi słowy stopień dźwigni łącznej (DTL - Degree of Total Leverage) mierzy wpływ względnej zmiany przychodów ze sprzedaży na względną zmianę zysku netto przypadającego na akcję.** Za pomocą wzoru wyrazić to można w sposób następujący:

$$DTL = (\Delta EPS / EPS) / (\Delta S / S)$$

Podobnie jak w przypadku obliczania dźwigni finansowej, zysk netto przypadający na akcję zastępuje się często zyskiem netto. Wiedząc, że dźwignię łączną oblicza się jako iloczyn dźwigni operacyjnej i finansowej:

$$DTL = DOL \times DFL$$

można zaproponować kolejną formułę, dzięki której poznamy jej poziom:

$$DTL = (S - V) / (S - V - F - I)$$

V – koszty zmienne

S – przychody ze sprzedaży

I – odsetki od kapitałów obcych

F – koszty stałe (globalne)

Wynik uzyskany na podstawie obu wzorów interpretuje się jako procentową zmianę zysku netto wynikającą ze zmiany przychodów ze sprzedaży o 1%.

Skoro dźwignia operacyjna mierzy poziom ryzyka operacyjnego, dźwignia finansowa poziom ryzyka finansowego, zatem **dźwignia całkowita** informuje nas o ogólnym ryzyku związanym z działalnością firmy. Jej rosnący i wysoki stopień może być **miernikiem zmniejszającego się bezpieczeństwa funkcjonowania firmy**.

Znajomość dźwigni łącznej jest przydatna między innymi przy obliczaniu wpływu planowanych zmian przychodów ze sprzedaży na zysk netto oraz pomaga potencjalnym inwestorom w zorientowaniu się w przyszłej sytuacji firmy, w zależności od oczekiwanych zmian w danej branży lub rynku, na którym firma funkcjonuje.

Należy jednak pamiętać o szeregu **założeń niezbędnych do obliczenia wszystkich rodzajów dźwigni**. Przyjęcie chociażby założeń o niezmienności udziału kosztów stałych w sumie kosztów, przy możliwych a nawet częstych, faktycznych zmianach tego udziału, związanych np. ze zmianami w majątku, powoduje, że planowane wyniki nie będą w 100% zgodne z rzeczywiście uzyskanymi.

Koncepcja dźwigni pozwala jednak na poznanie przynajmniej orientacyjnej wrażliwości wyników finansowych na zmiany przychodów ze sprzedaży.

Wykorzystując marżę pokrycia, można obliczyć DOL następująco:

$$DOL = \frac{M}{ERIT}$$

gdzie:

M – marża pokrycia

Powyższy wzór można przekształcić następująco:

$$\frac{M}{EBIT} = \frac{K_s + EBIT}{EBIT} = \frac{K_s}{EBIT} + 1$$

gdzie:

K_s – koszty stałe

Zmiany popytu wpływają zarówno na zysk ze sprzedaży jak i zysk rezydualny. Z tego względu można określić wskaźnik dźwigni operacyjnej właśnie ze względu na zysk rezydualny. **Wskaźnik dźwigni operacyjnej będzie zatem ilorazem relatywnej zmiany zysku rezydualnego i relatywnej zmiany wartości sprzedaży.** Wyraża to wzór:

$$DOL_{RI} = \frac{\Delta RI}{RI} / \frac{\Delta S}{S}$$

gdzie:

DOL_{RI} – wskaźnik dźwigni operacyjnej ze względu na zysk rezydualny

ΔRI = zmiana zysku rezydualnego

Powyższy wskaźnik DOL_{RI} odzwierciedla wrażliwość zysku rezydualnego na zmiany przychodów ze sprzedaży. Dzięki niemu można określić o ile procent zmieni się zysk rezydualny, jeśli wartość sprzedaży zmieni się o 1%.

Kwotę przyrostu zysku rezydualnego można obliczyć następująco:

$$\Delta RI = \Delta Q * (p - kz) * (1 - T)$$

przy założeniu, że zmienia się wielkość produkcji i sprzedaży, a inne wielkości pozostają stałe.

Wskaźnik **dźwigni operacyjnej** wyraża się również wzorem:

$$DOL_{RI} = \frac{(S - Kz) * (1 - T)}{RI} / \frac{M * (1 - T)}{RI}$$

Przyrost lub spadek wartości sprzedaży wpływa na zmianę zysku rezydualnego. Obrazuje to wzór:

$$\Delta RI = DOL_{RI} * \frac{\Delta S}{S} * RI$$

gdzie:

DOL_{RI} – wskaźnik dźwigni operacyjnej ze względu na zysk rezydualny

W sytuacji, gdy przedsiębiorstwo jest powyżej wartościowego **progu rentowności** (z uwzględnieniem zysku rezydualnego) wskaźnik dźwigni operacyjnej DOL_{RI} jest równy lub wyższy niż tradycyjny wskaźnik DOL (dźwignia operacyjna). Jeżeli wartość sprzedaży jest niższa od progu tworzenia wartości, to wskaźnik DOL_{RI} jest mniejszy od zera.

Zjawisko dźwigni finansowej wiąże się z wykorzystaniem kapitału obcego w strukturze finansowania przedsiębiorstwem. Dodatni efekt dźwigni finansowej polega na zwiększeniu rentowności kapitałów własnych (ROE) przez zastosowanie kapitałów obcych. Efekt dźwigni finansowej jest zdeterminowany strukturą finansowania przedsiębiorstwa, a ta z kolei wpływa na rentowność kapitału własnego. Większe zadłużenie to większe odsetki i większe obniżenie kapitału własnego w stosunku do obniżenia podstawy opodatkowania zysku przedsiębiorstwa. Ta sytuacja oznacza, że wzrasta wskaźnik rentowności kapitału własnego i jest to jednocześnie istota działania dźwigni finansowej.

Głównym celem działania dźwigni jest podwyższenie wskaźnika rentowności kapitału własnego. Aby uzyskać pozytywny efekt **dźwigni finansowej**, musi być spełniony warunek - uzyskiwana stopa zwrotu z zainwestowanego kapitału mierzona wynikiem operacyjnym ma być wyższa od kosztu kapitału obcego (wyrażonego w %). Im większy jest udział zadłużenia w źródłach finansowania tym wyższy jest poziom **dźwigni finansowej**. Im większy jest udział kapitału własnego, tym poziom dźwigni finansowej jest niższy. Wyższa dźwignia zapewnia rentowność kapitału własnego. Dodatni efekt dźwigni finansowej występuje wtedy, gdy relacja zysku EBIT do sumy kapitałów przewyższa stopę kosztu kapitału obcego. Jeśli stopa rentowności aktywów jest niższa od stopy kosztu kapitału obcego to odsetki wpływają na zmniejszenie części zysku osiągniętego dzięki zaangażowaniu kapitału własnego.

Można również obliczyć stopień dźwigni finansowej ze względu na **zysk rezydualny**. Wyraża to wzór:

$$DFL_{RI} = \frac{\frac{\Delta ROE}{ROE}}{\frac{\Delta RI}{RI}}$$

gdzie:

DFL_{RI} – stopień dźwigni finansowej ze względu na zysk rezydualny

ΔRI – zmiana zysku rezydualnego

DFL_{RI} informuje o ile procent zmieni się stopa rentowności kapitału własnego, jeśli zysk rezydualny zmieni się o 1%.



UWAGA

1. Stopień dźwigni finansowej jest wyższy lub równy stopniowi dźwigni finansowej ze względu na zysk rezydualny wtedy, gdy wartość sprzedaży, przy której analizuje się te wskaźniki przekracza wartościowy próg rentowności, a więc rentowność kapitału własnego jest bardziej wrażliwa na zmiany zysku ze sprzedaży niż na zmiany zysku rezydualnego.
2. Jeśli wartość sprzedaży jest mniejsza od progu tworzenia wartości to stopień dźwigni finansowej jest niższy od stopnia dźwigni finansowej ze względu na zysk rezydualny.

Dźwignia połączona z uwzględnieniem zysku rezydualnego wyrażona jest wzorem:

$$DTL_{RI} = DOL_{RI} * DFL_{RI}$$

$$DTL_{RI} = \frac{M * (1 - T)}{RI}$$



WAŻNE

Analiza prawidłowości wiążących kształtowanie się kosztów produkcji lub usług z czynnikami warunkującymi ich rozmiar, tj. przede wszystkim wielkością produkcji lub usług, a także innymi czynnikami technicznymi, organizacyjnymi i ekonomicznymi, stanowi przedmiot analizy kosztów.

Znaczenie analizy kosztów wynika stąd, że każda jednostka gospodarująca ma do spełnienia pewne zadanie produkcyjne czy usługowe, narzucone jej przez rynek nabywców, które we własnym dobrze rozumianym interesie powinna realizować, wykorzystując w sposób najbardziej racjonalny i efektywny środki, jakimi dysponuje. Poszukiwanie rozwiązań prowadzących do wykonania zadania przy możliwie małych nakładach stanowi niewątpliwie **podstawowy cel zarządzania przedsiębiorstwem**.

Narzędziem analizy kosztów w procesie decydowania menedżerskiego może być **model ekonometryczny**, w którym zmienną objaśnianą są koszty całkowite, zmiennymi objaśniającymi zaś czynniki wpływające na ich poziom. Najważniejszym czynnikiem determinującym **poziom kosztów całkowitych jest wielkość produkcji**.

Model taki nazywa się modelem kosztów lub funkcją kosztów. Model kosztów może mieć zarówno charakter dynamiczny w długich lub w krótkich okresach, jak i statyczny. W przypadku modelu dynamicznego w krótkich okresach zakłada się stałość (lub prawie stałość) warunków technicznych i technologicznych oraz niezmienność warunków organizacyjnych, struktury wyrobów, itp. W modelach dynamicznych dla długich okresów będziemy starać się określić wpływ zmian w technice, technologii, organizacji pracy i strukturze produkcji na poziom produkcji. W modelu statycznym ujmuje się relacje kosztowe w skali na ogół gałęzi dla wszystkich lub wybranych przedsiębiorstw.

Najprostszym przypadkiem jest model z jedną zmienną objaśniającą, którą najczęściej jest poziom produkcji (P)

$$K = f(P)$$

Koszty całkowite (globalne) składają się z dwóch części:

- **całkowite koszty stałe (K_s)** niezależne od wielkości produkcji (ponoszone także przy poziomie produkcji $P=0$)
- **całkowite koszty zmienne (K_z)** zależne tylko od wielkości produkcji.

Między tymi trzema kategoriami istnieje prosta tożsamościowa zależność:

$$K_c = K_s + K_z$$

Z tej zależności możemy również zdefiniować całkowite koszty zmienne jako różnicę między kosztami całkowitymi a całkowitymi kosztami stałymi, czyli:

$$K_z = K - K_s$$

Jeśli znana jest postać analityczna funkcji kosztów całkowitych, to możemy z niej wyprowadzić zarówno funkcję całkowitych kosztów stałych, jak i całkowitych kosztów zmiennych. Całkowite koszty stałe możemy interpretować jako takie koszty, które muszą być ponoszone

bez względu na wielkość produkcji, a więc również wtedy, gdy poziom produkcji jest zerowy, czyli:

$$K_s = f(0)$$

Ponieważ całkowite koszty zmienne są rozumiane jako różnica między kosztami całkowitymi a całkowitymi kosztami stałymi, więc otrzymujemy model:

$$K_z = f(P) - f(0) = \varphi(p)$$

Przedstawiony sposób wyznaczania kosztów stałych nie zawsze jest dopuszczalny. W przypadku, gdy model kosztów stałych został oszacowany na podstawie obserwacji zmiennej objaśniającej (produkcji) znacznie większych od poziomu zerowego, wówczas łatwo może się zdarzyć, że będzie niedopuszczalny. Wówczas trzeba zrezygnować z funkcji całkowitych kosztów stałych, a tym samym również z funkcji całkowitych kosztów zmiennych. Z funkcji kosztów całkowitych wyprowadzone zostały dwa modele wtórne: model całkowitych kosztów stałych oraz całkowitych kosztów zmiennych.

Z tych trzech modeli wyprowadzone zostaną trzy dalsze modele wtórne:

- **model kosztów przeciętnych – globalnych (lub inaczej kosztów jednostkowych):**

$$K = f(P) : P = f_p(P)$$

- **model jednostkowych kosztów stałych:**

$$K_s = f(0) : P = f_s(P)$$

- **model jednostkowych kosztów zmiennych:**

$$K_z = (f(P) - f(0)) : P = f_z(P) : P = f_z(P)$$

Podobnie jak w przypadku modeli kosztów całkowitych również w przypadku modeli kosztów jednostkowych istnieje między nimi zależność tożsamościowa:

$$\hat{k} = \frac{\hat{K}}{P} = \frac{\hat{K}_s + \hat{K}_z}{P} = \frac{\hat{K}_s}{P} + \frac{\hat{K}_z}{P} = \hat{k}_s + \hat{k}_z = f_s(P) + f_z(P)$$

Funkcje jednostkowych kosztów stałych i jednostkowych kosztów zmiennych nie będą mogły być wyznaczone, jeśli okaże się, że niedopuszczalne jest wyznaczenie funkcji całkowitych kosztów stałych i całkowitych kosztów zmiennych.

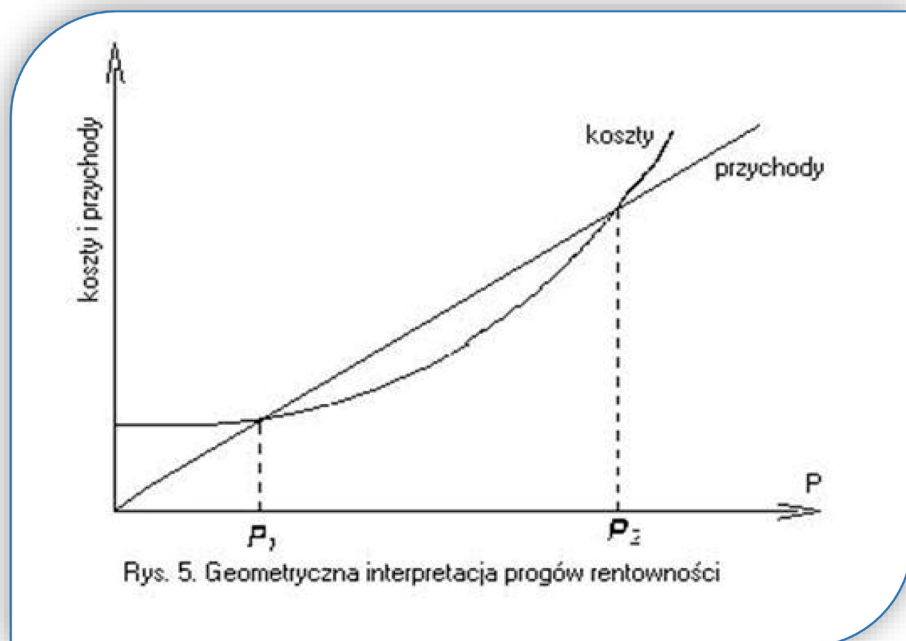
W ekonometrycznej analizie kosztów stosowany jest również **koszt krańcowy**, który jest definiowany jako:

$$K_k = dK : dP \Rightarrow \text{czyli jest to pochodna funkcji kosztów całkowitych względem wielkość produkcji.}$$

Ekonometryczna interpretacja wszystkich omawianych pojęć jest następująca:

1. **Koszt całkowity** jest to spodziewana (teoretyczna), wynikająca z równania modelu kosztów całkowitych, wartość zmiennej objaśnianej przy danej wielkości produkcji (zmiennej objaśnianej);
2. **Całkowity koszt stały** jest to oczekiwana (teoretyczna) wartość zmiennej objaśnianej, która nie zależy od wielkości produkcji, wynikająca z równania modelu całkowitych kosztów stałych, a więc również jest to koszt ponoszony przy zerowym poziomie produkcji (jest to więc wielkość stała);
3. **Całkowity koszt zmienny** jest to oczekiwany poziom zmiennej objaśnianej, odpowiadający danej wielkości produkcji, wynikający z równania modelu całkowitych kosztów zmiennych;
4. **Koszt jednostkowy** jest to spodziewany (teoretyczny), wynikający z równania kosztów jednostkowych, poziom zmiennej objaśnianej przy danej wielkości produkcji;
5. **Jednostkowy koszt stały** jest to oczekiwana (teoretyczna) wartość zmiennej objaśnianej, odpowiadająca danej wielkości produkcji, wynikająca z równania modelu jednostkowych kosztów stałych;
6. **Jednostkowy koszt zmienny** jest to oczekiwany poziom zmiennej objaśnianej modelu jednostkowych kosztów zmiennych, odpowiadający danej wielkości produkcji;
7. **Koszt krańcowy** jest to spodziewany wzrost kosztów całkowitych (ale również i kosztów zmiennych) spowodowany jednostkowym zwiększeniem poziomu produkcji.

Ważnym celem ekonometrycznej analizy kosztów jest wyznaczenie tzw. **progów rentowności**. Umożliwia to **badanie relacji między przychodami, kosztami i zyskami przedsiębiorstwa**. Ekonometryczna interpretacja tej analizy jest przedstawiona na rysunku. Na wykresie tym nanosimy dwie funkcje: funkcję kosztów całkowitych i funkcję przychodów, która przyjmuje postać:



Funkcja przychodów jest na ogół linią prostą przechodzącą przez początek układu współrzędnych, ale może ona przyjąć również inną postać analityczną.

Punkty przecięcia się obu funkcji wyznaczają przedział, w którym przychody są większe od kosztów całkowitych. Przy poziomie produkcji wyznaczonym przez te punkty przedsiębiorstwo osiąga zysk, jest to więc przedział racjonalnego działania. Punkty te nazywane są **progami rentowności**, a przedział wyznaczony przez te punkty – przedziałem rentowności.

Punkty te znajduje się rozwiązując nierówność: $D > K$ lub $CP > f(P)$

Nierówność ta wyznacza przedział, w którym przychody są większe od poniesionych kosztów całkowitych, czyli **przedsiębiorstwo osiąga zysk**. Poza tym przedziałem **firma ponosi stratę**.

Studium przypadku 8.

Analiza zysku przedsiębiorstwa i wskaźników rentowności

WPROWADZENIE

Każda firma prowadząca działalność komercyjną stawia sobie za podstawowy **cel maksymalizację zysku**. Cel ten dotyczy zarówno krótkiego, jak i długiego okresu. **Zysk jest kategorią wynikową rachunku zysków i strat**. Jego poziom zależy przede wszystkim od poziomu sprzedaży, a także od poziomu i struktury ponoszonych przez przedsiębiorstwo kosztów. Kształtowanie się i tendencje zysku przedsiębiorstwa w poszczególnych latach powinny być objęte szczegółową analizą, która pozwoli uzyskać informacje na temat przyczyn wahań zysku w poszczególnych okresach, a także wskaże możliwości ewentualnego polepszenia zyskowności w następnych latach.

Jak – dla celów decyzji menedżerskich – porównywać zyski w czasie?

Celem metody porównawczej zysku jest zestawienie jego poziomu w poszczególnych okresach i porównanie ich z zyskiem w okresie bazowym lub w okresie poprzednim. Porównanie takie może być dokonywane w wartościach bezwzględnych (poprzez różnicę w poziomie zysku) lub wartościach względnych (dynamika zysku). **W analizie porównawczej zysku** istotne jest również uwzględnienie wpływu inflacji w badanych okresach. Jeżeli inflacja występująca w badanym okresie ma istotny poziom (np. powyżej 3-4% rocznie), to nieuwzględnienie jej może prowadzić do błędnych wniosków. Inflacja poniżej 3-4%, jak również niewielka deflacja mogą zostać pominięte w analizie, ponieważ nie zniekształcają zbyt wiele wartości nominalnych. W celu wyeliminowania wpływu inflacji na poziom zysku analizę porównawczą przeprowadza się na bazie cen z pierwszego badanego okresu lub z okresu ostatniego. Usztywnienie cen pozwala więc określić realny wpływ poszczególnych składowych zysku na jego poziom.

Szczegóły tej metody zostaną zaprezentowane na przykładzie.

Wielkość zysku przedsiębiorstwa ZXC sp. z o.o. w badanych okresach była następująca:

Rok 1. 10.000 tys. zł

Rok 2. 12.000 tys. zł

Rok 3. 13.200 tys. zł

Chcąc obliczyć dynamikę zysku w poszczególnych okresach, należy odnieść poziom zysku w każdym z badanych lat do poziomu zysku w roku bazowym, którym jest w tym przypadku rok 1. Dynamikę zysku liczymy według następującego wzoru:

$$D = (\text{zysk w roku badanym}) : (\text{zysk w roku wyjściowym}) \times 100.$$

Obliczone wartości zestawiono poniżej w tabeli:

Dynamika zysku

	Rok 1 [tys. zł]	Rok 2 [tys. zł]	Rok 3 [tys. zł]
Zysk netto w cenach bieżących	10.000	12.000	13.200
Dynamika zysku netto (rok 1 = 100)		120,0	132,0



WAŻNE

Zysk w roku 2 zwiększył się w stosunku do poziomu zysku w roku 1 o 20,0%, a zysk w roku 3 zwiększył się w stosunku do zysku w roku 1 o 32,0%.

Powyższa analiza byłaby przydatna, gdyby w gospodarce nie występowała inflacja lub inflacja byłaby bliska zeru. Jeżeli ceny rosną w sposób istotny, analiza porównawcza powinna zostać przeprowadzona w ujęciu realnym, tj. po skorygowaniu o inflację.

Założmy, że inflacja w badanym okresie wyniosła odpowiednio:

Rok 2 = 7%,

Rok 3 = 5%.

Najprostszym sposobem uwzględnienia inflacji w analizie jest przeliczenie zysku w roku 2 i 3 do poziomu cen w roku 1 jako roku bazowym.

Realny poziom zysku obliczymy, dzieląc jego nominalny poziom w danym okresie przez wszystkie wskaźniki wzrostu cen, poczynwszy od końca okresu bazowego do końca analizowanego okresu.

Realny poziom zysku w roku 2 w stosunku do roku 1 obliczymy, dzieląc zysk z roku 2 przez wskaźnik wzrostu cen w roku 2.

Z kolei **realny poziom zysku w roku 3** w stosunku do roku 1 obliczymy, dzieląc zysk z roku 3 przez wskaźnik wzrostu cen w roku 3, a następnie przez wskaźnik wzrostu cen w roku 2.

Poziomy dynamiki zysku w cenach bieżących i bazowych

	Rok 1 [tys. zł]	Rok 2 [tys. zł]	Rok 3 [tys. zł]
Zysk netto w cenach bieżących	10.000	12.000	13.200
Dynamika zysku netto (rok 1 = 100)		120,0	132,0
Wskaźnik wzrostu cen		1,07	1,05
Zysk netto w cenach z roku 1	10.000	11.215	11.749
Dynamika zysku netto w cenach porównywalnych (rok 1 = 100)		112,1	117,5

Po uwzględnieniu inflacji realny zysk netto w roku 2 zwiększył się w stosunku do roku poprzedniego o 12,1% (nominalnie wzrósł o 20,0%), natomiast zysk netto w roku 3 w stosunku do roku 1 zwiększył się realnie o 17,5% (nominalnie o 32,0%). Wpływ inflacji ma w tym przypadku istotny wpływ na uzyskane wyniki i powinien być uwzględniony w analizie. Zatem **inflacja** ma istotny wpływ na uzyskany wynik analizy dynamiki zysku.

Zmiana zysku a zmiana przychodów i kosztów

Analizę dynamiki zysku można uzupełnić również o analizę dynamiki przychodów i kosztów, jako podstawowych elementów składowych rachunku zysku. Dla uproszczenia założymy, że **zysk równa się różnicy między sumą uzyskanych przychodów a sumą poniesionych w celu jego uzyskania kosztów**. W praktyce taką kategorią może być zysk na sprzedaży, gdzie od sumy przychodów odejmujemy koszt własny sprzedaży.

$$\text{Zysk na sprzedaży} = \text{Przychody ze sprzedaży} - \text{Koszt własny sprzedaży}$$

Założmy, że w kolejnych latach poziomy przychodów ze sprzedaży, kosztów własnych oraz zysku ze sprzedaży przedstawiały się następująco:

Poziomy przychodów, kosztów i zysku

Kategoria	Rok 1 [tys. zł]	Rok 2 [tys. zł]	Odchylenia [tys. zł]	Wskaźnik dynamiki
Przychody ze sprzedaży	25.000	32.000	7.000	128
Koszty własne sprzedaży	20.000	24.000	4.000	120
Zysk ze sprzedaży	5.000	8.000	3.000	160

W analizowanym przypadku **dynamika zysku ze sprzedaży jest pochodną dynamiki przychodów ze sprzedaży oraz dynamiki kosztów własnych sprzedaży**. Wysoka dynamika zysku ze sprzedaży (160) wynika przede wszystkim z niższej dynamiki kosztów (120) w stosunku do dynamiki przychodów (128).

To, w jakim stopniu na dynamikę zysku wpłynęła dynamika przychodów ze sprzedaży, a w jakim relatywna obniżka kosztów własnych sprzedaży, można ustalić, dokonując obliczeń następujących wskaźników: wskaźnik dynamiki sprzedaży (WDS), który wynosi 128, a wskaźnik dynamiki kosztów (WDK), który wynosi 120.

Wpływ wielkości sprzedaży na zmianę zysku obliczymy według następującego wzoru:

$$\Delta Z_s = (Z_1 \times \text{WDS}) : 100 - Z_1,$$

Gdzie:

WDS – wskaźnik dynamiki sprzedaży

Z₁ – wysokość zysku w roku 1

Co po podstawieniu dałoby następującą wartość:

$$\Delta Z_s = (5.000 \times 128) : 100 - 5.000 = 1.400 \text{ [tys. zł]}$$

Zatem zmiana poziomu zysku wynikająca z samej dynamiki sprzedaży wynosi 1.400 tys. PLN wobec faktycznej zmiany zysku o 3.000 tys. zł. Pozostały przyrost zysku w kwocie 1.600 zł wynika zatem ze względnej obniżki kosztów.

Wartość tę można uzyskać również po podstawieniu odpowiednich danych do następującego wzoru:

$$\Delta Z_k = (\text{WDK} - \text{WDS}) : 100 \times K_1,$$

Gdzie:

WDK – wskaźnik dynamiki kosztów

K₁ – wysokość kosztów w roku 1

Po podstawieniu odpowiednich danych otrzymujemy następującą wartość:

$$\Delta Z_k = (120 - 128) : 100 * 20.000 = -1.600 \text{ tys. zł},$$

czyli koszty obniżyły się względnie o 1.600 tys. zł i taką samą wartość otrzymaliśmy powyżej, jako przyrost zysku z tytułu względnej obniżki kosztów.

Podsumowując, można stwierdzić, że na przyrost zysku wpłynęły następujące czynniki: wzrost wielkości sprzedaży oraz względna obniżka kosztów.

Czynniki wpływające na przyrost zysku

	Kwota [tys. zł]
Wzrost wielkości sprzedaży	1.400
Względna obniżka kosztów	1.600
Łącznie	3.000

Analiza przyczynowa zysku

Rozszerzeniem analizy porównawczej zysku jest analiza przyczynowa. Pozwala ona odpowiedzieć na pytanie, które elementy rachunku zysków i strat wpływają na wzrost łącznego zysku, a które wpływają na jego obniżenie.

Analizę przyczynową zysku rozpoczyna się od ustalenia bezwzględnego odchylenia pomiędzy zyskiem zrealizowanym w danym roku a zyskiem budżetowanym na dany rok lub zyskiem z poprzedniego roku:

$$\Delta Z = Z_1 - Z_0,$$

gdzie:

Z_1 – zysk w danym okresie

Z_0 – zysk w okresie poprzednim lub zysk budżetowany

Zysk jest wynikiem następujących czynników podstawowych: wielkości sprzedaży, ceny sprzedaży oraz jednostkowych kosztów własnych sprzedaży.

Celem analizy przyczynowej zysku jest ustalenie, w jakim stopniu każde z powyższych czynników wpływa na zmianę ostatecznego zysku w porównaniu z zyskiem budżetowanym lub zyskiem z ubiegłego okresu.

Cena sprzedaży wpływa na zysk w sposób proporcjonalny, tj. przy wzroście ceny i innych czynnikach niezmiennych poziom zysku również rośnie. Jednostkowe koszty własne sprzedaży mają natomiast wpływ odwrotnie proporcjonalny, tj. ich przyrost powoduje przy innych czynnikach niezmiennych spadek zysku.

Wpływ wielkości sprzedaży na zysk zależy z kolei od wysokości marży jednostkowej (cena minus jednostkowy koszt zmienny). Jeżeli marża jest dodatnia, wzrost poziomu sprzedaży wpłynie na wzrost zysku. W przypadku ujemnej marży wzrost sprzedaży spowoduje spadek zysku lub pogłębienie straty. Zakładając więc, że poziom marży jest dodatni, można założyć, że wpływ sprzedaży na zysk jest również proporcjonalny.

W takiej sytuacji **wzrost ilości sprzedaży wpływa na wzrost zysku** w dwojaki sposób: przy stałej i dodatniej marży każdy wzrost wolumenu sprzedaży powoduje wzrost wartości zysku na sprzedaży. Ponadto wzrost ilości sprzedaży powoduje również spadek kosztu stałego w przeliczeniu na jednostkę i tym samym zwiększa marżę jednostkową.

Problem 1

Przedsiębiorstwo XYZ sp. z o.o. wykazało następujące wielkości sprzedaży, kosztów i zysku w roku 1:

- wolumen sprzedaży – 20 000 szt.,
- cena jednostkowa – 80 PLN,
- jednostkowy koszt zmienny – 60 PLN,
- koszty stałe – 110.000 PLN.

Rachunek kosztów będzie następujący:

Przychody ze sprzedaży $20.000 \times 80 \text{ zł} = 1.600.000 \text{ zł}$

Koszty własne sprzedaży $20.000 \times 60 \text{ zł} + 110.000 = 1.310.000 \text{ zł}$

Zysk brutto $1.600.000 \text{ zł} - 1.310.000 \text{ zł} = 290.000 \text{ zł}$

Powyższy wynik możemy również uzyskać, wyliczając jednostkową marżę na sprzedaży i jednostkowy koszt stały:

Jms [jednostkowa marża na sprzedaży] = 80 zł – 60 zł = 20 zł

Jks [jednostkowy koszt stały] = 110.000 zł : 20 000 szt. = 5,5 zł

Zysk jednostkowy = 20 zł – 5,5 zł = 14,5 zł

Mnożąc zysk jednostkowy przez liczbę jednostek, otrzymamy poziom zysku na sprzedaży:

20 000 x 14,5 zł = 290.000 zł

Założmy, że w roku 2 poziom ceny i kosztów się nie zmienił. Wzrosła jedynie ilość sprzedaży do 24 000 szt. Poziom zysku będzie następujący:

20 zł x 24 000 sztuk – 110.000 zł = 370.000 zł.

Bezwzględny poziom zysku zwiększył się o 80.000 PLN. Na ten wzrost wpłynął zarówno wzrost jednostek sprzedaży, jak i wzrost jednostkowego zysku.

Gdyby wzrost sprzedaży zwiększył się o 4000 szt., a zysk jednostkowy pozostawał bez zmian, wówczas zysk zwiększyłby się o:
4000 sztuk x 14,5 zł = 58.000 zł

Pozostały wzrost zysku w kwocie 80.000 – 58.000 = 22.000 zł miał swoje źródło we wzroście jednostkowego zysku lub spadku jednostkowych kosztów stałych. Łatwo to widać po policzeniu jednostkowych kosztów stałych po zwiększeniu ilości sprzedaży, które wynoszą:

110.000 zł : 24.000 = 4,58 zł

W porównaniu z poziomem wcześniejszym 5,5 zł jednostkowy koszt obniżył się o 0,91(6) PLN. O tyle samo też wzrósł również zysk jednostkowy.

Jeżeli przemnożymy różnicę w jednostkowym zysku przez łączną liczbę sprzedanych jednostek, to otrzymamy:

0,91(6) zł x 24 000 sztuk = 22.000 zł

Wpływ zmiany ilości, ceny i kosztu jednostkowego na zmianę zysku

Problem 2

Analizowany przykład wskazał jedynie wpływ poziomu sprzedaży na zmianę zysku. Warto jednak przeanalizować przykład bardziej rozbudowany, w którym zmianie ulegną wszystkie elementy rachunku zysku, czyli ilość sprzedaży, cena sprzedaży oraz jednostkowy koszt własny sprzedaży.

Przedsiębiorstwo QWE sp. z o.o. wykazało w dwóch poszczególnych latach poszczególne elementy rachunku zysków i strat.

Elementy rachunku zysków i strat

Wyszczególnienie	Rok 1	Rok 2
Przychody ze sprzedaży (tys. zł)	27.000,00	36.000,00
Koszty sprzedaży (tys. zł)	18.900,00	24.000,00
Zysk na sprzedaży (tys. zł)	8.100,00	12.000,00
Liczba sprzedanych jednostek	5400	6000
Cena (tys. zł)	5	6
Jednostkowy koszt własny (tys. zł)	3,5	4

Wykorzystując dane z tabeli, można policzyć wpływ zmiany liczby sprzedanych produktów, ceny i kosztów na łączne odchylenie bezwzględne zysku na sprzedaży.

Krok 1. Ustalenie bezwzględnego odchylenia zysku

$$12.000 - 8.100 = 3.900 \text{ [tys. zł]}$$

Krok 2. Określenie składowych zysku

$$Z = P - K \text{ (przychody - koszty)}$$

Przychody to inaczej iloczyn liczby sprzedanych jednostek i ceny, natomiast **koszty** to iloczyn liczby sprzedanych jednostek i kosztu jednostkowego. Rozpisując w ten sposób dane przychody i koszty, uzyskujemy następującą formułę:

$$Z = p \times q - k \times q$$

gdzie:

p – cena

k – koszt jednostkowy

q – ilość

Wpływ zmiany poszczególnych czynników na zmianę zysku uzyskamy, wychodząc od zysku w okresie bazowym rok 1 i podstawiając w miejsce poszczególnych składowych z roku 1 dane z roku 2.

Krok 3. Rozpisanie zysku w okresie bazowym na elementy składowe

Różnica iloczynów ceny i ilości oraz iloczynu kosztu jednostkowego i ilości:

$$Z_0 = p_0 \times q_0 - k_0 \times q_0 = 5 \times 5.400 - 3,5 \times 5.400 = 8.100 \text{ [tys. zł]}$$

Krok 4. Określenie wpływu zmiany ilości na zmianę zysku

W tym celu do powyższego wzoru zamiast ilości sprzedaży z roku 1 podstawiamy ilość sprzedaży z roku 2. Cena i jednostkowy koszt pozostają na poziomie z roku 1.

$$Z_{0q} = p_0 \times q_1 - k_0 \times q_1 = 5 \times 6.000 - 3,5 \times 6.000 = 9.000 \text{ tys. zł}$$

Wniosek: wzrost ilości sprzedaży roku 2 w porównaniu z rokiem 1 wpłynął na wzrost zysku z 8.100 tys. zł do 9.000 tys. zł, czyli o 900 tys. zł.

Krok 5. Ustalenie wpływu zmiany ceny na zmianę zysku

W tym celu do powyższego wzoru w miejsce ceny jednostkowej z roku 1 podstawia się cenę jednostkową z roku 2 przy ilości sprzedaży również z roku 2. Jednostkowe koszty pozostają nadal z roku 1:

$$Z_{0qp} = p_1 \times q_1 - k_0 \times q_1 = 6 \times 6.000 - 3,5 \times 6.000 = 15.000 \text{ tys. zł}$$

Wniosek: wzrost ceny w roku 2 przyczynił się do wzrostu zysku z 9.000 tys. zł do 15.000 tys. zł, czyli o 6.000 tys. zł.

Krok 6. Ustalenie wpływu zmiany kosztu jednostkowego na zmianę zysku

W tym celu do powyższego wzoru w miejsce kosztu jednostkowego z roku 1 podstawia się koszt jednostkowy z roku 2 przy ilości sprzedaży oraz cenie również z roku 2:

$$Z_{0qpk} = p_1 \times q_1 - k_1 \times q_1 = 6 \times 6.000 - 4 \times 6.000 = 12.000 \text{ tys. zł} = Z_1$$

Wniosek: wzrost kosztu jednostkowego w roku 2 wpłynął na zmniejszenie zysku z 15.000 tys. zł do 12.000 tys. zł, czyli do spadku o 3.000 tys. zł.

Po zsumowaniu wszystkich zmian cząstkowych otrzymamy łączne odchylenie bezwzględne zysku, które policzyliśmy w kroku 1:

$$900 \text{ tys. zł} + 6.000 \text{ tys. zł} - 3.000 \text{ tys. zł} = 3.900 \text{ zł},$$

co jest równe bezwzłędnemu odchyleniu zysku określone w kroku 1.

Analiza wskaźników rentowności

Kolejnym etapem **analizy zyskowności przedsiębiorstwa jest analiza wskaźników rentowności**, czyli poziomu zysku odniesionego do poszczególnych pozycji rachunku zysków i strat oraz bilansu. Samo badanie bezwzłędnego poziomu poszczególnych pozycji rachunku zysków i strat oraz samego zysku w poszczególnych okresach nie daje jasnego obrazu rentowności danego przedsiębiorstwa. Prawidłowa ocena wymaga w zasadzie odniesienia poziomu zysku do poniesionych nakładów, którymi są np. wartość zaangażowanych aktywów czy kapitałów własnych.



WAŻNE:

Najczęściej mamy do czynienia z trzema podstawowymi wskaźnikami służącymi do analizy rentowności przedsiębiorstwa, takimi jak:

1. **wskaźnik rentowności sprzedaży,**
2. **wskaźnik rentowności aktywów,**
3. **wskaźnik rentowności kapitałów własnych.**

Jeżeli chodzi o wartość powyższych wskaźników rentowności, to powinna być ona **większa od zera oraz możliwie jak najwyższa**. Jednakże należy pamiętać, że przedsiębiorstwa z różnych branż charakteryzują się różnymi poziomami przeciętnej rentowności. Z tego więc powodu **rentowność danego przedsiębiorstwa powinna być porównywana ze średnią wielkością w danej branży**. Jeżeli rentowność kształtuje się powyżej wartości średniej dla branży, może być oceniona pozytywnie. Jeżeli osiąga wartości znacznie poniżej średniej lub wielkość ujemną, ocena rentowności jest negatywna.

Rentowność sprzedaży

Pierwszym etapem oceny rentowności przedsiębiorstwa jest ocena **rentowności sprzedaży**. Służy do tego wskaźnik rentowności sprzedaży netto, który ma następującą postać:

$$\text{zysk netto} \times 100\% : \text{przychody netto ze sprzedaży}$$

Im wyższy jest poziom ww. wskaźnika, tym sytuacja przedsiębiorstwa jest lepsza. Jeżeli wskaźnik ten jest odpowiednio wysoki, przedsiębiorstwo ma lepsze możliwości przetrwania, gdy przejściowo

będzie zmuszone realizować niższe ceny sprzedaży bądź ponosić wyższe koszty wytworzenia produktów.

Poziom wskaźnika rentowności sprzedaży zależy w dużej mierze od charakteru cyklu produkcyjnego w danym przedsiębiorstwie. Masowa i szybka produkcja i sprzedaż detaliczna lub hurtowa charakteryzuje się zazwyczaj niższą marżą na sprzedaży, ponieważ wysoki obrót zapewnia najczęściej satysfakcjonujący zysk na sprzedaży. Natomiast w przypadku sprzedaży detalicznej produktów luksusowych, dla których wolumen obrotów nie jest wysoki, marża na sprzedaży i tym samym rentowność sprzedaży musi być odpowiednio wysoka, aby zapewnić całkowity zysk przedsiębiorstwa na satysfakcjonującym poziomie.

Podobna sytuacja następuje w przypadku długości cyklu produkcyjnego. Krótki cykl produkcyjny nie wymaga wysokich marż, natomiast długi cykl produkcyjny pociąga za sobą wyższe koszty zamrożenia kapitału, co automatycznie przekłada się na zwiększone marże.

W celu bardziej precyzyjnej oceny rentowności sprzedaży można stosować wskaźnik bazujący nie na zysku netto, tylko na zysku ze sprzedaży, który ma następującą postać:

$$\text{zysk ze sprzedaży} \times 100\% : \text{przychody netto ze sprzedaży}$$

Wskaźnik ten do przychodów ze sprzedaży odnosi bezpośrednio zysk na sprzedaży, czyli czystą marżę, która nie jest zniekształcona przez wynik pozostałej działalności operacyjnej, działalności finansowej oraz nadzwyczajnej. W ten sposób unika się ewentualnych przejściowych wahań wyniku na pozostałej działalności, jak np. nadmierne koszty finansowe wywołane chociażby przez ujemne niezrealizowane różnice kursowe, które w zależności od wahań kursu walutowego mogą mieć charakter tymczasowy, czy też przez ujemny wynik na sprzedaży aktywów trwałych, np. zbędnego majątku trwałego, który z kolei ma charakter najczęściej jednorazowy.

Oprócz zysku netto oraz zysku ze sprzedaży do kalkulacji rentowności sprzedaży można również stosować pozostałe kategorie zysku z rachunku zysków i strat, jak np. zysk z działalności operacyjnej, zysk z działalności gospodarczej czy zysk brutto. Niemniej jednak wskaźniki te są mniej powszechne, a najczęściej w tym celu stosuje się zysk netto oraz zysk ze sprzedaży.

Problem 3

Wskaźnik rentowności sprzedaży

Spółka ABC wykazała w sprawozdaniu finansowym następujące elementy rachunku zysków i strat:

Kategoria	Rok 1 [tys. zł]	Rok 2 [tys. zł]
Przychody ze sprzedaży	3.500	4.200
Koszt własny sprzedaży	2.600	3.100
Zysk na sprzedaży	900	1.100
Zysk netto	300	500

Na podstawie danych z powyższej tabeli należy obliczyć wskaźnik rentowności sprzedaży na bazie zysku netto oraz zysku na sprzedaży.

Podstawiając odpowiednie dane do powyższych wzorów, otrzymujemy następujące wyniki:

	Rok 1	Rok 2
Zysk netto : Przychody ze sprzedaży	8,57%	1,90%
Zysk na sprzedaży : Przychody ze sprzedaży	25,71%	26,19%

Widać wyraźnie, że wskaźniki oparte na zysku ze sprzedaży wykazują wyższe wartości niż te oparte na zysku netto. Jest to

zjawiskiem naturalnym, gdyż w prawidłowo funkcjonującym przedsiębiorstwie wynik na sprzedaży stanowi nadwyżkę wypracowaną na pokrycie pozostałych kosztów (najczęściej kosztów finansowych, jeśli dany podmiot posiada finansowanie zewnętrzne). Ponadto zysk netto jest dodatkowo pomniejszony o podatek dochodowy.

Warto zauważyć, że w roku 2 w porównaniu z rokiem 1 rentowność sprzedaży wzrosła nieznacznie, podczas gdy rentowność na bazie zysku netto wzrosła dużo bardziej.

Wzrost rentowności na bazie zysku netto przy minimalnym wzroście rentowności na bazie zysku ze sprzedaży świadczy raczej o stabilnej zyskowności przedsiębiorstwa, a nie o jej trwałym wzroście, gdyż rentowność na bazie zysku ze sprzedaży odnosi się do podstawowej działalności przedsiębiorstwa. Wzrost rentowności na bazie zysku netto jest najprawdopodobniej skutkiem jednorazowych pozytywnych wyników na działalności pozostałej (np. rezultat na sprzedanych środkach trwałych) lub finansowej i nie gwarantuje utrzymania tej tendencji w przyszłych latach.

Rentowność aktywów

Wskaźnik rentowności aktywów pozwala ocenić, jak wielka ilość zysku przypada na jednostkę zaangażowanych aktywów. Umożliwia to zmierzenie efektywności zaangażowanego w przedsiębiorstwie majątku. Wskaźnik rentowności aktywów oblicza się na podstawie następującej formuły:

$$\frac{\text{Zysk netto} \times 100\%}{\text{Suma aktywów}}$$

Wskaźnik ten można również zapisać w innej postaci, jako iloczyn wskaźników rentowności sprzedaży i obrotowości aktywów:

Zysk netto × 100%	X	Przychody ze sprzedaży
Przychody ze sprzedaży		Suma aktywów

Jeżeli założymy, że rentowność sprzedaży jest stała i nie ulega zmianie, dane przedsiębiorstwo może zwiększyć rentowność swoich aktywów poprzez zmniejszenie ich zaangażowania i tym samym ich poziomu. Innymi słowy taką sytuację przedsiębiorstwo osiąga poprzez **zwiększenie obrotowości aktywów**, czyli zwiększenie przychodu ze sprzedaży, przy stałym poziomie aktywów.

Lepszy obraz rentowności aktywów uzyskuje się, odnosząc **wielkość zysku netto za dany okres do przeciętnego stanu aktywów w tym okresie**, czyli sumy wartości aktywów na początek i na koniec okresu, podzielonej przez 2. Ma to istotne znaczenie w sytuacji, kiedy poziom aktywów zmienia się w sposób istotny na koniec poszczególnych lat.

Ocena rentowności sprzedaży i aktywów

Przedsiębiorstwo ABC wykazało w sprawozdaniu finansowym następujące wybrane dane finansowe w tys. złotych za dwa kolejne lata. Wartości bilansowe podane są według stanów przeciętnych. Dla uproszczenia pominięte zostały pozostałe przychody i koszty operacyjne oraz przychody finansowe.

Kategoria	Rok 1	Rok 2
Przychody ze sprzedaży	360.000,00	470.000,00
Aktywa ogółem	290.000,00	380.000,00
Zobowiązania	130.000,00	170.000,00
Kapitały własne	160.000,00	210.000,00
Odsetki od kredytów	6.400,00	9.600,00
Zysk brutto	70.000,00	75.000,00
Zysk netto	57.000,00	61.000,00

Na podstawie powyższych danych należy obliczyć: rentowność sprzedaży (na bazie zysku netto oraz zysku na sprzedaży), rentowność aktywów... i dokonać ich oceny.

Zysk na sprzedaży został w uproszczeniu policzony poprzez dodanie do zysku brutto kosztów z tytułu odsetek kredytowych.

Wskaźnik	Rok 1	Rok 2
Zysk netto x 100%/	15,83%	12,98%
Przychody ze sprzedaży		
Zysk na sprzedaży *x100%/	21,22%	18,00%
Przychody ze sprzedaży		
Zysk netto * 100%/	19,66%	16,05%
Aktywa ogółem		

Wszystkie wskaźniki rentowności wykazują tendencję malejącą na przestrzeni badanych dwóch lat, jednak ich poziom jest satysfakcjonujący (powyżej 10%). Ich poziomy powinny być porównane przede wszystkim ze średnimi wynikami z danej branży, gdyż różne branże charakteryzują się odmiennym przeciętnym poziomem rentowności, w zależności od specyfiki danej branży oraz rodzaju produktów (powszechnego i codziennego użytku, luksusowe itp.). **Pozytywnym faktem w analizie przykładu jest wyższa rentowność aktywów niż rentowność sprzedaży**, co oznacza, że jest lepsza efektywność zaangażowanych aktywów, którymi spółka obraca przeciętnie więcej niż jeden raz w ciągu roku.

Rentowność kapitałów własnych

Wskaźnik rentowności kapitałów własnych pozwala ocenić, **jak efektywne jest wykorzystanie w przedsiębiorstwie kapitałów zaangażowanych przez właścicieli**. Określa się go następującym ogólnym wzorem:

$\frac{\text{Zysk netto} \times 100\%}{\text{Kapitał własny}}$
--

Ponieważ w skład kapitałów własnych wchodzi **wynik netto bieżącego okresu**, bardziej miarodajne będzie, podobnie jak w przypadku rentowności aktywów, odniesienie zysku netto do przeciętnego poziomu kapitałów w danym roku. **Im wyższa jest rentowność**

kapitałów własnych, tym lepsza sytuacja finansowa przedsiębiorstwa. Wskaźnik ten jest bardzo istotny dla właścicieli, gdyż jego poziom decyduje o wysokości otrzymywanej dywidendy.

Ocena rentowności sprzedaży i aktywów:

Wskaźnik	Rok 1	Rok 2
Zysk netto * 100%/	35,63%	29,05%
Kapitały własne		

Pomimo wzrostu zysku netto rentowność kapitałów własnych, podobnie jak aktywów, się obniżyła. **Obniżenie wskaźnika nastąpiło na skutek wyższej dynamiki wzrostu poziomu kapitałów własnych w stosunku do dynamiki zysku netto.** Przyczyną takiej sytuacji mogła być np. emisja dodatkowych akcji w analizowanym przedsiębiorstwie i zwiększenie w ten sposób kapitału podstawowego.

Studium przypadku 9.

Analiza popytu i optymalna polityka cenowa

WPROWADZENIE

Analiza popytu na produkowane przez przedsiębiorstwo wyroby jest równie ważna jak analizy innego rodzaju. Dochody i zyski przedsiębiorstwa zależą w dużym stopniu od popytu na jego produkty. **Przy relatywnie stabilnym popycie można planować długie serie produkcji, w przeciwnym razie plany muszą być elastyczne, serie produkowanych wyrobów krótkie.** Popyt to liczba jednostek danego towaru lub danej usługi, którą konsumenci są skłonni nabyć w ciągu pewnego okresu czasu, w kreślonych warunkach. Warunki te, to różne czynniki (zwane popytotwórczymi), od których zależy wielkość popytu.

W ekonometrycznej analizie popytu wykorzystywane są modele ekonometryczne, które noszą nazwę funkcji popytu. **W modelu zmienną objaśnianą jest popyt na określone dobro, w skali mikro- lub makroekonomicznej, zmiennymi objaśniającymi zaś – czynniki popytotwórcze.** Tymi zmiennymi objaśniającymi mogą być na przykład: cena danego dobra, ceny innych dóbr (substytucyjnych i komplementarnych), poziom płac, wielkość dochodów ludności, wielkość rodzin, stopa inflacji, stopa oprocentowania oszczędności, kredytów, pora roku (sezonowość), warunki klimatyczne, wydatki na promocję i reklamę, jakość wyrobów, działalność konkurencji, itp.

Ogólnie więc funkcję popytu można zapisać następująco:

$$Q = f(X_1, X_2, \dots, X_n, \varepsilon)$$

gdzie:

Q – wielkość popytu na dane dobro

X_1, X_2, \dots, X_k – zmienne wpływające na popyt

ε – odchylenie losowe

Funkcja popytu jest zatem modelem ekonometrycznym szacowanym na podstawie odpowiednich danych statystycznych, które powstają w wyniku obserwacji wszystkich zmiennych występujących w modelu. Uzyskanie odpowiednich danych statystycznych dotyczących zmiennych objaśniających teoretycznie nie stwarza większych problemów. Znacznie gorzej jest z obserwacją zmiennej objaśnianej. Zgodnie z definicją tej zmiennej jest to gotowość klientów do nabycia danego towaru w określonej ilości.



WAŻNE

Zmienne objaśniające, czyli czynniki popytotwórcze, można podzielić na cztery zasadnicze rodzaje:

1. **cena danego towaru (usługi)**
2. **dochody ludności**
3. **ceny innych dóbr (komplementarnych i substytucyjnych)**
4. **pozostałe czynniki popytotwórcze**

Analizą popytu konsumpcyjnego zajmowało się wielu ekonomistów, wśród nich ekonometryk niemiecki **E. Engel**, który w 1957 r. zaobserwował pewne prawidłowości, znane do dziś jako tzw. prawo Engla.

Stanowią one, iż:

- **udział wydatków na żywność maleje w miarę wzrostu dochodów (są to wydatki na dobra niższego rzędu);**
- udział takich wydatków, jak np. na mieszkanie, odzież, opał, itp. nie zależy od dochodów;
- **udział wydatków na towary luksusowe rośnie wraz ze wzrostem dochodów.**

Znajomość funkcji popytu umożliwia przeprowadzenie analizy popytu. Podstawowym narzędziem tej analizy jest elastyczność popytu.

Elastyczność popytu względem i-tego czynnika popytotwórczego określa względną zmianę wielkości popytu (w procentach) spowodowaną względną zmianą i-tego czynnika o jeden procent (przy ustalonym poziomie pozostałych czynników popytotwórczych):

$$EQ = [\Delta Q : Q] : \Delta X_i : X_i = \Delta Q : \Delta X_i \times (X_i : Q)$$

Jeśli postać analityczna funkcji popytu nie jest znana, ale znany jest poziom popytu Q_1 przy danej wartości i-tej zmiennej objaśniającej x_{i1} oraz poziom Q_2 przy innej wartości i-tej zmiennej objaśniającej x_{i2} , wówczas można obliczyć elastyczność łukową:

$$EQ_i = \{ \Delta Q : [Q_1 + Q_2] : 2 \} : \Delta X_i : (X_{i1} + X_{i2}) = (Q_2 - Q_1) : (X_{i2} + X_{i1})$$

Jeśli zaś znana jest postać analityczna funkcji popytu, to wtedy na jej podstawie oblicza się **elastyczność punktową**:

$$EQ_i = \varphi_Q : \varphi_{X_i} \times X_i : Q$$

Interpretacja elastyczności jest następująca: elastyczność jest to oczekiwany względny przyrost popytu, tj. sprzedaży (np. w procentach) spowodowany jednostkowym przyrostem i-tego czynnika popytotwórczego (np. o 1%) przy założeniu, że pozostałe zmienne objaśniające nie zmieniają się. Jeśli zmienną objaśniającą jest cena danego dobra wówczas taka elastyczność nazywana jest elastycznością cenową. Z reguły elastyczność cenowa jest ujemna, chociaż w szczególnych przypadkach może ona przyjmować wartości dodatnie. Nie będziemy ich tu jednak rozpatrywać.

Elastyczność cenową oznaczmy symbolem EQ_P .

Jeśli $EQ_P = -1$, wówczas popyt na dane dobro jest popytem proporcjonalnym (neutralnym). W takim przypadku całkowity przychód ze sprzedaży nie zależy od ceny danego dobra (P), gdyż np. n -krotne zwiększenie ceny spowoduje również n -krotny spadek sprzedaży: $P_2 = n \times P_1 \Rightarrow Q_2 = Q_1 : n$

Jeśli $EQ_P < -1$, wówczas taki popyt na dane dobro nazywamy popytem elastycznym, całkowity dochód ze sprzedaży spada wraz ze wzrostem ceny, a rośnie wraz ze spadkiem ceny.

Jeśli $EQ_P > -1$, wówczas taki popyt na dane dobro nazywamy popytem sztywnym. Całkowity przychód ze sprzedaży spada wraz ze spadkiem ceny, a rośnie wraz ze wzrostem ceny.

Jeśli uzależnimy popyt tylko od dochodów osobistych, to elastyczność względem tej zmiennej objaśniającej będziemy nazywać elastycznością dochodową (EQ_I). Dla wielu dóbr elastyczność dochodowa jest dodatnia, ale dla niektórych ujemna (dla dóbr niższego rzędu), gdyż w miarę wzrostu dochodów konsument rezygnuje z zakupu tych dóbr zastępując je luksusowymi.

Przy elastyczności dochodowej dodatniej rozwój gospodarczy jest czynnikiem korzystnym dla przedsiębiorstwa. Dlatego w takiej sytuacji wskazane jest śledzenie koniunktury gospodarczej i jej prognoz.

Popyt zależy też od ceny innych dóbr i usług. Elastyczność popytu na dany produkt w zależności od ceny innego produktu definiujemy

również tak samo jak wszystkie poprzednie elastyczności, uzależniając popyt tylko od ceny innego dobra. Oznaczmy ją symbolem EQ_{PX} , gdzie symbol PX oznacza cenę innego dobra (X).

Tę elastyczność nazywa się elastycznością krzyżową lub elastycznością substytucji.

Znak tej elastyczności świadczy o charakterze zależności popytu na dane dobro od ceny innego dobra.

Jeśli:

$EQ_{PX} > 0$ – oba dobra są względem siebie substytucyjne

$EQ_{PX} < 0$ – oba dobra są względem siebie dobrami komplementarnymi

$EQ_{PX} = 0$ – popyt na dane dobro nie zależy od ceny dobra drugiego, dane dwa dobra są od siebie niezależne.

Prognozowanie popytu produktów ma kluczowe znaczenie dla każdego dostawcy, producenta lub sprzedawcy. Prognozy zapotrzebowania w przyszłości będą decydować o ilości, które powinny być zakupione, produkowane i dostarczane. Prognozy popytu są konieczne, ponieważ na podstawowe procesy operacyjne, przejście od dostawców surowców, wyrobów gotowych w ręce klientów, potrzeba czasu. Większość firm nie może po prostu czekać na popyt, a następnie reagować na niego. Firmy muszą przewidywać i planować przyszłe zapotrzebowanie, tak aby mogły natychmiast reagować na zamówienia klientów.

ROZWINIĘCIE

Przedmiotem analizy jest problem /proces/ zarządzania zyskiem poprzez opracowanie i wdrożenie odpowiedniej strategii różnicowania cen, wykorzystując do tego analizę popytu. Analiza ilustrowana jest przykładem polityki cenowej prowadzonej przez przewoźników powietrznych.

PRZYKŁAD:

Ceny biletów na lot nr ABC linii Pan American na trasie Nowy Jork – Miami:

15 biletów I klasy - cena 369 \$

23 biletów klasy ekon. - cena 169-199 \$

99 biletów klasy ekon. - cena 144 \$

50 biletów klasy ekon. - cena 124 \$

Razem: 214 biletów po średniej cenie 170 \$

Czy taka rozpiętość cen jest racjonalna? Jeśli tak, to jakie są ekonomiczne przesłanki takiego ustalenia cen?

Problem 1

Elastyczność cenowa popytu a możliwość prognozowania

$$\Delta Q : Q = a_1 \times \Delta X_1 : X_1 + a_2 \times \Delta X_2 : X_2 + \dots + a_n \times \Delta X_n : X_n$$

Współczynniki $a_1, a_2, \dots, a_i, \dots, a_n$, oznaczają elastyczności popytu względem zmiennych objaśniających $X_1, X_2, \dots, X_i, \dots, X_n$.

Np. dla funkcji popytu dwóch zmiennych: ceny P i dochodu Y :

$$\Delta Q : Q = a_P \times \Delta P : P + a_Y \times \Delta Y : Y$$

Funkcja popytu o stałej elastyczności:

$$Q = u \times X_1^{a_1} \times X_2^{a_2} \times \dots \times X_n^{a_n}$$

Współczynniki a_1, a_2, \dots, a_n oznaczają elastyczności popytu względem zmiennych $X_1, X_2, \dots, X_i, \dots, X_n$.

$$(\varphi_Q : Q) : (\varphi_{X_i} : X_i) = (\varphi_Q : \varphi_{X_i}) : (Q : X_i) = (\varphi_Q : \varphi_{X_i}) \times (X_i : Q) = a_i$$

Utarg całkowity R jest maksymalny, gdy utarg krańcowy $MR = 0$ (warunek konieczny ekstremum funkcji), elastyczność popytu $|E_p| = 1^9$.

$$MR = dR : dQ = 0; R = P(Q) \times Q$$

$$MR = dR : dQ = (dP : dQ) \times Q + P \times (dQ : dQ) = 0$$

$$MR = P \times (1 : E_p + 1) = 0; \text{ dla } E_p = -1, MR = 0$$

⁹ Woroniecka I., Ekonomia menedżerska, wykład II; <https://korzen.org/wit-itiz-mgr/em%20-%20ekonomia%20menedżerska/wyklady/Wyklad%202%20-%20EM.pdf>

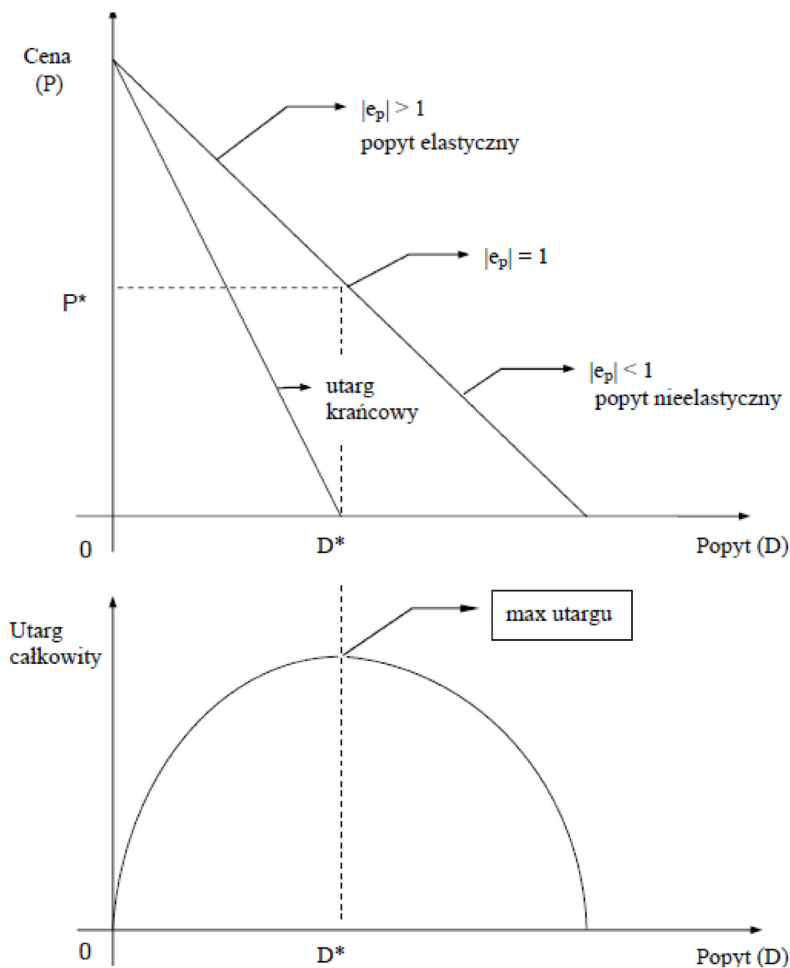
Gdy cenowa elastyczność popytu jest, co do wartości bezwzględnej, większa od jedności, tzn., gdy popyt jest elastyczny, (wtedy $MR > 0$), podwyższenie ceny spowoduje zmniejszenie utargu, a obniżenie ceny - wzrost utargu. Przedsiębiorcy opłaca się więc zwiększać produkcję i obniżać cenę.

Gdy cenowa elastyczność popytu jest, co do wartości bezwzględnej, mniejsza od jedności, tzn., gdy popyt jest nieelastyczny, (wtedy $MR < 0$), podwyższenie ceny spowoduje wzrost utargu, a obniżenie ceny – spadek utargu. Przedsiębiorcy opłaca się więc ograniczać produkcję i podwyższać cenę. Należy pamiętać, iż maksymalizacja utargu jest rozstrzygającym kryterium opłacalności przedsiębiorstwa tylko w przypadku tzw. czystego problemu sprzedaży.

Zasadniczy problem sprzedaży.

Gdy koszt krańcowy $MC = 0$ (warunek maksymalizacji zysku: $MR = MC$ przyjmuje wtedy postać $MR = 0$, a przedsiębiorstwo de facto dąży do maksymalizacji utargu). Przykłady: sprzedaż zapasów, sprzedaż biletów lotniczych, sprzedaż oprogramowania komputerowego.

Zależność między utargiem całkowitym a elastycznością cenową popytu dla liniowej funkcji popytu



Źródło: opracowanie własne.

Wyznaczanie ceny, gdy: $MC \neq 0$

Warunek maksymalizacji zysku: $MR = MC$. Zależność utargu krańcowego od cenowej elastyczności popytu: $MR = P \times (1 : E_p + 1)$.

Porównanie:

$$P \times (1 : E_p + 1) = MC,$$

po przekształceniu uzyskujemy: $(P - MC) : P = - 1 : E_p$.

Narzut ceny ponad koszty krańcowe wyrażony jest jako procent ceny. Równanie to określa tzw. zasadę optymalnego narzutu ceny na koszty.



WAŻNE

Zasada optymalnego narzutu na koszty:
Im popyt sztywniejszy, tym wyższą cenę ponad koszt krańcowy należy wyznaczyć, im większa elastyczność popytu, tym niższą cenę należy ustalić.

Rodzaje dyskryminacji cenowej

- ⇒ **doskonała** dyskryminacja cenowa (**I stopnia**) - różne ceny dla poszczególnych nabywców
- ⇒ dyskryminacja cenowa **II stopnia** - różne formuły cenowe, **upusty cenowe**,
np. formuła uzależniająca wysokość ceny od wielkości zakupu:

$$P = A + pxQ; P : Q = (A : Q) + p$$

- ⇒ dyskryminacja cenowa **III stopnia** - różne ceny dla poszczególnych **segmentów rynku**

**Jak wyznaczać ceny optymalne (i optymalne wielkości do-
staw) w poszczególnych segmentach rynku?**

Gdy mamy informacje na temat popytu na poszczególnych segmentach rynku i dane dotyczące kosztów, możemy zastosować ana-

lizę marginalną: $MR = MC$. Jeśli popyt na poszczególnych segmentach rynku jest niezależny, stosuje się powyższą zasadę oddzielnie dla każdego segmentu rynku (np. dla segmentu a i b):

$$MR_a = MC_a \text{ i } MR_b = MC_b$$

Jeśli popyt na poszczególnych segmentach jest współzależny, stosuje się rozwiązanie jak dla przypadku popytu współzależnego dla wielu asortymentów produkcji (analiza marginalna z zastosowaniem pochodnych cząstkowych).

Problem 2

Różnicowanie cen na rynku krajowym i rynku zagranicznym

Producent i eksporter stali „działa” w dwóch segmentach rynku: rynek krajowy (H) i rynek zagraniczny (F). Produkcja stali wyrażona w tys. arkuszy blach, cena w \$ za 1 arkusz. Jest to **przy-
padek popytu niezależnego**.

Dane:

PH = 4000 – 5QH => funkcja odwrotna do funkcji popytu na rynku krajowym (funkcja ceny)

PF = 3000 – 2QF => funkcja odwrotna do funkcji popytu na rynku zagranicznym



WAŻNE

Popyt na rynku krajowym jest mniej elastyczny ze względu na bariery celne, na rynku międzynarodowym popyt jest bardziej elastyczny ze względu na większą konkurencję.

MCh = 1000 => koszt krańcowy dla produktu sprzedawanego na rynku krajowym

MCf = 1400 => koszt krańcowy na rynku zagranicznym.

Koszty na rynku zagranicznym są wyższe ze względu na dodatkowe koszty transportu.

Rozwiązanie optymalne:

$$Q_h = 300; P_h = 2500$$

$$Q_f = 400; P_f = 2200$$

Ustalenie cen na rynku krajowym i zagranicznym, pozornie nieracjonalne (stał jest

eksportowana po niższych cenach pomimo wyższych, ze względu na koszty transportu, kosztów), staje się zrozumiałe w świetle strategii dyskryminacji cenowej.

Optymalna polityka cenowa przy wieloasortymentowości produkcji w przypadku: popytu niezależnego i popytu współzależnego

A=> Przypadek popytu niezależnego

$\pi = R - C \rightarrow \max \Rightarrow$ całkowity zysk ze sprzedaży dwóch asortymentów: a i b

$R = R_a (Q_a) + R_b (Q_b) \Rightarrow$ całkowity utarg ze sprzedaży dwóch asortymentów: a i b

$C = C_a(Q_a) + C_b(Q_b) \Rightarrow$ całkowity koszt produkcji dwóch asortymentów: a i b

$$\pi = R_a(Q_a, Q_b) + R_b(Q_a, Q_b) - C_a(Q_a) - C_b(Q_b)$$

$\varphi \pi : \varphi Q_a = 0; \varphi \pi : \varphi Q_b = 0 \Rightarrow$ warunek maksymalizacji zysku całkowitego

$$\varphi R_a : \varphi R_b + \varphi R_b : \varphi Q_a = \varphi C_a : \varphi Q_a \Rightarrow \text{tzn.: } MTR_a = MC_a$$

$$\varphi R_a : \varphi R_b + \varphi R_b : \varphi Q_b = \varphi C_b : \varphi Q_b \Rightarrow \text{tzn.: } MTR_b = MC_b$$

B => Przypadek popytu współzależnego

Dane: $P_a = 280 - 2Q_a$ - funkcja odwrotna do funkcji popytu na produkt a;

$P_b = 180 - Q_b - 2Q_a$ - funkcja odwrotna do funkcji popytu na produkt b;

Cena produktu b zależy nie tylko od popytu na dobro b, ale i od popytu na dobro a. $MC_a = 80$ - koszt krańcowy dla produktu, a $MC_b = 40$ - koszt krańcowy dla produktu b

Rozwiązanie optymalne: $Q_a = 30$; $P_a = 220$; $Q_b = 40$; $P_b = 80$.

Zastosowanie strategii dyskryminacji cenowej do zwiększenia zysku

C => różnicowanie cen biletów lotniczych

Dane:

$Q = 580 - 2P$ => funkcja popytu na bilety lotnicze

$Q \leq 180$ => ograniczenie liczby miejsc w samolocie

$MC = 0$ => koszt krańcowy równy 0, czysty problem sprzedaży

$MR = 0$ => warunek maksymalizacji utargu całkowitego R

Rozwiązanie optymalne bez stosowania różnicowania cen:

$Q = 180$ $P = 200$ utarg całkowity $R = 36\ 000$

Dzięki zastosowaniu strategii dyskryminacji cenowej można zwiększyć zysk.

Można wyróżnić dwa segmenty rynku: biznesowy i turystyczny

$Q_b = 330 - P_b$ => funkcja popytu - segment podróży biznesowych

$Q_t = 250 - P_t$ => funkcja popytu - segment podróży turystycznych

$P_b = 330 - Q_b$ => funkcja ceny na bilety lotnicze - segment podróży biznesowych

$P_t = 250 - Q_t$ => funkcja ceny na bilety lotnicze - segment podróży turystycznych

Maksymalizowany jest całkowity utarg na obu segmentach rynku przy ograniczeniu na liczbę miejsc w samolocie:

$$\left\{ \begin{array}{l} TR = P_b \times Q_b + P_t \times Q_t = (330 - Q_b) \times Q_b + (250 - Q_t) \times Q_t \\ = 330 \times Q_b - Q_b^2 [\text{kwadrat}] + 250 \times Q_t - Q_t^2 [\text{kwadrat}] \rightarrow \max \\ Q_B + Q_T \leq 180 \end{array} \right.$$



WAŻNE

W praktyce menedżerskiej ustalanie cen produktów i usług jest istotnym elementem podejmowania decyzji kształtujących zysk i rentowność.

Aby wybrać odpowiednią strategię cenową, dopasowaną do naszego modelu biznesu, konieczne jest testowanie różnych rozwiązań i obserwowanie, który z tych sposobów działa na naszych klientów najlepiej.

Niezależnie od tego, czy prowadzimy sprzedaż w segmencie **B2B** czy też **B2C**, odpowiednia **polityka cenowa firmy** jest narzędziem pozwalającym zwiększyć zyski oraz stymulować rotację zapasów magazynowych.

Zasady, które warto stosować w zarządzaniu ekonomicznym w biznesie:

Zasada Keystone – dość prosta filozofia, wykorzystywana przez wielu sprzedawców, którzy handlują produktami tanimi, czyli takimi, jakie kupuje się w ilościach hurtowych, opakowaniach zbiorczych itp. Mogą to być uszczelki, śruby, elementy kanalizacyjne i inne.

Strategia ta zakłada, że sprzedawca wystawia swój produkt w cenie dwa razy wyższej niż cena hurtowa zakupu. Rozwiązanie to często wprowadzają sklepy posiadające duże ilości wolnorotujących towarów. Sprawdza się ono również w takich firmach, w których koszty transportu i magazynowania są dość wysokie. Skorzystają z niego też sklepy, które sprzedają towary rzadkie.

Cena zakładająca zwrot kosztów – wybierając tę taktykę, skupiamy się na wyznaczeniu docelowej stopy zwrotu z inwestycji. Cena zawiera więc koszt zakupu i koszty pośrednie. Wadą tego rozwiązania jest to, że nie bierze się w nim pod uwagę różnych scenariuszy rynkowych, elastyczności cenowej oraz zachowań konkurencji na rynku.

Cena oparta na jakości – to polityka cenowa, która odwołuje się do jakości sprzedawanych produktów oraz porównuje je do alternatywnych towarów firm konkurencyjnych. Z racji tego, że strategia ta opiera się na głębokim zrozumieniu wartości naszych towarów i usług przez klienta, właśnie według tego kryterium ustala się cenę danego produktu. Na tę kwotę składa się koszt wytworzenia, koszty pośrednie, ceny konkurencji. W bardzo dużym uproszczeniu, filozofia ta opiera na skrzyżowaniu popytu oraz podaży występujących na rynku.

Cena dopasowana do konkurencji – strategia ta praktykuje metody ustalania cen na podstawie podobnych produktów sprzedawanych przez konkurencyjne firmy. Bazuje ona na małej szczelinie pomiędzy kosztem a zyskiem.

Cena generująca leady – strategia, która wymaga od kupującego swoistej interakcji. Przykładem takiego rozwiązania może być ukazywanie cen tylko zalogowanym na stronie osobom. Polityka ta gwarantuje zaangażowanie potencjalnego nabywcy – by otrzymać informacje potrzebne do finalizacji zakupu, użytkownik musi podjąć działanie.

Sugerowana cena detaliczna producenta (MSRP) – cenę produktu odgórnie ustala producent, a handlowcy zarabiają na różnicy pomiędzy zakupem a ustaloną kwotą sprzedaży.

Product bundling pricing – to taktyka cenowa, jaką można zaobserwować m.in. w sklepach spożywczych, odzieżowych oraz tych, które oferują aplikacje i oprogramowanie. Polega ona łączeniu kilku produktów w pakiet i ustalaniu dla niego jednej ceny, np.: w koszach ze skarpetkami wszystkie modele kosztują 30 zł za komplet dziesięciu par, programy komputerowe mają lepszą cenę w paku itp.

Cena poniżej konkurencji – czyli rozwiązanie bazujące na danych z otoczenia biznesowego. Punktem odniesienia jest najniższa wartość, jaką podaje rynkowy rywal; naszym zadaniem jest zaproponowanie kupującym mniejszej kwoty.

Cena powyżej konkurencji – to przeciwieństwo rozwiązania zaproponowanego powyżej. Wyższa niż u konkurentów wartość towaru ma zasugerować klientom, że mają do czynienia z produktem bardziej ekskluzywnym.

Bibliografia

1. Aukszil J., Chomuszko M., Modelowanie organizacji procesowej, PWN, Warszawa 2012.
2. Analiza finansowa przedsiębiorstwa w przykładach i zadaniach, praca zbiorowa pod red. E. Kurtys. Akademia Ekonomiczna w Poznaniu, Poznań 2001.
3. Analiza finansowa w przedsiębiorstwie (red.) Bednarski L. i Waśniewski T., Fundacja Rozwoju Rachunkowości w Polsce, Warszawa 1996.
4. Analiza ekonomiczna w przedsiębiorstwie, red. M. Jerzemowska, PWE, Warszawa 2013.
5. Bednarski L., Analiza finansowa w przedsiębiorstwie, PWE, Warszawa 2007.
6. Begg D., Fischer S., Dornbusch R., Ekonomia tom 2, PWE, Warszawa 1992.
7. Beksiak J. red., Ekonomia, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2001.
8. Bergstrom T.C., Varian H.R., Mikroekonomia - ćwiczenia, PWN, Warszawa 2003.
9. Bień W., Zarządzanie finansami przedsiębiorstwa, Difin, Warszawa 2011.
10. Bitkowska A., Zarządzanie procesami biznesowymi w przedsiębiorstwie, Vizja Press & IT, Warszawa 2009.
11. Brigham E., Gapenski L., Zarządzanie finansami tom 1 i 2, PWE, Warszawa 2000.
12. Bławat F., Podstawy analizy ekonomicznej, CeDeWu, Warszawa 2011.
13. Curtis D., Irvine I., Macroeconomics Theory, Models & Policy, 2017.

14. Curtis G., *Business Information Systems. Analysis, Design and Practice*, Addison-Wesley, Massachusetts 1995.
15. Czarny B., *Podstawy ekonomii*, PWE, Warszawa 2011.
16. Dach Z., *Mikroekonomia*, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego, Kraków 2012.
17. Dornbush R., Fischer S., *Macroeconomics*, McGraw-Hill Publishing Company, 1987, New York
18. Froeb L. M., McCann B. T., *Ekonomia menedżerska*, PWE, Warszawa 2012.
19. Griffin R.W., *Podstawy zarządzania organizacjami*, PWN, Warszawa 2002.
20. Hall R.E., Taylor J.B., *Makroekonomia, teoria, funkcjonowanie i praktyka*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1995.
21. Helfert E.A., *Techniki analizy finansowej*, PWE, Warszawa 2004.
22. Jajuga K., Jajuga T., *Inwestycje – instrumenty finansowe, aktywa niefinansowe, ryzyko finansowe, inżynieria finansowa*, PWN, Warszawa 2008.
23. Jachna T., Sierpińska M., *Ocena przedsiębiorstwa według standardów światowych*, PWN, Warszawa 2014.
24. Janik W., Paździor A., *Zarządzanie finansowe w przedsiębiorstwie*, wyd. Politechnika Lubelska, Lublin 2011.
25. Kotowska B., Uziębło A., Wyszowska-Kaniewska O., *Analiza finansowa w przedsiębiorstwie*, CeDeWu, Warszawa 2011.
26. Krugman P., Wells R., *Makroekonmia*, PWN, Warszawa 2014.
27. Mankiw N.G., *Principles of Macroeconomics 5e*, South-Western Cengage Learning, 2008.
28. Mansfield E., *The Economics of Technological Change*, W.W. Norton and Co, New York 1968.
29. McConnel R., *Economics*, McGraw-Hill Book Company, New York 2000.
30. Milewski R., *Elementarne zagadnienia ekonomii*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2008.

31. Moroz E., Podstawy mikroekonomii, PWE Warszawa 2005.
32. Miller R.L., Van Hoose D., Macroeconomics Theories, Policies and International Applications, South-Western College Publishing, 1998.
33. Motylska-Kuźma A., Wieprow J., Decyzje finansowe w przedsiębiorstwie. Problemy i zadania, Difin, Warszawa 2013.
34. Nojszewska E., Podstawy Ekonomii, WSiP, Warszawa 2015.
35. Nowak E., Rachunkowość w controllingu przedsiębiorstwa, PWE, Warszawa 1996.
36. Nowak E., Zaawansowana rachunkowość zarządcza, PWE, Warszawa 2009.
37. Panfil M. (red.), Wycena biznesu w praktyce. Metody. Przykłady, Poltext, Warszawa 2009.
38. Podstawy ekonomiki i zarządzania przedsiębiorstwem, pod red. Kortan J., Wydawnictwo C.H.Beck, Warszawa 1997.
39. Png I., Lehman D., Ekonomia Menedżerska, Wolters Kluwer Polska, Warszawa 2013.
40. Rommer D., Makroekonomia dla zaawansowanych, PWN, Warszawa 2000.
41. Rybarski A., Podstawy makroekonomii, Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa w Nowym Sączu, Nowy Sącz 2014.
42. Rutkowski A., Zarządzenie finansami, PWE, Warszawa 2016.
43. Samuelson P.A., Nordhaus W. D., Economics, , McGraw-Hill Book Company, New York 2000.
44. Samuelson W., Marks S., Ekonomia menedżerska, PWE, Warszawa, 1998.
45. Samuelson F.W., Marks G.S, Ekonomia Menedżerska, PWE Warszawa 2009.
46. Stabryła A., Podstawy zarządzania firmą, Antykwa, Kraków-Kluczbork 2007.
47. Stiglitz J.E., Ekonomia sektora publicznego, PWN, Warszawa 2001.
48. Skrzypek J., Biznes plan. Model najlepszych praktyk, Poltext, Warszawa 2012.

49. Stabryła A., Zarządzanie strategiczne w teorii i praktyce firmy, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa-Kraków 2000.
50. Stonehouse G., Hamil J., Campbell D., Purdie T., Globalizacja. Strategia i zarządzanie, Felberg SJA, Warszawa 2001.
51. Tregarthen T., Rittenberg L., Macroeconomics, Worth Publishers, 2000
52. Woroniecka I., Ekonomia menedżerska, wykład II; <https://korzen.org/wit-itz-mgr/em%20-%20ekonomia%20menedzerska/wyklady/Wyklad%202%20-%20EM.pdf>
53. Żwirbła A., Rozwój metod ilościowych analizy ekonomicznej, Wydawnictwo Adam Marszałek, Toruń 2007.

Grafika użyta do rozdzielania poszczególnych rozdziałów:

1. Ad. 1 – [geralt/Pixabay.com](https://www.pixabay.com/users/geralt/)
2. Ad. 2 – [geralt/Pixabay.com](https://www.pixabay.com/users/geralt/)
3. Ad. 3 – [Licht-aus/Pixabay.com](https://www.pixabay.com/users/Licht-aus/)
4. Ad. 4 – [geralt/Pixabay.com](https://www.pixabay.com/users/geralt/)
5. Ad. 5 – [geralt/Pixabay.com](https://www.pixabay.com/users/geralt/)
6. Ad. 6 – [Merio/Pixabay.com](https://www.pixabay.com/users/Merio/)

Z recenzji:

Ekonomia menedżerska to przedmiot stanowiący niejako ukoronowanie nauk ekonomicznych. Łączy on elementy mikroekonomii, ekonometrii, finansów, prognozowania i symulacji, teorii gier i in. Zawiera wiedzę niezbędną dla menedżera działającego w nowoczesnej i konkurencyjnej gospodarce. Z powyższych względów poświęcenie podręcznika tej problematyce na studiach związanych z naukami ekonomicznymi jest jak najbardziej słuszne.

(...)

Wybór zagadnień dotyczy rzeczywiście istotnych kwestii, a załączona część praktyczna, zawierająca omówienie przypadków, wiąże się ściśle z funkcjonowaniem przedsiębiorstwa. Jako podręcznik przygotowany dla polskiego odbiorcy, recenzowana praca ma charakter innowacyjny, dzięki czemu jest oryginalna. Na oryginalność wpływa zarówno autorski dobór tematyki, dotyczący przede wszystkim realiów funkcjonowania przedsiębiorstwa, jak i towarzysząca część praktyczna, zawierająca analizę przypadków i szczegółowe zadania.

Prof. dr hab. Janusz Gudowski

Wyższa Szkoła Ekonomii i Innowacji w Lublinie

20-209 Lublin, ul. Projektowa 4

tel.: +48 81 749 17 77

www.wsei.lublin.pl

ISBN – wersja elektroniczna: 978-83-66159-80-8

 **WSEI** LUBLIN
WYDAWNICTWO NAUKOWE
INNOVATIO PRESS