

INSTYTUT GOSPODARKI SUROWCAMI MINERALNYMI I ENERGIA  
POLSKIEJ AKADEMII NAUK

**ELEMENTARNE  
ZAGADNIENIA ZARZĄDZANIA  
PRZEDSIĘBIORSTWEM GÓRNICZYM**



Jerzy Kicki ♦ Konrad Wanielista

Wydawnictwo IGSMiE PAN  
Kraków 2017

RECENZENCI

prof. dr hab. inż. Jan BUTRA  
prof. dr hab. inż. Roman MAGDA



ADRES REDAKCJI

31-261 Kraków, ul. J. Wybickiego 7A  
tel. 12-632-33-00;  
fax. 12-632-35-24

Redaktor Wydawnictwa: mgr Danuta Nikiel-Wroczyńska  
Redaktor techniczny: Barbara Sudoł  
Projekt okładki: mgr inż. Piotr Turkot

© *Copyright by Instytut Gospodarki Surowcami Mineralnymi i Energią PAN – Wydawnictwo*

© *Copyright by Jerzy Kicki, Konrad Wanielista*

*Kraków 2017*

*Printed in Poland*

ISBN 978-83-62922-79-6

# SPIS TREŚCI

|   |     |
|---|-----|
| WSTĘP .....   | 5   |
| 1. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA ZARZĄDZANIA .....                               | 9   |
| 1.1. Decyzje oraz ryzyko w zarządzaniu przedsiębiorstwem górnictwem ..... | 12  |
| 1.2. Funkcje przedsiębiorstwa .....                                       | 22  |
| 1.3. Systemy wspomaganie decyzji .....                                    | 31  |
| 1.4. Zintegrowany system zarządzania .....                                | 36  |
| 2. ZARZĄDZANIE STRATEGICZNE .....   | 41  |
| 2.1. Strategiczna karta wyników .....                                     | 42  |
| 2.2. Analiza potencjału przedsiębiorstwa .....                            | 54  |
| 2.2.1. Wymiar finansowy .....   | 58  |
| 2.2.2. Wymiar kompetencyjny .....   | 68  |
| 2.3. Analizy otoczenia .....  | 79  |
| 2.3.1. Analizy sektorowe .....  | 81  |
| 2.3.2. Analiza SWOT/TOWS .....  | 87  |
| 2.3.2. Analizy portfelowe .....   | 91  |
| 2.3.2.1. Macierz BCG .....  | 92  |
| 2.3.2.2. Macierz McKinsey'a .....   | 95  |
| 2.3.2.3. Macierz ADL .....  | 96  |
| 2.3.2.4. Macierz Marakon Associates .....                                 | 98  |
| 2.3.2.5. Macierz efektywności i ryzyka .....                              | 99  |
| 2.3.3. Otoczenie kontekstowe .....  | 106 |
| 2.3.4. Otoczenie globalne (makrootoczenie) .....                          | 112 |
| 2.4. Rozwój przedsiębiorstwa .....  | 116 |
| 2.4.1. Kierunki rozwoju domeny przedsiębiorstwa .....                     | 116 |
| 2.4.1.1. Strategia specjalizacji .....                                    | 116 |
| 2.4.1.2. Strategia dywersyfikacji .....                                   | 121 |
| 2.4.2. Formy rozwoju przedsiębiorstw górnictwem .....                     | 124 |
| 2.4.2.1. Rozwój wewnętrzny .....  | 124 |
| 2.4.2.2. Rozwój zewnętrzny .....  | 137 |
| 3. ZARZĄDZANIE OPERACYJNE .....   | 149 |
| 3.1. Łańcuch wartości .....   | 149 |
| 3.2. Łańcuch wartości w przedsiębiorstwach górnictwem .....               | 154 |
| 3.2.1. Produkcja .....  | 156 |
| 3.2.2. Logistyka .....  | 164 |
| 3.2.3. Marketing .....  | 173 |
| 4. PRZEWAGA KONKURENCYJNA .....   | 181 |
| 4.1. Modele budowy przewagi konkurencyjnej .....                          | 181 |
| 4.2. Macierz klienta .....  | 185 |
| 4.2.1. Wartość użytkowa produktu .....                                    | 185 |
| 4.2.1.1. Cykl życia produktu .....  | 187 |
| 4.2.1.2. Plasowanie produktu .....  | 190 |
| 4.2.1.3. Dystrybucja produktu .....                                       | 191 |

|  |     |
|--|-----|
| 4.2.1.4. Marka produktu .....                                | 193 |
| 4.2.1.5. Jakość produktu .....                               | 196 |
| 4.2.1.6. Ceny produktu .....                                 | 201 |
| 4.3. Macierz producenta .....                                | 205 |
| 4.3.1. Ogólna efektywność .....                              | 205 |
| 4.3.1.1. Poziomy i determinanty efektywności .....           | 206 |
| 4.3.1.2. Centra odpowiedzialności za efektywność firmy ..... | 209 |
| 4.3.2. Jednostkowe koszty produktu .....                     | 211 |
| 4.3.2.1. Standardy kosztów .....                             | 212 |
| 4.3.2.2. Koszty docelowe .....                               | 213 |
| 4.3.2.3. Benchmarking .....                                  | 215 |
| 4.3.2.4. Badanie pracy .....                                 | 218 |
| 4.3.2.5. Analiza wartości .....                              | 219 |
| 4.3.2.6. Analiza ABC i XYZ .....                             | 220 |
| 4.3.2.7. Analiza dyrektywna .....                            | 221 |
| 4.3.2.8. Technologie skierowane na czas .....                | 221 |
| PODSUMOWANIE .....   | 227 |
| LITERATURA .....   | 229 |

## WSTĘP

Zarządzanie jest konkretnym i wyróżniającym się instrumentem działania każdej organizacji, jak pisał Peter F. Drucker, przeciwstawiając ten pogląd zarządzaniu rozumianemu jako zarządzanie w biznesie.

Peter F. Drucker, zmarły przed kilkoma laty guru światowego zarządzania, w jednej z licznych swoich książek (*Zarządzanie XXI wieku – wyzwania 2009*) tak oto sformułował pojęcie zarządzania: „Słyszac wyraz »zarządzanie« wielu z nas automatycznie dodaje w myślach brakującą fazę w biznesie”. Ten schemat myślenia rozpowszechnił się nie tylko w świadomości laików, ale także w kręgach naukowych i wśród praktyków zarządzania. To szczególne założenie definiujące rzeczywistość zarządzania jest stosunkowo niedawne. Peter F. Drucker pierwszy wymienia badaczy i myślicieli zajmujących się teorią zarządzania od Fredericka Taylora działającego na przełomie wieków po Chestera Barnarda piszącego o zarządzaniu przed wybuchem II wojny światowej, którzy zakładali, że zarządzanie w biznesie jest niczym innym jak odmianą ogólnego zarządzania. Warto kilka zdań poświęcić tej pierwszej z wymienianych postaci Frederick Taylor także powszechnie jest uważany za twórcę pojęcia „zarządzanie”, ale także „zarządzanie naukowe”. W 1903 roku wydał pierwszą na świecie książkę z zakresu nauk organizacji i zarządzania, „Zarządzanie warsztatem wytwórczym” (*Shop Management*). Natomiast w 1911 roku kolejną książkę „Zasady naukowego zarządzania” (*Principles of Scientific Management*). Frederick Winslow Taylor zaliczany jest do tzw. nurtu inżynierskiego wśród prekursorów naukowego zarządzania. Do tego nurtu należą też między innymi Henry Gantt i Karol Adamiecki. Każdy, kto planował produkcję w górnictwie, zetknął się z wykresami Gantta stosowanymi w planowaniu i kontroli realizacji zadań. Przedstawiają one za pomocą jednej linii ich plan, wykonanie oraz stosunek do czasu. Są one łatwą i skuteczną, prostą metodą planowaniu robót. Henry Gantt był współpracownikiem F. Taylora i przeszedł do historii zarządzania również jako autor tzw. czasowo-premiowego systemu płac. Karol Adamiecki był profesorem Politechniki Warszawskiej, doprowadził do utworzenia Instytutu Naukowej Organizacji i Kierownictwa w Warszawie, rozwijał swoją działalność naukową jednocześnie popularyzując i wydając dzieła F. Taylora, H. Emersona i wielu innych. Jest autorem prawa doboru harmonii, która głosi, iż aby osiągnąć sprawność wzorcową pod względem ekonomicznym należy tak dobierać i skonstruować proces, aby poszczególne jego elementy uwzględniały ich specyfikę i pozostawały w swoistym związku tak, aby poszczególne czynności przebiegały w odpowiednim czasie i wzajemnej harmonii.

Postacią bardzo silnie związaną z górnictwem był Henri Fayol (1841–1925). W wieku 28 lat powierzono mu misję przywrócenia kondycji ekonomicznej jednej z kopalni w rejonie Saint Etienne, którą doprowadził do rozkwitu. Największym dziełem Fayola była praca „Administracja przemysłowa i ogólna” (Księgarnia Wt. Wilk, Poznań 1947),

w której dokonał klasyfikacji i opisu funkcji zarządzania w przedsiębiorstwie, sformułował 14 zasad zarządzania, dzieląc funkcje na te o szerokim znaczeniu, np. techniczna, handlowa, jak i te o wąskim znaczeniu – przewidywanie i planowanie, organizowanie, rozkazywanie, koordynowanie, kontrolowanie.

Inną postacią związaną w nieco mniejszym stopniu z górnictwem jest Henry Louis Chattehier. Był on profesorem chemii słynnej Ecote des Mines i Uniwersytetu w Paryżu. Jest autorem zasady przekory wymienianej przez wszystkie podstawowe podręczniki chemii ogólnej, metalurgii, nauk organizacji i zarządzania. „Każdy nieład znajdujący się w stanie równowagi, który poddany jest działaniu czynnika zewnętrznego, zaczyna przeciwdziałać zmianom przez niego powodowanym”. Innymi słowy zakłada ona, iż jeśli system organizacyjny zostanie wytrącony z równowagi, to pojawia się w nim dążenie powrotu do dawnego stanu.

Wszyscy wymienieni prekursorzy zarządzania należą do pierwszej generacji osób tworzących podwaliny dzisiejszych nauk o zarządzaniu. Ewolucję zarządzania i poszczególne generacje według Agnieszki Sopińskiej przedstawia tabela 1.

Pisząc te kilka stron wstępu, należy też wspomnieć o pewnych śladach zarządzania, które sięgają czasów starożytnego Egiptu, Cesarstwa Rzymskiego oraz Aleksandra Macedońskiego.

W niniejszej publikacji przedstawiono podstawową tematykę z zakresu zarządzania przedsiębiorstwami, w szczególności przedsiębiorstwami górnictwem.

W pierwszym rozdziale zarządzanie określono jako proces podejmowania decyzji w obszarze podmiotowych i przedmiotowych funkcji przedsiębiorstwa.

W drugim rozdziale scharakteryzowano strategię przedsiębiorstwa jako długookresowy plan celów strategicznych i kierunków ich osiągnięcia opisywany przez tzw. strategiczną kartę wyników. Stwierdzono, że takie cele są zdeterminowane przez potencjał firmy i jej otoczenia. W potencjale firmy wyróżniono wymiar finansowy i kompetencyjny. W otoczeniu firmy wyróżniono wymiar transakcyjny i kontekstowy. Wymiar transakcyjny dotyczy konkurentów, nabywców, dostawców i dystrybutorów. Wymiar kontekstowy dotyczy lokalizacji i infrastruktury technologicznej, ekonomicznej, społecznej i politycznej. Do analizy otoczenia transakcyjnego stosuje się metody sektorowe, jeżeli przedsiębiorstwo działa w jednej dziedzinie lub analizy portfelowe, jeżeli produkuje wiele wyrobów (dywersyfikacja). Stosownie do wyniku analiz potencjału własnego i potencjału otoczenia przedsiębiorstwa lub ich zgrupowań wytycza się kierunki rozwoju. Dotyczą one rozwoju wewnętrznego poprzez realizację rzeczowych projektów inwestycyjnych lub poprzez integrację z innymi przedsiębiorstwami, czyli przez rozwój zewnętrzny.

Integracja może mieć charakter pionowy (wertykalny) w kierunku nabywców lub dostawców albo też charakter poziomy (horyzontalny) pokrewny lub konglomeratowy. Integracja jest realizowana w formie fuzji lub przejęć, to znaczy w sposób kapitałowy albo w formie aliansów, konsorcjów, sieci, czyli w sposób kontraktowy.

W trzecim rozdziale opisano funkcje przedmiotowe zarządzania na poziomie operacyjnym obejmujące produkcję, logistykę, marketing. W ujęciu strategicznym przedstawia się je jako funkcjonalne programy działania. W sensie strukturalnym funkcje

## Ewolucja zarządzania - generacje

| Generacja                 | Okres rozwoju                          | Główny nacisk  | Osiągnięcia  | Prekursorzy/ główni przedstawiciele  |
|---------------------------|--|--|--|--|
| <b>Pierwsza generacja</b> | Koniec XIX i pocz. XX w.               | Wydajność pracy;<br>Produktywność środków wytwórczych. | Naukowe zarządzanie;<br>Harmonogramy;<br>System taśmowy;<br>Struktury hierarchiczne;   | F.W. Taylor; H. Fayol; H. Emerson; H. LeChatelier; K. Adamecki; F. B. Gilberth; H. Gantt; E. Mayo; H. Ford |
| <b>Druga generacja</b>    | Koniec II w. św.;<br>lata 50 i 60 XXw. | Jakościowe podejście do zarządzania                    | Teoria podejmowania decyzji;<br>Badania operacyjne;<br>Podejście systemowe;<br>Zarządzanie przez cele;<br>Początki zarządzania strategicznego    | H. A. Simon; P.F. Drucker; J. C. March; R. L. Ackoff; L. F. Forrester; G. Nadler; T. Kotarbiński           |
| <b>Trzecia generacja</b>  | Lata 70 i 80- te XX w.                 | Zwrócenie uwagi na ludzi                               | Humanizacja pracy;<br>Systemy motywacyjne;<br>Partycypacja;<br>Elastyczne systemy pracy;<br>Zarządzanie strategiczne;<br>Marketing i controlling | P. F Drucker; P.R. Cateor; L.M. Hess; K.M. Dunst; S. Blumental; J. O. Brien                                |

© Agnieszka Sopińska

## Ewolucja zarządzania - generacje

| Generacja                | Okres rozwoju         | Główny nacisk   | Osiągnięcia  | Prekursorzy/ główni przedstawiciele  |
|--------------------------|-----------------------|---|--|--|
| <b>Czwarta generacja</b> | Lata 80 i 90-te XX w. | Nacisk na ostatnią funkcję zarządzania- kontrolowanie | Nowoczesne zasady zarządzania organizacyjnego;<br>Twórcze zarządzanie;<br>Rozwijanie zdolności i sprawności ludzkich;<br>Zarządzanie strategiczne i innowacyjne;<br>Marketing i controlling strategiczny;<br>Struktury sieciowe; | R.W. Webber; P.F. Drucker  |
| <b>Piąta generacja</b>   | Przełom XX i XXI w.   | Sprostanie globalizacji i wirtualizacji organizacji   | Zarządzanie strategiczne;<br>Zarządzanie dynamiczne;<br>Zarządzanie wiedzą;<br>Kapitał intelektualny;<br>Struktury sieciowe;<br>Zarządzanie firmami globalnymi;<br>Outsourcing;<br>Zarządzanie scenariuszowe;                    | <b>Z. Strategiczne:</b> H.I. Ansoff; R. L. Ackoff; H. Mintzberg; M.E Porter; E. Wrapp; C.K. Prahalad; G. Hamel;<br><b>Z. Wiedzą:</b> G. Probst; S. Raub; K. Ramhard;<br>KI: L. Edvinsson; T.A. Stewart;<br>R. S. Kaplan; S.M. Malone; A. Brooking; K. Sveiby |

© Agnieszka Sopińska

przedmiotowe tworzą tzw. łańcuch wartości powiązany z łańcuchami wartości nabywców i dostawców. W zarządzaniu operacyjnym wskazuje się na celowość opracowania strategii poziomej polegającej głównie na uwspólnieniu działań.

W czwartym rozdziale przedstawiono metodę wyboru strategii osiągnięcia przewagi konkurencyjnej. Strategię taką określa się na podstawie konfrontacji macierzy producenta opisaną przez ogólną efektywność firmy i jednostkowy koszt produktu oraz macierzy klienta opisaną przez jakość i cenę produktu.

Publikację kończy krótkie podsumowanie.



# 1. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA ZARZĄDZANIA

Zarządzanie jest pojęciem słabo ustrukturyzowanym i różnie definiowanym.

Griffin uważa, że zarządzanie to zestaw działań (obejmujących planowanie i podejmowanie decyzji, organizowanie, przewodzenie, tj. kierowanie ludźmi oraz kontrolowanie), skierowanych na zasoby organizacji (ludzkie, finansowe, rzeczowe i informacyjne), wykonywanych z zamiarem osiągnięcia zamierzonych celów organizacji w sposób sprawny i skuteczny.

Według Druckera 1976 zarządzanie dotyczy przede wszystkim ludzi. Jego celem jest także współdziałanie wielu osób, które pozwala neutralizować słabości i maksymalnie wykorzystać talenty i silne strony uczestników.

Według Pszczołowskiego zarządzanie to działanie na dysponowaniu zasobami, ponieważ do najważniejszych zasobów należą ludzie, zasobami są pieniądze, a przez nie oddziałuje się na ludzi. Zarządzanie wiąże się z kierowaniem i bardzo często używa się terminów organizacja i zarządzanie, kierowanie i zarządzanie.

Koźmiński stwierdza, że istotą zarządzania jest panowanie nad różnorodnością i przekształcanie we współpracy potencjalnego konfliktu.

Zarządzanie to sztuka łączenia różnych środków, którymi dysponuje przedsiębiorstwo, tak aby osiągnęło ono swoje cele z maksymalną skutecznością. Zarządzanie nie powinno być mylone z kierowaniem, które stanowi istotę decydowania. Jest to zespół czynności zmierzających do osiągnięcia pozytywnych rezultatów finansowych przy końcu określonych okresów, wybór, podział i zastosowanie środków przedsiębiorstwa, jak również stosunki wszelkiego rodzaju, jakie może ono utrzymywać z innymi osobami prawnymi (Caude i Moles 1964).

Kaczmarek i Sikorski przytaczają definicję zarządzania zaproponowaną przez F.E. Kasta i J.E. Rosenzweiga zgodnie z którą zarządzanie jest procesem koordynowania zbiorowych wysiłków dla osiągnięcia celów organizacyjnych przez ludzi, przy wykorzystaniu techniki, w zorganizowanych strukturach, opierając się na wyznaczonych zadaniach.

Zarządzanie polega na zapewnieniu (świadomym stworzeniu) warunków, by organizacja działała zgodnie ze swoimi założeniami, czyli realizowała swoją misję, osiągała zgodnie z nią cele i zachowywała niezbędny poziom spójności, umożliwiający przetrwanie – czyli wyodrębnienie z otoczenia – i rozwój, czyli realizację misji i celów w przyszłości (Koźmiński i Jemielniak 2011).

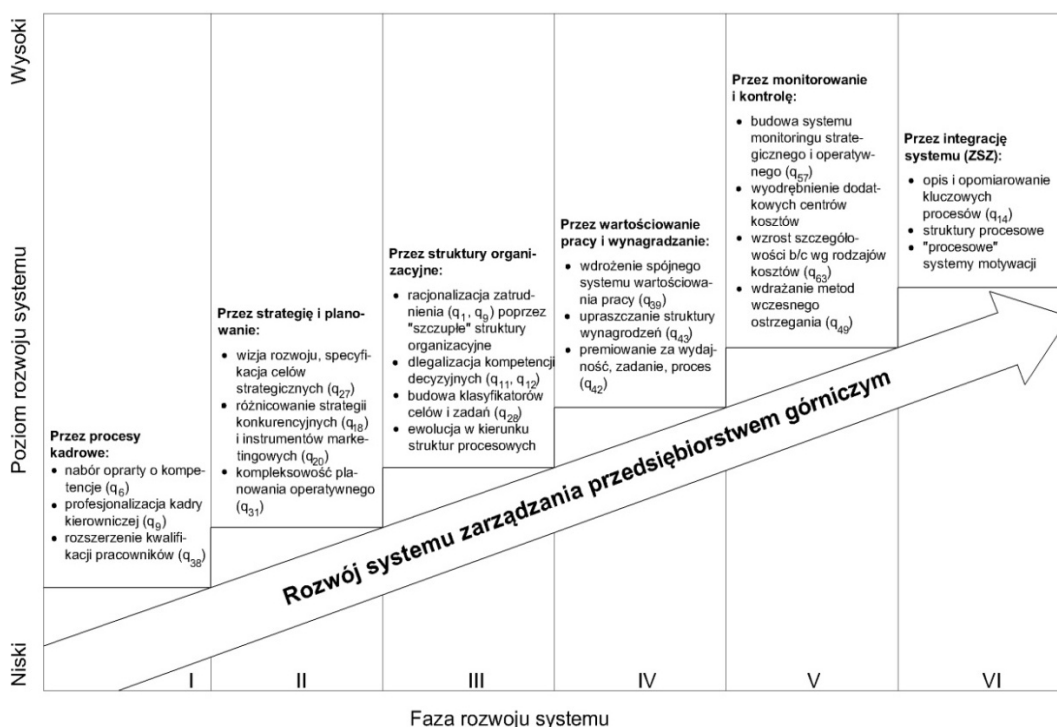
W publikacji przyjęto określenie zarządzania jako procesu podejmowania decyzji ukierunkowanego na realizację celów przedsiębiorstwa w zakresie funkcji podmiotowych i przedmiotowych.

W obszarze zarządzania wyróżnia się wymiar strategiczny i operacyjny.

W wymiarze strategicznym formułuje się misję i wizję przedsiębiorstwa, które mają charakter postulatyczny. Realizacyjny kierunek strategii wyznaczają cele ustalane na podstawie analizy potencjału firmy i analizy otoczenia transakcyjnego i kontekstowego.

W wymiarze operacyjnym cele strategiczne dekomponuje się na cele operacyjne, obejmujące funkcje przedmiotowe przedsiębiorstwa, tj. marketing, produkcję, logistykę i finanse. Na poziomie operacyjnym celowe jest określenie strategii poziomej przez współdziałanie przedsiębiorstw w ujęciu zewnętrznym i uwspólnianie działań Strategicznych Jednostek Biznesu (SJB) w ujęciu wewnętrznym. Istotnym wymiarem zarządzania jest opracowanie metod budowy przewagi konkurencyjnej.

Pojęcie zarządzania ma charakter dynamiczny, dostosowujący się do rozwoju techniki i organizacji. Etapy rozwoju zarządzania w odniesieniu do górnictwa węgla kamiennego podał (Gliszczyński 2013) (tab. 1.1, rys. 1.1).



Rysunek 1.1. Ścieżka rozwoju systemu zarządzania przedsiębiorstwem górniczym

Źródło: Gliszczyński 2013

Tabela 1.1. Etapy rozwoju zarządzania w górnictwie węgla kamiennego

| Etap (nurt) rozwoju zarządzania w górnictwie                         | Baza teoretyczna nurtu   | Główne obszary i cele doskonalenia organizacji w górnictwie   | Wykorzystywane metody i narzędzia  |
|--|--|---|--|
| Nurt inżynierski (do końca lat siedemdziesiątych XX w.)              | <ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Klasyczna teoria zarządzania</li> <li>♦ Szkoła badań operacyjnych</li> <li>♦ Teoria sterowania</li> <li>♦ Informatyka</li> </ul>        | <ul style="list-style-type: none"> <li>♦ usprawnienie organizacji pracy i robót</li> <li>♦ usprawnienie procesów pomocniczych</li> <li>♦ projektowanie inwestycji górniczych</li> <li>♦ optymalizacja modelu kopalni</li> <li>♦ racjonalizacja zatrudnienia</li> <li>♦ maksymalizacja wydobywania poprzez koncentrację produkcji</li> <li>♦ centralne, dyspozytorskie kierowanie kopalnią (KWK Sierza, KWK Jan)</li> <li>♦ próby informatyzacji zarządzania</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>♦ cząstkowe analizy efektywności</li> <li>♦ metody normowania i wartościowania pracy</li> <li>♦ metody optymalizacji</li> <li>♦ harmonogramowanie</li> <li>♦ modele regresji liniowej i korelacji</li> <li>♦ modele programowania dynamicznego</li> <li>♦ modele gier i masowej obsługi</li> <li>♦ modele prognozowania rozwoju techniki</li> <li>♦ analizy sieciowe projektów inwestycyjnych</li> <li>♦ analizy efektywności inwestycji i rozwiązań technicznych</li> <li>♦ systemy ewidencji i przetwarzania danych</li> </ul>  |
| Nurt systemowo-sytuacyjny (lata 1975–1995)                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Podejście systemowe</li> <li>♦ Podejście sytuacyjne</li> <li>♦ Psychologiczna teoria organizacji</li> </ul>                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>♦ maksymalizacja efektów przez organizacyjną integrację elementów modelu logistycznego kopalni</li> <li>♦ osiągnięcie efektu synergii poprzez zarządzanie systemowe</li> <li>♦ osiągnięcie efektu skali poprzez integrację jednostek podstawowych w makrostruktury (np. koncepcja okręgu węglowego LZW)</li> <li>♦ identyfikacja sytuacyjnych uwarunkowań efektywności górnictwa</li> <li>♦ diagnoza struktur organizacyjnych w branży</li> <li>♦ ocena społecznych i środowiskowych skutków uprzemysłowienia i postępu technicznego w regionie</li> <li>♦ rewizja koncepcji rozwoju branży</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>♦ analiza systemowa organizacji</li> <li>♦ analiza i modelowanie procesów w przedsiębiorstwie</li> <li>♦ modele integracji przedsiębiorstw</li> <li>♦ modele integracji systemów informatycznych</li> <li>♦ wielowymiarowa analiza efektywności</li> <li>♦ modele uwarunkowań sytuacyjnych organizacji</li> <li>♦ metody badań społecznych</li> <li>♦ jakościowe koncepcje analizy i projektowania organizacji</li> <li>♦ wielowymiarowe analizy diagnostyczne i techniki pomiaru w organizacji</li> <li>♦ modele efektywności pracy kierowniczej</li> <li>♦ techniki motywacji</li> <li>♦ typologie kultury organizacji</li> </ul> |
| Nurt reformatorski (od początku lat dziewięćdziesiątych XX w.–nadal) | <ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Zarządzanie strategiczne</li> <li>♦ Zarządzanie marketingowe</li> <li>♦ Reengineering</li> <li>♦ Zarządzanie procesowe (BPM)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>♦ dostosowywanie mocy produkcyjnych górnictwa do potrzeb rynku</li> <li>♦ osiągnięcie trwałej rentowności branży</li> <li>♦ ochrona przed skutkami żywiołowej konkurencji</li> <li>♦ tworzenie nowego modelu przedsiębiorstwa górniczego i wzrost jego wartości</li> <li>♦ optymalne wykorzystanie i odtwarzanie zasobów węgla (bezpieczeństwo energetyczne)</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>♦ metody analizy strategicznej przedsiębiorstwa</li> <li>♦ analiza wartości</li> <li>♦ metodyka tworzenia biznesplanów i planów strategicznych</li> <li>♦ modele zarządzania zmianą</li> <li>♦ modele prywatyzacji przedsiębiorstw</li> <li>♦ metody prognozowania</li> <li>♦ analiza ekonomiczna</li> <li>♦ metody rachunkowości zarządzającej</li> <li>♦ benchmarking rozwiązań organizacyjnych</li> <li>♦ modelowanie i reengineering procesów</li> <li>♦ kryteria bezpieczeństwa energetycznego</li> </ul>  |

Źródło: Gliszczyński 2013.

## 1.1. DECYZJE ORAZ RYZYKO W ZARZĄDZANIU PRZEDSIĘBIORSTWEM GÓRNICZYM

Ogólne pojęcie zarządzania definiuje się jako proces podejmowania decyzji. Decyzja jest aktem świadomego wyboru jednego z rozpoznanych kierunków działania. Pojęcie decydowania jest równoznaczne pojęciu rozwiązywania problemów. Według Portera (1998) podejmowanie decyzji sprowadza się do następujących etapów:

- ◆ określenie problemu,
- ◆ analiza problemu,
- ◆ wypracowanie możliwych rozwiązań,
- ◆ wybór najlepszego rozwiązania,
- ◆ przekształcenie wybranego rozwiązania w skuteczne działanie.

Lisowski (2013), uważając podejmowanie decyzji kierowniczych jako sedno zarządzania, wyróżnia w nim następujące etapy:

- ◆ ewidencja oraz analityczna przyczynowo-skutkowa ocena zarządzanej rzeczywistości – na podstawie przyjętych kryteriów,
- ◆ kreowanie wariantów działań podtrzymujących stan dotychczasowy bądź zmieniających go w pożądanym kierunku,
- ◆ prognostyczna ocena przygotowanych wariantów działań przy użyciu przyjętych kryteriów,
- ◆ wybór wariantu najkorzystniejszego przy uwzględnieniu przyjętych kryteriów i ograniczeń.

Typologię decyzji przedstawił Supernet (1997) według różnych aspektów.

Według funkcji kierowniczych można wyróżnić decyzje związane z realizacją funkcji:

- ◆ przewidywania i planowania,
- ◆ organizowania,
- ◆ rozkazywania (motywowania lub przewodzenia),
- ◆ koordynowania,
- ◆ kontrolowania.

Kolejna typologia oparta jest na kryterium struktury podmiotu podejmującego decyzję i pozwala wyodrębnić w najprostszym przypadku dwa typy decyzji:

- ◆ **decyzje grupowe** – podejmowane przez grupę ludzi powołaną do łącznego rozstrzygnięcia pewnych spraw określoną większością głosów;
- ◆ **decyzje jednoosobowe** – podejmowanie przez jedną osobę, której przysługuje walor organu jednoosobowego.

Według **strukturyzacji** wyróżnia się decyzje:

- ◆ o dobrze określonej strukturze, dotyczące problemów, które można skwantyfikować, ponieważ zostały dostatecznie dobrze poznane i zostały dla nich opracowane modele matematyczne i precyzyjne narzędzia pomiaru;

- ◆ o nieokreślonej strukturze, dotyczące problemów, które jesteśmy w stanie przedstawić wyłącznie jakościowo w postaci opisu słownego, gdyż dotyczą zależności, których w ogóle nie można lub nie potrafimy zmierzyć;
- ◆ o słabo określonej strukturze, dotyczące problemów mieszanych, które zawierają zarówno elementy jakościowe, jak i ilościowe, przy czym dominują aspekty jakościowe.

Z punktu widzenia możliwych **kierunków działania** i ich konsekwencji wyróżnia się problemy decyzyjne:

- ◆ zamknięte – w tym przypadku zbiór kierunków działania i ich skutków jest określony i możliwe jest podjęcie decyzji racjonalnej, maksymalizującej funkcję celu decydenta;
- ◆ otwarte – kiedy decydent ma do czynienia z problemami, przy okazji których często brak jest jakichkolwiek danych o możliwych kierunkach działania, co wymaga – w pierwszej kolejności – sprecyzowania tych możliwych kierunków oraz przewidzenia ich skutków, umożliwiając – w dalszej kolejności przystąpienie do wyboru kierunku, który odpowiada jego dążeniom.

Wiele uwagi poświęca się najważniejszym dla powodzenia organizacji decyzjom strategicznym. Można sformułować kilka cech tych decyzji, odróżniających je od decyzji taktycznych i decyzji operacyjnych. **Decyzje strategiczne:**

- ◆ dotyczą celu (celów) i zakresu działalności całej organizacji;
- ◆ w większym stopniu niż cele taktyczne i operacyjne uwzględniają wpływ otoczenia, w którym organizacja funkcjonuje;
- ◆ „łączą” rodzaj i zakres działalności organizacji z jej już istniejącymi lub potencjalnymi możliwościami;
- ◆ mają istotny wpływ na sposób rozmieszczenia i wykorzystania zasobów (ludzkich i innych) organizacji;
- ◆ mają, w porównaniu z decyzjami taktycznymi, znacznie dłuższy horyzont czasowy;
- ◆ są zwykle kompleksowe.

Typologia decyzji oparta na **stopniu wiedzy** (poinformowania) decydenta o przyszłych zdarzeniach (czynnikach, stanach świata zewnętrznego) wpływających na wyniki rozpatrywanych przez niego kierunków działania wyróżnia decyzje podejmowane:

- ◆ w warunkach pewności;
- ◆ w warunkach ryzyka; wiedza o przyszłości, jaką posiada decydent, pozwala mu określić dla każdego z rozpatrywanych kierunków działania zbiór możliwych wyników i przepisać każdemu z nich określone szanse (prawdopodobieństwo) wystąpienia;
- ◆ w warunkach niepewności; w tym przypadku prawdopodobieństwa wystąpienia możliwych wyników dopuszczalnych kierunków działania są nieznane decydentowi, a nawet nie mogą być określone.

Koniecznym warunkiem dobrego zarządzania jest **delegowanie uprawnień**.

Delegowanie uprawnień można określić jako czasowe przekazanie przez kierownika części jego zadań i uprawnień podwładnemu (lub podwładnym) z zachowaniem ostatecznej odpowiedzialności za realizację przekazanego zadania.

Przyjęte powyżej zastrzeżenie, że kierownik zachowuje odpowiedzialność (na ogół przed swoim przełożonym) za realizację przekazanych podwładnemu zadań, wynika stąd, że kierownik jest osobą, która odpowiada za funkcjonowanie swojej jednostki organizacyjnej i tym samym – pracę zatrudnionych w niej ludzi (swoich podwładnych).

Proces delegowania uprawnień warto jest rozważyć w niżej podanych punktach (Supernet 1997):

1. Wyjaśnij, co musi być zrobione i dlaczego jest to ważne.
2. Deleguj w kategoriach wyników. Tam, gdzie jest to możliwe, należy delegować zadania określone w kategoriach konkretnych rezultatów. Również wszędzie tam, gdzie jest taka możliwość, należy pozostawić podwładnym (znaczną) swobodę w określeniu sposobu działania, jakiego zamierzają użyć.
3. Staraj się delegować zadania całościowe lub problemy, a nie zestawy niepowiązanych kroków. Ponadto delegowanie całościowego zadania ułatwia jego zrozumienie, a więc i uczenie się.
4. Zachęcaj podwładnego do przejawiania własnej inicjatywy. W tym celu można określić część delegowanego zadania w sposób nieostry (ale nie niejasny).
5. Razem z zadaniem deleguj uprawnienia.
6. Pamiętaj o ustaleniu harmonogramu i/lub końcowego terminu realizacji delegowanego zadania.
7. Sprawdź rozumienie zadania przez podwładnego, zanim przystąpi on do jego realizacji.
8. Zapewnij sprzężenie zwrotne i kontrolę.
9. Usuń się z pola gry. Jednym z najbardziej irytujących zwyczajów, jaki kierownik może mieć, jest delegowanie (ważnego) zadania podwładnemu, a następnie stopniowe odbieranie go z powrotem. Praktyka taka sprawia, że pracownik traci wiarę w siebie, a samo delegowanie przestaje mieć jakiegokolwiek znaczenie.
10. Pamiętaj, że czynnością komplementarną do czynności delegowania pracownikowi zadań i uprawnień jest sformułowanie dla niego zachęt (w tym finansowych) do realizacji przekazanych kompetencji.

W procesie podejmowania decyzji kierowniczych w zakresie podmiotowych funkcji zarządzania należy rozgraniczyć strategiczny i operacyjny poziom zarządzania.

- ◆ Poziom strategiczny dotyczy kompleksowego ujęcia całości przedsiębiorstwa w sensie analiz strategicznych oraz wytyczenia kierunków rozwoju i celów przedsiębiorstwa, a w sensie podmiotowym dotyczy najwyższych organów przedsiębiorstwa (walne zgromadzenie, rada nadzorcza i zarząd).
- ◆ Poziom operacyjny w sensie przedmiotowym dotyczy procesów wytwórczych – to jest zasilań, transformacji i wyników w formie produktów lub usług.

**Podejmowanie decyzji jest nierozłącznie powiązane z ryzykiem. Ryzykiem określa się sytuację decyzyjną, na którą składają się elementy, z których co najmniej jeden jest nieznan, ale znane jest prawdopodobieństwo jego wykonania** (Wanielista 1999).

Ryzyko jest kluczowym czynnikiem w procesie podejmowania decyzji i dlatego problemy z tym związane zostaną poniżej obszernie przedstawione.

Kategoryzację ryzyk występujących w górnictwie podał Saługa (2009) (tab. 1.2).

Tabela 1.2. Kategoryzacja ryzyka występującego w górnictwie

| Grupa czynników ryzyka          | Czynniki ryzyka   |
|---------------------------------|---|
| Geologiczne                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ wielkość zasobów</li> <li>◆ jakość kopaliny</li> <li>◆ głębokość i warunki zalegania</li> <li>◆ dostępność zasobów</li> <li>◆ budowa złoża</li> <li>◆ kopaliny towarzyszące</li> <li>◆ zagrożenia naturalne</li> </ul>   |
| Ekonomiczno-finansowe           | <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ zmienność cen surowców mineralnych</li> <li>◆ konkurencja ze strony innych producentów</li> <li>◆ niepewność popytu</li> <li>◆ wchodzenie na rynek konkurencyjnych materiałów</li> <li>◆ problemy z uzyskaniem kredytu na działalność geologiczno-górnictwą</li> <li>◆ koszty eksploatacji (kapitałowe, operacyjne, likwidacji kopalni)</li> <li>◆ stopy procentowe</li> <li>◆ kursy walut</li> <li>◆ poziom inflacji</li> </ul> |
| Technologiczne                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ sposób udostępnienia</li> <li>◆ sposób rozcięcia złoża</li> <li>◆ technologia i system eksploatacji</li> <li>◆ dyspozycyjność/niezawodność maszyn i sprzętu</li> <li>◆ tempo i płynność eksploatacji</li> <li>◆ możliwości produkcyjne (w tym eksploatacja kopalni towarzyszących)</li> </ul>  |
| Związane z ochroną środowiska   | <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ stopień deformacji i degradacji powierzchni (osiadanie, osunięcia terenu)</li> <li>◆ obniżenie poziomu wód gruntowych</li> <li>◆ zanieczyszczenia powietrza</li> <li>◆ zrzuty wód słonych i kwaśnych</li> <li>◆ zrzuty metali ciężkich</li> <li>◆ niekontrolowane składowanie odpadów</li> <li>◆ zagrożenia dla unikalnych gatunków fauny i flory</li> </ul>   |
| Krajowego ryzyka inwestycyjnego | <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ stan gospodarki</li> <li>◆ sytuacja polityczno-prawna (np. możliwość nacjonalizacji, zmiany przepisów krajowych i zarządzeń lokalnych, takich jak podatki dochodowe, przepisy w zakresie ochrony środowiska)</li> <li>◆ infrastruktura</li> <li>◆ położenie geograficzne i warunki klimatyczne</li> <li>◆ stosunki socjalne</li> </ul>   |
| Inne                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ <i>force majeure</i> (siła wyższa)</li> <li>◆ uzyskanie wszystkich koniecznych koncesji i pozwoleń</li> <li>◆ nieoczekiwane opóźnienia i przerwy w dostawach materiałów i sprzętu</li> <li>◆ harmonogram projektu</li> <li>◆ zarządzanie</li> </ul>  |

Źródło: Saługa 2009.

Ryzyka występują zarówno w działalności inwestycyjnej jak i operacyjnej. Prognozę ryzyk inwestycyjnych dla jednej ze spółek węglowych przedstawiono poniżej.

1. Źródła ryzyka o charakterze makroekonomicznym i mikroekonomicznym niezależne od spółki:

- ◆ koniunktura i konkurencja:
  - ◆ stan koniunktury gospodarczej w kraju i na świecie – konsekwencje globalnego spowolnienia,
  - ◆ poziom konkurencji w sektorze producentów węgla oraz dostępność węgla z zagranicy;
- ◆ ceny i koszty:
  - ◆ poziom rynkowych cen istotnych, co do wartości i znaczenia, dóbr inwestycyjnych,
  - ◆ koszty usług i materiałów do produkcji,
  - ◆ dostępność firm obcych zajmujących się wykonawstwem robót górniczych dołowych;
- ◆ uwarunkowania formalno-prawne i środowiskowe:
  - ◆ stosunek UE do konwencjonalnych technologii węglowych,
  - ◆ ustawodawstwo UE/Polski z zakresu ochrony środowiska oraz aspekty formalno-prawne;
- ◆ technologia:
  - ◆ alternatywne technologie węglowe;
- ◆ inne:
  - ◆ siła wyższa,
  - ◆ stosunek strony społecznej, samorządowej i rządowej dla planów rozwojowych spółki.

2. Źródła ryzyka wewnątrzorganizacyjne:

- ◆ aspekty geologiczno-górnice:
  - ◆ poziom zagrożeń naturalnych przy perspektywicznej eksploatacji pokładów zalegających na dużych głębokościach,
  - ◆ jakość urobku;
- ◆ polityka inwestycyjna:
  - ◆ wymogi programu inwestycyjnego;
- ◆ rozwój organiczny:
  - ◆ dostępność nowych koncesji.

Poniżej omówiono szerzej każde z wymienionych ryzyk, szacując prawdopodobieństwo jego wystąpienia oraz ocenę oddziaływania na spółkę według miar:

- ◆ prawdopodobieństwo wystąpienia: 1 (małe), 2 (średnie), 3 (duże),
- ◆ ocena wpływu na spółkę: A (małe), B (średnie), C (duże),
- ◆ poziom ryzyka: wysokie (3B, 3C, 2C), średnie (3A, 2B, 1C), niskie (2A, 1A, 1B).

Syntetycznie analizę ryzyk spółki przedstawia tabela 1.3.



Tabela 1.3. Analiza ryzyka dla jednej spółki węglowej

| Źródła ryzyka (ryzyk)  | Ocena ryzyka |        |               |
|--|--------------|--------|---------------|
|  | p(x)         | skutek | poziom ryzyka |
| Koniunktura gospodarcza i konkurencja  | 3            | A      | 3A (średni)   |
| Cena i koszty  | 3            | C      | 3C (wysoki)   |
| Uwarunkowania formalno-prawne i środowiskowe                                       | 2            | B      | 2B (średni)   |
| Technologia  | 1            | B      | 1B (niski)    |
| Inne źródła:   |              |        |               |
| ♦ Siła wyższa  | 1            | B      | 1B (niski)    |
| ♦ Stosunek strony społecznej, samorządowej i rządowej do planów rozwojowych spółki | 1            | C      | 1C (średni)   |
| ♦ Aspekty geologiczno-górnictwa  | 1            | C      | 1C (średni)   |
| ♦ Polityka inwestycyjna  | 1            | C      | 1C (średni)   |
| ♦ Rozwój organiczny  | 1            | C      | 1C (średni)   |

Źródło: opracowanie własne.

### KONIUNKTURA I KONKURENCJA

W grupie zewnętrznych źródeł ryzyka związanych z koniunkturą i konkurencją za najważniejsze uznaje się ryzyka związane z aktualnym stanem koniunktury gospodarczej w kraju i na świecie, która kształtowana jest przez globalne spowolnienie gospodarek świata. Spowolnienie gospodarcze w skali makro oddziałuje również na spółkę i jej sprzedaż poprzez relacje popyt-podaż. Obecnie rynek węgla i stali można określić jako rynek konsumenta, który świadomie kształtuje relacje zakupowe, dysponując możliwościami dostępu do węgla z alternatywnych źródeł.

- ♦ prawdopodobieństwo ryzyka uznaje się za wysokie (3),
- ♦ wpływ na spółkę – ograniczony (A),
- ♦ poziom ryzyka 3A – średni.

### CENY I KOSZTY

Koniunktura gospodarcza kształtująca relacje popytowo-podażowe jest ściśle powiązana z kształtowaniem się cen i kosztów. Ceny węgla energetycznego oraz możliwości ich wzrostu na globalnych rynkach, w perspektywie średnioterminowej, np. w atmosferze kryzysu, są ograniczone.

Brak wyraźnej koniunktury oddziałuje również na poziom kosztów zarówno w zakresie zakupu gotowych dóbr inwestycyjnych, jak i materiałów do produkcji górniczej. Zachodzi również silna dodatnia korelacja cen i kosztów, co oznacza, że z dużym prawdopodobieństwem brak presji na wzrost cen węgla będzie ograniczał możliwości wzrostu kosztów. Należy nadmienić, że efektywność działalności kopalni jest w naj-

większym stopniu związana z poziomem cen sprzedaży węgla handlowego i kosztów działalności operacyjnej i inwestycyjnej.

Relacje jednostkowe cen sprzedaży do kosztów działalności operacyjnej np. ocenia się ogólnie pozytywnie dla celów budowania wartości spółki w długiej perspektywie czasu. Na relację tę istotny wpływ ma jakość wydobywanego urobku, przekładająca się na finalną ilość węgla handlowego w sprzedaży:

- ◆ prawdopodobieństwo ryzyka uznaje się za wysokie (3),
- ◆ wpływ na spółkę – duży (C),
- ◆ poziom ryzyka 3C – wysoki.

### UWARUNKOWANIA FORMALNO-PRAWNE I ŚRODOWISKOWE

Ze względu na charakter działalności spółki – silnie powiązany ze środowiskiem naturalnym i z drugiej strony mocno sformalizowany – stabilność rozwiązań formalno-prawnych, warunkujących swobodę prowadzenia działalności górniczej uznaje się za kluczowe dla osiągnięcia celów strategicznych spółki.

Istotność zagadnień związanych z oddziaływaniem eksploatacji na środowisko i przyrodę w kontekście rygorystycznej polityki unijnej wymaga ciągłego monitoringu. W zakres ryzyk i ich źródeł wchodzi również aspekty ekologiczne.

Unia Europejska promuje politykę limitującą emisyjność gazów cieplarnianych w szczególności krytycznie nastawioną na emisję dwutlenku węgla w obrębie energetyki węglowej.

Na zakres swobody prowadzenia działalności górniczej silnie oddziałują również kwestie związane z gospodarką odpadami i opłaty za korzystanie ze środowiska:

- ◆ prawdopodobieństwo ryzyka w średniej perspektywie uznaje się za średnie (2),
- ◆ wpływ na spółkę – średni (B),
- ◆ poziom ryzyka 2B – średni.

### TECHNOLOGIA

Kluczowe znaczenie w kontekście analizy ryzyka związanego z technologią ma dostępność alternatywnych technologii produkcji energii elektrycznej czy związków chemicznych z wykorzystaniem innych paliw niż węgiel kamienny (np. gaz ziemny, gaz łupkowy).

Technologia pozyskiwania gazu łupkowego, choć obiecująca, nie doczekała się jeszcze w Polsce satysfakcjonujących rozwiązań, mimo jej popularności w USA.

Dla podziemnej eksploatacji węgla alternatywną konkurencyjną technologią może być także podziemne zgazowanie węgla. W chwili obecnej nie istnieją zweryfikowane badania uzasadniające rozwój tych rozwiązań, a światowe doświadczenia w tym zakresie są niewielkie.

Stąd też:

- ◆ prawdopodobieństwo ryzyka w średniej perspektywie uznaje się za niskie (1),
- ◆ wpływ na spółkę – średni (B),
- ◆ poziom ryzyka 1B – niski.

### INNE ŹRÓDŁA RYZYKA

#### 1. Siła wyższa

Przez siłę wyższą rozumie się wszelkie zdarzenia atmosferyczne i czynniki naturalne (żywyoty), których na ogół nie można uniknąć. Wpływ siły wyższej na działalność naszej przykładowej kopalni jest niewielki. Zjawiska związane z zagrożeniami naturalnymi w złożu na obecnych poziomach eksploatacyjnych są niewielkie.

Stąd też:

- ◆ prawdopodobieństwo ryzyka w średniej perspektywie uznaje się za niskie (1),
- ◆ wpływ na spółkę – średni (B),
- ◆ poziom ryzyka 1B – niski.

#### 2. Stosunek strony społecznej, samorządowej i rządowej do planów rozwojowych spółki

Działalność gospodarcza spółki wymaga komunikacji (wspólnych uzgodnień) zarówno ze stroną społeczną i samorządową jak i administracją rządową. Oba te organy poprzez różnego rodzaju uregulowania prawne wymuszają konieczność uwzględniania w działaniach dodatkowych aspektów (polityka energetyczna kraju, wymogi przestrzennego zagospodarowania terenu itd.).

Stąd też:

- ◆ prawdopodobieństwo ryzyka w średniej perspektywie uznaje się za niskie (1),
- ◆ wpływ na spółkę – wysoki (C),
- ◆ poziom ryzyka 1C – średni.

### ASPEKTY GEOLOGICZNO-GÓRNICZE

W zakres źródeł niepewności i ryzyka związanych z czynnikami geologiczno-górnicznymi wliczyć należy przede wszystkim poziom zagrożeń naturalnych oraz jakość urobku. Jakość urobku rozumiana jako ilość zanieczyszczeń węgla w procesie eksploatacyjnym decyduje w dużym stopniu o wynikach produkcyjnych kopalni. Na efektywność prowadzonej działalności wpływa także poziom zagrożeń naturalnych i czynniki produkcyjne, warunkujące rytmikę procesu wydobywczego i przeróbczego.

Ogólna charakterystyka warunków geologiczno-górnicznych kopalni jest sprzyjająca prowadzeniu stabilnej działalności wydobywczej.

Stąd też:

- ◆ prawdopodobieństwo ryzyka w średniej perspektywie uznaje się za niskie (1),
- ◆ wpływ na spółkę – wysoki (C),
- ◆ poziom ryzyka 1C – średni.

### POLITYKA INWESTYCYJNA

Program inwestycyjny uważa się w całości za dobrze dobrany, choć o istotnym wpływie na płynność finansową kopalni w krótkiej i średniej perspektywie. Wymaga on posiłkowania się do tego czasu zewnętrznymi źródłami finansowania. Ryzyko pozyskania kapitałów zewnętrznych ocenia się jako niewielkie.

Stąd też:

- ◆ prawdopodobieństwo ryzyka w średniej perspektywie uznaje się za niskie (1),

- ◆ wpływ na spółkę – wysoki (C),
- ◆ poziom ryzyka 1C – średni.

### **ROZWÓJ ORGANICZNY**

Kopalnia posiada zatwierdzoną koncesję na eksploatację zasobów węgla oraz zasoby wystarczające do roku 2034. Prowadzi jednak rozpoznanie złóż (obszarów złóż) przyległych do części macierzystych. Aby w przyszłości możliwa była eksploatacja zasobów w obszarach perspektywicznych konieczne będzie ubieganie się o nowe koncesje. Ocenia się jednak, że ich pozyskanie nie będzie szczególnie trudne, ze względu na charakter ukształtowania terenu w dużym stopniu wiejski i słabo zabudowany oraz brak konkurencyjnych podmiotów ubiegających się o te prawa w sąsiedztwie Spółki.

Stąd też:

- ◆ prawdopodobieństwo ryzyka w średniej perspektywie uznaje się za niskie (1),
- ◆ wpływ na spółkę – wysoki (C),
- ◆ poziom ryzyka 1C – średni.

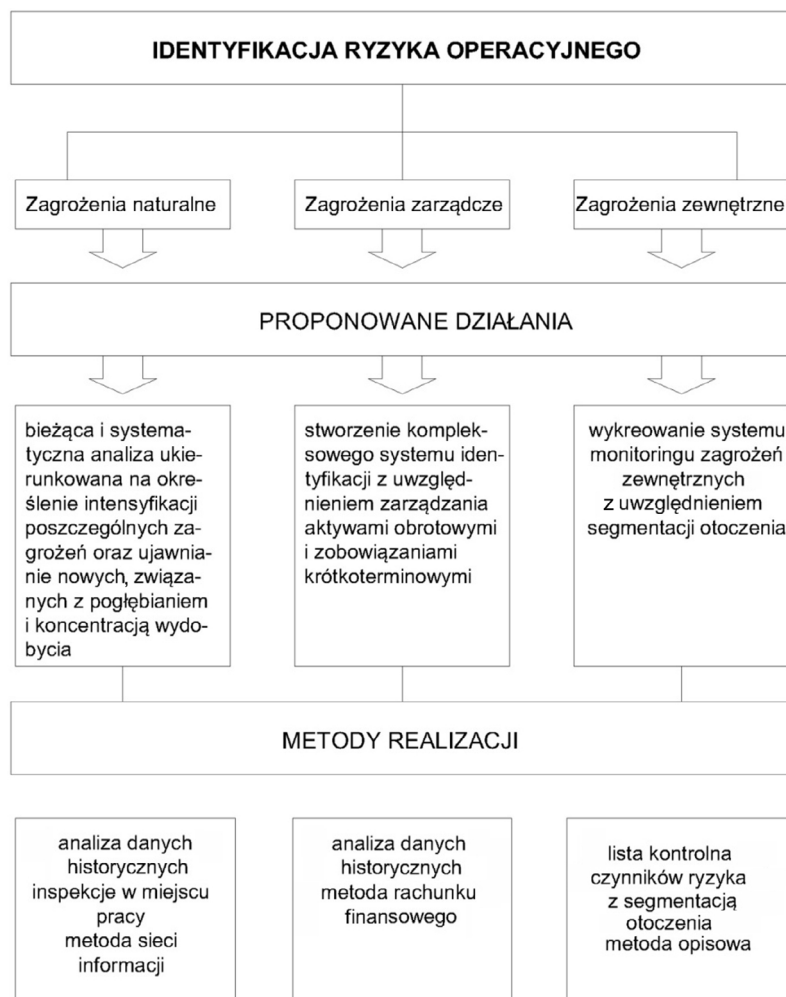
### **SZCZEGÓLNE ZNACZENIE MAJĄ RYZYKA WYSTĘPUJĄCE W DZIAŁALNOŚCI OPERACYJNEJ**

W przedsiębiorstwach górniczych źródła ryzyka operacyjnego można rozpatrywać w dwóch płaszczyznach. Pierwotną grupą źródeł ryzyka są zagrożenia naturalne, związane ze specyfiką prowadzonej działalności. Druga grupa odnosi się do zagrożeń zarządczych generowanych w procesie zarządzania aktywami i pasywami bieżącymi oraz zagrożeń zewnętrznych (Jonek-Kowalska 2012) (rys. 1.2).

Do najbardziej rozpowszechnionych zagrożeń naturalnych w kopalniach podziemnych węgla należą zagrożenia gazowe. Są one związane z występowaniem w powietrzu kopalnianym gazów, takich jak: metan, tlenek węgla, azotu, dwutlenek węgla i azotu, siarkowodór i azot. Gazy te wydzielają się podczas eksploatacji złóż i stanowią niebezpieczeństwo dla życia i zdrowia załogi. Do istotnych zagrożeń naturalnych w działalności operacyjnej przedsiębiorstwa górniczego należą zagrożenia tąpnięciami. Nie można także pominąć zagrożeń pyłowych i pożarowych. Wśród nietypowych, występujących w górnictwie węgla kamiennego, zagrożeń naturalnych warto także wymienić zagrożenia: wodne, wyrzutami skał i gazów, radiacyjne, klimatyczne, sejsmiczne i mikrobiologiczne.

Z kolei zagrożenia zarządcze związane są z prowadzeniem działalności operacyjnej w przedsiębiorstwie górniczym, odnoszą się przede wszystkim do zarządzania aktywami bieżącymi, to jest zapasami, należnościami i inwestycjami krótkoterminowymi oraz pasywami bieżącymi, obejmującymi przede wszystkim zobowiązania krótkoterminowe. Ich zakres związany jest zatem z wykorzystywaniem aktywów bieżących w procesach wytwórczych oraz z ich finansowaniem. Zagrożenia te można uznać za klasyczne źródła ryzyka występujące w każdym przedsiębiorstwie.

W zakresie zarządzania ryzykiem operacyjnym Jonek-Kowalska (2012) przedstawia następujące wnioski:



Rysunek 1.2. Propozycja systemu identyfikacji ryzyka operacyjnego w przedsiębiorstwie górniczym  
Źródło: Jonek-Kowalska 2012

1. Obejmować analizą ryzyka całe przedsiębiorstwa górnicze.
2. Uwzględniać specyfikę zakładów tworzących przedsiębiorstwo górnicze.
3. Identyfikować zarówno wewnętrzne, jak i zewnętrzne źródła ryzyka operacyjnego.
4. Kategoryzować zagrożenia o charakterze naturalnym (typowe i nietypowe) oraz zarządczym.
5. Kwantyfikować indywidualnie (dla poszczególnych zakładów) i holistycznie (dla całego przedsiębiorstwa górniczego) poziom zagrożeń naturalnych.
6. Oceniać holistycznie (dla całego przedsiębiorstwa górniczego) poziom zagrożeń zarządczych.

7. Stwarzać podstawy do uniwersalnej identyfikacji i oceny ryzyka operacyjnego, możliwej do zastosowania w każdym przedsiębiorstwie górniczym i wykorzystywanej w analizie porównawczej poszczególnych przedsiębiorstw górniczych.
8. Ukierunkowywać działania podejmowane w obszarze ryzyka operacyjnego w zakresie kontroli rzeczowej (profilaktyka) oraz finansowej (zatrzymanie i transfer ryzyka).
9. Zapewnić maksymalną ochronę przed skutkami realizacji poszczególnych źródeł ryzyka operacyjnego.
10. Umożliwiać na każdym etapie procesu zarządzania ryzykiem operacyjnym kontrolę podejmowanych działań oraz obieg informacji o wynikach tej kontroli.
11. Adaptować się do zmiennych uwarunkowań wewnętrznych i zewnętrznych.

Spośród licznych ryzyk możliwych do zidentyfikowania w górnictwie, wiele może potencjalnie wpływać na harmonogramowanie produkcji. Można tu wymienić m.in. ryzyka (Sypniowski 2014):

- ◆ geologiczne – budowa złoża i zasoby,
- ◆ rynkowe – zmienne ceny surowców, wahania kursów walut, relacje podaży i popytu na dany surowiec, wymagania jakościowe klientów co do produktu,
- ◆ kosztowe – ceny paliw i materiałów pędnych, energii elektrycznej, kosztów zakupu/leasingu sprzętu,
- ◆ infrastrukturalne,
- ◆ środowiskowe,
- ◆ polityczne,
- ◆ związane z niezawodnością i dostępnością maszyn górniczych i sprzętu,
- ◆ związane z wykorzystywaną i dostępną technologią,
- ◆ ryzyko pogodowe (np. sezonowość opadów, stan wysokiej wody po roztopach).

Na rysunku 1.3 przedstawiono przykładowy proces oceny ryzyka w postaci schematu blokowego.

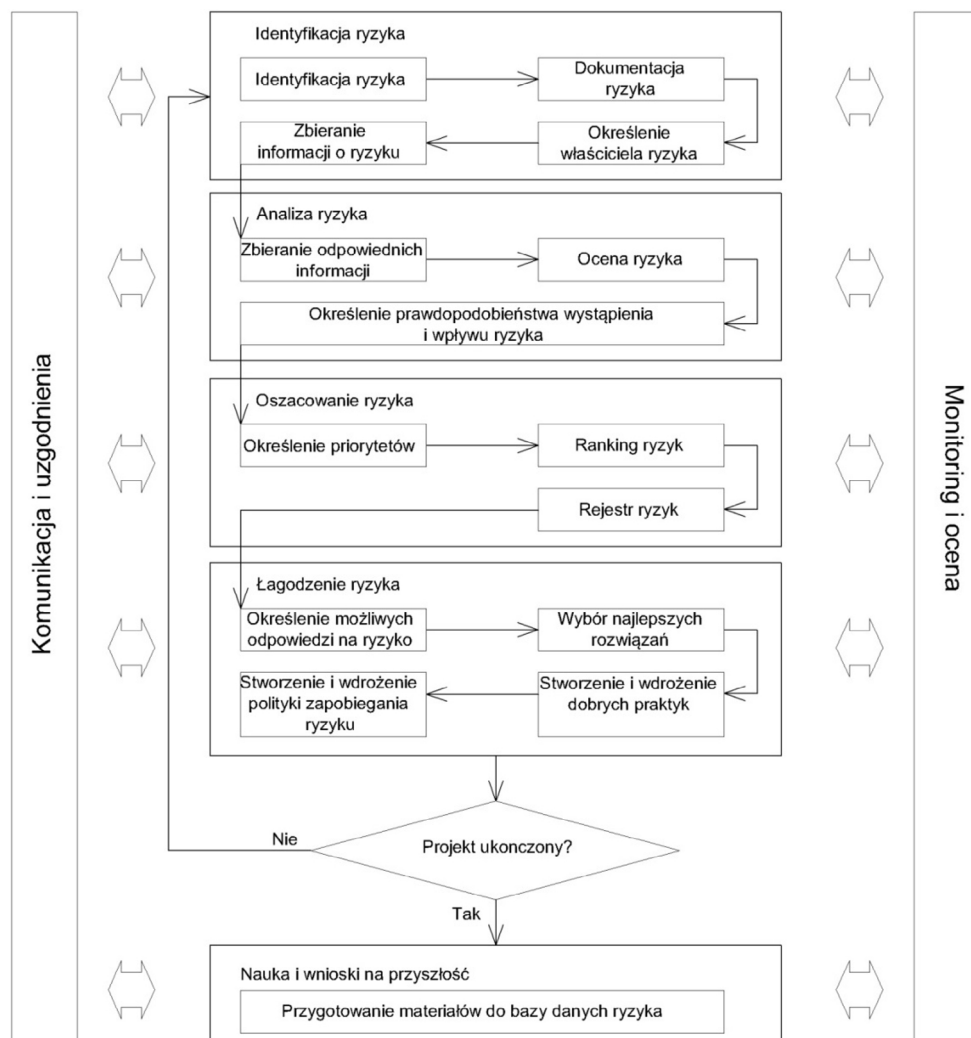
## 1.2. FUNKCJE PRZEDSIĘBIORSTWA

Funkcjami przedsiębiorstwa określa się zbiór potencjalnych działań zazwyczaj powtarzalnych, typowych i proceduralnie sformalizowanych, wyodrębnionych ze względu na ich treść i zrelatywizowanie do określonego zadania.

Pod względem podmiotowym wyróżnia się funkcje kierownicze i wykonawcze.

Treścią funkcji kierowniczych (zarządczych) są działania informacyjno-decyzyjne obejmujące:

- ◆ planowanie,
- ◆ organizowanie,



Rysunek 1.3. Proces oceny ryzyka

Źródło: Sypniewski 2014

- ◆ przewodzenie (motywowanie),
- ◆ kontrolowanie.

Zakres owych funkcji zależy i jest dostosowany do poziomu zarządzania – strategicznego i operacyjnego.

Treścią funkcji wykonawczych są działania materialno-energetyczne, obejmujące trzy grupy:

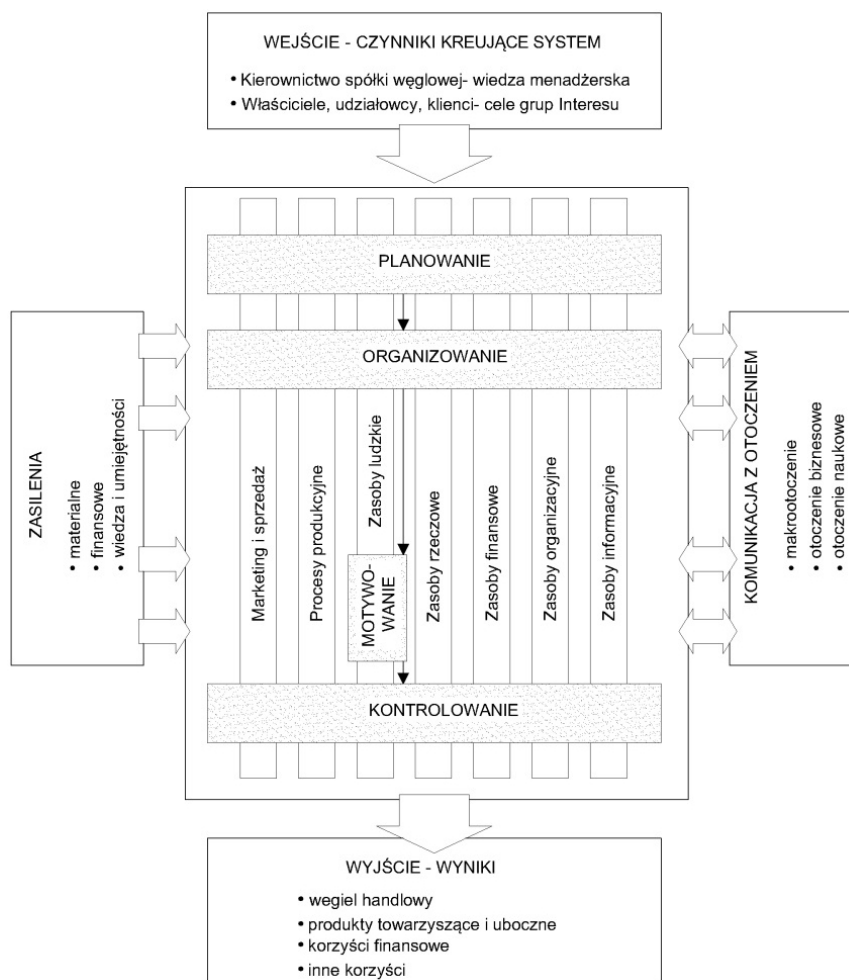
- ◆ funkcje związane z zasilaniem produkcji w czynniki wytwórcze,
- ◆ produkcję właściwą czyli transformację zasileń w wyroby,
- ◆ funkcje związane ze zbytem wyrobów.

Pod względem przedmiotowym wyróżniamy główne obszary działania przedsiębiorstwa, obejmujące funkcje w zakresie:

- ◆ badań i rozwoju (B+R),
- ◆ logistyki,
- ◆ produkcji,
- ◆ marketingu,
- ◆ finansów.

Na rysunku 1.4 przedstawiono schemat zarządzania w ujęciu funkcjonalno-zasobowym. Jeżeli na rysunku 1.4 zamiast zasobów wstawimy funkcje przedmiotowe otrzymamy układ funkcjonalny: podmiotowo-przedmiotowy.

Poniżej przedstawiono funkcje podmiotowo-zarządcze, natomiast funkcje przedmiotowe opisano w rozdziale 3.



Rysunek 1.4. System zarządzania spółką węglową w ujęciu funkcjonalno-zasobowym

Źródło: Gliszczyński 2013



**Planowanie** jako proces można opisać za pomocą czterech etapów:

- ◆ określenie sytuacji bieżącej,
- ◆ ustanowienie celów,
- ◆ ustalenie faktów sprzyjających oraz przeszkadzających w realizacji celów,
- ◆ opracowanie zbioru zadań, które prowadzą do osiągnięcia celów.

Plany można charakteryzować według różnych kryteriów, np. horyzontu czasu, którego dotyczą lub obszaru działań, np. planu marketingowego, restrukturyzacyjnego itp.

Pod względem hierarchii wyróżnia się planowanie strategiczne i operacyjne.

Planowanie strategiczne jest działaniem, które tworzy wizję firmy na czas nim objęty oraz wytycza ramy działalności firmy, przyczyniające się do jej sprawnego i skutecznego funkcjonowania. Charakteryzuje się tym, że:

- ◆ wyznacza podstawowe cele firmy,
- ◆ określa strategię osiągania tych celów,
- ◆ stwarza ogólne ramy dla bieżących decyzji,
- ◆ dotyczy dłuższej perspektywy niż planowanie innego rodzaju,
- ◆ powoduje skoncentrowanie energii i zasobów firmy na najważniejszych działaniach,
- ◆ angażuje kierownictwo najwyższego szczebla zarządzania firmy,
- ◆ uwzględnia reagowanie na zmieniające się otoczenie firmy.

Planowanie operacyjne obejmuje wybór i określenie celów krótkookresowych (rocznych i krótszych) oraz zabezpieczenie sposobów i środków do ich realizacji.

Podstawą planowania strategicznego są: analiza otoczenia transakcyjnego i kontekstowego, determinujące poziom sprzedaży i ceny produktów oraz analiza potencjału przedsiębiorstwa, determinująca poziom produkcji i koszty produkcji. Stosowane do cyklu życia kopalni wymienione analizy są podstawą kolejnych, uściślających założeń techniczno-ekonomicznych projektów, to jest studium możliwości, studium przedinwestycyjnego i studium wykonalności. Ostateczna wersja projektu (studium wykonalności) zawiera Projekt Zagospodarowania Złoża.

Projekt Zagospodarowania Złoża sporządzany dla istniejącego lub projektowanego obszaru górniczego powinien uwzględniać optymalny wariant wykorzystanie zasobów złoża, z uwzględnieniem geologicznych warunków jego występowania, wymagań w zakresie ochrony środowiska, bezpieczeństwa powszechnego, bezpieczeństwa życia i zdrowia ludzkiego, technicznych możliwości oraz ekonomicznych uwarunkowań wydobywania kopaliny.

W Projekcie Zagospodarowania Złoża należy określić (PGiG 1994):

- ◆ zasoby przemysłowe, będące częścią zasobów bilansowych złoża, a w szczególności uzasadnionych przypadkach również zasobami pozabilansowymi złoża lub wydzielonej jego części przewidzianej do zagospodarowania, które mogą być przedmiotem eksploatacji uzasadnionej technicznie i ekonomicznie przy uwzględnieniu wymagań określonych w przepisach prawa, w tym dotyczących wymagań ochrony środowiska;
- ◆ zasoby nieprzemysłowe, będące częścią zasobów bilansowych złoża niezaliczoną do zasobów przemysłowych w obszarze przewidzianym do zagospodarowania,

których eksploatacja może stać się uzasadniona w wyniku zmian technicznych, ekonomicznych lub zmian w przepisach prawa, w tym dotyczących wymagań ochrony środowiska;

- ◆ straty w zasobach przemysłowych i nieprzemysłowych, będące ich częścią przewidzianą do pozostawienia w złożu, której na skutek zamierzonego sposobu eksploatacji nie da się wyeksploatować w przewidywanej przyszłości, w sposób uzasadniony technicznie i ekonomicznie;
- ◆ zasoby operatywne dla złóż kopalin stałych, stanowiące zasoby przemysłowe pomniejszone o przewidywane straty.

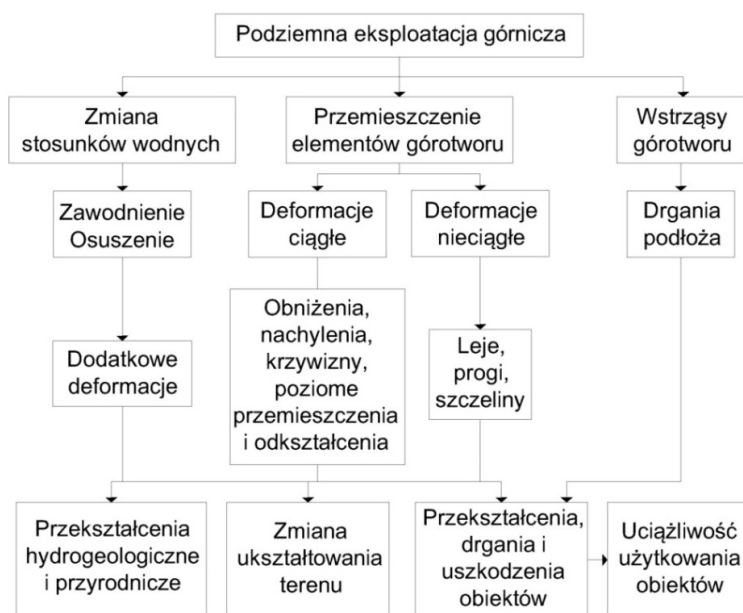
W Projekcie Zagospodarowania Złoża należy także zidentyfikować zagrożenia środowiskowe, metanowe, tąpnięciami, pożarami i inne oraz przedstawić projekt eksploatacji złoża. Powyższe zagadnienia zilustrowano na rysunkach 1.5–1.7.

**Organizowanie** jest procesem, w którym wyróżniamy następujące etapy:

- ◆ szczegółowe określenie pracy,
- ◆ podział pracy,
- ◆ łączenie pracy,
- ◆ koordynację pracy,
- ◆ sprawdzenie i reorganizację.

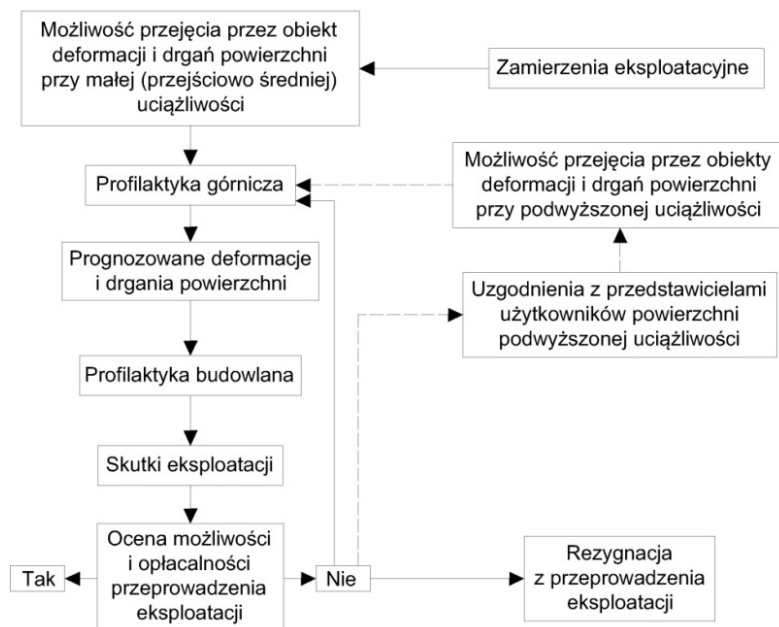
Szczegółowe określenie pracy polega na ustaleniu zadań, które należy wykonać dla osiągnięcia celów firmy.

Podział pracy polega na przydzieleniu poszczególnych zadań do zrealizowania osobom lub grupom ludzi o odpowiednich kwalifikacjach i doświadczeniu.



Rysunek 1.5. Elementy kształtujące wpływ podziemnej eksploatacji górniczej na powierzchnię

Źródło: Kwiatek 1998



Rysunek 1.6. Sposób postępowania przy podejmowaniu decyzji o prowadzeniu eksploatacji  
Źródło: Kwiatek 1998

Łączenie pracy polega na powiązaniu komórek organizacyjnych w większe jednostki strukturalne, oparte na więziach służbowych i funkcjonalnych.

Koordinacja pracy jest szczególnie istotna, aby przy wykonywaniu wyspecjalizowanych czynności w poszczególnych działach firmy nie wystąpiło: krzyżowanie kompetencji, zagubienie ogólnych celów firmy, a w konsekwencji wystąpienie na tym tle konfliktów pomiędzy poszczególnymi osobami w firmie.

Sprawdzanie i reorganizacja polega na śledzeniu efektów organizacji i wprowadzaniu korekt, dla zwiększenia skuteczności firmy.

Zasadnicze znaczenie w organizacji jako funkcji zarządzania mają struktury przedsiębiorstwa określane często narzędziem (instrumentem) zarządzania.

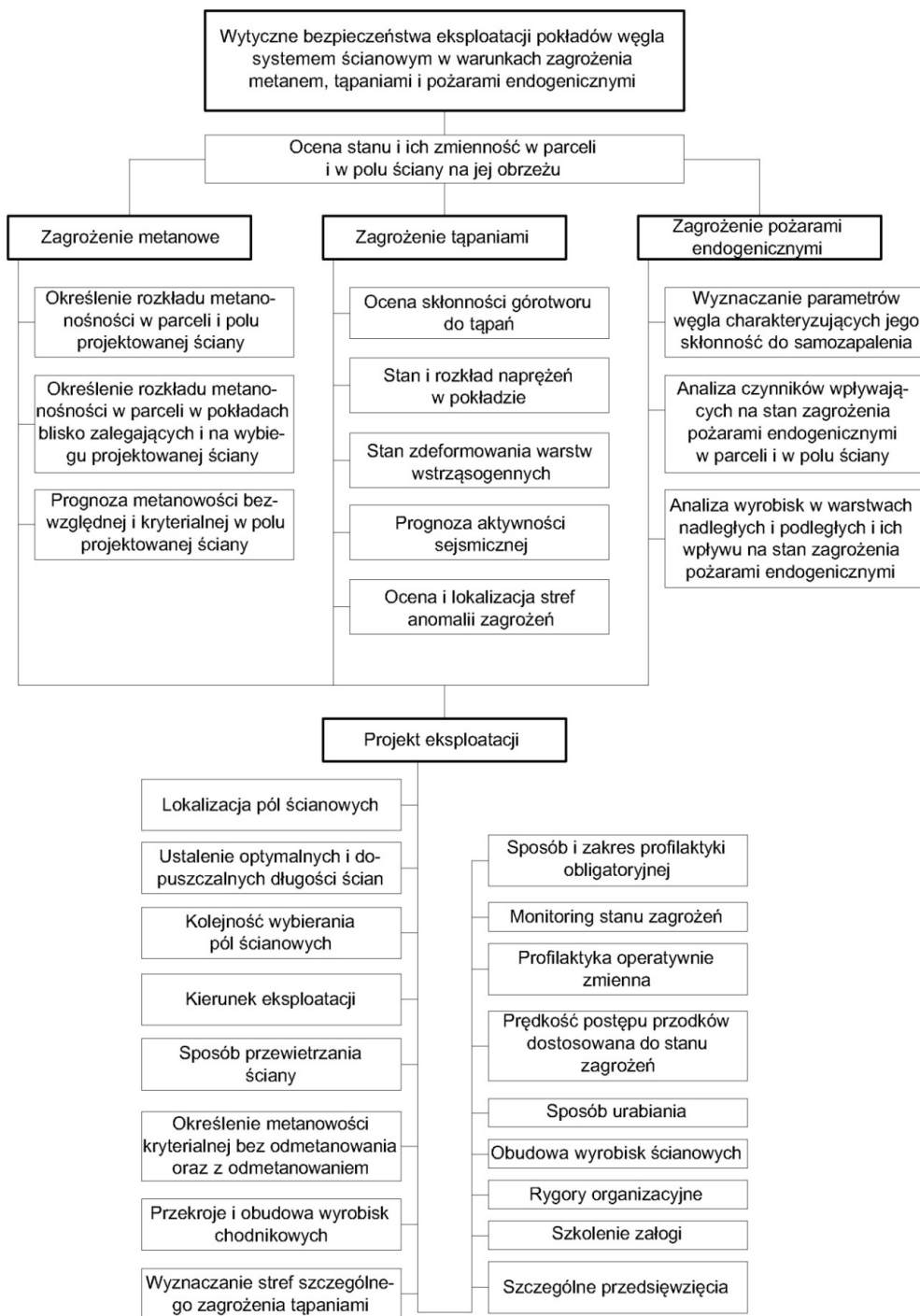
Struktury przedsiębiorstwa mają aspekt dynamiczny (role zakładu) oraz statyczny.

W ujęciu dynamicznym struktury stanowią powiązane technologicznie i organizacyjnie wiązki procesów charakteryzowane:

- ◆ technologiami i opisującymi je w procesie produkcji stadiami technologicznymi,
- ◆ organizacją robót przedstawionych na harmonogramach robót,
- ◆ organizacją pracy przedstawianą na harmonogramach pracy,
- ◆ systemami pracy.

Do typowych procesów w kopalniach należą: roboty eksploatacyjne, transport poziomy urobku, transport pionowy, odwadnianie, wentylacja i kierowanie stropem.

Strukturą dynamiczną kieruje kierownik ruchu zakładu.



Rysunek 1.7. Zasady projektowania wybierania pokładów węgla

Źródło: Konopko 2010

W ujęciu statycznym struktury stanowią infrastrukturę procesów dynamicznych w sensie bilansowania i realizacji zasileń energetyczno-materiałowych i pracowniczych procesów oraz obsługi planistyczno-administracyjnej, związanej z funkcjonowaniem zakładu lub przedsiębiorstwa górniczego. Struktury statyczne są realizowane w różnych formach, wśród których można wyróżnić struktury funkcjonalne, dywizjonalne, macierzowe i procesowe, przy czym ich rozróżnienia wynikają z przyjętych zasad grupowania jednostek organizacyjnych.

**Przewodzenie** polega na inicjowaniu działań i motywowaniu ludzi, którym się prowadzi, w taki sposób, aby pracownicy firmy swoim postępowaniem przyczyniali się do osiągnięcia jej celów. W literaturze dotyczącej teorii zarządzania wyróżnia się trzy podstawowe umiejętności kierownicze: **techniczne, społeczne, koncepcyjne**.

Umiejętności techniczne są szczególnie niezbędne kierownikom niższego dozoru, kontrolującym w firmie pracę ludzi bezpośrednio związanych z produkcją. Dotyczą one umiejętności posługiwania się narzędziami, technologiami i metodami w ściśle określonej specjalności.

Umiejętności społeczne są związane ze zdolnością współpracowania z innymi ludźmi i grupami ludzi, motywowaniem ich, rozumieniem i wzajemnym komunikowaniem się. Są to umiejętności w równej mierze niezbędne kierownikom wszystkich szczebli i właśnie one są najściślej związane z przewodzeniem.

Umiejętności koncepcyjne polegają na kreowaniu nowych pomysłów w dziedzinie działalności firmy i jej powiązań z otoczeniem, w celu podniesienia konkurencyjności. Zdolności takie powinny cechować w szczególności najwyższe kierownictwo firmy.

Funkcja przewodzenia, polegająca na współpracy kierownika z podległymi mu pracownikami dla osiągnięcia celów firmy, w znacznej mierze zależy od jego umiejętności przywódczych, z jednej strony polegających na **motywowaniu** jego podwładnych, z drugiej zaś na kierowaniu i porozumiewaniu się z nimi.

Funkcja przewodzenia jest ściśle powiązana z układem hierarchicznym przedsiębiorstwa i łączy się z innymi celami przedsiębiorstwa, tj. specyfikacją, centralizacją i formalizacją. W ramach wymienionych celów formułuje się zakres przewodzenia kierowników podległych im komórek organizacyjnych.

**Kontrolowanie** – jako funkcja zarządzania – jest procesem, poprzez który zapewnia się zgodność rzeczywistych działań firmy i jej pracowników z działaniami zaplanowanymi.

W realizacji **funkcji kontroli** wyróżnia się cztery etapy:

1. Ustalenie norm i metod pomiaru efektywności.
2. Pomiar efektywności.
3. Sprawdzanie zgodności efektywności z normami.
4. Podjęcie działań korygujących.

Wśród **metod kontroli** można skwalifikować cztery ich rodzaje, jako:

- ◆ kontrolę wstępną, która ma stwierdzić przed podjęciem zaplanowanego działania czy zasoby ludzkie, finansowe i rzeczowe są wystarczające w momencie rozpoczęcia działań na określonym miejscu;

- ◆ kontrolę akceptującą lub odrzucającą, która poprzez odpowiednie procedury (przed zezwoleniem na dalsze działania) sprawdza, czy są spełnione określone warunki;
- ◆ kontrolę końcową, służącą mierzeniu wyników zakończonego działania, ustalaniu przyczyn wszelkich odchyłeń od normy oraz sformułowaniu wniosków, które wykorzystuje się w podobnych działaniach w przyszłości.

**System kontroli** powinien być:

- ◆ akceptowalny – co oznacza, że kontrola musi się wiązać z ważnymi i akceptowanymi celami;
- ◆ zgodny z realiami ekonomicznymi i organizacyjnymi – co oznacza, że koszt wdrożenia systemu nie może być wyższy niż korzyści z niego płynące;
- ◆ elastyczny – to znaczy taki, aby firma mogła szybko reagować na niekorzystne zmiany w otoczeniu i pojawiające się nowe możliwości;
- ◆ skoncentrowany na strategicznych elementach kontroli – to znaczy na tych miejscach w procesie produkcji bądź funkcjonowania firmy, gdzie istnieje największe prawdopodobieństwo odchyłeń od ustalonych norm;
- ◆ obiektywny i zrozumiały – co oznacza, że informacje powinny być pozbawione subiektywizmu kontrolującego i przedstawione w sposób zrozumiały. Poszczególne funkcje zarządzania mają różny zakres w zależności od poziomu zarządzania i związanych z tym szczeblem struktury organizacyjnej.

Rdzeniem systemu kontroli jest monitorowanie parametrów procesów produkcyjnych, w którym dużą rolę mają służby dyspozytorskie (Boroń i in. 2007).

Do głównych zadań dyspozytora ruchu monitorującego produkcję w kopalni zaliczyć należy (Franik 2009):

- ◆ obserwowanie przebiegu procesu produkcji, w celu uchwycenia nieprawidłowości i odchyłeń od planowanego przebiegu;
- ◆ kontrola stanu bezpieczeństwa kopalni dla zapobiegania wystąpienia zagrożeń;
- ◆ inicjowanie oraz koordynowanie akcji ratowniczych i akcji usuwania awarii;
- ◆ prowadzenie statystyki dotyczącej obłożenia stanowisk pracy i wielkości wydobycia oraz ewidencji awarii i przerw technologicznych;
- ◆ rejestrowanie parametrów bezpieczeństwa oraz ich analiza dla oceny stanu i trendów zmiany bezpieczeństwa kopalni, a także prognozowania zagrożeń;
- ◆ rejestrowanie stanu pracy maszyn i urządzeń górniczych oraz prowadzenie analiz, w celu poprawy organizacji pracy i właściwego wykorzystania maszyn.

Specjalistyczne firmy zajmujące się problematyką sterowania i zarządzania procesem produkcyjnym wielkie znaczenie przywiązują do problemu automatyzacji procesu monitorowania w czterech warstwach hierarchicznej struktury produkcji, w której każda warstwa reprezentuje inny poziom zarządzania przedsiębiorstwem oraz kierowania i nadzorowania procesu produkcyjnego. Można wyróżnić w takiej strukturze:

- ◆ Poziom I – sterowanie procesem produkcji w czasie rzeczywistym,
- ◆ Poziom II – wizualizacja i nadzór nad procesem produkcji,
- ◆ Poziom III – zarządzanie produkcją (MES),
- ◆ Poziom IV – zarządzanie przedsiębiorstwem (ERP).

**Poziom I** stanowi pomost pomiędzy człowiekiem, a maszynami i urządzeniami technologicznymi. Na tym etapie gromadzone są dane z urządzeń bezpośrednio realizujących proces produkcyjny, generowane są niezbędne raporty, zestawia się dane przeznaczone do archiwizacji.

**Poziom II** wiąże się ściśle z poziomem I, a ich funkcje często się przeplatają. Na tym poziomie dodatkowo realizowane są funkcje wspomagania technologicznego oraz śledzenia produktu w obrębie danego procesu lub całego ciągu technologicznego.

**Poziom III** jest odpowiedzialny za wymianę danych pomiędzy systemami poziomu I i II a ERP (Enterprise Resources Planning). Przelamuje on często funkcje związane z monitorowaniem i dokumentacją procesu z poziomu I i II.

Na poziomie tym realizowane są następujące zadania:

- ◆ modelowanie procesu produkcji,
- ◆ monitorowanie przepływu materiałów i środków produkcji w przedsiębiorstwie,
- ◆ wizualizacja i nadzorowanie produkcji oraz interfejs człowiek-maszyna,
- ◆ odczyt i archiwizowanie danych dotyczących procesu,
- ◆ zarządzanie jakością,
- ◆ nadzór nad dokumentacją produkcji,
- ◆ dynamiczne kierowanie ruchem zakładu,
- ◆ generowanie raportów,
- ◆ wprowadzanie i egzekwowanie właściwych praktyk produkcyjnych.

Poziom IV odpowiada za zarządzanie zasobami całego przedsiębiorstwa, zamówieniami, zakupami, finansami, księgowością, kosztorysowaniem, prognozowaniem i planowaniem jego działalności. Na tym poziomie możliwe jest przeprowadzenie optymalizacji procesu produkcyjnego pod kątem kosztów lub zapewnienia jakości.

### 1.3. SYSTEMY WSPOMAGANIA DECYZJI

Procesy decyzyjne w zakresie opisanych funkcji zarządzania są wspomagane za pomocą różnych systemów, w szczególności systemów informatycznych (Kicki i Ta-deusiewicz 2007).

W rozwoju ich zastosowań w polskich przedsiębiorstwach wyróżnia się kilka etapów:

- ◆ etap rozwiązań „wyspowych” (izolowanych) w zakresie przetwarzania informacji i systemów wspomagania decyzji trwający do roku 1994;
- ◆ etap wdrażania oprogramowania zintegrowanego systemów klasy MRP II i systemów ERP, co miało miejsce do roku 2002;
- ◆ etap stagnacji 2002–2003;
- ◆ etap ponownego wzrostu zainteresowania rozwiązaniami informatycznymi po roku 2004.

W KGHM Polska Miedź SA, jednym z najpotężniejszych przedsiębiorstw w Polsce, wśród wdrożonych systemów są między innymi: System Archiwizacji i Obiegu Dokumentów, Centralny System Bilansowania i Rozliczania Energii Elektrycznej, System Informacji o Terenie, Zintegrowany System Zarządzania Przedsiębiorstwem SAP.

Zakres funkcjonalny systemu SAP/R3 obejmuje między innymi następujące funkcje: księgowość finansową (FI), kontroling (CO), sprzedaż i dystrybucję (SD), gospodarkę materiałową (MM), zarządzanie jakością (QM), gospodarkę remontową (PM), zarządzanie zasobami ludzkimi (HR) i rozwiązania branżowe (IS). Cieniem na tym wdrożeniu kładzie się brak modułu planowania i harmonogramowania produkcji, co ma kluczowe znaczenie dla realizacji działalności wydobywczej. Nie zmienia to faktu, że aktualnie Oddział Centralnego Ośrodka Przetwarzania Informacji (COPI) KGHM eksploatuje jedną z największych w Polsce instalację systemu SAP ERP. System jest ciągle rozwijany, czego przykładem jest wdrożenie narzędzia klasy Business Intelligence – Hurtowni Danych (wraz z narzędziami analitycznymi typu OLAP) co stwarza nowe możliwości zarządzania informacjami jak i wykorzystywania ich w procesach decyzyjnych tak na szczeblu poszczególnych oddziałów jak i Zarządu Spółki.

Wdrożone moduły systemu SAP w KGHM są podstawą dla powstających rozwiązań wspomagających proces wydobywania rudy w kopalniach. Między innymi, jednym z interesujących rozwiązań wykorzystujących moduły SAP, jest system gospodarki maszynami górniczymi Ekspert. System ten oparty jest na funkcjonalności hurtowni danych, co oznacza, że w procesie podejmowania decyzji wykorzystywane są nie tylko bieżące dane, ale również dane historyczne, przy czym jedne i drugie mogą pochodzić z różnych źródeł.

W górnictwie węgla brunatnego najbardziej zaawansowaną informatycznie kopalnią jest KWB Turów, gdzie mamy do czynienia z wieloletnią eksploatacją i rozwojem górniczego systemu informatycznego (GSJ).

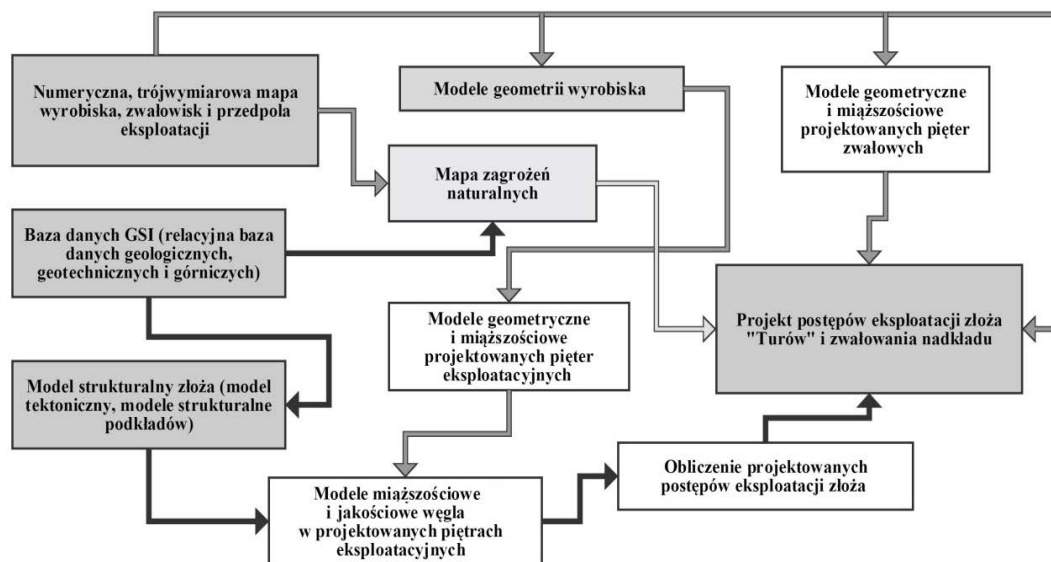
Szczegółowy zakres i strukturę systemu prezentuje rysunek 1.8.

W KWB Bełchatów wdrożono system informatyczny australijskiej firmy Mincom, mający na celu w pierwszym etapie stworzenie cyfrowego modelu stratygraficznego i jakościowego złoża węgla brunatnego. Wiele wskazuje, że wszystkie rozwiązania w obszarze informatyzacji będą musiały współpracować z systemem SAP, który został przyjęty w elektrowniach będących odbiorcami węgla z kopalń.

Działania restrukturyzacyjne realizowane w latach dziewięćdziesiątych i ograniczone środki inwestycyjne wywarły swoje piętno na stanie informatyzacji w kopalniach i spółkach węgla kamiennego. Poszczególne kopalnie dysponują pojedynczymi rozwiązaniami związanymi z realizacją procesów produkcyjnych, ale bardziej dotyczą one otoczenia procesu wydobywczego niż samego ciągu technologicznego. Te pojedyncze rozwiązania informatyczne dotyczą zwykle:

- ◆ charakterystyk jakościowych złoża,
- ◆ systemów komputerowych dotyczących wizualizacji złoża i tworzenia dokumentacji mapowej wyrobisk górniczych,
- ◆ obliczeń wentylacyjnych,





Rysunek 1.8. Uproszczony schemat budowy systemu GSI

Źródło: Żuk i in. 2007

- ◆ monitoringu zagrożeń,
- ◆ systemów wspomagających pracę służb BHP.

W górnictwie węgla kamiennego brak jest jednolitej strategii informatyzacji. W rozwoju informatyki górniczej dominującą rolę coraz częściej odgrywa Internet i coraz powszechniejsza idea portali korporacyjnych, jako jedyne źródła informacji i wiedzy w przedsiębiorstwie. Portal korporacyjny to „jednolita platforma korporacyjna, która gromadzi i udostępnia w jednym miejscu zasoby informacyjne przedsiębiorstwa”.

Wdrożenie systemów klasy ERP winno być poprzedzone audytem funkcjonalnym bądź procesowym przy uwzględnieniu wnikliwej analizy potrzeb zgłaszanych lub zidentyfikowanych u potencjalnego odbiorcy rozwiązania. Dotychczasowa praktyka pokazuje, że wdrożenia zaawansowanych systemów informatycznych realizowane są zwykle od strony spektakularnych i łatwych do wdrożenia modułów typu finanse, środki trwałe, księgowość materiałowa, natomiast moduły trudniejsze, takie jak zarządzanie produkcją, planowanie zapotrzebowania materiałowego są dużo trudniejsze. Przypadek ten dotyczy m.in. wspomnianego już wdrożenia w KGHM Polska Miedź SA, gdzie w dalszym ciągu brak jest zarządzania ciągiem produkcyjnym z wykorzystaniem narzędzi informatycznych.

Wdrożenie systemów informatycznych klasy ERP winno być poprzedzone wdrożeniem rozwiązań informatycznych w obszarach, które mają decydujące znaczenie dla przyszłej produkcji, więc geologii (jakość i obraz złoża), geodezji (mapy złoża, mapy wyrobisk), logistyki (harmonogramy eksploatacji złoża, logistyka materiałowa). Takie podejście do wdrożenia rozwiązań informatycznych znacznie ułatwia – wraz

z późniejszą informatyzacją obszarów ekonomii i finansów – wdrożenie kompleksowych systemów informatycznych klasy ERP wraz z dodatkowymi modułami typu CRM czy Business Intelligence.

Obszerny opis zastosowań informatycznych w górnictwie w ujęciu modułowym, dostępnych na rynku, przedstawia Katarzyna Pactwa (2009). Oferty zastosowań informatycznych według producentów obejmują:

### 1. **Mineral Industries Computing Limited**

Jednym z wielu dostępnych narzędzi na polskim rynku jest środowisko Datamine, produkt angielskiej firmy Mineral Industries Computing Limited (MICL). Na oprogramowanie składają się następujące moduły sklasyfikowane w zależności od ich przeznaczenia:

- ◆ Systemy Zarządzania Danymi Geologicznymi (Fusion, Downhole Explorer, DHLogger, MineMapper3D, Sample Station, Laboratory Information Management System, Sirovision, Terrain).
- ◆ System zarządzania zasobami/rezerwami (Studio, Block Modelling, Wireframing, Stereonet, Geostatistics, Unfolded Geostatistics, Conditional Simulation, Mining Power Pack).
- ◆ Rozwiązania dla strategii górniczej (NPV Scheduler Products including MineFlow Optimizer, Multimine Scheduler, RM Scheduler, Mineable Reserves Scheduler).
- ◆ Rozwiązania dla projektowania i harmonogramowania górniczego (Mine2-4D Underground, Mine2-4D Open Pit, Operation Scheduler, Enhanced Production Scheduler).
- ◆ Rozwiązania dla produkcji górniczej (Operation Scheduler, Ore Controller, Ring Designer, Raw Materials Manager, Stereonet Viewer, Sirovision).

Sztandarowym produktem Datamine jest moduł Studio, służący modelowaniu geologicznemu i planowaniu w górnictwie.

### 2. **Geocom Software International Inc.**

Szereg programów dla przemysłu górniczego oferuje firma australijska Gemcom Software International Inc. W bogatej ofercie występują m.in.:

- ◆ Surpac – oprogramowanie geologiczno-górnictwa, które wykorzystuje się do archiwizacji i przetwarzania informacji złożowych. Najistotniejszym elementem jest archiwum danych, stanowiące punkt wyjściowy dla dalszych operacji. Za podstawowe informacje potrzebne do planowania działalności górniczej i modelowania złoża uważa się dane z pomiarów geodezyjnych oraz wyniki odwiertów badawczych wraz z analizami fizykochemicznymi kopaliny, które w dalszych etapach służą: budowie modeli powierzchniowych, modeli złożowych, prowadzeniu analiz geostatystycznych, konstruowaniu modeli blokowych. Oprogramowanie znajduje zastosowanie nie tylko w rozwiązywaniu zagadnień ściśle związanych z górnictwem (generowanie przekrojów, modelowanie opróbowania złoża, skarp, profilowanie wyrobisk podziemnych), ale również z ochroną środowiska (modelowanie gospodarki odpadami, modelowanie zanieczyszczeń powietrza, modelowanie transportu zanieczyszczeń w wodach gruntowych, optymalizacja transportu odpadów) czy problemami odnoszącymi się do miernictwa górniczego i geodezji;

- ◆ In-Site – który stanowi system zarządzający produkcją posiadający narzędzia raportujące, jest kolejną generacją produktów Gemcom – informacyjnych systemów zarządzających, które powstały w oparciu o wieloletnią wiedzę dotyczącą zarządzania produkcją górniczą;
- ◆ Whittle – dostarcza rozwiązań optymalizacyjnych i pozwala prowadzić analizy dla kopalń odkrywkowych. Oprogramowanie to posiada rozległy zakres funkcji umożliwiających m.in. projektowanie wyrobiska docelowego, harmonogramowanie, optymalizacje zasobów rezerwowych;
- ◆ MineSched – program, który jak twierdzi producent „jest łatwym, przejrzystym i potężnym narzędziem, a generowane dane wyjściowe są dostosowane do nowych formatów”, służy on do harmonogramowania, pracuje bezpośrednio z modelem blokowym (włącznie z Datamine).

### 3. **Mincom Ltd.**

Oferta firmy Mincom przedstawia się następująco:

- ◆ Minescape – to zestaw zintegrowanych programów stworzony w celu prowadzenia operacji górniczych, zarówno powierzchniowych, jak i podziemnych dla złóż węgla oraz rud metali. Minescape zawiera w pełni zintegrowany system 3D CAD, umożliwia m.in.: operowanie powierzchnią, interpolację modeli blokowych, swobodny dostęp dla użytkowników do danych i modeli, modelowanie stratygraficzne, szacowanie zasobów, projektowanie dróg odstawy urobku, projektowanie i wstępne rozpoznanie „wiertnicze i strzałowe”, przeprowadzanie symulacji dla koparek (typu dragline), tworzenie modeli testowych dla operacji powierzchniowych i podziemnych, tworzenie analiz i raportów;
- ◆ MineScape Open Cut i MineScape Underground – to moduły służące planowaniu, uwzględniające ograniczenia geologiczne oraz praktyczne kryteria górnicze;
- ◆ MineScape Dragline, Haulage Roads, Drill & Blast – są stosowane do aktualizacji planów poprzez prowadzenie symulacji działalności górniczej, gwarantuje to osiągnięcie przez sprzęt górniczy zamierzonych zadań;
- ◆ MineScape Schedule – służy do symulacji harmonogramu produkcji.

Pomyślne próby stworzenia modelu wykonano za pomocą modelu StratModel systemu MineScape w KWB Bełchatów. Skłoniło to kopalnię do nawiązania współpracy z firmą Mincom w celu zbudowania spójnego, przestrzennego komputerowego modelu struktury złoża.

### 4. **Golden Software**

Surfer jest jednym spośród wielu programów oferowanych przez firmę Golden Software. Umożliwia on m.in. generowanie map 3D, siatkowych, wektorowych, wariogramów, za pomocą menagera obiektów prezentację wszystkich typów obiektów występujących w danym dokumencie, import plików w formatach DAT, TXT, SLK, XLS, CSV, BNA, wykonywanie obliczeń statystycznych na danych, dokonywanie transformacji danych przy użyciu udoskonalonych funkcji matematycznych, eksport map do formatów: DXF, SHP, BNA, BLN, TIF, JPG, obliczanie objętości i powierzchni obiektów przedstawionych na mapach.

## 5. **Martek Ltd.**

Firma o australijskim rodowodem funkcjonuje od 1982 roku i proponuje następujące produkty:

- ◆ Vulcan – program wykorzystywany do modelowania i planowania eksploatacji złóż. Podobnie jak wcześniej wymienione programy, umożliwia on edycję grafiki 3D. Służy również do modelowania pracy maszyn, pozwala na włączenie danych w czasie rzeczywistym do procesu projektowania. Nadaje się także do efektywnej symulacji pracy dragline'ów, spycharek, układów koparki jednonauczyniowa i wóz odstawczy oraz innych sposobów przemieszczania urobku, tworzy serie diagramów, które w połączeniu z obrazem 3D w odpowiednim przedziale czasowym dają jasny obraz procesu wydobywania. Vulcan posiada moduł o nazwie Tetra Modelling, który stosuje model czworosieczny do przeprowadzenia analizy strukturalnej złoża (umożliwia modelowanie nie tylko powierzchni zewnętrznej jak w przypadku modelu zbudowanego z siatki trójkątów). Wielkość tworzonych modeli blokowych zależy zarówno od możliwości oprogramowania, którym dysponuje użytkownik, jak i mocy obliczeniowej sprzętu;
- ◆ MineSuite – został stworzony dla przemysłu górniczego, umożliwia przygotowanie raportów, wspomaga operacje górnicze na wielu poziomach, poczynając od otworów wiertniczych poprzez działania związane z techniką strzelniczą oraz przekazywanie produktu klientowi.

## 6. **MIRARCO**

MIRARCO – Mining Innovation jest organizacją non-profit założoną w Kanadzie w 1987 roku przy Uniwersytecie Laurentian, proponującą ciekawe, nowatorskie rozwiązania dla górnictwa. Programem bazowym jest GoCAD, produkt rozwijany dla przemysłu naftowego, służący do wizualizacji budowy geologicznej oraz znajdowania strefy złóż przemysłowo opłacalnych. Struktura geologiczna wyświetlana jest w postaci 3ZD na olbrzymim ekranie, a specjalne okulary sprawiają, że wygląda ona na rzeczywiście trójwymiarową. Trzy firmy z branży górniczej współtworzyły zaprezentowany model przedstawiający prace podziemne, drogi odstawy urobku, model złoża, rozkład otworów strzałowych i inne szczegóły.

## 1.4. ZINTEGROWANY SYSTEM ZARZĄDZANIA

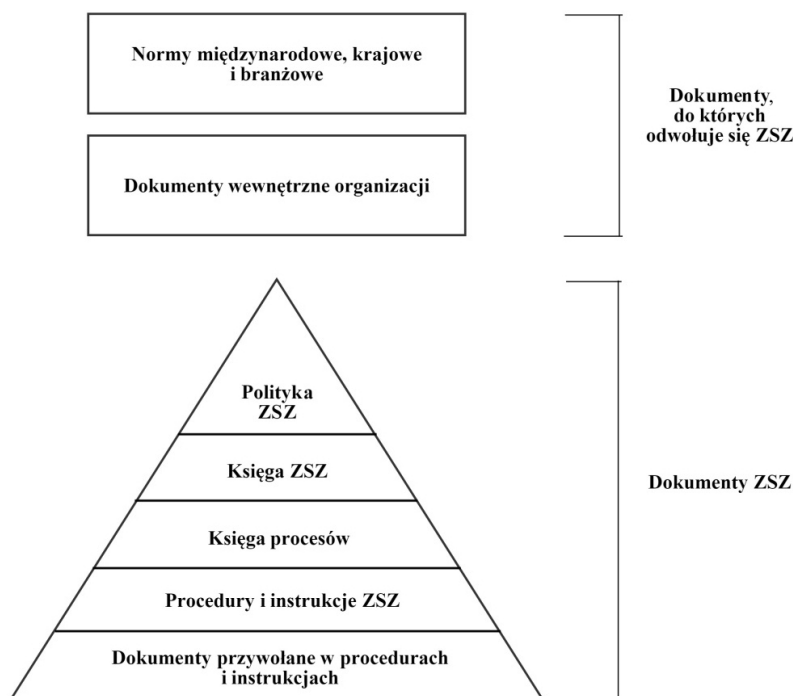
Wdrażanie systemów informatycznych koresponduje z wdrażaniem tzw. Zintegrowanych Systemów Zarządzania (ZSZ).

Zintegrowany System Zarządzania można zdefiniować jako „[...] połączenie procesów, procedur i praktyk działania stosowanych w organizacji, w jednoznacznie określony, udokumentowany i spójny system, które może być bardziej skuteczne w osiągnięciu celów wynikających z jej polityki niż zarządzanie poprzez oddzielne systemy”.

Formalna dokumentacja ZSZ spełniającego uwarunkowania ww. norm, nawiązuje do dokumentacji Systemów Zarządzania Jakością i składa się na ogół z następujących elementów (Gliszczyński 2013):

1. *Polityki ZSZ*, będącej deklaracją kierownictwa przedsiębiorstwa wdrożenia zgodnego z normami Systemu Zintegrowanego, upowszechnieniu go wśród pracowników i zapewnieniu zasobów dla jego funkcjonowania. Polityka ta formułuje też kluczowe cele, do których osiągnięcia przyczynić się ma ZSZ.
2. *Księgi ZSZ*, obejmującej:
  - ◆ uszczegółowienie polityk i celów w zakresie: jakości, środowiska oraz bezpieczeństwa,
  - ◆ prezentację przedsiębiorstwa,
  - ◆ opis ZSZ w ujęciu procesowym, obejmujący: zakres Systemu i wyłączenia, spełnienie wymagań norm, strukturę organizacyjną, podstawowe uprawnienia i odpowiedzialności, komunikację wewnętrzną i zewnętrzną, zasady motywacji wykonawców i właścicieli procesów, dokumentację Systemu,
  - ◆ wykaz i zakres procesów ujętych w ZSZ, wraz ze zbiorczą mapą procesów,
  - ◆ zasady zarządzania księgą ZSZ, w tym zasady audytów i aktualizacji Systemu,
  - ◆ odwołania do uregulowań niższego rzędu (procedur, instrukcji itp.).
3. *Księgi Procesów*, zawierającej specyfikację procesów głównych (podstawowych i pomocniczych), wyodrębnionych w nich podprocesów (procedur) oraz opis procesów określający: przedmiot i zakres procesu, działania w procesie, właściciela procesu, wejścia i wyjścia oraz mierniki procesu. Stosowany jest także opis graficzny w postaci map procesów.
4. *Procedur*, formalizujących sposób realizacji określonych sekwencji działań, wynikających ze struktury procesów ujętych w ZSZ. Precyzują gdzie, kiedy, przez kogo i w jaki sposób zadania te mają być realizowane. Mogą przybierać formy: opisu słownego, kart przebiegu, schematów blokowych itp. Zaleca się, aby zawierały następujące elementy:
  - ◆ cel, przedmiot i zakres procedury,
  - ◆ dane wejściowe,
  - ◆ wskazanie osób odpowiedzialnych za realizację czynności przewidzianych procedurą,
  - ◆ etapy realizacji w porządku chronologicznym,
  - ◆ zapisy informacji będących wynikiem procedury,
  - ◆ wykaz załączników związanych z procedurą.
5. *Instrukcji*, czyli dokumentów szczegółowo opisujących, jak działania przewidziane w procedurach są realizowane na poszczególnych stanowiskach pracy bądź w określonych sytuacjach. Instrukcje mogą mieć formę bardzo prostą bądź też mogą być zbudowane na wzór procedur. Przykładem instrukcji mogą być karty pracy dla stanowisk roboczych.
6. *Dokumentów przywołanych w procedurach i instrukcjach*, takich jak: uchwały zarządu, zarządzenia, regulaminy, procedury ogólnorganizacyjne, normy branżowe itp.

Hierarchię dokumentacji Zintegrowanych Systemów Zarządzania wraz z powiązaniem z dokumentami wyższego rzędu przedstawiono na rysunku 1.9.



Rysunek 1.9. Hierarchia dokumentacji Zintegrowanego Systemu Zarządzania

Źródło: Gliszczyński 2013

Wśród korzyści płynących z wdrożenia systemów zintegrowanych w przedsiębiorstwie wymienia się:

- ◆ podniesienie skuteczności działania poprzez płynny przebieg procesów,
- ◆ wzrost zdolności i gotowości do spełniania wymagań klientów,
- ◆ porządkowanie struktury systemu oraz ujednoczenie dokumentacji organizacyjnej,
- ◆ zwiększenie elastyczności organizacji we wprowadzaniu zmian,
- ◆ wzmocnienie pozycji firmy na rynku, zwłaszcza rynku Unii Europejskiej,
- ◆ wzrost prestiżu oraz zaufania do firmy ze strony klientów i kontrahentów oraz jednostek nadzorujących.

Projektowanie i wdrażanie ZSZ jest przedsięwzięciem trudnym. Wynika to zarówno ze złożoności Systemów Zintegrowanych (konieczność opisu, opomiarowania i połączenia w spójną całość wielu procesów i procedur), jak i pokonania w przedsiębiorstwach wielu barier, zarówno o charakterze formalnym (dotychczasowe unormowania organizacyjne), jak mentalnościowych, związanych z utrwalonymi poglądami na kwe-

stie ról organizacyjnych, systemów przywództwa czy hierarchii władzy. Proces pełnej implementacji jest na ogół długotrwały (wieloetapowy).

Zintegrowane Systemy Zarządzania są powiązane z organizacją (struktury) procesów przedsiębiorstwa.

*Organizację procesową* można zdefiniować jako system ukierunkowujący relacje między realizatorami jej zadań na działania zawarte w zaprojektowanych procesach. Struktura takiej organizacji jest skoncentrowana na procesowym charakterze jej działania i konfiguruje elementy systemu, uwzględniając zatem procesy, a nie tylko funkcje. Z tego punktu widzenia organizacja procesowa powinna być budowana na podstawie następujących założeń (Engelhardt 2009):

1. Wszystkie wyodrębnione organizacyjnie obszary są z zasady równoważne ze względu na ich przydatność w realizacji zamówień wewnętrznych.
2. Każdy obszar organizacji jest klientem i jako taki ma możliwość wyboru realizacji zamówienia zarówno wewnątrz, jak i na zewnątrz firmy. Obszar, który nie znajduje klientów, powinien podlegać procesowi samorestrukturyzacji, do likwidacji włącznie. W ten sposób część zmian nastąpi pod wpływem wewnętrznych impulsów o charakterze zbliżonym do oddziaływania otoczenia na całą organizację.

Każdy obszar organizacji jest usługodawcą wewnętrznym i może lokować swoje usługi na rynku zarówno wewnętrznym, jak i zewnętrznym (z wyjątkiem usług zastrzeżonych do użytku wewnętrznego).

Procesy w organizacji są konfigurowane w perspektywie klientów. Oznacza to, że projektowanie zaczynamy od określenia oczekiwań klienta, a następnie podążamy wstecz, konfigurując tak procesy wewnątrz organizacji, aby osiągnąć rezultat (wartość) przez niego oczekiwany. Jest to przeciwstawne do tradycyjnego sposobu myślenia – produkujemy to, co umiemy, a następnie podejmujemy działania w celu zbycia tego produktu na rynku.

Stałym elementem systemu działania jest możliwość negocjacji warunków dostawy usług, wewnątrz sekwencyjnego łańcucha tworzenia wartości. W praktyce oznacza to, że wyodrębnione obszary organizacji muszą nabyć umiejętność wyceny wartości (z różnych perspektyw, tj. ceny, jakości, czasu dostawy) zarówno swoich, jak i innych produktów.

W takim ujęciu struktury procesowe mają charakter rynkowy i w tej postaci nie nadają się do wdrożenia w kopalniach, natomiast pewne elementy struktur procesowych mogą i powinny być wdrażane w strukturach kopalnianych.





## 2. ZARZĄDZANIE STRATEGICZNE

Strategią możemy określić długofalowy plan działania przedsiębiorstwa w konkurencyjnym otoczeniu, mający na celu zwiększenie wartości przedsiębiorstwa. Standardowo zarządzanie strategiczne opisuje się następującymi zmiennymi:

- ◆ misją i wizją przedsiębiorstwa,
- ◆ domeną działania,
- ◆ rynkami zbytu produktów,
- ◆ celami strategicznymi,
- ◆ przewagą konkurencyjną,
- ◆ funkcjonalnymi programami działania.

Misja i wizja mają charakter deklaracyjny. Domena i rynki zbytu opisują powiązania produkt–rynek i opisują strategiczne jednostki biznesu przedsiębiorstwa. Do nich odnosi się głównie potencjał przewagi konkurencyjnej. Funkcjonalne programy działania opisują aspekt strategiczny zarządzania operacyjnego.

Przyjęto, że w zarządzaniu strategicznym centralnym punktem jest określenie celów strategicznych na podstawie uprzedniej analizy:

- ◆ potencjałów przedsiębiorstwa i otoczenia,
- ◆ kierunków rozwoju przedsiębiorstwa,
- ◆ celów strategicznych,
- ◆ metody budowy przewagi konkurencyjnej.

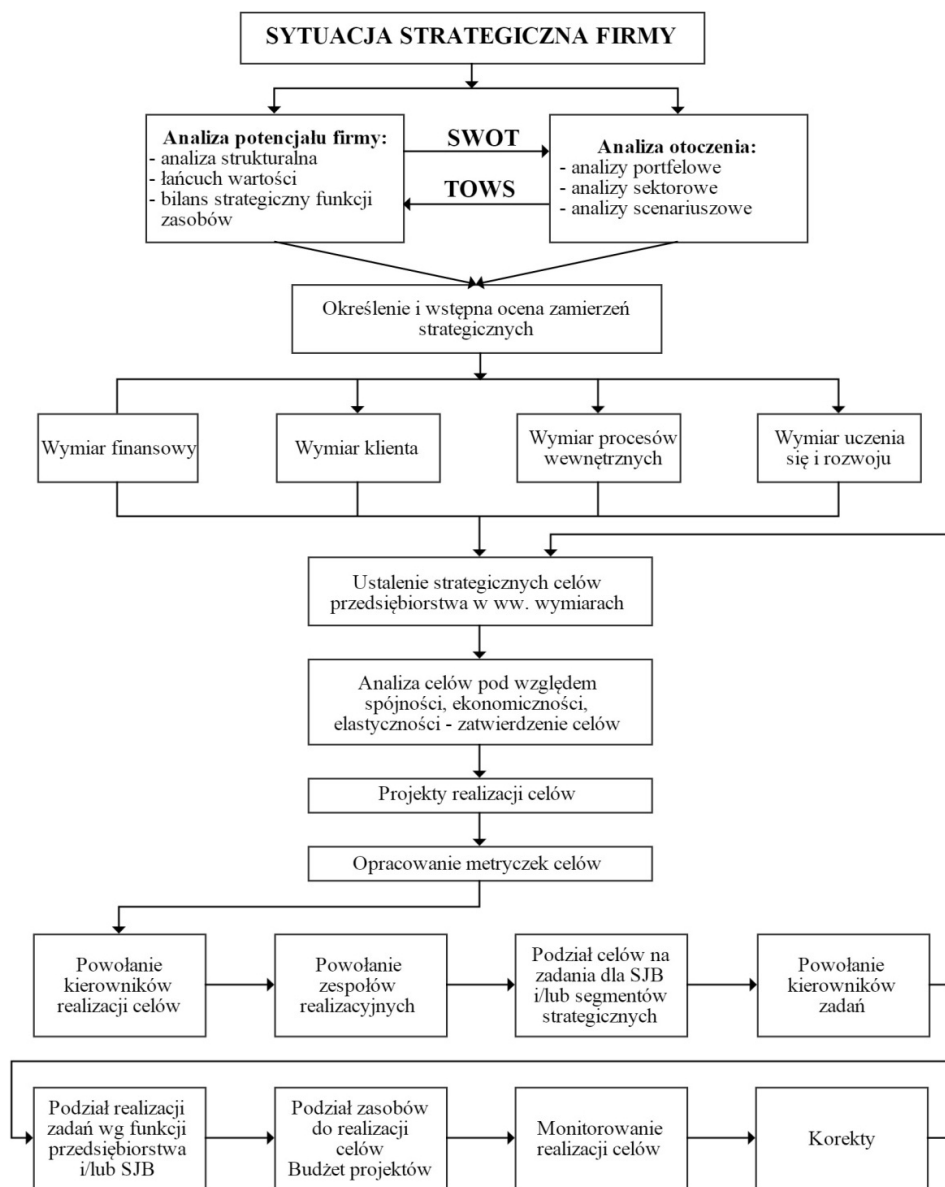
W analizie potencjału przedsiębiorstwa wskazano na źródła finansowania rozwoju i posiadane kompetencje. W analizie otoczenia wskazano na analizy sektorową i portfelową oraz analizę SWOT/TOWS.

W potencjale rozwoju przedsiębiorstwa wskazano dwa kierunki. Pierwszy: specjalizację opartą na dużej skali produkcji i/lub dyferencjacji, tj. zróżnicowanie produktu oraz drugi kierunek – dywersyfikacji, tj. podejmowanie działalności w różnych sektorach. Wskazano także dwie formy rozwoju: wewnętrzną (inwestycje rzeczowe) i zewnętrzną (fuzje i przejęcia).

Na bazie takiej wiedzy formułuje się cele w obszarach: finansowym, klienta, procesów wewnętrznych oraz uczenia się i rozwoju, wykorzystując w tym celu tzw. strategiczną kartę wyników.

## 2.1. STRATEGICZNA KARTA WYNIKÓW

Strategię przedsiębiorstwa górniczego formułuje się według różnych procedur uwzględniających potencjał przedsiębiorstwa i otoczenia (np. rys. 2.1). Wiele przedsiębiorstw górniczych do opracowania strategii produkcji stosuje tzw. strategiczną kartę

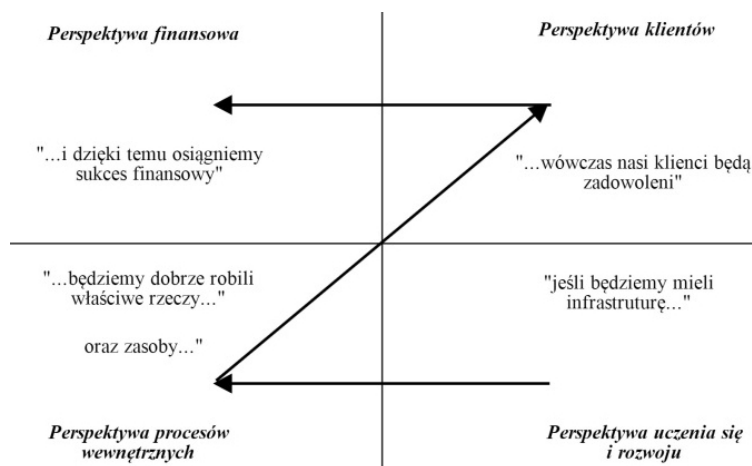


Rysunek 2.1. Formułowanie strategii przedsiębiorstwa przez cele

Źródło: opracowanie własne

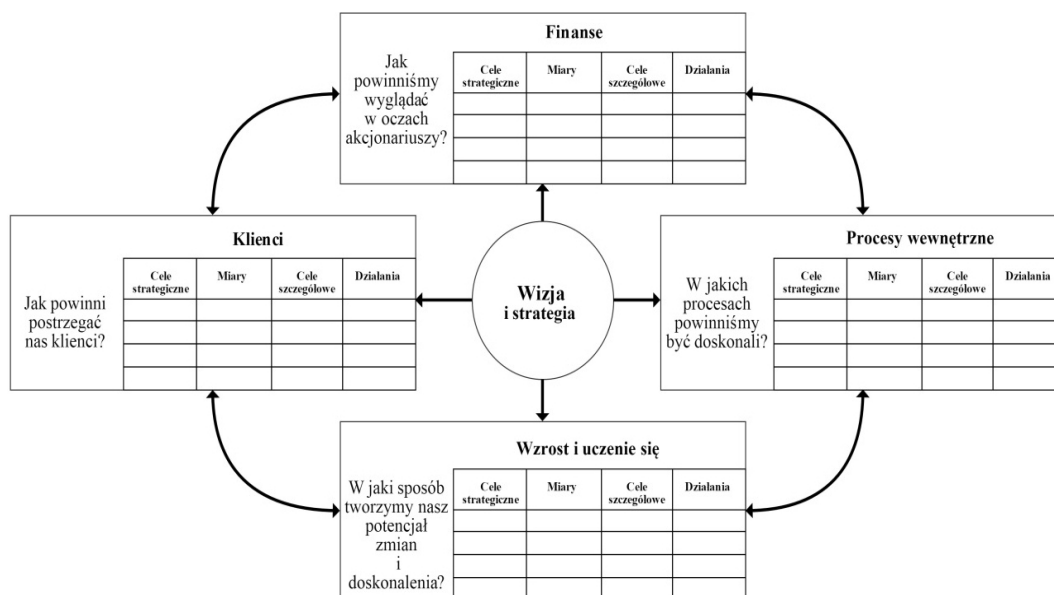
wyników (*Balance Geocard*) ilustrującą związki przyczynowo-skutkowe pomiędzy tzw. perspektywami celów (rys. 2.2). Standardowo w strategicznej karcie wyników wyróżnia się perspektywy: finansową, klienta, wewnętrzną i rozwoju. Schemat ideowy takiej karty przedstawiono na rysunku 2.3.

W każdej z perspektyw ustala się cele strategiczne i ich mierniki (Sierpińska i Niedbała 2003).



Rysunek 2.2. Teoria „Z” jako podstawa tworzenia mapy strategii

Źródło: Sierpińska i Niedbała 2003



Rysunek 2.3. Schemat ideowy strategicznej karty wyników

Źródło: Sierpińska i Niedbała 2003

W każdej z wymienionych faz przedsiębiorstwa realizują trzy założenia strategiczne:

- ◆ osiągnąć wymagany wzrost i strukturę przychodów – teza ta obejmuje rozszerzenie oferty produktów, pozyskanie nowych klientów oraz rynków, zmianę struktury asortymentowej, zmiany w zakresie polityki cenowej;
- ◆ zredukować koszty i zwiększyć wydajność – redukcja kosztów odnosi się zarówno do kosztów bezpośrednio produkcyjnych, jak i kosztów pośrednich;
- ◆ zwiększyć wykorzystanie aktywów i efektywności inwestycji – w tym celu kierownictwo działa na rzecz zmniejszenia poziomu kapitału obrotowego, zwiększa również stopień wykorzystania nieużywanych zasobów.

**W perspektywie finansowej** mogą być stosowane następujące cele i ich mierniki:

- ◆ tempo wzrostu sprzedaży,
- ◆ tempo wzrostu zysku,
- ◆ rentowność poszczególnych produktów lub grup asortymentowych i klientów,
- ◆ poziom zadłużenia przedsiębiorstwa,
- ◆ stopa zwrotu z aktywów zaangażowanych w przedsiębiorstwie (ROA, RONA),
- ◆ stopa zwrotu z kapitałów własnych (ROE),
- ◆ poziom wartości dodanej EVA (*Economic Value Added*),
- ◆ poziom wartości rynkowej MV (*Market Value*).

**W perspektywie klienta** mogą być stosowane następujące mierniki:

- ◆ udział w rynku,
- ◆ rentowność klientów,
- ◆ liczba pozyskanych klientów,
- ◆ liczba zadowolonych klientów,
- ◆ lojalność klientów,
- ◆ zdolność do pozyskiwania nowych klientów.

**W perspektywie wewnętrznej** można wyróżnić następujące cele i mierniki:

- ◆ przeciętny czas upływający od momentu zgłoszenia przez klienta potrzeby do chwili zrealizowania dostawy,
- ◆ przeciętny czas upływający od rozpoczęcia procesu produkcyjnego do odebrania wyrobu przez kontrolę jakości i przyjęcie do magazynu,
- ◆ czas, w którym na skutek awarii maszyny nie są wykorzystywane w procesie produkcyjnym,
- ◆ odsetek wyrobów wadliwych w liczbie wyrobów ogółem,
- ◆ koszt realizacji procesów wewnętrznych,
- ◆ liczba wprowadzonych nowych wyrobów w porównaniu z planami oraz konkurencją,
- ◆ proporcja przychodów osiągniętych ze sprzedaży nowych wyrobów w stosunku do sprzedaży całkowitej,
- ◆ czas konieczny do wprowadzenia na rynek kolejnej generacji produktów – jest on liczony od momentu zdefiniowania produktu aż do rozpoczęcia jego sprzedaży,
- ◆ czas potrzebny do odzyskania nakładów nagromadzonych w procesie badań i rozwoju – jest to czas, po jakim przedsiębiorstwo osiągnie na konkretnym projekcie rozwojowy próg rentowności.

**W obszarze rozwoju** muszą być uwzględnieni pracownicy, klimat do działania, infrastruktura (np. systemy informacyjne) oraz procedury.

*Pracowników i ich potencjał kompetencyjny* można zmierzyć takimi miernikami jak:

- ◆ wydajność pracy (mierzona stosownie do specyfiki branży),
- ◆ wykorzystanie efektywnego czasu pracy pracowników,
- ◆ fluktuacja zatrudnionych,
- ◆ poziom wykształcenia,
- ◆ średni staż pracy pracowników,
- ◆ liczba szkoleń,
- ◆ stopień satysfakcji pracowników z wykonywanej pracy (ankieta),
- ◆ wskaźnik pokrycia strategicznych wymagań kwalifikacyjnych.

Posiadaną *infrastrukturę* można ocenić za pomocą:

- ◆ kompleksowości systemu informacyjnego,
- ◆ wskaźnika dostępności do danych strategicznych,
- ◆ bazy danych,
- ◆ stopnia zintegrowania systemów.

W fazie projektowania wdrażania Strategicznej Karty (Sierpińska i Niedbała 2003) wyróżniają się etapy:

- ◆ kaskadowania celów strategicznych na taktyczne i operacyjne,
- ◆ opracowanie celów cząstkowych dla wyróżnionych jednostek,
- ◆ stworzenie strategii dla pojedynczych jednostek,
- ◆ delegowanie zadań i odpowiedzialności w ramach ustalonej strategii,
- ◆ spowodowanie identyfikowania się pracowników z celami przedsiębiorstwa i wyszczególnionych jednostek,
- ◆ wdrożenie odpowiedzialnego, czyli zorientowanego na strategię, postępowania pracowników,
- ◆ skoncentrowanie wewnętrznych procesów na wyznaczonych celach strategicznych,
- ◆ orientacja na działania poprzez strategiczne sterowanie zasobami i skoncentrowanie wysiłku na realizacji działań priorytetowych.

W procesie kaskadowania celów strategicznych na cele taktyczne i operacyjne wyróżnia się następujące metody:

1. **Metoda samodzielnego formułowania celów i strategii** polega na tym, że jednostka nadrzędna określa zasady postępowania dla jednostek niższego rzędu. Z uwzględnieniem hierarchii jednostek w podmiocie gospodarczym cele strategiczne jednostki nadrzędnej są konkretyzowane w celach jednostki podległej ujętych w kilku perspektywach. Karty wszystkich jednostek niższego szczebla zarządzania powinny współtworzyć nadrzędną SKW, czyli być z nią kompatybilne. Wykorzystanie tej metody zalecane jest w odniesieniu do obszarów o dużym znaczeniu strategicznym dla organizacji.
2. **Metoda ścisłego „przekazywania” celów** polega na narzuceniu komórkom niższego szczebla celów do realizacji. Opiera się ona na wybraniu spośród celów strategicznych, zestawionych w zrównoważonej karcie wyników, tylko tych celów, które konkretna jednostka podrzędna może wspierać w najbardziej efektywny sposób.

3. **Metoda standardowa** stosowana jest dla niezbyt dużych obszarów, posiadających niewielkie znaczenie strategiczne w przedsiębiorstwie, oraz dla jednostek o mało zróżnicowanej strategii. W karcie jednostki nadrzędnej znajdują się cele strategiczne, które obowiązują wszystkie jednostki wewnętrzne. Karta ta zwana jest „standardową”, ponieważ w przypadku każdej podrzędnej jednostki wygląda tak samo.
4. **Metoda kombinacji celów standardowych z indywidualnymi celami jednostki** jest bardziej rozwiniętą formą *metody standardowej karty z dopasowaniem wartości celów i/lub działań strategicznych*. Podobnie jak w powyższej metodzie jednostki podrzędne „przejmują” te cele, które mogą wesprzeć w jak najlepszy sposób. Dodatkowo strategiczną kartę wyników dla takiej jednostki poszerza się o cele strategiczne ważne dla tej komórki organizacyjnej.
5. **Metoda bezpośredniego przełożenia działań strategicznych** może być stosowana przez jednostki, które nie posiadają samodzielnej strategii. Dokonuje się analizy celów zawartych w strategicznej karcie wyników jednostki nadrzędnej pod kątem najlepszego ich wsparcia przez jednostki niższego rzędu. Na tej podstawie formułuje się działania strategiczne dla tej jednostki, mające wpływ na osiągnięcie wyznaczonych celów.
6. Ostatnią z wymienianych metod kaskadowania jest **czysta komunikacja**, zwana również metodą sprzężenia zwrotnego. W metodzie tej SKW jednostek niższego szczebla powstają w wyniku otwartej komunikacji, a nie jak w innych metodach poprzez powiązanie celów i działań strategicznych. Oznacza to, że karty jednostek podrzędnych powstają niezależnie od bezpośrednio nadrzędnej im jednostki. Za sformułowanie zasad działania dla tych jednostek odpowiedzialna jest kadra zarządzająca wyższego szczebla.

Przykład mapy strategii oraz stosowanych celów i mierników dla KGHM Polska Miedź SA podano na rysunku 2.4 i w tabelach 2.1–2.5 (Wirth 2015).

#### MAPA STRATEGII NA POZIOMIE SPÓŁKI

Mapa strategii jest narzędziem wizualizacji strategii firmy oraz prezentacji wzajemnych współzależności pomiędzy celami strategicznymi zapisanymi w strategii. Poprzez prezentację celów strategicznych w czterech podstawowych perspektywach (finansowej, klienta, procesów wewnętrznych oraz rozwoju) mapa strategii zapewnia kompletność oraz spójność w odzwierciedlaniu kluczowych założeń strategicznych firmy.

Mapa strategii KGHM PM SA obrazuje cele strategiczne spółki wynikające ze „Strategii rozwoju KGHM PM SA”. Prace nad Mapą strategii spółki oparte zostały na następujących założeniach:

1. Mapa strategii KGHM nie będzie zmieniała obecnej Strategii rozwoju spółki.
2. Mapa strategii KGHM zostanie uzupełniona o elementy dotyczące zarządzania wartością Spółki, będące rezultatem prac w ramach etapu I projektu SEF.
3. Mapa strategii KGHM zostanie uzupełniona o elementy nieujęte w Strategii rozwoju Spółki, istotne z punktu widzenia kompletności i spójności prezentacji istniejącej strategii KGHM.



Dla potrzeb opracowania Mapy strategii Spółki cele strategiczne zawarte w Strategii rozwoju KGHM PM SA (2015) zostały odpowiednio zredagowane – zgodnie z metodologią budowy Strategicznej Karty Wyników (SKW) – poprzez skrócenie ich nazwy oraz nadanie im imperatywnego charakteru (np. „Zwiększaj...”, „Optymalizuj...”, „Redukuj...” itp.). Zabiegi te miały na celu wprowadzenie większej przejrzystości w nazewnictwie poszczególnych celów oraz konkretne działania.

Następnie odpowiednio zredagowane cele zostały sklasyfikowane pomiędzy cztery kluczowe perspektywy SKW, tj.:

- 1. Perspektywę finansową** – komunikuje, co Spółka powinna zapewnić interesariuszom.
- 2. Perspektywę klienta (ryнку)** – stanowi podsumowanie tego, jak Spółka pozycjonuje się na rynku.
- 3. Perspektywę procesów wewnętrznych** – ustala, jakie procesy Spółka powinna udoskonalać, aby usatysfakcjonować interesariuszy oraz klientów.
- 4. Perspektywę rozwoju** – prezentuje, w jaki sposób Spółka chce zapewnić sobie perspektywiczny rozwój i wzrost.

Po klasyfikacji celów strategicznych pomiędzy perspektywy SKW, cele zostały połączone w związki przyczynowo-skutkowe (za pomocą odpowiednich konektorów).

#### **MIERNIKI REALIZACJI CELÓW**

Mierniki realizacji celów strategicznych stanowią kluczowe narzędzie kontroli efektywności wykonania strategii. Za ich pośrednictwem firma planuje sposób osiągnięcia założonych celów strategicznych (planowane wartości mierników) oraz monitoruje proces realizacji strategii (zrealizowane wartości mierników).

Prace nad miernikami realizacji celów strategicznych KGHM Polska Miedź SA oparte zostały na następujących założeniach:

1. Dla każdego z celów strategicznych zapisanych na Mapie strategii Spółki powinien zostać wyznaczony co najmniej jeden miernik jego realizacji.
2. W przypadku, gdy dany cel opomiarowany będzie kilkoma miernikami wprowadzone zostaną odpowiednie wagi dla poszczególnych mierników odnoszących się do tego celu.
3. Jeżeli będzie to możliwe oraz merytorycznie uzasadnione mierniki realizacji celów powinny być oparte na miernikach efektywności dotychczas wykorzystywanych przez KGHM.
4. Odpowiedzialność za realizację wyznaczonych mierników na poziomie Spółki będzie spoczywała na Zarządzie KGHM Polska Miedź SA.

Zgodnie z założeniami Projektu SEF wypracowane mierniki realizacji celów strategicznych KGHM Polska Miedź SA stanowiły centralny element Strategicznej Karty Wyników Spółki.

Na kolejnym etapie prac mierniki te poddane zostały weryfikacji pod kątem dostępności danych finansowych i ekonomicznych, niezbędnych do wyliczenia wartości poszczególnych mierników. Wpłynąć to może na ostateczny kształt zarówno listy mierników, jak też zakresu celów strategicznych zawartych w Mapie strategii Spółki.



Tabela 2.1. Mierniki celów – perspektywa finansowa

| Perspektywa | Symbol celu | Cel strategiczny  | Definicje celu strategicznego   | Symbol miernika                         | Miernik realizacji celu   | Waga miernika |
|-------------|-------------|---|---|---|---|---------------|
| 1           | 2           | 3   | 4   | 5                                       | 6   | 7             |
| Finanse     | F-1         | Wzrost wartości firmy                                     | Cel obrazuje dążenie firmy do wzrostu wartości ekonomicznej tak, aby zapewnić zaspokojenie oczekiwań interesariuszy (tj. akcjonariuszy, pracowników, etc.)  | MF-1.1                                  | Wartość rynkowa KGHM PM SA  | 40%           |
|             |             |   |   | MF-1.2                                  | MTWE KGHM PM SA   | 60%           |
|             | F-2         | Maksymalizuj wartość ekonomiczną – działalność podstawowa | Cel wskazuje na konieczność maksymalizacji wartości ekonomicznej z działalności podstawowej, tj. podstawowego ciągu technologicznego wraz z działalnością przetwórczą                               | MF-2.1                                  | MTWE – rynkowy  | 20%           |
|             |             |   |   | MF-2.2                                  | MTWE – operacyjny   | 50%           |
|             |             |   |   | MF-2.3                                  | EBIT – działalność podstawowa   | 30%           |
|             | F-3         | Maksymalizuj wartość ekonomiczną – inwestycje kapitałowe  | Cel przedstawia dążenie do maksymalizacji wartości ekonomicznej inwestycji kapitałowych (nie jest to bezpośrednia ocena funkcjonowania Grupy Kapitałowej, lecz tylko ocena inwestycji kapitałowych) | MF-3.1                                  | MTWE – inwestycje kapitałowe  | 40%           |
|             |             |   |   | MF-3.2                                  | EBIT – inwestycje kapitałowe  | 30%           |
|             |             |   |   | MF-3.3                                  | Cash Flow – działalność inwestycyjna  | 30%           |
|             | F-4         | Redukuj koszt operacyjny                                  | Cel podkreśla potrzebę redukcji kosztów działalności operacyjnej dotyczącej produkcji i przetwórstwa Cu, Ag oraz pozostałych produktów z działalności podstawowej                                   | MF-4.1                                  | Całkowity jednostkowy koszt produkcji Cu elektrolitycznej                             | 40%           |
|             |             |   |   | MF-4.2                                  | Całkowity jednostkowy koszt wytworzenia Cu elektrolitycznej                           | 20%           |
|             |             |   |   | MF-4.3                                  | Całkowity jednostkowy koszt wytworzenia Cu elektrolitycznej z wyłączeniem amortyzacji | 20%           |
|             |             |   |   | MF-4.4                                  | Całkowity jednostkowy koszt przeróbki walcówki  | 20%           |
|             | F-5         | Redukuj koszt kapitału                                    | Cel wskazuje na dążenie do redukcji kosztów kapitału rozumianego jako iloczyn całkowitego zaangażowania kapitału w działalność podstawową KGHM oraz kosztu finansowania kapitałem (WACC)            | MF-5.1                                  | Jednostkowy koszt kapitału – działalność podstawowa                                   | 70%           |
|             |             |   |   | MF-5.2                                  | Średnioważony koszt finansowania kapitałem – WACC                                     | 30%           |
|             | F-6         | Zabezpieczaj przychody                                    | Cel określa konieczność efektywnego zarządzania działalnością zabezpieczającą Spółkę przed wahaniami cen metali oraz kursów walut   | MF-6.1                                  | Efektywność realizacji cen sprzedaży miedzi   | 70%           |
|             |             |   |   | MF-6.2                                  | Efektywność realizacji cen sprzedaży srebra   | 30%           |
|             | F-7         | Maksymalizuj przychody                                    | Cel wskazuje zamiar maksymalizacji kontrolowanych przez Spółkę przychodów z działalności podstawowej  | MF-7.1                                  | Przychody ze sprzedaży ogółem   | 30%           |
|             |             |   |   | MF-7.2                                  | Średnia cena sprzedaży miedzi   | 20%           |
|             |             |   |   | MF-7.3                                  | Średnia cena sprzedaży srebra   | 20%           |
|             |             |   |   | MF-7.4                                  | Produktywność zaangażowanego kapitału w działalność podstawową                        | 20%           |
| MF-7.5      |             |   |   | Wolumen sprzedaży produktów miedziowych | 10%   |               |

Źródło: Wirth 2015.

Lista mierników realizacji celów strategicznych KGHM Polska Miedź SA została przedstawiona w tabelach 2.1–2.5.

### SCHEMAT ROZWIĄZAŃ POMIĘDZY CELAMI

Powiązania pomiędzy celami (relacje) zostały zilustrowane na mapie strategii. Służą one lepszemu zrozumieniu strategii KGHM oraz uchwyceniu powiązań przyczynowo-skutkowych pomiędzy celami.

Poniżej znajduje się opis relacji pomiędzy poszczególnymi celami.

Tabela 2.2. Mierniki celów – perspektywa klienta (rynku)

| Perspektywa    | Symbol celu | Cel strategiczny                                  | Definicje celu strategicznego  | Symbol miernika | Miernik realizacji celu   | Waga miernika |
|----------------|-------------|---|--|-----------------|---|---------------|
| 1              | 2           | 3   | 4  | 5               | 6   | 7             |
| Klient (rynek) | K-1         | Efektywnie pozbywaj się produktów ubocznych       | Cel precyzuje podejście firm do traktowania produktów ubocznych. Produkty uboczne są efektem produkcji Cu oraz Ag. Cel dotyczy głównie kwasu siarkowego jako najbardziej uciążliwego oraz kosztochłonnego produktu ubocznego | MK-1.1          | Jednostkowy wynik na zagospodarowaniu kwasu siarkowego            | 50%           |
|                |             |   |  | MK-1.2          | Efektywność zagospodarowania kwasu siarkowego                     | 50%           |
|                | K-2         | Zwiększaj przychody z działalności przetwórczej   | Cel przedstawia dążenie firmy do zwiększenia przychodów z działalności przetwórczej Cu elektrolitycznej (głównie walcówka)   | MK-2.1          | Udział produkcji Cu przetworzonej w produkcji Cu elektrolitycznej | 40%           |
|                |             |   |  | MK-2.2          | Jednostkowa marża na przerobie Cu elektrolitycznej na walcówkę    | 60%           |
|                | K-3         | Maksymalizuj marże handlowe                       | Cel precyzuje zamiar firmy dotyczący zwiększenia kontrolowanej części przychodów, jakimi są marże produkcyjne  | MK-3.1          | Jednostkowa marża na sprzedaży Cu elektrolitycznej                | 70%           |
|                |             |   |  | MK-3.2          | Rotacja należności  | 30%           |
|                | K-4         | Rozwijaj źródła przychodów poza miedzią i srebrem | Cel obrazuje dążenie Spółki do rozwijania dodatkowych źródeł przychodów poza miedzią i srebrem w oparciu o obecnie posiadaną przez KGHM bazę zasobową  | MK-4.1          | Przychody ze sprzedaży produktów i usług poza miedzią i srebrem   | 100%          |
|                | K-5         | Sprzedawaj know-how                               | Cel wskazuje na dążenie firmy do rozwijania nowych źródeł przychodów jakimi może być sprzedaż wiedzy i doświadczenia, które posiada KGHM w zakresie świadczenia usług operatora górnico-hutniczego                           | MK-5.1          | Przychody ze sprzedaży know-how                                   | 100%          |
|                | K-6         | Sprzedawaj usługi magazynowe                      | Cel opisuje strategiczny kierunek rozwoju nowych źródeł przychodów z aktywów posiadanych przez Spółki, w szczególności z wyrobisk posolnych  | MK-6.1          | Przychody ze sprzedaży usług magazynowych                         | 100%          |

Źródło: Wirth 2015.

Tabela 2.3. Mierniki celów – perspektywa procesów wewnętrznych

| Perspektywa        | Symbol celu | Cel strategiczny   | Definicje celu strategicznego   | Symbol miernika                               | Miernik realizacji celu   | Waga miernika |
|--------------------|-------------|--|---|---|---|---------------|
| 1                  | 2           | 3  | 4   | 5   | 6   | 7             |
| Procesy wewnętrzne | P-1         | Restrukturyzuj zatrudnienie                              | Cel opisuje działania prowadzące do optymalizacji wielkości i struktury zatrudnienia, tak, aby najefektywniej wykorzystywać obecne zasoby oraz pozostać konkurencyjnym na rynku   | MP-1.1  | Wydajność pracy   | 60%           |
|                    |             |  |   | MP-1.2  | Rentowność ekonomiczna pracy  | 40%           |
|                    | P-2         | Optymalizuj ciąg technologiczny                          | Cel uwypukla dążenie Spółki do optymalizacji ciągu technologicznego, tak, aby maksymalizować produkcję Cu elektrolitycznej przy najmniejszych możliwych kosztach ekonomicznych  | MP-2.1  | Rentowność ekonomiczna zaangażowanego kapitału w działalność podstawową | 100%          |
|                    | P-3         | Optymalizuj proces zarządzania i strukturę organizacyjną | Cel wyraża potrzebę minimalizacji kosztów związanych z zarządzaniem działalnością podstawową poprzez optymalizację procesu zarządzania Spółką i struktury organizacyjnej KGHM   | MP-3.1  | Jednostkowe koszty ogólne zarządu                                       | 50%           |
|                    |             |  |   | MP-3.2  | Efektywność wykorzystania czasu pracy                                   | 30%           |
|                    |             |  |   | MP-3.3  | Realizacja projektów restrukturyzacyjnych i reorganizacyjnych           | 20%           |
|                    | P-4         | Optymalizuj zaopatrzenie                                 | Cel wskazuje na dążenie Spółki do optymalizacji kosztów ekonomicznych zaopatrzenia poprzez zmniejszenie ilości i ceny zakupu wykorzystywanych materiałów oraz racjonalizację zapasów  | MP-4.1  | Jednostkowa wartość zapasów   | 30%           |
|                    |             |  |   | MP-4.2  | Rotacja zapasów materiałowych   | 30%           |
|                    |             |  |   | MP-4.3  | Efektywność obsługi zaopatrzenia  | 40%           |
|                    | P-5         | Optymalizuj wielkość i strukturę majątku                 | Cel obrazuje dążenie Spółki do maksymalizacji wykorzystania majątku produkcyjnego, tak, aby maksymalizować wartość ekonomiczną Spółki, czyli generować zysk bez konieczności ponoszenia dodatkowych nakładów na zakup i budowę środków trwałych | MP-5.1  | Produktywność majątku   | 100%          |
|                    | P-6         | Chroń środowisko naturalne                               | Cel oznacza dążenie Spółki do ochrony środowiska naturalnego zgodnie z zasadą zrównoważonego wzrostu oraz optymalnego wykorzystania zasobów naturalnych zarządzanych przez Spółkę   | MP-6.1  | Jednostkowe koszty opłat i kar z tytułu ochrony środowiska              | 50%           |
|                    |             |  |   | MP-6.2  | Jednostkowa emisja zanieczyszczeń do środowiska                         | 50%           |
|                    | P-7         | Optymalizuj wykorzystanie i koszty energii               | Cel wskazuje na konieczność redukcji kosztów związanych z energią (dotyczy każdego rodzaju energii) poprzez optymalizację wykorzystania energii lub redukcję kosztów jej zakupu   | MP-7.1  | Jednostkowy koszt zużycia energii                                       | 50%           |
|                    |             |  |   | MP-7.2  | Jednostkowe zużycie energii elektrycznej na produkcję                   | 50%           |
|                    | P-8         | Zapewnij bezpieczeństwo pracy                            | Cel obrazuje dążenie Spółki do doskonalenia procesu zapewniania bezpieczeństwa pracownikom poprzez stosowanie procedur bezpieczeństwa, szkoleń oraz budowania świadomości wysokiej kultury pracy  | MP-8.1  | Ilość wypadków przy pracy   | 60%           |
|                    |             |  |   | MP-8.2  | Absencja chorobowa  | 20%           |
|                    |             |  |   | MP-8.3  | Częstotliwość wypadków przy pracy                                       | 20%           |
|                    | P-9         | Zagospodarowywuj odpady                                  | Cel opisuje konieczność minimalizacji kosztów odpadów (głównie kwasu siarkowego) poprzez ich zyskową sprzedaż lub efektywne zagospodarowanie w ramach własnego ciągu technologicznego   | MP-9.1  | Efektywność zagospodarowania odpadów poflotacyjnych                     | 50%           |
| MP-9.2             |             |  |   | Efektywność zagospodarowania zużli odpadowych | 25%   |               |
| MP-9.3             |             |  |   | Efektywność zagospodarowania koncentratu Pb   | 25%   |               |

Źródło: Wirth 2015.

Tabela 2.4. Mierniki celów – perspektywa rozwoju

| Perspektywa | Symbol celu | Cel strategiczny                           | Definicje celu strategicznego  | Symbol miernika | Miernik realizacji celu                                | Waga miernika |
|-------------|-------------|--|--|-----------------|--|---------------|
| 1           | 2           | 3  | 4  | 5               | 6  | 7             |
| Rozwój      | R-1         | Współpracuj z otoczeniem publiczno-prawnym | Cel opisuje zamiar utrzymania dobrych relacji z lokalnymi władzami, tak aby zapobiegać wzrostowi opłat związanych z prowadzoną działalnością   | MR-1.1          | Jednostkowe koszty podatków i opłat publiczno-prawnych | 100%          |
|             | R-2         | Rozwijaj kompetencje pracowników           | Cel wskazuje na dążenie Spółki do rozwoju i utrzymania wysokich kwalifikacji pracowników w celu efektywniejszej i bardziej bezpiecznej pracy   | MR-2.1          | Jednostkowe wydatki na szkolenia pracownicze           | 100%          |
|             | R-3         | Rozwijaj działalność podstawową            | Cel obrazuje dążenie Spółki do podtrzymania istniejącej wielkości produkcji lub jej rozwoju w celu maksymalizacji przychodów   | MR-3.1          | Zdolności produkcyjne Cu elektrolitycznej              | 20%           |
|             |             |  |  | MR-3.2          | Zdolności produkcyjne walcówki                         | 20%           |
|             |             |  |  | MR-3.3          | Jednostkowe efekty kosztowe inwestycji                 | 20%           |
|             |             |  |  | MR-3.4          | Intensywność działalności badawczej i rozwojowej       | 20%           |
|             |             |  |  | MR-3.5          | Wielkość przemysłowych zasobów rudy                    | 20%           |
|             | R-4         | Rozwijaj technologię produkcyjną           | Cel opisuje konieczność prac nad rozwojem nowych technologii produkcyjnych w celu lepszego wykorzystania istniejących aktywów produkcyjnych oraz lepszego wykorzystania istniejących zasobów geologicznych | MR-4.1          | Wskaźnik wydobycia zasobów złoża                       | 20%           |
|             |             |  |  | MR-4.2          | Uzysk flotacyjny                                       | 20%           |
|             |             |  |  | MR-4.3          | Uzysk hutniczy   | 20%           |
|             |             |  |  | MR-4.4          | Produktywność majątku                                  | 40%           |
|             | R-5         | Inwestuj w aktywa górnicze w Polsce        | Cel opisuje zamiar inwestycji w aktywa górnicze w Polsce w celu zapewnienia ciągłości i wielkości produkcji na obecnym poziomie (w szczególności Głogów Głęboki)   | MR-5.1          | Wartość bieżąca inwestycji w aktywa górnicze w Polsce  | 60%           |
|             |             |  |  | MR-5.2          | Łączna wartość nakładów inwestycyjnych                 | 40%           |
|             | R-6         | Rozwijaj produkcję innych metali           | Cel precyzuje dążenie Spółki do lepszego wykorzystania obecnych zasobów poprzez inwestycję w produkcję innych metali bazując na dostępnych zasobach (żuźle itd.)   | MR-6.1          | Wartość bieżąca inwestycji w produkcję nowych metali   | 100%          |

Źródło: Wirth 2015.

Tabela 2.5. Opis relacji pomiędzy poszczególnymi celami

| Perspektywa | Cele powiązane bezpośrednią relacją   | Opis relacji pomiędzy celami   |
|-------------|---|--|
| Finanse     | F-2→F-1   | Maksymalizacja wartości ekonomicznej z działalności podstawowej przyczynia się do wzrostu wartości firmy.  |
|             | F-3→F-1   | Maksymalizacja wartości ekonomicznej w obszarze działalności inwestycyjnej (inwestycje kapitałowe) przyczynia się do wzrostu wartości firmy.   |
|             | P-6→F-1   | Postrzeganie Spółki jako dbającej o środowisko naturalne wpływa bezpośrednio na wizerunek firmy, a co za tym idzie, wpływa pośrednio na wzrost jej wartości.   |
|             | P-8→F-1   | Zapewniając wysoki poziom bezpieczeństwa i warunków pracy poprawiamy wizerunek firmy na zewnątrz i wewnątrz. Ma to bezpośredni wpływ na wzrost wartości firmy, gdyż dbając o bezpieczeństwo minimalizujemy ryzyko wystąpienia przerw w produkcji spowodowanych wypadkami, a dodatkowo jesteśmy postrzegani jako firma dbająca o bezpieczeństwo swoich pracowników. |
|             | R-1→F-1   | Współpracując z otoczeniem publiczno-prawnym poprawiamy wizerunek firmy oraz przyczyniamy się do minimalizacji ryzyka roszczeń odszkodowawczych i innych ze strony lokalnych społeczności i samorządów.  |
|             | F-4→F-2   | Koszty operacyjne stanowią podstawowy element oceny efektywności działania firmy i są jednym z kluczowych wskaźników wpływających na wartość firmy. Zmniejszając poziom kosztów operacyjnych zwiększamy wartość firmy w obszarze działalności podstawowej.   |
|             | F-5→F-2   | Koszt kapitału stanowi istotny element oceny Spółki przez inwestorów. Redukując koszt kapitału przyczyniamy się do wzrostu wartości firmy w obszarze działalności podstawowej.   |
|             | F-6→F-2   | Do maksymalizacji wartości ekonomicznej z działalności podstawowej przyczyniają się nie tylko koszty, ale także przychody. Istotne jest, aby właściwie przewidzieć przyszły poziom cen na rynkach oraz odpowiednio zabezpieczyć się przed wahaniami kursowymi tak, aby zagwarantować zaplanowany poziom przychodów.  |
|             | F-7→F-2   | Zwiększając przychody przyczyniamy się do wzrostu wartości firmy w obszarze działalności podstawowej.  |
|             | P-3→F-2   | Optymalizując procesy zarządcze obniżamy koszty ogólnego zarządu i lepiej kontrolujemy działalność Spółki czym przyczyniamy się do wzrostu wartości ekonomicznej z działalności podstawowej.   |
|             | K-1→F-4   | Rozszerzając rynek zbytu kwasu siarkowego lub zwiększając utylizację we własnym zakresie przyczyniamy się do redukcji kosztów operacyjnych działalności podstawowej (koszty specjalne, koszty utylizacji) oraz zwiększamy bezpieczeństwo ciągłości produkcji.  |
|             | P-1→F-4   | Restrukturyzując zatrudnienie przyczyniamy się do większej wydajności pracy, a co za tym idzie do redukcji kosztów operacyjnych.   |
|             | P-2→F-4   | Poprzez efektywniejsze wykorzystanie całego ciągu technologicznego oraz optymalne decyzje, co i gdzie transportować i produkować przyczyniamy się do redukcji kosztów operacyjnych całego ciągu technologicznego.  |
|             | P-4→F-4   | Optymalizując proces zaopatrzenia poprzez lepszą kontrolę kosztów zakupu materiałów i paliw oraz usług magazynowych przyczyniamy się do redukcji kosztów operacyjnych.   |
|             | P-7→F-4   | Optymalizując wykorzystanie i koszt energii optymalizujemy jednostkowe zużycie energii i zmniejszamy koszty zużycia energii, a tym samym przyczyniamy się do redukcji kosztów operacyjnych.  |
|             | P-2→F-5   | Optymalizując wielkość produkcji (zdolności produkcyjne) oraz likwidując wąskie gardła likwidujemy niepracujący majątek i tym samym przyczyniamy się do redukcji jednostawowego kosztu kapitału.   |
|             | P-4→F-5   | Optymalizując proces zaopatrzenia minimalizujemy wielkość zapasów czym przyczyniamy się do obniżki wielkości zaangażowania kapitału.   |
|             | P-5→F-5   | Zwiększając produktywność majątku (wzrost produkcji) oraz pozbywając się nieproduktywnego zaangażowanego kapitału minimalizujemy jednostkowy koszt kapitału.   |
|             | K-2→F-7   | Rozszerzając rynki zbytu miedzi przetworzonej (wałcówki i wlewków c.o.) oraz zwiększając udział tej sprzedaży w sprzedaży ogółem zwiększamy przychody Spółki (sprzedaż bardziej przetworzonych produktów jest bardziej opłacalna).   |
|             | K-4→F-7   | Rozwijając źródła przychodów z wyrobów, półfabrykatów i usług, poza podstawowymi produktami, zwiększamy przychody Spółki.  |
| K-3→F-7     | Podjęwając optymalne decyzje dotyczące sprzedaży lub przetwórstwa Cu elektrolitycznej maksymalizujemy marżę handlową ogółem dla KGHM czym przyczyniamy się do maksymalizacji przychodów Spółki. |  |
| R-3→F-7     | Zdobywając nowe zasoby rud miedzi w Polsce zapewniamy w dłuższej perspektywie pełne wykorzystanie obecnych zdolności produkcyjnych oraz możliwość ich rozwoju.                                  |  |

Tabela 2.5. cd.

| Perspektywa | Cele powiązane bezpośrednią relacją | Opis relacji pomiędzy celami  |
|-------------|-------------------------------------|---|
| Klienci     | K-5→K-4                             | Sprzedając zdobyte kompetencje w zakresie technologii produkcji metali – <i>know-how</i> tworzymy nowe źródła przychodów.   |
|             | K-6→K-4                             | Wykorzystując wyrobiska górnicze jako magazyny specjalnego przeznaczenia generujemy nowe źródła przychodów.   |
|             | R-6→K-4                             | Szukając możliwości produkcji i rentownej sprzedaży innych metali towarzyszących zwiększamy możliwości wzrostu przychodów.  |
| Procesy     | P-3→P-1                             | Zmieniając strukturę organizacyjną oraz procesy zarządcze wpływamy na wielkość i strukturę zatrudnienia.  |
|             | R-2→P-1                             | Rozwijając kwalifikacje i kompetencje pracowników zwiększamy możliwości podniesienia wydajności pracy, a tym samym zmniejszenie zatrudnienia.                     |
|             | P-5→P-2                             | Optymalizując majątek zaangażowany w ciąg technologiczny możemy lepiej zarządzać tym majątkiem w celu zwiększenia zdolności produkcyjnej uzyskanej na jego bazie. |
|             | P-7→P-2                             | Poprzez optymalizację wykorzystania energii cieplnej uzyskanej w procesie technologicznym poprawiamy sprawność procesu produkcji.                                 |
|             | P-9→P-2                             | Zagospodarowując odpady technologiczne pokonujemy bariery zwiększania mocy produkcyjnych (problem organizacji i kosztów składowania oraz utylizacji).             |
|             | R-4→P-2                             | Rozwijamy dotychczasowe i zdobywamy nowe technologie produkcji w celu optymalnego wykorzystania ciągu technologicznego.   |
|             | R-2→P-3                             | Przygotowujemy pracowników do efektywniejszego wykonywania zadań w nowych strukturach zarządczych i organizacyjnych.  |
|             | P-9→P-6                             | Zagospodarowując odpady zmniejszamy negatywny wpływ składowisk na środowisko naturalne.   |
|             | R-4→P-6                             | Rozwijając dotychczasowe technologie produkcji oraz zdobywając nowe technologie, zwracamy uwagę na obciążenie środowiska naturalnego.                             |
| Rozwój      | R-2→P-8                             | Zapewniając wysoki poziom szkoleń dla pracowników chcemy na stałe podnieść poziom bezpieczeństwa pracy.   |
|             | R-5→R-3                             | Zdobywając nowe zasoby rud miedzi w Polsce zapewniamy w dłuższej perspektywie pełne wykorzystanie obecnych zdolności produkcyjnych oraz możliwość ich rozwoju.    |
|             | R-4→R-5                             | Rozwijamy dotychczasowe technologie produkcji i szukamy nowych w celu zapewnienia opłacalności inwestycji w aktywa górnicze w Polsce.                             |

Źródło: Wirth 2015.

## 2.2. ANALIZA POTENCJAŁU PRZEDSIĘBIORSTWA

Potencjałem przedsiębiorstwa określamy umiejętności i zasoby, które pozwalają na konkurencję w określonej dziedzinie lub dziedzinach jego działalności.

Podstawowym zasobem przedsiębiorstwa górniczego są zasoby naturalne, to jest zasoby złóż oraz ich charakterystyka, na które przedsiębiorstwo posiada koncesję na użytkowanie złoża.

Zestawienie pozostałych zasobów w układzie zasoby–procesy wytworzenia produktu podał Gliszczyński (2013) (tab. 2.6).

Tabela 2.6. Zakres przedmiotowy zarządzania w układzie zasoby–funkcje

| Procesy/<br>Zasoby                | Badania i rozwój  | Produkcja   | Marketing i sprzedaż   | Zarządzenia ogólne   |
|-----------------------------------|---|---|--|--|
| Zasoby osobowe                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Liczba i struktura pracowników naukowo-badawczych</li> <li>◆ Liczba osób ze stopniem doktora</li> <li>◆ Dynamika przyrostu zatrudnienia w pionie B+R</li> <li>◆ Wyjazdy zagraniczne</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Liczba i struktura zatrudnienia w sferze produkcji i obsługi</li> <li>◆ Wydajność pracy</li> <li>◆ Wykorzystanie czasu pracy i dyscyplina</li> <li>◆ Płynność załogi</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Liczba i kwalifikacje pracowników marketingu i sprzedaży</li> <li>◆ Sprawność obsługi klientów</li> <li>◆ Image sprzedawców</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Liczba i kwalifikacje kierownictwa naczelnego</li> <li>◆ Liczba doradców i konsultantów</li> <li>◆ System szkolenia i motywacji</li> <li>◆ Przedsiębiorczość i etos pracy</li> <li>◆ Strategia rozwoju kadry kierow. i polityka personalna</li> </ul>   |
| Zasoby rzeczowe                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Liczba i wyposażenie laboratoriów i biur projektowych</li> <li>◆ Jakość (nowoczesność) sprzętu</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Liczba, wiek i jakość maszyn i urządzeń</li> <li>◆ Poziom technicznego uzbrojenia pracy</li> <li>◆ Produktywność majątku</li> <li>◆ Sprawność procesów remontowych</li> <li>◆ Stopień wykorzystania zdolności produkcyjnej</li> <li>◆ Poziom wykorzystania środków trwałych</li> </ul>                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Liczba i struktura punktów sprzedaży</li> <li>◆ Wyposażenie w sprzęt</li> <li>◆ Zapasy produktów</li> <li>◆ Wartość, forma i rozmieszczenie środków reklamy</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Wyposażenie w sprzęt informatyczny i środki łączności</li> <li>◆ Warunki pracy kadry kierowniczej</li> </ul>  |
| Zasoby finansowe                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Budżet na B+R</li> <li>◆ Nagrody dla twórców</li> <li>◆ Przychody i oszczędności z wdrożeń i wniosków racjonalizatorskich</li> <li>◆ Przychody ze sprzedaży patentów i licencji</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Poziom kosztów produkcji</li> <li>◆ Poziom zapasów materiałów i surowców</li> <li>◆ Poziom zapasów wyrobów gotowych</li> <li>◆ Poziom zobowiązań wobec dostawców</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Poziom przychodów ze sprzedaży</li> <li>◆ Budżet na działalność marketingową</li> <li>◆ Poziom cen i prowizji</li> <li>◆ Wartość i dynamika należności</li> <li>◆ Wartość i struktura reklamacji</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Płynność finansowa</li> <li>◆ Rentowność</li> <li>◆ Poziom i struktura zadłużenia</li> <li>◆ Zdolność kredytowa</li> <li>◆ Zdolność do samofinansowania</li> <li>◆ Rotacja aktywów i pasywów</li> <li>◆ Wartość przedsiębiorstwa</li> </ul>   |
| Zasoby technologiczne             | <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Liczba patentów i wdrożeń</li> <li>◆ Liczba wniosków racjonalizatorskich</li> <li>◆ Poziom nowoczesności produktów i technologii</li> <li>◆ Standardy jakości</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Zapasy międzyoperacyjne</li> <li>◆ Długość cyklu produkcyjnego</li> <li>◆ Rytmiczność produkcji</li> <li>◆ Transport międzyoperacyjny</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ System obsługi klienta i sprzedaży</li> <li>◆ System gwarancji i serwisu</li> <li>◆ Marka i znak firmowy</li> <li>◆ Image firmy, punktów sprzedaży i produktów</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Style i metody zarządzania</li> <li>◆ Struktura organizacyjna</li> <li>◆ System komunikacji</li> <li>◆ System planowania i kontroli</li> <li>◆ System motywacji</li> </ul>  |
| Zasoby informacyjno-organizacyjne | <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Informacje o rozwoju nauki i techniki</li> <li>◆ Wyposażenie biblioteki w książki i czasopisma</li> <li>◆ Poziom czytelnictwa naukowo-technicznego</li> <li>◆ Liczba własnych publikacji</li> <li>◆ Zdolność do samofinansowania</li> <li>◆ System planowania, kontroli i rozliczeń prac badawczych i rozwojowych</li> <li>◆ System motywacji</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Informacje o jakości, kosztach i rytmiczności produkcji</li> <li>◆ Plany produkcji, zaopatrzenia, remontów, konserwacji</li> <li>◆ Zakres i funkcjonowanie systemu sprawozdawczości</li> <li>◆ Organizacja procesów produkcji i procesów pomocniczych</li> <li>◆ System planowania i kontroli produkcji</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Informacje dotyczące sektora i skuteczności marketingu</li> <li>◆ Plany i programy działalności marketingowej</li> <li>◆ Public relations</li> <li>◆ Metody badań rynkowych i marketingowych</li> <li>◆ Sposoby ustalania cen i dyskont</li> <li>◆ Organizacja dystrybucji i działań w zakresie promocji</li> <li>◆ Organizacja służb marketingowych</li> <li>◆ Sprawność dystrybucji</li> <li>◆ System merchandisingu</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Informacje o otoczeniu, nowych metodach i technikach zarządzania</li> <li>◆ Strategia rozwoju firmy</li> <li>◆ System wczesnego ostrzegania</li> <li>◆ Kultura organizacyjna</li> <li>◆ Organizacja zarządzania i obsługi administracyjnej (alokacja usprawnień, procedury działania itp.)</li> </ul> |

Źródło: Gliszczyński 2013.

Tabela 2.7. Źródła pozyskiwania kapitału przez spółkę akcyjną

| Forma finansowania             | Kwalifikacja prawnoekonomiczna źródła pozyskania kapitału                            | Podmiot finansujący   | Cechy charakterystyczne dla danego źródła pozyskania kapitału   |
|--------------------------------|--|---|---|
| Finansowanie własne zewnętrzne | Wpłaty na kapitał akcyjny  | Akcjonariusz  | Kształtowanie wysokości kapitału podstawowego; zasada nominalizmu   |
| Finansowanie własne zewnętrzne | Wpłaty na kapitał zapasowy w formie nadwyżki ceny emisyjnej nad nominalną, tzw. agio | Akcjonariusz  | Agio musi być uiszczone w pełni przed zarejestrowaniem spółki lub przed zarejestrowaniem uchwały o podwyższeniu kapitału akcyjnego; agio przelewane jest do kapitału zapasowego   |
| Finansowanie własne zewnętrzne | Dopłaty do kapitału  | Akcjonariusz  | Dopłaty występują w spółce akcyjnej bardzo rzadko; kodeks handlowy przewiduje instytucję dopłat (oczywiście na zasadach fakultatywności) w przypadku obejmowania akcji uprzywilejowanych; dopłaty podwyższają kapitał zapasowy  |
| Finansowanie własne zewnętrzne | Venture capital  | Akcjonariusz  | Kapitał wysokiego ryzyka jest angażowany na czas określony – z reguły na 3–5 lat, zasada współwłasności oznacza, że obok akcjonariuszy angażujących kapitał wysokiego ryzyka istnieją inni akcjonariusze; strategia osób udzielających venture capital jest nastawiona na pomnożenie wartości majątku firmy; przeważnie po uzyskaniu możliwości korzystnej odsprzedaży akcji  |
| Samofinansowanie               | Kapitalizacja zysku  | Walne zgromadzenie w uchwale określa, jaką część zysku netto przeznaczyć na zasilenie kapitału zapasowego lub kapitałów rezerwowych | Stopa samofinansowania jest różnicą pomiędzy stopą zwrotu kapitału netto – ROE – a stopą dywidend   |
| Finansowanie dłużne            | Bankowe kredyty inwestycyjne lub pożyczki długoterminowe                             | Banki lub inni wierzyciele  | Zobowiązanie ma charakter długoterminowy; spółka jest zobowiązana nie tylko do zwrotu zaciągniętego kredytu lub pożyczki, ale również może być zobligowana do różnego rodzaju świadczeń, które są „ceną” za korzystanie z kapitału obcego (np. płaci obligatoryjnie odsetki w przypadku kredytu)  |
| Finansowanie dłużne            | Emisja obligacji i innych długoterminowych papierów dłużnych                         | Różni wierzyciele   | Zobowiązanie ma charakter długoterminowy; spółka jest zobowiązana nie tylko do zwrotu długu, ale również może być zobligowana do świadczeń w różnej formie, które stanowią będą „cenę” za korzystanie z kapitału obcego   |
| Finansowanie dłużne            | Franchising  | ang. franchisor – beneficjent, dawca franchisingu   | Dawca franchisingu zobowiązuje się do udostępnienia biocy franchisingu prawa do korzystania, przez czas oznaczony lub nieoznaczony, z oznaczenia jego firmy, godła, emblematu, symboli, patentów, know-how itp. oraz do udzielenia mu stosownej pomocy, zaś beneficjariusz zobowiązuje się do prowadzenia wskazanej działalności gospodarczej połączonej z wykorzystaniem udostępnionych mu praw do świadczeń oraz do zapłacenia uzgodnionego wynagrodzenia |



Tabela 2.7. Źródła pozyskiwania kapitału przez spółkę akcyjną

| Forma finansowania     | Kwalifikacja prawnoekonomiczna źródła pozyskania kapitału   | Podmiot finansujący   | Cechy charakterystyczne dla danego źródła pozyskania kapitału  |
|------------------------|---|---|--|
| Finansowanie dłużne    | Leasing   | Leasingodawca – podmiot finansujący   | Leasingodawca (właściciel) oddaje do odpłatnego korzystania przez leasingobiorcę rzecz na czas oznaczony, a leasingobiorca zobowiązuje się do korzystania z przedmiotu leasingu na zasadach określonych w umowie i do zapłaty raty kapitałowej, łącznie z opłatą dodatkową; możliwość fakultatywnego zawierania różnego rodzaju opcji dotyczących rozporządzenia przedmiotem leasingu po zakończeniu umowy   |
| Finansowanie dłużne    | Krótkoterminowe kredyty bankowe lub pożyczki  | Bank lub inni wierzyciele   | Zobowiązania o charakterze krótkoterminowym; spółka oprócz spłaty kapitału płaci odsetki z tytułu korzystania z kredytu lub może być zobligowana do różnego rodzaju świadczeń z tytułu udzielonej pożyczki   |
| Finansowanie dłużne    | Emisja krótkoterminowych papierów dłużnych  | Różni wierzyciele   | Zobowiązania o charakterze krótkoterminowym; spółka nie tylko jest zobowiązana do spłaty długu, ale również może płacić, w różnej formie, za korzystanie z obcego kapitału; finansowanie polega między innymi na wypuszczeniu na rynek finansowy bonów, commercial papers, weksli itp.   |
| Finansowanie hybrydowe | Instrumenty finansowe, głównie rynku terminowego, będące kombinacją różnych form finansowania, w tym w szczególności kombinacją instrumentów tradycyjnych z derywatami (opcje, swapy, <i>interest rate agreement</i> , transakcje forward i futures), tj.: obligacje zamienne na akcje, warranty na akcje, swapy długu na akcje, inne kontrakty opcyjne | Różni wierzyciele   | Opcja jest instrumentem finansowym, który daje jego posiadaczowi prawo do zakupu lub sprzedaży innego instrumentu finansowego lub żądania dokonania rozliczenia pieniężnego z tytułu zmian wartości tego instrumentu, zwanego instrumentem pierwotnym lub bazowym (underlying instrument). Kontrakt opcyjny jest umową, w której jedna strona (wystawca opcji) zobowiązuje się żądanie drugiej strony (nabywca opcji) do kupna lub sprzedaży w określonym momencie w przyszłości (w określonym dniu lub do oznaczonej daty) oznaczonej liczby papierów wartościowych, po z góry ustalonej cenie, albo do dokonania rozliczenia pieniężnego z tytułu różnicy pomiędzy tzw. ceną wykonania opcji a rynkową ceną instrumentu pierwotnego z dnia wykonania opcji, a druga strona (nabywca opcji) zobowiązuje się do zapłaty wynagrodzenia (premił opcji) |
| Finansowanie hybrydowe | Aktualizacja wyceny składników majątkowych, głównie środków trwałych  | Na podstawie odrębnych przepisów; ze względu na inflację następuje urealnienie wyceny aktywów | Wzrost kapitału ma charakter zabiegu czysto księgowego, wynika on z chęci urealnienia wyceny majątku   |

Źródło: Ostaszewski i Ciciрко 2005.

W pracy wyróżniono i opisano dwa rodzaje zasobów: finansowe i kompetencyjne, będące swoistą syntezą pozostałych zasobów z punktu widzenia konkurencyjności przedsiębiorstwa.

### 2.2.1. WYMIAR FINANSOWY

Źródła pozyskiwania kapitału, w szczególności przez spółkę akcyjną, zestawiono w tabeli 2.7 (Ostaszewski i Cicirko 2005).

W finansowaniu przedsiębiorstw ważne znaczenie mają kapitały obce. Kapitały obce obejmują następujące podstawowe formy (Farys 1996):

- ◆ kredyty,
- ◆ obligacje,
- ◆ leasing,
- ◆ *venture capital*,
- ◆ *franchising*.

**Kredyt** jest umową, w której kredytobiorca zgadza się na dokonywanie kolejnych spłat odsetek i kapitału kredytodawcy w określonych terminach. Umowa w swej treści powinna zawierać:

- ◆ kwotę kredytu,
- ◆ termin spłaty kredytu,
- ◆ wysokość oprocentowania,
- ◆ zakres uprawnień banku związanych wykorzystaniem udzielonego kredytu i zabezpieczeniem jego zwrotu,
- ◆ termin postawienia do dyspozycji kredytobiorcy środków pieniężnych.

W umowie kredytowej należy również określić sposób oddania środków pieniężnych do dyspozycji kredytobiorcy, np. poprzez:

- ◆ przelew środków w ratach lub jednorazowo na rachunek bieżący spółki,
- ◆ otwarcie w ramach umowy rachunku bankowego subkonta, czyli odrębnego rachunku kredytowego,
- ◆ otwarcie klientowi wyłącznie rachunku kredytowego i realizację na tej podstawie poleceń rozliczeniowych.

Drugim, ważnym źródłem zewnętrznego finansowania projektów inwestycyjnych jest **emisja obligacji**. Emisja obligacji jest pożyczką celową i cel, na który mają być przeznaczone środki powinien być określony w propozycji nabycia oraz w treści obligacji. Emitent ma do wyboru różnego rodzaju obligacje, np.:

- ◆ obligacje o stałym oprocentowaniu, przynoszące stałe zyski aż do daty wykupu oprocentowania dla różnych okresów czasu;
- ◆ obligacje krótkoterminowe, **średnioterminowe**, z reguły wykupywane jednorazowo lub też długoterminowe, które mogą być wykupywane ratalnie w miarę oddawania do użytkowania poszczególnych zadań inwestycyjnych, które już mogą przynosić zyski (etapowanie inwestycji).

Kolejnym zewnętrznym źródłem finansowania inwestycji może być **transakcja leasingowa**. Jej podstawową zaletą jest możliwość pozyskania dobra inwestycyjnego bez posiadania kapitału niezbędnego do jego bezpośredniego nabycia. Instytucja leasingu jest odpowiedzią na wzrost zapotrzebowania na kapitał przy jednoczesnej trudności jego pozyskania.

Leasing może być sposobem na realizację zarówno inwestycji modernizacyjnych, polegających głównie na wymianie maszyn i urządzeń na bardziej nowoczesne. Zasadnicze znaczenie mają podziały leasingu na:

- ◆ leasing bezpośredni oraz pośredni,
- ◆ leasing operacyjny i finansowy.

*Leasing bezpośredni* charakteryzuje się tym, że producent określonego dobra inwestycyjnego zwraca się z ofertą udostępnienia go do potencjalnego leasingobiorcy, bez angażowania osób trzecich.

*Leasing pośredni* charakteryzuje się tym, że obok producenta określonego dobra występuje również firma leasingowa, która finalizuje transakcję, nabywając od producenta dobro, płacąc całą należność oraz następnie przekazując to dobro leasingobiorcy.

*Leasing operacyjny* dotyczy dóbr, które mogą być przekazywane kolejnym leasingobiorcom na stosunkowo krótkie okresy czasu, z reguły na trzy lata.

*Leasing finansowy* polega na tym, że leasingobiorca korzysta z rzeczy oddanej mu do używania przez czas jej technicznego i gospodarczego zużycia – jest to okres, w którym przedmiot całkowicie amortyzuje się (zwykle 3–10 lat). Koszty utrzymania rzeczy w należytym stanie obciążają leasingobiorcę, pomimo że nie jest on właścicielem rzeczy.

Przy obu rodzajach leasingu leasingobiorca ponosi ryzyko związane z przeniesieniem na niego posiadania rzeczy, czyli:

- ◆ ryzyko rzeczowe – w razie przypadkowego uszkodzenia lub utraty rzeczy korzystający jest obowiązany przywrócić jej stan poprzedni;
- ◆ ryzyko cenowe – pomimo utraty lub uszkodzenia rzeczy obowiązany jest on do uiszczenia wszystkich rat leasingowych.

Następnym źródłem finansowania zewnętrznego może być **franchising**. Poprzez zawarcie umowy franchisingowej, franchisingodawca udziela franchisingobiorcy zezwolenia na stosowanie określonej metody gospodarczej. Na tę metodę składa się cały pakiet elementów:

- ◆ możliwość prowadzenia działalności gospodarczej pod firmą (znakiem towarowym) franchisingodawcy (franchisora);
- ◆ prawo posługiwania się wynalazkiem, *know-how*, informacjami handlowymi i doświadczeniem franchisora;
- ◆ wyłączność na prowadzenie działalności na danym terenie (klauzula wyłączności);
- ◆ pomoc w dostosowaniu przedsiębiorstwa uczestnika sieci do odpowiedniego poziomu oraz przy jego prowadzeniu (poprzez np. szkolenie pracowników, pomoc finansową).

Natomiast franchisingobiorca na mocy kontraktu zobowiązuje się:

- ◆ prowadzić działalność we własnym imieniu i na własny rachunek zgodnie ze wskazówkami i uzgodnionymi warunkami, najczęściej w ten sposób, aby stworzyć u nabywców przekonanie, że towar/usługi sprzedawane przez uczestnika sieci pochodzą od franchisora;
- ◆ nie podejmować działań konkurencyjnych w stosunku do franchisora, np. nie sprzedawać produktów firm konkurencyjnych (klauzula konkurencyjności);
- ◆ zachować tajemnicę informacji handlowych;
- ◆ zapłacić wynagrodzenie, na które składa się opłata jednorazowa za udzielenie zezwolenia oraz opłaty okresowe, obliczane jako procent udziału w zysku lub obrocie.

Korzyści jakie stwarza *franchising* w sferze finansowania inwestycji można podzielić na bezpośrednie i pośrednie. Do korzyści bezpośrednich należy:

- ◆ udzielenie pożyczki przez franchisora uczestnikowi sieci na preferencyjnych zasadach, w celu dostosowania przedsiębiorstwa i jego wyglądu do wymagań franchisora;
- ◆ poręczenie przez franchisora zobowiązań zaciągniętych przez uczestnika sieci, poręczenie takie ma szczególne znaczenie dla potencjalnych pożyczkodawców ze względu na autorytet firmy macierzystej, jako dobrze rozwijającego się i wypłacalnego podmiotu;
- ◆ udostępnienie przez franchisora własnego sprzętu niezbędnego do wykonania inwestycji;
- ◆ opracowanie planu inwestycyjnego przez franchisora i udostępnienie go uczestnikowi lub udostępnienie planu wykorzystywanego przez wszystkich uczestników sieci, w celu ujednolicenia wizerunku sieci;
- ◆ umowa leasingowa pomiędzy organizatorem sieci a uczestnikiem, gdzie w roli finansującego wystąpi bezpośrednio finansujący lub wyspecjalizowana firma wyszukana przez franchisora; w takim przypadku już w umowie powinny być zawarte postanowienia ramowe, regulujące obowiązek okresowego finansowania przez franchisora zakupu wyposażenia, czy innych środków trwałych.

Do korzyści pośrednich należy:

- ◆ wzmocnienie wiarygodności kredytowej wobec banków i innych kontrahentów, co bardzo korzystnie może wpłynąć na sytuację uczestnika sieci przy korzystaniu przez niego z innych źródeł zewnętrznych;
- ◆ udostępnienie przez franchisora własnych rynków zaopatrzenia, co może pozwolić na zakup niezbędnych materiałów po cenie niższej niż rynkowa.

Innym źródłem finansowania zewnętrznego jest tzw. **venture capital (VC)** czyli **kapitał ryzyka**, który jest definiowany jako kapitał inwestowany w przedsięwzięciach innowacyjnych związanych z ponadprzeciętnym ryzykiem, co do których przewidywany jest nadprzeciętny zysk.

Od strony rzeczowej VC stanowi pewien określony zasób środków pieniężnych wnoszonych do przedsiębiorstwa przez podmioty zewnętrzne. Cechą charakterystyczną tej metody finansowania jest m.in. to, że inwestorzy, od których pochodzą środki

pieniężne, rezygnują z realizacji bieżących zysków, a dopiero po udanym przedsięwzięciu uzyskują odpowiednie dochody. Od strony prawnej instytucja ta może przybrać dwie formy, w obrębie których mogą być rozpatrywane określone warianty. Są to:

- ◆ spółka cywilna, na podstawie której inwestor uzyskuje środki w drodze umowy zawartej z innym podmiotem gospodarczym;
- ◆ umowa założycielska, tworząca spółkę kapitałową, której celem działalności jest realizacja inwestycji.

Przy wyborze **źródeł finansowania** powinny być brane pod uwagę następujące kryteria:

- ◆ dostępność do danego źródła,
- ◆ wielkość kapitału, jaki można pozyskać przy zastosowaniu wybranego wariantu,
- ◆ czas niezbędny dla pozyskania środków, przy zastosowaniu konkretnego wariantu,
- ◆ formalizm związany z danym źródłem,
- ◆ koszt, który trzeba ponieść, aby skorzystać z danego wariantu,
- ◆ konieczność ustanawiania zabezpieczeń na rzecz potencjalnych wierzycieli,
- ◆ skutki zastosowania określonego wariantu w odniesieniu do stosunków wewnętrznych w spółce,
- ◆ skutki, jakie mogą wiązać się z zastosowaniem danego wariantu w razie niepowodzenia przedsięwzięcia.

Ważnym elementem rynku finansowego są *instytucje ratingowe*. Zajmują się one szacunkiem wiarygodności finansowej podmiotów zaciągających dług na rynku (firmy typu junior lub senior). Opracowania te mają standaryzowaną formę w postaci symboli.

Specyficznym źródłem mogą być finansowane projekty, mające na celu poszukiwanie i rozpoznawanie złóż. Spośród szczególnych form finansowania takich projektów można wyróżnić trzy istotne rodzaje (Butra i in. 2002; Wirth 2001).

### 1. FINANSOWANIE AKCJAMI JUNIORA

Ten typ finansowania zapewnia juniorowi – firmie wstępującej na rynek – kontrolę nad procesem decyzyjnym w całym procesie prowadzenia prac geologicznych w odróżnieniu od typu finansowania ze źródeł seniora. Dostęp do tego źródła jest uzależniony od szeregu czynników, w tym od sytuacji na rynku akcji.

Taki rodzaj finansowania sprowadza się do zasady, że wydatki na prospekcję pokrywane są ze źródeł własnych prowadzącego te prace jak i jego przyjaciół czy kolegów. W ten sposób tworzy się wstępny kapitał „siewny” umożliwiający prowadzenie eksploracji, a zwłaszcza ograniczonych prac geochemicznych czy kartowania geologicznego.

#### **Powstanie firmy**

Dla zapewnienia dalszego dopływu kapitału niezbędnego do kontynuacji prac, koniecznym jest udział prywatnej firmy zgodnie z wymogami prawa z określonym kapitałem, jak i zakresem odpowiedzialności. Ten sposób zapewnia pozyskanie kapitału ze źródeł udziałowców. Udziały są zdeponowane do czasu kiedy firma będzie notowana

na giełdzie i osiągnięciu pewien poziom wydatków na eksplorację. W przypadku konieczności pozyskania kapitału część zdeponowanych udziałów może być sprzedana na otwartym rynku. Taki sposób postępowania daje gwarancję juniorowi, że nie zostanie przejęty bez skrpułów przez innych oraz zapewnia spokojne poszukiwanie złóż. Następnie, kiedy wyniki poszukiwań są obiecujące, przedsiębiorstwo może sprzedawać „tanie akcje” przyjaciółom, krewnym czy profesjonalistom górniczym oraz brokerom, którzy w ten sposób mogą nabyć dodatkowe aktywa oraz uzyskać dodatkowe środki na dalsze prace.

#### **Wejście na giełdę**

W przypadku zapotrzebowania na dalszy kapitał firma winna wejść na giełdę poprzez IPO (*Initial Public Offering*) – „wstępna oferta publiczna” lub przez RTO (*Reverse Takeover*) – przejęcie istniejącej spółki giełdowej. Wejście na giełdę jest obwarowane kosztowną procedurą zależną od giełdy jak i jej czasochłonnością (z reguły co najmniej jeden rok). Firma musi zostać poddana szczegółowej analizie w zakresie finansów, posiadanego kapitału, jak i zarządu.

#### **a) IPO**

Jeżeli firma posiada minimalną wielkość środków (wymaganą przez giełdę) lub wydatkowała minimalną wielkość na eksplorację oraz posiada informacje geologiczne dające gwarancje na znalezienie/odkrycie złoża spełnia warunki rejestracji i wejścia na giełdę. Następnie negocjuje warunki oferty publicznej co do wielkości akcji, ceny czy też prowizji dla gwaranta. Technicznym warunkiem jest dostarczenie prospektu do właściwej komisji bezpieczeństwa. Taki prospekt winien zawierać minimalnie:

- ◆ audyt stanu finansowego firmy,
- ◆ szczegółowy opis własności,
- ◆ opis portfolio,
- ◆ zweryfikowane wyniki prac geologicznych,
- ◆ opinie na temat zarządzania,
- ◆ wyjaśnienie na co będą przeznaczone uzyskane środki finansowe.

Prospekt winien być podpisany przez zarząd firmy oraz przez firmę gwaranta, która ponosi odpowiedzialność wobec inwestorów. Aby oferta stała się bardziej atrakcyjna dla inwestorów, junior często oferuje jednostkę zawierającą akcję zwykłą oraz jeden lub więcej wariantów z ważnością mniej niż jeden rok. Warranty pozwalają inwestorom na nabycie dodatkowych akcji po cenie ich emisji, co w przypadku wzrostu wartości akcji firmy eksploracyjnej, wskutek odkrycia złoża, jest dobrym posunięciem dla obu stron. Dzięki temu firma eksploracyjna pozyska dodatkowe środki finansowe na dalsze prace geologiczne. Alternatywą i szybszą strategią dla pozyskania kapitału eksploracyjnego jest oferta dla istniejących akcjonariuszy w postaci prawa poboru jako krótkotrwałego przywileju dla inwestora, gdyż z reguły cena tych akcji jest nabywana z dyskontem.

#### **b) RTO**

Odwrotne przejęcie jest szybką strategią wejścia na giełdę przez juniora poprzez przejęcie aktywów „spółki skorupowej” już notowanej na giełdzie. Pierwszym etapem jest oczyszczenie skonsolidowanych akcji firmy i wydanie ich za długi. Następnie nie-notowana firma eksploracyjna sprzedaje swoje portfolio firmie notowanej w zamian

za akcje. Ten sposób jest szybszym i mniej restrykcyjnym dla firmy chcącej wejść na giełdę.

#### **Pozyskanie funduszy dodatkowych**

Jeżeli firma jest już po ofercie publicznej może pozyskiwać środki na prace geologiczne poprzez wykorzystanie opcji prywatnej zamiany lub finansowania z odpisów podatkowych prywatnych indywidualnych inwestorów.

## **2. FINANSOWANIE ŚRODKAMI PARTNERA SENIORA**

Firmy eksploracyjne pozyskują środki finansowe od partnera, którym z reguły jest firma wydobywcza. Dzięki temu junior posiada kapitał na prowadzenie prac geologicznych, a senior ma możliwość pozyskania aktywów geologicznych, a tym samym rozszerzenie swojego portfolio. Na etapie wstępnej eksploracji senior jest bardzo czujny na wyniki tych prac, gdyż jest to optymalny czas pozyskania aktywów geologicznych za mniejsze środki niż to ma miejsce w późniejszym etapie prac eksploracyjnych, które mogą okazać się bardzo korzystne. W ten sposób junior pozbywa się dominującego wpływu na proces decyzyjny, dotyczący dalszych prac, za to uzyskuje środki finansowe od seniora na ich realizację. Ten sposób eliminuje szereg negatywnych zjawisk takich jak:

- ◆ brak dostępu juniora do funduszy giełdowych, głównie w przypadku dekonstrukcji,
- ◆ junior wspólnie ze swoim partnerem seniorem nabywa zdolności kredytowe,
- ◆ straty na giełdzie mogą uniemożliwić prowadzenie dalszych prac w wyniku braku kapitału,
- ◆ w przypadku osiągnięcia głównego stadium eksploracyjnego, wymagającego dużych nakładów, większych niż własny kapitał akcyjny,
- ◆ ograniczone możliwości techniczne juniora itp.

Głównymi modelami finansowania są:

### **a) Opcje**

Firma eksploracyjna i senior umawiają się, że senior zakupi informacje/aktywa geologiczne poprzez zapłatę gotówką za określoną wartość koncesji oraz przejmuje na siebie zobowiązanie do pokrywania wydatków na eksplorację przez określony okres.

Typowym porozumieniem o charakterze opcji jest np. uzgodnienie, że za 50% udziałów w udokumentowanym złożu senior płaci aktualną wartość koncesji mineralnej (oszacowanej) na podstawie metod Kilburna lub Agneriana lub też wynegocjowanej między sobą oraz pokrywa wydatki na eksplorację przez okres następnych lat umożliwiającą rozpoznanie złoża.

### **b) Farm-in (joint venture)**

Ten rodzaj finansowania sprowadza się do tego, że firmy uzgadniają pomiędzy sobą w formie porozumienia zakres działania, a nawet zakładają wspólny podmiot o określonym w umowie lub statucie zakresie działania. W przypadku, gdy jedna ze stron nie wnosi kapitału niezbędnego do prowadzenia dalszych prac, proporcjonalnie do swoich deklarowanych udziałów, a tym samym ich faktyczny udział spada do poziomu 10–15%, wtedy porozumienia zamienia się na model finansowania formułą

royalty. Innym sposobem finansowania prac geologicznych jest spółka *joint venture*. Nowy podmiot posiada wspólny zarząd oraz kapitał niezbędny do prowadzenia prac geologicznych. Udziały są zależne od posiadanych aktywów, które są wnoszone do wspólnego podmiotu i w takim samym stosunku strony posiadają prawo do udokumentowanego złoża. Zaletą takiego rozwiązania jest fakt uzyskania przez nowy podmiot większego zaufania na rynku kapitałowym, a zwłaszcza wtedy, gdy jednym z partnerów jest spółka o znaczącej roli na rynku firm górniczych.

#### c) Alians strategiczny

Alians strategiczny jest jednym z porozumień partnerskich, gdzie senior nabywa 10–15% udziałów w firmie eksploracyjnej działającej na terenie lub kraju będącego obiektem zainteresowania seniora. W przypadku posiadania przez firmę eksploracyjną większego portfolio na obszarze będącym przedmiotem zainteresowania seniora, wtedy senior przejmuje większą rolę.

Inną formą aliansu strategicznego jest rola ułatwiania seniorowi w krajach bogatych w surowce poznania warunków geologicznych, społecznych czy też prawnych. Junior dzięki swojej specyfice działania może gwarantować dostęp do koncesji mineralnych, jest bardziej elastyczny i może bardziej ryzykować na rynkach o wysokim ryzyku, na co senior nie może sobie pozwolić. Rola seniora to gwarancje finansowe, doświadczenie eksploatacyjne czy też dostęp do rynku.

### 3. FINANSOWANIE W FORMIE ROYALITY

Mniej powszechnym, lecz o wzrastającej roli w finansowaniu prac geologicznych, jest wykorzystywanie formuły royalty, tj. odprowadzenia pewnej części z uzyskiwanych przychodów z eksploatacji złoża na konto firmy eksploracyjnej. Ten rodzaj finansowania daje możliwość uzyskania stałego dopływu kapitału do firmy eksploracyjnej, a firma eksploatacyjna unika jednorazowego dużego wydatku na zakup aktywów geologicznych. Wartość royalty zależy od:

- ◆ stopnia rozpoznania złoża,
- ◆ wielkości zasobów lub bogactw,
- ◆ oczekiwanej ceny produkowanego surowca,
- ◆ daty rozpoczęcia eksploatacji, oczekiwanego poziomu produkcji czy przewidywanego poziomu zysku.

Ten typ finansowania nie jest możliwy do zastosowania przy finansowaniu prac prospekcyjnych, gdyż trudno oszacować na tym etapie parametry prac geologicznych będące podstawą określenia wielkości royalty. Wśród formuł finansowania należy wymienić: NSR i NPI.

#### NSR (*Net Smelter Return*)

NSR dla surowców metalicznych bazuje na procentowym udziale w przychodach ze sprzedaży produktu, będącego przedmiotem eksploatacji, ze złoża pomniejszonego o koszty przerobu w hucie, transportu do huty, kosztów przerobu w zakładzie przerobczym, podatków od sprzedaży. Zwyczajowa wielkość royalty, np. dla odkrywców złoża złota wynosi 1–2%.



**NPI (Net Profit Interest)**

Innym sposobem finansowania prac geologicznych jest formuła stałego procentu od zysku ze sprzedaży produktu mineralnego. Tego typu formuła zasadza się na określeniu formuły określania zysku, a zwłaszcza kosztów, które należy przyjąć do określenia podstawy wyliczeń NPI. Z reguły dla potrzeb ww. formuły zysk jest wynikiem powstałym po odjęciu kosztów operacyjnych i kapitałowych z przychodów uzyskanych ze sprzedaży produktu.

**Inne**

Formuła podobnego do NPI typu finansowania to zastosowanie wynegocjowanych pomiędzy sprzedającym a kupującym zaliczek lub minimalnych royalty na poczet przyszłych dochodów generowanych ze sprzedaży eksploatowanego surowca. Tego typu formuła jest stosowana w przypadkach, kiedy sprzedający posiada aktywa, lecz nieudokumentowane w takim stopniu jak życzyłby sobie kupujący.

Jak już podkreślono, każda z przedstawionych formuł finansowania prac geologicznych ma swoje zalety i wady zależne od czynników zewnętrznych, takich jak: stopień rozpoznania złoża, aktualnego popytu na aktywa geologiczne, aktualnego rynku cen surowców jak i wewnętrznych, tj. wynegocjowanych zasad pomiędzy partnerami.

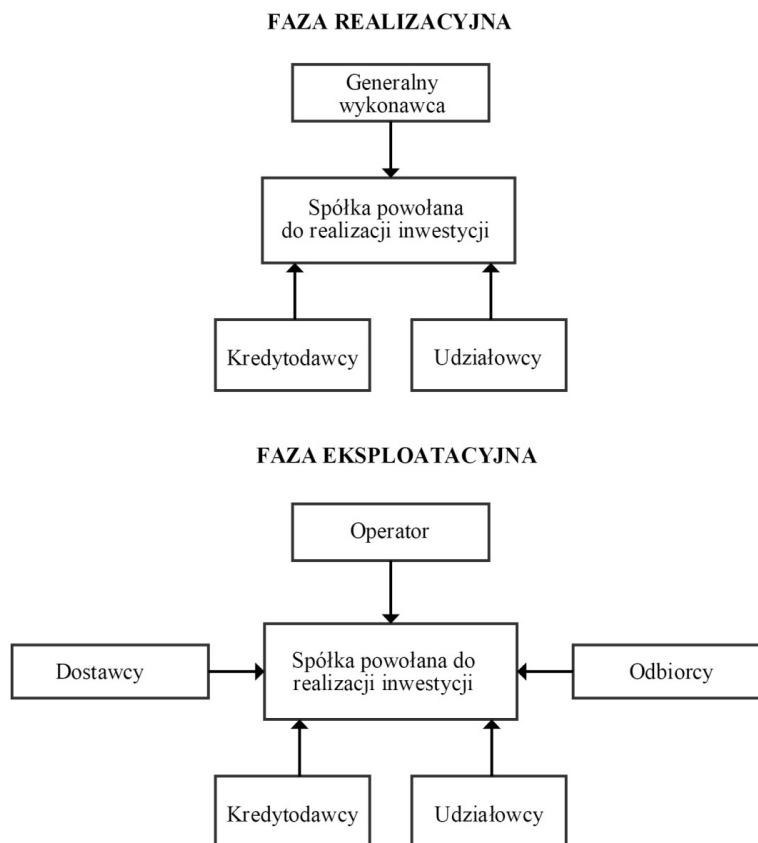
Szczególną formą finansowania projektów, w szczególności publiczno-prywatnych, jest tzw. Project Finance (Stabryła 2006).

Project Finance oznacza „finansowanie realizacji projektu inwestycyjnego oparte na zasadzie, że podstawowym, oczekiwanym przez kredytobiorcę źródłem spłaty jest nadwyżka finansowa generowana przez projekt, podstawowym zaś zabezpieczeniem kredytu jest majątek (aktywa), powstający w wyniku realizacji projektu”. Natomiast do innych specyficznych cech PF należy zaliczyć:

- ◆ rozłożenie ryzyka pomiędzy wszystkich uczestników projektu (choć z różnym stopniem odpowiedzialności);
- ◆ utworzenie spółki celowej (Special Purpose Vehicle; Project Company) jako głównego podmiotu powołanego do realizacji inwestycji i prowadzenia działalności eksploatacyjnej (operacyjnej);
- ◆ podwyższona – w porównaniu z działalnością typowych jednostek gospodarczych – wymagana zdolność kredytowa spółki celowej;
- ◆ rozbudowany system monitorowania i audytu projektu ze strony kredytodawców (banków);
- ◆ ograniczoną odpowiedzialność udziałowców i pozabilansowy charakter długu;
- ◆ wysokie koszty zarządzania projektem;
- ◆ elastyczność warunków finansowania (w przypadku przedsięwzięć zwiększonego ryzyka);
- ◆ udogodnienia podatkowe.

Specyfika PF odnosi się nie tylko do warunków ekonomiczno-finansowych projektu, ale także do jego rodzaju, organizacji oraz sposobu wykorzystania i spłaty kredytu.

Organizacja w systemie PF jest określona przez uczestników projektu i ich charakterystyczne zadania. Przykład typowej organizacji w PF jest przedstawiony na rysunku 2.5.



Rysunek 2.5. Typowa organizacja w Project Finance  
Źródło: Stabryła 2006

Uczestnikami fazy realizacyjnej są:

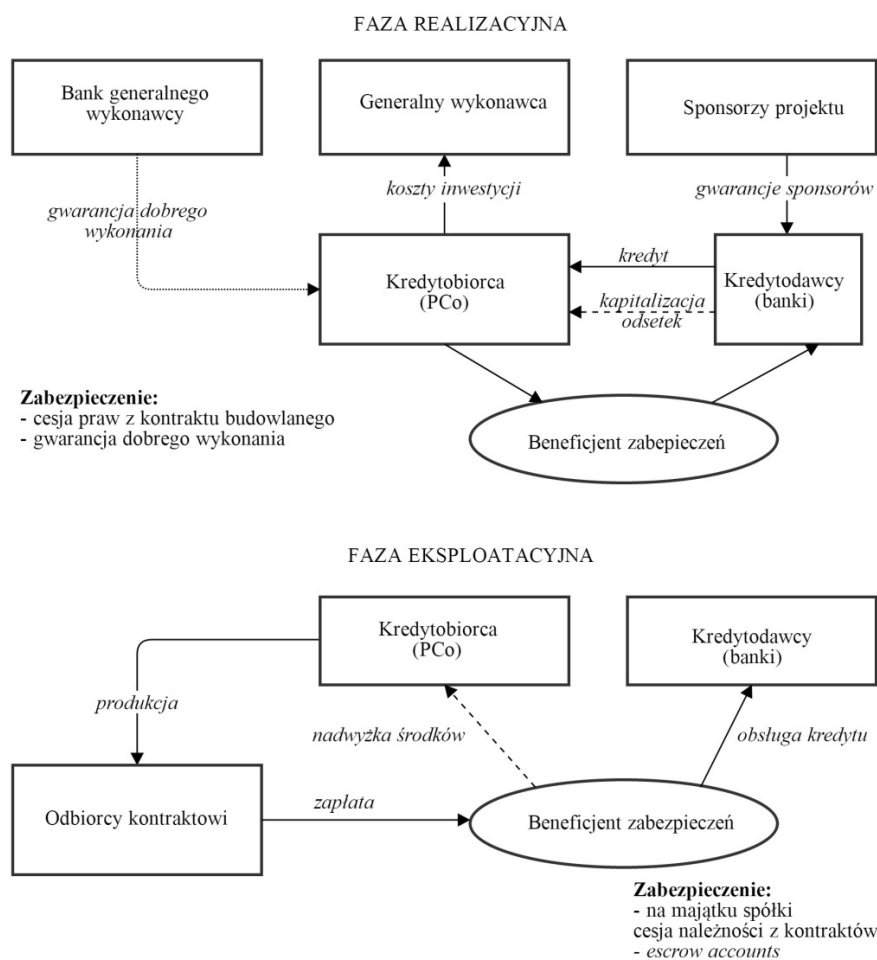
1. **Spółka powołana do realizacji inwestycji.** Jest to podmiot nazwany ogólnie spółką celową SPV, która może być jedną z odmian spółek handlowych (osobowych, kapitałowych). Alternatywnym rozwiązaniem w stosunku do spółki celowej jest konsorcjum.
2. **Generalny wykonawca.** Jego zadania dotyczą m.in. przygotowania organizacyjnego prac budowlano-montażowych, instalacyjnych i specjalistycznych, wykonawstwa obiektów, koordynacji jednostek będących podwykonawcami. W miejsce generalnego wykonawcy może być powołany generalny realizator i generalny dostawca.
3. **Kredytodawcy i udziałowcy.** Są to podmioty finansujące inwestycję, a więc banki, instytucje, przedsiębiorstwa itd.

W fazie eksploatacyjnej natomiast, oprócz spółki celowej SPV i podmiotów finansujących, występują:

1. **Operator.** Jest to jednostka zarządzająca procesem eksploatacji. Przejmuje ona (w sensie organizacyjno-technicznym) inwestycję przygotowaną do eksploatacji i prowadzi działalność operacyjną.
2. **Dostawcy.** Są to preferowani partnerzy handlowi, z którymi podpisuje się zwykle długoterminowe kontrakty zaopatrzeniowe.
3. **Odbiorcy.** Są to klienci i użytkownicy, z którymi zawierane są długoterminowe kontrakty sprzedaży. Mogą to być również koncesjonariusze.

### WYKORZYSTANIE I SPŁATA KREDYTU

Finansowy aspekt realizacji inwestycji, który podkreśla specyfikę PF, dotyczy systemu kredytowania projektu. Istotę funkcjonowania tego systemu przedstawia rysunek 2.6. Uczestnikami fazy realizacyjnej są:



Rysunek 2.6. Typowy schemat wykorzystania i spłaty kredytu stosowany w Project Finance

Źródło: Stabryła 2006

1. **Kredytobiorca.** Jest to spółka powołana do realizacji inwestycji (*Project Company*). Może to być podmiot, który zakłada się jako spółkę celową (SPV), bądź podmiot już istniejący, z którym jest zawierana umowa o zarządzanie. *Project Company* może zatem występować w formie SPV lub operatora.
2. **Bank generalnego wykonawcy** i sponsorzy projektu. Podmioty te spełniają funkcje gwarancyjne, które dotyczą dobrego wykonania i zgodności wykonania prac inwestycyjnych z planem (są to tzw. gwarancje ukończenia).
3. **Generalny wykonawca.**
4. **Kredytodawcy (banki).**
5. **Beneficjent zabezpieczeń.** W przypadku finansowania projektu przez grupę banków, jeden z nich pełni funkcje beneficjenta (agenta) do spraw zabezpieczenia kredytowania.

W fazie eksploatacyjnej natomiast charakterystyczna jest relacja: kredytodawcy – odbiorcy kontraktowi – beneficjent zabezpieczeń. Odbiorcy kontraktowi zapłatę za zakupione produkty przekazują wyłącznie na konto beneficjenta zabezpieczeń. Dopiero po uregulowaniu należnych bankom kwot pozostała nadwyżka środków jest przekazywana kredytobiorcy.

System PF stwarza możliwości angażowania znaczących środków finansowych na duże, kapitałochłonne projekty o znaczeniu strategicznym.

### 2.2.2. WYMIAR KOMPETENCYJNY

Podstawą kompetencji przedsiębiorstwa jest **wiedza organizacyjna**.

Wiedza organizacyjna związana jest z działaniem i w swej treści zawiera (Śliwa 2001):

- ◆ Wiedzę „CO”, która dotyczy misji i celów przedsiębiorstwa dekomponowanych na programy i plany działania oraz procesów i zdarzeń. Wiedza taka jest często przedstawiana w postaci danych, które mogą być – zgodnie z potrzebami – przetwarzane.
- ◆ Wiedzę „GDZIE”, która dotyczy lokalizacji działań strategicznych i operacyjnych, np. w zakresie lokalizacji projektów.
- ◆ Wiedzę „KIEDY”, która dotyczy terminu i czasu realizacji działań, w szczególności realizacji projektów inwestycyjnych.
- ◆ Wiedzę „DLACZEGO”, która dotyczy zjawisk przyczynowo-skutkowych w przedsiębiorstwie i jego otoczeniu.
- ◆ Wiedzę „JAK”, która dotyczy sposobu (strategii, technologii, organizacji) działań strategicznych i operacyjnych, czyli swoistego *know-how*, które przedsiębiorstwa chronią.
- ◆ Wiedzę „KTO”, która z jednej strony dotyczy otoczenia, tj. konkurentów, dystrybutorów, podwykonawców, a z drugiej pracowników przedsiębiorstwa i przydzielonych im zadań.

Twórcą i nośnikiem wiedzy są jednostki. Jednakże wiedza pracowników przedsiębiorstwa nie jest wiele warta, jeśli nie idzie w parze z konwersją wiedzy indywidualnej w wiedzę organizacyjną. Wyróżnia się cztery metody konwersji:

- ◆ socjalizację,
- ◆ eksternalizację,
- ◆ kombinację,
- ◆ internalizację.

Socjalizacją określa się przekazywanie wiedzy domyślnej (ukrytej) przez doświadczenie lub podpatrywanie (od ukrytego do ukrytego). Termin „wiedza ukryta” przyjęto wychodząc z założenia, że nie każdą wiedzę da się wyrazić językiem, np. instrukcją. U podstaw socjalizacji leży zatem naśladowanie mistrza.

Eksternalizacją (od ukrytego do dostępnego) określa się udostępnienie wiedzy ukrytej (indywidualnej) za pomocą metafor, analogii, hipotez lub modeli. Eksternalizacja powstaje zatem przez dialog i tzw. myślenie zbiorowe.

Kombinacją (od dostępnego do dostępnego) określa się proces porządkowania, sumowania i uogólniania wiedzy dostępnej, pochodzącej z różnych źródeł, w jeden system wiedzy, który znajduje odzwierciedlenie w wizji, strategii, celach i programach przedsiębiorstwa.

Internalizacją (od wiedzy dostępnej do ukrytej) określa się przyswajanie i dostosowywanie wiedzy organizacji do działań na własnym stanowisku pracy. Techniki internalizacji mogą polegać np. na instrukcjach, procedurach, szkoleniach itp.

Tworzeniu wiedzy organizacyjnej sprzyjają określone warunki, do których zalicza się między innymi:

- ◆ organizacyjne intencje,
- ◆ autonomię,
- ◆ twórczy, kontrolowany chaos,
- ◆ nadmiarowość,
- ◆ pożądaną różnorodność.

Organizacyjne intencje wyrażają się w misji, wizji i celach przedsiębiorstwa. Szczególną wagę ma strategia. Tworzeniu wiedzy sprzyja przyswojenie pracownikom tych kategorii, aby czuli się oni osobiście współodpowiedzialni za ich realizację.

Autonomia w zakresie, jaki jest możliwy w danych warunkach (tyle odpowiedzialności ile uprawnień), wyzwala inicjatywę i motywację, sprzyja integracji struktury, wyzwala nowe pomysły, które kumulując się pomnażają wiedzę organizacji.

Twórczy chaos zapobiega petryfikacji działań (rutynie). Chodzi o to, aby przedsiębiorstwo było elastyczne i umiało reagować na sygnały z otoczenia, a pracownicy – a szczególnie kadra kierownicza – umieli pracować w warunkach niepewności. Z tego punktu widzenia nie należy usztywniać struktur, procedur, technologii i organizacji.

Nadmiarowość czyli redundacja dotyczy informacji wykraczających poza bezpośrednio, operacyjne potrzeby członków organizacji. Nadmiarowość dotyczy wiedzy ukrytej. Posiadana w nadmiarze informacja pozwala jednostkom lub grupom rozpoznać pomysły innych pracowników, chociaż nie musi przez nich być wykorzystana.

Pożądana różnorodność to takie zróżnicowanie wiedzy i informacji jaką określa zróżnicowanie otoczenia przedsiębiorstwa, aby mogło ono skutecznie reagować na jego sygnały. Z różnorodnością wiąże się lub sprzyja jej elastyczność przedsiębiorstwa, płaskie struktury i jednakowy dostęp do informacji.

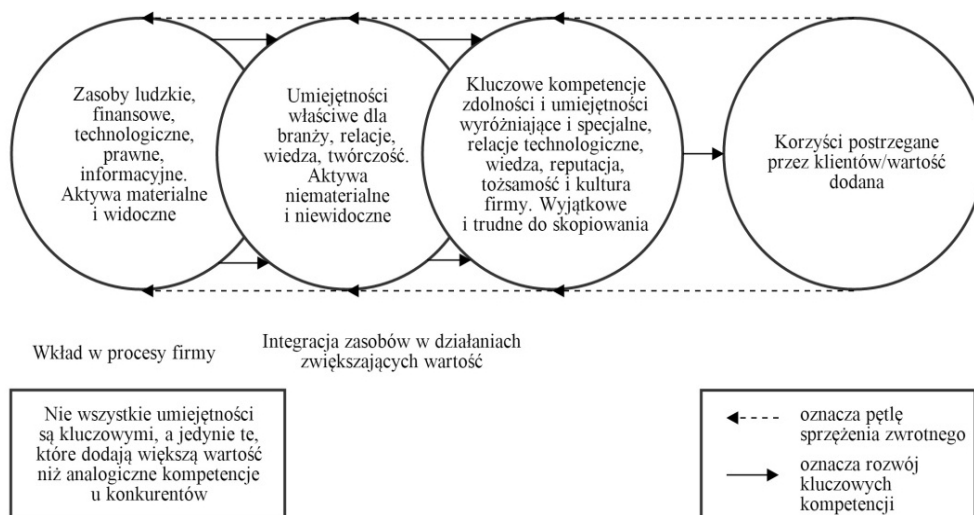
Obecnie uważa się, że efektywność przedsiębiorstwa tworzą przede wszystkim wiedza i informacja, a nie zasoby materialne (Tubielewicz 2004) (rys. 2.7). Bazując na wiedzy i informacji przedsiębiorstwo specjalizuje się w dziedzinach, w których posiada unikatowe kompetencje, najkorzystniej w skali globalnej. Równocześnie budując swój potencjał konkurencyjny dla realizacji wytyczonych celów przedsiębiorstwo korzysta z sieci powiązań z innymi wysokospecjalistycznymi firmami (*outsourcing* i *offshoring*) świadczącymi na jego rzecz usługi. W zakresie własnych kompetencji (specjalizacji) firma może świadczyć usługi na rzecz innych przedsiębiorstw.

Kluczowe kompetencje są wiązkami zasobów procesów i zdolności, leżących u podłoża przewagi konkurencyjnej przedsiębiorstwa, dających dostęp do ważnych rynków albo segmentów rynkowych, czyniących znaczny wkład w dostrzeganie przez klientów korzyści umożliwiających obniżkę kosztów, utrudniających naśladowanie przez konkurencję, czy też pozwalających stworzyć architekturę strategiczną (sieci więzi zewnętrznych i wewnętrznych stanowiących podstawę tworzenia wartości dodanej) i zarządzania nią (Tubielewicz 2004).

Kluczowe kompetencje tworzone są przez zasoby, umiejętności i korzyści postrzegane przez konsumenta (rys. 2.7).

Zasoby i umiejętności tworzą kluczowe kompetencje, gdy ich połączenie przyczynia się do tego, że (Stonehouse 2001):

- ◆ zwiększa wartość produktu postrzeganą przez konsumenta (produkt uzyskuje przewagę konkurencyjną);



Rysunek 2.7. Relacje pomiędzy zasobami, umiejętnościami i kluczowymi kompetencjami

Źródło: Tubielewicz 2004

- ◆ jest lepsze, tzn. dodaje większą wartość niż w przypadku konkurentów;
- ◆ jest wyraźnie lepsze od kluczowych kompetencji innych organizacji;
- ◆ jest złożone, trudne do naśladowania, trwałe – uniemożliwia skopiowanie i przejęcie przez konkurentów;
- ◆ jest wyjątkowe – niedostępne dla konkurentów;
- ◆ nie jest substytucyjne – nie można go zastąpić inną kombinacją zasobów oraz umiejętności;
- ◆ jest dostosowalne – może zostać wykorzystane w celu uzyskania przewagi konkurencyjnej na innych rynkach;
- ◆ jest adaptowalne – jest łatwe do zarządzania i adaptowania.

Kluczowe kompetencje mają charakter dynamiczny. Oznacza to, że ulegają one zmianie w czasie i dlatego muszą mieć zdolność do takiego ewoluowania, stosownie do zmian w otoczeniu. W ujęciu dynamicznym można wyodrębnić cztery poziomy kompetencji z punktu widzenia możliwości ich wykorzystania do budowy sił konkurencyjnych. Dynamiczne ujęcie kompetencji przedstawia rysunek 2.8, przy czym:

- ◆ poziom wyróżniający cechuje się tym, że konkurencja nie potrafi łatwo skopiować danej kompetencji i dzięki temu daje ona przewagę na rynku oraz pozwala na osiągnięcie ponadprzeciętnego poziomu rentowności;
- ◆ poziom kluczowy oznacza, że kompetencja jest powszechna wśród bezpośrednich konkurentów, ale niezbędna do utrzymania się w danym sektorze; jest ona zazwyczaj związana z cechami charakteryzującymi ten sektor;
- ◆ poziom rutynowy cechuje się tym, że kompetencja jest właściwa większości przedsiębiorstwom i związana z działaniami, które muszą być wykonane;
- ◆ poziom zlecenia działalności, której wykonanie jest nieoptymalne (*outsourcing*).

| Przewaga konkurencyjna          | Konieczność konkurencyjna               | Konieczność wykonania  | Działania niechciane                   |
|---------------------------------|---|--|--|
| Co wyróżnia nas od konkurentów? | Co musimy posiadać, aby móc konkurować? | Jakie rutynowe działania musimy sami wykonywać lub zakontraktować? | Jakie działania należy zakontraktować? |
| Wyróżniająca kompetencja        | Kluczowa kompetencja                    | Kompetencja rutynowa   | Zlecenie prac na zewnątrz              |

Rysunek 2.8. Dynamiczne ujęcie kompetencji

Źródło: Tubielewicz 2004

Identyfikacja kluczowych kompetencji, ich cech oraz określenie poziomu ich dynamiczności pozwala na opracowanie programu łączącego kompetencje z obecnymi i nowymi cechami konkurencyjności firmy (rys. 2.9, tab. 2.8).

Kompetencje przedsiębiorstwa bazują na mistrzostwie indywidualnym, ale ich suma jest czymś więcej, tworząc efekt synergii przy przekształceniu się w wiedzę organizacyjną.

|                                 |        |   |  |
|---------------------------------|--------|---|--|
| Kluczowe cechy konkurencyjności | Nowe   | Jakie nowe kluczowe cechy konkurencyjności będziemy musieli zbudować, aby ochronić i rozszerzać nasz udział w obecnych rynkach?         | Jakie nowe kluczowe cechy konkurencyjności będziemy musieli zbudować, aby móc uczestniczyć w najatrakcyjniejszych rynkach jutra?                         |
|                                 | Obecne | Jakie są możliwości poprawy naszej pozycji na obecnych rynkach dzięki lepszemu wykorzystaniu obecnych kluczowych cech konkurencyjności? | Jakie nowe produkty lub usługi możemy stworzyć, aby w sposób twórczy ponownie wykorzystać lub zmodyfikować nasze obecne kluczowe cechy konkurencyjności? |
|                                 |        | Obecny  | Nowy   |

**Rynek**

Rysunek 2.9. Macierz kluczowych cech konkurencyjności

Źródło: Tubielewicz 2004

Praktyczny wymiar kompetencji firmy – w sensie ogólnym – jest określany przez trzy składowe:

- ◆ zakres specjalistycznej wiedzy personelu i umiejętności nabyte w praktyce,
- ◆ typ prac, w których firma posiada bogate doświadczenie i wyposażenie,
- ◆ typ problemów efektywnie rozwiązywanych w ostatnich latach.

Kompetencje weryfikuje się w praktyce poprzez porównania z konkurentami w zakresie globalnym.

Firma może we własnym zakresie określać wymagania związane z poszczególnymi kompetencjami. Przykładowo, kompetencje ekonomiczno-menedżerskie i rynkowe dotyczą korzyści, jakie przynosi przedsiębiorstwu działalność w wymiarze globalnym. Powstają one dzięki:

- ◆ ekonomii skali, umożliwiającej osiągnięcie korzyści wynikających z połączenia w ramach przedsiębiorstwa funkcji realizowanych wspólnie w odniesieniu do działań podejmowanych w różnych krajach i w odniesieniu do różnych grup produktowych;
- ◆ ekonomii zakresu, pozwalającej na uzyskiwanie korzyści dzięki możliwości rozszerzenia asortymentu produkcji przy wykorzystaniu dotychczasowych umiejętności i infrastruktury kosztowej;
- ◆ korzyści z kumulacji wiedzy i umiejętności, wynikających z wykorzystania nabytej wiedzy i umiejętności w różnych krajach (tworzenie międzynarodowej sieci badawczo-rozwojowej);
- ◆ korzyści z międzynarodowego transferu i dyfuzji innowacji;



Tabela 2.8. Zarządzanie kluczowymi kompetencjami

| Podstawowy proces             | Naturalna ścieżka  | Wysiłek menedżerski   |
|-------------------------------|--|---|
| Tworzenie kompetencji         | Wytłanianie się kompetencji przez wytworzenie interakcje indywidualnych umiejętności, systemów i procesów, materialnych i niematerialnych zasobów przedsiębiorstwa | Zaprogramowana działalność wykorzystująca instrumenty uczenia się do systematycznego przyspieszenia rozwoju nowych kompetencji (np. TQM, BPR, szkolenia)  |
| Rozpowszechnianie kompetencji | Terminowanie i praktyka w celu pogłębienia kompetencji indywidualnych w ramach posiadanej swobody eksperymentowania  | Świadome tworzenie dróg transferu przez precyzowanie i formalizowanie kompetencji (np. artykułowanie i przekazywanie procedur, wymiana najlepszych praktyk, wewnętrzny rynek pracy, tworzenie sieci) a także odwołanie się do wspólnie podzielanych wartości i zamierzenia strategicznego   |
| Integrowanie kompetencji      | Powstawanie kompetencji wyspecjalizowanych, właściwych dla realizacji danego zadania lub jego części   | Łączenie w całość specyficznych elementów know-how zakorzenionych w umiejętnościach, systemach technicznych i szczególnych zasobach w szersze kompetencje tworzenia wartości dodanej za pomocą systemów i procesów zarządzania (np. tworzenie architektury strategicznej, zarządzanie przedsięwzięciami, budowanie nowych konfiguracji kompetencji) |
| Wykorzystywanie kompetencji   | Eksplloatowanie posiadanych kompetencji, możliwie jak najszerszej i jak najbardziej efektywnie   | Aktywne odkrywanie zastosowań w celu wykorzystania nowych szans i mobilizowania do wykorzystania przyszłych szans (np. przeobrażenia rynkowe, bezpośrednie powiązania z klientami, wewnętrzna elastyczność)   |
| Odnawianie kompetencji        | Stopniowe, ciągłe zmienianie przez uczenie się w działaniu i refleksję, nad tym, co się wykonało   | Nieciągłe wprowadzanie nowych kompetencji (np. oduczanie się dotychczasowych recept, zespalenie sprzeczności, skupianie uwagi równocześnie na krótkim i długim horyzoncie, zamierzenie strategiczne)  |

Źródło: Tubielewicz 2004.

- ◆ korzyści z międzynarodowych powiązań i kontaktów oraz kontraktów, ułatwiających dostęp do integrujących się w skali międzynarodowej rynków zbytu, surowców i innych zasobów oraz czynników produkcji;
- ◆ korzyści, wynikających z niedoskonałości rynku globalnego, które powstają na skutek różnic cen czynników wytwórczych w poszczególnych krajach, odmienności faz cyklu koniunkturalnego różnych rynków, a także wahań kursów walut;
- ◆ korzyści, wynikających ze strategii globalnej, jak: obniżka kosztów, poprawa jakości produktów, wzmocnienie preferencji klientów, posunięcia konkurencyjne;
- ◆ kluczowe kompetencje wykorzystywać można w sposób globalny w wielu krajach i na wielu rynkach;
- ◆ możliwa jest identyfikacja i wykorzystanie nowych źródeł zasobów z jednoczesnym przeznaczeniem korzyści na wzmocnienie kluczowych cech konkurencyjności;
- ◆ możliwa jest rekonfiguracja działań zmierzających do osiągnięcia wartości dodanej w celu powiększenia kluczowych kompetencji.

Wysokie kompetencje przedsiębiorstwa charakteryzują organizację inteligentną. Organizacja inteligentna obejmuje następujące działania (Grudzewski i Hejduk 2000):

1. Systematyczne rozwiązywanie problemów metodami podnoszenia jakości – podstawę tworzą naukowe metody, takie jak np. cykl Deminga (planowanie, wykonywanie, sprawdzenie), a także techniki statystyczne; korzysta z prostych statystycznych narzędzi, jak: wykresy Pareto, diagramy dla uporządkowania danych, prezentacji graficznej.
2. Eksperymentowanie – pociąga za sobą systematyczne badania, poszukiwania oraz testowanie nowej wiedzy („kaizen” – program ciągłego doskonalenia jest bardzo ważnym czynnikiem w samouczącej się organizacji).
3. Uczenie się na podstawie zdobytych wcześniej doświadczeń – organizacja dokonuje przeglądu swoich sukcesów i porażek, systematycznie je archiwizuje w sposób prosty, łatwo dostępny dla pracowników. Proces ten został nazwany zasadą Santayana – filozofa, który stwierdził: „Ci, którzy nie potrafią zapamiętać przeszłości, są skazani na jej powtarzanie”.
4. Uczenie się od innych – penetracja, patrzenie poza własne otoczenie, aby dostrzec nową perspektywę. Proces ten nazwano SIS (*Steal Ideas Shamelessly*) – „Kradnij pomysły bezwstydnie”.
5. Przekazywanie wiedzy szybko i efektywnie przez organizacje, czyli ekspertyzy, programy szkoleniowe, treningi.

Nosicielem inteligencji jest całe przedsiębiorstwo, rozumiane jako inteligentny organizm gospodarczy, na który składają się trzy warstwy: przeszłość (historia, pamięć, reputacja), terażniejszość (realia, prestiż, uznanie społeczne), przyszłość (cel, misja i wizja).

Istotnym elementem przewagi konkurencyjnej mogą być *kompetencje technologiczne*.

Technologie są to środki służące do osiągnięcia pożądanego wyniku w formie wyrobu lub usługi. Wyróżnić można technologie na poziomie organizacji (główna tech-

nologia) oraz technologie na poziomie zadań. W tym ujęciu w przedsiębiorstwie funkcjonuje wiele technologii, zarówno w sferze realnej (ruchu) jak i regulacyjnej (zarządu).

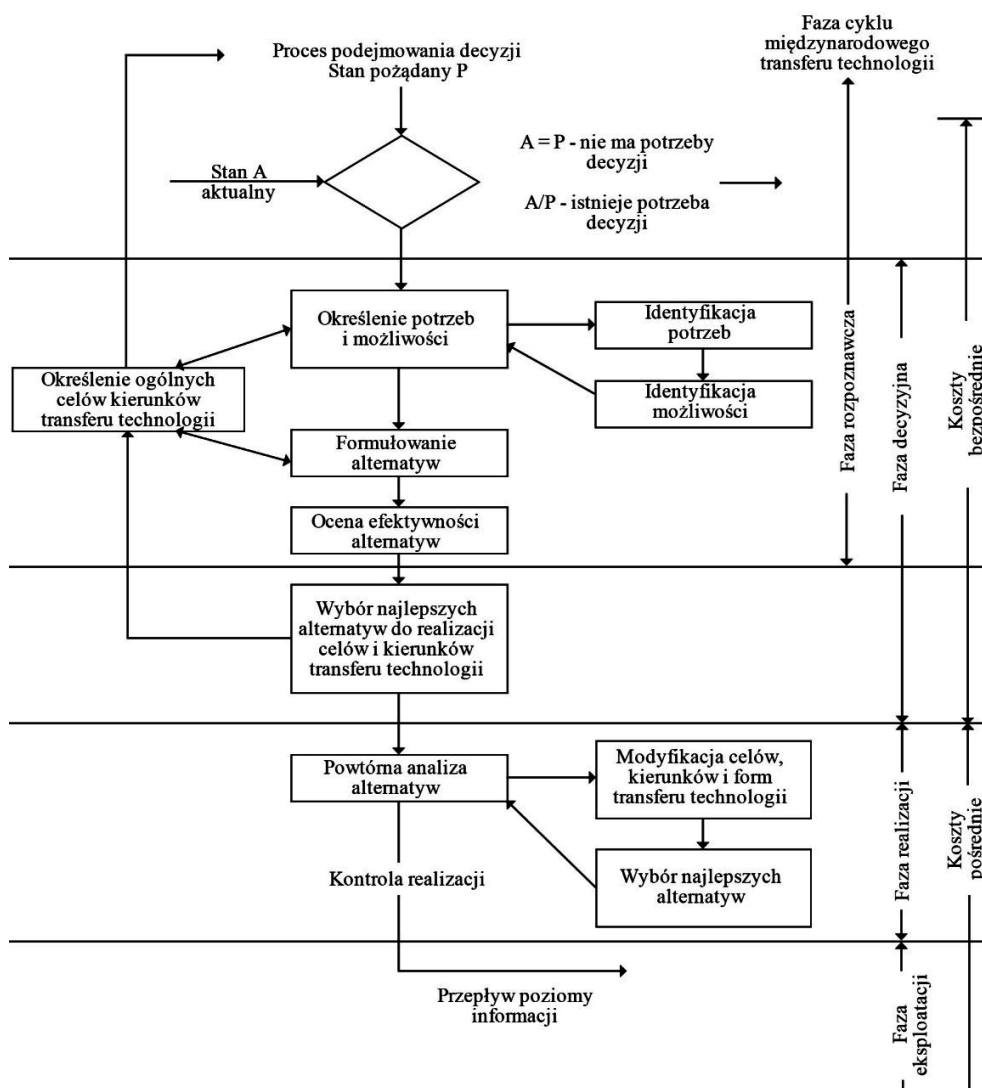
W rozwoju technologii wyróżnia się generacje, charakteryzujące się podobnymi środkami produkcji oraz procesami produkcyjnymi. Nową generację tworzą projekty przełomowe oparte na nowych zasadach fizycznych, chemicznych bądź też biotechnicznych.

Analizując technologie z punktu widzenia kompetencji, przyjmujemy następującą procedurę (Tubielewicz 2004; Porter 2006):

1. Wskazania wszystkich odrębnych technologii i podtechnologii występujących w łańcuchu wartości. W każdym działaniu wartościowym wykorzystuje się przynajmniej jedną technologię. Pierwszym etapem formułowania strategii technologicznej jest wskazanie wszystkich technologii i podtechnologii, które wykorzystywane są bądź to przez samą firmę bądź przez jej konkurentów. Firma musi także zapoznać się z technologiami stanowiącymi element łańcuchów wartości jej dostawców i nabywców – często między łańcuchami firmy i jej kontrahentów występują przecież zależności.
2. Wskazanie potencjalnych powiązanych technologii stosowanych w innych branżach lub będących dopiero przedmiotem badań. Zdarza się, że wykorzystywane technologie pochodzą spoza branży i jako takie mogą stać się źródłem nieciągłych zmian technologicznych, prowadzących do zakłócenia obowiązujących w branży reguł konkurencji. Każde działanie wartościowe powinno zostać sprawdzone pod kątem możliwości zastosowania przy jego realizacji jakiejś zewnętrznej technologii.
3. Określenie prawdopodobnego przebiegu rozwoju najważniejszych technologii. Firma musi ocenić prawdopodobny kierunek zmian technologicznych, jakie zachodzić będą w obrębie każdego działania wartościowego oraz w łańcuchach jej dostawców i odbiorców. Nie można też zapomnieć o tych technologiach, których źródła nie są powiązane z branżą. Żadna technologia nie może być z góry uznana za dojrzałą. Składające się na nią podtechnologie mogą właśnie przechodzić proces zmian. Dojrzałość może też świadczyć o braku dostatecznych wysiłków w zakresie rozwoju tej technologii.
4. Ustalenie, które technologie oraz potencjalne zmiany technologiczne są najważniejsze dla przewagi konkurencyjnej i struktury branży. Nie wszystkie wchodzące w skład łańcucha wartości technologie mają znaczenie dla konkurencji. Najważniejsze są te przemiany technologiczne, które spełniają następujące kryteria:
  - ◆ same przyczyniają się do wypracowania przewagi konkurencyjnej,
  - ◆ zmieniają charakter czynników determinujących koszty lub wyjątkowość na korzyść firmy,
  - ◆ prowadzą do uzyskania przewag początkowych,
  - ◆ przyczyniają się do poprawy ogólnej struktury branży.

Firma musi wyodrębnić tego typu technologie oraz dokładnie wskazać, w jaki sposób wpłyną one na koszty, zróżnicowanie oraz strukturę branży. Najistotniejsze z tego punktu widzenia są technologie mające największy wpływ na koszty lub zróżnicowanie oraz będące podstawą trwałego przywództwa technologicznego.

5. Ocena względnego potencjału technologicznego firmy i kosztów wprowadzenia usprawnień. Firma musi znać swoje względnie mocne strony w zakresie technologii oraz dokonać realistycznej oceny swojej zdolności do nadążania za zmianami technologicznymi. Ocena taka powinna być w stu procentach obiektywna, gdyż w przeciwnym razie firma roztrwoni swoje zasoby na działania w obszarach, które nie rokują wielkich nadziei na poprawienie jej pozycji konkurencyjnej.



Rysunek 2.10. Proces informacyjno-decyzyjny w powiązaniu z międzynarodowym cyklem transferu technologii

Źródło: Tubielewicz 2004

6. Wybór strategii technologicznej, która łączyć będzie wszystkie najważniejsze dla firmy technologie i wspierać ogólną strategię konkurencyjności. Strategia technologiczna musi wzmacniać skuteczność dążeń firmy do uzyskania i utrzymania przewagi konkurencyjnej. Najważniejsze z punktu widzenia koncepcji przewag konkurencyjnych są te technologie, które umożliwiają utrzymanie przywództwa technologicznego.
7. Wzmocnienie strategii technologicznych jednostek biznesowych poprzez działania podejmowane na szczeblu korporacyjnym. Ze względu na to, że technologie są powiązane z poszczególnymi jednostkami biznesowymi, firma prowadząca zdwersyfikowaną działalność może wzmacniać swoją pozycję technologiczną na dwa sposoby. Po pierwsze, może pełnić funkcję wspomagającą w zakresie badania technologii pod kątem ich potencjalnego wpływu na jednostki biznesowe. Korporacja może podejmować inicjatywy w zakresie rozpoznawania i analizy wszystkich strumieni technologii, które mogą mieć znaczenie ze strategicznego punktu widzenia, a następnie przekazywać te informacje jednostkom biznesowym. Wpływ korporacji na monitorowanie technologii jest zazwyczaj pożądanym w takich obszarach, jak systemy informatyczne, automatyzacja biura, automatyzacja zakładu produkcyjnego, surowce czy biotechnologia.

Drugą kluczową rolę, jaką korporacja może odegrać w trakcie realizacji strategii technologicznej, jest wynajdywanie, wykorzystywanie i tworzenie wewnętrznych powiązań między jednostkami biznesowymi. Jednostka biznesowa może uzyskać przewagę konkurencyjną, jeśli potrafi wykorzystać wewnętrzne związki technologiczne istniejące między nią a innymi jednostkami.

W nowoczesnej technologii produkcji duże znaczenie ma robotyzacja i komputeryzacja procesów produkcyjnych. Na jej bazie funkcjonują systemy komputerowo zintegrowanej produkcji. Jest to strategia zorientowana na wzajemną integrację sfery zarządzania i sfery produkcji przy wykorzystaniu systemów informatycznych.

Ważnym sprawdzianem kompetencji firmy i kierunkiem kreowania przewagi konkurencyjnej są innowacje. Innowacjami określa się idee, koncepcje i pomysły, które są przekształcone w projekty, a następnie wdrażane w praktycznej działalności.

Innowacje obejmują:

- ◆ wytworzenie nowego produktu lub wprowadzenie na rynek towarów o nowych właściwościach,
- ◆ wprowadzenie nowej metody produkcji,
- ◆ otwarcie nowego rynku zbytu,
- ◆ zdobycie nowych źródeł surowców,
- ◆ przeprowadzenie nowej organizacji.

Innowacjami są zatem podstawowe zmiany o charakterze technicznym bądź organizacyjnym. W szczególności innowacje obejmują:

- ◆ nowe produkty,
- ◆ nowe technologie (procesy),
- ◆ nowe systemy organizacji i zarządzania.

Cechę nowości produktów ujmuje się w szerokim znaczeniu. Mogą to być produkty nowe na świecie lub nowe w firmie, a także produkty wznowione, ulepszone lub potanione. Nowe technologie mogą dotyczyć procesów podstawowych, pomocniczych lub towarzyszących. Pod względem wartości mogą to być procesy inicjujące nową generację technologiczną na świecie lub w firmie, procesy restrukturyzacyjne odnoszące się zasadniczej przebudowy procesów w ramach tej samej generacji technologicznej i procesy modernizacyjne, polegające na ulepszeniu technologii,

Nowe systemy organizacji i zarządzania dotyczą innowacji struktur zarządzania oraz innowacji odnoszących się organizacji robót, organizacji pracy i systemu pracy. Przykładem takich innowacji jest *reengineering*, informatyczne systemy zarządzania itp.

Innowacyjność jest zatem rozumiana w bardzo szerokim znaczeniu, obejmując praktycznie cały zakres zmian prowadzących do doskonalenia organizacji w sensie budowy lub utrwalenia jej przewagi konkurencyjnej. W żadnym przypadku innowacji nie należy ograniczać do zmian technologicznych i projektów wynalazczych.

Obecnie przeważa pogląd, że innowacje są nie tylko wykorzystywaniem okazjonalnych pomysłów, ale przede wszystkim celowym procesem ukierunkowanym na rozwój organizacji poprzez nowe produkty, nowe technologie oraz nowe systemy organizacji i zarządzania.

W zarządzaniu procesami innowacyjnymi wyróżnia się pięć faz:

1. Analiza informacji o makro- i mikrootoczeniu pod kątem potencjalnego popytu na innowacje.
2. Selekcja projektów innowacyjnych w wymiarze strategicznym, ekonomicznym i ryzyka projektu.
3. Przydzielenie zasobów do realizacji projektu.
4. Powołanie zespołu i wyznaczenie kierownika projektu innowacyjnego.
5. Monitoring i kontrola.

W zarządzaniu innowacjami ważne znaczenie ma wybór strategii innowacji.

W sposób ogólny można wydzielić dwie podstawowe strategie; ofensywną i defensywną.

*Strategia ofensywna* jest oparta głównie na własnych zasobach kompetencyjnych. Duże firmy mają własne ośrodki badawczo-rozwojowe, pozyskują kadre o najwyższych kwalifikacjach, wykupują małe firmy innowacyjne lub wchodzą z nimi w alianse. Małe firmy kierują swoją aktywność innowacyjną na nisze rynkowe. Dotyczą one fragmentów rynku nie będących przedmiotem zainteresowania dużych firm. Kierują także swoją uwagę na produkty komplementarne wobec nowych produktów i dużych firm. Strategia ofensywna pozwala na osiąganie dużych zysków, ale wiąże się także z ryzykiem dużych strat.

*Strategia defensywna* oparta jest głównie na obcych zasobach kompetencyjnych i małej aktywności innowacyjnej. Firmy stosujące taką strategię pozyskują dostęp do nowych technologii poprzez zakup licencji, *know-how*, *franchising* itp.

Wybór strategii nie zależy głównie od wielkości firmy, ale raczej od klimatu innowacyjności, kreowanego przez zarząd firmy. Produkty innowacyjne częstokroć są impulsem rozwoju małych firm.

*Projekty innowacyjne, szczególnie wynalazki, mają często charakter okazjonalny, wynikający z bieżących potrzeb (potrzeba jest matką wynalazku). Mają one niekiedy duże znaczenie z technicznego i ekonomicznego punktu widzenia.*

Podstawową metodą kierowania firmy innowacyjnej jest planowanie – generowanie innowacji w obszarze podstawowej działalności przedsiębiorstwa, zgodnie z jego celami i strategią. Zarząd firmy określa procedury związane z działalnością innowacyjną oraz prawa i obowiązki odpowiednich służb przedsiębiorstwa w zakresie tej działalności.

### 2.3. ANALIZY OTOCZENIA

Przedsiębiorstwa górnicze prowadzą działalność w określonym otoczeniu. Wyróżnić można otoczenie transakcyjne i kontekstowe. W analizie otoczenia transakcyjnego wyróżnić można analizy sektorowe i analizy portfelowe.

*Analizy sektorowe* koncentrują się na uczestnikach rynku transakcyjnego firm produkujących i sprzedających takie same wyroby.

*Analizy portfelowe* służą do tworzenia portfela działalności firm (segmentów strategicznych lub strategicznych jednostek biznesu – SJB odpowiadającym sektorom na rynku) z punktu widzenia ich efektywności i atrakcyjności rynku, przy czym są one charakteryzowane syntetycznymi miarami.

*Analizy kontekstowe* dotyczą aspektów technicznych, ekonomicznych, społecznych, demograficznych i ekologicznych, w których przedsiębiorstwo prowadzi działalność. Na przykład w aspekcie technicznym ważnym czynnikiem jest infrastruktura, w aspekcie ekonomicznym – dostępność kredytów, społecznym – kultura, demograficznym – struktura wiekowa, ekologicznym – parki narodowe itp. W aspekcie kontekstowym niezwykle istotna jest lokalizacja projektu.

*Analizy makrootoczenia* dotyczą obecnego stanu, a także tendencji rozwojowych w zakresie zmiennych charakteryzujących otoczenia transakcyjne i kontekstowe, a przede wszystkim zmiennych wynikających z globalizacji rynków.

Analizy otoczenia są opracowywane na podstawie różnych źródeł, których zestawienie zawiera tabela 2.9.

Tabela 2.9. Źródła informacji o otoczeniu

| Źródła publikowane            |   |
|-------------------------------|---|
| Książki adresowe              | Źródło numer jeden na początku projektu – informuje, kto jest w branży, na kim skoncentrować działania  |
| Prasa ekonomiczna             | Najczęściej czytana w gospodarce. Pozwala zdobyć niezbędne informacje, ale i zorientować się, jaki jest stan wiedzy konkurentów   |
| Prasa lokalna                 | Źródło szczegółowych informacji dla uważnego czytelnika – plany rozwoju na lokalnym rynku, konflikty z pracownikami i wiele innych  |
| Pisma fachowe i branżowe      | Szczegółowe informacje fachowe, często napisane językiem zrozumiałym tylko dla specjalistów   |
| Internet                      | Źródło wielowymiarowej wiedzy w szczególności o przedsiębiorstwach, ich otoczeniu – w tym makrootoczeniu  |
| Źródła rządowe i centralne    |   |
| Urzędy                        | Urzędy takie jak KPWiG czy GUS dysponują olbrzymią bazą danych. Jej część jest publikowana, jednak o ujawnienie reszty trzeba zabiegać. Polecam wizytę w biurach patentowych – tam dobrze widać, nad czym pracuje konkurencja |
| Ministerstwa                  | Nie dość, że dysponują cennymi informacjami, to podejmują decyzje o znaczeniu dla całej gospodarki, a zawsze można znaleźć rozgadane go urzędnika   |
| Sejm                          | Uchwalenie ustaw i ich projekty mają wpływ na działalność gospodarczą. A niektórzy posłowie, jak urzędnicy, czasem powiedzą za dużo   |
| Informacje od konkurentów     |   |
| Przemówienia i komunikaty     | Są to informacje z pierwszej ręki, udostępniane często w przełomowych momentach dla firmy. Zazwyczaj mają dużą wartość dla wywiadowcy   |
| Strony internetowe            | Zazwyczaj nie ma na nich nic ciekawego (w Polsce), ale jak już firma zabierze się za nie, to umieszcza tam wszystko. Czasem zaskakująco bogate źródło danych  |
| Dokumenty oficjalne           | Takie jak sprawozdania roczne – ukazują priorytety, plany inwestycyjne, czasem wytłumaczenie popełnionych błędów. Z drugiej jednak strony, mogą być teorią dorabianą do nieudolnych działań                                   |
| Dokumenty wewnętrzne          | Np. gazetki, przesłania zarządu – wyjaśniają działania, plany na przyszłość, prezentują firmę. Nie zawsze są łatwe do zdobycia, ale warto zadać sobie trud  |
| Pracownicy                    | Najwspanialsze ze wszystkich źródeł. Wymaga jednak umiejętności nawiązania i pokierowania rozmową. Jest to bardzo trudne, ale zazwyczaj bardzo opłacalne.   |
| Wycieczki po zakładach        | Albo organizowane dla chętnych gapiów (za opłatą) albo przy okazji prowadzonych rozmów. Dobre źródło dla spostrzegawczych   |
| Źródła operacyjne             |   |
| Konkurenci naszego konkurenta | Czasem warto zjednoczyć siły i wymieniać informacje z innymi firmami o wspólnym konkencie. Jest to duża pomoc przy próbie zrozumienia działań firmy na innych rynkach   |
| Klienci                       | Znąją dokładnie produkty konkurenta – ich wady i zalety, mogą otrzymywać informacje o rychłym wprowadzeniu nowego produktu  |



Tabela 2.9. cd.

| Źródła operacyjne                            |  |
|--|--|
| Dostawcy                                     | Nawet jeśli nie dostarczają produktów konkurentowi, z pewnością wiedzą co się dzieje na rynku. Wiedząc, co konkurent kupuje i które zakupy zwiększa, łatwiej odkryć jego plany   |
| Związki zawodowe                             | Znakomite źródło informacji zarówno przekrojowych (mają dane o tym, co dzieje się w wielu zakładach), tak i w poszczególnych firmach   |
| Dziennikarze                                 | Zwyczaj wiedzą więcej niż napisali w artykule i chętnie informacje te udostępniają, zwłaszcza, gdy pracują już nad innym materiałem  |
| Izby handlowe, organizacje zrzeszające firmy | Jednym z powodów ich istnienia jest wymiana informacji. Nie można więc do nich nie należeć   |
| Organizacje konsumenckie i inne              | Organizacje zbierające informacje po to, by dzielić się nimi z innymi, np. żeby ostrzegać przed niesolidnymi producentami. Uzyskanie informacji nie stanowi większego problemu, a ich jakość często jest bardzo wysoka |
| Wywiadowanie                                 | Specjalistyczne agendy do zbierania informacji   |

Źródło: Borowiecki 2001.

### 2.3.1. ANALIZY SEKTOROWE

**Otoczenie transakcyjne** projektu stanowią te wszystkie jego elementy, które oddziałują na projekt w takim stopniu, w jakim on sam może na nie oddziaływać. Analizę otoczenia transakcyjnego określa się analizą sektorową. Sektor jest to grupa firm na rynku, wytwarzających wyroby będące substytutami. Grupa taka korzysta z takich samych źródeł zaopatrzenia i zaspokaja takie same lub zbliżone potrzeby klientów. Pojęcie sektora jest stosowane w węższym znaczeniu niż pojęcie branży lub przemysłu.

Porter (1998) wyróżnia sektory:

- ◆ rozproszone,
- ◆ w fazie wzrostu,
- ◆ w fazie dojrzewania,
- ◆ w fazie schyłkowej,
- ◆ globalne.

*Sektory rozproszone* skupiają znaczną grupę firm małej lub średniej wielkości. Bariery wejścia do sektora są niewielkie. Zazwyczaj występują one w takich dziedzinach jak usługi, handel detaliczny, sektory twórcze itp. W takich sektorach zaleca się dla firm przyjąć reguły gry sektora lub wycofać się.

*Sektory w fazie wzrostu* to takie, które nowo powstały lub uległy zasadniczemu przekształceniu w wyniku innowacji technicznych, wystąpienia nowych potrzeb klientów itp.

*Sektory w fazie dojrzewania* są to sektory działające dłuższy czas na rynku i charakteryzujące się:

- ◆ umiarkowanym wzrostem,
- ◆ nasileniem konkurencji z powodu malejącego popytu,
- ◆ nadmiarem mocy produkcyjnych w sektorze,
- ◆ różnorodnością i częstą zmianą form marketingu.

*Sektory w fazie schyłkowej* to takie, w których przez dłuższy czas, występuje spadek wolumenu sprzedaży, spowodowany np. substytucją techniczną, demografią lub zmianą potrzeb klientów.

*Sektory globalne* to takie, w których sytuacja konkurentów na rynkach krajowych lub regionalnych zależy, w znacznym stopniu, od ich sytuacji w skali światowej. Czynnikiem sprzyjającymi globalizacji są: ekonomie skali, korzyści komparatywne, zmniejszenie różnic ekonomicznych i społecznych między krajami oraz zmniejszenie ograniczeń państwowych.

W ocenie otoczenia transakcyjnego proponuje się następujące kryteria:

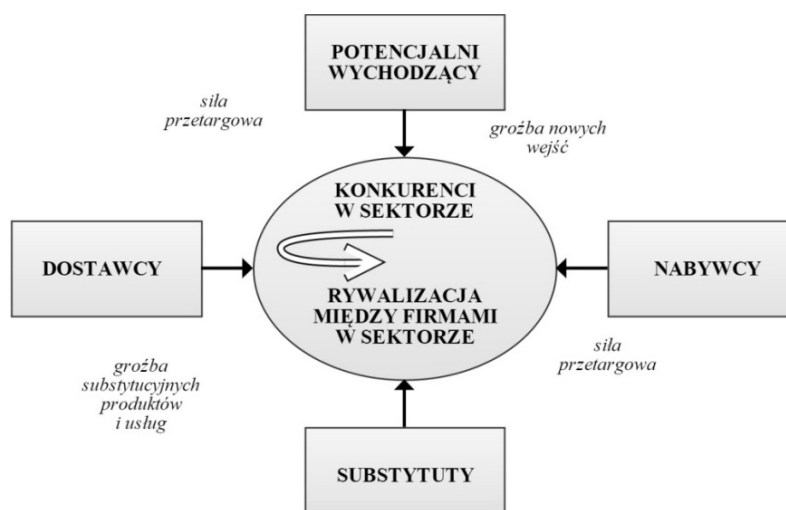
- ◆ bariery wejścia i wyjścia z sektora,
- ◆ groźba substytutów,
- ◆ siła przetargowa dostawców,
- ◆ siła przetargowa nabywców,
- ◆ nasilenie konkurencji,
- ◆ ocena grup strategicznych,
- ◆ ocena pozycji konkurencyjnej projektu.

Analizę atrakcyjności sektora rozpoczyna się od *zbadania ogólnych tendencji* rynkowych. Pomocne mogą być tutaj odpowiedzi na następujące pytania (Borowiecki i Romanowska 2001):

- ◆ jaka jest wielkość całego rynku w ujęciu ilościowym i wartościowym?
- ◆ jakie są tendencje: wzrost, stagnacja, spadek?
- ◆ jak odległy jest aktualny stan rynku od poziomu nasycenia?
- ◆ jaka jest struktura sezonowości w odniesieniu do sprzedaży ogółem?
- ◆ jakie są główne produkty substytucyjne posiadające te same właściwości?
- ◆ jakie są główne innowacje w sektorze?
- ◆ jakie koszty przypadają na kanał dystrybucyjny?
- ◆ jaka jest struktura systemu dystrybucji?
- ◆ jak wpływa na poziom cen sytuacja podaży-popytu?
- ◆ jaki jest poziom intensywności reklamy?
- ◆ jakie media są najbardziej popularne z punktu widzenia prowadzenia reklamy?

Następnym krokiem analizy jest określenie nasilenia konkurencji w sektorze, które według Portera (1999) jest zdeterminowane (rys. 2.11):

- ◆ groźbą wejścia nowych przedsiębiorstw (potencjalni konkurenci),
- ◆ groźbą produktów substytucyjnych,
- ◆ siłą przetargową dostawców, banków i instytucji usługowych,
- ◆ siłą przetargową nabywców,
- ◆ rywalizacją między istniejącymi konkurentami.



Rysunek 2.11. Pięć sił konkurencyjnych na rynku

Źródło: Porter 1999

Groźba wejścia na rynek nowych konkurentów zależy od barier wejścia i wyjścia, do których należą otoczenie rynkowe, bariera kosztowa i bariera reakcji konkurentów.

*Bariera otoczenia* występuje wówczas, gdy nie istnieje na rynku luka podmiotowa i przedmiotowa, tzn. cały popyt jest zaspokajany pod względem ilościowym i jakościowym.

Kształtowanie się poziomu kosztów wyznacza działającym na rynku sprzedawcom możliwości kształtowania cen na wyższym lub niższym poziomie. W zależności od poziomu cen oraz możliwości ich zmian przez istniejących sprzedawców kształtuje się *cenowa bariera* wejścia na rynek. Bariera ta jest większa przy niższym poziomie cen i odwrotnie.

*Działania odwetowe konkurentów* mogą według Portera (1999) przybierać różne formy. Istnienie wolnych zdolności wytwórczych u sprzedawców działających na rynku umożliwia im zwiększanie wielkości podaży produktów oraz obniżanie poziomu cen. W ten sposób zwiększają oni barierę kosztowo-cenową. Jeżeli operowanie przez poszczególnych sprzedawców zmianami cen nie jest skuteczne, to działania odwetowe mogą polegać na zawieraniu z innymi sprzedawcami porozumień, które wzmacniają ich pozycję oraz zwiększają bariery wejścia na rynek.

Sprzedawcy wchodzący na rynek mogą zmierzać do zmniejszenia barier wejścia związanych z działaniami odwetowymi konkurentów. Dążenia te mogą być oparte przede wszystkim na poszukiwaniu takich segmentów rynku, w których:

- ◆ struktura podmiotowa nie jest jeszcze w pełni ukształtowana, skutkiem czego wejście na rynek nowych sprzedawców nie jest traktowane przez konkurentów jako istotne dla nich zagrożenie;

- ◆ reakcje konkurentów na wchodzenie nowych sprzedawców na rynek są stosunkowo słabe, co może wynikać między innymi ze stosunkowo dużej ich liczby oraz małego udziału w rynku;
- ◆ działania odwetowe konkurentów oraz związane z tym koszty nie niwelują korzyści wynikających z wejścia sprzedawcy na rynek.

*Barriere wyjścia* występują głównie w fazie depresji rynku. Wysokie bariere wyjścia z rynku znajdującego się w fazie depresji wynikają przede wszystkim z dużej utraty wartości zasobów, którymi dysponują sprzedawcy, a w szczególności zasoby kopalin. Spadek popytu na produkty staje się bowiem źródłem spadku popytu na zasoby. Koszty wyjścia sprzedawcy z rynku są tym większe im mniejszy jest stopień zamortyzowania tych zasobów oraz im niższy jest poziom ceny, którą potencjalni nabywcy oferują za te zasoby.

*Groźba produktów substytucyjnych* jest najczęściej wynikiem:

- ◆ relatywnej ceny substytutów,
- ◆ kosztów zmiany dostawcy,
- ◆ skłonności potencjalnych nabywców do kupna substytutu.

*Siła przetargowa dostawców, banków i instytucji usługowych* jest większa, gdy (Urbanowska-Sojkin 1999):

- ◆ są bardziej skoncentrowani, gdy prowadzą jakieś wspólne działania rynkowe;
- ◆ mają większy udział w zakupach przedsiębiorstw, którym sprzedają swe produkty;
- ◆ wybór dostawcy jest większym nakładem dla odbiorcy;
- ◆ bardziej zróżnicowane są produkty dostawców, gdyż uniemożliwiają odbiorcom przeciwstawianie jednych dostawców innym;
- ◆ większe są koszty zmiany dostawców.

Szczególne uzależnienie od dostawców dotyczy:

- ◆ pełności i kompletności dostawcy, zgodnie z uprzednimi uzgodnieniami: terminowości dostaw, jakości produktów, zmian w zamówieniach.

Aby *antycypować potencjalne zagrożenia ze strony dostawców*, przedsiębiorstwo powinno rozważyć zasadność m.in.:

- ◆ utrwalenia więzi z wybranymi dostawcami spełniającymi uprzednio określone warunki, na podstawie umów kooperacyjnych, aby zapobiec każdorazowym wyborom dostawców;
- ◆ połączenia z przedsiębiorstwem – dostawcą i wykorzystania wynikających z połączenia korzyści;
- ◆ rozwinięcia własnej działalności na zasadzie integracji do tytułu.

Nabywca może także, wykorzystując swoją silną pozycję, próbować przerzucić część ryzyka na dostawcę, za pomocą następujących praktyk:

- ◆ kontrakty z klauzulą zmienności cen, w ramach których nabywca uzależnia cenę dla dostawcy od cen uzyskiwanych za swe gotowe produkty;
- ◆ kontrakty zakupu bez nieodwołalnej gwarancji, co do odbieranych ilości, na warunkach krótkoterminowego wypowiedzenia, jeśli chodzi o jakiegokolwiek zmiany ilości, bez kar umownych dla nabywcy;
- ◆ warunki zakupu, przyznające nabywcy możliwość zwrotu produktu bez płacenia kary umownej po upływie określonego czasu.

*Siła przetargowa nabywców jest większa, gdy (Urbanowska-Sojkin 1999):*

- ◆ bardziej są oni skoncentrowani i kupują większe ilości produktów,
- ◆ większy mają udział w sprzedaży danego przedsiębiorstwa,
- ◆ większy jest udział kosztów stałych w produkcji wyrobów danego sektora, ponieważ większe jest dążenie producentów do pełniejszego wykorzystania mocy produkcyjnych i osiągnięcia korzyści skali,
- ◆ produkty są w niewielkim stopniu zróżnicowane i nabywcy mają swobodę w wyborze dostawcy, wygrywając dla siebie tę sytuację,
- ◆ mniejsze zyski osiągają nabywcy, gdyż wówczas są bardziej wrażliwi na poziom cen płaconych swym dostawcom,
- ◆ bardziej realne jest zagrożenie integracji pionowej wstecz, czyli wchodzenia przez przedsiębiorstwa handlowe lub też firmy, będące odbiorcami, w proces produkcyjny,
- ◆ lepszą i pełniejszą informacją rynkową dysponują odbiorcy,
- ◆ bardziej rozproszeni są dostawcy i silniej konkurują między sobą,
- ◆ więcej funkcji marketingowych pełnią odbiorcy będący pośrednimi ogniwami sprzedaży w dystrybucji na danym rynku, zwłaszcza gdy dostawcami są firmy zagraniczne eksportujące swe produkty na ten rynek.

W analizie zachowania nabywców mogą być pomocne następujące pytania (Borowiecki i Romanowska 2001):

- ◆ jaki jest profil społeczno-demograficzny nabywcy według segmentów?
- ◆ jaka jest struktura jednostki podejmującej decyzje zakupu w firmie?
- ◆ kim jest kupujący, użytkownik, decydent, doradca?
- ◆ jaki jest proces podejmowania decyzji zakupu?
- ◆ jaki jest poziom zaangażowania nabywcy w procesie zakupu?
- ◆ jakie są główne motywacje decyzji zakupu?
- ◆ jakiego rodzaju korzyści oczekuje kupujący?
- ◆ jakie są możliwe zastosowania produktu?
- ◆ jakie zmiany wymagań i potrzeb klienta przewiduje firma?
- ◆ jaka jest częstotliwość i okresowość zakupu?
- ◆ na jakie czynniki marketingowe klienci są najbardziej wrażliwi?
- ◆ jaki jest stopień zadowolenia lub niezadowolenia klienta?

*Rywalizacja między istniejącymi konkurentami jest większa, gdy:*

- ◆ w sektorze występują liczni lub zrównoważeni siłą konkurenci,
- ◆ dany sektor wzrasta powoli,
- ◆ występują znaczne koszty stałe lub koszty magazynowania wytworzonych produktów,
- ◆ produkty nie są zróżnicowane (produkty masowe),
- ◆ nie występują istotne koszty zmiany dostawcy,
- ◆ przyrost zdolności produkcyjnych ma charakter skokowy,
- ◆ konkurenci różnią się, pod względem stosowanej strategii,
- ◆ gra o sukces w sektorze toczy się o dużą stawkę,
- ◆ istnieją istotne bariery wyjścia.

W analizie konkurencji mogą być pomocne odpowiedzi na następujące pytania (Borowiecki 2001):

- ◆ jaka jest struktura konkurencji na rynku?
- ◆ jaki jest udział w rynku trzech do pięciu wiodących rywali?
- ◆ jaki jest dominujący typ zachowania konkurentów?
- ◆ jaka jest siła wizerunku konkurujących marek?
- ◆ na czym polega przewaga bezpośrednich konkurentów?
- ◆ w jakim stopniu zabezpieczona jest trwałość tych przewag konkurencyjnych?
- ◆ jakie są główne cele konkurentów?
- ◆ jaka strategia jest aktualnie stosowana do osiągnięcia tych celów?
- ◆ jakie są mocne i słabe strony konkurentów?
- ◆ jakie są ich prawdopodobne przyszłe strategie?
- ◆ czy rynek jest chroniony barierami wejścia?
- ◆ jakie są główne substytuty produktu?
- ◆ jaka jest siła przetargowa nabywców i dostawców?

Kolejnym krokiem analizy sektora jest **analiza grup strategicznych**.

**Grupa strategiczna** jest to taka grupa firm w sektorze, która stosuje tę samą lub podobną strategię według wymiarów (kryteriów) strategicznych. Przykładowy zestaw takich kryteriów podano w tabeli 2.10 (Krupski i in. 1998).

Tabela 2.10. Kryteria różnicowania strategii w grupie strategicznej

| Kryteria                    |                                     | Cechy  |  |
|-----------------------------|-------------------------------------|--|--|
| Jakość wyrobu               | standardowa, przeciętna             | wysoka, średnia                                  | najwyższa światowa                       |
| Wykorzystywane technologie  | standardowe                         | nowoczesne                                       | high technology                          |
| Specjalizacja asortymentowa | wąska                               | umiarkowana                                      | dywersyfikacja portfela produkcji        |
| Ceny produktu               | niskie                              | średni poziom, przeciętne                        | bardzo wysokie                           |
| Koszty produkcji            | niskie ze względu na ekonomię skali | przeciętne                                       | wysokie                                  |
| Zakres obsługiwanego rynku  | mały                                | średni   | duży                                     |
| Rodzaj klientów             | uboższe warstwy społeczeństwa       | zamożne warstwy społeczeństwa                    | bardzo bogaci klienci                    |
| Sieć dystrybucji            | brak własnej                        | ogólna sieć dystrybucji, częściowo własne sklepy | specjalistyczne, własne salony sprzedaży |
| Integracja pionowa          | niska                               | przeciętna                                       | wysoka                                   |
| Integracja pozioma          | niska                               | przeciętna                                       | wysoka                                   |

Źródło: Krupski 1998.

Ze względu na wybrane wymiary strategiczne można wykreślić **mapę grup strategicznych w sektorze**. Z podanych wymiarów strategicznych wynika, że grupy strategiczne są określone na szerszej podstawie, aniżeli segmenty rynku. Wspólnymi cechami grupy strategicznej są:

- ◆ wysokość barier mobilności chroniących grupę strategiczną firmy,
- ◆ siła przetargowa grupy strategicznej firmy wobec klientów i dostawców,
- ◆ wrażliwość grupy strategicznej firmy na wyroby substytucyjne,
- ◆ stopień podatności grupy strategicznej firmy na rywalizację ze strony innych grup.

**Pozycję** firmy w grupie strategicznej określają:

- ◆ nasilenie konkurencji wewnątrz grupy strategicznej,
- ◆ skala produkcji firmy w porównaniu z innymi w grupie,
- ◆ koszty wejścia do grupy,
- ◆ zdolność firmy do wykonania lub wdrożenia wybranej przez siebie strategii w znaczeniu operacyjnym.

Analiza grup strategicznych pozwala na wybranie strategii konkurencji, np.:

- ◆ utworzenia nowej grupy strategicznej,
- ◆ wejścia do korzystnie usytuowanej grupy,
- ◆ umocnienie pozycji grupy w sektorze,
- ◆ umocnienie pozycji przedsiębiorstwa w grupie,
- ◆ zmiany grupy strategicznej.

**Pozycją strategiczną biznesu** określa się sytuację strategicznej jednostki biznesu (SBU) na rynku lub jego segmencie określoną przez:

- ◆ udział w sprzedaży,
- ◆ rentowność handlową.

**Udział w sprzedaży** mierzy się w stosunku do lidera rynku i/lub w stosunku do całej sprzedaży na tym rynku.

**Rentowność handlową** mierzy się w stosunku do rentowności lidera rynku lub średniej rentowności tego rynku. Rentowność handlowa jest stosunkiem marży brutto do sprzedaży netto.

Znany jest pogląd, że *duże udziały w rynku, nawet przy małej rentowności handlowej, w dłuższym okresie czasu, prowadzą także do wzrostu rentowności i wartości dodanej firmy.*

### 2.3.2. ANALIZA SWOT/TOWS

Analiza strategiczna SWOT/TOWS jest metodą diagnostyczno-projektową, której nazwa jest akronimem angielskich słów *Strengths* (mocne strony organizacji), *Weaknesses* (słabe strony organizacji), *Opportunities* (szanse w otoczeniu), *Threats* (zagrożenia w otoczeniu).

**Analiza SWOT** jest oparta na prostym schemacie klasyfikacji (rys. 2.12 i 2.13). Wszystkie czynniki mające wpływ na bieżącą i przyszłą pozycję organizacji dzieli się

|                                       |  |  |
|---------------------------------------|--|--|
| Otoczenie<br>Wnętrze przedsiębiorstwa | Szanse                                       | Zagrożenia   |
| Atuty (mocne strony) przedsiębiorstwa | Czy atuty pozwalają wykorzystać szansę?      | Czy siły chronią przed zagrożeniem?                      |
| Słabości przedsiębiorstwa             | Czy słabości utrudniają wykorzystanie szans? | Czy słabości wzmacniają niekorzystne działanie zagrożeń? |

Rys. 2.12. Przedsiębiorstwo a otoczenie. Model analizy SWOT (od wewnątrz do zewnątrz)  
Źródło: Obłój 1998

|                               |  |   |
|-------------------------------|--|---|
| Przedsiębiorstwo<br>Otoczenie | Atuty (mocne strony) przedsiębiorstwa            | Słabości przedsiębiorstwa                                 |
| Szanse                        | Czy zagrożenia osłabiają atuty przedsiębiorstwa? | Czy zagrożenia wzmacniają słabości?                       |
| Zagrożenia                    | Czy szansę sprzyjają wykorzystaniu atutów?       | Czy szansę ograniczają i pozwalają przewyciężyć słabości? |

Rys. 2.13. Przedsiębiorstwo a otoczenie. Model analizy TOWS (od zewnątrz do wewnątrz)  
Źródło: Obłój 1998

na zewnętrzne w stosunku do organizacji i te, które mają charakter uwarunkowań wewnętrznych, wywierające negatywny wpływ na organizację i te, które mają wpływ pozytywny. Ze skrzyżowania tych dwóch podziałów powstają cztery kategorie czynników (Obłój 1998):

- ◆ zewnętrzne, pozytywne – szanse,
- ◆ zewnętrzne, negatywne – zagrożenia,
- ◆ wewnętrzne, negatywne – słabe strony,
- ◆ wewnętrzne, pozytywne – silne strony.

W analizie tej możliwe są dwa podejścia:

- 1) od wewnątrz do zewnątrz (SWOT),
- 2) od zewnątrz do wewnątrz (TOWS).

Podejścia te można traktować alternatywnie lub komplementarnie. Wyróżnia się cztery podstawowe strategie przedsiębiorstw, w zależności od wyróżnionych cech:

1. **Strategia maxi-maxi:** Sytuacja taka dotyczy przedsiębiorstwa, w którym wewnątrz przeważają mocne strony, w otoczeniu zaś szanse. Jest to strategia silnej ekspansji i zdywersyfikowanego rozwoju.
2. **Strategia mini-maxi:** Przedsiębiorstwo ma przewagę słabych stron nad mocnymi, ale sprzyja mu układ warunków zewnętrznych. Strategia w takiej sytuacji powinna polegać na wykorzystywaniu tych szans, przy jednoczesnym zmniejszaniu lub poprawianiu niedociągnięć wewnętrznych.



3. **Strategia maxi-mini:** Źródłem trudności rozwojowych przedsiębiorstwa jest niekorzystny dla niego układ warunków zewnętrznych. Przedsiębiorstwo może mu przeciwstawić duży potencjał wewnętrzny i próbować przewyciężyć zagrożenia, wykorzystując do maksimum swoje liczne mocne strony.
4. **Strategia mini-mini:** Przedsiębiorstwo jest pozbawione szans rozwojowych. Działa w nieprzychylnym otoczeniu, a jego potencjał zmian jest niewielki. Nie ma istotnych mocnych stron, które mogłoby przeciwstawić zagrożeniom i wykorzystać do poprawienia swoich słabych stron. Strategia mini-mini sprowadza się, w wersji pesymistycznej, do likwidacji, w optymistycznej zaś – do starań o przetrwanie lub połączenie się z inną organizacją.

Poszczególne opcje strategicznego działania można także opisać w następujący sposób (Obłój 1998):

**Strategia agresywna (maxi-mini)** polega na maksymalnym wykorzystaniu efektu synergii, występującego między silnymi stronami organizacji i szansami generowanymi przez otoczenie. Jest to strategia silnej ekspansji i zdywersyfikowanego rozwoju, a do jej specyficznych działań można zaliczyć: aktywne wykorzystywanie pojawiających się szans, wzmacnianie pozycji na rynku, przejmowanie organizacji o tym samym profilu, koncentrację zasobów na konkurencyjnych produktach.

**Strategia konserwatywna (maxi-maxi)** polega na minimalizowaniu negatywnego wpływu otoczenia przez – maksymalne i zarazem aktywne – wykorzystanie potencjału tkwiącego w organizacji. W szczególności, do działań charakterystycznych dla tego typu strategii, można zaliczyć: selekcję produktów, segmentację rynku, redukcję kosztów, ulepszanie produktów konkurencyjnych, rozwój rynków, rozwój produktów, wchodzenie z nowymi produktami na nowe rynki.

**Strategia konkurencyjna (mini-maxi)** polega na eliminowaniu słabych stron funkcjonowania organizacji oraz budowania jej konkurencyjnej siły przez maksymalne wykorzystanie istniejących szans sprzyjających rozwojowi. Do działań składających się na ten rodzaj strategii można zaliczyć powiększenie zasobów finansowych, powiększenie zasobów handlowych, ulepszanie linii produktów, zwiększanie produktywności, redukcję kosztów, usprawnianie organizacji, inwestowanie w utrzymanie przewagi konkurencyjnej, powiększanie już istniejącej lub stworzenie nowej, potrzebnej do dorównania konkurentom.

**Strategia defensywna (mini-mini)** polega na zapewnieniu przetrwania przez minimalizowanie wpływu zarówno występujących wewnątrz przedsiębiorstwa słabości, jak i zagrożeń ze strony otoczenia. W innej sytuacji strategia ta powinna prowadzić do wyciągnięcia maksymalnych korzyści przed zlikwidowaniem firmy. W ramach działań związanych z tą strategią można wyróżnić: redukcję kosztów, zmniejszenie zdolności produkcyjnych i zatrzymanie procesu inwestowania.

Przykład identyfikacji czynników zewnętrznych i wewnętrznych dla sektora górnictwa węgla kamiennego przedstawia tabela 2.11 (Gliszczyński 2013). Przytaczamy je za autorem, chociaż niektóre czynniki w obszarze tak szans, jak i zagrożeń wydają się z perspektywy czasu mocno dyskusyjne.

Tabela 2.11. Analiza SWOT dla sektora węgla kamiennego w Polsce

| Czynniki zewnętrzne   |  |
|---|--|
| <p>Szanse:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>♦ prognozowany wzrost zapotrzebowania na paliwa kopalne w związku ze wzrostem światowego zapotrzebowania na energię (1,5–2,0% rocznie; w Polsce 1,2–2,5%)</li> <li>♦ znaczący, około 20% udział węgla w produkcji energii UE i znaczny poziom jego importu do krajów unijnych (ok. 180 mln t/rok)</li> <li>♦ struktura polskiej energetyki w ponad 90% opartej na węglu</li> <li>♦ prognozowany wzrost światowych cen energii w tempie nawet 8–10% rocznie</li> <li>♦ ograniczona wystarczalność innych paliw kopalnych w skali globalnej (ropa i gaz wystarczą na 50–60 lat, uran na 40–50 lat, węgiel na 300–350 lat)</li> <li>♦ spadek zaufania do energetyki jądrowej po ostatnich katastrofach reaktorów w Japonii</li> <li>♦ rosnąca w świecie świadomość o rosnącym znaczeniu bezpieczeństwa energetycznego dla państw i ich wspólnot</li> <li>♦ prognozowany wzrost ceny węgla, szacowany w okresie najbliższych 5 lat na 20–40% powyżej skumulowanej w tym okresie inflacji</li> <li>♦ relatywnie wysokie i rosnące ceny paliw alternatywnych w stosunku do cen węgla</li> <li>♦ obecna przewaga popytu nad podażą – możliwość dodatkowego ulokowania na rynku około 20 mln ton krajowego węgla rocznie, pod warunkiem spełnienia określonych standardów jakościowych</li> <li>♦ dynamiczny rozwój technologii alternatywnego wykorzystania węgla (upłynnienie i zgazowanie)</li> <li>♦ rozwój postępu technicznego w dziedzinie górnictwa, umożliwiającą zwiększenie bezpieczeństwa pracy i koncentracji wydobycia</li> <li>♦ wzrost możliwości gospodarczego wykorzystania odpadów górnictwowych i kopalni towarzyszących</li> <li>♦ oznaki wzrostu gospodarczego w gospodarce światowej i polskiej po kryzysie lat 2008–2009</li> </ul> | <p>Zagrożenia:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>♦ brak zrozumienia w UE, że polską energetykę powinno rozwijać się na bazie węgla, a tylko posiłkować się energetyką jądrową (Niemcy i USA od niej odchodzą) i ze źródeł odnawialnych</li> <li>♦ duża zmienność cen nośników energii na rynkach światowych – kreowanie baniek spekulacyjnych</li> <li>♦ ograniczenie przez KE pomocy publicznej tylko do likwidacji kopalń i działań nadzwyczajnych</li> <li>♦ nierównoprawne traktowanie Polski w decyzjach KE, dotyczących pomocy publicznej dla górnictwa w krajach członkowskich UE</li> <li>♦ restrykcyjność przyjętego przez UE pakietu klimatycznego, nakładającego szczególne obciążenia z tytułu emisji CO<sub>2</sub> na kraje unijne z energetyką opartą na węglu</li> <li>♦ odchodzenie rządów wielu państw od otwartej gospodarki na rzecz ukrytego protekcjonalizmu</li> <li>♦ wzrost stóp procentowych i ograniczanie przez banki w Polsce dostępu do kredytów rozwojowych</li> <li>♦ walka rządów krajów o dużych gospodarkach (Chiny, USA, Rosja) oraz silnych surowców korporacji (Rio Tinto, Anglo-American, Massey Energy) o przejście kontroli nad obszarami bogatymi w surowce, realizowana głównie poprzez wykup zagranicznych spółek górniczych z koncesjami na wydobycie w krajach rozwijających się</li> <li>♦ nierozważna w kontekście powyższego polityka prywatyzacyjna polskiego rządu, mogąca skutkować utratą kontroli nad strategicznymi zasobami</li> <li>♦ brak barier celnych i ochrony przed konkurencją spoza wspólnego rynku UE (np. z Rosji i Ukrainy)</li> <li>♦ konsolidacja spółek i monopolizacja rynku dostawców dla górnictwa i jego odbiorców (nadmierne zyski mają dostawcy sprzętu, energetyka i ciepłownie, a nie producenci węgla)</li> <li>♦ zbyt wysokie koszty transportu węgla koleją w Polsce do odbiorców finalnych i portów</li> <li>♦ przejmowanie strategicznych węzłów i linii kolejowych (bocznic kolejowe w kopalniach i stacje przeładunkowe) przez spółki z kapitałem niemieckim DB Schenker</li> <li>♦ nieprecyzyjne zapisy ustaw: Prawo ochrony środowiska w zakresie rozstrzygnięć o własności zasobów węgla w przypadku sprzedaży kopalń</li> <li>♦ luka pokoleniowa w górnictwie i brak zainteresowania młodych ludzi zawodem górnika</li> </ul> |

Tabela 2.11. cd.

| Czynniki wewnętrzne   |   |
|---|---|
| <p>Silne strony:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>♦ posiadanie znacznych, rozpoznanych i udostępnionych zasobów węgla kamiennego w kopalniach</li> <li>♦ wykwalifikowana i doświadczona kadra pracownicza w kopalniach</li> <li>♦ silne zaplecze badawczo-rozwojowe sektora górnictwa węgla kamiennego</li> <li>♦ skumulowane doświadczenia (pozytywne i negatywne) w zakresie restrukturyzacji sektora</li> <li>♦ duży potencjał produkcyjny kopalń</li> <li>♦ relatywnie duży potencjał produkcyjny zakładów przerobczych</li> <li>♦ podpisane wieloletnie umowy ze strategicznymi odbiorcami węgla w kraju i za granicą</li> <li>♦ występowanie kopalń towarzyszących, mogących być przedmiotem sprzedaży</li> <li>♦ relatywnie szeroki asortyment produktu, wynikający z różnorodności typów wydobywanego węgla oraz dalszej możliwości jego wzbogacania</li> <li>♦ możliwość wdrożenia prawie dopracowanych już na skalę przemysłową technologii upłynnienia i zgazowania węgla</li> </ul> | <p>Słabe strony:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>♦ utrata znacznej części zasobów operatywnych węgla w procesie restrukturyzacji branży</li> <li>♦ znaczne zróżnicowanie wystarczalności zasobów w poszczególnych kopalniach</li> <li>♦ pogarszanie warunków geologiczno-górnictwowych i zagrożeń naturalnych dla wydobycia węgla, charakteryzujących się wysokimi parametrami jakościowymi</li> <li>♦ zbyt mały w minionych latach zakres inwestycji w zakresie budowy nowych poziomów wydobywczych</li> <li>♦ konieczność spłaty (nie do końca umorzonych) znacznych zobowiązań publiczno-prawnych przez niektóre spółki węglowe (głównie KW SA)</li> <li>♦ brak w przedsiębiorstwach własnych środków na inwestycje rozwojowe i odtworzeniowe</li> <li>♦ zdekapitalizowana infrastruktura techniczna przedsiębiorstw wydobywczych</li> <li>♦ proces produkcyjny niekorzystnie oddziałujący na środowisko</li> <li>♦ niekorzystna struktura stażowo-wiekowa zatrudnionych w kopalniach</li> <li>♦ zaniedbania w górnictwie zawodowym</li> <li>♦ przerosty zatrudnienia na powierzchni kopalń oraz w procesach pomocniczych na dole kopalń</li> <li>♦ nieuporządkowany stan prawny części nieruchomości i praw do zasobów,</li> <li>♦ znaczna inercyjność przedsiębiorstw sektora we wdrażaniu nowoczesnych instrumentów zarządzania</li> </ul> |

Źródło: Gliszczyński 2013.

### 2.3.2. ANALIZY PORTFELOWE

Analizy portfelowe, podobnie jak i sektorowe, dotyczą projektów inwestycyjnych przedsiębiorstw, czyli stosuje się je na etapie studiów projektowych i działalności operacyjnej.

Analizy portfelowe dotyczą sytuacji, w której przedsiębiorstwo sprzedaje wiele produktów lub wiele asortymentów jednego produktu z czego wynika, że w górnictwie różnorodność działań w danym sektorze jest możliwa, ale ograniczona.

Analizy portfelowe są przedstawione w postaci macierzy, w której jedna oś współrzędnych charakteryzuje wybraną cechę otoczenia, natomiast druga oś współrzędnych charakteryzuje wybraną cechę przedsiębiorstwa, a ściślej cechę strategicznej jednostki

biznesu (SJB) lub projektu. Takimi cechami są np. atrakcyjność rynku, pozycja konkurencyjna SJB itp.

Ilość wydzielonych pól macierzy zależy od skalowania obydwóch cech. W polach takich formułowane są zalecenia strategiczne dla przedsiębiorstw. Macierze służą do diagnozowania sytuacji SJB (produktów) poprzez ich lokalizację w polach macierzy oraz do formułowania strategii, czyli decyzji strategicznych w odniesieniu do poszczególnych produktów. Do typowych metod analizy portfelowej należą:

- ◆ macierz BCG,
- ◆ macierz McKinsey'a (General Electric),
- ◆ macierz ADL (A.D. Little'a),
- ◆ macierz Marakon Associates,
- ◆ macierz efektywności i ryzyka projektów.

Analizy portfelowe są rozpowszechnionymi metodami analiz strategicznych; wśród ich zalet wymienia się (Krupski 1998):

- ◆ możliwość skonstruowania optymalnego portfela produktów lub wyboru właściwego profilu działalności,
- ◆ możliwość znalezienia nowych, interesujących rozwiązań, nie tylko poprzez identyfikowanie i porównywanie naszej sytuacji z sytuacją innych, ale także poprzez pobudzanie procesów myślowych (walory kreatywne metody),
- ◆ szerokie możliwości zastosowania, zarówno do identyfikacji i opisu strategii, jak również w procesie poszukiwania i generowania przyszłych strategii,
- ◆ walor systemowości podejścia, pogładowości prezentacji i operacyjności w konstrukcji.

Wśród najczęściej wymienianych wad znajdują się:

- ◆ upraszczanie obrazu rzeczywistości (sprowadzanie tego obrazu do dwóch wymiarów),
- ◆ subiektywizm w doborze oraz w ocenie niektórych kryteriów,
- ◆ ograniczone spektrum strategii,
- ◆ narzucanie menedżerom określonego, schematycznego sposobu postępowania.

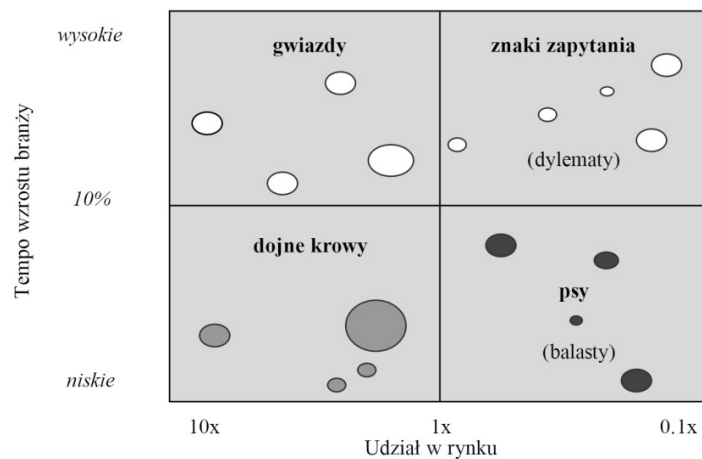
### 2.3.2.1. MACIERZ BCG

Macierz BCG (*Boston Consulting Grup* – Bostońskiej Grupy Konsultingowej) jest metodą diagnozowania rynku i wyboru asortymentu produkcji, należąca do metod portfelowych, składająca się z dwóch wymiarów (rys. 2.14):

- ◆ pionowy wymiar charakteryzuje stopę wzrostu rynku,
- ◆ poziomy wymiar charakteryzuje relatywny udział produktu w rynku.

W macierzy wyodrębnia się cztery równomierne prostokąty, które w nawiązaniu do wymiarów macierzy charakteryzują efektywność poszczególnych asortymentów produktu. Poszczególne prostokąty obrazują tzw. znaki zapytania (dylematy), gwiazdy, dojne krowy, psy (balasty).

W obszarze „znaki zapytania” znajdują się produkty wymagające znacznych środków inwestycyjnych. Są to najczęściej produkty, będące jeszcze w fazie prototypu,



Rysunek 2.14. Macierz portfolio BCG

Źródło: Krupski 1998

często produkty wymagające znacznych nakładów, przede wszystkim w obszarze B+R, w mniejszym zakresie na wstępne badania marketingowe, także produkty sprawdzone, ale na innych rynkach lub w innych warunkach.

Do „gwiazd” zalicza się te rodzaje działalności, które cechują się wysokim tempem wzrostu oraz wysoką względną pozycją rynkową. Z tych powodów wymagają dużych inwestycji dla wzrostu zasobów środków trwałych i wzrostu kapitału obrotowego.

„Dojne krowy” to takie rodzaje działalności, które cechuje wysoka względna pozycja rynkowa i niskie tempo wzrostu branży. Wymagają znacznie mniejszych nakładów inwestycyjnych w stosunku do tego, co same wytwarzają. Dzięki temu są najbardziej znaczącym źródłem dochodów dla firmy.

Produkty występujące w prawej dolnej ćwiartce należą do grupy tzw. psów. Charakteryzuje je najczęściej niskie tempo wzrostu i niska względna pozycja rynkowa. Dochody ze sprzedaży tych produktów są na poziomie bliskim zero. Główne koncepcje strategiczne w macierzy BCG podano w tabeli 2.12.

Przez BCG została zaprojektowana także macierz diagnostyczno-projektowa o wymiarach (rys. 2.15):

- ◆ przewaga konkurencyjna,
- ◆ liczba sposobów budowy przewagi konkurencyjnej.

Cztery pola macierzy obrazują następujące opcje strategiczne:

- ◆ rozproszenie, czyli wiele możliwych sposobów konkurowania, ale możliwość uzyskania tylko niewielkiej przewagi konkurencyjnej. Rynek takich produktów jest rynkiem łatwym, bo bez barier wejścia i wyjścia, ale w zamian oferuje niewielkie i krótkotrwałe dochody (liczna konkurencja);
- ◆ specjalizacja to również wiele sposobów budowy przewagi konkurencyjnej, ale i większe możliwości uzyskania znacznych wpływów (większa przewaga konkurencyjna);

Tabela 2.12. Główne koncepcje strategiczne w macierzy BCG

| Zmienna rynkowa<br>pozycja produktu | Orientacja rynkowa   | Zyskowość                                 | Niezbędne<br>inwestycje               | Przepływy<br>finansowe netto |
|-------------------------------------|--|---|---------------------------------------|------------------------------|
| Gwiazdy                             | utrzymaj lub zwiększaj<br>udział w rynku                                 | duża                                      | znaczące                              | zdrowe<br>lub ujemne         |
| Dojne krowy                         | utrzymaj udział w rynku  | duża                                      | niewielkie                            | zdecydowanie<br>dodatnie     |
| Znaki zapytania                     | zwiększaj udział w<br>rynku, wyciągnij korzyści<br>i wycofaj się z rynku | zerowa lub<br>ujemna, niska<br>lub ujemna | znaczące,<br>niewielkie<br>lub zerowe | zdecydowanie<br>ujemne       |
| Psy                                 | wyciągnij korzyści<br>i wycofaj się z rynku                              | niewielka                                 | niewielkie<br>lub zerowe              | dodatnie                     |

Źródło: Krupski 1998.

|   |      |   |   |
|---|------|---|---|
|   |      | <b>Przewaga konkurencyjna</b>           |   |
|   |      | mała                                    | duża                                      |
| <b>Liczba<br/>sposobów<br/>budowy<br/>przewagi<br/>konkurencyjnej</b> | duża | <b>rozproszenie<br/>(Fragmented)</b>    | <b>specjalizacja<br/>(Specialization)</b> |
|   | mała | <b>pat strategiczny<br/>(Stalemete)</b> | <b>skala działania<br/>(Volume)</b>       |

Rysunek 2.15. Macierz diagnostyczno-projektowa BCG

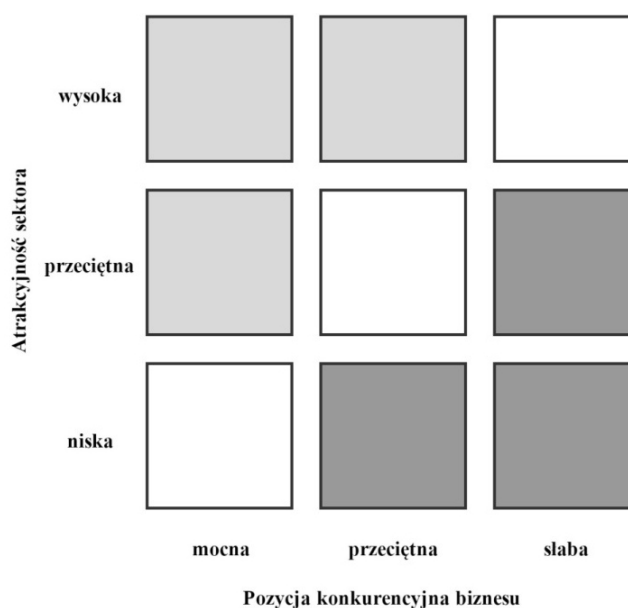
Źródło: Krupski 1998

- ◆ skala działania to obszar, w którym występuje niewiele możliwości i sposobów konkurowania, rekompensowanych jednak przez możliwości uzyskania znacznej przewagi działania. Konkurencja w tym obszarze ma najczęściej cechy strategii kosztowej lub strategii skali sprzedaży;
- ◆ pat strategiczny, czyli niewielkie możliwości konkurencji wynikające najczęściej ze specyfiki branży i również niewielkie potencjalne dochody.

## 2.3.2.2. MACIERZ MCKINSEY'A

Macierz McKinsey'a (General Electric) jest macierzą diagnostyczno-projektową należącą do metod portfelowych, w której do analizy efektywności asortymentu produktu wykorzystane są dwa wymiary (Krupski 1998) (rys. 2.16):

- ◆ na osi poziomej podaje się przewagę konkurencyjną produktu lub strategicznej jednostki biznesu, skalując ją w trzech ujęciach: mocna, przeciętna, słaba;
- ◆ na osi pionowej podaje się atrakcyjność rynku (sektora), wartościując ją także w trzech ujęciach: niska, przeciętna, wysoka.



Rysunek 2.16. Macierz McKinsey'a

Źródło: Krupski 1998

W wyniku przecięcia się prostych, oddzielających wyróżnione miary oceny, otrzymuje się dziewięć pól macierzy, w których określa się zalecenia strategiczne (tab. 2.13). Atrakcyjność rynku i przewaga strategiczna są miarami złożonymi.

Atrakcyjność rynku można określić, uwzględniając następujące parametry:

- ◆ wielkość rynku i tempo jego wzrostu,
- ◆ przeciętny zysk w danej branży,
- ◆ intensywność konkurencji,
- ◆ sezonowość,
- ◆ cykliczność,
- ◆ ekonomię skali,
- ◆ technologię,
- ◆ czynniki społeczne, prawne, środowiskowe i ludzkie.

Tabela 2.13. Strategie macierzy McKinsey'a

| Atrakcyjność rynku | Pozycja konkurencyjna biznesu  |   |   |
|--------------------|--|---|---|
|                    | słaba  | przeciętna  | mocna   |
| Wysoka             | Selektywne działania zmierzające do polepszenia sytuacji na rynku: <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ skoncentrować się na wykorzystaniu posiadanych zasobów</li> <li>◆ pokonywać słabości</li> <li>◆ wycofać się, jeśli sprzedaż się zmniejsza</li> </ul> | Inwestycje dla polepszenia pozycji na rynku: <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ rzucić wyzwanie konkurencji</li> <li>◆ maksymalnie wykorzystać posiadane zasoby</li> <li>◆ skupić się na wzmacnianiu słabych stron</li> </ul>                 | Pozycja ochronna: <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ inwestować w celu osiągnięcia maksymalnej dynamiki sprzedaży</li> <li>◆ skoncentrować wysiłki na wykorzystaniu posiadanych atutów</li> </ul>   |
| Przeciętna         | Ograniczona ekspansja lub szybki zysk: <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ poszukiwać dróg do ekspansji bez dużego ryzyka</li> <li>◆ minimalizować inwestycje</li> <li>◆ racjonalizować działalność</li> </ul>  | Selektywność – skupienie się na przychodach: <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ skoncentrować inwestycje na najbardziej zyskowych segmentach oraz tych najmniej ryzykownych</li> <li>◆ zachować pozycję ochronną wobec konkurencji</li> </ul> | Selektywne działanie zmierzające do polepszenia pozycji na rynku: <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ inwestować w najatrakcyjniejsze segmenty rynku</li> <li>◆ odpierać konkurencję</li> <li>◆ zwiększać zyskowność poprzez zwiększenie wydajności produkcji</li> </ul> |
| Niska              | Dezinwestycje: <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ sprzedawać do momentu opłacalności</li> <li>◆ ograniczać koszty zmienne</li> <li>◆ unikać zbędnych inwestycji</li> </ul>   | Koncentracja na przychodach: <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ bronić silnych pozycji na najbardziej zyskowych segmentach rynku</li> <li>◆ polepszać jakość produkcji</li> <li>◆ minimalizować inwestycje</li> </ul>                         | Ochrona: <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ skupić się, na bieżących przychodach</li> <li>◆ skupić się na najbardziej atrakcyjnych segmentach</li> <li>◆ utrzymać posiadane atuty</li> </ul>  |

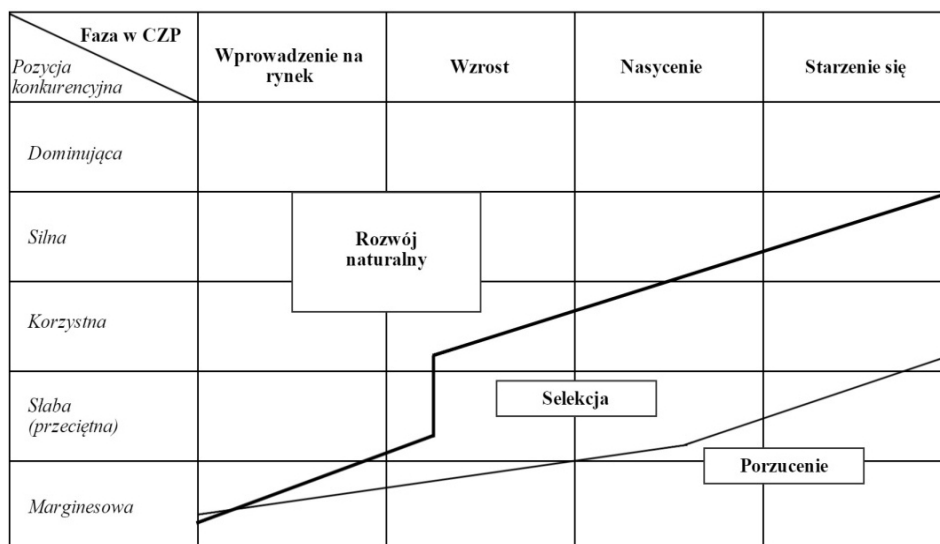
Źródło: Krupski 1998.

### 2.3.2.3. MACIERZ ADL

Macierz ADL (Artura D. Little'a) – jest metodą diagnozowania rynku i wyboru asortymentu produktów, należąca do metod portfelowych i składająca się z dwóch wymiarów (rys. 2.17):

- ◆ pozycji konkurencyjnej produktu skalowanej następująco:
  - ◆ dominująca,
  - ◆ silna,
  - ◆ korzystna,
  - ◆ słaba (przeciętna),
  - ◆ marginesowa;
- ◆ dojrzałości dziedziny skalowanej następująco:
  - ◆ wprowadzenie na rynek,
  - ◆ wzrost,
  - ◆ nasycenie,
  - ◆ starzenie się.





Rysunek 2.17. Macierz ADL

Źródło: Krupski 1998

W wyniku takich charakterystyk pozycji konkurencyjnej i dojrzałości dziedziny powstaje 20 pól macierzy, w których zaleca się kierunki działań zestawione w tabeli 2.14.

Tabela 2.14. Strategiczne kierunki działań w macierzy A.D. Little'a

| Pozycja konkurencyjna | Faza w CZP  |  |   |   |
|-----------------------|---|--|---|---|
|                       | wprowadzenie na rynek   | wzrost   | nasylenie   | starzenie się   |
| Dominująca            | zdobycie (lub przynajmniej utrzymanie) udziału w rynku                      | utrzymanie pozycji i udziału w rynku                           | utrzymanie pozycji, wzrost wraz z branżą                                    | utrzymanie pozycji  |
| Mocna                 | inwestowanie w celu poprawy pozycji, intensywne zwiększenie udziału w rynku | inwestowanie w celu poprawy pozycji, zdobycie udziałów w rynku | utrzymanie pozycji, wzrost wraz z branżą                                    | utrzymanie pozycji lub wykorzystanie nadwyżki                     |
| Korzystna             | selektywne zdobywanie udziałów w rynku, poprawa pozycji konkurencyjnej      | próba poprawy pozycji, selektywne zdobywanie udziałów w rynku  | minimalne inwestycje w celu utrzymania pozycji, poszukiwanie nisz rynkowych | dobre wykorzystanie nadwyżki lub stopniowe redukowanie aktywności |
| Przeciętna            | selektywna poprawa pozycji konkurencyjnej                                   | poszukiwanie lub utrzymanie niszy rynkowej                     | poszukiwanie niszy lub stopniowe redukowanie aktywności                     | stopniowe redukowanie aktywności                                  |
| Słaba                 | silna poprawa lub niepodejmowanie działań                                   | silna poprawa lub wycofanie                                    | stopniowe redukowanie aktywności  | wycofanie się z rynku   |

Źródło: Krupski 1998.

Zasadniczymi strategiami wyróżnionymi w tej macierzy są:

- ◆ rozwój naturalny, polegający na angażowaniu wszystkich zasobów firmy w te dziedziny, w których przedsiębiorstwo ma dobrą pozycję konkurencyjną oraz w segmenty przyszłościowe, tzn. będące w fazie rozruchu;
- ◆ rozwój selektywny, będący przeciwieństwem rozwoju naturalnego, polega na wybiórczym zasilaniu segmentów miernych lub nawet słabych, aby je uczynić bardziej rentownymi i umożliwić poprawienie ich pozycji konkurencyjnej;
- ◆ porzucenie tych dziedzin działalności, których rentowność jest niska, lub na obszarze których pozycja przedsiębiorstwa jest słaba.

### 2.3.2.4. MACIERZ MARAKON ASSOCIATES

Macierz Marakon Associates jest metodą diagnozowania rynku i formułowania strategii, należąca do metod portfelowych i składająca się z dwóch wymiarów (Obłój 1998) (rys. 2.18):

- 1) pionowy wymiar – jest stosunkiem stopy zwrotu z zainwestowanego kapitału (ROE) – do kosztów tego kapitału (K);
- 2) poziomy wymiar – jest stosunkiem tempa wzrostu rynku do tempa wzrostu udziału badanej firmy w rynku.

Wymiar pionowy dzieli się na dwie części:

- ◆ działalność rentowną,
- ◆ działalność nierentowną.

Wymiar poziomy dzieli się na dwie części:

- ◆ działalność o relatywnym spadku udziału biznesu w rynku,
- ◆ działalność o relatywnym wzroście udziału biznesu w rynku.

Przekątna dzieli macierz na obszary generujące zysk i obszary nierentowne. Produkty usytuowane poniżej przekątnej mogą być utrzymywane tylko wówczas, gdy:

| ROE względem K   | Stosunek tempa wzrostu rynku do tempa wzrostu udziału danej firmy w rynku |  |
|--|---|--|
|  | relatywny spadek udziału w rynku  | relatywny wzrost udziału w rynku                                       |
| działalność (sprzedaż) przynosząca zysk, czyli $ROE > K$   | + cash flow<br>– udział w rynku   | + cash flow<br>+ udział w rynku<br><br>– cash flow<br>+ udział w rynku |
| działalność (sprzedaż) przynosząca stratę, czyli $ROE < K$ | + cash flow<br>– udział w rynku<br><br>– cash flow<br>– udział w rynku    | – cash flow<br>+ udział w rynku  |

Rysunek 2.18. Macierz Marakon Associates

Źródło: Obłój 1998

- ◆ inwestujemy w przyszły rozwój wyrobu i traktujemy jego ujemną rentowność jako sytuację przejściową;
- ◆ koszty (techniczne, ekonomiczne, społeczne, likwidacji itd.) rezygnacji z wyrobu są wyższe niż jego koszty utrzymania;
- ◆ wyrób jest elementem systemu wyrobów lub dystrybucji i zapewnia wysoką rentowność w innych obszarach.

### 2.3.2.5. MACIERZ EFEKTYWNOŚCI I RYZYKA

W procesie pozycjonowania projektów inwestycyjnych można wykorzystać macierz efektywności i ryzyka, a w procesie oceny strategicznych jednostek biznesu – macierz efektywności i sprzedaży.

Miarą efektywności projektów może być przykładowo wartość zaktualizowana netto, rynkowa wartość dodana, stopy i okresy zwrotu itp.

Ekonomiczną miarą ryzyka projektu są odchylenia standardowe i współczynniki zmienności.

W niniejszej pracy zaproponowano selekcję projektów metodą normalizacji cech. Metodę taką można także zastosować do oceny Strategicznych Jednostek Biznesu (SJB).

Cechy projektów możemy ogólnie podzielić na trzy grupy (Stabryła 2006):

- 1) stymulanty, tj. cechy korzystne – im wyższa wartość cechy będącej stymulantą, tym wyżej oceniamy projekt;
- 2) destymulanty, tj. cechy negatywne – im niższa wartość cechy będącej destymulantą, tym wyżej oceniamy projekt;
- 3) nominanty, tj. cechy, których wartość jest zadana i każde odchylenie od tej wartości jest oceniane negatywnie.

Wartości znormalizowanych cech obiektów oceniamy z następujących wzorów:

- ◆ gdy cecha jest stymulantą:

$$z_{ij} = \frac{x_{ij}}{\max_i \{x_{ij}\}} \quad (2.1)$$

- ◆ gdy cecha jest destymulantą:

$$z_{ij} = \frac{\min_i \{x_{ij}\}}{x_{ij}} \quad (2.2)$$

- ◆ gdy cecha jest nominantą:

$$z_{ij} = \frac{x_{ij}}{\text{nom}_i \{x_{ij}\}} \quad (2.3)$$

przy czym  $x_{ij}$  i  $\{x_{ij}\}^{\text{nom}}$

$$z_{ij} = \frac{\{x_{ij}\}^{\text{nom}}}{x_{ij}} \quad (2.4)$$

przy czym  $x_{ij}$  i  $\{x_{ij}\}^{\text{nom}}$  oraz  $x_{ij} \neq 0$

gdzie:

- $x_{ij}$  – wartość j-tej cechy i-tego projektu,
- $z_{ij}$  – znormalizowana ocena j-tej cechy i-tego projektu.

Zagregowaną tzn. syntetyczną ocenę i-tego projektu obliczamy ze wzoru:

$$P_i = \frac{1}{n} \sum_{j=1}^n z_{ij} \quad (2.5)$$

gdzie:

- $P_i$  – zagregowana ocena i-tego projektu,
- $n$  – ilość analizowanych cech projektu.

### PRZYKŁAD ZASTOSOWANIA NORMALIZACJI CECH DO OCENY PROJEKTÓW

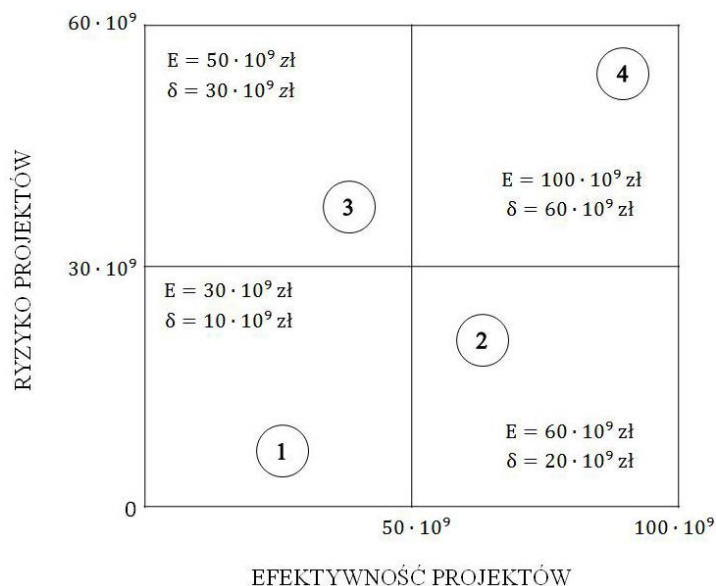
Przyjmujemy, że przedsiębiorstwo ma ocenić cztery projekty o charakterystyce przedstawionej na rysunku 2.19.

W przedstawionej macierzy pierwsza ćwiartka charakteryzuje się niską efektywnością i niewielkim ryzykiem. Taka charakterystyka może dotyczyć małych złóż, np. surowców skalnych, eksploatowanych odkrywkowo.

Druga ćwiartka – zawierająca projekty o wysokiej efektywności i niskim ryzyku – może np. dotyczyć bogatych złóż o dogodnych warunkach eksploatacyjnych. Projekty usytuowane w tej ćwiartce powinny być przedmiotem szczególnej uwagi inwestora.

Projekty trzeciej ćwiartki są najmniej interesujące z punktu widzenia inwestora (mała efektywność, duże ryzyko). Mogą one np. dotyczyć słabo rozpoznanych złóż rud metali, o małej lub średniej mineralizacji i małych zasobach.

Projekty czwartej ćwiartki są interesujące dla inwestora, który ma skłonność do dużych zysków i nie ma awersji do ryzyka. Mogą one dotyczyć np. projektów eksploatacji złóż ropy i gazu.



Rysunek 2.19. Macierz efektywności i ryzyka projektów

Źródło: opracowanie własne

Ogólny pogląd na efektywność i ryzyko projektu wynikający z jego usytuowania w macierzy nie jest wystarczający do podjęcia decyzji inwestycyjnej, między innymi ze względu na duże przedziały kryteriów.

W celu otrzymania ścisłych wyników dokonamy oceny projektów metodą normalizacji ich cech. Przyjęto, że efektywność projektu mierzymy oczekiwaną wartością NPV, a ryzyko projektu mierzymy odchyleniem standardowym od wartości oczekiwanej.

Obliczamy znormalizowane cechy projektów wzorów:

- ◆ Projekt 1

$$z_{11} = \frac{30 \cdot 10^6}{100 \cdot 10^6} = 0,3$$

$$z_{12} = \frac{10 \cdot 10^6}{10 \cdot 10^6} = 1,0$$

$$P_1 = \frac{1}{2}(1 + 0,3) = 0,65$$

## ◆ Projekt 2

$$z_{21} = \frac{60 \cdot 10^6}{100 \cdot 10^6} = 0,6$$

$$z_{22} = \frac{10 \cdot 10^6}{20 \cdot 10^6} = 0,5$$

$$P_2 = \frac{1}{2}(0,6 + 0,5) = 0,55$$

## ◆ Projekt 3

$$z_{31} = \frac{50 \cdot 10^6}{100 \cdot 10^6} = 0,5$$

$$z_{32} = \frac{10 \cdot 10^6}{30 \cdot 10^6} = 0,33$$

$$P_3 = \frac{1}{2}(0,5 + 0,33) = 0,415$$

## ◆ Projekt 4

$$z_{41} = \frac{100 \cdot 10^6}{100 \cdot 10^6} = 1$$

$$z_{42} = \frac{10 \cdot 10^6}{60 \cdot 10^6} = 0,17$$

$$P_4 = \frac{1}{2}(1 + 0,17) = 0,585$$

Im wyższa ocena agregatowa projektu ( $P_1$ ,  $P_2$ ,  $P_3$ ,  $P_4$ ), tym jest on bardziej korzystny. Zatem uszeregujemy projekty według ich korzystności (od najlepszego do najgorszego):

$$P_1 (0,65); P_4 (0,585); P_2 (0,55); P_3 (0,415)$$

Otrzymaliśmy zatem rezultat, który nie wynika w sposób oczywisty z danych zawartych w macierzy na rysunku 2.18.

Jeżeli przykładowo założymy, że przedsiębiorstwo może realizować dwa projekty (pierwszy i czwarty), a poziom ich wydajności (np. poziom produkcji) jest elastyczny,

to podział ograniczonych wydatków inwestycyjnych na obydwie projekty można ustalić z równań:

$$\frac{P_1}{P_1 + P_4} = \frac{IC_1}{IC} \quad (2.6)$$

$$IC_4 = IC - IC_1 \quad (2.7)$$

gdzie:

- $P_1, P_4$  – znormalizowane, sumaryczne oceny projektów  $P_1$  i  $P_4$ ,
- $IC$  – całkowite wydatki inwestycyjne na realizację projektów, którymi może dysponować przedsiębiorstwo [zł],
- $IC_1, IC_4$  – optymalne wydatki inwestycyjne na realizację pierwszego i czwartego projektu [zł].

Ze wzoru (2.6) otrzymamy:

$$IC_1 = IC \frac{P_1}{P_1 + P_4} \quad (2.8)$$

Przyjmując, że firma dysponuje na wydatki inwestycyjne kwotą  $60 \times 10^6$  zł i przyjmując dane z przykładu, otrzymaliśmy następujący podział wydatków inwestycyjnych na realizowane projekty:

$$IC_1 = 60 \times 10^6 \frac{0,65}{0,65 + 0,585} = 31,58 \times 10^9 \text{ zł}$$

$$IC_4 = (60 - 31,58) \times 10^9 = 28,42 \times 10^9 \text{ zł}$$

W podanym przykładzie oceniano cztery projekty ze względu na dwie podstawowe cechy: efektywność, która jest stymulantą i ryzyko, które jest destymulantą.

Można oczywiście oceniać dowolną liczbę projektów pod względem dowolnej ilości cech. Mogą to być, oprócz cech ilościowych, także cechy jakościowe. Jeżeli posługujemy się również cechami jakościowymi (np. infrastrukturą techniczną, finansową, lokalizacją projektu itp.), to należy pamiętać, że:

- ◆ cechy projektu oceniamy w skali 0–1;
- ◆ stymulanty, tzn. korzystne cechy projektów oceniamy rosnąco, tzn. im wyższe nasilenie cechy, tym wyższą otrzymuje ocenę;
- ◆ destymulanty, tzn. niekorzystne cechy projektów oceniamy malejąco, tzn. im wyższe nasilenie cechy np. duże podatki, tym niższą otrzymuje ona ocenę.

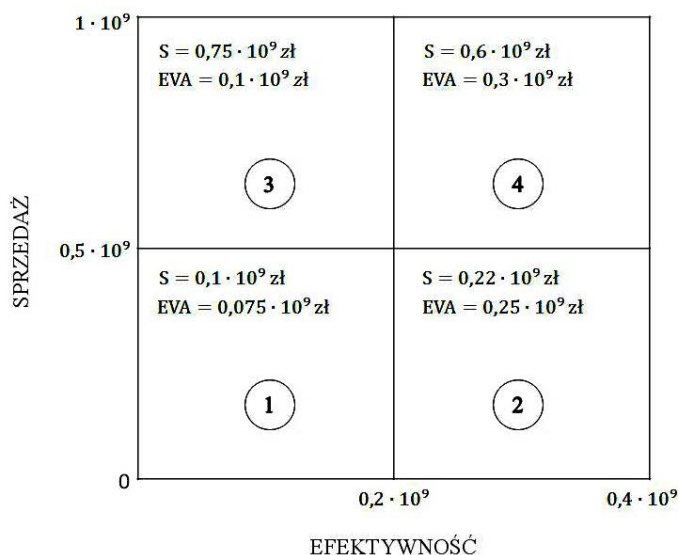
Cech projektu jako kryteriów jego oceny nie należy mnożyć zbyt wiele, gdyż założenia mają jednakową rangę (ważność), co może prowadzić do błędnej oceny.

### PRZYKŁAD ZASTOSOWANIA NORMALIZACJI CECH DO OCENY STRATEGICZNYCH JEDNOSTEK BIZNESU (SJB)

Przedsiębiorstwa zdywersyfikowane prowadzą działalność w kilku sektorach. Zazwyczaj takie segmenty przedsiębiorstwa mają dużą autonomię i samodzielność, tworząc strategiczne jednostki biznesu. Jednakże zarząd firmy w ramach nadzoru właścicielskiego i swych udziałów ma prawo i obowiązek do ich oceny.

Ocenę strategicznych jednostek biznesu można przeprowadzić według macierzy o wymiarach: efektywność i ryzyko lub też o innych wymiarach.

Korzystnymi wymiarami są: efektywność SJB i sprzedaż towarów lub usług przez SJB. Zilustrujemy taką sytuację przykładem. Załóżmy, że przedsiębiorstwo ma cztery SJB o charakterystyce przedstawionej na rysunku 2.20.



Rysunek 2.20. Macierz efektywności strategicznych jednostek biznesu (SJB)

Źródło: opracowanie własne

Wymiarami macierzy są: efektywność SJB mierzona ekonomiczną wartością dodaną i wartością sprzedaży. Obydwe cechy są stymulantami. SJB usytuowane w pierwszej ćwiartce mają małą sprzedaż i niską efektywność. Przedsiębiorstwo powinno takie jednostki raczej likwidować.

SJB usytuowane w drugiej ćwiartce charakteryzują się niską sprzedażą, ale wysoką efektywnością. Mogą to być np. specjalistyczne usługi. Takie SJB należy rozwijać.

SJB usytuowane w trzeciej ćwiartce charakteryzuje wysoka sprzedaż i raczej niska efektywność. Pochopnie z takich SJB nie można rezygnować ze względu na duży popyt. Raczej należy pracować nad poprawą ich efektywności.

SJB usytuowane w czwartej ćwiartce mają dużą sprzedaż i wysoką efektywność. Są one najbardziej interesujące z ekonomicznego punktu widzenia.



Usytuowanie SJB w polach macierzy daje tylko ogólny pogląd na ich ekonomiczność. Szczegółową charakterystykę SJB można uzyskać, obliczając oceny agregatowe znormalizowanych cech SJB.

Obliczmy znormalizowane cechy projektów:

◆ SJB 1

$$z_{11} = \frac{0,1 \cdot 10^9}{0,75 \cdot 10^9} = 0,13$$

$$z_{12} = \frac{0,075 \cdot 10^9}{0,3 \cdot 10^9} = 0,25$$

$$SJB_1 = \frac{1}{2}(0,13 + 0,25) = 0,19$$

◆ SJB 2

$$z_{21} = \frac{0,22 \cdot 10^9}{0,75 \cdot 10^9} = 0,29$$

$$z_{22} = \frac{0,25 \cdot 10^9}{0,3 \cdot 10^9} = 0,83$$

$$SJB_2 = \frac{1}{2}(0,29 + 0,83) = 0,56$$

◆ SJB 3

$$z_{31} = \frac{0,75 \cdot 10^9}{0,75 \cdot 10^9} = 1$$

$$z_{32} = \frac{0,1 \cdot 10}{0,3 \cdot 10} = 0,33$$

$$SJB_3 = \frac{1}{2}(1 + 0,33) = 0,665$$

## ◆ SJB 4

$$z_{41} = \frac{0,6 \cdot 10^9}{0,75 \cdot 10^9} = 0,8$$

$$z_{42} = \frac{0,3 \cdot 10^9}{0,3 \cdot 10^9} = 1$$

$$SJB_4 = \frac{1}{2}(0,8 + 1) = 0,9$$

Z wyników ekonomiczność SJB uszeregujemy następująco:

$$SJB_4; SJB_3; SJB_2; SJB_1,$$

co nie było oczywiste bez przeprowadzonych obliczeń.

Usytuowanie projektów lub SJB w polach macierzy nie pozwala na ich ścisłą ocenę, szczególnie, jeśli są one usytuowane na pograniczu dwóch lub więcej pól macierzy. Dokładna ocena projektów lub SJB z natury rzeczy dwuwymiarowa, tj. wielokryterialna, wymaga normalizacji ich cech (wymiarów) i obliczenia średniej, agregatywnej oceny projektu, która może służyć do podjęcia właściwej decyzji. Można, rzecz jasna, uwzględnić więcej niż dwie cechy projektów, w tym także cechy jakościowe.

### 2.3.3. OTOCZENIE KONTEKSTOWE

W otoczeniu kontekstowym wyróżniamy takie zmienne, które nie są bezpośrednio lub transakcyjnie związane z projektem, ale mają pośredni wpływ na realizację i efektywność projektu. Do takich zmiennych należą między innymi: stosunki własnościowe, regulacje rządowe, klimat inwestycyjny, infrastruktura techniczna, ekonomiczna i społeczna (Kudęłko 2012).

W związku z wyżej wymienionymi zmiennymi analizuje się w szczególności lokalizację mikroekonomiczną i makroekonomiczną projektu.

**Mikroekonomiczna analiza** jest ukierunkowana na lokalizację szczegółową projektu, a w szczególności na jego infrastrukturę. W zakresie lokalizacji szczegółowej istotne znaczenie mają następujące czynniki:

- ◆ możliwość integracji z innymi jednostkami inwestora,
- ◆ dostępność dróg transportowych, w tym taboru: lotniczego, kolejowego, wodnego, drogowego (kołowego), rurociągowego,
- ◆ dostępność zasileń w czynniki produkcji, w tym: w surowce i materiały, maszyny i urządzenia, energię, siłę roboczą,

- ◆ dostępność uzbrojenia terenu, w tym: doprowadzenia gazu, doprowadzenia energii elektrycznej, zaopatrzenia w wodę, odprowadzenia ścieków, usuwania odpadów, systemu łączności,
- ◆ spełnienie wymagań bezpieczeństwa pracy,
- ◆ dogodność warunków klimatycznych i właściwości terenu,
- ◆ dostępność do terenu rezerwowego na ewentualną rozbudowę projektu,
- ◆ przepisy lokalne,
- ◆ koszty terenu,
- ◆ inne czynniki charakterystyczne dla konkretnego projektu, np. dla projektów górniczych należy uwzględnić także: wielkość zasobów, jakość zasobów (zawartość składników użytecznych, spełnienie norm, warunki zalegania złoża itp.), zagrożenia: tąpniętami, gazami, wodą, chemizmem wód,
- ◆ inne czynniki charakterystyczne dla tego typu projektów.

**Otoczenie kontekstowe** w ujęciu makroekonomicznym stanowią te wszystkie jego elementy, które mają na przedsiębiorstwo znaczący wpływ, natomiast przedsiębiorstwo nie ma na nie wpływu lub wpływ ten jest bardzo ograniczony.

Otoczenie kontekstowe jest kształtowane przez państwo, samorządy, instytucje nadzoru, społeczeństwo itp. W analizie otoczenia kontekstowego duże znaczenie ma identyfikacja interesariuszy, tzn. tych podmiotów, które w jakiś sposób są powiązane lub zainteresowane działalnością przedsiębiorstwa.

W ocenie otoczenia kontekstowego można wyróżnić bardziej lub mniej zagregowane kryteria oceny. W dużym uogólnieniu można wyróżnić następujące obszary oceny (Butra 2010):

- ◆ otoczenie polityczno-prawne,
- ◆ otoczenie ekonomiczne,
- ◆ otoczenie społeczne,
- ◆ otoczenie technologiczne.

W ocenie ryzyka politycznego i prawnego należy zwrócić szczególną uwagę na następujące elementy:

- ◆ stabilność zewnętrzną, wyrażającą się uregulowanymi sprawami granicznymi, dobrosąsiedzkimi stosunkami, brakiem zagrożenia terroryzmem, brakiem lub niskim zagrożeniem ze strony mafii międzynarodowych itp.;
- ◆ stabilność wewnętrzną, wyrażającą się np. władzą opartą na solidnej bazie parlamentarnej i społecznej, brakiem bezrobocia, stabilnym prawem, skuteczną walką z korupcją itp.;
- ◆ przynależność kraju do międzynarodowych i regionalnych organizacji, określających standardy międzynarodowych stosunków gospodarczych;
- ◆ prawo w szczególności regulujące działalność gospodarczą – oraz prawa z nim powiązane, jak np. prawo celne, prawo dewizowe, prawo budowlane, regulacje związane z zagospodarowaniem przestrzennym, prawo wodne, prawo pracy itp.;
- ◆ uprawnienia instytucji nadzorujących działalność gospodarczą, np. urzędów górniczych, państwowej inspekcji pracy, nadzoru budowlanego.

Wśród kryteriów oceny otoczenia polityczno-prawnego wyróżnić trzeba skalę i zakres interwencjonizmu państwowego.

W skład zbioru rutynowych instrumentów polityki przemysłowej mogą wchodzić (Krupski 1998):

- ◆ ogólne uwarunkowania prawne (umożliwiające rozwój konkurencji i przedsiębiorczości);
- ◆ instrumenty finansowe:
  - ◆ system bankowy,
  - ◆ system podatkowy,
  - ◆ finansowe uczestnictwo państwa w realizacji projektów o dużym znaczeniu, umowy państwowe,
  - ◆ subwencje,
  - ◆ zróżnicowane odpisy amortyzacyjne,
  - ◆ inne (na przykład pożyczki);
- ◆ polityka strukturalna:
  - ◆ preferencje dla określonych branż,
  - ◆ oddziaływanie na wielkość przedsiębiorstw,
  - ◆ prywatyzacja i nacjonalizacja przedsiębiorstw,
  - ◆ adaptacja branż przemysłu;
- ◆ polityka w zakresie postępu naukowo-technicznego, technologicznego i innowacji;
- ◆ tworzenie i rozwijanie przez państwo infrastruktury (technicznej, ekonomicznej, społecznej);
- ◆ polityka państwa wobec sektora państwowego;
- ◆ kontrola monopoli;
- ◆ ochrona środowiska;
- ◆ ochrona patentowa;
- ◆ środki instytucjonalne (na przykład planowanie oraz agencje specjalistyczne);
- ◆ polityka włączania przemysłu w umacnianie obronności kraju;
- ◆ inne instrumenty o szczególnym charakterze (na przykład polityka regionalna, przestrzenna);
- ◆ działalność wynikająca z uczestnictwa w organizacjach politycznych i gospodarczych.

Przedsiębiorstwo powinno podejmować działania na rzecz kształtowania **otoczenia społeczno-politycznego** poprzez:

1. **Ustanawianie formalnych przedstawicielstw** przy rządach, agencjach rządowych i komisjach parlamentarnych w celu obrony (werbalnej lub w formie memorandumów) stanowiska przedsiębiorstwa.  
Tworzenie **rozbudowanej sieci komunikowania się** ze szczeblami władz sektora publicznego w celu promowania interesów przedsiębiorstwa w przychylnym i przyjaznym otoczeniu.
2. **Prowadzenie kampanii informacyjnych** adresowanych do szerokich kręgów społeczeństwa na temat ważnych kwestii i wyzwań stojących przed wspólnotą świata biznesu.

3. **Lobbing** na rzecz poparcia konkretnych interesów danej branży lub firmy.
4. Programy **altruizmu korporacyjnego**, łączące działalność charytatywną, kulturalną i społeczną.
5. **Poparcie na rzecz publikacji i ośrodków badań** uzasadniających intelektualnie dobro sprawy przedsiębiorstwa prywatnego i wolnej konkurencji.

Przedsiębiorstwa wielonarodowe często podejmują wysiłki na rzecz możliwie jak najpełniejszego zatrudniania na wszystkich szczeblach przedsiębiorstwa obywateli kraju, w którym znajduje się filia danego koncernu wielonarodowego.

Otoczenie ekonomiczno-prawne, w sensie ogólnym, określa model gospodarki. Z tego punktu widzenia można wyróżnić według Moszkiewicza (2000) modele (tab. 2.15):

- ◆ anglo-amerykański,
- ◆ europejski,
- ◆ azjatycki.

Tabela 2.15. Charakterystyka modeli gospodarki rynkowej

| Kryterium                                   | Model   |   |   |
|---|---|---|---|
|   | anglo-amerykański   | europejski  | azjatycki   |
| System wartości i motywacje                 | Indywidualny sukces mierzony poziomem i strukturą konsumpcji      | Korzystanie z efektów rozwoju na zasadzie solidarności społecznej                             | Rozwój gospodarczy, któremu to celowi są podporządkowane jednostki, zbiorowości i firmy |
| Dominujące formy organizacyjne działalności | Notowana na giełdzie korporacja publiczna                         | Większa rola banków i kapitału finansowego, większa rola i współpraca małych przedsiębiorstw  | Wielkie konglomeraty przemysłowo-handlowo-finansowe (np. japońskie keiretsu)            |
| Czynniki rozwoju gospodarczego              | Konsumpcja finansowa z dochodów gospodarstw domowych i budżetu    | Rozwój jest konsekwencją negocjowanych porozumień między „partnerami społecznymi”             | Ekspansja eksportowa i wysoki poziom oszczędności finansujących inwestycje              |
| Rola państwa                                | Ochrona rynku oraz nadzorowanie przestrzegania reguł gry rynkowej | Prowadzenie polityki społeczno-gospodarczej w celu realizacji zasad „solidarności społecznej” | Architekt strategii rozwoju (ograniczanie konkurencji, selektywny interwencjonizm itp.) |

Źródło: Moszkiewicz 2000.

W ujęciu bardziej szczegółowym otoczenie ekonomiczno-prawne w sensie kontekstowym kształtują państwo, banki, fundusze powiernicze i emerytalne, infrastruktura ekonomiczna itp.

W ocenie otoczenia ekonomiczno-prawnego należy zwrócić uwagę na następujące elementy i trendy ich rozwoju:

- ◆ stopę wzrostu gospodarczego;

- ◆ stopę inflacji, która – jeśli jest wysoka – może destabilizować gospodarkę, ograniczać wzrost gospodarczy, powodować wzrost stopy oprocentowania i wahań kursów wymiany walut;
- ◆ stopę oprocentowania kredytów determinuje spadek popytu nabywców na produkty przedsiębiorstwa;
- ◆ kursy walut determinują opłacalność eksportu i importu: jeżeli np. złotówka jest nadwartościowa w stosunku do innych walut, to spada opłacalność eksportu, a wzrasta opłacalność importu;
- ◆ poziom bezrobocia na danym rynku, który z jednej strony ogranicza popyt natomiast z drugiej strony powoduje tanieć siły roboczej;
- ◆ podatki, w tym podatek dochodowy, podwójne opodatkowanie, ulgi podmiotowe i przedmiotowe;
- ◆ infrastrukturę ekonomiczną, tj. sieć banków, instytucji finansowych, urzędów i izb skarbowych, możliwości prowadzenia biznesu elektronicznego itp.;
- ◆ klimat inwestycyjny wyrażający się np. w wakacjach podatkowych, niskim oprocentowaniu kredytów inwestycyjnych i innych bodźcach.

Ocena ekonomiczno-prawna ma szczególne znaczenie przy podejmowaniu inwestycji za granicą. Kraje, którym zależy na przyciągnięciu inwestorów zagranicznych, tworzą dobry klimat inwestycyjny, stosując różne rodzaje bodźców:

- ◆ fiskalne, celem których jest redukcja obciążeń podatkowych zagranicznych inwestorów (tab. 2.16);

*Tabela 2.16. Główne rodzaje bodźców fiskalnych dla zagranicznych inwestycji bezpośrednich*

| Podstawa działania bodźców                 | Wyszczególnienie  |
|--|---|
| Zysk                                       | Redukcja standardowej stopy podatkowej od zysku korporacji; wakacje podatkowe; odpisywanie strat z powodu przestoju zakładu od zysków wypracowanych w okresie późniejszym |
| Zainwestowany kapitał                      | Ulgi podatkowe od zainwestowanego kapitału i reinwestowanych zysków; przyspieszona amortyzacja  |
| Praca                                      | Redukcja składek ubezpieczeniowych; potrącenia opodatkowania płac w zależności od liczby zatrudnionych lub innych wydatków związanych z zatrudnieniem                     |
| Sprzedaż                                   | Redukcja podatku dochodowego od wartości sprzedaży  |
| Wartość dodana przez lokalnych producentów | Redukcja podatku dochodowego korporacji w zależności od stopnia zaangażowania w produkcji lokalnych producentów   |
| Import                                     | Zwolnienia od ceł na importowane dobra kapitałowe, surowce i niektóre czynniki wytwórcze niezbędne do produkcji   |
| Eksport                                    | Zwolnienia od ceł wywozowych; preferencyjne opodatkowanie dochodów z eksportu; ulga podatkowa od sprzedaży na rynek krajowy   |

Źródło: Przybylska 2001.

- ◆ finansowe, które mają na celu bezpośrednie dostarczenie zagranicznemu inwestorowi, przez rząd kraju goszczącego, środków do finansowania projektu (tab. 2.17);
- ◆ pośrednie, które mają na celu podniesienie zyskowności inwestycji zagranicznych (tab. 2.18).

*Tabela 2.17. Główne rodzaje bodźców finansowych dla zagranicznych inwestycji bezpośrednich*

| Podstawa działania bodźców                               | Wyszczególnienie   |
|--|--|
| Rządowe granty   | Bezpośrednie subsydia pokrywające koszty lub część kosztów uzyskania kapitału, produkcji lub marketingu  |
| Kredyt rządowy według subwencjonowanej stopy procentowej | Subwencjonowane pożyczki; gwarantowane pożyczki; gwarantowany kredyt eksportowy  |
| Udział rządu w inwestycjach                              | Partycypowanie rządu w inwestycjach o dużym ryzyku   |
| Rządowe ubezpieczenia według preferowanych stóp          | Współdziałanie rządu w pokrywaniu różnych typów ryzyka, np. związanego ze zmiennością kursu walut, dewaluacją, wyłączeniem, niestabilnością polityczną |

Źródło: Przybylska 2001.

*Tabela 2.18. Główne rodzaje bodźców pośrednich dla zagranicznych inwestycji bezpośrednich*

| Podstawa działania bodźców             | Wyszczególnienie   |
|--|--|
| Subwencjonowanie infrastruktury        | Sprzedż ziemi, budynków, zakładów przemysłowych po cenach niższych od rynkowych; przewoźnictwo od specyficznej infrastruktury, takiej jak: telekomunikacja, transport, elektryczność i woda  |
| Subwencjonowanie usług                 | Pomoc w znalezieniu krajowych źródeł finansowania; wprowadzenie zarządzania projektami; wykonanie przedinwestycyjnych opracowań; informacje o procesach produkcyjnych i technikach marketingowych; pomoc w zdobywaniu kwalifikacji i przekwalifikowaniu kadr; stworzenie bazy dla rozwoju <i>know-how</i> i poprawy kontroli jakości |
| Preferencje rynkowe                    | Preferencyjne kontrakty rządowe; zamknięcie rynku dla innych inwestorów; protekcja przed konkurencją z importu; przyznawanie prawa monopolowego  |
| Preferencyjne traktowanie obcej waluty | Specjalny kurs walutowy; specjalny kurs dla konwergencji długu na udziały kapitałowe; eliminacja ryzyka walutowego od zagranicznych pożyczek; specjalna koncesja na repatriację zysku i kapitału   |

Źródło: Przybylska 2001.

**Otoczeniem technicznym i technologicznym** określa się zasoby wiedzy technicznej i technologicznej oraz rynek wyrobów przemysłowych, z których może korzystać inwestor w celu realizacji własnej działalności.

Istotne znaczenie ma ocena charakteru otoczenia ze względu na jego zmienność i tendencje rozwojowe. Z tego punktu widzenia wyróżnia się trzy typy otoczenia: stałe, zmienne i burzliwe:

- ◆ otoczenie stałe charakteryzuje się stabilnością wyrobów i technologii, które nie ulegają częstym zmianom;
- ◆ otoczenie zmienne charakteryzuje się umiarkowaną zmianą wyrobów i technologii;
- ◆ otoczenie burzliwe charakteryzuje się częstymi i niekiedy skokowymi zmianami wyrobów i technologii.

W **ocenie dostępu technologii**, szczególnie nowoczesnych, należy brać pod uwagę własne zasoby i kompetencje oraz transfer technologii. Wybierając pierwszą opcję przedsiębiorstwo musi (Kasprzak i Pelc 1999):

- ◆ znać wyniki badań w dziedzinie, która będzie podstawą technologii lub konstrukcji wyrobu następnej generacji;
- ◆ posiadać zaplecze techniczne, umożliwiające generowanie pomysłów nowych technologii lub wyrobów na podstawie informacji z zakresu nauk podstawowych.

Transfer technologii polega głównie na zakupie licencji. Sukces producenta opierającego się na zakupach licencji uwarunkowany będzie:

- ◆ trafionym zakupem licencji wyrobu lub technologii nowej generacji, możliwie w początkowym stadium jej rozwoju;
- ◆ szybkim udoskonaleniem wyrobu i technologii.

Wyróżnia się cztery podstawowe modele transferu technologii:

- ◆ dostawca dostarcza na określonych warunkach technologie; odbiorca nie ma jednak zdolności absorpcyjnej (dostawca zachowuje monopol technologiczny, odbiorca traci perspektywę rozwoju);
- ◆ potencjalni dostawcy nie są skłonni do transferu technologii, a odbiorcy nie mają zdolności do absorpcji (nikt nic nie zyskuje);
- ◆ dostawcy nie są skłonni do transferu technologii przez mechanizmy formalne, natomiast odbiorcy byłoby w stanie absorbować nowe technologie, wykorzystując źródła nieformalne bądź określone mechanizmy (transfer następuje, odbiorcy zyskują, dostawcy tracą);
- ◆ dostawcy są skłonni do transferu technologii, korzystając z mechanizmów pośrednich, odbiorcy mają zdolności absorpcyjne (korzystają dostawcy i odbiorcy).

### 2.3.4. OTOCZENIE GLOBALNE (MAKROOTOCZENIE)

Globalizacja odzwierciedla zmianę technicznych i ekonomicznych warunków konkurencji przedsiębiorstw i krajów, a także przepływów kapitałów i towarów w skali międzynarodowej.

Można wyróżnić cztery grupy motywów globalnej działalności przedsiębiorstwa:

- ◆ poszukiwanie zasobów,
- ◆ poszukiwanie rynków,



- ◆ podnoszenie efektywności,
- ◆ pozyskiwanie strategicznych zasobów lub zdolności.

Motywy te mogą występować łącznie lub oddzielnie. Wśród wielu korzyści można wymienić:

- ◆ swoiste korzyści skali, wynikające z połączenia w ramach funkcji przedsiębiorstwa (B+R, marketing, zaopatrzenie, sprzedaż, logistyka) i innych realizowanych wspólnie w odniesieniu do działań podejmowanych w różnych krajach i w odniesieniu do różnych grup produktowych;
- ◆ korzyści z kumulacji wiedzy i umiejętności, wynikające z wykorzystywania w jednych krajach i dziedzinach działalności firmy wiedzy i umiejętności nabytych uprzednio w innych;
- ◆ korzyści z międzynarodowych powiązań i kontaktów, ułatwiające dostęp do powiązanych ze sobą rynków zbytu oraz zasobów i czynników produkcji;
- ◆ korzyści, wynikające z niedoskonałości rynku globalnego, powstające na skutek różnic cen czynników wytwórczych na różnych rynkach narodowych (przypisywanych niedoskonałej informacji, niedoskonałej przenośności czynników oraz interwencyjnym i protekcyjnym działaniom rządów, różnicom w systemach podatków, opłat itp.), odmienności faz cyklu koniunkturalnego, a także wahań kursów walut.

Prowadzące do trwałej przewagi konkurencyjnej korzyści zasięgu i doświadczenia wynikają z efektu synergii, który spowodowany jest równoczesnym prowadzeniem przez tę samą firmę działań gospodarczych w wielu różnych krajach i na wielu różnych rynkach produktowych.

Istotnym elementem działalności globalnej jest minimalizacja ryzyka, w tym ryzyka politycznego.

Najprostszym sposobem neutralizowania ryzyka politycznego jest niewątpliwie jego **unikanie**. Z tego względu firmy bardziej podatne na ryzyko polityczne odrzucają zagraniczne inwestycje w tych krajach, które nie są w stanie zagwarantować pożądanego klimatu politycznego.

Innym sposobem jest **przenoszenie ryzyka** politycznego na publiczną instytucję finansową przez ubezpieczenie inwestycji międzynarodowej lub uzyskanie gwarancji rządowych.

Jeszcze innym stosowanym przez firmy międzynarodowe sposobem neutralizowania nadmiernego ryzyka politycznego jest negocjowanie i **podpisanie umowy inwestycyjnej z rządem kraju siedziby filii**.

Ważnym elementem ryzyka politycznego jest możliwość wywłaszczenia (nacjonalizacji). Wywłaszczenie oznacza odebranie przez państwo – korzystające z władzy suwerennej, a więc zwierzchniej i wyłącznej na swoim terytorium – tytułu własności, przysługującego innemu podmiotowi. Wywłaszczenie może mieć formę:

- ◆ jawną lub
- ◆ ukrytą.

Przy podejmowaniu inwestycji zagranicznych w przemyśle wydobywczym zabezpieczeniem przed konsekwencjami ryzyka wywłaszczenia muszą być bezwarunkowe gwa-

rancje prawne, dotyczące nienaruszalności koncesjonowanej działalności, przyznane przez rząd danego kraju na okres obowiązywania umowy. Umożliwiają one wszczęcie międzynarodowego postępowania sądowego w przypadku odmowy respektowania umowy gwarancyjnej przez kolejne rządy.

Ważnym elementem analizy lokalizacji inwestycji są **metody transferu zysków i polityka podatkowa kraju**, w którym zamierza się zlokalizować inwestycję (Butra i in. 2010).

Podstawowymi kanałami transferu zysków są: wypłata dywidend, opłaty licencyjne i usługi menedżerskie, ceny transferowe, pożyczki fasadowe, przymusowe reinwestycje. Wypłata dywidend dla akcjonariuszy jest podstawowym kanałem transferu zysków, Czynnikiem wpływającym na decyzje w tej sprawie są: podatki, rezerwy finansowe, ryzyko kursowe i ograniczenia dewizowe, wskaźnik wypłaty dywidendy w kraju macierzystym.

**Pożyczki fasadowe** są ukrytą formą transferu funduszy z wykorzystaniem instytucji finansowych. Pożyczka fasadowa polega na zdeponowaniu funduszy przez firmę macierzystą w banku o uznanej pozycji międzynarodowej, który z kolei kredytuje działalność filii zagranicznej do wysokości złożonego depozytu. Pożyczki fasadowe umożliwiają osiągnięcie wielu korzyści, w porównaniu z bezpośrednimi pożyczkami udzielanymi przez firmy międzynarodowe (*direct loans*), do których należy zaliczyć w szczególności:

- ◆ oszczędności odsetkowe, powstające dzięki możliwości finansowania działalności zagranicznej w krajach, utrzymujących wysokie stopy oprocentowania;
- ◆ oszczędności podatkowe z tytułu różnic w opodatkowaniu odsetek od zaciągniętych pożyczek od firm międzynarodowych, odsetek od pożyczek zaciąganych w bankach komercyjnych;
- ◆ zaakceptowanie transferu planowanych spłat odsetek i rat zagranicznej pożyczki bankowej przez władze administracyjne danego kraju w przypadku ograniczeń dewizowych.

Ważnym elementem analizy makrootoczenia jest **polityka podatkowa**.

W analizie podatkowej rozróżnia się dwie strategie:

- ◆ podatnik z kraju, który nie jest stroną umowy podatkowej, stara się uzyskać korzyści z istniejących w innych krajach umów podatkowych;
- ◆ podatnik z kraju posiadającego umowy podatkowe stara się uzyskać korzyści z umów podatkowych innych krajów.

Firmy międzynarodowe starają się zlokalizować swoje filie w krajach o najmniejszym obciążeniu podatkowym. W tym celu zakładają firmy zależne w tzw. krajach lub terytoriach rajy podatkowego (*tax heaven*) i odpowiednio manipulują przepływami zapłat z tytułu dywidend, odsetek, licencji czy wzrostu kapitału między filiami. W ten sposób są w stanie jednocześnie zmniejszyć dochód filii działających w krajach o wysokim obciążeniu podatkowym oraz zwiększyć dochód filii działających w krajach rajy podatkowego.

Otoczenie globalne obejmuje także wiele innych warunków, tworzonych przez czynniki ekonomiczne (gospodarcze), prawne (regulacyjno-prawne), demograficzne (liczba

ludności, tempo jej wzrostu), społeczno-kulturowe (zwyczaje, normy etyczne), przyrodnicze (środowisko), techniczne i technologiczne (poziom techniki, nowoczesności), organizacyjne (liczba i struktura podmiotów działających w gospodarce), infrastrukturalne (urządzenia i instytucje usługowe), międzynarodowe (regulacje Unii Europejskiej, poziom rozwoju przemysłu w różnych krajach, konkurencja międzynarodowa).

Dla analizy aktualnej sytuacji oraz prognozowania zmian mogących zajść w otoczeniu globalnym w ciągu najbliższych lat, firma może posłużyć się tzw. analizą **PEST** (Faulkner i in. 1996; Pierścionek 1997; Tubielewicz 2004). Polega ona na zidentyfikowaniu i przeanalizowaniu potencjalnych zmian czynników politycznych (P), ekonomicznych (E), społecznych (S) i technologicznych (T) w globalnym otoczeniu przedsiębiorstwa (tab. 2.19).

Tabela 2.19. Wymiary analizy PEST makrootoczenia

| Czynniki  |   |   |  |
|---|---|---|--|
| polityczne  | ekonomiczne   | społeczno-kulturowe   | technologiczne   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Stabilność polityki państwa</li> <li>♦ Przepisy dotyczące prowadzenia działalności gospodarczej</li> <li>♦ Prawo geologiczne i górnicze</li> <li>♦ Przepisy o ochronie środowiska</li> <li>♦ Polityka podatkowa</li> <li>♦ Prawo pracy</li> <li>♦ Regulacje w zakresie bezpieczeństwa pracy</li> <li>♦ Regulacje dotyczące handlu wewnętrznego i międzynarodowego</li> <li>♦ Polityka samorządów lokalnych</li> <li>♦ Dostosowywanie się do wymogów Unii Europejskiej</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Produkt Krajowy Brutto</li> <li>♦ Cykle koniunktury gospodarczej</li> <li>♦ Stopy procentowe</li> <li>♦ Kursy walut</li> <li>♦ Dostępność kredytów</li> <li>♦ System podatkowy</li> <li>♦ Wysokość opłat koncesyjnych</li> <li>♦ Obroty handlu zagranicznego</li> <li>♦ Popyt na produkty branży górniczej</li> <li>♦ Poziom ceł</li> <li>♦ Wysoki poziom konkurencji</li> <li>♦ Niski poziom nakładów na naukę</li> <li>♦ Niski poziom nakładów na opiekę zdrowotną</li> <li>♦ Wysokie ceny paliw i energii elektrycznej</li> <li>♦ Wykorzystanie środków unijnych na realizację prac badawczo-rozwojowych</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Poziom wykształcenia społeczeństwa</li> <li>♦ Wiedza społeczeństwa w zakresie prowadzenia działalności górniczej</li> <li>♦ Poziom realnych dochodów ludności</li> <li>♦ Mobilność społeczna w obrębie kraju</li> <li>♦ Przepływ informacji w obrębie branży górniczej</li> <li>♦ Strategia społecznej odpowiedzialności biznesu (CSR)</li> <li>♦ Organizowanie imprez branżowych</li> <li>♦ Wzrost świadomości ekologicznej społeczeństwa</li> <li>♦ Aspiracje pracowników, podatność na motywację płacową</li> <li>♦ Poczucie bezpieczeństwa ludności</li> <li>♦ Powstawanie miejsc pracy związanych z branżą</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Zbyt małe nakłady państwa na badania i rozwój</li> <li>♦ Zróżnicowany poziom technologiczny przedsiębiorstw</li> <li>♦ Zgodność z normami jakości</li> <li>♦ Innowacyjność i nowoczesność technologii</li> <li>♦ Szybkość transferu technologii</li> <li>♦ Czystość technologii</li> <li>♦ Przeciętny transfer technologii w branży, w kraju i z zagranicy</li> <li>♦ Udział w projektach unijnych</li> <li>♦ Stopień informatyzacji głównych przedsiębiorstw w branży</li> <li>♦ Systemy wspomagające w zarządzaniu przedsiębiorstwem</li> </ul> |

Źródło: Faulkner i in. 1996.

Analiza PEST pozwala zidentyfikować te obszary bądź tendencje, którym należy poświęcić najwięcej uwagi zarówno przy projektowaniu strategii, jak i w prowadzeniu działalności bieżącej. Forma tabelaryczna może zostać uzupełniona szczegółowym opisem najważniejszych czynników.

## 2.4. ROZWÓJ PRZEDSIĘBIORSTWA

Naturalną właściwością przedsiębiorstwa jest jego rozwój. Dotyczyć to może różnych atrybutów przedsiębiorstwa. W szczególności wyróżnić można rozwój określający domenę działalności (specyfikację lub dywersyfikację) oraz z innego punktu widzenia rozwój wewnętrzny lub zewnętrzny.

### 2.4.1. KIERUNKI ROZWOJU DOMENY PRZEDSIĘBIORSTWA

Wyróżniamy dwa główne kierunki rozwoju domeny przedsiębiorstw:

- ◆ koncentrację na jednej działalności, czyli specjalizację,
- ◆ dywersyfikację, czyli działalność w wielu dziedzinach.

#### 2.4.1.1. STRATEGIA SPECJALIZACJI

Strategia specjalizacji może przybrać następujące warianty:

- ◆ wolumenu produkcji, czyli produkcji o dużej skali,
- ◆ dyferencjacji, czyli zróżnicowania produkcji,
- ◆ wyjątkowej specjalizacji.

Strategią specjalizacji określamy działalność firmy w jednym sektorze, czyli wytwarzanie jednego produktu lub asortymentu jednego produktu. Wytwarzanie produktu w zależności od jego rodzaju może obejmować jeden lub kilka ogniw łańcucha gospodarczego. Przykładem strategii specjalizacji w kilku ogniwach łańcucha gospodarczego jest ciąg technologiczny KGHM Polska Miedź SA, obejmujący górnictwo, przeróbkę, hutnictwo i częściowo przetwórstwo. Do typowych zalet strategii specjalizacji można zaliczyć:

- ◆ możliwość opracowania i pogłębiania jednorodnych kompetencji, które mogą stać się zasobami strategicznymi firmy (specjalizacja w jednym lub kilku ogniwach łańcucha gospodarczego);
- ◆ możliwość działalności w jednym sektorze, czyli ograniczenie relacji z otoczeniem w szczególności transakcyjnym (konkurencji, nabywcy, dostawcy, dystrybutorzy), a tym samym możliwość większego wpływu na ich kształtowanie;

- ◆ korzyści ekonomii skali w przypadku strategii wolumenu produkcji. Korzyści skali ujawniają się nie tylko w rozłożeniu pewnych składników kosztów stałych na większą ilość produkcji, ale także w korzyściach wynikających ze zwiększenia udziału w rynku.

Uważa się, że nabywcy preferują firmy mające duże udziały w rynku, a rynek kształtują trzy do czterech firm o największych udziałach;

- ◆ korzyści wynikające z efektu doświadczenia (uczenia się), jednakże mają one wymiar strategiczny tylko wówczas, gdy nie mogą być skopiowane;
- ◆ pogłębianie się tożsamości przedsiębiorstwa i jego kultury (wzoru, zachowań, procedur itp.).

Do podstawowych wad strategii specjalizacji można zaliczyć:

- ◆ ograniczoną elastyczność lub brak elastyczności w możliwościach zmiany profilu produkcji, ze względu na specjalistyczne aktywa;
- ◆ zwiększone ryzyko utraty płynności finansowej, a nawet upadłości w przypadku spadku cen lub znacznego zmniejszenia popytu;
- ◆ konieczność równoważenia mocy produkcyjnych lub niewykorzystanie pewnych aktywów w przypadku, gdy wytwarzanie produktu finalnego obejmuje kilka ogniw łańcucha gospodarczego (np. w KGHM Polska Miedź SA – górnictwo, przeróbkę, hutnictwo).

O przedsiębiorstwach, w których wytwarzanie produktu finalnego obejmuje kilka ogniw łańcucha gospodarczego, jak w ciągu technologicznym KGHM Polska Miedź SA mówimy, że są zintegrowane pionowo.

W ramach strategii specjalizacji wyróżnia się trzy kierunki rozwoju firmy:

- ◆ strategię wolumenu produktu standardowego, której towarzyszy zazwyczaj koncentracja produkcji w aspekcie technologicznym, organizacyjnym lub rynkowym;
- ◆ strategię różnicowania produktu (dyferencjacji), której towarzyszy raczej penetracja rynków;
- ◆ strategia wąskiej specjalizacji.

**Strategia wolumenu** jest oparta na ekonomii skali produkcji i efekcie doświadczenia. Ekonomia skali wytwarzania występuje wówczas, gdy wytwarzanie większej ilości produktu powoduje obniżkę kosztów jednostkowych, czyli występuje nierówność (Durlik 1993):

$$K(aX) \leq aK(X)$$

↳ gdzie:

$K(X)$  – funkcja kosztów.

Teoria efektu doświadczenia głosi, że całkowity koszt jednostkowy produktu zmniejsza się od 10–30% każdorazowo, gdy skumulowana wartość produkcji podwaja się. Efekt doświadczenia odnosi się jednak do wszystkich firm w sektorze, a zatem dla konkretnej firmy zależność ta nie musi wystąpić.

Strategia wolumenu produkcji jest nakierowana na przywództwo kosztowe, tj. na konkurencję cenową oraz na ekspansję rynkową.

Strategia przywództwa kosztowego polega na stosowaniu cen niższych od konkurencji. Jest to możliwe wówczas, jeżeli całkowite koszty jednostkowe wytworzenia produktu w firmie są niższe od kosztów konkurentów.

Strategia przywództwa kosztowego jest zazwyczaj powiązana z dominacją rynku, czyli największymi udziałami w rynku, co z kolei jest równoznaczne z dużym wolumenem produkcji.

W strategii tej upatruje się efektów ekonomii skali, ujawniających się w rozłożeniu kosztów stałych na większą ilość produkcji oraz z preferencji przez rynek dostawców o dużych udziałach i o znanej renomie.

Dodatkowe przesłanki uzyskania niskich kosztów stwarza doświadczenie rosnące z wolumenem produkcji.

Przywództwo kosztowe można osiągać drogą ewolucyjną, stopniowo zwiększając produkcję stosownie do sytuacji rynkowej, bądź też drogą radykalną – tworząc duży system organizacyjny. Taki duży system wymaga znacznych nakładów inwestycyjnych, wobec czego jego realizacja jest uzasadniona w przypadku istnienia rynku o dużych rozmiarach i przesłankach o jego trwałości. W strategii tej muszą być także uwzględnione uwarunkowania wynikające z globalizacji, wyrażające się tym, że przywództwo kosztowe musi mieć charakter globalny. W strategii przywództwa kosztowego muszą istnieć przesłanki, że ma ono charakter względnie trwały, nie ma zagrożenia substytutami ani też nowymi, tanimi technologiami. Podstawową zaletą przywództwa kosztowego jest możliwość realizacji zysków przy cenach produktu, które dla konkurentów czynią ich produkcję nieopłacalną.

Ze strategią przywództwa kosztowego wiążą się następujące zagrożenia:

- ◆ osiągnięcia techniki, które przekreślają wartość istniejących inwestycji oraz tajników produkcji i technologii;
- ◆ nowi konkurenci lub naśladowcy, którzy uzyskują taką samą przewagę w sferze kosztów w wyniku kopiowania działalności przywódców oraz inwestowania w nowoczesne wyposażenie;
- ◆ przeoczenie konieczności dokonania zmian wyrobu lub rynku ze względu na nadmierne zaabsorbowanie kwestią kosztów;
- ◆ inflacja kosztowa, która wpływa na pogorszenie zdolności przedsiębiorstwa do utrzymania odpowiednio dużej rozpiętości cen.

**Strategia dyferencjacji (wyróżniania się, zróżnicowania)** jest zorientowana na różnicowanie produktu, pod jakimś względem, wobec oferty standardowej.

Ekonomia dyferencjacji występuje wówczas, gdy jest spełniona nierówność (Durlik 1993):

$$K(X_1 + X_2) \leq K_1(X_1) + K_2(X_2)$$

Przez zróżnicowanie lub dyferencjację rozumie się specyficzną kombinację czasu, miejsca, produktów oraz klientów, wyróżniającą naszą ofertę od oferty konkurencji.

Dyferencjacji, która dotyczy jednej dziedziny działalności (branży) nie należy mylić z dywersyfikacją, która dotyczy działalności w różnych branżach. Porter (1998) – guru strategii biznesu uważa, że skuteczna konkurencja musi być nakierowana na dyferencjację produktu lub na przywództwo kosztowe osiągnięte na drodze dużego wolumenu produkcji i standardowej produkcji, a w przeciwnym przypadku skazany on jest na niepowodzenie (ugrzężnięcie). Porter traktuje więc różnicowanie jako jedną z dwóch głównych strategii w kategoriach stosowania „albo–albo”. Praktyka czasem potwierdza, a czasem zaprzecza poglądom Portera. Obecnie uważa się, że przywództwo kosztowe i dyferencjacja wzajemnie nie muszą się wykluczać, czyli lepiej trzymać się zasady „i także”, „jak również” niż zasady „albo–albo”.

Niektórzy teoretycy i praktycy zasadę różnicowania w biznesie uważają za podstawowy warunek rozwoju i przetrwania, wykorzystując w tym temacie analogie biologiczne o rozwoju i przetrwaniu gatunków. Główną przesłanką strategii różnicowania jest „oddalenie” się od konkurencji. Na rynku konkurencyjnym mogą występować trzy sytuacje:

- ◆ koegzystencja, czyli równorzędna walka konkurencyjna,
- ◆ dominacja, jeżeli my lub konkurent ma zdecydowaną przewagę,
- ◆ podwójna równowaga, oznaczająca obszary wolne od konkurencji, bądź też istnieją zasadnicze różnice w wymiarach konkurencji, czyli dzieli nas duża odległość od konkurentów.

Podwójna równowaga w przypadku braku naszej dominacji jest najkorzystniejszą sytuacją. „Odległość” konkurenta (podwójną równowagę) można zmierzyć, biorąc np. pod uwagę następujące wymiary zróżnicowania:

- ◆ rodzaj klientów,
- ◆ rodzaj produktu,
- ◆ lokalizację rynku,
- ◆ wartość dodaną.

Dla wyżej wymienionych wymiarów Koch (1998) przyjmuje następującą skalę „odległości”:

- 1 = identyczny lub bardzo podobny,
- 2 = stykający się, bliski, podobny, ale z kilkoma różnicami,
- 3 = ani bardzo bliski, ani bardzo odległy, istotnie zachodzący na siebie,
- 4 = ani niepodobny, ani odległy, ale w pewnym stopniu zachodzący na siebie,
- 5 = odległy, niepodobny, zasadniczo różny od siebie.

Najkorzystniejszą „odległość” konkurentów określamy pięcioma punktami.

Uwzględniając cztery ww. wymiary analizy największa, czyli najkorzystniejsza „odległość” naszego biznesu od konkurenta wynosi:

$$5 \times 5 \times 5 \times 5 = 625 \text{ punktów}$$

Jeżeli np. ocenimy:

- ◆ rodzaj klientów = 1 (ci sami klienci),
- ◆ rodzaj produktu = 1 (taki sam produkt),

- ◆ lokalizację rynku = 2 (zbliżona),
  - ◆ wartość dodana = 3 (dodatkowe usługi),
- ta „odległość” od konkurenta wyniesie:

$$1 \times 1 \times 2 \times 3 = 6 \text{ punktów}$$

Jest to bardzo duża bliskość, oznaczająca znaczne nasilenie konkurencji. Strategiczną potrzebą firmy w tym przypadku jest intensywne poszukiwanie odrębnych wymiarów konkurencji. W szczególności należy zwrócić uwagę na rodzaj klientów i rodzaj produktu. W odniesieniu do klientów wyróżnić można cztery wymiary różnicowania produktu w porównaniu z produktem standardowym.

Strategia doskonalenia odpowiada formule dodatniego wyróżniania się, wyraźnie dostrzeganego i docenianego przez cały rynek lub dostatecznie znaczący jego fragment. Produkt o wyższej jakości, oferowany po porównywalnej cenie, będzie przez większość klientów preferowany w stosunku do produktu standardowego, a następnie może nawet sam stać się standardem.

Strategia specyfikacji polega na oferowaniu produktu adresowanego do szczególnego typu klientów, która będzie w stanie dostrzec oraz docenić specyfikę oferty. W tym przypadku również mamy do czynienia z podwyższonym standardem produktu, ale udoskonalenie to będzie miało znaczenie tylko dla określonego segmentu rynku i tylko ci klienci będą skłonni zapłacić wyższą cenę.

Strategia zubożania jest strategią oferowania po niższych cenach produktów o wartości niższej w porównaniu z ofertą standardową. Oferty te, podobnie jak produkty udoskonalone, są postrzegane jako różne od standardowych (in minus), a kryterium zakupu stanowi w ich przypadku niższa cena.

Strategia zawężania jest również strategią ujemnego wyróżniania się, ale jednocześnie jest ofertą adresowaną do szczególnego segmentu rynku, tzn. klientów, dla których oferta standardowa jest „nadmiarowa”.

Strategia specyfikacji posiada wiele zalet, polegających przede wszystkim na:

- ◆ oszczędności na kosztach produkcji,
- ◆ możliwości uzyskania wysokiej jakości produktu,
- ◆ specjalizacji kadry,
- ◆ innowacji produktu,
- ◆ ekspansji rynkowej,
- ◆ wprowadzeniu wielu wzorów i rozmiarów produktu.

W odniesieniu do zróżnicowania produktu kierownictwo firmy powinno przede wszystkim rozważyć warianty produktu-mix, który charakteryzuje się szerokością i głębokością sortymentu. Na szerokość asortymentu składają się różne linie produktów. Linia produktów jest to grupa produktów, zaspokajająca takie same potrzeby nabywców i mająca wspólne cechy użytkowe. Na głębokość sortymentu składają się różne typy produktów w tej samej linii produktów. Firma może rozszerzać (różnicować) swoją działalność za pomocą jednej z trzech metod:

- ◆ przez dodanie nowej linii produktów albo rozszerzenie produktu-mix,



- ◆ przez wydłużenie i pogłębienie istniejących linii produktów,
- ◆ przez zwiększenie lub zmniejszenie pokrewieństwa między liniami produktów.

W odniesieniu do lokalizacji projektu należy rozważyć różne warianty zróżnicowania, np.:

- ◆ wejść na nowe rynki geograficzne lub nowe segmenty rynku;
- ◆ zwrócić się do tych segmentów rynku, które nie są usatysfakcjonowane ofertą konkurencji;
- ◆ stosować nowe metody dystrybucji i promocji;
- ◆ prowadzić segmentację rynku;
- ◆ redefiniować rynek według własnych wymiarów konkurencji;
- ◆ zwiększać chłonność rynku np. poprzez nowe zastosowania dotychczasowych produktów i penetrację rynku.

W odniesieniu do wymiaru różnicowania wartości dodanej w stosunku do konkurencji bierze się pod uwagę trzy poziomy produktu, które stanowią:

- ◆ istotę (rdzeń produktu), na którą składają się: produkt fizyczny, cechy funkcjonalne, rozwiązania techniczne;
- ◆ produkt rzeczywisty (postrzegania produktu), na który składają się: rdzeń produktu, cena, jakość, opakowanie, styl, materiał, kontakt z nabywcą, model, marka, znak handlowy;
- ◆ produkt poszerzony (korzyści dodatkowe), na który składają się: produkt rzeczywisty, dystrybucja, gwarancje, rękojmia, części zapasowe, usługi, wycofanie (reklam), kredyt, instrukcja, instalowanie, konserwacje, naprawy.

Aktywni biznesmeni wyróżniają jeszcze:

- ◆ produkt potencjalny, który znajduje się w fazie badań i będzie dostępny w przyszłości.

Ze strategią różnicowania wiążą się następujące zagrożenia:

- ◆ luka kosztowa między przedsiębiorstwem, które poddało się procesowi różnicowania a jego konkurentami cechującymi się niskimi kosztami może być zbyt duża, aby móc ją zapłacić, posilkując się specjalizacją, usługami, czy też własnym autorytetem;
- ◆ zainteresowanie nabywców czynnikiem różnicującym może ulec zmniejszeniu; często zdarza się to w miarę jak kupujący uzyskują coraz większe rozeznanie;
- ◆ naśladownictwo może zamazywać spostrzegane różnice; jest to powszechne zjawisko w tych gałęziach przemysłu, które znajdują się w pełni rozwoju.

#### 2.4.1.2. STRATEGIA DYWERSYFIKACJI

Drugim podstawowym kierunkiem działalności przedsiębiorstw jest dywersyfikacja.

Strategia dywersyfikacji polega na podejmowaniu przez firmę nowych rodzajów działalności, charakteryzujących się nowymi produktami i nowymi rynkami, co wiąże się z funkcjonowaniem w nowych sektorach.

Przesłankami dywersyfikacji mogą być następujące wyniki:

- ◆ zmniejszenie ryzyka przy niepewnym otoczeniu,

- ◆ starzenie się sektora i zmniejszenie się jego rentowności,
- ◆ pozycja dominująca w sektorze,
- ◆ nadmierna konkurencja w sektorze, której firma nie może sprostać,
- ◆ nadwyżki zasobowe,
- ◆ nadzwyczajne okazje zakupu firm lub inne czynniki.

Jako zalety dywersyfikacji wskazuje się:

- ◆ ograniczenie skali ryzyka działalności gospodarczej,
- ◆ efekty synergiczne na skutek połączenia różnych zasobów i umiejętności,
- ◆ uniknięcie negatywnych skutków rosnącej konkurencyjności, a także skutków starzenia się sektora, w którym dotąd przedsiębiorstwo funkcjonowało.

Z punktu widzenia przesłanek dywersyfikacji i celów firmy wyróżnia się dywersyfikację:

- ◆ udziałową (inwestycyjną),
- ◆ poszerzającą (schodzenia z branży),
- ◆ wzmacniającą (podtrzymującą),
- ◆ dla przetrwania.

Konkretny typ dywersyfikacji firma wybiera, kierując się dwoma wymiarami:

- ◆ atrakcyjności sektora, w którym obecnie działa,
- ◆ własnej pozycji konkurencyjnej w tym sektorze.

Dywersyfikację udziałową wybierają firmy dobrze usytuowane w sektorze, które mają nadwyżki finansowe. Kryterium wyboru jest rentowność udziałów, która powinna być większa, aniżeli rentowność działalności podstawowej.

Dywersyfikacja poszerzająca ma zazwyczaj charakter produkcyjny i stosowana jest w starzejących się sektorach.

Dywersyfikację podtrzymującą stosują firmy o średniej pozycji konkurencyjnej, mające trudności z jej poprawą. Przez dodanie nowego obszaru działania próbuje się poprawić jej konkurencyjność.

Dywersyfikacja dla przetrwania jest strategią krótkookresową, niebezpieczną i polega głównie na wykorzystaniu kompetencji firmy.

Ze względu na kierunki wyróżnia się dywersyfikację:

- ◆ wertykalną, czyli pionową,
- ◆ horyzontalną, czyli poziomą pokrewną (koncentryczną),
- ◆ horyzontalną niepokrewną, czyli konglomeratową.

Dywersyfikacja wertykalna występuje wówczas, jeżeli firma rozszerza swoją działalność na fazy procesu technologicznego poprzedzające dotychczasowe ogniwo łańcucha gospodarczego lub następujące po nim. Dywersyfikacja występuje wówczas, jeżeli firma zwiększa w ten sposób liczbę produkowanych przez siebie wyrobów, zazwyczaj należących do innego sektora i rynku. Jeżeli przyłączona jednostka pracuje tylko na rzecz firmy macierzystej to mamy do czynienia nie z dywersyfikacją, a z integracją pionową.

Dywersyfikacja horyzontalna pokrewna (koncentryczna) występuje wówczas, gdy firma rozszerza swoją działalność w sektorach pokrewnych produktowo, rynkowo i technologicznie, w których może wykorzystać swoje zasoby i umiejętności. Dywer-

dywersyfikacja ma charakter pokrewny, jeżeli występuje co najmniej jedna z następujących cech:

- ◆ nowy produkt (produkty) jest sprzedawany na podobnych rynkach, na których firma operowała dotychczas lub/i za pomocą podobnych systemów dystrybucji,
- ◆ nowy produkt jest wytwarzany przy użyciu podobnych technologii,
- ◆ nowy produkt związany jest z podobną bazą badawczo-rozwojową,
- ◆ nowe działalności znajdują się w tym samym łańcuchu produkcji i sprzedaży.

Zalet dywersyfikacji pokrewnej upatruje się:

- ◆ w efektach synergicznych ( $2 + 2 = 5$ ), wynikających na przykład z lepszego wykorzystania zasobów,
- ◆ w efektach komplementarnych, wynikających np. z kompleksowości oferty handlowej,
- ◆ w efektach kompetencyjnych, polegających na wykorzystaniu rdzennych kompetencji firmy i ich ewentualnym zwiększeniu,
- ◆ w efektach rewitalizacyjnych, nadających nowy impuls działalności firmy.

Wady dywersyfikacji pokrewnej mogą polegać na tym, że spadkowi wzrostu sektora, w którym firma dotychczas działa, może towarzyszyć także spadek wzrostu sektorów pokrewnych.

Dywersyfikacja konglomeratowa polega na rozszerzeniu działalności przedsiębiorstwa na odmienne od dotychczasowych sektory, powiązane z innymi technologiami, produktami i rynkami.

Zalet dywersyfikacji konglomeratowej upatruje się:

- ◆ we wzroście potencjału rozwojowego firmy działającej na różnych rynkach,
- ◆ w synergii finansowej, wynikającej z lokowania kapitałów w dziedzinach charakteryzujących się większą niż przeciętną stopą zwrotu oraz wspólną polityką konglomeratu, wspierającą jednostki mające największe szanse rozwoju.

Wady dywersyfikacji konglomeratowej związane są:

- ◆ z możliwością zatracenia specjalizacji firmy i jej tożsamości,
- ◆ z koniecznością poznania nowych sektorów, pokonaniem barier wejścia oraz opracowaniem nowych kompetencji.

Uważa się, że firma dążąca do poprawy zyskowności powinna stosować dywersyfikację pokrewną, natomiast firmie dążącej do wzrostu zaleca się dywersyfikację konglomeratową, przy czym prawdopodobieństwo subiektywne poniesienia strat przy dywersyfikacji konglomeratowej jest raczej większe.

Dywersyfikację podobnie jak integrację można scharakteryzować dwoma parametrami: stopniem dywersyfikacji i zakresem dywersyfikacji.

Ze względu na intensywność można wyróżnić cztery stopnie dywersyfikacji firmy (Pierścionek 1997):

- ◆ jeden rodzaj działalności, co odpowiada sytuacji, w której 90% lub więcej dochodu firmy pochodzi ze sprzedaży jednego wyrobu;
- ◆ dominujący rodzaj działalności odpowiada sytuacji, w której 70–95% dochodów firmy pochodzi ze sprzedaży jednego wyrobu, bądź powiązanego wertykalnie (pionowo) łańcucha wyrobów, a pozostałe 5–30% dochodów firmy

pochodzi od sprzedaży innych wyrobów powiązanych lub nie z wyrobem dominującym;

- ◆ pokrewne rodzaje działalności odpowiadają sytuacji, w której firma różnicuje swoją działalność na dziedziny rynkowe lub technologicznie pokrewne, przy czym żadna z tych działalności nie przekracza 70% całkowitego dochodu danej firmy.

Ze względu na zakres dywersyfikacji wyróżnia się dywersyfikację udziałową, która polega na nabyciu udziałów innej firmy oraz dywersyfikację całkowitą, realizowaną na drodze wewnętrznej (inwestycje) lub zewnętrznej (zakup firmy).

Uważa się, że umiarkowany poziom dywersyfikacji, mieszczący się w granicach kompetencji firmy, prowadzi do poprawy wyników ekonomicznych, natomiast nadmierny wzrost dywersyfikacji prowadzi do obniżenia zyskowności firmy i jest związany z dużym ryzykiem.

## 2.4.2. FORMY ROZWOJU PRZEDSIĘBIORSTW GÓRNICZYCH

Wyróżniamy dwie formy rozwoju przedsiębiorstw:

- 1) wewnętrzną, polegającą na inwestycjach rzeczowych,
- 2) zewnętrzną, polegającą na fuzji lub przejęciu przedsiębiorstwa.

### 2.4.2.1. ROZWÓJ WEWNĘTRZNY

Rozwój wewnętrzny polega na realizacji górniczych lub surowcowych projektów inwestycyjnych.

Projekt inwestycyjny charakteryzuje się następującymi cechami:

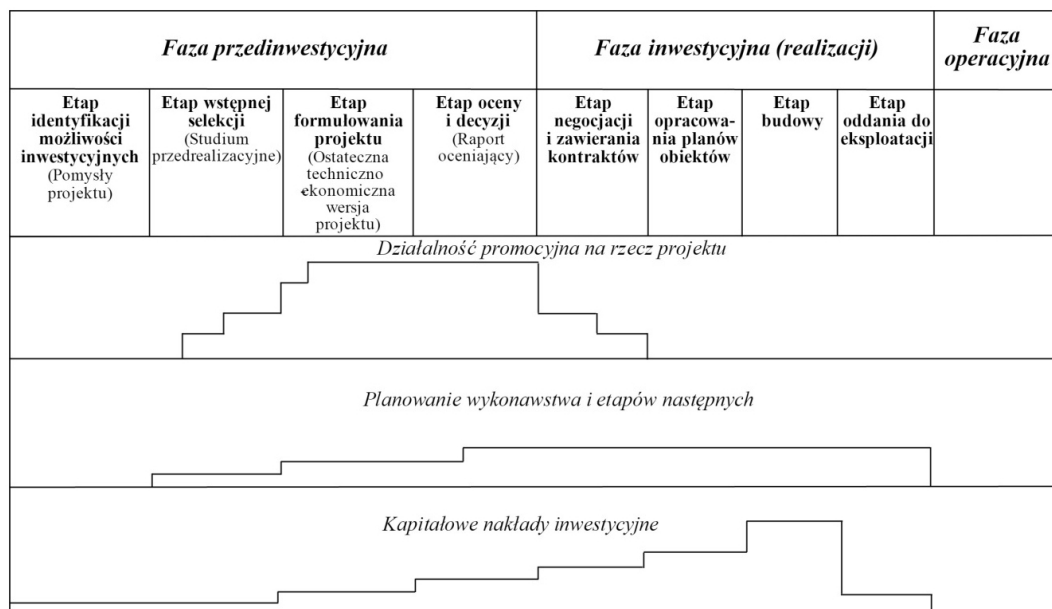
- ◆ jest jednorazowy,
- ◆ ma zdefiniowany cel,
- ◆ można go podzielić na podprojekty,
- ◆ jest ograniczony terminami,
- ◆ jego realizacja wiąże się z ryzykiem,
- ◆ wymaga współpracy specjalistów z różnych dziedzin,
- ◆ wymaga kierowania.

Górnice projekty inwestycyjne charakteryzują się specyficznymi cechami, do których należą:

- ◆ długi okres inwestycyjny,
- ◆ zróżnicowane warunki eksploatacji, wynikające z charakterystyki złoża,
- ◆ duża kapitałochłonność produkcji,
- ◆ mała elastyczność procesu produkcji i inne czynniki.

W cyklu życia projektu Behrens i Hawranek (1993) wyróżniają trzy fazy (rys. 2.21):

- ◆ fazę przedinwestycyjną, składającą się ze studium możliwości, studium przedinwestycyjnego, ostatecznej wersji projektu;
- ◆ fazę inwestycyjną, która obejmuje negocjacje; zawieranie umów, projekty techniczno-robotyczne, realizacje inwestycji, przygotowanie załogi, materiałów i innych



Rysunek 2.21. Cykl rozwoju projektu

Źródło: Behrens i Hawranek 1993

czynników produkcji, rozruch mechaniczny i technologiczny, przygotowanie sieci sprzedaży i obsługi serwisowej;

- ◆ fazę operacyjną, tj. wydobywania kopaliny i ewentualnie jej przeróbki.

Faza przedinwestycyjna obejmuje studia projektowe:

- ◆ studium możliwości,
- ◆ studium przedinwestycyjne,
- ◆ studium wykonalności (ostateczna wersja projektu).

Wyżej wymienione studia można – w miarę potrzeby – uzupełnić studium funkcjonalnym i studium bankowym. Studia przedprojektowe są podsumowane w raporcie końcowym sporządzanym dla zarządów spółek.

Studia są prowadzone w trzech wymiarach:

- ◆ strategicznym,
- ◆ ekonomicznym,
- ◆ ryzyka projektu.

**Studium możliwości** dotyczy identyfikacji możliwości i celowości realizacji projektu inwestycyjnego w ramach określonych przez strategię i politykę inwestycyjną firmy. Studia możliwości mogą być ukierunkowane na region, branżę, zasoby, technologię itp. Wyróżnia się ogólne i szczegółowe studia możliwości.

Ogólne studium możliwości ma charakter analizy strategicznej, służy identyfikacji możliwości inwestycyjnych z punktu widzenia celów przedsiębiorstwa, jego zasobów, stanu otoczenia oraz makroekonomicznej lokalizacji projektu.

Szczegółowe studium możliwości ma charakter analizy techniczno-ekonomicznej, której celem jest opracowanie założeń techniczno-ekonomicznych projektu z określeniem celów projektu, zasobów niezbędnych do jego realizacji, szczegółowej lokalizacji projektu, produktów generowanych przez projekt, rynków zbytu oraz technologii. Warunkiem podjęcia dalszych studiów nad projektem jest uzyskanie dodatniej wartości NPV (wartości zaktualizowanej netto) lub IRR (wewnętrznej stopy zwrotu) wyższej od WACC (średniego kosztu pozyskania kapitału). Wymagana dokładność danych na tym etapie studiów wynosi  $\pm 30\%$ .

**Studium przedinwestycyjne** – ma na celu selekcję projektów inwestycyjnych i opracowanie projektu wstępnego na podstawie założeń techniczno-ekonomicznych opracowanych w studium możliwości. Przy realizacji projektów, o których inwestor ma określoną wiedzę (np. zgromadzoną przy realizacji podobnych projektów), studium możliwości może być połączone ze studium przedinwestycyjnym. W szczególności w studium przedinwestycyjnym należy wyjaśnić następujące zagadnienia:

- ◆ podstawowe i pośrednie cele projektu,
- ◆ źródła finansowania projektu,
- ◆ popyt i podaż na produkty generowane przez projekt i nasilenie konkurencji (konkurencji, dostawcy, nabywcy, dystrybutorzy),
- ◆ plan produkcji,
- ◆ szacunek kosztów operacyjnych,
- ◆ szacunek przychodów,
- ◆ określenie krytycznych obszarów projektu szczególnie takich, które wymagają nadal pogłębionych studiów funkcjonalnych.

Warunkiem przejścia do opracowania ostatecznej wersji projektu jest dodatnia NPV (wartość zaktualizowana netto) projektu lub IRR (wewnętrzna stopa zwrotu) wyższa niż średni koszt pozyskania kapitału (WACC) oraz ryzyko projektu akceptowane przez inwestora. Wymagana dokładność danych w studium przedinwestycyjnym wynosi  $\pm 20\%$ .

**Studium wykonalności (ostateczna wersja projektu)** – jest ostatnim (po studium możliwości i studium przedinwestycyjnym) rodzajem studiów, który stanowi podstawę do podjęcia decyzji inwestycyjnej.

Ostateczna wersja projektu powinna zawierać dokumentację prawną, techniczną, ekonomiczną, organizacyjną.

**Dokumentacja prawna** inwestycji jest to zbiór dokumentów, który powinien zawierać przede wszystkim:

- ◆ dokumenty stwierdzające prawo własności inwestora do terenu oraz koncesję na użytkowanie złoża,
- ◆ dokumenty zatwierdzające lokalizację ogólną i szczegółową,
- ◆ pozwolenie na prowadzenie budowy,
- ◆ umowy z wykonawcami.

Szczegółowy zakres dokumentacji związanych z użytkowaniem złóż podali Uberman R. i Uberman R. (2005) (rys. 2.22).

**Dokumentacja techniczna** powinna, między innymi, zawierać:

- ◆ plan zagospodarowania złoża,

- ◆ plan zagospodarowania terenu,
- ◆ projekt lub adaptacje obiektów budowlanych,
- ◆ projekty inwestycji wodnej, gazowej, elektrycznej itp.,
- ◆ plan wyposażenia i zagospodarowania powierzchni produkcyjnych,
- ◆ charakterystykę procesu technologicznego itp.

**Dokumentacja ekonomiczna** powinna, między innymi, zawierać:

- ◆ zestawienie nakładów inwestycyjnych,
- ◆ zestawienie nakładów na początkowy zapas środków obrotowych,
- ◆ zestawienie kosztów operacyjnych,
- ◆ zatrudnienie,
- ◆ ocenę ekonomiczną projektu,
- ◆ ocenę ryzyka projektu.

**Dokumentacja organizacyjna** powinna, między innymi, zawierać:

- ◆ harmonogramy robót,
- ◆ harmonogramy pracy,
- ◆ system monitorowania i kontroli realizacji projektu.

Dane do ostatecznej wersji projektu zbierane są na podstawie zapytań ofertowych, analogii do innych podobnych obiektów, badań rynkowych itp. Wymagana dokładność danych na tym etapie studiów wynosi  $\pm 10\%$ .

Ostateczna wersja projektu powinna być zakończona raportem końcowym stanowiącym syntezę projektu.

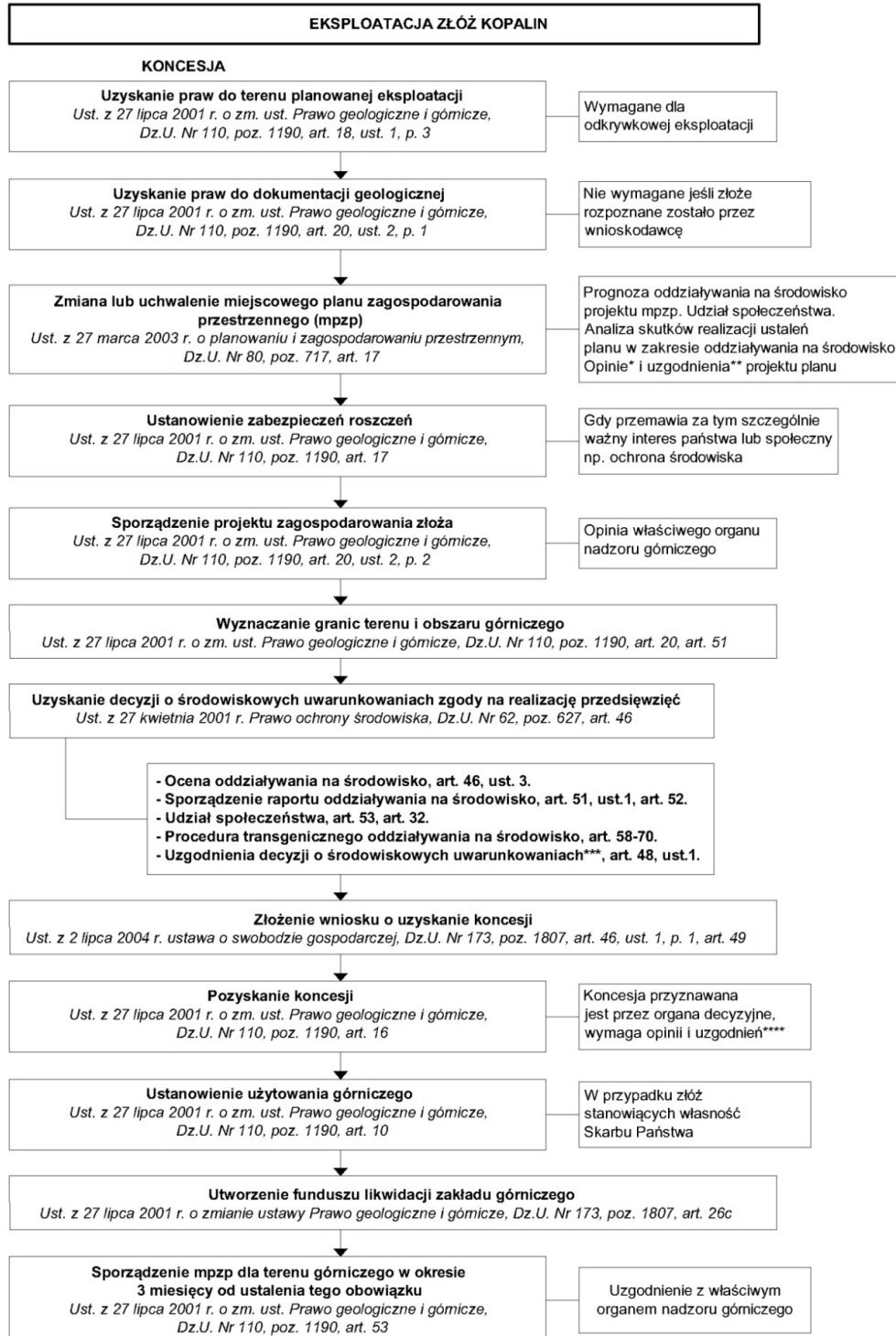
**Studium funkcjonalne** jest pomocniczym i dotyczy może wybranych aspektów projektu inwestycyjnego, traktowane jest jako materiał pomocniczy lub warunek wstępny studiów przedrealizacyjnych i ostatecznej wersji projektu, obejmując w szczególności:

- ◆ analizy rynku produktów, które mają być wytwarzane;
- ◆ analizy nakładów i materiałów do produkcji, oparte na aktualnej i prognozowanej dostępności podstawowych surowców i innych czynników produkcji oraz na aktualnych i prognozowanych trendach cen tych surowców i składników;
- ◆ testy laboratoryjne i testy produkcji próbnej prowadzone na skale niezbędnej do określenia przydatności poszczególnych surowców;
- ◆ analizy lokalizacji, szczególnie dla projektów, w których koszty transportu stanowią czynnik decydujący;
- ◆ analizy skali produkcji, które zazwyczaj prowadzone są jako część opracowań, dotyczących selekcji technologii;
- ◆ analizy doboru sprzętu w przypadku dużych fabryk podzielonych na wiele oddziałów i w przypadku, gdy źródła zaopatrzenia oraz warunki dostaw są bardzo zróżnicowane itp.

Ostateczną wersję projektu kończy raport oceniający, stanowiący podstawę podejmowania decyzji przez instytucje finansujące projekt.

Ostateczna wersja projektu oraz raport podsumowujący powinny w różnym stopniu szczegółowości zawierać:

1. Projekt Zagospodarowania Złoża,
2. Założenie techniczno-ekonomiczne projektu.





2. ZARZĄDZANIE STRATEGICZNE

- \* – gminnej lub innej właściwej komisji urbanistyczno-architektonicznej;
- wójtów, burmistrzów gmin lub prezydentów miast graniczących z obszarem objętym planem;
- \*\* – z wojewodą, zarządem województwa, zarządem powiatu w zakresie odpowiednich zadań rządowych i samorządowych;
- z właściwym organem nadzoru górniczego w zakresie zagospodarowania terenów górniczych;
- z właściwym organem administracji geologicznej w zakresie terenów zagrożonych osuwaniem się mas ziemnych;
- z innymi organami wymienionymi w art. 17 ust. O planowaniu i zagospodarowywaniu przestrzennym;
- \*\*\* – z organem ochrony środowiska;
- z państwowym wojewódzkim organem sanitarnym dla przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko;
- z państwowym wojewódzkim organem sanitarnym dla przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, dla których obowiązek sporządzania raportu OoS stwierdza w drodze postanowienia organ właściwy do wydania decyzji;
- z wojewodą, w przypadku przedsięwzięć, które mogą znacząco oddziaływać na obszar Natura 2000 i nie są bezpośrednio związane z jego ochroną lub nie wynikają z tej ochrony;
- z właściwym organem koncesyjnym;
- \*\*\*\* – Organy decyzyjne w sprawach koncesjonowania wydobywania kopalin ze złóż (na podstawie art.16 ustawy z dnia 4 lutego 1994 r., Prawo górnicze i geologiczne, Dz.U. Nr 27, poz. 96; znowelizowanej 27 lipca 2001 r. Dz.U. Nr 1190 z późn. zm.).

| Rodzaj kopaliny/wydobycia |  | Organy decyzyjne | Organ koncesyjny                 | Organ uzgadniający   | Organ opiniujący                       |
|---------------------------|--|------------------|----------------------------------|--|--|
| Podsywawowe               | Kopaliny energetyczne, chemiczne, metaliczne wymienione w art. 5, ust. 2, pkt 1–3 Pggig  |                  | Minister właściwy ds. środowiska | Minister właściwy ds. gospodarki, właściwy wójt, burmistrz lub prezydent                                       |  |
|                           | Złoże kopalni w granicach obszarów marskich RP   |                  | Minister właściwy ds. środowiska | Minister właściwy ds. gospodarki morskiej  |  |
|                           | Solanki, wody lecznicze i termalne oraz inne kopaliny lecznicze zaliczone do podstawowych  |                  | Minister właściwy ds. środowiska | Minister właściwy ds. gospodarki, Minister właściwy ds. zdrowia, właściwy wójt, burmistrz lub prezydent miasta |  |
|                           | Rudy pierwiastków promieniotwórczych   |                  | Minister właściwy ds. środowiska | Minister właściwy ds. gospodarki właściwy wójt, burmistrz lub prezydent miasta                                 | Prezes Państwowej Agencji Atomistyki   |
| Pospolite                 | Kopaliny podstawowe wymienione w art. 5, ust. 2, pkt 4 Pggig; kopaliny pospolite   |                  | Marszałek województwa            | Właściwy wójt, burmistrz lub prezydent miasta  |  |
|                           | Kopaliny z gruntów pod wodami śródlądowymi oraz z obszarów narażonych na niebezpieczeństwo powodzi   |                  | Wojewoda/<br>/Starosta           | Organ właściwy do wydania pozwolenia wodnoprawnego; właściwy wójt, burmistrz lub prezydent miasta              | Organ odpowiedzialny za utrzymanie wód |
|                           | Kopaliny pospolite gdy jednocześnie spełnione są wymagania:<br>– obszar zamierzonej działalności nie przekroczy 2 ha,<br>– wydobyć nie przekroczy 20 000 m <sup>3</sup> /rok,<br>– nie będą używane materiały wybuchowe, |                  | Starosta                         | Organ nadzoru górniczego; właściwy wójt, burmistrz lub prezydent miasta  | Właściwy Marszałek województwa         |

Rysunek 2.22. Procedura uzyskania koncesji na wydobywanie kopalni

Źródło: Uberman R. i Uberman R. 2005

Projekt Zagospodarowania Złoża sporządzany dla istniejącego lub projektowanego obszaru górniczego powinien uwzględniać optymalny wariant wykorzystania zasobów złóż, z uwzględnieniem geologicznych warunków jego występowania, wymagań w zakresie ochrony środowiska, bezpieczeństwa powszechnego, bezpieczeństwa życia i zdrowia ludzkiego, technicznych możliwości oraz ekonomicznych uwarunkowań wydobywania kopaliny.

W projekcie zagospodarowania złoża należy określić (Pgg 1994):

1. Zasoby przemysłowe, będące częścią zasobów bilansowych złoża, a w szczególnie uzasadnionych przypadkach również zasobami pozabilansowymi złoża lub wydzielonej jego części przewidzianej do zagospodarowania, które mogą być przedmiotem eksploatacji uzasadnionej technicznie i ekonomicznie przy uwzględnieniu wymagań określonych w przepisach prawa, w tym dotyczących wymagań ochrony środowiska.
2. Zasoby nieprzemysłowe, będące częścią zasobów bilansowych złoża niezaliczoną do zasobów przemysłowych w obszarze przewidywanym do zagospodarowania, których eksploatacja może stać się uzasadniona w wyniku zmian technicznych, ekonomicznych lub zmian w przepisach prawa, w tym dotyczących wymagań ochrony środowiska.
3. Straty w zasobach przemysłowych i nieprzemysłowych, będące częścią przewidzianą do pozostawienia w złożu, której na skutek zamierzonego sposobu eksploatacji nie da się wyeksploatować w przewidywanej przyszłości, w sposób uzasadniony technicznie i ekonomicznie.
4. Zasoby operatywne dla złóż kopaliny stałych, stanowiące zasoby przemysłowe pomniejszone o przewidywane straty.

Udostępnienie i wydobywanie zasobów złoża należy zaprojektować w sposób umożliwiający zagospodarowanie w przyszłości części złoża nieobjętej zagospodarowaniem oraz zagospodarowanie zasobów złóż występujących w jego sąsiedztwie.

Projekt zagospodarowania złoża kopaliny sporządza się w formie opisowej, graficznej i tabelarycznej.

Część opisowa projektu zagospodarowania złoża, stosownie do zamierzonego sposobu eksploatacji i rodzaju kopaliny, powinna zawierać:

1. Informacje o położeniu i granicach udokumentowanego złoża wraz z charakterystyką uwarunkowań geograficznych, prawnych i ochrony środowiska wpływających na ograniczenie możliwości eksploatacji złoża lub jego części i na lokalizację obiektów zakładu górniczego, określenie lokalizacji obiektów zakładu górniczego ograniczających możliwość eksploatacji;
2. Określenie granic projektowanego obszaru i terenu górniczego, uzasadnienie granic zamierzonej eksploatacji, projektowane granice filarów ochronnych wraz z określeniem warunków ich ewentualnej eksploatacji, przedstawienie sposobu i miejsca składowania nadkładu;
3. Przedstawienie miejsca i sposobu udostępniania złoża, proponowanych systemów eksploatacji kopaliny głównej i kopaliny towarzyszących, z uwzględnieniem warunków geologiczno-górniczych, w szczególności hydrogeologicznych

- i geologiczno-inżynierskich wraz z określeniem spodziewanych dopływów wody, sposobów odwadniania i jakości odpompowywanej wody;
4. Przedstawienie zagrożeń mogących wpłynąć na bezpieczeństwo eksploatacji i ochronę zasobów oraz sposobów przeciwdziałania tym zagrożeniom, z uwzględnieniem – w zależności od potrzeb – warunków gazowych i geotermalnych;
  5. Przedstawienie przewidywanej wielkości wydobycia kopalin, zamierzonego sposobu wykorzystania kopaliny głównej i kopalin towarzyszących oraz proponowanej lub zastosowanej technologii ich przeróbki;
  6. Przedstawienie stanu środowiska oraz sposobu jego ochrony przed ujemnymi, bezpośrednimi i pośrednimi skutkami eksploatacji oraz przeróbki kopaliny, sposobu postępowania z odpadami powstałymi w związku z wydobywaniem kopaliny, przedstawienie sposobu ochrony wód podziemnych i powierzchniowych, sposobu korzystania z wód kopalnianych, a w szczególności postępowania z wodami nienadającymi się do wykorzystania i wodami skażonymi;
  7. Określanie warunków wtłaczania wód do górotworu, jeżeli w związku z wydobywaniem kopaliny ze złoża projektuje się wtłaczanie do górotworu wód pochodzących z odwodnienia zakładu górniczego, wód złożowych lub wykorzystanych solanek, wód leczniczych oraz termalnych;
  8. Określenie kryteriów klasyfikacji zasobów do przemysłowych lub nieprzemysłowych przy istniejących uwarunkowaniach technicznych i ekonomicznych, określenie sposobu ustalania i wielkości zasobów przemysłowych i nieprzemysłowych wraz ze wskazaniem zakresu możliwych ich zmian;
  9. Określenie rodzaju i wielkości przewidywanych strat w zasobach przemysłowych, wskaźnika wykorzystania zasobów przemysłowych złoża wraz z uzasadnieniem oraz dla złóż kopalin stałych wielkości zasobów operatywnych;
  10. Określenie szczegółowych zasad, sposobu i zakresu ochrony zasobów nieprzemysłowych;
  11. Określenie przewidywanego sposobu likwidacji zakładu górniczego, ochrony pozostawionych zasobów w złożu po zakończeniu eksploatacji oraz przewidywanego sposobu rekultywacji gruntów i zagospodarowania terenów po działalności górniczej;
  12. Charakterystykę warunków ekonomicznych prowadzenia eksploatacji i wykorzystania złoża, a w przypadku gdy czynniki te decydują o klasyfikacji zasobów do przemysłowych i nieprzemysłowych – przedstawienie szczegółowej analizy ekonomicznej;
  13. Kopie lub uwierzytelnione odpisy dokumentów (w formie załączników), których treść ma istotne znaczenie dla opracowywanego projektu.

Część graficzna projektu zagospodarowania złoża stosownie do zamierzonego sposobu eksploatacji i rodzaju kopaliny powinna zawierać:

1. Mapę (mapy) sytuacyjno-wysokościową, sporządzoną w skali umożliwiającej szczegółowe przedstawienie obszaru przewidzianego do zagospodarowania, a w przypadku wcześniejszego prowadzenie robót górniczych mapy wyrobisk

górnictwa z zaznaczeniem granic złoża, granic projektowanego obszaru i terenu górnictwa, granic nieruchomości gruntowych, do których przysługuje wnioskodawcy tytuł prawny, obiektów chronionych i granic proponowanych filarów ochronnych, proponowanego miejsca lub miejsc udostępnienia złoża, a dla złóż eksploatowanych wyrobisk udostępniających i eksploatacyjnych oraz obszarów złoża wyeksploatowanego, proponowanego miejsca lub miejsc składowania nadkładu.

2. Mapę (mapy) sytuacyjno-wysokościową powierzchni z oznaczeniem przewidywanych zmian powstałych na skutek eksploatacji, oznaczeniem stref i wielkości przewidywanych deformacji terenu, jego przydatności do zabudowy i zagospodarowania.
3. Mapy rozmieszczenia zasobów zakwalifikowanych do przemysłowych, nieprzemysłowych oraz strat związanych z wcześniejszą eksploatacją.
4. Przekroje geologiczno-górnictwa, a w przypadku złóż eksploatowanych odkrywkowo zawierające oznaczenie zasobów przemysłowych, nieprzemysłowych i strat.
5. Mapy przedstawiające sposób korzystania ze środowiska, jego przekształceń i ochrony oraz inne mapy w zależności od potrzeb.

Część tabelaryczna projektu zagospodarowania złoża powinna zawierać tabele obliczenia zasobów przemysłowych i nieprzemysłowych w obszarze przewidywanym do zagospodarowania, a w przypadku złóż kopalin stałych, również zasobów operatywnych i przewidywanych strat według stanu na dzień 31 grudnia roku poprzedzającego sporządzenie tego projektu oraz tabelę zbiorczą wyników obliczeń.

Założenia techniczno-ekonomiczne powinny zawierać następujące punkty:

1. Historia i podsumowanie genezy projektu
  - ◆ nazwa przedsiębiorcy (inwestora),
  - ◆ historia i geneza projektu,
  - ◆ cele strategiczne i zarys proponowanej strategii, włączając analizę makroekonomiczną, udział w rynku krajowym i eksporcie, konkurencyjność kosztową, dywersyfikację i luki rynkowe,
  - ◆ lokalizacja projektu: orientacja na rynki zbytu czy na źródła zaopatrzenia w surowce,
  - ◆ polityka ekonomiczna i przemysłowa wspierająca projekt.
2. Podsumowanie analizy rynku i koncepcji marketingowej
  - ◆ streszczenie rezultatów badań rynkowych: otoczenie gospodarcze, cele rynkowe i segmentacja rynku (grupy produktów i konsumentów), kanały dystrybucji, konkurencja, cykle życia (sektora, produktu),
  - ◆ prezentacja popytu (ilości, ceny) i zaopatrzenia (przeszłe, obecne i przyszłe zaopatrzenie i popyt),
  - ◆ wyjaśnienie i uzasadnienie strategii marketingowej wybranej dla realizacji celów projektu i zarys koncepcji marketingowej,
  - ◆ określenie kosztów marketingu i elementów zakładanego, przyjętego programu sprzedaży i dochodów (ilości, ceny, udział w rynku itd.),

- ◆ opis wpływu na zaopatrzenie w materiały i surowce, lokalizację i środowisko naturalne, zdolności produkcyjne i technologię itd.
- 3. Surowce i inne nakłady
  - ◆ opis dostępności surowców naturalnych, przetworzonych materiałów przemysłowych i komponentów, nakładów pośrednich, części zamiennych, zaopatrzenia na cele zewnętrzne (społeczne),
  - ◆ lista rocznego zapotrzebowania materiałowego,
  - ◆ omówienie dostępności podstawowych nakładów i możliwych strategii w tym zakresie (marketing w dziedzinie zaopatrzenia).
- 4. Lokalizacja i środowisko
  - ◆ identyfikacja i opis lokalizacji terenu budowy, a w tym:
    - ◆ oddziaływanie inwestycji na środowisko,
    - ◆ polityka społeczno-ekonomiczna,
    - ◆ bodźce i ograniczenia,
    - ◆ warunki infrastrukturalne i otoczenie;
  - ◆ podsumowanie zasadniczych aspektów i uzasadnienie wyboru lokalizacji i terenu budowy,
  - ◆ wskazanie ważniejszych kosztów związanych z lokalizacją terenem budowy.
- 5. Strona techniczna projektu
  - ◆ zarys programu produkcyjnego i zdolności produkcyjnych,
  - ◆ opis i uzasadnienie wyboru technologii, przegląd jej wad i zalet oraz warunków dostępności, jak również cyklu życia, transferu (absorpcji) technologii, szkolenia, kontroli ryzyka, kosztów, aspektów prawnych itd. Schemat i zakres projektu,
  - ◆ opis podstawowych części zakładu (wyposażenie), jego dostępności i kosztów,
  - ◆ opis wymaganych prac inżynieryjno-budowlanych.
- 6. Organizacja i koszty ogólnozakładowe
  - ◆ podstawowy opis struktury organizacyjnej i sposobu zarządzania.
- 7. Zasoby ludzkie
  - ◆ opis środowiska społeczno-ekonomicznego i kulturowego w relacji do ważnych wymogów projektu, jak również dostępności zasobów ludzkich, rekrutacji i zapotrzebowania na szkolenia, przyczyn ewentualnego zatrudniania ekspertów zagranicznych w potrzebnym zakresie,
  - ◆ wskazanie najważniejszych osób (wymagane kwalifikacje) i zatrudnienia całkowitego (wielkość i koszty).
- 8. Harmonogram realizacji projektu
  - ◆ określenie długości okresu budowy i instalacji wyposażenia,
  - ◆ określenie długości okresu rozruchu i eksploatacji,
  - ◆ zidentyfikowanie działań krytycznych dla założonego harmonogramu realizacji.
- 9. Analiza finansowa i ocena projektu
  - ◆ podsumowanie kryteriów oceny inwestycji,

- ◆ całkowite nakłady inwestycyjne,
- ◆ podstawowe dane – w podziale na krajowe i zagraniczne – dotyczą:
  - ◆ ziemi i przygotowanego terenu,
  - ◆ prac inżynieryjno-budowlanych,
  - ◆ maszyn i urządzeń,
  - ◆ wyposażenia pomocniczego i usługowego,
  - ◆ środków niematerialnych,
  - ◆ produkcyjnych wydatków kapitałowych,
  - ◆ zapotrzebowanie na kapitał obrotowy;
- ◆ całkowite koszty produkcji sprzedanej:
  - ◆ koszty operacyjne,
  - ◆ amortyzacja,
  - ◆ koszty marketingu i sprzedaży,
  - ◆ koszty finansowe;
- ◆ finansowanie projektu:
  - ◆ źródła finansowania,
  - ◆ wpływ kosztów finansowania i obsługi zadłużenia na projekt,
  - ◆ polityka finansowa;
- ◆ ocena inwestycji; kluczowe dane:
  - ◆ dyskontowane strumienie pieniężne (wewnętrzna stopa zwrotu, wartość zaktualizowana netto),
  - ◆ okres zwrotu,
  - ◆ rentowność całości zainwestowanego kapitału i kapitału własnego,
  - ◆ dochód przypadający stronom projektu, np. w projektach *joint venture*,
  - ◆ ważniejsze elementy oddziaływania finansowego i ekonomicznego na gospodarkę narodową oraz wpływ na środowisko naturalne.

#### 10. Wnioski

- ◆ główne korzyści i zalety projektu,
- ◆ najważniejsze słabe strony projektu,
- ◆ szanse realizacji projektu.

Formalnym dokumentem rozpoczęcia prac nad projektem przez zespół projektowy jest zlecenie projektowe.

Prawidłowo sformułowane zlecenie projektowe zawiera następujące elementy (Prussak i Wyrwicka 1997):

- ◆ podstawowe dane porządkowe – m.in. o zleceniodawcy i osobie odpowiedzialnej za realizację, dacie wystawienia – skąd pochodzi zlecenie?
- ◆ blok zadaniowy – o celach do osiągnięcia oraz rodzaju i zakresie prac – co należy zrobić?
- ◆ dane o podstawowych wykonawcach – kto będzie wykonawcą?
- ◆ dane o podstawowych zasobach materialnych – pomieszczeniach i środkach rzeczowych – gdzie i czym zostanie wykonane?
- ◆ dane o metodyce – czyli o przyjętym modelu postępowania/warunkach ramowych, zasadach gwarancji – jak będzie przebiegać realizacja?

- ◆ dane o podstawowych dokumentach wynikowych – jakie dokumenty powstaną?
- ◆ podstawowe dane o budżecie – ile potrzeba pieniędzy?
- ◆ podstawowe terminy wykonania.

Kierownik projektu i zespół projektowy może być powołany na każdym etapie studiów przedinwestycyjnych. Jednakże ogólne, a także szczegółowe studia możliwości mogą być realizowane przez służby funkcjonalne przedsiębiorstwa. Kierownika projektu korzystnie jest powołać do realizacji studium przedinwestycyjnego, a najpóźniej przed opracowaniem ostatecznej wersji projektu.

Do podstawowych zadań kierownika projektu należy (Prussak i Wyrwicka 1997):

- ◆ ustalanie priorytetów na poziomie strategicznym,
- ◆ negocjowanie ze zleceniodawcą,
- ◆ komunikowanie się ze wszystkimi zainteresowanymi,
- ◆ delegowanie odpowiedzialności,
- ◆ monitorowanie osiągnięć grup projektowych,
- ◆ alokacja zasobów pomiędzy poszczególne grupy projektowe,
- ◆ zapewnienie wskazówek i wsparcia dla kierowników grup projektowych.

Najważniejsze zadania kierowników grup projektowych dotyczą:

- ◆ kierowania, planowania, organizowania, przewodzenia i kontrolowania pracą zespołów roboczych,
- ◆ dobierania składu grupy projektowej i transformowania jej w zespoły robocze,
- ◆ antycypowania problemów i opracowania strategii ich rozwiązania,
- ◆ czynienie celowych kompromisów,
- ◆ utrzymywania zrównoważonej sytuacji w zespołach,
- ◆ dostarczania raportów z postępu prac,
- ◆ monitorowanie wydatków w stosunku do ustalonego budżetu,
- ◆ zapewnienie wskazówek i wsparcia dla kierowników zespołów roboczych.

Zadanie inwestycyjne jest dającą się wyodrębnić częścią przedsięwzięcia inwestycyjnego (projektu). Podstawą wyodrębnienia w przedsięwzięciu inwestycyjnym firmy poszczególnych zadań jest spełnienie następujących kryteriów:

- ◆ stanowią one samodzielną, nierozzerwalną, niepodzielną pod względem funkcjonalnym, technologicznym lub użytkowym całość,
- ◆ zapewniają konkretny, wymierny efekt produkcyjny lub usługowy.

Podział większych przedsięwzięć inwestycyjnych firmy na poszczególne zadania i ustalenie prawidłowego harmonogramu ich realizacji pozwala:

- ◆ zminimalizować zamrożenie środków inwestycyjnych,
- ◆ skoncentrować moce wytwórcze wykonawców,
- ◆ zapewnić szybkie oddanie do użytku samodzielnych zespołów produkcyjnych lub usługowych.

Na każde zadanie inwestycyjne składa się wiele obiektów inwestycyjnych.

Obiekty inwestycyjne są to stałe lub tymczasowe budynki i budowle, stanowiące techniczno-użytkową całość wraz z wyposażeniem w urządzenia techniczne, niezbędnym dla spełnienia poszczególnych jego funkcji. Obiektami inwestycyjnymi mogą być także niezabudowane instalacje, stanowiące dającą się wyodrębnić pod względem

technicznym całość lub odpowiednie zespoły środków transportu bądź maszyn samojazdnych itp. Typowymi obiektami inwestycyjnymi są obiekty budowlane.

Obiekty budowlane są to budynki wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi, budowle stanowiące całość techniczno-użytkową wraz z instalacjami i urządzeniami oraz obiekty małej architektury.

*Budynek* to taki obiekt budowlany, który jest trwale związany z gruntem, wydzielony z przestrzeni za pomocą przegród budowlanych oraz posiada fundamenty i dach (art. 3, pkt 2).

*Budowla* to każdy obiekt budowlany nie będący budynkiem i obiektem małej architektury, jak np: kapitalne wyrobiska górnicze, drogi, linie kolejowe, mosty, tunele, sieci techniczne, budowle ziemne, ochronne, hydrotechniczne, zbiorniki, wolno stojące instalacje przemysłowe lub urządzenia techniczne, oczyszczalnie ścieków, składowiska odpadów, stacje uzdatniania wody, konstrukcje oporowe, naziemne i podziemne przejścia dla pieszych, sieci uzbrojenia terenu, a także części budowlane urządzeń technicznych (kotłów, pieców przemysłowych i innych urządzeń) oraz fundamenty pod maszyny i urządzenia, jako odrębne pod względem technicznym części przedmiotów składających się na całość użytkową.

Ze względu na czas wykorzystywania dzieli się obiekty na stałe i tymczasowe. Obiekty tymczasowe wznoszone są na czas realizacji inwestycji, natomiast stałe, wykorzystuje się przez czas dłuższy po jej realizacji.

Ze względu na funkcję, jaką pełnią, rozróżnia się obiekty podstawowe, pomocnicze i socjalno-bytowe. Do obiektów podstawowych zalicza się tylko te, które udostępniają złożę i pełnią podstawowe funkcje operacyjne np. w zakresie transportu urobku.

Zadaniem obiektów pomocniczych jest zapewnienie prawidłowego funkcjonowania obiektów podstawowych. Będą to więc obiekty magazynowe, administracyjne, transportowe, gospodarki energetycznej itp.

Faza inwestycyjna projektu obejmuje następujące etapy (Durlik 1993):

- ◆ negocjacje i zawieranie kontraktów na realizację na podstawie opracowanego projektu wykonalności i decyzji inwestycyjnej popartej udzieleniem kredytu przez bank;
- ◆ opracowanie projektów techniczno-roboczych, architektoniczno-budowlanych i instalacyjno-montażowych;
- ◆ budowę i realizację robót udostępniających złożę i związaną z tym infrastrukturą (budowa kopalni);
- ◆ wdrożenie i uruchomienie produkcji obejmujące:
  - ◆ wyposażenie kopalni w maszyny, urządzenia, zasilanie energetyczne, informatykę i automatykę,
  - ◆ przygotowanie materiałów do produkcji oraz pozostałych czynników produkcji,
  - ◆ przygotowanie środków ochrony środowiska oraz bezpiecznych i ergonomicznych warunków pracy,
  - ◆ przygotowanie personelu przez nabór, selekcję kandydatów i szkolenie wraz z przygotowaniem systemu płac i motywacji,



- ◆ rozruch mechaniczny i technologiczny projektowych zdolności produkcyjnych,
- ◆ przygotowanie sieci sprzedaży i obsługi serwisowej.

Rozruch mechaniczny ma za zadanie uruchomienie pracy wszystkich zainstalowanych silników i doprowadzenie do sprawnego działania wszelkich mechanizmów zawartych we wszystkich maszynach i urządzeniach zainstalowanych w jednostce objętej rozruchem. Może on być dokonywany, zależnie od charakteru tych urządzeń, na biegu luzem lub pod obciążeniem. Rozruch mechaniczny wykonuje się po zakończeniu i po odbiorze robót instalacyjno-montażowych poszczególnych urządzeń na miejscach pracy.

Rozruch technologiczny ma za zadanie doprowadzenie jednostki rozruchowej do możliwości podjęcia działalności eksploatacyjnej. Dotyczy to gotowości środków technicznych, materiałowych, narzędziowych itp., oraz rozruchu działalności bezpośrednio produkcyjnej, działalności komórek pomocniczych i usługowych. Rozruch technologiczny może być podzielony na dwie fazy:

- ◆ rozruch technologiczny indywidualny poszczególnych maszyn i urządzeń lub wydzielonych ciągów technologicznych, obejmujących próby technologiczne działania urządzeń;
- ◆ rozruch technologiczny całej jednostki objętej procesem wydobywania kopaliny.

Celem rozruchu technologicznego wydzielonych maszyn, urządzeń lub ciągów technologicznych jest właściwe zharmonizowanie pracy wszystkich elementów roboczych, tj. maszyn i urządzeń bezpośrednio produkcyjnych, oprzyrządowania technologicznego będącego przedmiotem inwestycji, urządzeń transportowych oraz załadunkowych i wyładunkowych, a także urządzeń pomiarowych, układów sterujących, sygnalizacyjnych itp.

Następnym etapem wdrożenia projektu jest dochodzenie do projektowych zdolności produkcyjnych. Etap ten obejmuje harmonizację działania, w co najmniej trzech obszarach, które wzajemnie oddziałują na siebie dając, w efekcie sprawnego działania, pożądany wynik produkcyjny:

- ◆ nabieranie wprawy przez personel,
- ◆ ograniczenie porozruchowej awaryjności wyposażenia technicznego,
- ◆ wzrost wyników produkcyjnych do poziomu planowanego zgodnie z planem ruchu zakładu górniczego.

#### 2.4.2.2. ROZWÓJ ZEWNĘTRZNY

Drugą formą rozwoju przedsiębiorstw jest integracja przedsiębiorstwa najczęściej w formie fuzji i przejęć. Fuzja jest to dobrowolne połączenie w jeden organizm dwóch lub więcej podmiotów na zasadzie połączenia kapitałów, wykupu gotówkowego akcji lub innych działań. Przejęciem jest transakcja, w której jedna z firm dokonuje wykupu akcji innej firmy i włącza ją w swoje struktury. Przejęcie może mieć charakter przyjazny lub wrogi.

Kluczowymi zagadnieniami w analizie fuzji i przejęć są:

- ◆ cena nabywanej firmy,
- ◆ zatrudnienie oraz kontrola nad firmą.

Szczegółowy opis pięcioetapowej procedury, przy realizacji fuzji, zawiera praca T. Copelanda i in. (1997). Skrótowy opis tej procedury sprowadza się do następujących punktów:

1. Etap poprzedzający przejęcie
  - ◆ pouczanie pracowników o wymogach zachowania informacji w tajemnicy,
  - ◆ samoocena przedsiębiorstwa,
  - ◆ określenie metod, pozwalających na zwiększenie wartości firmy,
  - ◆ zrozumienie struktury branży i wzmocnienie podstawowej działalności,
  - ◆ zrealizowanie korzyści skali,
  - ◆ wykorzystanie transferu technologii lub umiejętności.
2. Selekcja kandydatów
  - ◆ określenie kryteriów, wykluczających kandydatów do przejęcia, o ustalenie sposobów korzystania z usług banków inwestycyjnych, o ustalenie listy priorytetowych możliwości,
  - ◆ dokonanie przeglądu spółek publicznych, filii należących do spółek publicznych oraz firm prywatnych.
3. Wycena pozostałych kandydatów
  - ◆ określenie sposobu odzyskania nadpłaty, uiszczonej przy przejmowaniu firmy,
  - ◆ określenie rzeczywistych możliwości synergii,
  - ◆ wybór planu restrukturyzacji,
  - ◆ wybór narzędzi inżynierii finansowej.
4. Negocjacje
  - ◆ ustalenie maksymalnej ceny zakupu i nie przekroczenia jej,
  - ◆ zrozumienie historii i przyczyn wystawienia firmy na sprzedaż przez drugą stronę,
  - ◆ uwzględnienie wartości, którą może zapłacić strona trzecia,
  - ◆ ustalenie strategii negocjacyjnej,
  - ◆ zachowanie należytej staranności.
5. Kierowanie integracją po przejęciu
  - ◆ szybkie działanie,
  - ◆ staranne kierowanie procesem.

Przy przejęciach i fuzjach stosowany jest niekiedy wykup lewarowy, tzn. finansowany długiem, który często inicjuje lub realizuje zarząd firmy przejmującej.

Efekty ekonomiczne zależą od rodzaju i charakterystyk łączonych firm i powinny prowadzić do wzrostu wartości firmy. Jednakże prowadzone w tym kierunku badania wykazały, że wartość firm wzrasta tylko w około 25% przypadków fuzji i przejęć.

Często korzyści fuzji i przejęć upatruje się w korzyściach podatkowych. Są trzy rodzaje takich korzyści które wymieniają Pluta i Jajuga (1995).

Pierwszy rodzaj korzyści podatkowych występuje wtedy, gdy obie lub jedna z firm miały straty w latach poprzednich. Wtedy osiągną zysk, w okresach przyszłych, będzie odpowiednio pomniejszany dla celów podatkowych. W takim przypadku nowa firma będzie płacić niższe podatki.

Drugi rodzaj korzyści podatkowych jest związany z możliwością zmian w majątku trwałym firmy. Jeśli po połączeniu firma ma wyższy poziom nieumorzonoego majątku trwałego, to będzie mogła wykorzystać wyższe odpisy amortyzacyjne, przez co obniży wpływ gotówki, przeznaczony na cele podatkowe.

Trzeci rodzaj korzyści podatkowych wynika ze wzrostu zadłużenia firmy. Jeśli firma przejmująca i przejmowana mają niewiele kapitałów obcych w swoich pasywach, to istnieje możliwość finansowania znacznej części kosztów fuzji poprzez emisję nowego długu (wykup lewarowy). Wtedy – po połączeniu – nowo utworzona firma będzie miała większy udział kapitałów obcych, a tym samym będzie płaciła wyższą kwotę odsetek, które jak wiadomo zmniejszają kwotę płaconego przez firmę podatku.

Kompleksowo przeprowadzona analiza *due diligence* (rys. 2.23) pozwala podejmować decyzje, które już w fazie transakcyjnej oraz w ramach procesu integracji przedsiębiorstw ograniczą groźbę niszczenia wartości. Bez informacji i wiedzy wynikającej z analizy rośnie ryzyko popełnienia przez zarządzających błędów, które mogą zadecydować o porażce transakcji oraz o obniżeniu wartości łączących się podmiotów. Do takich błędów zalicza się:

- ◆ integrację dwóch niestabilnych przedsiębiorstw,
- ◆ brak jasnego obrazu działań, jakie należy podjąć po zamknięciu transakcji,
- ◆ przeszacowanie efektów synergicznych,
- ◆ wytypowanie niewłaściwych osób do przeprowadzenia procesu integracyjnego,
- ◆ eskalację różnic i konfliktów kulturowych,
- ◆ niedocenianie wyzwań wynikających z integracji systemów informatycznych,
- ◆ brak kontroli nad poziomem kosztów, jakie generuje proces integracyjny, niewłaściwe reakcje na problemy i zdarzenia wynikłe po zakończeniu transakcji, a nierozpoznane na etapie przedtransakcyjnym.

Integracja może mieć różne formy (rys. 2.24). Ze względu na podstawową cechę, tj. kierunek integracji, wyróżniamy:

- ◆ integrację poziomą (horyzontalną) pokrewną bądź konglomeratową,
- ◆ integrację pionową (wertykalną) w tył lub w przód.

Integracja pozioma jest strategią polegającą na łączeniu działalności przedsiębiorstw w dziedzinach pokrewnych lub z różnych układów branżowych (konglomeratowa).

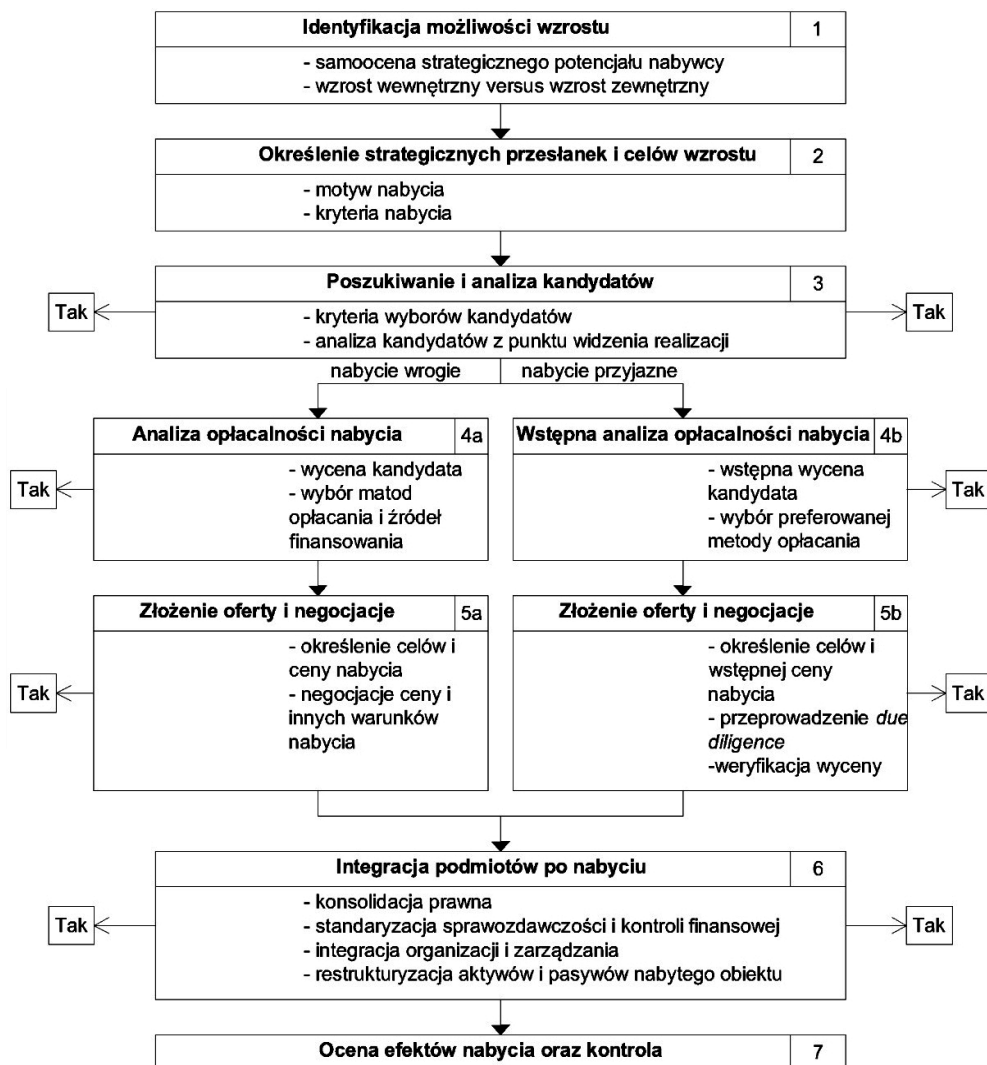
Integracja z dziedzinami pokrewnymi dotyczy tego samego układu branżowego.

Wyróżniającymi cechami integracji pokrewnej mogą być:

- ◆ jednorodność lub podobieństwo wytwarzanych wyrobów lub usług,
- ◆ jednorodność lub podobieństwo procesu technologicznego,
- ◆ jednorodność przetwarzanych surowców.

Cechami różnicującymi mogą być m.in.:

- ◆ stopień kompletności procesu technologicznego,
- ◆ zaplecze techniczne i ekonomiczne, stopień specjalizacji produkcji,
- ◆ przetwarzanie różnego rodzaju surowców i materiałów,
- ◆ wielkość firmy,
- ◆ organizacja sprzedaży,
- ◆ rozmieszczenie terytorialne itp.

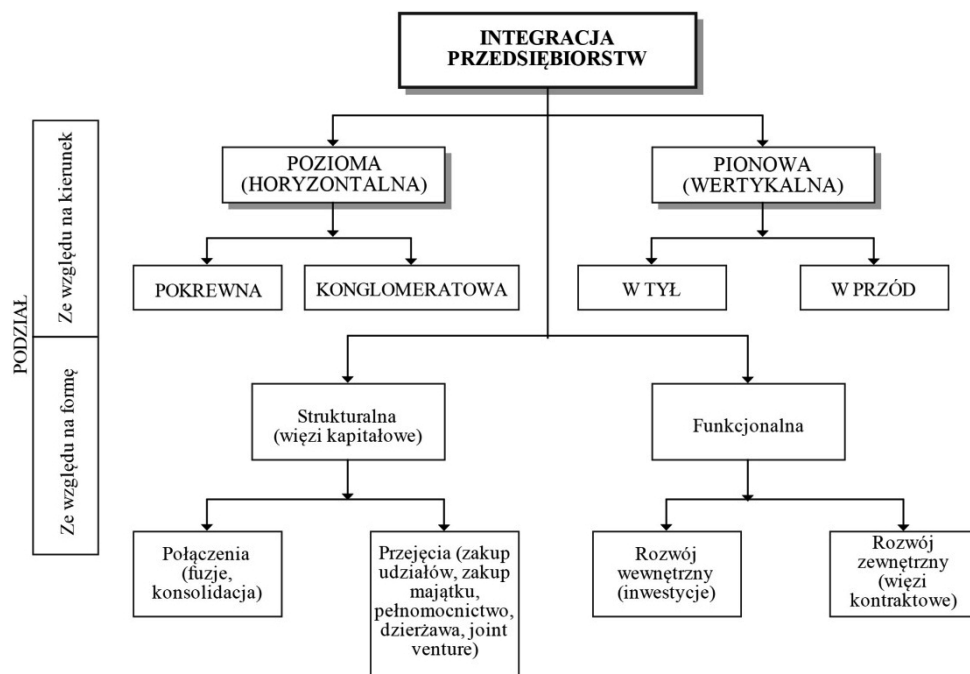


Rysunek 2.23. Etapy analizy nabycia przedsiębiorstwa

Źródło: Fołtyn 2005

Zaletami integracji pokrewnej mogą być:

- ◆ synergia, której możliwości można zaliczyć do jednej z trzech grup:
  - ◆ powszechnej – dostępnej dla wszystkich firm,
  - ◆ endemicznej – dostępnej dla niektórych firm,
  - ◆ specyficznej – dostępnej dla konkretnej firmy;
- ◆ komplementarność,
- ◆ poszerzenie kompetencji.



Rysunek 2.24. Klasyfikacja integracji przedsiębiorstw

Źródło: Kudelko 2012

Podstawową wadą integracji z dziedzinami pokrewnymi jest ograniczona chłonność rynku w tej samej branży oraz znaczne zwiększenie ryzyka w przypadku kryzysów gospodarczych.

**Integracja konglomeratowa** polega na łączeniu firm, niepowiązanych branżowo. Charakterystyczną cechą konglomeratu jest brak więzi produkcyjnych i funkcjonalnych między jednostkami gospodarczymi wchodzącymi w jego skład i wynikająca z tego duża samodzielność tych jednostek.

Przesłankami tworzenia konglomeratów są:

- ◆ starzenie się sektora,
- ◆ nadmiar zasobów.

Podstawową zaletą konglomeratów jest dywersyfikacja ryzyka. Do podstawowych wad konglomeratów należą:

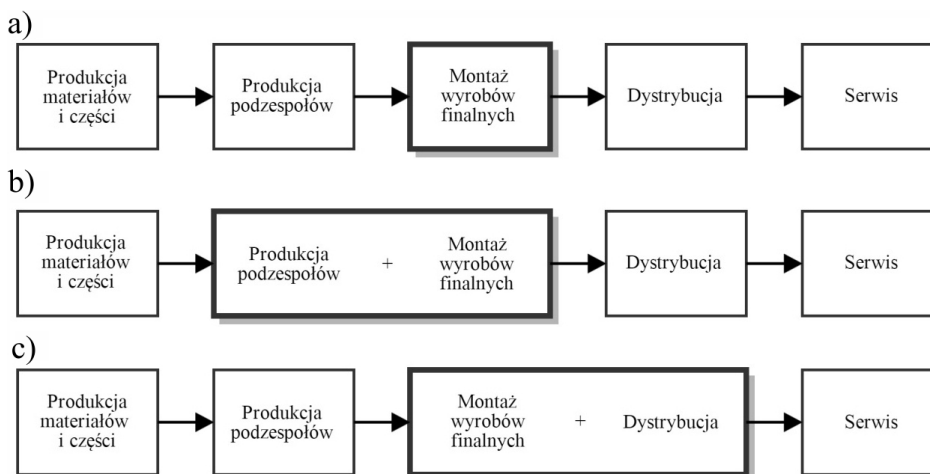
- ◆ trudności w sprawnym zarządzaniu,
- ◆ płynność jednostek wchodzących w jego skład,
- ◆ brak efektów synergii,
- ◆ brak komplementarności i powiązania kompetencji.

**Integracja pionowa (wertykalna)** jest strategią produkcyjno-marketingową, polegającą na scaleniu w jednym przedsiębiorstwie różnych dziedzin działalności wchodzących w skład tego samego łańcucha produkcji i sprzedaży.

Tego typu sytuacja powstaje dzięki rozwojowi wewnętrznemu podmiotu lub nabytkom (np. fuzjom).

Ze względu na kierunek wyróżnia się (rys. 2.25):

- ◆ integrację pionową w przód (w kierunku nabywców),
- ◆ integrację pionową w tył (w kierunku dostawców).



Rysunek 2.25. Jednostki produkcyjne powiązane pionowo:

a) podstawowy ciąg produkcji i spedycji, b) integracja w tył, c) integracja w przód

Źródło: Kudelko 2012

Integracja pionowa ma szereg zalet, do których należą m.in. (Krupski 1998):

- ◆ możliwość budowy przewagi konkurencyjnej opartej na pewności zaopatrzenia. Ma to szczególne znaczenie w przypadku silnie zmonopolizowanego rynku dostawców;
- ◆ możliwość zbudowania przewagi nad konkurencją dzięki przywództwu kosztowemu za sprawą dostępu na przykład do tanich surowców. Ważnym elementem jest nie tylko pewność dostaw, lecz także ich niski koszt, możliwy do osiągnięcia dzięki posiadaniu własnej bazy surowcowej;
- ◆ możliwość budowy przewagi konkurencyjnej opartej na pewności wchodzenia na rynek. W przypadku dużej konkurencji na rynku posiadanie własnej sieci dystrybucyjnej może okazać się bardzo pomocne we wprowadzeniu nowych i utrzymywaniu dotychczasowych produktów na rynku;
- ◆ możliwość zwiększenia konkurencyjności podmiotu dzięki dyferencjacji, czyli odróżnieniu od rywali w cechach ważnych dla klienta. W przypadku obejmowania przez podmiot całego łańcucha produkcyjnego może się ona opierać zarówno na produkcji, jak również na korzystnym dla odbiorcy systemie sprzedaży, czy też serwisie;
- ◆ możliwość ograniczenia kosztów transakcyjnych, czyli kosztów występujących na skutek relacji zachodzących pomiędzy dwoma podmiotami.

Takie koszty to przede wszystkim:

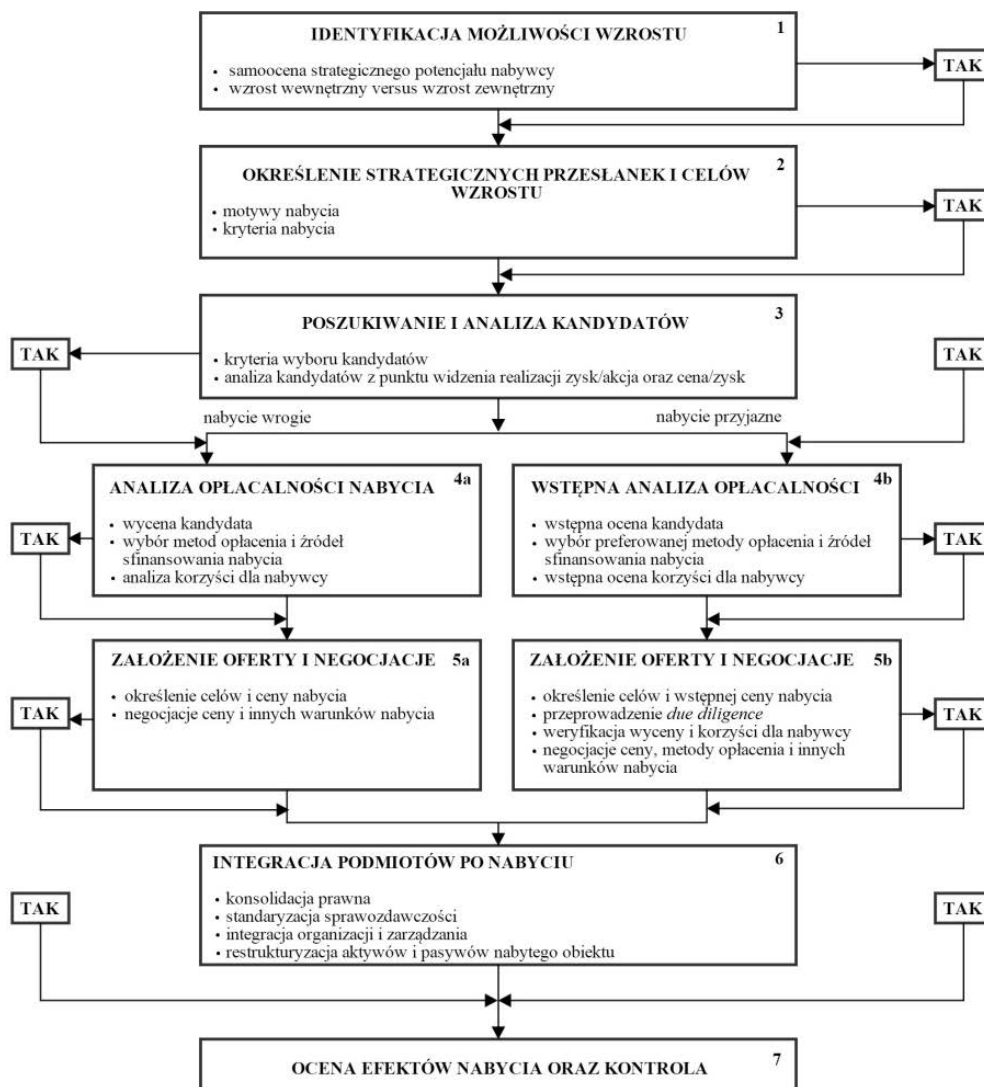
- ◆ koszty poszukiwań i negocjacji z firmami, z którymi można by rozpocząć współpracę,
- ◆ koszty porozumiewania się i pozyskiwania informacji przy zawieraniu kontraktów,
- ◆ koszty utraconych szans oraz koniecznych renegocjacji, gdyby zawarty kontrakt nie przystawał do zmieniającej się sytuacji,
- ◆ koszty uruchomienia dodatkowych aktywów, wynikające ze specyficznych zapisów w kontraktach,
- ◆ możliwość zwiększenia konkurencyjności dzięki osiągnięciu wyższej jakości przez możliwość przeprowadzania sprawnej i skutecznej jej kontroli oraz dzięki doborowi właściwych materiałów i komponentów,
- ◆ dodatkowym efektem takiego układu jest możliwość zachowania pełnej tajemnicy technologicznej.

Do wad integracji pionowej można zaliczyć:

- ◆ zwiększenie ryzyka, tj. zmniejszenie bezpieczeństwa finansowego firmy ze względu na ten sam łańcuch gospodarczy,
- ◆ wyeliminowanie sił rynkowych,
- ◆ zmniejszenie elastyczności firmy,
- ◆ trudności z zarządzaniem złożoną firmą,
- ◆ pokonanie barier wejścia na nowych rynkach, jeżeli integracja realizowana jest metodą wewnętrzną,
- ◆ trudności z uzyskaniem optimum produkcji, szczególnie u dostawców, którzy nie mają zewnętrznych rynków,
- ◆ konieczność zaangażowania dużych kapitałów.

Typowe etapy transakcji integracyjnych przedstawiono na rysunku 2.26.

Na rynku globalnym wiele przedsiębiorstw górniczych realizuje strategię integracji (Kudełko 2009). Na przykład Chelyabinsk Zinc Plant (CZP) zakończył we wrześniu 2006 roku nabycie pośrednie 100% udziałów w Nova Zinc – operatora kopalni Akzhal w Kazachstanie. Kopalnia Akzhal zlokalizowana jest przy złożu rud cynku i ołowiu w centralnej części Kazachstanu (Okręg Shetskiy, Region Karaganda). W latach 2001–2004 średnia produkcja w kopalni Akzhal wynosiła 38 tys. Mg koncentratu cynkowego, co odpowiadało 20% zapotrzebowania CZP dla uzyskania pełnej produkcji. W roku 2005 wielkość uzysku cynku z rudy wynosiła w przybliżeniu 92,33%, a koncentrat miał zawartość 55,05% Zn. Na koniec roku 2006 kopalnia Akzhal zatrudniała 1126 ludzi. Od stycznia 2007 roku cały koncentrat cynkowy wyprodukowany w kopalni Akzhal i Zakładzie Przeróbczym dostarczany jest do CZP. Zgodnie ze strategią integracji w styczniu 2007 roku CZP podpisał 25-letnią umowę koncesyjną z Russian Federal Agency for Subsoil Use (Rosnedra) na prowadzenie eksploatacji i eksploatację rud cynku ze złoża Amurskoye (okręg Bredinsky, region Chelyabinsk). Poprzez udostępnienie złoża Amurskoye, CZP spodziewa się osiągnięcia poziomu produkcji 30 tys. Mg koncentratu cynkowego do roku 2010, a następnie jego zwiększenie do 50 tys. Mg w roku 2011.



Rysunek 2.26. Typowe etapy transakcji integracyjnej

Źródło: Frąckowiak i in. 1998

Techniczna i ekonomiczna koncentracja jest z pewnością największa w przemyśle aluminium. Sześć dużych przedsiębiorstw górniczych, w tym trzy z USA (Alcoa, Kaiser i Reynolds), jedna z Kanady (Alcan) oraz dwie z Europy (Pechiney i Alusuisse) dominują w przemyśle od drugiej wojny światowej do lat siedemdziesiątych XX w. z ponad 60% produkcją światową. Wszystkie są zintegrowane pionowo poprzez poszczególne etapy ciągu technologicznego od wydobywania rudy do wytworzenia czystego metalu. Eksploatują one i poddają obróbce hutniczej boksyt, by następnie w procesie rafinacji tlenku glinu otrzymać aluminium. Produkcja prowadzona jest w wielu krajach. Wymienione



firmy kontrolują 50% wydobycia rudy, 70% produkcji hutniczej i 66% rafinacji, jak również sieci marketingowe. W roku 2006 Pechiney został przejęty przez Alcan. Na rynku aluminium pojawiają się jednak nowi gracze, znani potentaci górniczy – tacy jak Rio Tinto, Amax, Anaconda, Noranda oraz inni. Niektóre z przedsiębiorstw posiadają swoje własne kopalnie, ale znaczna część uzależniona jest od dostaw surowca z innych regionów świata. Zarówno firmy europejskie, jak i amerykańskie inwestują w Europie, Afryce, Australii, Ameryce Południowej, czy na Karaibach. Ten fakt świadczy o tym, że integracja nie ogranicza się do określonych obszarów, ale raczej ma tendencję do rozwoju na skalę światową.

Pierwsze miejsce w produkcji aluminium od roku 2003 zajmują Chiny, drugie USA, a trzecie Rosja, natomiast w dalszej kolejności są Kanada, Australia, Brazylia, Norwegia, Niemcy i Japonia. Te dziewięć państw zapewnia 70% rocznej podaży na rynek światowy według stanu na rok 2005. Aktualnie około 30–35% całkowitej produkcji aluminium pozostaje pod kontrolą wielkich korporacji ponadnarodowych takich jak Alcoa (pierwsze miejsce), Alcan (drugie), Norsk Hydro (czwarte), BHP Billiton i Rio Tinto. Do tego grona dołączyły dwa wielkie holdingi rosyjskie Russky Aluminium (RUSSAL), trzeci producent światowy i Syberia-Urals Aluminium Co. (SUAL), a także chiński Aluminium Corporation od China Limited joint stock (Chalco), stając się piątym producentem światowym.

W przemyśle miedzi koncentracja produkcji jest bardzo ważna, ale mniej rozwinięta niż w przemyśle aluminium. Integracja pomiędzy etapem wydobycia rudy a etapami procesu hutniczego i rafinacji rozwinięta jest nie we wszystkich przedsiębiorstwach. W USA, gdzie rynek miedzi jest silnie skoncentrowany, przemysł prywatny nie był nigdy całkowicie zintegrowany, jednak takie firmy jak Anaconda, Kennecott, Asarco czy Phelps Dodge są zintegrowane pionowo, posiadając swoje kopalnie, huty i rafinerie, ale inne jak Amax lub Cerro nie mają żadnej kopalni. Amax, Asarco i Cerro kontrolują 19% amerykańskiej produkcji hutniczej, 32% rafinowanej, ale jedynie 5% wydobycia rudy. Inne duże przedsiębiorstwa, takie jak Duval, Cyprus i Cities Service, kontrolują znaczną część wydobycia rudy, ale nie mają ani hut, ani rafinerii. Podobnie jest w Japonii, gdzie Nippon, Sumitomo i Mitsui mają pod kontrolą prawie wszystkie huty i rafinerie, bez posiadania własnej kopalni. Taka sytuacja dotyczy jednych z największych europejskich producentów miedzi rafinowanej, znanych firm Norddeutsche, Affinerie i Union Miniere.

Relatywnie słaba integracja pionowa w przemyśle miedziowym związana jest z brakiem istotnych barier przy włączeniu się w dowolny etap procesu produkcyjnego. Zainteresowane firmy z innych przemysłów mogą teoretycznie wejść do przemysłu miedziowego w dowolnym momencie w zależności od swoich kompetencji, przyjmując pozycję integracji w tył lub w przód.

W przypadku miedzi uważa się, że wejście w proces produkcji innych podmiotów na etapie hutnictwa lub rafinacji jest łatwiejsze aniżeli dla aluminium czy żelaza. Technologiczne bariery integracji w przypadku miedzi są zbyt słabe ze względu na stabilny charakter technologii hutniczych i rafinacji. Rynek światowy miedzi obejmuje ponad sto przedsiębiorstw wytwarzających miedź rafinowaną, ale tylko na kilkanaście z nich

przypada około 50% produkcji światowej. Dominującymi firmami w tym przemyśle są chilijski koncern państwowy Corporation National del Cobre (Codelco), amerykański Phelps Dodge Corporation (Phelps Dodge), międzynarodowa korporacja Grupo Mexico S.A. de C.V. (Grupo Mexico), japoński Nippon Mining & Metals Co. Ltd. (Nippon), niemiecki holding Norddeutsche Affinerie Group (NA Group), japoński holding Mitsubishi Materials Corporation (MMC), polski producent KGHM Polska Miedź SA, kanadyjska Noranda Inc., rosyjski holding Norilsk Nickel Group, australijska korporacja BHP Billiton, angielskie przedsiębiorstwa Rio Tinto i Anglo American plc.

Codelco jest zintegrowanym pionowo producentem miedzi rafinowanej w Podstawowym ciągu Technologicznym (PCT), posiada więc oddziały zajmujące się poszczególnymi etapami procesu technologicznego począwszy od wydobycia rudy do wytworzenia miedzi katodowej. W celu zapewnienia niezakłóconego procesu produkcyjnego w firmie stworzono specjalny oddział zajmujący się naprawami i serwisem maszyn górniczych. W chwili obecnej oddział ten produkuje maszyny i sprzęt górniczy, zaopatrując własne zakłady, ale część swojej produkcji przeznaczają na rynek zewnętrzny dla innych producentów miedzi w Ameryce Południowej. Podobnie jak Codelco zintegrowanymi pionowo w PCT przedsiębiorstwami są Phelps Dodge, Grupo Mexico, KGHM Polska Miedź SA, Noranda, BHP Billiton, Rio Tinto oraz Anglo American. Typowym przykładem przedsiębiorstwa zintegrowanego pionowo, w tak zwanym Podstawowym Ciągu Technologicznym (PCT), jest KGHM Polska Miedź SA (rys. 2.27).

Ważnym etapem rozwoju zewnętrznego przedsiębiorstw górniczych jest ekspansja na rynki zagraniczne w sensie globalnym. Przykładem firmy górniczej o charakterze globalnym jest KGHM Polska Miedź SA.

Dzięki aktywnej ekspansji zwieńczonej przejęciem kanadyjskiej spółki górniczej Quadra FNX Mining Ltd. (obecnie KGHM International Ltd.), w skład której wchodzi kopalnia Sierra Gorda, spółka KGHM Polska Miedź SA dołączyła do grona globalnych producentów miedzi.

Najważniejszym w 2014 roku zadaniem zarządu koncernu było uruchomienie kopalni Sierra Gorda w Chile. Kopalnia ta to największa inwestycja Polski za granicą – czwarte miejsce pod względem złóż miedzi i ósme pod względem jej produkcji na świecie.

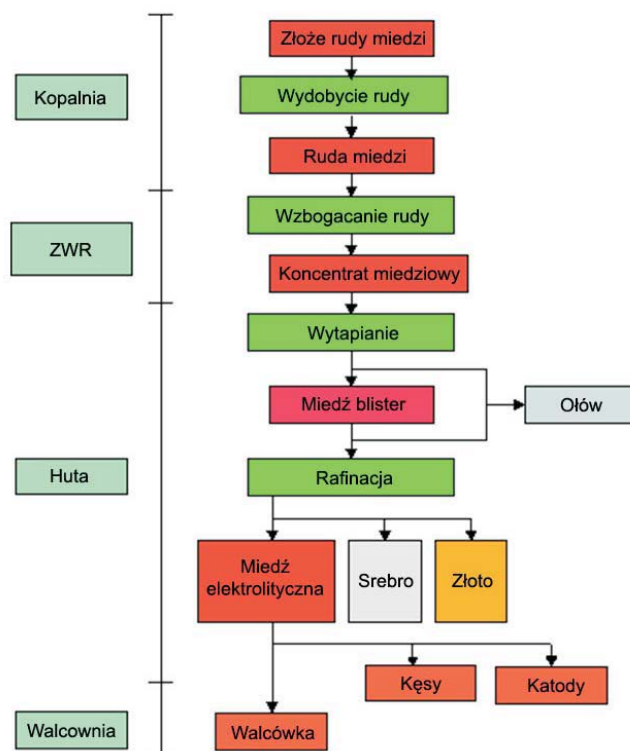
Kopalnia, której budowa kosztowała ponad 4 mld dolarów, została nazwana imieniem Ignacego Domeyki – polskiego emigranta, ojca górnictwa miedzi w Chile.

Kopalnia ma niski poziom kosztów produkcji miedzi – dzięki znacznej zawartości molibdenu w rudzie (Sierra Gorda będzie odpowiadać za 10% światowej podaży tego metalu).

45% udziałów w kopalni ma japońska grupa finansowo-przemysłowa Sumitomo, która jest głównym organizatorem finansowania przedsięwzięcia i kluczowym odbiorcą produkcji.

W pierwszej fazie Sierra Gorda ma dostarczać 120 tys. Mg miedzi (kopalnie KGHM w Polsce dostarczają rocznie około 420 tys. Mg tego metalu). Według obecnych założeń roczna produkcja miedzi ma wzrosnąć docelowo do 220 tys. Mg.

Ponadto w portfelu KGHM ma dwa złoża w Kanadzie: Victoria oraz Afton-Ajax, z których wydobycie ruszy za kilka lat. Jest też właścicielem jednego z największych



Rysunek 2.27. Schemat graficzny procesu produkcyjnego

Źródło: opracowanie własne według Raportu rocznego 2006, KGHM Polska Miedź SA

światowych złóż molibdenu – na Grenlandii. Poza Afton-Ajax wszystkie aktywa należały do spółki Quadra FNX, którą KGHM przejął w 2012 roku za równowartość ponad 9 mld zł (Infrastruktura 2015).

Ważną formą integracji przedsiębiorstw mających głównie na celu poprawę efektywności jest, poprzez integrację pionową w tył lub w przód, tworzenie koncernów paliwowo (kopalnie) – energetycznych (elektrownie). Analizę tego rodzaju integracji kopalni z elektrowniami podali Jurdziak i Kawalec (2011). Poniżej podano streszczenie tej analizy, odnoszącej się do odkrywkowych kopalń węgla brunatnego.

Analiza bilateralnego monopolu kopalni węgla brunatnego i elektrowni wskazuje, że najkorzystniejszym rozwiązaniem jest ich integracja pionowa w koncernie energetycznym. Pozwala zmaksymalizować łączne zyski i eksploatować większe wyrobiska (zawierające więcej węgla opłacalnego do wydobycia w porównaniu do wyrobisk optymalnych przy działaniu obu stron jako odrębne podmioty) oraz redukujące ryzyko poniesienia straty. Dla pełnego wykorzystania efektów integracji nie powinna się ona ograniczać do łączenia instytucji, lecz do optymalizacji łącznych działań. Umożliwia to nowe podejście do łańcucha tworzenia wartości przy produkcji energii elektrycznej z węgla, w którym eksploatuje się energię zawartą w węglu, a elektrownię traktuje się

jako zakład przeróbczy. Wtedy popyt na energię elektryczną może sterować jej podażą, a działania górnicze mogą być elastycznie i optymalnie dopasowywane do zmian na rynku energii. Przeniesienie integracji na poziom procesów w tym łańcuchu wymaga jego dekompozycji na poszczególne procesy i podprocesy oraz ich zdefiniowania pod kątem wymagań działania na rynku energii. Wzorem mogą być prace forum EMMMv z The Open Group dla przemysłu wydobywczego surowców mineralnych i rud metali. Pełne opisanie cyklu górniczo-energetycznego pozwoli określić potrzeby informacyjne, które dotąd nie są zintegrowane (np. geolodzy modelują w złożu inne parametry jakościowe niż potrzebne dla specjalistów od spalania węgla). Celem integracji powinno być spójne zarządzanie procesami na każdym etapie rozwoju koncernu i przetwarzania danych, by maksymalnie podnieść efektywność produkcji energii elektrycznej z węgla, czyniąc branżę konkurencyjną nawet w trudnych warunkach wymuszonego zakupu pozwoleń na emisję CO<sub>2</sub> i subsydiowania OZE.

Podobne działania integracyjne są podejmowane w elektrowniach i kopalniach węgla kamiennego.

### 3. ZARZĄDZANIE OPERACYJNE

Zarządzanie operacyjne jest implementacją zarządzania strategicznego poprzez dekompozycję (kaskadowanie) celów strategicznych na cele i zadania operacyjne. Zarządzanie operacyjne w sensie podmiotowym dotyczy funkcji planowania, organizowania, przewodzenia i kontroli realizowanych w procesie podejmowania operacyjnych decyzji kierowniczych na średnich i wyższych szczeblach organizacyjnych w krótkich, najczęściej rocznych, okresach. W ujęciu przedmiotowym zarządzanie operacyjne dotyczy procesów wytwórczych – górniczych (górnictwo i przeróbka) bądź surowcowych (górnictwo, przeróbka i przetwórstwo). Cykl życia projektów górniczych obejmuje następujące etapy:

- ◆ poszukiwanie,
- ◆ rozpoznanie złóż,
- ◆ udostępnienie złóż,
- ◆ eksploatację złóż.

Złóża są udostępniane metodą odkrywkową, podziemną lub otworową. Eksploatację złóża prowadzi się według projektów zagospodarowania złóż, uwzględniających różnorodne systemy eksploatacji dostosowane do konkretnych warunków zalegania złóża. W każdym z projektów górniczych i surowcowych można wyróżnić następujące elementy:

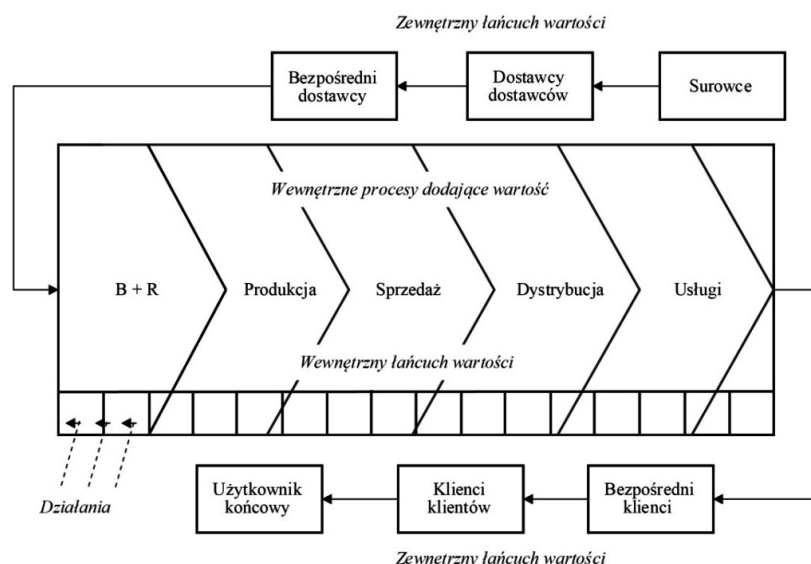
- ◆ elementy wejścia (nakłady, wyposażenie, energia, załoga, kapitał, informacje),
- ◆ elementy wyjścia (produkty, odpady, usługi),
- ◆ procesy transformacji (operacje wytwórcze i usługowe),
- ◆ powiązania informacyjne.

Istotnym elementem procesu wytwórczego są procesy transformacyjne. W górnictwie wyróżnia się następujące procesy: roboty udostępniające, roboty przygotowawcze, roboty wybierkowe, transport urobku, materiałów i ludzi, podsadzanie oraz przewietrzanie. W sensie strukturalnym dzieli się je na operacje i czynności.

#### 3.1. ŁAŃCUCH WARTOŚCI

Do planowania i analizy działań operacyjnych Porter (2006) zaproponował tzw. łańcuch wartości (rys. 3.1).

Łańcuch wartości jest strukturalnym narzędziem analizy działań firmy w kontekście porównania ich z konkurentami i budowy przewagi konkurencyjnej (Porter 2006).



Rysunek 3.1. Łańcuchy wartości

Źródło: Hope i Hope 1996 za: Porter 2006

Łańcuch wartości jest nazwą umowną struktury procesów wewnętrznych i nie oznacza wzrostu wartości produktów wskutek realizacji poszczególnych ogniw łańcucha (działań). Łańcuch wartości jest zatem metodą analizy struktury wytwarzanego produktu.

Niezależnie od branży, w której działa firma, istnieje pięć ogólnych kategorii działań podstawowych istotnych z punktu widzenia konkurencji. W każdej z kategorii można wyróżnić pewną liczbę odrębnych działań, zróżnicowanych w zależności od charakteru działalności i strategii firmy.

1. **Logistyka wewnętrzna** obejmuje przede wszystkim działania związane z transportem, odbiorem, przechowywaniem oraz rozprowadzaniem niezbędnych czynników wytwórczych.
2. **Działania operacyjne** obejmują działania związane z przekształcaniem czynników wytwórczych w produkt finalny (urabianie, transport urobku, przeróbka).
3. **Logistyka zewnętrzna** obejmuje działania związane z gromadzeniem, przechowywaniem oraz faktycznym przekazywaniem produktu nabywcom.
4. **Marketing i sprzedaż** dotyczy działań związanych z przygotowaniem środków mających na celu przekonanie potencjalnego klienta do produktu i umożliwiających nabywcy dokonanie zakupu. Należą do nich działania reklamowe, promocyjne, zachowania pracowników sprzedaży, przygotowywanie ofert, wybór kanałów dystrybucji, utrzymywanie kontaktów z dostawcami, polityka cenowa.
5. **Serwis** obejmuje działania związane z zapewnieniem realizacji usług serwisowych, służących do zwiększenia lub utrzymania wartości produktu, na przykład

instalację, naprawy, szkolenia, dostawę części, dostosowanie produktu do potrzeb klienta.

Działania pomocnicze można ująć w następujących czterech grupach:

- ◆ infrastruktura firmy,
- ◆ zarządzanie zasobami ludzkimi,
- ◆ rozwój technologii,
- ◆ zaopatrzenie.

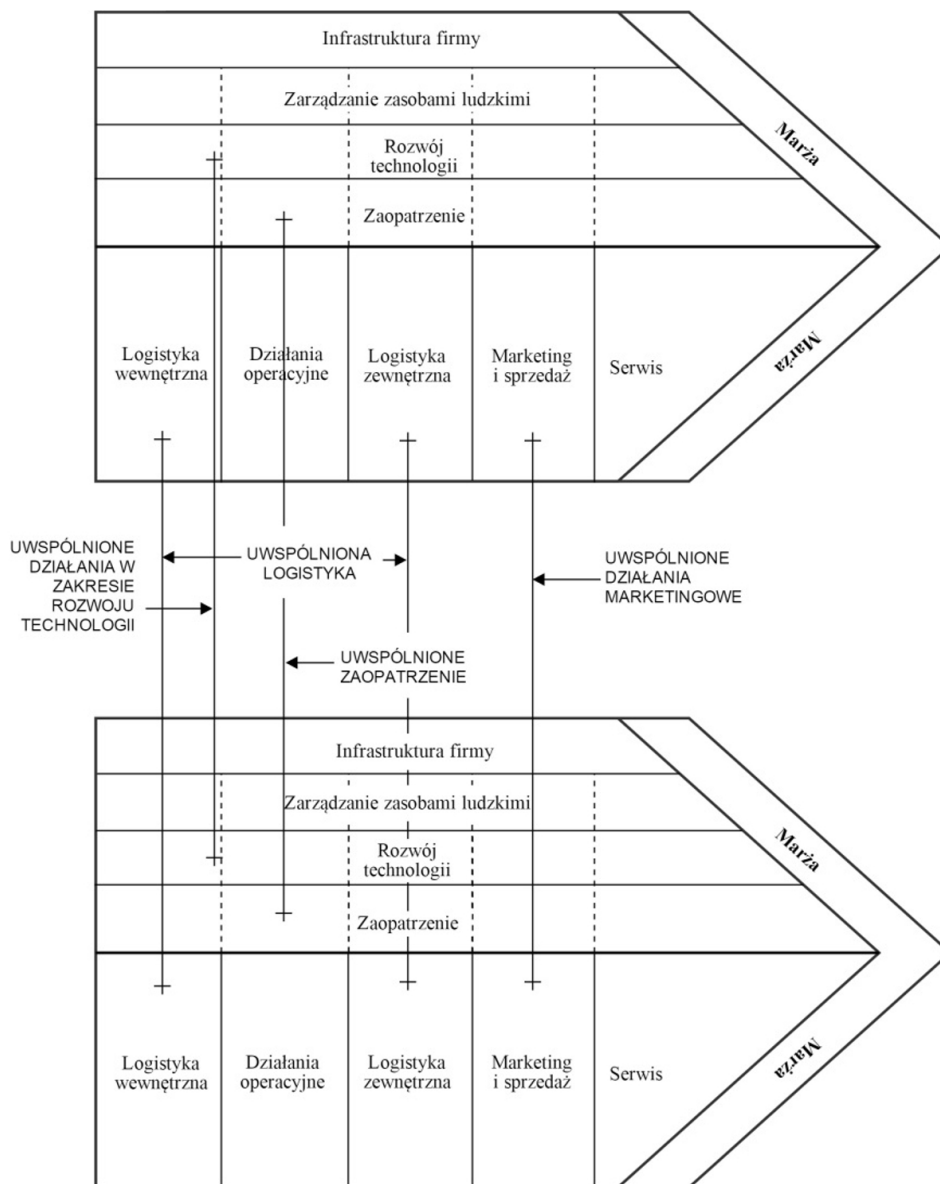
Działania podstawowe mogą być w ramach analizy łańcucha dzielone na podkategorie, to znaczy liczbę działań wartościowych charakterystycznych dla firmy działającej w określonej branży. W ramach rozwoju technologii mogą być na przykład podejmowane zróżnicowane działania z zakresu projektowania poszczególnych elementów, projektowania cech charakterystycznych, testów, inżynierii procesu oraz wyboru odpowiedniej technologii. Także wśród działań związanych z zaopatrzeniem można wyróżnić ocenę dostawców, pozyskiwanie źródeł różnego rodzaju kupowanych czynników wytwórczych, ciągła kontrola jakości usług dostawców. Wydzielenie w działalności firmy jednostek działania struktury służy do ich analizy i doskonalenia, ale stanowią one jeden wymiar badań funkcjonowania firmy. Drugim nieodzownym wymiarem badań jest koordynacja wyróżnionych działań. Taka potrzeba wynika już z samej definicji organizacji jako całości, której części współprzyczyniają się do powodzenia całości.

Stopień uszczegółowienia podziału działań na podkategorie zależy od aspektów ekonomicznych związanych z ich wykonywaniem oraz celów, dla których analizuje się łańcuch wartości. Podstawową zasadą dotyczącą wyodrębniania poszczególnych kategorii działań jest wydzielenie takich działań, które różnią się pod względem technologicznym, organizacyjnym i ekonomicznym.

Zależności występują nie tylko w ramach łańcucha wartości danej firmy, ale także między tym łańcuchem a łańcuchami dostawców oraz dystrybutorów i mają one charakter pionowy.

Jeżeli firma ma charakter zgrupowania przedsiębiorstw lub prowadzi działalność zdywersyfikowaną wówczas należy wykorzystać powiązania polegające na wspólnieniu działań (rys. 3.2).

Niektóre korzyści wynikające z tych powiązań w zakresie produkcji, logistyki i marketingu przedstawiono w tabeli 3.1.



Rysunek 3.2. Przykład wewnętrznych zależności między łańcuchami wartości  
 Źródło: Porter 2006



Tabela 3.1. Niektóre czynniki determinujące korzyści związków w dziedzinie produkcji, logistyki i marketingu

| Forma uwspólniania  | Potencjalne korzyści konkurencyjne  | Prawdopodobne źródła kosztów kompromisu  |
|---|---|--|
| Wspólna marka   | <ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Niższe koszty reklamy</li> <li>♦ Poprawa wizerunku lub reputacji produktu</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Wizerunki obu produktów są różne lub sprzeczne</li> <li>♦ Nabywcy nie chcą kupować zbyt wielu produktów jednej firmy</li> <li>♦ Wizerunek marki może się pogorszyć jeśli jeden z produktów jest gorszej jakości</li> </ul>  |
| Uwspólniona działalność reklamowa                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Niższe koszty reklamy</li> <li>♦ Korzystniejsze warunki przy zakupie powierzchni reklamowej</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Należy wykorzystywać inne media lub przekazywać inną treść</li> <li>♦ Różnorodność produktów osłabia efektywność reklamy</li> </ul>   |
| Uwspólniona działalność promocyjna                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Niższe koszty promocji ze względu na stworzenie wspólnego lub wzajemnego systemu promocji</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Należy stosować różne formy promocji w różnym czasie</li> </ul>   |
| Sprzedaż produktów drugiej jednostki własnym nabywcom         | <ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Niższe koszty poszukiwania nowych rynków zbytu</li> <li>♦ Niższe koszty sprzedaży</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Wizerunki obu produktów są różne lub sprzeczne</li> <li>♦ Różnorodność produktów osłabia efektywność reklamy</li> </ul>   |
| Wspólny dział marketingu                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Niższe koszty badań rynku</li> <li>♦ Niższe koszty stałe w obszarze marketingu</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Plasowanie obu produktów jest różne lub niespójne</li> <li>♦ Zachowania nabywców są różne</li> </ul>  |
| Wspólne kanały dystrybucji                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Większa siła przetargowa wobec dystrybutorów prowadząca do poprawy jakości usług, zakresu usług w dziedzinie konserwacji, napraw czy wsparcia lub obniżenia marży dystrybutora</li> <li>♦ Niższe koszty infrastruktury dystrybutora przystosowanej do udzielania wsparcia</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Dystrybutor zyskuje zbyt dużą siłę przetargową względem firmy</li> <li>♦ Dystrybutor niechętnie odnosi się do tego, że większość sprzedawanych przez niego produktów pochodzić będzie od jednej firmy</li> <li>♦ Korzystanie z usług wspólnego dystrybutora ograniczy wsparcie ze strony innych kanałów dystrybucji</li> </ul>  |
| Uwspólnione działania pracowników sprzedaży lub wspólne biura | <ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Niższe koszty sprzedaży lub utrzymania odpowiedniej infrastruktury</li> <li>♦ Wyższa jakość pracy pracowników sprzedaży</li> <li>♦ Ułatwiony dostęp do nabywcy i możliwość zaoferowania mu dogodniejszych warunków</li> <li>♦ Lepsze wykorzystanie potencjału pracowników sprzedaży, jeżeli model jego wykorzystania jest różny</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Nabywcy prezentują różne typy zachowań konsumpcyjnych</li> <li>♦ Nabywcy niechętnie kupują duże ilości produktu od jednego sprzedawcy</li> <li>♦ Sprzedawcy nie dysponują dostateczną ilością czasu, by zaprezentować nabywcy większą liczbę produktów</li> <li>♦ W każdym przypadku najbardziej efektywny okazuje się być inny typ sprzedawcy</li> <li>♦ Zainteresowanie jednym produktem jest zdecydowanie większe niż innym</li> </ul> |
| Wspólna sieć serwisowa  | <ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Niższe koszty serwisowania</li> <li>♦ Sprawniejszy serwis (ze względu na ulepszenie technologii lub większą gęstość sieci serwisowej)</li> <li>♦ Lepsze wykorzystanie potencjału serwisu, jeżeli zapotrzebowanie na jego usługi występuje w różnych okresach</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Do dokonywania typowych napraw potrzebny jest inny sprzęt i inna wiedza</li> <li>♦ Na zgłoszenia trzeba reagować w różnym tempie</li> <li>♦ Różny jest zakres napraw, których nabywca może dokonać we własnym zakresie</li> </ul>   |

Tabela 3.1. cd.

| Forma uwspólniania   | Potencjalne korzyści konkurencyjne   | Prawdopodobne źródła kosztów kompromisu   |
|--|--|---|
| Uwspólniony system realizacji zamówień   | <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Niższe koszty realizacji zamówień</li> <li>◆ Niższe koszty zastosowania ulepszonej technologii umożliwiającej sprawniejsze reagowanie lub udzielanie informacji na temat stanu rachunku</li> <li>◆ Lepsze wykorzystanie potencjału systemu, jeżeli model jego wykorzystania jest różny</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Typowa forma i charakter zamówienia są różne</li> <li>◆ Zamówienia składane są w różnych cyklach, co prowadzi do niespójności w zakresie potrzeb wykorzystania systemu</li> </ul>  |
| Wspólne obiekty wykorzystywane w procesie wytwarzania części (podobne lub powiązane ze sobą części wytwarzane są za pomocą tych samych urządzeń lub w tych samych obiektach) | <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Niższe koszty części</li> <li>◆ Lepsza technologia wytwarzania pozwalająca na poprawienie jakości części</li> <li>◆ Lepsze wykorzystanie potencjału produkcyjnego (gdy zapotrzebowanie na części nie występuje w tych samych okresach)</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Koszty przestawienia urządzeń są wysokie</li> <li>◆ Poszczególne jednostki mają inne wymagania co do jakości lub tolerancji części</li> <li>◆ Koszty produkcji elastycznej są wyższe niż koszty zastosowania specjalistycznego sprzętu</li> <li>◆ Wyższy poziom zatrudnienia w jednym z zakładów może rodzić konieczność zwolnień, co może wywoływać problemy ze związkami zawodowymi lub z wydajnością produkcji</li> </ul> |
| Uwspólnione działania w zakresie kontroli jakości  | <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Niższe koszty kontroli jakości</li> <li>◆ Lepsza technologia przyczyniająca się do wzrostu częstotliwości kontroli lub poprawiająca ich efektywność</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Poszczególne jednostki stosują inne standardy w zakresie kontroli jakości</li> <li>◆ Zastosowanie urządzeń elastycznych pociąga za sobą wyższe koszty</li> </ul>   |
| Uwspólnione działania pośrednie (między innymi konserwacja, koszty stałe funkcjonowania zakładu produkcyjnego)   | <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Niższe koszty realizacji działań pośrednich</li> <li>◆ Poprawa jakości realizacji działań pośrednich</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Poszczególne jednostki biznesowe mają różne potrzeby w zakresie działań pośrednich</li> <li>◆ Wyższy poziom zatrudnienia w jednym z zakładów może rodzić konieczność zwolnień, co może wywoływać problemy ze związkami zawodowymi lub z wydajnością produkcji</li> </ul>   |
| Uwspólnione działania w zakresie nabywania wspólnych czynników wytwórczych   | <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Niższe koszty czynników wytwórczych</li> <li>◆ Lepsza jakość czynników wytwórczych</li> <li>◆ Większy zakres usług serwisowych świadczonych przez sprzedawców (sprawność obsługi, magazynowanie itp.)</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Poszczególne jednostki mają różne potrzeby w zakresie jakości lub specyfikacji, w przypadku jednostek niewymagających wysokiej jakości prowadzi do wzrostu kosztów</li> </ul>  |

Źródło: Porter 2006.

### 3.2. ŁAŃCUCH WARTOŚCI W PRZEDSIĘBIORSTWACH GÓRNICZYCH

Łańcuch wartości jest metodą badania struktury procesów. W sektorze górnictwem występują dwie główne przyczyny zróżnicowania łańcuchów wartości:

- ◆ metoda eksploatacji (podziemna, odkrywkowa, otworowa),

- ◆ poziom agregacji badanych jednostek organizacyjnych (jednozakładowe, wielozakładowe, grupy przedsiębiorstw górniczych najczęściej połączonych kapitałowo, przedsiębiorstwa górnicze zintegrowane pionowo np. z elektrowniami).

W każdym z tych przypadków łańcuchy wartości i wyróżnione w nich działania przedmiotowe mają inny charakter. Poniżej przedstawiono przykładowo działania kopalni podziemnej (bez zakładu przerobczego).

Wyróżnione działania w procesie wydobywania kopalin mają różny poziom szczegółowości.

Jako elementy łańcucha wartości w kopalniach podziemnych można wyróżnić procesy technologiczne, które dzielą się na operacje, a te z kolei na czynności oraz funkcje zarządczo-administracyjne.

**Procesem technologicznym** określa się wyraźnie wyróżniającą się część procesu wydobywania kopalin (i ewentualnie jej przeróbki) charakteryzującą się określoną technologią lub wiązką technologii, organizacją robót i pracy oraz systemem pracy.

Wyróżnia się procesy:

- ◆ główne (podstawowe): roboty wybierkowe (urabianie i odstawa urobku na wysypy oddziałowe), transport poziomy urobku, ciągnięcie szymbami,
- ◆ towarzyszące: kierowanie stropem (zawał lub podsadzka), wentylacja, odwadnianie,
- ◆ pomocnicze: zasilanie energo-maszynowe, transport ludzi, transport materiałów.

**Operacją** określa się część procesu technologicznego, charakteryzującą się określoną technologią, organizacją robót i pracy, w wyniku której następuje zmiana stanu kopaliny i/lub środowiska. Np. na proces „roboty wybierkowe” w kopalniach rud składają się:

- ◆ wiercenie otworów strzałowych,
- ◆ roboty strzelnicze,
- ◆ wybieranie i odstawa urobku,
- ◆ kotwienie stropu i ewentualnie inne operacje.

**Czynność** jest częścią operacji wyraźnie wyróżniającą się spośród innych, np. na operację „wiercenie otworów strzałowych” składają się czynności:

- ◆ przyjazd wozu wierzącego do przodka,
- ◆ ustawienie maszyny w pozycji roboczej,
- ◆ wiercenie,
- ◆ zakończenie wiercenia i wyjazd maszyny z przodka.

**Organizacją robót** określa się rozmieszczenie w czasie i przestrzeni procesów i operacji.

**Organizacją pracy** określa się obłożenie robót przez odpowiednich pracowników.

Podstawą funkcjonowania zakładów górniczych polegającą na wydobywaniu kopalin jest dokumentacja ruchowa (plan ruchu), zatwierdzona przez Kierownika Ruchu Zakładu i właściwy Urząd Górniczy.

W części górniczej dokumentacja powinna zawierać:

- ◆ charakterystykę złoża i warunków geologiczno-górniczych wraz z niezbędnymi mapami i przekrojami,
- ◆ sposób udostępnienia i przygotowania złoża wraz z harmonogramami robót przygotowawczych i eksploatacyjnych,

- ◆ przewidywane systemy eksploatacji,
- ◆ charakterystykę gospodarki złożem, jak: wielkość strat i zubożenia, wykorzystywanie kopaliny towarzyszących,
- ◆ rodzaje obudowy wyrobisk górniczych,
- ◆ schematy odstawy urobku i transportu materiałów,
- ◆ sposób przewietrzania,
- ◆ sposób odwadniania,
- ◆ rozmieszczenie rurociągów podsadzkowych (w przypadku stosowania podsadzki hydraulicznej),
- ◆ zestawienie wskaźników techniczno-ekonomicznych.

W części energomechanicznej dokumentacja powinna zawierać:

- ◆ wyposażenie w maszyny i urządzenia do urabiania, odstawy urobku i transportu materiałów,
- ◆ rodzaj i zapotrzebowanie na energię, urządzenia do zasilania i sterowania maszynami górniczymi, sieci rurociągów powietrza sprężonego i rurociągów przeciwpożarowych,
- ◆ zakres i sposób elektryfikowania robót górniczych, określenie doprowadzenia energii elektrycznej oraz wielkość i lokalizację transformatorów, rozplanowanie sieci i podstawowych urządzeń elektrycznych z uwzględnieniem ich zabezpieczeń, zwłaszcza przed porażeniem,
- ◆ zakres i sposób automatyzacji i informatyzacji procesów produkcyjnych,
- ◆ system łączności telefonicznej oraz sygnalizacji alarmowej,
- ◆ sposób zabezpieczania przed zagrożeniami oraz zapewnienia warunków bezpieczeństwa i higieny pracy.

Osoby dozoru ruchu i kierownictwa zakładu górniczego powinny być zaznajomione z dokumentacją techniczno-ruchową, projektem techniczno-organizacyjnym i planem ruchu nadzorowanych robót górniczych.

Plany ruchu muszą być kompatybilne z Projektem Zagospodarowania Złoża a punktem wyjścia do opracowania planów ruchu jest alokacja wydobycia.

Łańcuch wartości w przedsiębiorstwach górniczych dogodnie jest przedstawiać w układzie podmiotowym i obejmującym badania, rozwój, produkcję, logistykę, marketing i finanse. Ponieważ analiza łańcucha wartości musi być dostosowana do konkretnego przedsiębiorstwa górniczego, w dalszej części pracy podano ogólny opis wybranych ogniw łańcucha, obejmujący produkcję, logistykę i marketing na przykładzie górnictwa węglowego.

### 3.2.1. PRODUKCJA

Funkcja produkcji w zakładzie górniczym polega na wydobyciu kopaliny ze złoża na powierzchnię, a w rozszerzonej wersji także na przeróbce kopaliny; a w przypadku węgla kamiennego na jego wzbogaceniu.

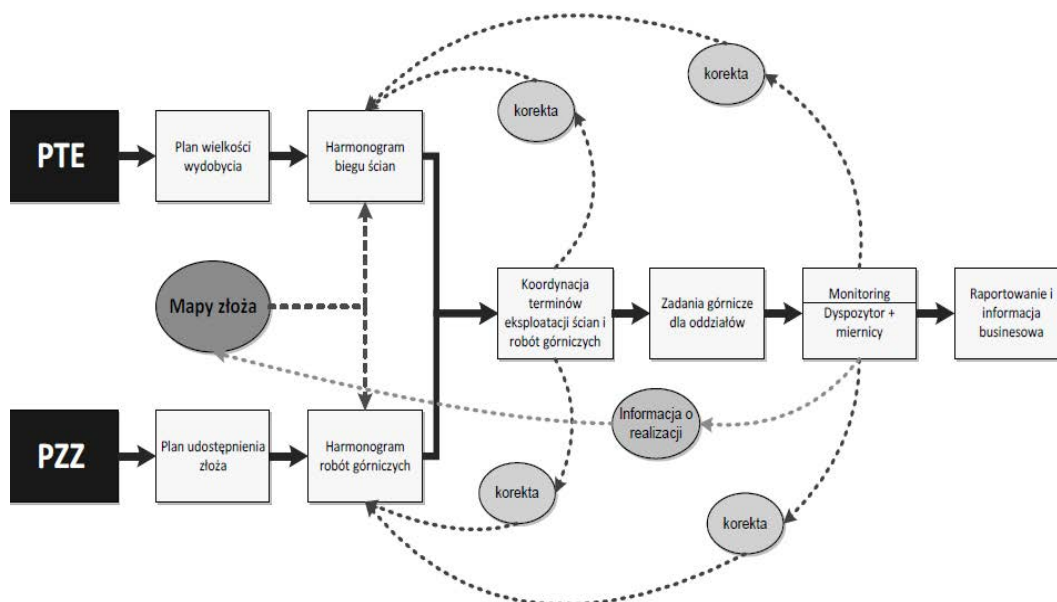
Wielkość i strukturę w kopalniach węgla kamiennego określa się przez zbilansowanie czynników wpływających na przebieg produkcji górniczej. Najważniejsze z nich to z jednej strony zapotrzebowanie na węgiel, z drugiej zaś zdolności produkcyjne kopalni. Proces planowania należy rozpocząć od rozpoznania ilościowych i jakościowych potrzeb odbiorców oraz ich rozkładu w czasie. Stąd należy często ponownie zbadać możliwość zwiększenia produkcji bądź to przez lepsze wykorzystanie posiadanej zdolności produkcyjnej, bądź przez jej zwiększenie. Należy także rozważyć przekazanie realizacji części robót górniczych do kooperantów.

Duże znaczenie dla efektywnej produkcji górniczej ma udostępnienie i rozcięcie złoża oraz system eksploatacji. Pojęcie to obejmuje zatem przodki eksploatacyjne i powiązane z nimi przodki korytarzowe oraz sieć odpowiednio wyposażonych wyrobisk. Składniki systemu: przodki eksploatacyjne, przodki korytarzowe, chodniki odstawcze, wentylacyjne i materiałowe, podsadzki, transportowe itp. tworzą układ wydobywczo-transportowy, limitujący wielkość produkcji w kopalni (Bąk 2012).

Schematy planowania robót dla kopalni węgla kamiennego przedstawiono na rysunku 3.3 (Tchórzewski i Poniewiera 2012). Zestaw parametrów charakteryzujących ściany produkcyjne przedstawiono w tabeli 3.2 (Gumiński 2015).

Właściwy proces planowania robót górniczych w kopalniach węgla sprowadza się z kolei do skoordynowania trzech realizowanych jednocześnie działań:

- ◆ planowanie produkcji węgla – gdzie podlegają terminy uruchomienia poszczególnych ścian i zakończenie ich eksploatacji, wielkość postępów frontu, jakość węgla, wyposażenie dla poszczególnych ścian itp.,



Rysunek 3.3. Proces planowania oraz monitorowania robót górniczych w kopalniach węgla kamiennego

Źródło: Tchórzewski i Poniewiera 2012

*Tabela 3.2. Parametry charakteryzujące proces wydobywczy w analizowanych ścianach produkcyjnych*

| Lp. | Nazwa parametru  | Jednostka             | Nazwa ściany |       |       |       |
|-----|--|-----------------------|--------------|-------|-------|-------|
|     |  |                       | A            | B     | C     | D     |
| 1.  | Długość ściany   | [m]                   | 225,0        | 231,0 | 195,0 | 169,0 |
| 2.  | Wysokość ściany  | [m]                   | 1,73         | 2,20  | 2,10  | 4,40  |
| 3.  | Maksymalne średnie wydobywanie dobowe (w miesiącu)                               | [t/d]                 | 3 898        | 4 044 | 2 598 | 9 025 |
| 4.  | Minimalne średnie wydobywanie dobowe (w miesiącu)                                | [t/d]                 | 529          | 2 189 | 1 276 | 5 528 |
| 5.  | Średnie wydobywanie dobowe   | [t/d]                 | 2 742        | 3 217 | 2 213 | 7 353 |
| 6.  | Maksymalny dobowy postęp ściany (w miesiącu)                                     | [m/d]                 | 6,00         | 5,00  | 4,19  | 7,86  |
| 7.  | Minimalny dobowy postęp ściany (w miesiącu)                                      | [m/d]                 | 0,90         | 2,70  | 2,00  | 5,00  |
| 8.  | Średni dobowy postęp ściany  | [m/d]                 | 4,43         | 4,22  | 3,55  | 6,42  |
| 9.  | Maksymalne średniodobowe wydobywanie z jednostkowej powierzchni calizny węglowej | [t/d/m <sup>2</sup> ] | 10,01        | 7,96  | 6,34  | 12,14 |
| 10. | Minimalne średniodobowe wydobywanie z jednostkowej powierzchni calizny węglowej  | [t/d/m <sup>2</sup> ] | 1,36         | 4,31  | 3,12  | 7,43  |
| 11. | Średniodobowe wydobywanie z jednostkowej powierzchni calizny węglowej            | [t/d/m <sup>2</sup> ] | 7,04         | 6,33  | 5,40  | 9,89  |
| 12. | Maksymalny dobowy czas pracy kombajnu ścianowego ( w miesiącu)                   | [min/d]               | 765,1        | 952,8 | 834,5 | 897,6 |
| 13. | Minimalny dobowy czas pracy kombajnu ścianowego (w miesiącu)                     | [min/d]               | 361,0        | 533,7 | 344,0 | 668,0 |
| 14. | Średni dobowy czas pracy kombajnu ścianowego                                     | [min/d]               | 589,1        | 797,2 | 644,3 | 766,7 |
| 15. | Maksymalna średnia produktywność kombajnu ścianowego (w miesiącu)                | [t/h]                 | 305,7        | 312,3 | 222,6 | 625,1 |
| 16. | Minimalna średnia produktywność kombajnu ścianowego (w miesiącu)                 | [t/h]                 | 87,9         | 180,7 | 114,7 | 475,6 |
| 17. | Średnia produktywność kombajnu   | [t/h]                 | 251,5        | 238,6 | 169,8 | 567,3 |
| 18. | Maksymalny współczynnik wykorzystania pracy kombajnu ścianowego (w miesiącu)     | [%]                   | 53,1         | 66,2  | 58,0  | 62,3  |
| 19. | Minimalny współczynnik wykorzystania pracy kombajnu ścianowego (w miesiącu)      | [%]                   | 25,1         | 37,1  | 23,9  | 46,4  |
| 20. | Średni współczynnik wykorzystania pracy kombajnu ścianowego (w miesiącu)         | [%]                   | 40,9         | 55,4  | 44,7  | 53,2  |

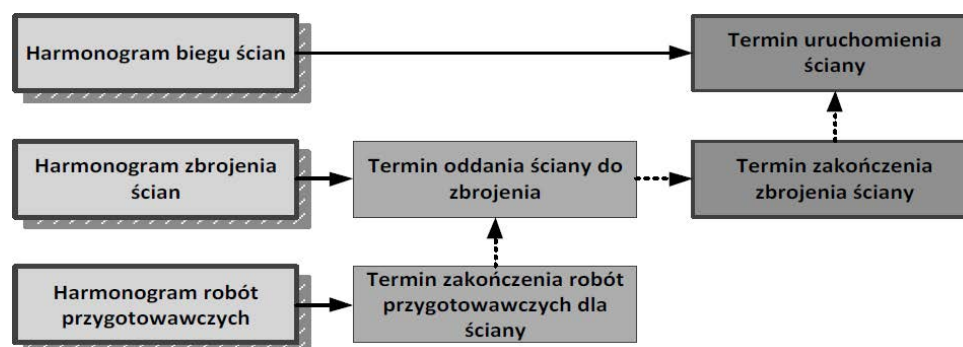
Źródło: Gumiński 2015.

- ◆ planowanie zbrojenia ścian – gdzie planowaniu podlegają terminy dostarczenia i montażu wyposażenia dla poszczególnych ścian,
- ◆ planowanie wykonywania wyrobisk górniczych – gdzie planowaniu podlegają terminy rozpoczęcia i zakończenia wykonywania wyrobisk górniczych, ilości i jakości pozyskiwanego tą drogą węgla, zapotrzebowania na materiały i wyposażenie itp.

W konsekwencji działań planistycznych tworzony jest zbiór harmonogramów zawierających informacje niezbędne dla skoordynowania terminów tych działań.

Parametry charakteryzujące proces wydobywczy w analizowanych ścianach przedstawia tabela 3.2.

Podstawowe procesy technologiczne – to znaczy roboty przygotowawcze i wybierkowe – są określone przez tzw. stadia (fazy) technologiczne w stosowanych systemach eksploatacji (Wanielista 1986).



Rysunek 3.4. Podstawowe zależności pomiędzy głównymi procesami związanymi z planowaniem produkcji w kopalniach

Źródło: Tchórzewski i Poniewiera 2012

Projektowanie racjonalnej technologii sprowadza się między innymi do opracowania najmniejszej liczby stadiów (faz) technologicznych. Pełka (1968) wyróżnia cztery rodzaje schematów ujmujących stadia technologiczne:

- ◆ występujące podczas ustawienia maszyny na stanowisku pracy,
- ◆ w pracy maszyny wykonującej daną czynność,
- ◆ w pracy zespołu maszyn i urządzeń zaangażowanych do realizacji danego procesu produkcyjnego,
- ◆ w powiązaniu z czynnością przewodnią.

Służą one do projektowania technologii na głównych i przygotowawczych stanowiskach pracy, nie mają natomiast zastosowania na stanowiskach pracy pomocniczych i towarzyszących.

W praktyce upowszechniło się stosowanie schematów ujmujących stadia technologiczne w powiązaniu z czynnością przewodnią.

W zależności od systemu eksploatacji oraz od stanu wyposażenia technicznego i stopnia zmechanizowania poszczególnych operacji w przodkach wybierkowych kopalni podziemnych wyróżnia się następujące formy organizacji robót:

- ◆ szeregową,
- ◆ równoległą,
- ◆ szeregowo-równoległą (kombinowaną, wieloprzodkową),
- ◆ potokową.

Charakterystyczną cechą robót jest ich cykliczność, czyli powtarzalność. Cyklem nazywa się zespół operacji i czynności powtarzający się w określonym porządku i czasie, niezbędny do wykonania jednego zabioru w przodku. Czas cyklu określony jest początkiem pierwszej i końcem ostatniej czynności przy wykonaniu jednego zabioru. Graficzne przedstawienie cyklu nazywa się cyklogramem.

W niektórych systemach w ramach procesu obejmującego roboty wybierkowe można wyróżnić operacje wykonywane co kilka cykli, np. podsadzanie w systemach komorowo-filarowych (wieloprzodkowych).

**Szeregowa forma organizacji robót** polega na tym, że główne operacje są wykonywane w określonej kolejności bez wzajemnego zazębienia się. Każda następująca czynność (operacja) zaczyna się po zakończeniu poprzedniej.

**Równoległa forma robót** polega na tym, że niektóre podstawowe operacje i czynności są wykonywane jednocześnie z innymi, co daje skrócenie czasu trwania cyklu. Przy formie równoległej należy dążyć do tego, aby czas jednoczesnego wykonywania czynności i operacji był największy i w miarę możliwości jednakowy.

**Szeregowo-równoległa** forma organizacji robót jest stosowana w razie jednoczesnego prowadzenia wielu przodków niezbyt odległych, obsługiwanych tym samym zestawem maszyn i narzędzi (jak w przypadku np. systemów komorowo-filarowych).

**Cykliczno-potokowa** forma organizacji robót występuje w przypadku zespolenia kilku operacji i czynności wykonywanych przez wieloczynnościowe maszyny lub zespoły maszyn i urządzeń z zachowaniem wielu czynności wykonywanych cyklicznie. Obudowa wyrobiska, przekładka przenośnika zgrzeblowego i kierowanie stropem należą przy tej formie organizacji robót do czynności wykonywanych cyklicznie.

**Potokowa** forma organizacji robót charakteryzuje się najwyższym zespoleniem operacji i czynności, tzn. urabiania, przekładki przenośnika zgrzeblowego, obudowy wyrobiska i kierowania stropem. Urobek „płyynie” strugą (potokiem) do wysypów oddziałowych. Taka forma organizacji robót występuje przy zastosowaniu w ścianie struga węglowego i przenośnika mechanicznie przesuwanego lub przy zastosowaniu kombajnu płytkozabiorowego i obudowy przesuwnej. Powstaje wówczas potok wybierkowy „harmoniczny” w odróżnieniu od potoku wybierkowego cyklicznego w cykliczno-potokowej formie organizacji robót.

Ze względu na kierunek przesuwania się organu urabiającego równoległe lub czołowo do linii przodka wyróżnia się potok wybierkowy lub czołowy.

W przodkach udostępniających i przygotowawczych, w zależności od stopnia mechanizacji czynności i operacji, można wyróżnić następujące formy organizacji robót:

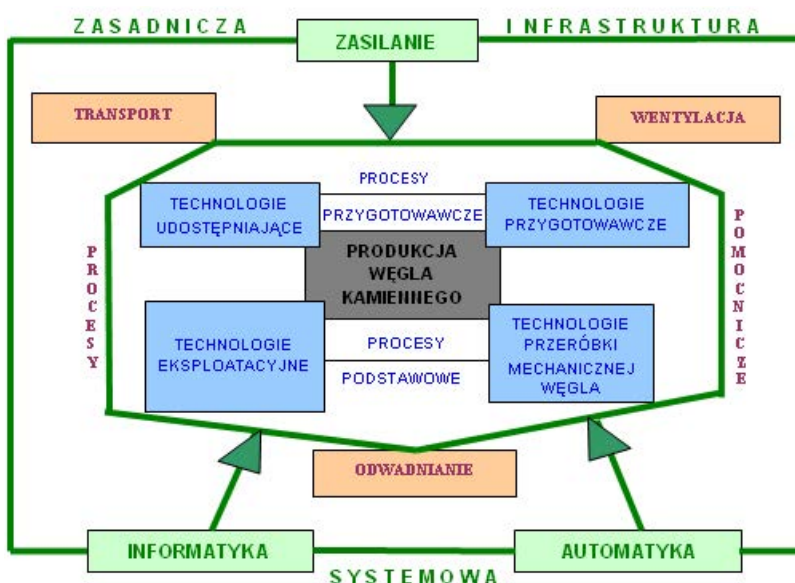
- ◆ cykliczno-szeregową,



- ◆ cykliczno-równoległą,
- ◆ potokowo-cykliczną.

**W nowoczesnej technologii produkcji duże znaczenie ma infrastruktura systemowa procesów produkcyjnych, a w szczególności zasilanie, informatyka i automatyka opisane poniżej według Tenczka (2007).**

Na rysunku 3.5 podano model zasadniczej infrastruktury systemowej w procesie produkcji węgla kamiennego. Bardziej szczegółowe elementy takiej struktury podano w tabeli 3.3 oraz 3.4.



Rysunek 3.5. Model infrastruktury w procesie wydobycia węgla kamiennego  
Źródło: Tenczek 2007

### SYSTEMOWE ZASILANIE

Działalność kopalni węgla kamiennego prowadzona w ramach gospodarki elektroenergetycznej obejmuje wykonanie lub modernizację obiektów i wyrobisk sieci elektroenergetycznej na dole i na powierzchni kopalni, łącznie z zakupem i montażem maszyn, urządzeń i innych środków technicznych, stanowiących pierwsze wyposażenie techniczne sieci elektroenergetycznej.

### SYSTEMOWA INFORMATYKA

W zależności od kopalni i uwarunkowań towarzyszących produkcji węgla różna jest systemowa informatyka zarówno pod względem rodzajów i typów stosowanych rozwiązań, jak i ich poziomu technicznego.

Pierwszą grupę stanowią systemy dyspozytorskie, których zasadniczą funkcją jest możliwość ciągłej, niezawodnej obserwacji sytuacji, pozwalającej na jednoznaczną ocenę parametrów ruchowych maszyn i urządzeń oraz stanu bezpieczeństwa.

Tabela 3.3. Elementy infrastruktury procesów podstawowych wydobywania węgla

| Systemowe   | Zasadnicza infrastruktura systemowa   |   |  |   |
|-------------|---|---|--|---|
|             | technologie podstawowe  |   |  |   |
|             | udostępniające  | przygotowawcze  | eksploatacyjne   | przeróbki mechanicznej  |
| Zasilanie   | Urządzenie zasilające NN<br>Aparatura łączeniowa NN<br>Kable i przewody wraz z osprzętem NN<br>Urządzenia zabezpieczeniowe NN   | Urządzenia zasilające NN<br>Aparatura łączeniowa NN<br>Kable i przewody wraz z osprzętem NN<br>Urządzenia zabezpieczeniowe NN   | Urządzenia zasilające NN<br>Urządzenia zasilające SN<br>Aparatura łączeniowa NN<br>Aparatura łączeniowa SN<br>Kable i przewody wraz z osprzętem NN<br>Kable i przewody wraz z osprzętem SN<br>Urządzenia zabezpieczeniowe NN<br>Urządzenia zabezpieczeniowe SN | Urządzenia zasilające NN<br>Aparatura łączeniowa NN<br>Kable i przewody wraz z osprzętem NN<br>Urządzenia zabezpieczeniowe NN |
| Informatyka | Łączność analogowa<br>Łączność cyfrowa<br>Gazometria<br>Aerometria<br>System dyspozytorski procesów dolowych<br>Monitorowanie zagrożenia tąpnięciami<br>Zintegrowane systemy bezpieczeństwa | Łączność analogowa<br>Łączność cyfrowa<br>Gazometria<br>Aerometria<br>System dyspozytorski technologicznych procesów podziemnych<br>Monitorowanie zagrożenia tąpnięciami<br>Zintegrowane systemy bezpieczeństwa | Łączność analogowa<br>Łączność cyfrowa<br>Gazometria<br>Aerometria<br>System dyspozytorski podziemnych procesów produkcyjnych<br>Monitorowanie zagrożenia tąpnięciami<br>Zintegrowane systemy bezpieczeństwa   | Łączność analogowa<br>Łączność cyfrowa<br>System dyspozytorski technologicznych procesów przeróbki                            |
| Automatyka  | Automatyczna metanometria cykliczna<br>Automatyczna metanometria ciągła<br>Kontrola i diagnostyka kombajnu chodnikowego   | Automatyczna metanometria cykliczna<br>Automatyczna metanometria ciągła<br>Kontrola i diagnostyka kombajnu chodnikowego   | Łączność analogowa<br>Łączność cyfrowa<br>Gazometria<br>Aerometria<br>System dyspozytorski podziemnych procesów produkcyjnych<br>Monitorowanie zagrożenia tąpnięciami<br>Zintegrowane systemy bezpieczeństwa   | Łączność analogowa<br>Łączność cyfrowa<br>System dyspozytorski technologicznych procesów przeróbki                            |

Źródło: Trenczek 2007.

Tabela 3.4. Elementy infrastruktury procesów pomocniczych wydobycia węgla

| Systemowe   | Zasadnicza infrastruktura systemowa   |  |  |
|-------------|---|--|--|
|             | ogólnokopalniane technologie pomocnicze   |  |  |
|             | transport   | wentylacja   | odwadnianie  |
| Zasilanie   | Urządzenia zasilające SN<br>Urządzenia zasilające NN<br>Aparatura łączeniowa SN<br>Aparatura łączeniowa NN<br>Kable i przewody wraz z osprzętem SN<br>Kable i przewody wraz z osprzętem NN<br>Urządzenia zabezpieczeniowe SN<br>Urządzenia zabezpieczeniowe NN  | Urządzenia zasilające SN<br>Urządzenia zasilające NN<br>Aparatura łączeniowa SN<br>Aparatura łączeniowa NN<br>Kable i przewody wraz z osprzętem SN<br>Kable i przewody wraz z osprzętem NN<br>Urządzenia zabezpieczeniowe SN<br>Urządzenia zabezpieczeniowe NN | Urządzenia zasilające SN<br>Urządzenia zasilające NN<br>Aparatura łączeniowa SN<br>Aparatura łączeniowa NN<br>Kable i przewody wraz z osprzętem SN<br>Kable i przewody wraz z osprzętem NN<br>Urządzenia zabezpieczeniowe SN<br>Urządzenia zabezpieczeniowe NN |
| Informatyka | Gazometria<br>Aerometria<br>System dyspozytorski procesów dołowych<br>Monitorowanie zagrożenia łąpaniami<br>Zintegrowane systemy bezpieczeństwa<br>Telewizja przemysłowa dołowa   | Gazometria<br>Aerometria<br>System dyspozytorski procesów dołowych<br>Monitorowanie zagrożenia łąpaniami<br>Zintegrowane systemy bezpieczeństwa  | Gazometria<br>System dyspozytorski procesów dołowych   |
| Automatyka  | Układ przekaźnikowo-stykowy automatyzacji i sterowania transportu pionowego<br>Układ mikroprocesorowy automatyzacji i sterowania transportem pionowym<br>Układ automatyzacji i sterowania transportu szynowego torowego<br>Układ automatyzacji i sterowania transportu szynowego podwieszanego<br>Układ przekaźnikowo-stykowy automatyzacji i sterowania transportu pręnośnikowego<br>Układ mikroprocesorowy automatyzacji i sterowania transportu pręnośnikowego | Automatyczna metanometria cykliczna<br>Automatyczna metanometria ciągła<br>Bezregulacyjne układy napędów wentylatorów<br>Regulacyjne układy napędów wentylatorów   | Automatyczna metanometria cykliczna<br>Automatyczna metanometria ciągła<br>Monitorowanie i sterowanie głównego odwadniania<br>Systemowe monitorowanie i sterowanie pompowni głębinowych  |

Źródło: Trenczek 2007.

Inną grupę systemowej informatyki stanowią systemy kontroli i oceny stanu zagrożenia tąpnięciami, w których stosowane są najczęściej metody: sejsmoakustyczna, seismologiczna i sejsmiczna. Nowsze systemy charakteryzują się m.in.: szerszym pasmem rejestrowanych częstotliwości, większą dynamiką przetwarzania, cyfrową rejestracją przebiegów sejsmoakustycznych i większą funkcjonalnością. Z kolei najnowsze rozwiązania umożliwiają też kontrolę zjawisk dynamicznych przed frontem ściany wydobywczej.

Kolejną grupę systemowej informatyki stanowią systemy kontroli różnych parametrów bezpieczeństwa związanych z szeroko rozumianym przewietrzaniem kopalń, czyli automatyczna aerometria górnicza, na którą składają się: gazometria, aerometria, termohigrometria, barometria, pyłometria.

Następna grupa systemowej informatyki odpowiada na zapotrzebowanie zdecydowanie przeważającej liczby kopalń, w których monitorowanie parametrów bezpieczeństwa realizowane jest w związku ze współwystępowaniem zagrożeń, czyli zagrożeniami skojarzonymi. Monitorowane mogą być parametry różnie skonfigurowanych zagrożeń. Najczęściej dotyczy to zagrożeń: tąpnięciami, metanowego i pożarowego, a najskuteczniejszym tego narzędziem są wówczas zintegrowane podsystemy: ciągłego monitorowania stanu środowiska, automatycznej metanometrii, monitorowania zjawisk sejsmicznych, kontroli zjawisk sejsmoakustycznych i ogólnokopalnianej łączności telefonicznej z funkcjami alarmowania i rozgłaszania komunikatów.

### SYSTEMOWA AUTOMATYKA

Na **systemową automatykę** składają się różnego rodzaju rozwiązania z zakresu sterowania i automatyzacji maszyn i urządzeń biorących udział w procesach technologicznych kopalń oraz rozwiązania zabezpieczające, które w procesach kontrolnych oraz niektórych technologicznych i decyzyjnych wyręczają lub nawet eliminują udział człowieka.

Zakres stosowania poszczególnych elementów systemowej automatyki jest uzależniony od potrzeb i możliwości danej kopalni. Można jednak – spośród wielu stosowanych rozwiązań – wyróżnić dwie podstawowe kategorie rozwiązań. Pierwszą kategorię stanowią rozwiązania z zakresu kontroli i sterowania różnego rodzaju procesami, będącymi elementami podstawowych i pomocniczych technologii górniczych, takich jak na przykład urabianie maszynami skał i węgla, transport urobku, załadunek i ważenie produktu finalnego. Drugą kategorię stanowią rozwiązania z zakresu kontroli i zabezpieczania załogi i ruchu zakładu górniczego przed skutkami występujących zagrożeń naturalnych i technicznych, takich jak: zagrożenie metanowe, zagrożenie tąpnięciami, zagrożenie pożarem (Trenczek 2007).

## 3.2.2. LOGISTYKA

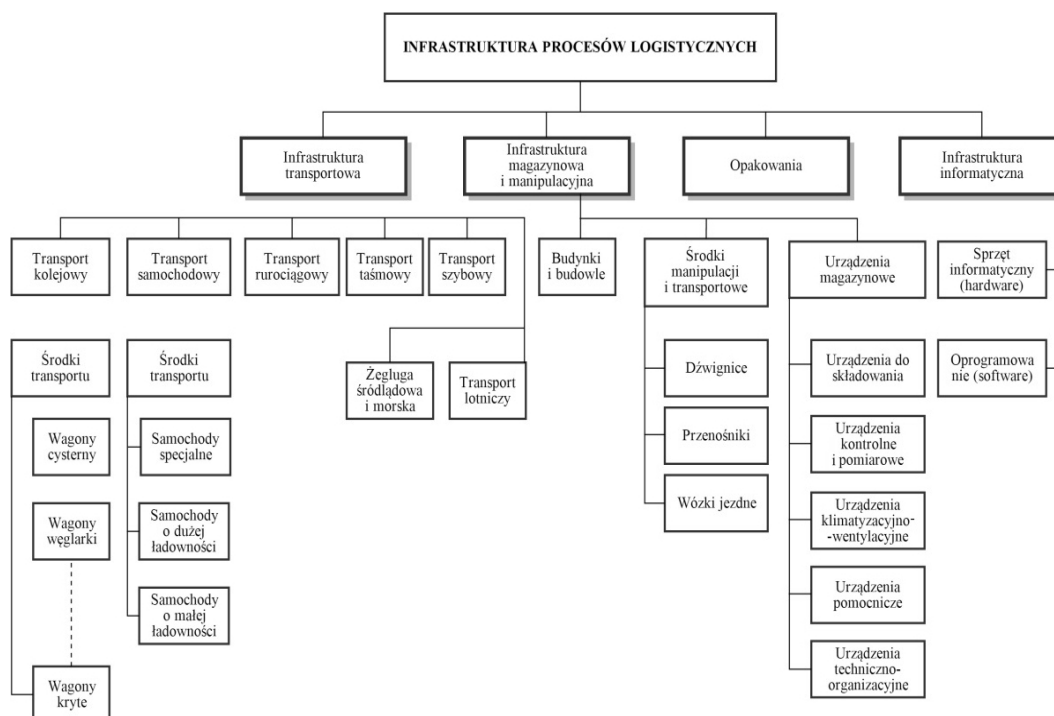
**Logistyką określa się system kształtowania i kontroli procesów fizycznego przepływu zasobów przedsiębiorstwa w związku z realizowanymi przez nie zadaniami.**

W przedsiębiorstwach przemysłowych można wyróżnić trzy obszary logistyczne:

- ◆ **infrastrukturę logistyczną**, tj. technikę i technologię przepływu zasobów,
- ◆ **logistykę fizyczną**, tj. przepływ fizyczny materiałów z uwzględnieniem struktury przepływu, porządku przestrzennego oraz organizacji transportu,
- ◆ **logistykę dyspozycyjną**, tj. całokształt działalności informacyjno-decyzyjnej związanej z przepływem strumieni rzeczowych.

Wymienione obszary logistyczne są realizowane w fazach: zaopatrzenia, produkcji, dystrybucji.

Infrastrukturę procesów logistycznych tworzą środki, sposoby ich użycia oraz systemy zabezpieczające przepływ czynników zasilających i zasobów przedsiębiorstwa (rys. 3.6).



Rysunek 3.6. Infrastruktura procesów logistycznych

Źródło: Skowronek i Sarjusz-Wolski 1995

Na całokształt infrastruktury procesów logistycznych składają się głównie następujące grupy środków technicznych (Skowronek i Sarjusz-Wolski 1995):

- ◆ środki transportu i manipulacji, służące przemieszczaniu produktów między przedsiębiorstwami, a także wewnątrz tych podmiotów,
- ◆ budynki i budowle magazynowe, umożliwiające składowanie i ochronę zapasów oraz niezbędne wyposażenie magazynów umożliwiające realizację ich podstawowych funkcji,

- ◆ opakowania stanowiące ochronę produktów i często służące do transportu i manipulacji,
- ◆ środki przetwarzania informacji (urządzenia i ich systemy oraz programy użytkowe).

Infrastrukturę logistyczną w przedsiębiorstwach górniczych tworzą przede wszystkim:

- ◆ budowle (szyby, kapitalne wyrobiska, komory),
- ◆ środki transportu (wozy kopalniane, taśmociągi, skipy, klatki),
- ◆ rurociągi, lutniociągi, kable,
- ◆ składowiska powierzchniowe,
- ◆ magazyny powierzchniowe.

**Infrastrukturę magazynowania i manipulacji** w szczególności na powierzchni tworzą:

- ◆ budowle magazynowe,
- ◆ techniczne środki manipulacji i transportu wewnętrznego,
- ◆ urządzenia magazynów, zwłaszcza urządzenia do składowania, urządzenia pomiarowo-kontrolne, przeciwpożarowe i inne,
- ◆ inne środki techniczne, zwłaszcza środki techniki informatycznej, wykorzystywane do sterowania operacjami magazynowymi.

**Techniczne środki manipulacji i transportu wewnętrznego** obejmują dźwignice, przenośniki, wózki i inne pojazdy kołowe.

**Dźwignice** to urządzenia techniczne służące do przemieszczania ładunków w pionie i poziomie np. suwnice, wciągarki, dźwigienki.

**Przenośniki** to środki transportu i manipulacji o ograniczonym zasięgu, służące do przemieszczania produktów w pionie i poziomie, a także pod odpowiednim kątem. Rozróżnia się wiele rodzajów przenośników: taśmowe, linowe, łańcuchowe, zgarniarkowe, kubelkowe itp.

**Wózki jezdniowe** to środki transportu wewnętrznego bez napędu lub z napędem (silnikiem spalinowym, elektrycznym), służące do przemieszczania ładunków na bliskie odległości.

**Manipulatory** to urządzenia pracujące samoczynnie. Główną ich część stanowi ramię wyposażone w urządzenie chwytające.

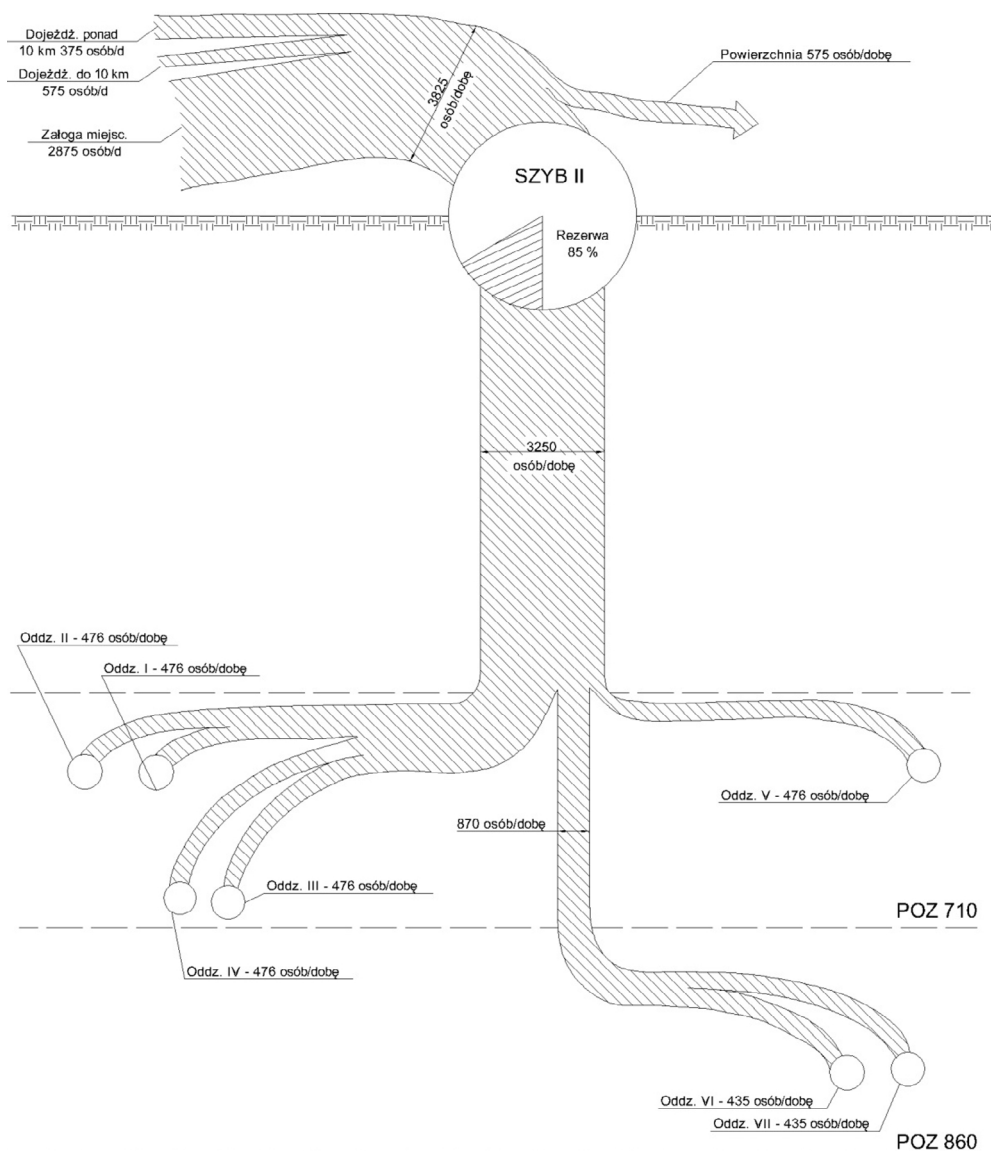
**Roboty przemysłowe** to maszyny automatyczne, wykonujące zgodnie z zadaniem programem pewne operacje, do których należą również operacje manipulacyjne związane z magazynowaniem.

Podstawowe przepływy fizyczne w kopalniach obejmują przepływy:

- ◆ urobku,
- ◆ ludzi,
- ◆ materiałów,
- ◆ maszyn,
- ◆ powietrza,
- ◆ podsadzki hydraulicznej,
- ◆ wody,
- ◆ energii elektrycznej.

Przykłady potoków ruchu podano na rysunkach 3.7–3.10. W procesie eksploatacji niezwykle istotnym czynnikiem produkcji jest systematyzacja potoków ruchu.

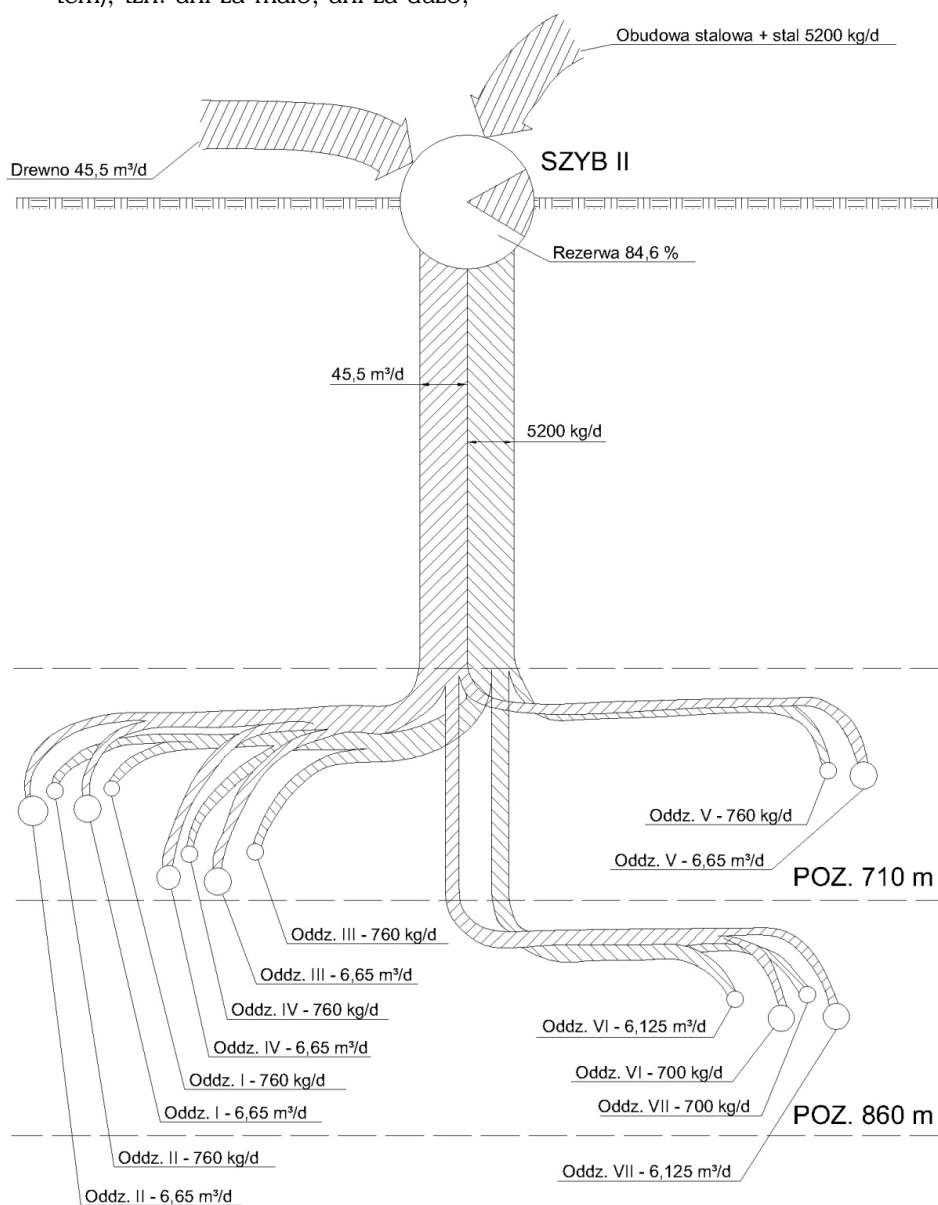
Jednym z nowoczesnych kierunków usprawniania procesów logistycznych jest system *just-in-time* (dokładnie na czas) (rys. 3.11 i 3.12). Jego węższą wersją, dotyczącą głównie przepływu produkcji w przedsiębiorstwie przemysłowym, jest japoński system *kanban* (w języku japońskim: „kartka, naklejka”), wprowadzony do praktyki gospodarczej przez koncern Toyota.



Rysunek 3.7. Potok załogi

Czynnik czasu w koncepcji *just-in-time* sprowadza się do łącznego rozpatrywania czasu, ilości, asortymentu i miejsca. Chodzi o to, aby przygotowanie (dostarczenie, wyprodukowanie) właściwego produktu miało miejsce (Lichtarski i in. 1995):

- ◆ w odpowiednim terminie (zaplanowanym przez właściwe służby czy uzgodnionym z klientem), tzn. ani za wcześnie, ani za późno;
- ◆ w odpowiedniej ilości (ustalonej zgodnie z przyjętymi algorytmami lub z klientem), tzn. ani za mało, ani za dużo;



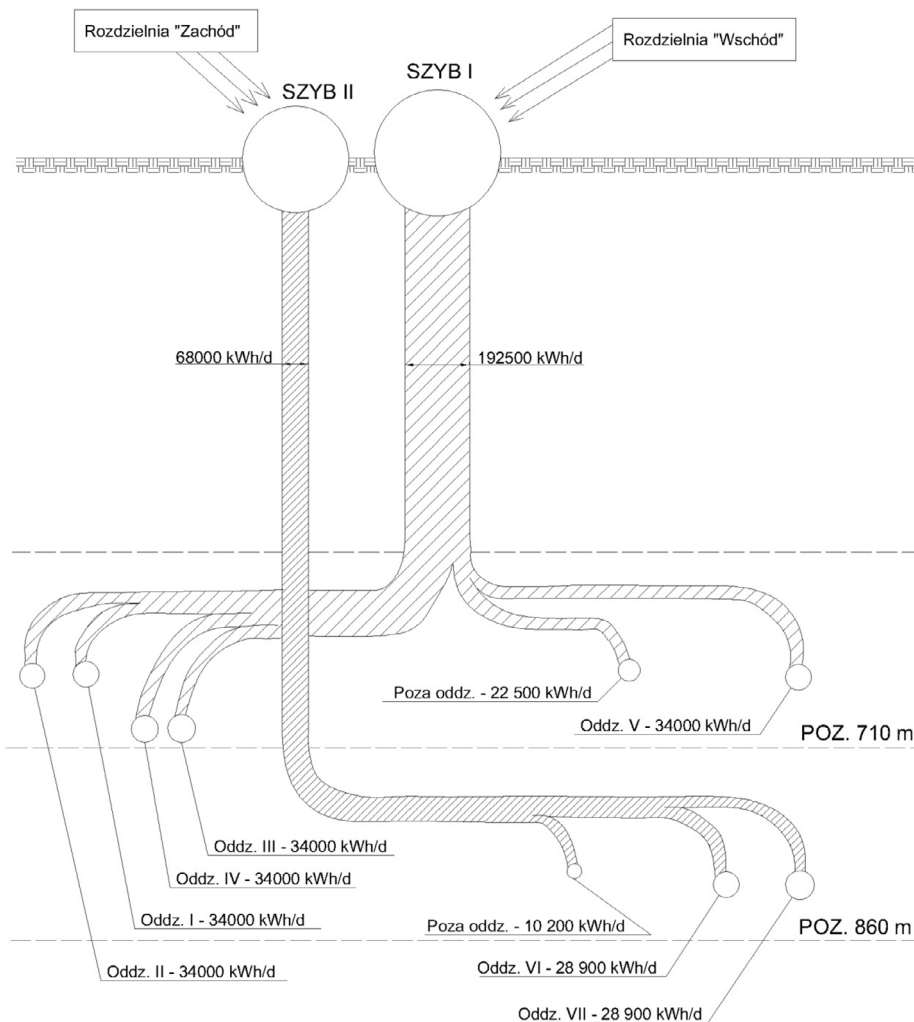
Rysunek 3.8. Potok materiałów



- ◆ do odpowiedniego miejsca (stanowiska pracy w przedsiębiorstwie, wynikającego z przyjętej technologii lub uzgodnionego z odbiorcą – klientem).

Celem takiego działania jest dążenie do minimalizacji wszelkich strat czasu w trakcie procesów wytwórczych. Za najistotniejsze straty czasu uznaje się:

- ◆ straty z tytułu przedterminowego zgromadzenia materiałów, wcześniejszego niż planowano uruchomienia produkcji i wytworzenia wyrobu znacznie przed terminem uzgodnionym z klientem;
- ◆ straty w procesie magazynowania, począwszy od dostawy materiałów, poprzez produkcję w toku, aż do magazynowania wyrobów gotowych;
- ◆ straty spowodowane niewłaściwym i zbędnym przemieszczaniem się pracowników oraz wykonywaniem niepotrzebnych czynności;
- ◆ straty z tytułu produkcji wybrakowanej.

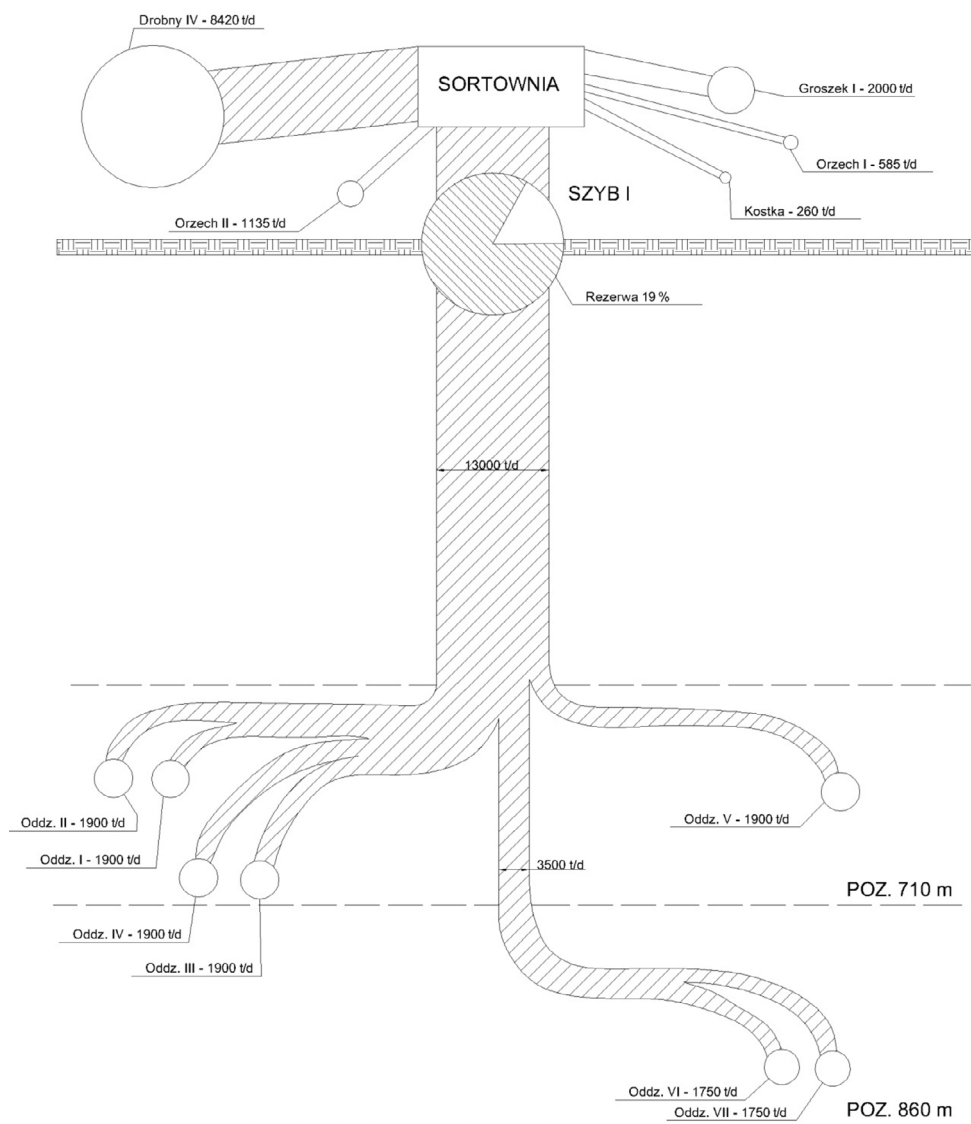


Rysunek 3.9. Potok energii elektrycznej

Wdrażanie koncepcji *just-in-time* wymaga spełnienia określonych warunków techniczno-produkcyjnych, organizacyjnych i osobowych.

W pierwszej grupie warunków chodzi głównie o:

- ◆ wymagania techniczno-technologiczne, dotyczące niezawodnych i wielofunkcyjnych urządzeń oraz technologii sprzyjających skracaniu cyklu produkcyjnego i zmniejszaniu ilości operacji;
- ◆ wymagania związane z wysoką jakością dostarczanych materiałów i części poprzez bardzo ścisłą integrację całego procesu wytwórczego, a także fazy przedprodukcyjnej z kontrolą jakości;



Rysunek 3.10. Potok urobku

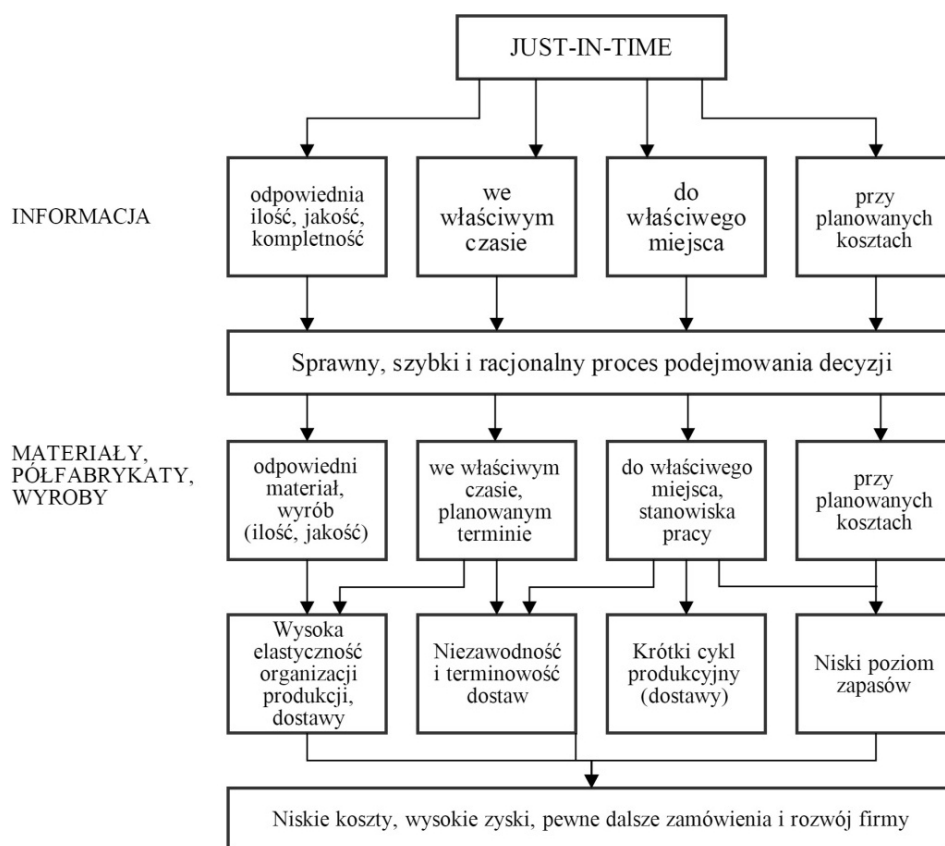
- ◆ stosowanie sieciowej techniki komputerowej, umożliwiającej prowadzenie zintegrowanego procesu decyzyjnego.

Warunki organizacyjne sprowadzają się do działań nakierowanych głównie na minimalizację wielkości partii (dostaw materiałowych, produkcji części) i czasu przygotowawczo-zakończeniowego. Dotyczą one także zwiększenia zakresu decentralizacji zarządzania oraz tworzenia autonomicznych gospodarczo, wewnętrznych jednostek organizacyjnych.

Wymagania dotyczące czynnika ludzkiego dotyczą uniwersalnych kwalifikacji, zastosowania elastycznego podziału pracy, właściwych motywacji oraz wysokiej dyscypliny formalnej i technologicznej.

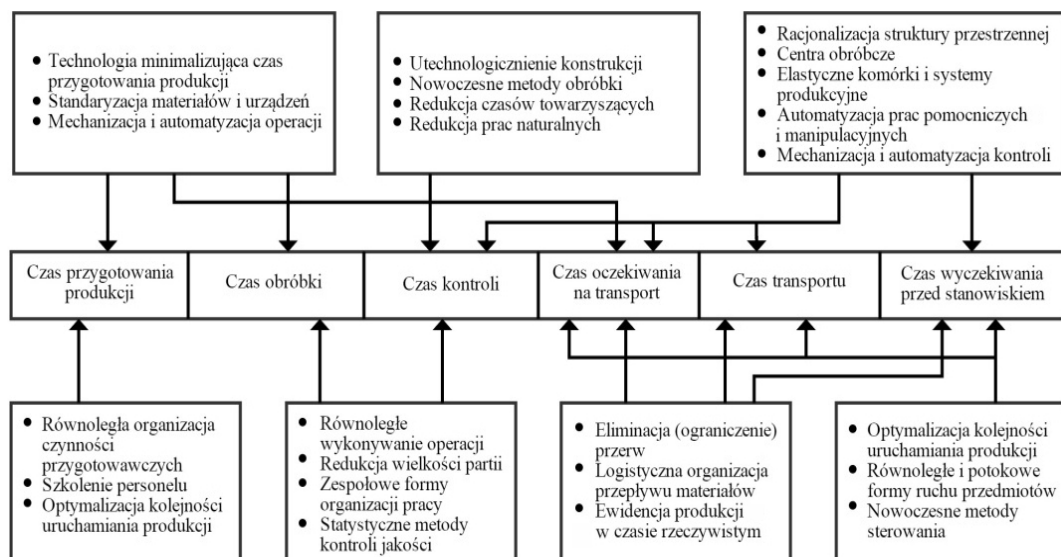
W systemie *just-in-time* wykorzystuje się karty przepływu i karty produkcji (*kanban*).

**Karty przepływu** (ruchu) są sygnałem do przemieszczenia jednego pojemnika z gniazda nadania (wytworzenia) do gniazda odbioru (wykorzystania). Jedna karta odpowiada standardowej liczbie części (podzespołów, zespołów), określonej dla danego pojemnika i dwóch współpracujących ze sobą gniazd.



Rysunek 3.11. Koncepcja *just-in-time* w procesie informacyjno-decyzyjnym i wytwórczym

Źródło: Lichtarski i in. 1995



Rysunek 3.12. Sposoby redukcji czasu cyklu produkcyjnego

Źródło: Lichtarski i in. 1995

**Karty produkcji** sygnalizują konieczność niezwłocznego wytworzenia części (podzespołów, zespołów) w ustalonej ilości. Każda karta zawiera swój kod identyfikacyjny, kod części, nazwę i opis części, normatywną liczbę części oraz miejsce w procesie produkcji, w którym jest stosowana.

Logistyka dyspozycyjna jest związana z zastosowaniem komputeryzacji procesów logistycznych. Wyróżnia się następujące kierunki jej rozwoju:

- ◆ wykorzystanie systemów komputerowych do formułowania strategii logistycznych oraz ich symulację w celu optymalizacji procesów logistycznych,
- ◆ integrację systemów informatycznych w ramach przedsiębiorstwa,
- ◆ upowszechnienie komunikowania się za pomocą sieci komputerowych.

W krajach gospodarczo rozwiniętych pojawiają się nowe formy organizacyjne, usprawniające przebieg procesów logistycznych. Jednym z takich nowoczesnych rozwiązań są tzw. **centra obsługi logistycznej**.

Do podstawowych funkcji i zadań wypełnianych przez centra zalicza się przede wszystkim:

- ◆ planowanie i dokonywanie transportu, zapewniające minimalizację związanych z nim kosztów,
- ◆ zagwarantowanie właściwej technologii transportu i prac przeładunkowych,
- ◆ formowanie jednostek ładunkowych,
- ◆ świadczenie nieprodukcyjnych usług logistycznych (doradztwo, sterowanie procesami zaopatrzenia, tworzenie niezbędnych systemów informacyjnych itp.),
- ◆ efektywności systemu logistycznego w przedsiębiorstwie decyduje poziom świadczonych usług i poziom kosztów logistyki.

### 3.2.3. MARKETING

Marketingiem określa się sposób działania na rynku, polegający na wykorzystaniu zespołu zintegrowanych instrumentów i czynności, mających na celu poznanie oraz kształtowanie potrzeb odbiorców towarów i usług.

Przedsiębiorstwa mogą stosować w swej działalności dwie orientacje:

- ◆ produkcyjną, kierującą działania firmy głównie na zagadnienia produkcyjne,
- ◆ marketingową, będącą przeciwstawieniem tradycyjnej orientacji produkcyjnej i wykorzystującą różnorodne powiązane ze sobą działania marketingowe, tzw. marketingu-mix, które są środkami działania do osiągnięcia celów rynkowych.

**Orientacja produkcyjna** charakteryzuje się tym, że decydujące znaczenie w działalności przedsiębiorstwa mają kwestie produkcyjno-zaopatrzeniowe. Powiązanie z rynkiem sprzedaży nie jest istotne, a sygnały rynkowe nie są niezbędne do funkcjonowania firmy.

**Orientacja marketingowa** natomiast oznacza, że przedsiębiorstwo, podejmując decyzje dotyczące rozwoju, kieruje się informacjami z rynku, na którym funkcjonuje lub też chce działać. W badaniach rynku istotne są badania dotyczące popytu. Wśród **technik prognozowania popytu** można wymienić metody: tendencji rozwojowej (ustalanie trendów), poziomu konsumpcji, finalnego zastosowania wyrobu, regresji, wskaźnika wiodącego. Wyniki badań powinny być uzupełnione analizą wrażliwości ze względu na możliwość popełnienia błędu. Na podstawie badań rynku opracowuje się strategię marketingu.

Szczególne znaczenie w badaniach rynku i opracowaniu strategii marketingu ma segmentacja rynku.

**Segmentacją rynku określa się podział rynku według określonego kryterium na jednorodne grupy konsumentów (segmenty rynku), które wyznaczają dla przedsiębiorstwa obszar działania i stanowią punkt odniesienia przy formułowaniu programu działania** (Garbarski i in. 1996).

**Kryteria segmentacji rynku odnoszące się do produktu (sytuacji i zakupu)** można podzielić na trzy grupy:

- ◆ kryteria związane ze wzorcami konsumpcji,
- ◆ kryteria dotyczące warunków zakupu,
- ◆ kryteria uwypuklające oferowane przez produkt korzyści.

**Segmentacja rynku dóbr zaopatrzeniowych** obejmuje:

- ◆ **kryteria związane z charakterystyką klienta/użytkownika**, w tym:
  - ◆ lokalizację odbiorców,
  - ◆ ilość odbiorców,
  - ◆ branżę (sektor),
  - ◆ lojalność odbiorców;
- ◆ **kryteria związane z charakterystyką produktu**, w tym:
  - ◆ dostrzegane główne korzyści,
  - ◆ częstotliwość i wielkość dokonywanych zakupów,
  - ◆ zysk przypadający na jednostkę zasobów.

**Procedura opracowania segmentacji rynku** obejmuje następujące etapy:

- ◆ szerokie zdefiniowanie segmentowanego rynku,
- ◆ sformułowanie listy potrzeb potencjalnych nabywców,
- ◆ zdefiniowanie segmentów poprzez tworzenie kombinacji potrzeb zaspokajanych na danym rynku,
- ◆ wyodrębnienie i usunięcie cech wspólnych,
- ◆ pogłębioną charakterystykę poszczególnych segmentów,
- ◆ określenie relatywnej wielkości segmentów.

Poprawnie wyodrębniony segment rynku powinien się odznaczać następującymi cechami:

- ◆ umożliwiać uzyskanie niezbędnych informacji o poszczególnych cechach konsumentów odróżniających ich od całego rynku (**mierzalność**);
- ◆ być na tyle rozległy, aby uzasadnić zastosowanie indywidualnej strategii marketingowej (**rozległość**);
- ◆ być dostępny przez umożliwienie efektywnego stosowania instrumentów marketingu w tym głównie związanych z dystrybucją i aktywizacją sprzedaży (**dostępność**);
- ◆ odzwierciedlać prawdopodobieństwo pozytywnej reakcji konsumentów na odpowiednio przygotowaną strukturę marketingu-mix (**wrażliwość**).

Przedsiębiorstwo działające zgodnie z koncepcją marketingową ma do dyspozycji cztery instrumenty, czyli grupy działań marketingowych. Są to:

- ◆ **produkt**, który powinien być dostosowany do zbadanych uprzednio potrzeb nabywców;
- ◆ **cena**, po której produkt jest sprzedawany;
- ◆ **kanały dystrybucji**, którymi produkt dociera do końcowych nabywców;
- ◆ **promocja**, czyli różnego rodzaju działania informacyjne, nakłaniające do zakupu produktów firmy i tworzące odpowiedni obraz przedsiębiorstwa w jego otoczeniu.

Produkt jako element marketingu jest **agregatem pewnych właściwości**, wśród których zasadnicze znaczenie mają dwie jego cechy: **funkcjonalność i jakość**.

Innym elementem właściwości produktu są jego **funkcje dodatkowe**, które są odzwierciedleniem relacji zachodzących między produktem a użytkownikiem produktu. Należą do nich: estetyka, wygoda i bezpieczeństwo użytkowania itp.

Ważnym elementem produktu jest jego opakowanie. **Opakowanie spełnia funkcję prezentacji oraz identyfikacji produktu**. Powinno przyciągać uwagę konsumenta oraz kojarzyć się z danym produktem.

Ważną funkcją opakowania jest **wyróżnianie produktu** na tle innych produktów oferowanych przez konkurentów.

Opakowanie zapewniające prezentację, identyfikację oraz wyróżnianie produktów spełnia równocześnie **funkcje promocyjno-reklamowe**.

Ważnym elementem wyposażenia produktu jest jego **oznakowanie**, które obejmuje:

- ◆ nazwę produktu wraz z towarzyszącymi jej informacjami o jego właściwościach oraz sposobie użytkowania;
- ◆ markę produktu.

Przez pojęcie **marki** rozumie się nazwę, termin, symbol, wzór lub ich kombinację, umożliwiającą identyfikację produktów przedsiębiorstwa i ich wyróżnienie spośród konkurencji. Marki mogą być nadawane przez producentów lub dystrybutorów.

Wyróżnić można cztery **rodzaje nazw marek**: markę indywidualną, zbiorową, wydzieloną oraz kombinowaną. Kiedy przedsiębiorstwo nadaje oddzielną markę każdemu swojemu produktowi mówimy, że jest to **marka indywidualna**. Gdy przedsiębiorstwo nadaje jedną nazwę marki wszystkim wytwarzanym produktom, wtedy jest to **marka zbiorowa**. W sytuacji, kiedy przedsiębiorstwo wytwarza całkiem różne dobra, zaleca się stosowanie **wydzielonych marek** dla każdej kategorii produktów. Niektóre przedsiębiorstwa wiążą nazwę swojej firmy z indywidualną marką każdego produktu (**marka kombinowana**). Nazwa firmy uwierzytelnia, a marka indywidualizuje produkt.

**Opracowanie strategii produktu** obejmuje przede wszystkim:

- ◆ kształtowanie funkcji produktu i jego wyposażenia (opakowania, oznakowania),
- ◆ wybór i podejmowanie działań związanych z produktem (jego funkcją i wyposażeniem),
- ◆ wprowadzanie nowego produktu na rynek,
- ◆ kształtowanie struktury asortymentowej produktów.

W analizie strategicznej uwzględnia się tzw. **cykl życia produktu** (tzn. stopniową utratę zaspokajania potrzeb nabywców).

**Cykl życia produktu** obejmuje fazy:

- ◆ wprowadzania produktu na rynek,
- ◆ wzrostu sprzedaży produktu,
- ◆ dojrzałości i nasycenia rynku produktem,
- ◆ spadku sprzedaży produktu.

Cykl życia produktu zależy od wielu **czynników**, głównie od:

- ◆ rodzaju samego produktu,
- ◆ możliwości jego różnicowania i nadawania mu odmiennej charakterystyki,
- ◆ podatności na zmiany koniunkturalne (np. mody),
- ◆ rodzaju zaspokajanych przez produkt potrzeb konsumentów i tempa ich zmian,
- ◆ postępu technicznego i technologicznego w sferze wytwarzania,
- ◆ struktury podmiotów działających na rynku.

**W zakresie produktów należy kierować się czterema zasadami: wytwarzać produkt, którego „nikt nie ma”, którego wszyscy potrzebują, wycenić go tak, aby się sprzedawał, wycenić dla zysku.**

**Drugim elementem strategii marketingowej jest ustalanie cen.** Można wyróżnić ustalanie cen według orientacji na rynek oraz cykliczne.

**Strategia cen według orientacji na rynek** polega na rozpoczęciu sprzedaży przy niskich cenach zapewniających duży popyt, przy czym zakłada się zmniejszenie kosztów produkcji ze wzrostem skali produkcji (krzywa doświadczenia).

**Przy cyklicznym ustalaniu cen** zakłada się, że produkt posiada kilka faz popytu: wstępną, wzrostu, szczytową i regresu. Stosownie do tych cykli ustala się ceny, przy czym z racji nowości można wejść na rynek przy stosunkowo wysokich cenach.

Niektórzy autorzy (Strategor 1995) wyróżniają następujące strategie cen.

**Strategię dumpingu** – chcąc wprowadzić na rynek nowy produkt, szybko zwiększyć jego sprzedaż oraz w pełni wykorzystać efekt doświadczenia, przedsiębiorstwo może w pierwszym okresie pójść na ryzyko strat z nadzieją, że zmniejszające się koszty spowodują stopniowe dojście do satysfakcjonującego je poziomu i opłacalności produkcji. Strategia taka wymaga jednak w okresie początkowym ustalenia ceny na poziomie konkurencyjnym wobec wszystkich istniejących produktów.

**Strategię dominacji**, którą mogą stosować tylko przedsiębiorstwa dominujące w danym sektorze. Polega ona na jednoczesnym obniżaniu ceny w ślad za spadkiem kosztów produkcji. Przedsiębiorstwo stosujące tę strategię przejmuje inicjatywę rynkową i określa ceny, narzucając je konkurentom. Utrzymując stałą marżę zysku, utrudnia wejście do sektora nowym konkurentom i eliminuje z rynku przedsiębiorstwa od siebie słabsze.

**Strategię parasola** – polegającą na tym, że przedsiębiorstwo zamiast obniżyć cenę wraz ze zmniejszaniem się kosztów produkcji, w pierwszym okresie utrzymuje cenę wysoką, tworząc w ten sposób swoisty parasol cenowy. Umożliwia to w okresie początkowym osiągnięcie wysokiej marży zysku i zapewnia szybki zwrot zainwestowanego kapitału. Nie da się jednak stosować tej strategii w warunkach wojny cenowej.

**Strategię przechwycenia** – umożliwiającą przedsiębiorstwom znajdującym się na niekorzystnych pozycjach wyjściowych zwiększenie ich udziału w rynku i doścignięcie liderów sektora. Aby przechwycić część rynku, przedsiębiorstwo w pewnym momencie decyduje się na sprzedawanie swoich produktów po cenach niższych od cen konkurentów, a nawet niższych niż koszty własne produkcji.

**Strategię porzucenia**, którą stosują przedsiębiorstwa o słabej pozycji konkurencyjnej. Postanawiają one w pewnym momencie stopniowo wycofywać się z rynku, a jednocześnie wyciągnąć z niego, ile się jeszcze da, by przynajmniej częściowo zwrócić się im zainwestowany kapitał.

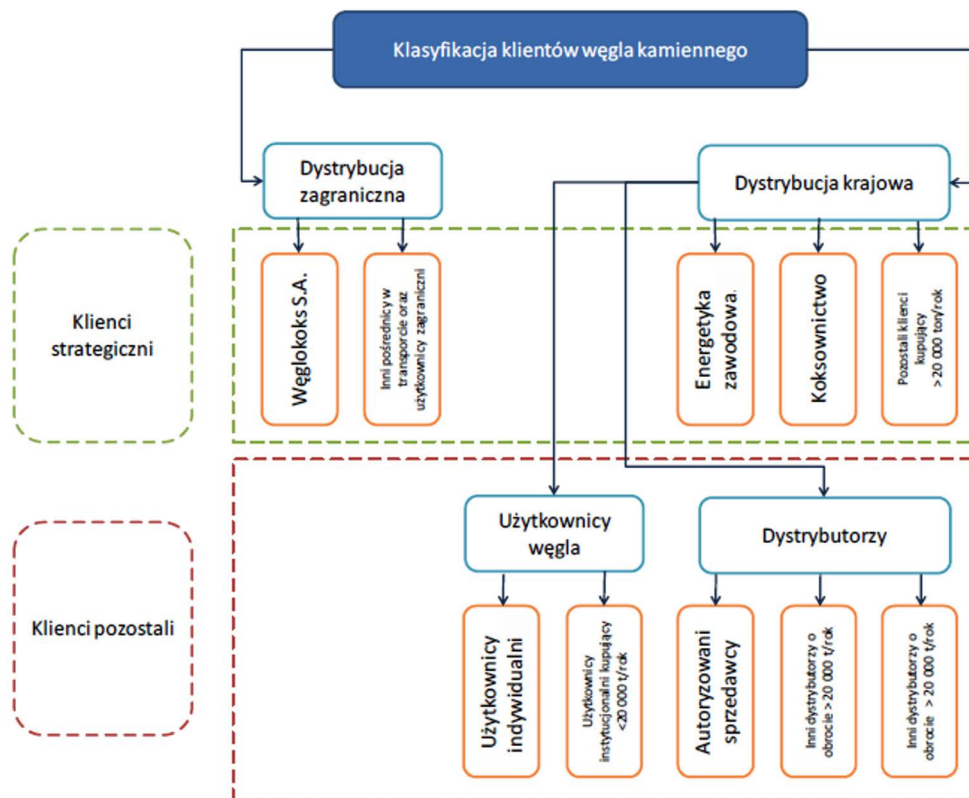
**Trzecim elementem strategii marketingowej jest dystrybucja**, która oznacza rozproszanie towarów od producenta do nabywców we właściwym miejscu i czasie za pomocą kanałów dystrybucji. System dystrybucji opisano na podstawie dystrybucji węgla kamiennego, biorąc za podstawę klasyfikację odbiorców węgla kamiennego (rys. 3.13) (Grabowska 2011).

Kanały dystrybucji charakterystyczne dla przepływu węgla kamiennego przedstawiono na rysunku 3.14.

Kopalnie, realizując sprzedaż węgla poprzez bezpośredni kanał dystrybucji (oznaczony na rys. 3.14 numerem 1), osiągają pełną kontrolę nad zbytem węgla, jego cenami i poziomem obsługi klienta. Kanał bezpośredni zapewnia szybki przepływ środków finansowych za sprzedany węgiel między producentem a odbiorcą. W tym kanale dystrybucji (bezpośredni, szeroki) ostatecznymi klientami są energetyka zawodowa i koksownie. Węgiel dla tych odbiorców jest sprzedawany na podstawie wieloletnich umów.

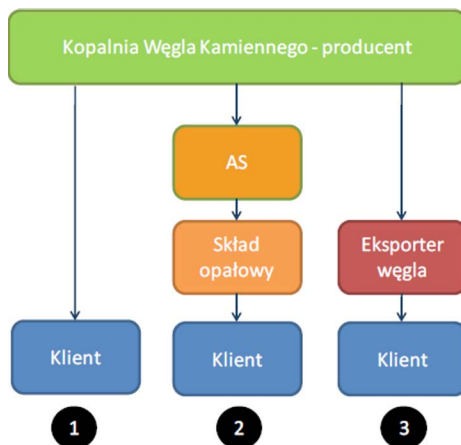
Innym wykorzystywanym kanałem dystrybucji węgla jest kanał pośredni. Ogniwami pośrednimi są Autoryzowani Sprzedawcy (AS) oraz składy opałowe. Z AS jest zawierana umowa kupna-sprzedaży. AS, którzy zaopatrują w węgiel opałowy odbiorców





Rysunek 3.13. Klasyfikacja odbiorców węgla kamiennego

Źródło: Grabowska 2011



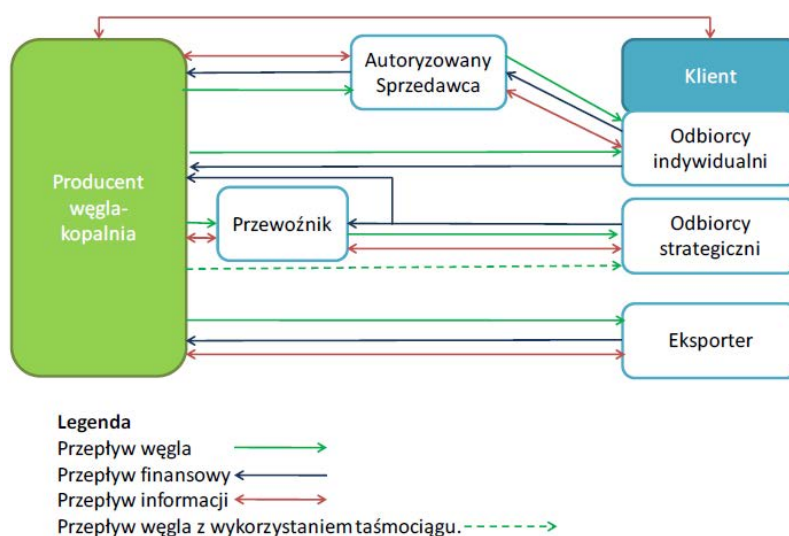
Rysunek 3.14. Kanały dystrybucji węgla kamiennego

Źródło: Grabowska 2011

detalicznych oraz drobnych odbiorców gospodarczych i komunalnych, są podstawowymi odbiorcami sortymentów węgla grubego. Zakupują też niewielkie ilości sortymentów miałowych i średnich z przeznaczeniem dla odbiorców indywidualnych (na potrzeby gospodarcze i grzewcze).

Trzeci kanał dystrybucji dotyczy eksportu węgla. Wysyłki węgla na rynki zagraniczne stanowią znaczny udział w sprzedaży i są realizowane na kierunkach lądowych, morskich typowych oraz portowych.

W zarządzaniu kanałem dystrybucji jest prawna wymiana informacji, właściwy jej obieg gwarantujący racjonalny przepływ dóbr w kanale dystrybucji (rys. 3.15).



Rysunek 3.15. Przepływ strumieni materiałowych, informacyjnych i finansowych pomiędzy uczestnikami kanału dystrybucji węgla

Źródło: Grabowska 2011

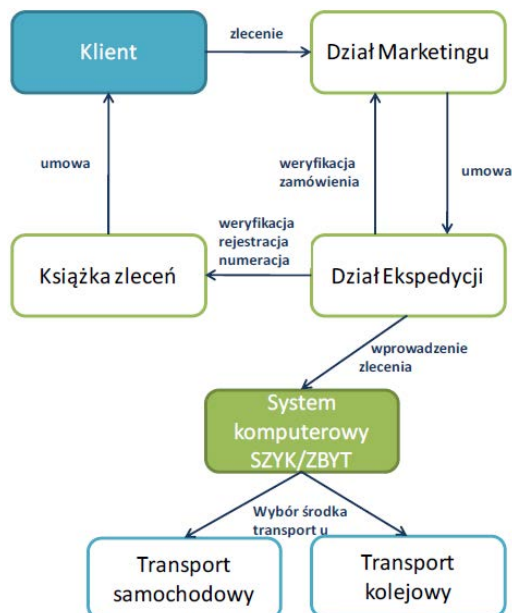
Sprzedaż węgla w zależności od odbiorcy jest dokonywana na podstawie:

- ◆ **podpisanych umów** – głównie są to odbiorcy z sektora energetyki zawodowej i koksowniczego, ale także inne przedsiębiorstwa korzystają z tego typu sprzedaży.

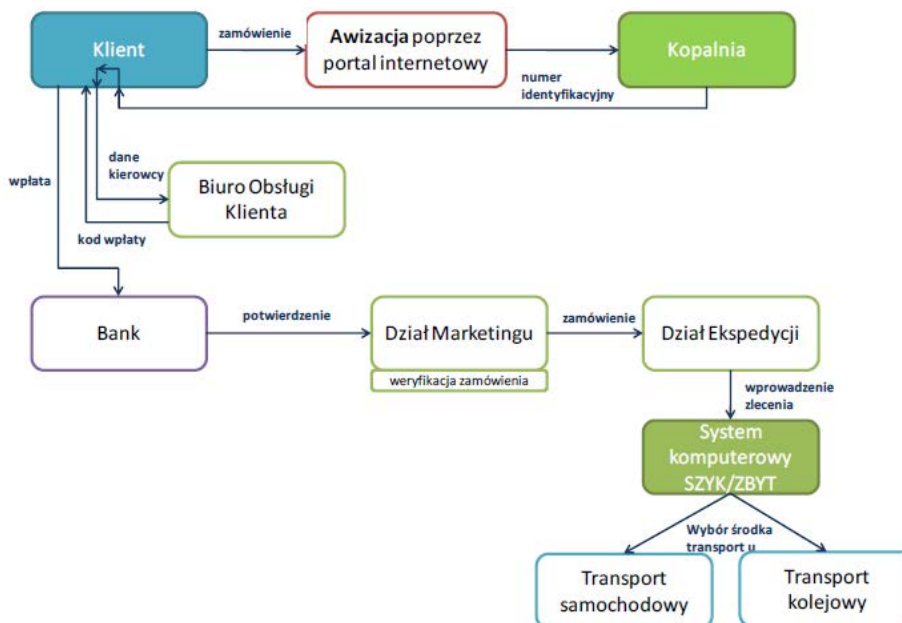
Umowy z dużymi odbiorcami są podpisywane na okres jednego kwartału, półrocza, a nawet roku (rys. 3.16);

- ◆ **przedpłat** – są to odbiorcy większej ilości węgla, ale niemający podpisanych umów na dostawy węgla z kopalni. Przedstawiciele firm, które składają zamówienie na zakup węgla w kopalni, dokonują awizacji odbioru węgla poprzez Internetowy Portal Klienta PGG SA.

Proces realizacji zamówienia w wariantcie przedpłat przedstawia rysunek 3.17;



Rysunek 3.16. Proces realizacji zamówienia wraz z obiegiem dokumentacji  
 Źródło: Grabowska 2011



Rysunek 3.17. Proces realizacji zamówienia w wariantcie przedpłat  
 Źródło: Grabowska 2011

- ◆ **gotówkowej sprzedaży węgla i deputatów węglowych** – najczęściej tego typu zamówienie składają klienci indywidualni, kupujący węgiel bezpośrednio z kopalni i dysponujący własnym transportem samochodowym. Za organizację sprzedaży gotówkowej i wydawanie deputatu węglowego odpowiedzialny jest Dział Obsługi Klienta kopalni prowadzącej załadunek. Ta forma sprzedaży odbywa się jedynie w przypadku odbioru samochodowego i nie wymaga wcześniejszego zgłaszania zapotrzebowania na węgiel. Obsługa klientów odbywa się w tym przypadku na zasadzie kolejności zgłoszenia po załadunek. W punktach sprzedaży drobnicowej jest także realizowane wydawanie węgla na podstawie deputatów. Dokumentem potwierdzającym odbiór węgla jest kwit kontrolny i kwit ważenia oraz dwa egzemplarze kwitu węglowego, które są przekazywane do Działu Ekspedycji.

## 4. PRZEWAGA KONKURENCYJNA

Przewagą konkurencyjną określamy zdolność firmy do zajęcia dobrej pozycji konkurencyjnej na wybranym rynku lub jego segmencie, pozwalając na osiągnięcie oraz utrzymanie dużych udziałów w sprzedaży i ponadprzeciętnych zysków.

### 4.1. MODELE BUDOWY PRZEWAGI KONKURENCYJNEJ

Pewne modele strategii konkurowania w przypadku spółek węglowych opisał Gliszczyński (2013).

W myśl tych koncepcji do modelowych strategii konkurowania można zaliczyć:

- ◆ *strategię niskich kosztów* (przywództwa kosztowego), nastawioną na minimalizację kosztów całkowitych i przyciąganie nabywców niższą cenę od cen konkurentów,
- ◆ *strategię dyferencjacji* (przywództwa jakościowego), polegają na oferowaniu klientowi atrakcyjnego wyrobu lub usługi, czyli o unikalnym charakterze,
- ◆ *strategię innowacyjności*, eksponującą nowatorstwo i wysoki poziom technologiczny oferowanych produktów,
- ◆ *strategię orientacji na klienta*, nastawioną na maksymalne zaspokojenie potrzeb klienta i wysoką jakość obsługi,
- ◆ *strategię przewagi czasowej*, polegającą na pierwszeństwie we wprowadzaniu nowości na rynek oraz skracaniu cykli produkcji, sprzedaży i serwisowaniu wyrobów.

Budowanie przewagi konkurencyjnej w przypadku spółek węglowych powinno być odpowiednią kombinacją wymienionych modelowych strategii konkurencji, czyli (Gliszczyński 2013):

1. W trosce o konkurencyjność cenową i zapewnienie rentowności, zarządy spółek węglowych powinny opracować i konsekwentnie wdrażać strategię obniżki kosztów produkcji i sprzedaży węgla poprzez:
  - ◆ dalszą koncentrację wydobycia i wzrost wydajności pracy,
  - ◆ wzrost poziomu wydobycia i sprzedaży, gdyż zmniejsza to udział kosztów stałych,
  - ◆ upraszczanie przestrzennej struktury kopalń (obniżka kosztów utrzymania wyrobisk),
  - ◆ analizę opłacalności poszczególnych segmentów rynku węgla i rezygnację z segmentów i klientów nieopłacalnych,

- ◆ ograniczenie zatrudnienia w administracji kopalń i centralach spółek oraz w sferze wsparcia produkcji (duże możliwości w tym zakresie daje łączenie kopalń),
  - ◆ zmniejszenie kosztów zakupu materiałów i urządzeń, poprzez większą dywersyfikację dostaw i konsolidację z podmiotami sektora dostawców bądź uruchamianie własnej produkcji niektórych materiałów lub mediów,
  - ◆ wzrost marży na sprzedaży poprzez rozbudowę własnej sieci dystrybucji i ograniczenie kosztów transportu węgla do odbiorców,
  - ◆ poszukiwanie tańszych źródeł kapitału na inwestycje,
  - ◆ efektywniejsze wykorzystanie czasu pracy ludzi i maszyn, poprzez lepszą organizację procesów produkcji,
  - ◆ rezygnację z kosztownych usług zewnętrznych, np. remontowych,
  - ◆ ograniczanie zakupu wyposażenia na rzecz jego leasingu.
2. Strategie przywództwa jakościowego i innowacyjności powinny być skoncentrowane na oferowaniu szerszego asortymentu produktów oraz poprawie ich parametrów jakościowych. W szczególności powinno to dotyczyć:
- ◆ głębszego wzbogacania miałów energetycznych oraz oferowania ich mieszanek dostosowanych do potrzeb określonych odbiorców,
  - ◆ szerszą podaż węgla energetycznych i koksowych określonych typów oraz sortymentów,
  - ◆ rozszerzenie oferty o nowe paliwa węglowe, np. węgle ekologiczne i paliwa kwalifikowane,
  - ◆ oferowanie paliw towarzyszących lub będących wynikiem zgazowania lub chemicznego przetwórstwa węgla,
  - ◆ wdrażanie najnowszych osiągnięć technologicznych w zakresie wzbogacania węgla,
  - ◆ osiągnięcie wysokiego i stabilnego poziomu cech jakościowych produktów handlowych, poprzez unifikację systemu pomiaru i certyfikację działań komórek kontroli jakości węgla i laboratorium chemicznego.
3. Strategia orientacji na klienta powinna obejmować dokładne rozpoznanie potrzeb odbiorców i przełożenie ich na ofertę handlową spółki, sprawną obsługę klientów oraz budowę pozytywnego wizerunku firmy, a w szczególności:
- ◆ opracowanie strategii produktowej dopasowanej do różnych grup odbiorców,
  - ◆ opracowywanie dokładnych prognoz i planów sprzedaży węgla do różnych grup odbiorców,
  - ◆ tworzenie polityki w zakresie promocji sprzedaży,
  - ◆ reorganizację służb obsługi klienta i systemu dystrybucji węgla w kierunku poprawy sprawności i kultury obsługi,
  - ◆ budowę kanałów dystrybucji węgla (sprzedaż bezpośrednia dużym odbiorcom, własna sieć sprzedaży lub sieć autoryzowanych sprzedawców, pośrednicy w eksporcie),
  - ◆ wdrożenie procedur udrażniających przepływ informacji na linii spółka–dystrybutor–klient finalny, np. CRM (*Customer Relationship Management*),
  - ◆ wdrożenie systemu monitorowania i controlingu sprzedaży węgla dla celów zarządczych.

4. Źródeł budowania przewagi czasowej spółki węglowej należy upatrywać w odpowiednim zarządzaniu procesami, głównie w skracaniu czasu trwania procesów tworzących łańcuch wartości spółki oraz poprawy ich wzajemnego skoordynowania w obszarach:

- ◆ procesów logistyki dostaw i logistyki sprzedaży (dostawy w systemie *just in time*, redukcja zapasów i stanów magazynowych).
- ◆ procesów projektowania i komercjalizacji nowych produktów, mierzonych czasem od opracowania koncepcji produktu do wprowadzenia go do sprzedaży,
- ◆ procesów obsługi klienta, ocenianych czasem obsługi, czyli od przyjęcia zamówienia do dostarczenia produktu,
- ◆ procesów badania rynku, ocenianych szybkością identyfikacji zmian w trendach, np. spadku popytu i reakcji przedsiębiorstwa na nie.

Podsumowując rozważania dotyczące formułowania strategii spółek węglowych, można wskazać główne, potencjalne czynniki wzrostu efektywności spółek:

- ◆ najistotniejszy jest wzrost ceny węgla, na który zarządzający nie mają wpływu, ale który prawie w całości przekłada się na wzrost zysku netto,
- ◆ drugim ważnym czynnikiem jest wzrost sprzedaży, powodujący wzrost przychodów i spadek udziałów kosztów stałych w kosztach jednostkowych,
- ◆ kolejnym czynnikiem jest przejmowanie przez spółkę elementów łańcucha wartości tworzonej przez dostawców, odbiorców i kooperantów,
- ◆ czwartym czynnikiem jest obniżenie jednostkowego kosztu wydobycia węgla,
- ◆ piątym potencjalnym czynnikiem wzrostu efektywności są nowe technologie,
- ◆ szóstym – tworzenie nowych biznesów na podstawie niewykorzystanej i trudnej do sprzedaży infrastruktury przedsiębiorstwa górniczego,
- ◆ siódmym – możliwe liczne drobne innowacje, o których poziomie decyduje kultura organizacyjna korporacji.

Ogólną metodę budowy przewagi konkurencyjnej podał (Faulkner i Bowman 1996) (rys. 4.1).

Przewagę konkurencyjną kształtują różne wymiary konkurencji, które można uogólnić do dwóch macierzy:

- ◆ macierzy klienta, w której wymiarami konkurencji są:
  - ◆ postrzegana wartość użytkowa produktu lub usługi (PWU),
  - ◆ postrzegana cena produktu lub usługi (PCP);
- ◆ macierzy producenta, w której wymiarami konkurencji są:
  - ◆ efektywność ogólna,
  - ◆ jednostkowy koszt produktu lub usługi.

W zależności od położenia na macierzy klienta i producenta można wyróżnić następujące strategie dla przedsiębiorstw (Faulkner i Bowman 1996).

**W kombinacji A** autorzy rekomendują dla firmy:

- ◆ ochronę czynnika różnicującego, takiego jak marka lub potencjał innowacyjny firmy,
- ◆ zwrócenie większej uwagi na redukcję kosztów, w celu podniesienia względnej pozycji firmy, na osi poziomej wykresu macierzy producenta.

## STRATEGIE KONKURENCJI

|              | Macierz klienta |              | Macierz producenta |              |
|--------------|-----------------|--------------|--------------------|--------------|
|              | PWU             |              | Efektywność ogólna |              |
| Kombinacja A | Wysoka          | X            | Wysoka             | X            |
|              | Niska           |              | Niska              |              |
|              |                 | Niska Wysoka |                    | Niska Wysoka |
|              |                 |              |                    |              |
| Kombinacja B |                 |              |                    |              |
|              |                 | X            | X                  |              |
| Kombinacja C |                 | X            |                    | X            |
|              |                 |              |                    |              |
| Kombinacja D |                 |              |                    |              |
|              | X               |              | X                  |              |
| Kombinacja E | X               |              | X                  |              |
|              |                 |              |                    |              |
| Kombinacja F |                 |              |                    |              |
|              |                 | X            |                    | X            |

Rysunek 4.1. Warianty kombinacji macierzy klienta i producenta

Źródło: Faulkner i Bowman 1996

**W kombinacji B** niska względna PWU oraz ponadprzeciętne ceny, występujące w tym wariantcie, prowadzą do zmniejszenia udziału w rynku we wszystkich okolicznościach oprócz sytuacji występowania poważnych ograniczeń podaży, jak w przypadku dostawcy będącego monopolistą. Pozycji takiej uniknąć można obniżając ceny, na co pozwalają firmie niskie koszty. Jednym z możliwych rozwiązań może być także dokonanie przeglądu sytuacji na innych rynkach, na których produkty firmy nie byłyby postrzegane jako posiadające niską PWU.

**W kombinacji C** mamy do czynienia z firmą, która pomyślnie dokonała różnicowania produktu oferowanego teraz na rynku po podwyższonej cenie. Z drugiej jednak strony, jej efektywność ogólna i kosztowa są poniżej przeciętnej. Sytuacja taka może być wynikiem wysokiego poziomu podejmowanych w przeszłości inwestycji. Zalecenia strategiczne polegają na poprawie efektywności ogólnej lub obniżeniu kosztów.

**W kombinacji D** firma oferuje niski poziom PWU po niskiej cenie. Przedsiębiorstwo posiada wysoki poziom efektywności kosztowej, której towarzyszy niska efektywność ogólna. Podobnie jak w kombinacji B istnieje niebezpieczeństwo, że o ile efektywność ogólna nie zostanie podniesiona, w miarę przesuwania się konkurentów ku górze na wykresie macierzy, firma zostanie zmuszona do zastosowania większych obniżek cenowych.



**Kombinacja E** jest taką, do której należy dążyć. Zakłada ona wysoką PWU oraz nieporównywalnie konkurencyjną cenę, oparte na silnej pozycji na macierzy producenta. Pozycja ta jest efektem wysokiej konkurencyjności w zakresie efektywności ogólnej oraz efektywności kosztowej, pozwalających firmie utrzymać swą pozycję na macierzy klienta także w przyszłości.

**Kombinacja F** stanowi przeciwieństwo kombinacji E. Sytuacja taka oznacza wysokie ceny i niską PWU której towarzyszy niska konkurencyjność zarówno w zakresie wydajności kosztowej jak i ogólnej. Firma znajdująca się w takiej sytuacji prowadzi walkę o przetrwanie. Głównym problemem jest tutaj przesunięcie w kierunku ku górze i na lewo na wykresie macierzy producenta, tzn. zwiększenie zarówno swej efektywności ogólnej jak i kosztowej.

## 4.2. MACIERZ KLIENTA

Macierz klienta określają dwa wymiary: wartość użytkowa produktu i cena produktu.

### 4.2.1. WARTOŚĆ UŻYTKOWA PRODUKTU

**Produktem** określa się:

- ◆ w sensie ogólnym, wytworzone przez jednostkę gospodarczą wyroby gotowe, wykonane usługi, prace naukowo-badawcze, prace projektowe, zakończone prace budowlano-montażowe itp.;

- ◆ w sensie marketingowym – towary przeznaczone do sprzedaży.

Produkt jest pojęciem dynamicznym. Wyróżnia się trzy poziomy produktu (rys. 4.2):

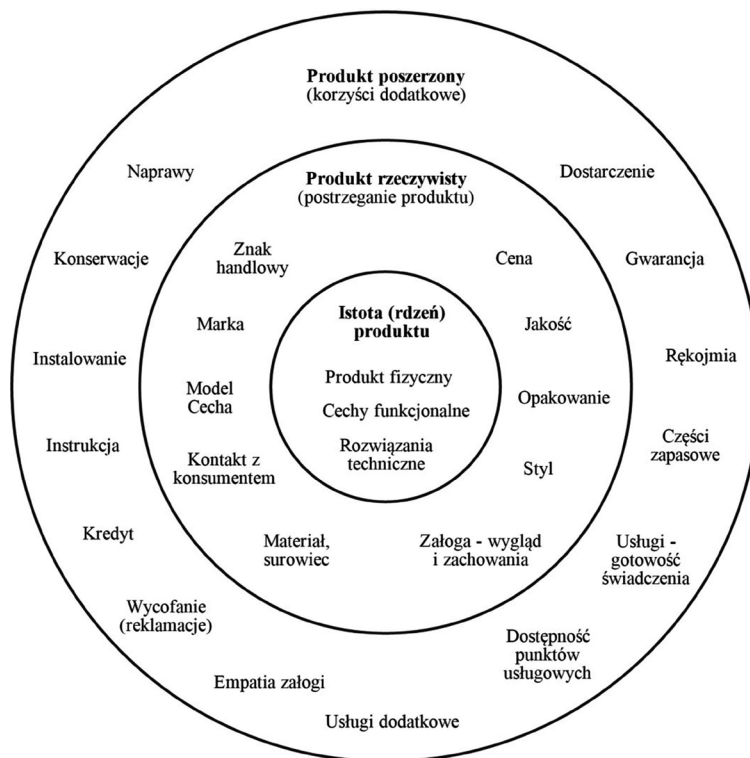
- ◆ **produkt fizyczny**, określany przez założenie techniczne i ich realizację (w przypadku usług to podstawowa usługa);

- ◆ **produkt rzeczywisty**, to produkt fizyczny, z elementami wzbogacającymi jego wartość użytkową, jest rezultatem postrzegania produktu (w usługach – podstawowa usługa i minimum związanych z nią oczekiwań, które muszą być spełnione);

- ◆ **produkt poszerzony**, to produkt rzeczywisty wzbogacony o korzyści dodatkowe związane z jego użytkowaniem, elementy różnicowania produktu (w usługach – wzbogacenie produktu o cechy pozwalające odróżnić usługę od usług konkurencyjnych).

Przedsiębiorstwa w swojej działalności zazwyczaj wytwarzają kilka (asortymentów) produktów, tzw. produkt mix.

**Produkt mix** w strategii różnicowania opisywany jest za pomocą dwóch zmiennych, a mianowicie szerokości oraz głębokości asortymentu. Na szerokość składają



Rysunek 4.2. Charakterystyka produktu

Źródło: Mruk i Rutkowski 2001

się różne linie produktów, natomiast na głębokość typy produktów zawarte w jednej linii produktów.

Kombinacje związane z wyborem określonego asortymentu można opisać w następujący sposób (Krupski 1998):

*Przypadek 1 – linia produktów wąska, ale głęboka*

- ◆ Zalety:
  - ◆ wysoka lojalność klientów,
  - ◆ wysoki stopień specjalizacji,
  - ◆ dobry *image*,
  - ◆ niewielu niezadowolonych klientów.
- ◆ Wady:
  - ◆ ograniczona widoczność na rynku,
  - ◆ minimalna różnorodność towarów,
  - ◆ niewielkie segmenty nabywców.

*Przypadek 2 – linia produktów wąska i płytka*

- ◆ Zalety:
  - ◆ minimalne koszty,

- ◆ szybki obrót towarów,
- ◆ szybka obsługa.
- ◆ Wady:
  - ◆ mała różnorodność towarów,
  - ◆ klienci często nie znajdują poszukiwanego towaru.

*Przypadek 3 – linia produktów szeroka i głęboka*

- ◆ Zalety:
  - ◆ wysoka lojalność nabywców,
  - ◆ szybki obrót towarów,
  - ◆ duża widoczność towarów na rynku.
- ◆ Wady:
  - ◆ zamrożenie gotówki w zapasach,
  - ◆ niezbyt dobry wizerunek.

*Przypadek 4 – linia produktów szeroka i płytka*

- ◆ Zalety:
  - ◆ bardzo duża widoczność na rynku,
  - ◆ wygodne i szybkie zakupy.
- ◆ Wady:
  - ◆ ograniczona różnorodność,
  - ◆ słaby wizerunek,
  - ◆ klienci nie zawsze mogą kupić to, czego potrzebują.

**Strategie związane z asortymentem** mogą przybierać formy następujących działań:

- ◆ dodania nowej linii produkcyjnej,
- ◆ wydłużenia i pogłębienia istniejących linii produktów (modyfikacja, warianty, nowe wersje),
- ◆ zwiększenia lub zmniejszenia stopnia pokrewieństwa między liniami produktów,
- ◆ odjęcia linii produktów,
- ◆ redukcji głębokości linii produktów.

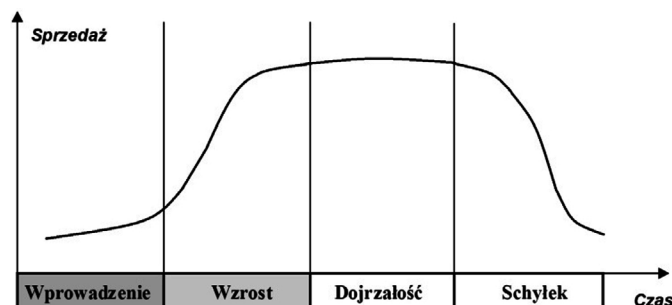
#### 4.2.1.1. CYKL ŻYCIA PRODUKTU

W cyklu życia produktu wyróżnia się cztery fazy (Krupski 1998) (rys. 4.3):

1. Fazę wprowadzenia produktu na rynek.
2. Fazę wzrostu sprzedaży.
3. Fazę dojrzałości produktu.
4. Fazę spadku sprzedaży produktu (schyłku).

**Faza wprowadzenia produktu** na rynek, rozpoczynająca cykl życia produktu, odznacza się niskim poziomem sprzedaży i prawie zerowym zyskiem. Głównym celem strategicznym firmy w tej fazie życia produktu powinien być rozwój rynku (*market development*). Wprowadzając produkt na rynek, firma może zastosować jedną z następujących strategii:

- ◆ szybkiego zbierania śmietanki (*skimming strategy*),



Rysunek 4.3. Cykl życia produktu

Źródło: Krupski i in. 1998

- ◆ wolnego zbierania śmietanki,
- ◆ szybkiej penetracji (*penetration strategy*),
- ◆ wolnej penetracji.

**Faza wzrostu** odznacza się dużą akceptacją produktu przez większość docelowego rynku. Sytuacja ta powoduje wzrost tempa sprzedaży, jak i osiągniętych zysków. Celem strategicznym fazy wzrostu powinna być penetracja rynku. Przedsiębiorstwo walczy przede wszystkim o większy udział w rynku, a poprzez wzrost sprzedaży o obniżenie kosztów promocyjnych.

Faza wzrostu sprzedaży powinna wnieść nowe wartości w oferowanym produkcie, w związku z czym firma może zastosować następujące strategie:

- ◆ usprawniania produktu (jakości, stylu, formy, dodanie nowych cech),
- ◆ rozszerzenia asortymentu (dodanie nowych modeli produktu),
- ◆ zintensyfikowania form dystrybucji,
- ◆ obniżki ceny.

Podane działania strategiczne mają na celu przeniknięcie do coraz innych segmentów rynku (np. obniżenie ceny ma na celu pozyskanie segmentu nabywców wrażliwego na wysokie ceny).

**Faza dojrzałości produktu** oznacza osiągnięcie przez produkt kulminacyjnej wielkości sprzedaży, co oznacza, że po przekroczeniu punktu krytycznego następuje ujemne tempo wzrostu, czemu towarzyszy spadek zysków. Wobec takiej sytuacji rynkowej celem firmy jest obrona dotychczasowego udziału w rynku i pozycji zajmowanej wśród konkurentów. W tej fazie cyklu życia produktu firmy mogą stosować następujące strategie:

- ◆ modyfikacji rynku,
- ◆ modyfikacji produktu,
- ◆ modyfikacji marketingu mix.

W strategii modyfikacji rynku firma może zastosować trzy sposoby zwiększania grona użytkowników:

- ◆ zachęcenie do zakupów tych, którzy do tej pory nie byli nabywcami (w danym segmencie),
- ◆ wprowadzenie produktu na nowe segmenty rynku,

- ◆ zachęcenie klientów kupujących produkty konkurencyjne do zmiany preferencji (reklama, promocja, sprzedaż osobista).

Natomiast wzrost częstości dokonywania zakupów przez lojalnych klientów można osiągnąć przez następujące działania:

- ◆ zachęcanie do częstszego niż dotychczas używania produktu przez dodanie nowych odwołań,
- ◆ wprowadzenie nowych sposobów użytkowania produktu (bardziej zróżnicowanych).

Strategia modyfikacji produktu ma na celu podniesienie jego jakości, aby zainteresować nabywców. Ta strategia powinna być prowadzona równolegle z intensyfikowanymi działaniami promocyjnymi, podkreślającymi te zmiany.

Strategia modyfikacji elementów marketingu mix może koncentrować się na zmianie jednego instrumentu lub całego systemu. W odniesieniu do cen zmiany mogą dotyczyć stosowania rabatów przy dokonywaniu większych zakupów, kredytowania zakupów itp. Podobnie rzecz się ma z kanałami dystrybucji, kiedy firma może rozważyć wprowadzenie produktu do zupełnie nowych kanałów. W zakresie promocji należy zwrócić uwagę na nowego typu odwołania w reklamie (np. lepsza jakość, „za tę samą cenę więcej”, bezpieczeństwo, większa funkcjonalność, długa żywotność itp.).

**W fazie schyłkowej** stosuje się następujące strategie:

- ◆ przywództwo,
- ◆ nisza,
- ◆ żniwa,
- ◆ szybkie wycofanie się.

Strategia przywództwa oznacza dążenie do zdobycia pozycji przywódczej z punktu widzenia udziału w rynku. Jest ona ukierunkowana na wykorzystanie produktów schyłkowych do uzyskania ponadprzeciętnej rentowności w sektorze.

Strategia niszy polega na zdobyciu lub obronie mocnej pozycji w określonym segmencie. Jej celem jest wykrycie w sektorze schyłkowym segmentu lub gniazda popytu o cechach strukturalnych, umożliwiających uzyskanie wysokiej stopy zysku.

Strategia żniw polega na jednoczesnym prowadzeniu polityki stopniowego wycofywania się i wykorzystania silnych stron. Firma nie podejmuje nowych inwestycji, ale ogranicza je i wykorzystuje wszystkie swoje silne strony do podwyższenia cen dla zwiększenia sprzedaży.

Działania strategiczne mogą również dotyczyć:

- ◆ zmniejszenia liczby modeli,
- ◆ ograniczania liczby wykorzystywanych kanałów dystrybucji,
- ◆ pozbywania się drobnych klientów,
- ◆ obniżania poziomu obsługi pod względem terminu dostaw (zapasy), szybkości napraw czy usług sprzedażowych.

Strategia szybkiego wycofania się zmierza do wczesnego likwidowania inwestycji w fazie schyłkowej. Opiera się ona na przekonaniu, że nakłady poniesione na inwestycje można zmaksymalizować we wstępnej fazie okresu schyłkowego przed zastosowaniem strategii żniw.

Aby racjonalnie przygotować się do okresu schyłku, firma powinna w okresie dojrzałości podjąć następujące kroki:

- ◆ minimalizować inwestycje lub inne działania zwiększające bariery wejścia,
- ◆ położyć strategiczny nacisk na te segmenty rynku, które w warunkach schyłkowych będą korzystne.

#### 4.2.1.2. PLASOWANIE PRODUKTU

W ujęciu marketingowym ważnym czynnikiem jest plasowanie produktu na rynku, polegające na wykreowaniu u klientów takiego wizerunku, który jest korzystny dla przedsiębiorstwa i w istotny sposób wyróżnia go na tle produktów konkurentów.

Aby osiągnąć pozycję produktu gwarantującą jego wybór, przedsiębiorstwo musi przejść każdy z sześciu następujących etapów (Hopej i Martan 1999):

1. **Identyfikacja kryteriów wyboru** produktu przez klienta – wybór marki produktu przez nabywcę jest dokonywany według kryteriów, takich jak:
  - ◆ kryterium techniczne – nabywca kieruje się wartością użytkową;
  - ◆ kryterium integracyjne – nabywca ocenia przez pryzmat poczucia przynależności i poparcia u innych, uzyskanego dzięki produktowi;
  - ◆ kryterium adaptacyjne – nie mogąc sobie poradzić z nadmiarem informacji dotyczących oferowanych na rynku produktów, nabywca bądź kupuje sprawdzoną już przez siebie markę, bądź kupuje, naśladując zachowania swojego otoczenia;
  - ◆ kryterium ekonomiczne – nakłady w postaci pieniędzy, czasu i wysiłku, jakie trzeba ponieść podczas kupowania lub użytkowania, nabywca zestawia z postrzeganymi zaletami produktu.
2. **Ustalenie hierarchii ważności kryteriów** – po zidentyfikowaniu kryteriów zakupu nabywców, ustalenia wymaga skala ich wpływu. Najczęściej znajduje to swoje odzwierciedlenie w nadaniu rangi (wagi) poszczególnym kryteriom.
3. **Identyfikacja rozkładu preferencji nabywców** – z punktu widzenia najistotniejszych kryteriów wyboru sporządzane są mapy preferencji nabywców. Osie mapy stanowią kryteria wyboru produktu.
4. **Poszukiwanie wolnych opcji strategicznych** – na mapie preferencji są umieszczone rywalizujące marki produktów, co pozwala na określenie ich pozycji i usytuowanie własnego produktu.
5. **Do strategii plasowania** produktu stosuje się instrumenty komunikacji marketingowej jak reklama, *public-relations* itp.
6. **W plasowaniu produktu** stosuje się następujące strategie:
  - ◆ plasowania dla jednego segmentu rynku,
  - ◆ jednoczesnego plasowania dla wielu segmentów rynku,
  - ◆ plasowania imitacyjnego,
  - ◆ plasowania antycypacyjnego,
  - ◆ plasowania adaptacyjnego,
  - ◆ plasowania defensywnego.

Strategia plasowania imitacyjnego polega na wprowadzeniu nowej marki produktu na rynek i plasowaniu jej w taki sposób, aby zajęła podobną pozycję do innej marki, cieszącej się uznaniem konsumentów.

Strategia plasowania antycypacyjnego jest związana z sytuacją, w której przedsiębiorstwo plasuje nowy produkt z myślą o rozwijaniu i zmianie potrzeb rynku docelowego.

Strategia plasowania adaptacyjnego jest stosowana z kolei w sytuacjach, w których w następstwie ewolucji potrzeb rynku docelowego dokonuje się zmiany pozycji na rynku.

Strategia plasowania defensywnego polega na wprowadzeniu na rynek nowej marki produktu, podobnej do własnej marki, która osiągnęła sukces i wykreowaniu dla niej równie mocnej pozycji.

#### 4.2.1.3. DYSTRYBUCJA PRODUKTU

Następnym ważnym czynnikiem kreowania wartości produktu jest jego **dystrybucja**.

Dystrybucją produktu określa się rozprowadzanie towarów od producentów do nabywców we właściwym miejscu i czasie za pomocą kanałów dystrybucji.

Wyróżnia się **kanały dystrybucji** (Garbarski i in. 1996):

- ◆ konwencjonalne,
- ◆ zintegrowane pionowo, w tym:
  - ◆ administrowane,
  - ◆ kontraktowe,
  - ◆ korporacyjne.

Cechą charakterystyczną kanałów konwencjonalnych jest to, że każde następne ogniwo na drodze przepływu produktu jest finalnym odbiorcą dla ogniwa poprzedniego. W ten sposób główna uwaga przedsiębiorstw koncentrowana jest na pierwszym dla nich ogniwie kanału dystrybucji oraz na ograniczaniu odpowiedzialności do momentu wyjścia produktu z magazynu przedsiębiorstwa.

**Kanały administrowane** powstają w wyniku nadrzędności ekonomicznej lub administracyjnej jednego podmiotu gospodarczego nad innymi. Kanały takie są tworzone przez podmioty gospodarcze, mające formalną niezależność prawną, ale działalność tych podmiotów jest koordynowana przez podmiot występujący w pozycji nadrzędnej.

**Kanały kontraktowe** powstają w wyniku powiązania niezależnych podmiotów gospodarczych za pośrednictwem umów:

- ◆ zrzeczenia,
- ◆ komisu,
- ◆ kontraktacji,
- ◆ *joint ventures*,
- ◆ leasingowej,
- ◆ franchisingowej,
- ◆ patronackiej,
- ◆ spółkowej.

Wybierając konkretny rodzaj umowy, podmioty tworzące dany kanał kontraktowy określają zakres wspólnego działania i wzajemne zależności.

**Kanał korporacyjny** powstaje wtedy, kiedy kolejne szczeble produkcji i obrotu zostają podporządkowane ekonomicznie i prawnie jednemu kierownictwu. Może to być dokonywane przez uruchamianie własnego aparatu sprzedaży lub przejmowania tytułu własności podmiotów objętych integracją.

**Wybór kanałów dystrybucji** odnosi się do trzech **typów decyzji**:

- ◆ adaptacji kanałów, gdy przedsiębiorstwo decyduje się na wykorzystanie istniejących w praktyce kanałów dystrybucji;
- ◆ modyfikacji kanałów, gdy przedsiębiorstwo, w wyniku przeprowadzonej oceny, dokonuje zmian w funkcjonujących kanałach dystrybucji w całym cyklu życia produktów;
- ◆ kreowania kanałów, gdy przedsiębiorstwo kształtuje nowe kanały.

Współdziałanie podmiotów gospodarczych w procesie tworzenia systemu instrumentów i działań marketingowych w sferze obsługi rynku może prowadzić do wykształcania się **podmiotów wiodących**, które pełnią funkcję **integratorów** kanałów dystrybucji.

Za podmiot najbardziej predestynowany do pełnienia funkcji integratora kanału dystrybucji najczęściej uznaje się **producenta**.

Z punktu widzenia **stopnia intensywności dystrybucji towarów** można ogólnie wyróżnić:

- ◆ dystrybucję intensywną,
- ◆ dystrybucję selektywną,
- ◆ dystrybucję wyłączną.

**Dystrybucja intensywna** dotyczy całego rynku, na którym przedsiębiorstwo zamierza sprzedawać towary.

**Dystrybucja selektywna** polega na doprowadzaniu towarów do konsumenta przez ograniczoną specjalnie wybraną liczbę pośredników działających na danym rynku. Krańcowym przypadkiem dystrybucji selektywnej jest **dystrybucja wyłączna**, polegająca na sprzedaży danych produktów wyłącznie przez jeden punkt sprzedaży (lub przedsiębiorstwo) na danym terenie.

Ze względu na **formy organizacyjne dystrybucji** wyróżnia się handel detaliczny i handel hurtowy.

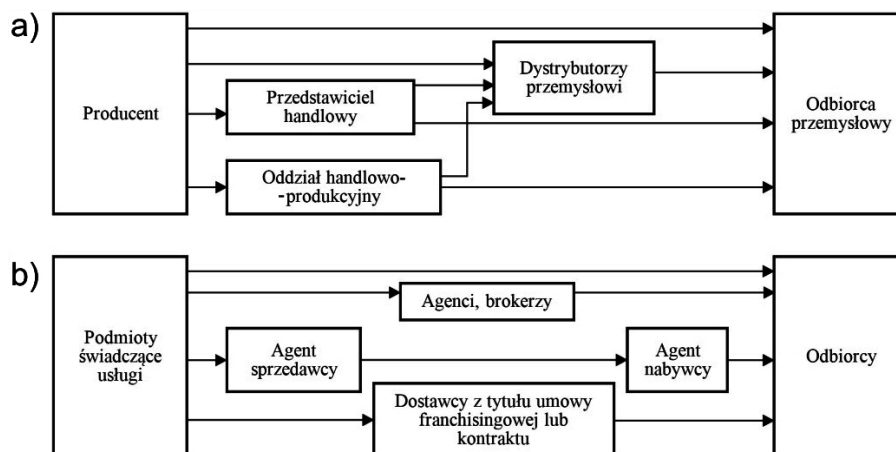
Podstawowymi organizacjami wykonującymi czynności hurtowe są:

- ◆ samodzielni pośrednicy (kupcy – hurtownicy),
- ◆ przedstawicielstwa handlowe,
- ◆ oddziały i biura zbytu lub zakupu przedsiębiorstw produkcyjnych lub handlowych.

Do **samodzielnych pośredników** można zaliczyć tych hurtowników, którzy dokonują operacji na własny rachunek i własne ryzyko. Wyróżnia się dwa typy samodzielnych pośredników:

- ◆ hurtowników wykonujących czynności hurtowe w pełnym zakresie,
- ◆ hurtowników wykonujących tylko niektóre czynności hurtowe.





Rysunek 4.4. Alternatywne kanały dystrybucji na rynkach dóbr przemysłowych i usług:  
 a) kanały marketingowe na rynku dóbr przemysłowych, b) kanały marketingowe w sektorze usług  
 Źródło: Ketler 1994; Payne 1996

Działalność hurtowa jest prowadzona także za pomocą zorganizowanych rynków, na których dochodzi do transakcji między wieloma sprzedawcami i nabywcami.

Podstawowym kryterium wyboru jednego lub więcej kanałów dystrybucji produktu jest maksymalne ułatwienie dostępu do towaru tym odbiorcom, dla których produkt jest przede wszystkim przeznaczony, przy czym należy również uwzględnić koszty związane z danym kanałem dystrybucji. Wiele przesłanek sprawia, że decyzje odnośnie wyboru kanału dystrybucji najczęściej podejmuje producent. Jako wytwórca i właściciel produktu jest on bezpośrednio zainteresowany sprawnym jego zbytem, umożliwiającym zmniejszenie ryzyka poniesionych nakładów.

O wyborze kanału dystrybucji decyduje wiele czynników, których hierarchia i siła różnią się w każdym przypadku. Za najważniejsze z nich uznaje się (Cyrnek 1996):

- ◆ wielkość i specyfikę docelowego rynku,
- ◆ cechy charakterystyczne produktu,
- ◆ koszty dystrybucji,
- ◆ potencjał ekonomiczny, reputację producenta oraz ewentualnych pośredników,
- ◆ doświadczenia w zakresie dotychczasowej współpracy z uczestnikiem kanału.

Ważnym elementem kreowania wartości dla klienta jest marka **produktu**, Marką produktu określa się identyfikator producenta lub sprzedawcy w postaci terminu, symbolu, projektu lub ich kombinacji, wyróżniających produkt spośród innych oferowanych na rynku.

#### 4.2.1.4. MARKA PRODUKTU

**Marka** jest odrębna od produktu. Produkt jest fizycznym dobrem (lub usługą), które może być sprzedane klientowi. Dobra mogą nie mieć nadanych marek (większość artykułów powszechnego użytku), mogą mieć marki takie same jak nazwa producenta,

posiadać własne marki bądź marki sprzedawców. Marka jest czymś więcej niż produkt – zawiera w sobie pewną dodaną wartość indywidualizującą produkt lub przedsiębiorstwo. Marki produktów mogą być przedmiotem transakcji kupna–sprzedaży, natomiast firma może być zbyt wyłącznie z przedsiębiorstwem.

Z punktu widzenia nabywcy stosowanie marek jest pomocne, ponieważ (Mruk i Rutkowski 2001):

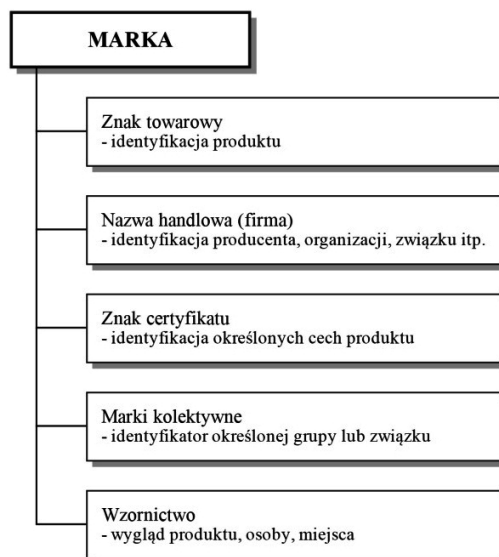
- ◆ dobre marki są łatwo identyfikowane, co sprawia, że zakupy stają się prostsze,
- ◆ marka ochrania konsumentów przez zapewnienie im stałej jakości danego produktu,
- ◆ marka zapewnia klientom porównywalną jakość bez względu na to, gdzie produkt jest nabywany,
- ◆ marka dostarcza składnika satysfakcji psychologicznej (często prestiż wiąże się z nazwą marki),
- ◆ firmy dbają o to, aby produkty markowe były stale udoskonalane jakościowo w celu zachowania silnej pozycji marki na rynku.

**Z punktu widzenia producenta lub sprzedawcy** stosowanie marek ma wiele zalet:

- ◆ marka pozwala na różnicowanie produktu,
- ◆ promocja danej marki umożliwia kontrolę rynku,
- ◆ marka stymuluje powtarzalność sprzedaży produktu (u konsumentów jest budowana swego rodzaju lojalność wobec marki),
- ◆ marka pozwala rozszerzyć oferowaną grupę produktów,
- ◆ popyt na produkty oznaczone marką jest z reguły wysoki, co umożliwia wytwórcy wykorzystanie w szerszym zakresie efektów skali produkcji (im wyższa jest sprzedaż produktu, tym niższe mogą być koszty jednostkowe),
- ◆ popyt na produkty oznaczone marką jest na tyle duży, że umożliwia utrzymywanie odpowiednio wysokiego poziomu cen, zapewniającego rentowność nakładów ponoszonych przez producenta,
- ◆ silna marka produktu ułatwia utrzymywanie przewagi nad konkurentami. Istnieje wiele rodzajów marek (rys. 4.5),
- ◆ znaki towarowe – stosowane są w celu identyfikacji produktu. Wiele znanych znaków towarowych jest tożsamych z nazwami przedsiębiorstw.

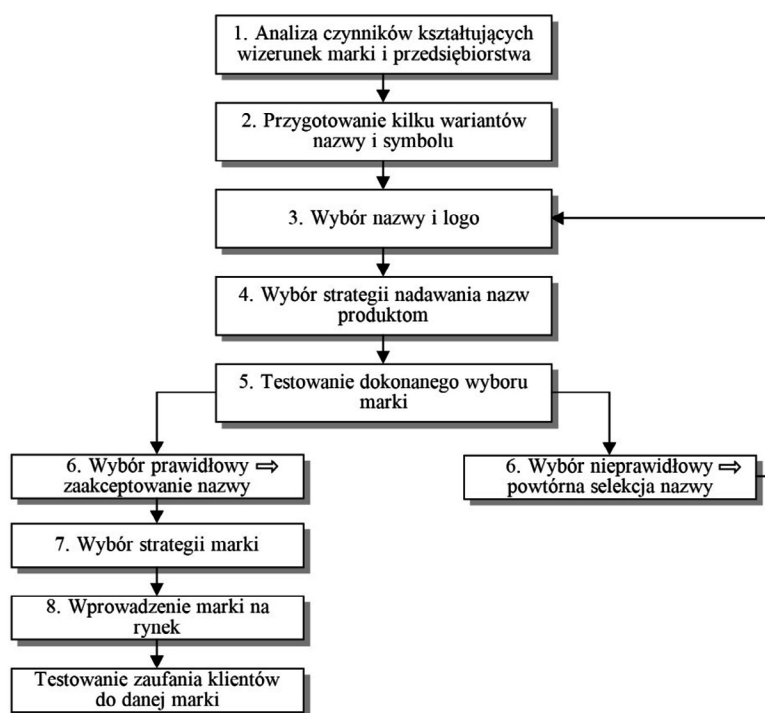
O sile marki decydują następujące czynniki:

- ◆ przywództwo – marka, która przewodzi na rynku lub w sektorze, jest bardziej stabilna i wartościowa niż marka znajdująca się na niższej pozycji,
- ◆ stabilność – marki o długiej historii, które zdobyły lojalność klientów i stały się częścią ich rynków, są szczególnie wartościowe,
- ◆ rynek – marki na rynkach surowcowych są bardziej wartościowe niż np. na rynkach *high-tech*, nie są w takim stopniu podatne na zmiany w technologii,
- ◆ internacjonalizacja – marki globalne są bardziej wartościowe od marek narodowych lub regionalnych,
- ◆ trend – ogólny długoterminowy trend marki jest istotną miarą jej zdolności do zachowania nowoczesności oraz sprostania wymogom klientów,



Rysunek 4.5. Rodzaje marek

Źródło: Marcinkowska 2000



Rysunek 4.6. Etapy budowania marki

Źródło: Marcinkowska 2000

- ◆ wsparcie – marki, w które stale inwestowano i poświęcano im uwagę, osiągają wyższą wartość,
- ◆ ochrona – siła i zakres ochrony (np. rejestracja znaku towarowego) ma zasadnicze znaczenie dla siły marki.

Istotnym aspektem kreowania marki na rynku jest problem podmiotu znakującego produkt marką. W praktyce marketingowej spotyka się dwa rozwiązania w tym zakresie:

- ◆ marka producenta lub
- ◆ marka pośrednika.

**Strategia marki producenta** jest stosowana w przypadku wielkich korporacji promujących swoje towary w dużych regionach kraju, jak również w wielu regionach świata zbytu.

**Strategia marki pośrednika** jest stosowana w następujących warunkach:

- ◆ tani producenci oferujący masowy produkt,
- ◆ tani producenci nie wydrukujący pieniędzy na promocję (funkcję tę przejmują pośrednicy),
- ◆ rynek masowy, rozległy, bez szczególnej segmentacji i różnicowania,
- ◆ rynek preferujący głównie dobra powszechnego użytku (tania odzież, żywność itp.),
- ◆ wrażliwość klientów na cenę.

#### 4.2.1.5. JAKOŚĆ PRODUKTU

Wartość marki kształtuje przede wszystkim **jakość produktu**, która sytuuje się w pewnym systemie zapewnienia jakości w przedsiębiorstwie.

Jakość może być różnie pojmowana, w zależności od tego, czy definiuje ją klient, czy producent. Z punktu widzenia klienta jakość oznacza zaspokojenie potrzeb, które można podzielić na potrzeby funkcjonalne i нефункционалне.

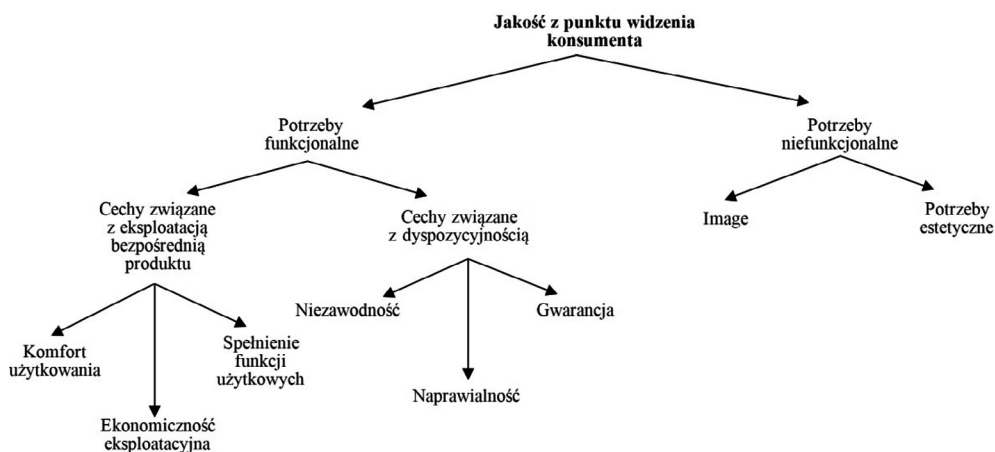
Potrzeby funkcjonalne są związane z eksploatacją produktu (spełnianie funkcji użytkowych, komfort użytkowania, ekonomiczność eksploatacji) i z jego dyspozycyjnością (niezawodność, naprawialność, gwarancja). Potrzeby нефункционалне obejmują estetykę, wizerunek produktu oraz jego image (marka produktu lub firmy oraz reputacja producenta).

Producent, definiując jakość, szczególnie podkreśla zyskowność wyrobu i konkurencyjność na rynku. Ewentualne zyski w przyszłości wymagają nakładów, głównie na badania i rozwój, opracowanie projektów oraz prototypów i na sferę marketingu obejmującą badania marketingowe, działania promocyjne i ustalenie polityki cenowej. Niezbędnymi nakładami, które producent musi ponieść, aby osiągnąć wymaganą jakość produktu, są koszty wytwarzania, serwisu i usług towarzyszących (dostarczenie i instalacja produktu, szkolenie użytkownika). Pojęcie jakości z punktu widzenia producenta obejmuje również konkurencyjność firmy i jej wyrobów oraz wiąże się z określaniem wielkości rynku i udziału w rynku.

Systemom zapewnienia jakości poświęcone są normy wydane przez Międzynarodową Organizację Normalizacyjną ISO (*International Organization for Standardization*).

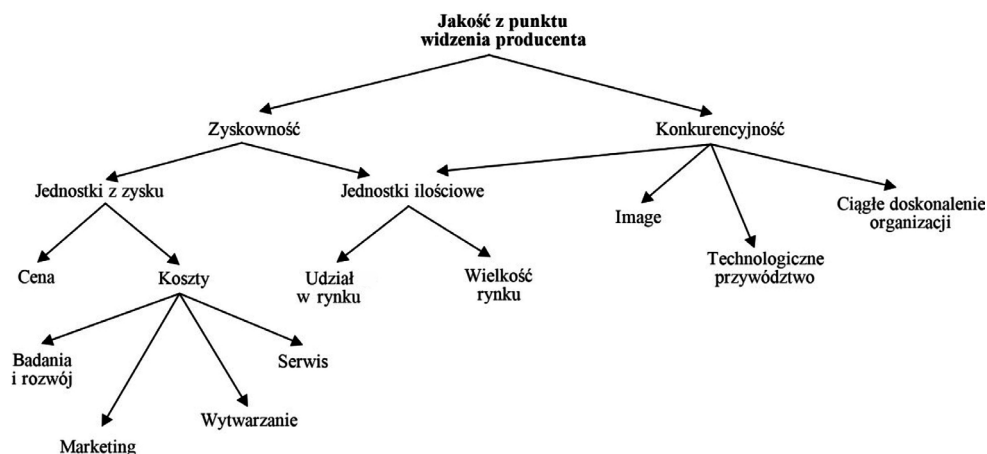
Zgodnie z normami ISO wyróżnia się:

1. **Jakość wyrobu** przedstawia stopień, w jakim spełnia on wymagania odbiorcy. W wytwarzanych produktach jakość jest kombinacją jakości typu i jakości wykonania.
2. **Jakość typu**, inaczej wzorca, wyraża poziom technicznego rozwiązania wyrobu. Jest odzwierciedleniem poziomu wiedzy wykorzystywanej w sferze przygotowania produkcji i wykonania wyrobu. Jakość typu jest często określana jako jakość projektowa.
3. **Jakość wykonania** to stopień zgodności wartości cech wyrobu gotowego z cechami określonymi w dokumentacji konstrukcyjnej, technologicznej i z technicznymi warunkami odbioru.



Rysunek 4.7. Jakość z punktu widzenia klienta

Źródło: Borucki i Urbaniak 1996



Rysunek 4.8. Jakość z punktu widzenia producenta

Źródło: Borucki i Urbaniak 1996

Pomiędzy jakością typu a jakością wykonania istnieje ścisła współzależność, co przedstawia rysunek 4.9.

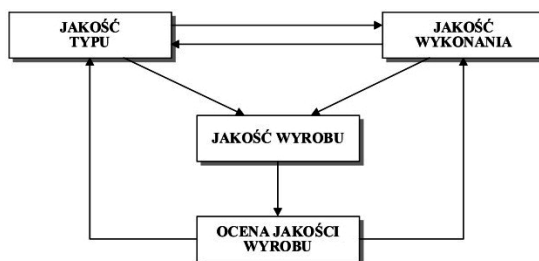
Odpowiednia jakość jest wtedy, gdy do firmy wraca klient a nie wyrób.

Główne czynniki wpływające na jakość ujęte są w tzw. pętli jakości (rys. 4.10).

Udokumentowanym systemem zapewnienia jakości, szczególnie w wymiarze międzynarodowym, są normy ISO.

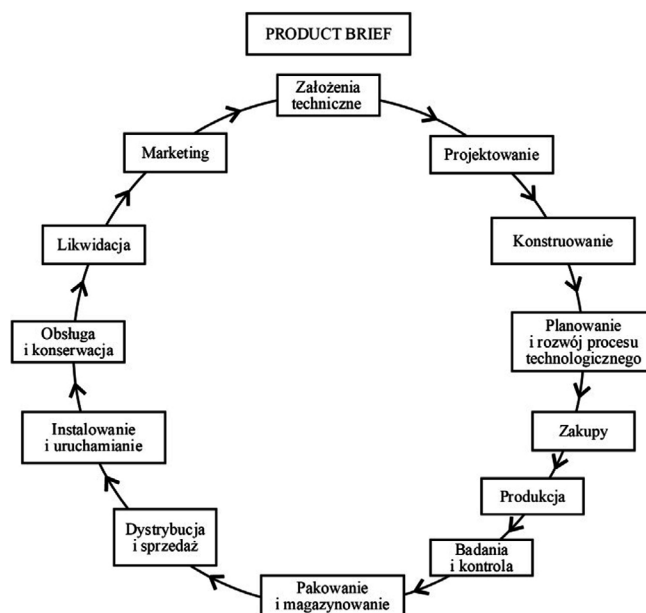
Formalnym wymogiem norm ISO serii 9000 w stosunku do przedsiębiorstw wdrażających systemy jakości jest prowadzenie odpowiedniej dokumentacji.

Struktura dokumentów systemów jakości charakteryzuje się rosnącym stopniem szczegółowości. Rodzaje dokumentów niezbędnych dla sprawnego funkcjonowania systemu jakości przedstawiają rysunki 4.11 i 4.12.



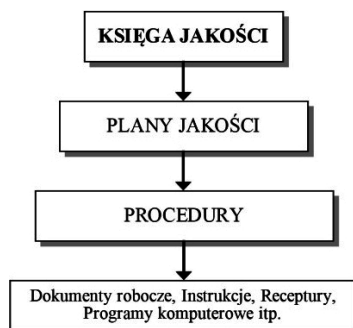
Rysunek 4.9. Jakość wyrobu. Zależność pomiędzy jakością typu a jakością wykonania

Źródło: Borucki i Urbaniak 1996

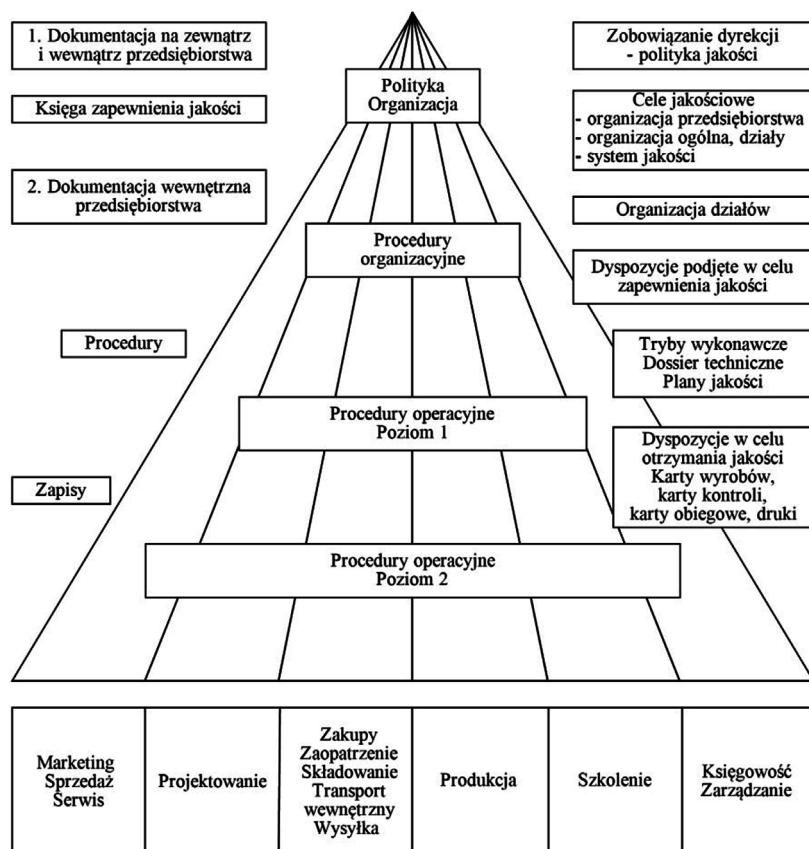


Rysunek 4.10. Pętla jakości

Źródło: Chabiera i in. 2000



Rysunek 4.11. Elementy dokumentacji systemu jakości  
 Źródło: Chabiera i in. 2000



Rysunek 4.12. Powiązania pomiędzy dokumentami w systemie zarządzania jakością  
 Źródło: Stabryła 2006

**Księga Jakości** ma za zadanie udokumentować zgodność systemu jakości z wymaganiami norm ISO serii 9000 oraz stworzyć podstawy do audytowania systemu jakości.

Głównymi powodami opracowania Księgi Jakości jest wykazanie, że w firmie funkcjonuje skuteczny system zarządzania jakością i zapewnienie jakości, zgodnej z normami ISO serii 9000.

Opracowywanie i sukcesywne uaktualnianie Księgi Jakości jest działaniem dobrowolnym i wewnętrzną sprawą przedsiębiorstwa, należy jednak pamiętać, że Księga Jakości nie opisuje szczegółów działań realizowanych w celu zapewnienia jakości. Nie jest dokumentem operacyjnym. Rolę taką pełnią procedury.

**Planowanie jakości** jest procesem dynamicznym, obejmującym wszystkie fazy cyklu życia wyrobu od oceny wykonalności, poprzez projektowanie, kalkulację kosztów, budowę prototypu, uruchomienie produkcji, aż po produkcję docelową.

Celem planowania jakości jest opracowanie i wdrożenie procesów oraz metod sterowania i kontroli, które zapewnią optymalne poziomy jakości wyrobów.

W planie jakości należy uwzględnić:

- ◆ cele jakości, jakie mają być osiągnięte (np. charakterystyki techniczne wyrobu, wydajność, niezgodność, wpływ na środowisko naturalne itp.),
- ◆ kolejne kroki w realizacji planu (mogą być prezentowane w postaci schematów blokowych),
- ◆ szczegółowy podział odpowiedzialności, uprawnień i zasobów w trakcie realizacji planu jakości,
- ◆ programy badań, kontroli i audytów,
- ◆ udokumentowaną procedurę zmian i modyfikacji,
- ◆ metodę oceny stopnia osiągnięcia celów,
- ◆ inne niezbędne działania konieczne do realizacji planów.

Głównym celem planu jakości jest powiązanie ogólnych procedur dostawcy ze szczegółowymi wymaganiami odbiorcy.

**Procedura** jest dokumentem pisemnym określającym reguły postępowania zgodnie z ustalonymi wymaganiami. Procedury są opracowane, zapisane, zatwierdzone i opublikowane tak, aby mogły stać się usankcjonowaną drogą prowadzenia działań przez wszystkie osoby, do których są skierowane. Procedura opisuje więc: co kto robi? po co? gdzie? kiedy? na jakiej podstawie i kto za te działania odpowiada? Potrzeba opracowania określonej procedury musi być starannie analizowana.

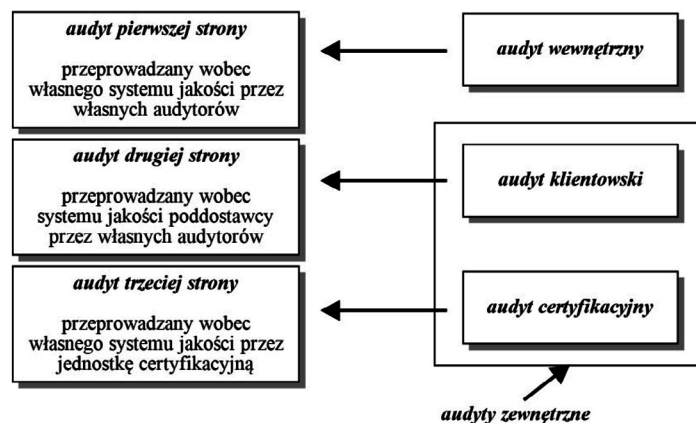
Jednym z ważnych elementów funkcjonowania systemów jakości jest **audyt** (rys. 4.13). Norma ISO 8402 podaje następującą definicję audytów:

**Audyt jakości** jest to usystematyzowane i niezależne badanie mające stwierdzić, czy działania odnoszące się do jakości i ich wyniki są zgodne z zaplanowanymi ustaleniami, oraz czy ustalenia te są skutecznie realizowane i pozwalają na osiągnięcie zamierzonych celów.

W zależności od celu audytu rozróżnia się:

1. **Audyt wewnętrzny** – przeprowadzony na potrzeby wewnętrzne przedsiębiorstwa. Stanowi część systemu jakości. Może być wykonywany przez audyto-





Rysunek 4.13. Rodzaje audytów

Źródło: Marcinkowska 2000

rów – przeszkolonych pracowników danego przedsiębiorstwa. Może też być wykonywany przez audytorów zewnętrznych.

2. **Audyt zewnętrzny** – przeprowadzany jest na potrzeby zewnętrzne przedsiębiorstwa, np. przy wyborze dostawców. Jeżeli dostawca nie posiada udokumentowanego systemu jakości – certyfikatu – może po uzyskaniu jego zgody przeprowadzić audyt. Audyty mogą przeprowadzać audytorzy – pracownicy odbiorcy lub mogą być zlecone jednostkom specjalistycznym. Dostawca powinien wyrazić również zgodę na proponowanych audytorów.
3. **Audyt certyfikacji** – zewnętrzny, przeprowadzony przez audytorów jednostki certyfikacyjnej. Celem tego audytu jest formalne potwierdzenie, że system jakości dostawcy jest udokumentowany i zgodny z wymaganiami norm ISO 9000.

W każdym kraju lub grupie krajów istnieją charakterystyczne systemy akredytacji jednostek certyfikujących. Systemy akredytacji tworzone są po to, by przedsiębiorstwa poddawane certyfikacji miały pewność, iż certyfikująca je jednostka działa zgodnie z określonymi dla tych jednostek wymaganiami, przestrzega ustalonych kryteriów i podlega ciągłej ocenie pod względem swoich kompetencji.

W warunkach ostrej konkurencji na globalnym rynku pojawiają się różne koncepcje zarządzania w których jakość spełnia kluczową rolę. Na przykład TQM (*Total Quality Management*) którą definiuje się jako „sposób zarządzania organizacją skoncentrowany na jakości, oparty na udziale wszystkich członków organizacji i nakierowany na osiągnięcie długotrwałego sukcesu dzięki zadowoleniu klienta oraz korzyściom dla wszystkich członków organizacji i dla społeczeństwa” (Chabiera i in. 2000).

#### 4.2.1.6. CENY PRODUKTU

Polityka cenowa firmy w odniesieniu do produktu może realizować różne cele:

- ◆ zwiększenie wielkości sprzedaży produktu;

- ◆ utrzymanie wszystkich dotychczasowych nabywców; np. firma musi się dostosować nawet do największych obniżek cen (przynajmniej w krótkim czasie) stosowanych przez konkurentów, a ewentualne wzrosty kosztów produkcji nie mogą poprzez ceny obciążać nabywców;
- ◆ utrzymanie wysoce zyskowych segmentów rynku; w przypadku wysoce rentownych produktów, celem może być utrzymanie rentowności, a nie powiększenie podaży czy udziału w rynku, tj. poprzez utrzymanie aktualnych nabywców, którzy zapewniają firmie wysoką rentowność;
- ◆ pozyskanie za pomocą ceny nowych nabywców; np. jeśli cena jest głównym lub jedynym narzędziem zwiększenia udziału w rynku można zastosować taktykę ostrej walki konkurencyjnej. Cel ten można osiągnąć pod warunkiem, że konkurenci nie podejmą działań odwetowych;
- ◆ pozyskanie nowych odbiorców jakością; w pewnych sytuacjach cena jest dla nabywców wskaźnikiem jakości produktu, z polityką ceny musi być skoordynowany program sterowania jakością.

Na kształtowanie się ceny wpływa bardzo wiele czynników, wśród których najważniejszymi z punktu widzenia marketingu są:

- ◆ popyt,
- ◆ koszty,
- ◆ liczba produktów konkurencyjnych (ich ceny),
- ◆ faza życia wyrobu,
- ◆ ceny produktów substytucyjnych,
- ◆ rodzaj dobra lub usługi (powszechnego użytku lub luksusowe),
- ◆ zastosowany poziom technologiczny (stopień nowoczesności),
- ◆ marża w kanałach dystrybucji.

**Planowanie ceny** produktu polega na ulokowaniu jej pomiędzy dolną granicą, określoną przez koszty własne, a górną granicą wyznaczoną przez ceny konkurencji i barierą popytu. Klienci, konkurencja i koszty stanowią triadę determinującą cenę i sposób jej ustalenia za pomocą:

- ◆ **narzutu na koszty produktu** – do znanego kosztu jednostkowego produktu (suma całkowitych kosztów zmiennych i stałych, podzielona przez oczekiwaną wielkość sprzedaży) dolicza się narzut zysku i otrzymuje cenę netto sprzedaży; metoda ta pomija problem popytu na dany produkt, a także zmian wielkości sprzedaży;
- ◆ **metody docelowego zysku** – różni się ona od poprzedniej sposobem wyliczenia narzutu zysku; o ile wcześniej był on uznaniowy, o tyle teraz przedstawia on pożądaną wielkość zwrotu w postaci zysku z zainwestowanego kapitału; metoda ta nie uwzględnia zachowania konkurencji i klientów (zmiana popytu);
- ◆ **metody postrzeganej wartości** – polega na szczegółowej ocenie postrzegania danej oferty przez rynek; konieczne jest tu stosowanie badań rynku, podczas gdy dwie poprzednie metody sprowadzały się do prostych obliczeń arytmetycznych;

- ◆ **metody według wartości** – cena powinna być wyznaczona w taki sposób, aby zakup produktu miał dla klienta wyjątkowe znaczenie, które powoduje działanie, czyli zakup;
- ◆ **metody naśladownictwa** – cenę kształtują oferty konkurencji i struktura konkurencji rynku; w przypadku dominacji jednego/kilku przedsiębiorstw cena ustalana jest w relacji do ich ofert;
- ◆ **metody przetargu utajonego** – dla każdej z cen ustala się oczekiwany zysk firmy oraz prawdopodobieństwo uzyskania sprzedaży; iloczyn prawdopodobieństwa i zysku da zysk oczekiwany; jego maksymalna wartość stanowi podstawę do przyjęcia ceny generującej dane prawdopodobieństwo i zysk.

W strategiach cen zorientowanych na konkurentów w sektorze węglowym wyróżnia się (Cyrnek 1996):

**Cenę penetracyjną** kształtowaną poniżej cen stosowanych przez konkurentów. Ma ona na celu głównie odebranie im klientów. Różnica w stosunku do cen konkurencyjnych musi być na tyle duża, by była zauważona przez odbiorców, nie może jednak wzbudzić podejrzeń dotyczących jakości produktu. Cenę penetracyjną stosuje się często w przypadku wprowadzania nowych produktów na rynek; w tym przypadku podstawowym celem jest szybkie upowszechnienie nowości (nowego produktu).

**Cenę wyrównania** do poziomu stosowanego przez konkurencję. Taką strategię cenową firma stosuje z reguły wtedy, gdy zamierza konkurować, wykorzystując inne instrumenty niż ceny. W przypadku, gdy popyt jest nieelastyczny wobec ceny, to cena wyrównania może okazać się bardziej efektywna niż cena penetracyjna.

**Cenę z „premią”**, która jest wyższa od cen stosowanych przez konkurentów, odpowiada wyższemu poziomowi jakości. Strategię tę stosuje się często przy wprowadzaniu na rynek nowego produktu, w sytuacji kiedy nie istnieje jeszcze konkurencja; jest to cena „monopolowa”, która następnie z reguły obniżana jest wraz ze wzrostem skali produkcji, obniżaniem się kosztu produkcji, wchodzeniem na rynek konkurentów, co pozwala upowszechnić produkt na nowych segmentach rynku.

W praktyce rynkowej krajów rozwiniętych różne firmy z reguły stosują na tym samym rynku odmienne strategie cenowe.

Producenci, chcąc zwiększyć sprzedaż, często rozszerzają zakres korzyści oferowanych nabywcom przy zakupie produktu. Przykładem może być sprzedaż premiovana kredytem na zakup określonej grupy towarów i usług. Takie działania promocyjne oznaczają oczywiście redukcję ceny płaconej przez nabywcę.

Opust cenowy (rabat) definiuje się jako wielkość obniżki ceny zbytu, jaką może zaoferować dostawca dóbr i usług ich odbiorcy, przy spełnieniu pewnych warunków.

Przyczyny stosowania opustów cenowych są różne. Mogą one mieć na celu poprawę płynności finansowej lub poprawę sprzedaży. Stwierdzając lub planując rosnące zapotrzebowanie na kapitał obrotowy, firma może zareagować, próbując skrócić cykl rotacji należności, skłaniając odbiorców do wcześniejszej zapłaty poprzez zmniejszenie ceny sprzedaży (rabat „za płatność”). Podobnie, chcąc poprawić wielkość swojej sprzedaży, firma może zastosować rabaty ilościowe. Wynika z tego konieczność sto-

sowania właściwej polityki rabatowej w firmie. Rabaty stosuje się dotąd, aż korzyści z ich zastosowania zrównają się z kosztem:

- ◆ w przypadku rabatów stosowanych w związku z koniecznością utrzymania równowagi finansowej jest to koszt alternatywnych źródeł pozyskiwania gotówki dla firmy (np. odsetki od kredytu);
- ◆ w przypadku rabatów stosowanych ze względu na zwiększenie sprzedaży jest to zrównanie się wartości dodatkowej sprzedaży z wartością udzielonego rabatu.

W praktyce marketingowej często stosuje się opusty od ceny:

1. Opusty zależne od ilości kupowanego towaru, im większy zakup tym większy opust.
2. Opusty udzielane tym nabywcom, którzy dokonują zapłaty w określonym, z reguły krótkim czasie (stosowane głównie w obrocie między firmami).
3. Opusty handlowe, udzielone pośrednikom handlowym w zamian za różnorodne działania marketingowe, związane ze sprzedażą danego produktu, realizowane głównie na rzecz producenta.
4. Opusty promocyjne udzielane pośrednikom za działalność promocyjną na rzecz produktu, np. na lokalną reklamę, czy organizację specjalnych ekspozycji towaru, np. targów handlowych.
5. Opusty sezonowe, mające zachęcić nabywców do kupowania produktów w okresach poza właściwymi dla nich sezonami zwiększonych zakupów – pozwala to zachować bardziej wyrównany w ciągu roku rytm produkcji (wydobycia kopalni), przenosi także w części do kanałów dystrybucji koszt składowania produktów.

Planując ceny sprzedaży należy zwrócić uwagę na to, komu się sprzedaje: odbiorcom końcowym (konsumentom) czy pośrednikom handlowym. Przy planowaniu obniżki cen może się okazać, że dodatkowy dochód uzyska pośrednik handlowy, że obniżka ta zostanie przez niego zatrzymana.

Ważnym elementem w formule popytowej jest różnicowanie cen ze względu na różne okoliczności istotne dla segmentów, do których oferta sprzedaży produktu jest adresowana.

Ceny tego samego produktu mogą być różnicowane w zależności od:

- ◆ nabywcy,
- ◆ formy produktu,
- ◆ *image* produktu,
- ◆ miejsca sprzedaży,
- ◆ czasu sprzedaży.

Różnicowanie cen tego samego produktu, któremu nie odpowiadają różnice w ponoszonych kosztach, określamy dyskryminacją cenową. Dyskryminacja cenowa ma miejsce m.in. gdy:

- ◆ różnicowanie ceny następuje względem różnych segmentów rynku, pomimo że do każdego z nich oferowany jest ten sam produkt;
- ◆ różne formy produktu wyceniane są inaczej i nie znajduje to uzasadnienia w kosztach;
- ◆ różnicowanie ceny dotyczy obszarów obsługi, mimo że koszty związane z ich funkcjonowaniem są takie same.

Efekt różnicowania cenowego uzyskuje się wraz ze stosowaniem różnych instrumentów paracenowych, które mają dodatkowo oddziaływać promocyjnie na nabywców.

Szczególne znaczenie w strategii cenowej ma różnicowanie **cen transferowych**, które może być stosowane, aby osiągnąć następujące efekty (Ludwikowski 1998):

- ◆ uniknąć wysokiego opodatkowania zysku w kraju działania filii poprzez zawyżanie cen zaopatrzeniowych; zmniejsza się w ten sposób wysokość zysku i obniża podstawę opodatkowania podatkiem dochodowym;
- ◆ zmniejszyć opodatkowanie podatkiem dochodowym spółek *joint ventures*, w których korporacja transnarodowa ma swoje udziały kapitałowe – podobnie jak w opisanym wyżej przypadku, zawyżanie cen oznacza mniejszą podstawę opodatkowania i niższy podatek dochodowy, może to jednak spowodować protesty miejscowego partnera, który jest zainteresowany wyższym zyskiem;
- ◆ ograniczyć wpływ restrykcji importowych – w przypadku stosowania przez władze kraju siedziby filii kontyngentów wartościowych, korporacja transnarodowa może poprzez obniżenie cen osiągnąć większą sprzedaż w wyrażeniu ilościowym i w ten sposób uzyskać większy udział w rynku niż byłoby to możliwe w warunkach normalnego poziomu cen;
- ◆ zminimalizować niekorzystne działanie ograniczeń w transferze zysku z kraju siedziby filii; poprzez zawyżanie cen eksportowych zmniejsza się zyski filii na korzyść zysków firmy macierzystej i ta ich część nie musi być transferowana, gdyż od razu pozostaje w kraju macierzystym;
- ◆ zmniejszyć wysokość ceł importowych i innych opłat związanych z przejściem towarów przez granicę; w przypadku ceł *ad valorem* zaniżanie cen oznacza zmniejszanie podstawy ustalania stawek celnych;
- ◆ osiągnąć lepszą pozycję konkurencyjną produktów na rynku działania filii, gdy ceny surowców, półfabrykatów, części czy wyrobów gotowych, w kraju funkcjonowania filii są zaniżane. Taka sytuacja może wystąpić np. wówczas, gdy produkt jest w fazie wprowadzania na rynek w kraju siedziby filii.

### 4.3. MACIERZ PRODUCENTA

Macierz producenta określają dwa wymiary: ogólna efektywność i jednostkowe koszty produkcji.

#### 4.3.1. OGÓLNA EFEKTYWNOŚĆ

Efektywność ogólną przedsiębiorstwa można analizować na trzech poziomach według (Rummler i Brache 2000):

- ◆ **struktury organizacji:**
  - ◆ organizacji,
  - ◆ procesu,
  - ◆ stanowiska pracy;
- ◆ **determinant efektywności:**
  - ◆ celów,
  - ◆ sposobu zaprojektowania,
  - ◆ sposobu zarządzania.

#### 4.3.1.1. POZIOMY I DETERMINANTY EFEKTYWNOŚCI

W wyniku skojarzenia poziomów efektywności z ich determinantami powstaje dziewięć obszarów (zmiennych) kształtowania efektywności, w których można wyróżnić następujące kwestie (tab. 4.1):

- ◆ **Poziom organizacji:**
  - ◆ **Cele.** Należy przygotować listę celów zakładających stałą poprawę wyników obejmujących całą organizację, opartych na oczekiwaniach klientów oraz przewadze strategicznej i problemach zidentyfikowanych w strategii organizacji.
  - ◆ **Projektowanie.** Należy zaprojektować organizację, w której relacje dostawca–klient wspomagają realizację strategii.
  - ◆ **Zarządzanie.** Należy tak alokować zasoby, aby można było zrealizować przyjęte cele oraz należy wprowadzić system monitorowania i stałej poprawy osiągniętych wyników.
- ◆ **Poziom procesu:**
  - ◆ **Cele.** Należy zidentyfikować kluczowe do realizacji strategii procesy oraz sformułować ich cele. Pozwolą one na określenie przewidywanych wyników funkcjonowania procesów.
  - ◆ **Projektowanie.** Należy wykorzystać zespoły międzywydziałowe do analizy i usprawnienia procesów oraz eliminacji wszelkich nieciągłości.
  - ◆ **Zarządzanie.** Należy określić cele dla podstawowych elementów procesu i stale monitorować oraz poprawiać wyniki procesów.
- ◆ **Poziom stanowiska pracy:**
  - ◆ **Cele.** Należy zidentyfikować czynności podstawowe do realizacji procesu i sformułować dla nich cele.
  - ◆ **Projektowanie.** Należy tak zaprojektować stanowiska, aby można było efektywnie i wydajnie osiągnąć założone cele.
  - ◆ **Zarządzanie.** Należy stworzyć takie środowisko pracy, które umożliwi odpowiednio przeszkolonym pracownikom osiągnąć jasno postawione cele, na podstawie regularnie przekazywanych informacji zwrotnych o stopniu ich realizacji.

W odniesieniu do wyróżnionych poziomów należy ustalić właściwe dla nich miary wyniku (efektywności) stosowne do metody i systemów eksploatacji dla konkretnego złoża.

Ogólną kontrolną listę pytań w zakresie wyróżnionych wymiarów efektywności zawiera tabela 4.1.

Tabela 4.1. Dziewięć zmiennych efektywności

| Poziom struktury           | Determinanty efektywności  |  |  | sposób zarządzania |
|----------------------------|--|--|--|--------------------|
|                            | cele   | sposób zaprojektowania   | sposób zarządzania   |                    |
| 1. Poziom organizacji      | <p><b>Cele organizacji</b><br/>Czy strategia organizacji (kierunek działania) została określona i przekazana pracownikom?<br/>Czy strategia jest oparta na analizie i wykorzystaniu zewnętrznych szans i zagrożeń oraz wewnętrznych (organizacyjnych) mocnych i słabych stron?<br/>Biorąc pod uwagę sformułowaną strategię, czy wymagane efekty realizacji każdego z wyników zostały określone i przekazane?</p> | <p><b>Projektowanie organizacji</b><br/>Czy są umieszczone w strukturze organizacyjnej odpowiednie funkcje (działy)?<br/>Czy wszystkie funkcje (działy) są konieczne?<br/>Czy obecny przebieg zasileń i wyników pracy między funkcjami (działami) jest optymalny?<br/>Czy formalna struktura organizacyjna wspiera realizację strategii i podnosi efektywność systemu?</p> | <p><b>Zarządzanie organizacją</b><br/>Czy cele funkcji (działów) zostały sformułowane?<br/>Czy odpowiednie wyniki pracy są mierzone?<br/>Czy zasoby zostały prawidłowo przydzielone?<br/>Czy relacje między funkcjami (działami) są i są właściwie zarządzane?</p>   |                    |
| 2. Poziom procesu          | <p><b>Cele procesu</b><br/>Czy cele dla kluczowych procesów są powiązane z podstawowym celem organizacji?</p>  | <p><b>Projektowanie procesu</b><br/>Czy proces pozwala na najbardziej wydajną i efektywną realizację celów procesu?</p>  | <p><b>Zarządzanie procesem</b><br/>Czy zostały określone odpowiednie cele czasówkowe dla procesów?<br/>Czy ktoś zarządza wynikami procesu?<br/>Czy zostały alokowane odpowiednie zasoby?<br/>Czy relacje między poszczególnymi czynnościami w procesie są zarządzane?</p>  |                    |
| 3. Poziom stanowiska pracy | <p><b>Cele stanowiska</b><br/>Czy wyniki pracy oraz standardy jej wykonania na stanowisku są związane z wymaganiami procesu, które z kolei są związane z celami organizacji i wymaganiami klientów?</p>  | <p><b>Projektowanie stanowiska</b><br/>Czy wymagania związane z realizacją procesu przekładają się na konkretne stanowiska pracy w procesie?<br/>Czy czynności na stanowisku pracy są ułożone w logiczną sekwencję?<br/>Czy wspomagające procedury i instrukcje zostały opracowane?<br/>Czy stanowisko pracy jest ergonomiczne?</p>  | <p><b>Zarządzanie stanowiskiem</b><br/>Czy pracownicy znają i rozumieją cele swojego stanowiska pracy, wyniki swojej pracy oraz standardy, jakie mają specjalności?<br/>Czy pracownicy posiadają odpowiednie zasoby, otrzymują jasne informacje i jednoznacznie sformułowane priorytety działania oraz logiczny zakres obowiązków?<br/>Czy pracownicy są nagradzani za osiągnięcie celów stanowiska pracy?<br/>Czy pracownicy wiedzą o tym, w jakim stopniu zrealizowali swoje cele?<br/>Czy pracownicy posiadają wystarczające umiejętności i wiedzę do osiągnięcia celów?<br/>Jak odpowiedziliśmy pozytywnie na pięć postawionych wcześniej pytań?<br/>Czy pracownicy mają odpowiednie predyspozycje: fizyczne, mentalne i emocjonalne do realizacji postawionych celów?</p> |                    |

Źródło: Rummler i Brache 2000.

Instrumentem wspomagającym projektowanie na poziomie organizacji, oprócz strategicznej karty wyników, mogą być **mapy relacji**. Mapa relacji może być wykorzystana do:

- ◆ opracowania struktury dynamicznej i statycznej przedsiębiorstwa;
- ◆ zidentyfikowania wszelkich problemów na styku między procesami i działami: brakujących, niepotrzebnych powiązań, źle skierowanych zasileń lub wyników itp.;
- ◆ stworzenia takiej struktury, w której zostaną wyeliminowane wszelkie problemy na styku zarządu i ruchu;
- ◆ oceny alternatywnych sposobów eksploatacji złoża i ewentualnie wprowadzenia nowych technologii i organizacji.

W metodzie kreowania efektywności według trzech poziomów szczególną uwagę zwraca się na procesy. W niektórych przedsiębiorstwach wprowadza się stanowisko **właściciela procesu**.

Do zadań właściciela procesu należy:

- ◆ śledzenie wyników procesu oraz składanie okresowych raportów dotyczących spełnienia przez proces oczekiwań klientów oraz wewnętrznych celów, a także informowanie o wszelkich symptomach świadczących o pogorszeniu się jakości funkcjonowania procesu;
- ◆ przewodniczenie pracy zespołu zarządzającego procesem, który odpowiada za prawidłową jego realizację; do zadań tego zespołu należy: formułowanie celów, określanie planu działania lub budżetu procesu, porównanie rzeczywistych wyników z celami oraz podejmowanie działań mających na celu dalszą poprawę funkcjonowania procesu;
- ◆ odgrywanie roli rozjemcy w sprawach dotyczących „białych plam” w procesie, a więc rozwiązywanie wszelkich problemów odnoszących się do powiązań między poszczególnymi działami (funkcjami) zaangażowanymi w proces;
- ◆ ocena i potwierdzenie właściwej realizacji procesu w mocno strukturalizowanych organizacjach.

Właścicielem procesu powinna być osoba piastująca stanowisko kierownicze i posiadająca odpowiednie kwalifikacje i predyspozycje do kierowania procesem.

**Organizacja procesu** musi być skorelowana z jednej strony ze stanowiskami pracy, z drugiej strony z komórkami funkcyjnymi przedsiębiorstwa.

Na projekt **stanowiska pracy** składają się:

- ◆ podział zadań i odpowiedzialności między pracownikami,
- ◆ kolejność działań podejmowanych na stanowisku pracy,
- ◆ ergonomia stanowiska.

W odniesieniu do **komórek funkcyjnych** należy:

- ◆ jasno i dokładnie określić ich zadania,
- ◆ upewnić się, czy wszystkie cele i miary oceny procesów mają odzwierciedlenie w zakresie odpowiedzialności funkcji.

Procedurę wprowadzania takiej metody zarządzania można ująć w następujących punktach (Rummler i Brache 2000):



- ◆ sformułowanie strategii,
- ◆ opis i analiza obecnej sytuacji,
- ◆ opis i analiza obecnych procesów,
- ◆ przygotowanie map procesów i miar wyników,
- ◆ zaprojektowanie struktury organizacyjnej.

#### 4.3.1.2. CENTRA ODPOWIEDZIALNOŚCI ZA EFEKTYWNOŚĆ FIRMY

Centrami gospodarowania (odpowiedzialności) określa się zorganizowane części przedsiębiorstwa (wydziały, działy, zakłady), w których zarządzający przyjmują za nie odpowiedzialność w ramach przyznanych im uprawnień decyzyjnych. Centra odpowiedzialności tworzy się wokół funkcji, wyrobów, rynków itp.

Przesłankami tworzenia centrów gospodarowania są między innymi:

- ◆ rozwój i wzrost przedsiębiorstwa,
- ◆ nabywanie nowych kompetencji,
- ◆ złożoność zarządzania itp.

Uważa się, że centra gospodarowania sprzyjają:

- ◆ profektywnościowym i prorynkowym zachowaniom,
- ◆ innowacyjności,
- ◆ elastyczności,
- ◆ motywacji.

Wyróżnia się następujące centra gospodarowania (Nowosielski 2001).

**Centrum produkcyjne** – gdy jego kierownictwo ma bardzo ograniczony (marginesowy) zakres uprawnień i najczęściej odpowiada wyłącznie za wykonanie ilościowe i terminowe planu asortymentowego oraz sprawnościowe wyniki działalności swej komórki.

**Centrum kosztów** – gdy jego kierownictwo jest odpowiedzialne nie tylko za plan rzeczowy, ale także za poziom kosztów produkowanych wyrobów czyli świadczonych usług.

**Centrum zysku** – gdy jego kierownictwo może samodzielnie decydować o cenach, strukturze asortymentowej i wielkości sprzedaży, a także o kosztach (analogicznie jak w centrum kosztów), a w efekcie o wynikach operacyjnych jednostki (zysku).

**Centrum inwestycyjne** – gdy jego kierownictwo ma uprawnienia centrum zysku, a ponadto może samodzielnie podejmować decyzje inwestycyjne (rozwojowe) w ramach przyznanej części wypracowanego wyniku finansowego i odpowiadać za zaangażowany w podmiocie majątek.

Kreowanie centrów gospodarowania odbywa się zazwyczaj na drodze ewolucyjnej. Komórki organizacyjne są kolejno kreowane jako:

- ◆ centra produkcyjne,
- ◆ centra kosztów,
- ◆ centra zysków,
- ◆ centra zysków z możliwością inwestowania,
- ◆ centra zysków jako spółki prawa handlowego.

**Centrum produkcyjne** jest ograniczone do wykonania zadań ilościowych i asortymentowych.

**Centrum kosztów** organizuje się wówczas, gdy od danej komórki nie oczekuje się uzyskiwania przychodów (wyników) lub są one trudne do zmierzenia. Istnieje natomiast możliwość oddziaływania kierownictwa komórki kosztów poprzez podejmowanie różnych działań usprawniających jej pracę.

**Pseudocentrum zysku** (lub quasi-centrum zysku) tworzy się wówczas, gdy nie jest możliwe zorganizowanie realnego centrum zysku, bowiem:

- ◆ dana komórka nie sprzedaje swoich produktów na zewnątrz, lecz przekazuje je innym komórkom przedsiębiorstwa;
- ◆ dana komórka sprzedaje swoje produkty na zewnątrz przedsiębiorstwa, lecz kierownictwo tej komórki nie ma prawa decydować o cenach produktów, strukturze asortymentowej i wielkości sprzedaży.

Pseudocentra zysku można też traktować jako pierwszy krok do zorganizowania z danej komórki realnego centrum zysku.

Centrum wynikowe (realne) (zysku lub straty) tworzy się wówczas, gdy komórka uczestniczy bezpośrednio w sprzedaży zewnętrznej i wewnętrznej i nakłada się na nią obowiązek zysku (wyniku). Z punktu widzenia rachunkowego istnieje wówczas formalny warunek: możliwość adekwatnego pomiaru kosztów i przychodów dla danego podmiotu. W celu rozliczenia centrum zysku (wyniku) oraz sterowania kosztami i wynikiem przez kierownictwo centrum konieczna jest też właściwa podmiotowa, techniczna strukturalizacja kosztów według miejsc ich powstania.

Utworzenie z danej komórki centrum zysku wprowadza zainteresowanie obniżką kosztów oraz dodatkowo powstają motywacje do dynamizowania strony przychodowej.

Wyodrębnianie centrów gospodarczych powinno być przede wszystkim podporządkowane przyjętej strategii przedsiębiorstwa. W zależności bowiem od tego, jakie założenia w niej przyjęto, powstaną centra gospodarcze o różnym stopniu samodzielności, a mianowicie: jednostki o charakterze centrów kosztów i centrów zysku, bez odrębności własnościowo-prawnej, a także spółki z udziałem kapitałowym przedsiębiorstwa oraz przedsiębiorstwa samodzielne prawnie.

W procesie wyodrębniania centrów należy brać pod uwagę następujące kryteria (Nowosielski 2001):

- ◆ produktywno-rynkowe,
- ◆ organizacyjne,
- ◆ terytorialne,
- ◆ techniczno-technologiczne (majątkowe),
- ◆ księgowo-rachunkowe,
- ◆ finansowe,
- ◆ własnościowo-prawne.

**Wyodrębnianie produktowo-rynkowe** obejmuje określenie rodzaju (pół)produktu (komponentu lub całego wyrobu gotowego, usługi) wytwarzanego w danej komórce oraz rynku zbytu tego produktu (zewnętrznego i/lub wewnętrznego).

**Wyodrębnianie organizacyjne** obejmuje wydzielenie funkcji, procesów lub zadań danej komórki z zakresu funkcji i zadań realizowanych przez przedsiębiorstwo. Realizowane w komórce (centrum) funkcje (procesy) pod względem technologicznym powinny stanowić cykle zamknięte w obszarze danego centrum i kończyć się wytworzeniem (pół)produktu lub usługi. Na wyodrębnione funkcje organiczne powinny zostać nałożone funkcje zarządzania, co umożliwi ustalenie zakresu zadań, uprawnień i odpowiedzialności kierownika komórki, pozwalających na samodzielne podejmowanie decyzji gospodarczych.

**Wyodrębnienie terytorialne** obejmuje określenie terenu przekazanego wydzielonej komórce do prowadzenia samodzielnej działalności gospodarczej.

**Wyodrębnienie majątkowe (techniczno-technologiczne)** obejmuje określenie składników rzeczowych, niezbędnych do realizacji ustalonych zadań, tj. majątku trwałego z przypisaną do niego technologią oraz majątku obrotowego.

**Wyodrębnienie księgowo-rachunkowe** obejmuje oddzielenie i założenie dla danej komórki samodzielnych urzędzeń księgowych, zgodnie z obowiązującymi przepisami w zakresie prowadzenia rachunkowości. Dla wydzielanej komórki ustala się składniki kosztów (ewentualnie przychodów) związanych z jej funkcjonowaniem. Dokumenty źródłowe o kosztach i przychodach tworzonych w tej komórce będą ewidencjonowane na kontach kosztów i sprzedaży, wyodrębnianych w planie kont, a informacje o nich będą udostępniane kierownikowi centrum.

**Wyodrębnienie finansowe** obejmuje określenie wyposażania kapitałowego (inwestycje, finansowanie bieżących działalności, spłata długów) oraz ustalenie źródeł finansowania.

**Wyodrębnienie własnościowo-prawne** oznacza ustalenie i uregulowanie praw własności majątku wydzielonej komórki oraz jej wartości, wybór formy prawnej, a także zasady realizacji czynności, związanych z jej usamodzielnianiem prawnym.

Istotnym także elementem tworzenia centrów jest zakres samodzielności decyzyjnej.

Niezbędnym elementem prawidłowego funkcjonowania centrów jest powiązanie stopnia wykonania zadań z wynagrodzeniami kierownictwa i załogi centrum. Zadania formułowane dla centrów gospodarowania zależą od charakteru centrów. Dla centrów produkcyjnych są to zadania dotyczące ilości i asortymentu produkcji. Dla centrów kosztowych najważniejszymi są zadania kosztowe natomiast dla centrów zysku najważniejszymi są zadania finansowe. Przy formułowaniu zadań powinniśmy się kierować następującą zasadą:

- ◆ zasadą koncentracji, polegającą na tym, że zadania powinny mieć charakter syntetyczny i ograniczać się od jednego do maksimum pięciu zadań.

### 4.3.2. JEDNOSTKOWE KOSZTY PRODUKTU

Jednostkowy koszt produktu lub usługi jest najważniejszym wymiarem przewagi konkurencyjnej.

Poziom jednostkowego kosztu w przypadku przedsiębiorstw górniczych determinują trzy wymiary:

- 1) warunki naturalne występowania złoża,
- 2) jakość wydobywanej kopaliny, np. zawartość metalu w wydobytej rudzie,
- 3) działania oszczędnościowe.

Producent ma wpływ na dwa ostatnie czynniki. Przykładowo, zawartość metalu w wydobytej rudzie można kształtować przez alokację powierzchniową i pionową (sterowanie furtą eksploatacyjną) wydobywania rudy. Sterowanie jakością kopaliny ma jednakże zakres ograniczony przy racjonalnej, a nie rabunkowej gospodarce zasobami złoża i powinno być wykorzystywane sensownie, szczególnie w kryzysowych sytuacjach. Obszar działań oszczędnościowych dotyczyć może wszystkich procesów i czynności w zakresie kosztów zmiennych oraz stałych. W działaniach oszczędnościowych wykorzystuje się wiele metod analitycznych i projektowych, spośród których wyróżnić można strukturalną metodę badania „wewnętrznych ogniw” łańcucha dostaw oraz powiązania wewnętrzne w tym także dostawców i nabywców. Poniżej przedstawiono kilka wybranych metod kształtowania kosztów. Należą do nich działania związane ze strukturą kosztów oraz działania w sferze techniczno-ekonomicznej.

Działania analityczne i wynikające z nich wnioski w zakresie minimalizacji kosztów mają sens również jeżeli przedsiębiorstwo działa przestrzegając dobre zwyczaje wynikające z systemu wartości rozwiniętych kulturowo krajów. Natomiast, jeżeli aparat państwowy i przedsiębiorstwa działają w układzie quasi-mafijnym, to naprawianie przedsiębiorstwa jest niewykonalne. Łatwo to zdiagnozować badając strukturę kosztów i kreujące ją czynniki.

#### 4.3.2.1. STANDARDY KOSZTÓW

Standard kosztów jest to postulowany koszt jednostkowy czynności, operacji, procesu lub wyrobu. Standardy mogą być ustalone:

- ◆ na podstawie danych historycznych,
- ◆ na podstawie danych technicznych.

Ze względu na zamierzenia, związane z obniżeniem kosztów, uzasadnione jest to drugie podejście, które jednak wymaga ustalenia technicznych norm zużycia robocizny, materiałów, energii, pracy maszyn itp. W literaturze (Drury 1995) wyróżnia się trzy typy standardów:

- ◆ standardy bazowe,
- ◆ standardy idealne,
- ◆ standardy bieżąco osiągalne.

Standardy typu bazowego mają charakter stały, nieulegający zmianom w długim okresie czasu.

Standardy idealne określone są przez minimalny poziom kosztów, który jest możliwy do osiągnięcia w optymalnych warunkach techniczno-organizacyjnych.

Standardy bieżąco osiągalne odzwierciedlają poziom kosztów w rzeczywistych warunkach i przy efektywnym wykorzystaniu środków.

Rachunek kosztów standardowych może służyć analizie odchyień, a następnie – przez ujawnienie ich źródeł – prowadzić do obniżenia kosztów. W rachunku kosztów standardowych występuje problem kosztów wspólnych, które są rozliczane na produkty (jeżeli wytwarza się ich kilka) lub na podstawowe stanowiska kosztów, albo też na jednostki organizacyjne. Obecnie występuje tendencja rozliczania tych kosztów za pomocą wielu różnych podstaw rozliczania – jest to tzw. metoda ABC lub kosztów działań.

Koncepcji ABC podporządkowane są następujące etapy systemu rachunku kosztów:

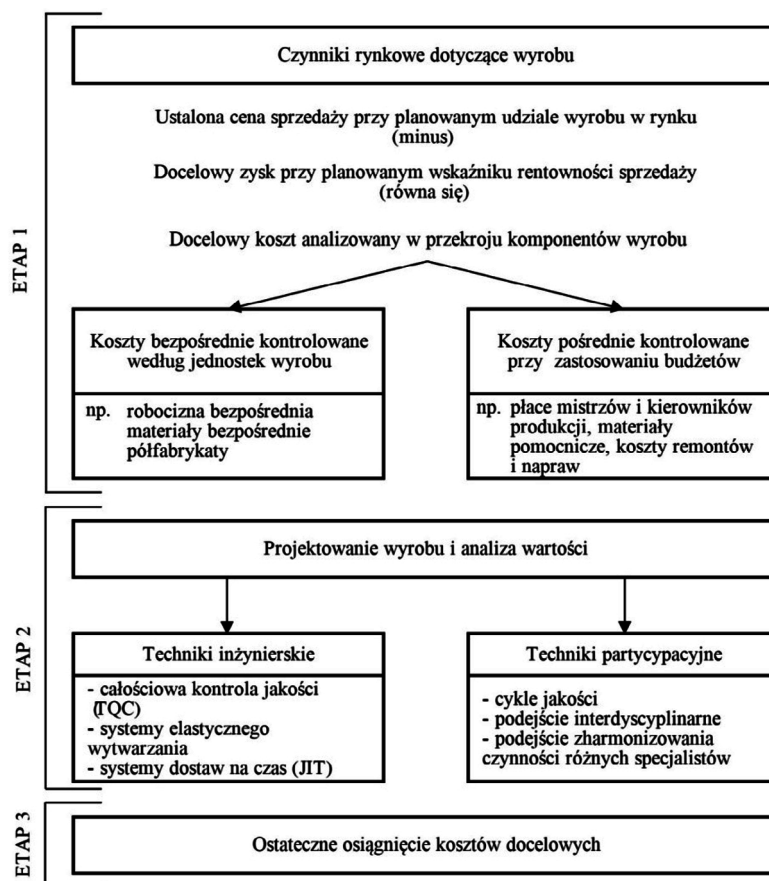
- ◆ rozpoznanie istotnych działań, występujących w podmiocie gospodarczym;
- ◆ określenie jednostki miary każdego działania,
- ◆ ustalenie kosztów każdego, wyodrębnionego działania,
- ◆ rozliczenie kosztów pośrednich poszczególnych działań na rodzaje wytwarzanych produktów, a następnie ustalenie kosztów jednostkowych produktów, co wymaga obliczenia:
  - ◆ stawki kosztów określonych działań,
  - ◆ liczby jednostek miary danego działania, wydatkowanych lub planowanych na wytworzenie poszczególnych rodzajów produktów,
  - ◆ kosztów działań obciążających poszczególne rodzaje produktów, jako iloczynu stawki kosztów i miary działania.

#### 4.3.2.2. KOSZTY DOCELOWE

Zarządzanie kosztami, poprzez rachunek kosztów docelowych, rozwinęło się w Japonii (Jarugowa i in. 1998). Przedsiębiorstwa stosujące rachunek kosztów docelowych najpierw wykorzystują badania rynkowe do oszacowania kwoty, jaką klienci będą w stanie zapłacić za produkt posiadający określone właściwości (rys. 4.14). Ta cena sprzedaży odzwierciedla nie bieżące, lecz przyszłe warunki rynkowe. Następnie określa się tzw. **dopuszczalny koszt produktu**, poprzez odjęcie akceptowanego zysku od oszacowanej ceny. Otrzymana kwota stanowi maksymalny jednostkowy koszt produkcji, który przedsiębiorstwo może ponieść, czyli koszt docelowy. Koszt docelowy jest porównywany z wewnętrznym oszacowanym kosztem produktu. Jeśli koszt docelowy jest niższy niż koszt oszacowany, jednostka może wybrać jeden z następujących wariantów działania:

- ◆ projekt produktu lub założenia procesu produkcyjnego mogą zostać zmodyfikowane w celu obniżenia oczekiwanych kosztów; w podjęciu decyzji jakie zmiany mogą być dokonane pomaga przygotowanie tabel kosztów, które dostarczają danych o wymaganym zużyciu czynników produkcji, parametrach procesu technologicznego, szczegółowych warunkach projektu,
- ◆ może być zaakceptowana niższa niż wymagana pierwotnie marża zysku,
- ◆ zarząd może podjąć decyzję o nie wprowadzaniu na rynek danego produktu w najbliższym czasie.

Poprzez zmiany w projekcie wyrobu, w celu osiągnięcia docelowego kosztu, zespół specjalistów z różnych działów przedsiębiorstwa może wyeliminować wiele działań, nie



Rysunek 4.14. Ogólna struktura kosztów docelowych

Źródło: Jarugowa i in. 1998

przyczyniających się do wzrostu wartości wyrobu, a zatem może zredukować wielkość kosztu wytworzenia wyrobu. W tym celu stosuje się analizę wartości.

Przy dochodzeniu do kosztu docelowego stosuje się jedną z trzech metod:

- ◆ metodę *top down*, polegającą na zaplanowaniu wielkości zysku przez naczelné kierownictwo, a następnie ustaleniu kosztu dopuszczalnego; kierownictwo niższych szczebli nie bierze wtedy udziału w ustaleniu kosztu docelowego;
- ◆ metodę *bottom up*, wymagającą oszacowania przez inżynierów kosztów poszczególnych operacji, detali i całego wyrobu;
- ◆ postępowanie według obydwu metod jednocześnie, tzn. kierownictwo naczelné zakłada docelowy poziom zysku, lecz także aktywizuje pracowników do włączenia się w oszacowanie kosztów nowego wyrobu.

### 4.3.2.3. BENCHMARKING

**Benchmarking** jest metodą korzystania z zasobów zewnętrznych, a także wewnętrznych i będąc uniwersalnym narzędziem wspomaga procesy zarządzania zarówno w obszarze strategicznym, jak i operacyjnym. Benchmarking wywodzi się od słowa *benchmark* (wzorzec), który oznacza wymierne, najlepsze w swojej klasie osiągnięcie, które uważa się za najwyższy standard produktu, procesu lub usługi.

**Benchmarking w sensie strategicznym** definiuje się jako proces ciągłego uczenia się i twórczego doskonalenia organizacji, wykorzystującym rozwiązania i osiągnięcia, które uzyskali najlepsi w danej dziedzinie.

**Benchmarking w sensie operacyjnym jest** ciągłym i systematycznym procesem identyfikowania, analizy, projektowania i wdrażania lepszych rozwiązań w zakresie procesów, produktów oraz sposobów rozwiązywania problemów i realizacji celów z wykorzystaniem uznanych i sprawdzonych wzorców wewnętrznych i/lub zewnętrznych organizacji, którego rezultatem powinien być wzrost jej efektywności.

Benchmarking klasyfikuje się ze względu na dwa kryteria:

- 1) obiekt, w stosunku do którego dokonujemy porównań (wzorzec),
- 2) przedmiot porównań.

Ze względu na pierwsze kryterium wyróżnia się:

- ◆ benchmarking wewnętrzny,
- ◆ benchmarking zewnętrzny – konkurencyjny,
- ◆ benchmarking zewnętrzny – horyzontalny, zwany także ogólnym.

Ze względu na drugie kryterium wyróżnia się:

- ◆ benchmarking strategiczny,
- ◆ benchmarking funkcjonalny,
- ◆ benchmarking procesów,
- ◆ benchmarking wyników itp.

**Benchmarking wewnętrzny** może dotyczyć jednostek strukturalnych firmy lub procesów. W takim benchmarkingu trzeba odpowiednio dobrać wskaźniki oceny. Ocena może dotyczyć na przykład:

- ◆ struktury kosztów,
- ◆ czasu realizacji zamówień,
- ◆ liczby reklamacji itp.

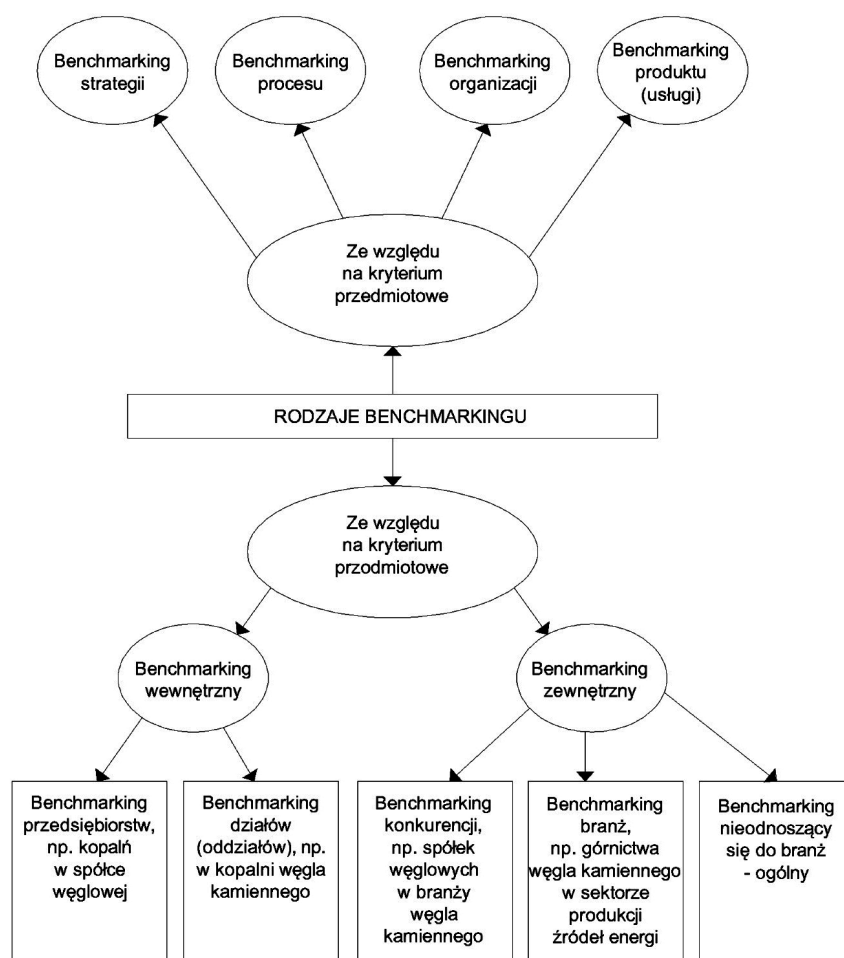
Uważa się, że wadą benchmarkingu wewnętrznego jest zawężone pole działania i wzajemne uprzedzenia, jednak z drugiej strony – ze względu na łatwość informacji – benchmarking wewnętrzny powinien poprzedzać inne formy benchmarkingu.

**Benchmarking zewnętrzny** jest techniką skierowaną na zewnątrz przedsiębiorstwa. Wzorcem odniesienia do porównania podmiotów lub procesów jest firma konkurencyjna bądź też firma z innego sektora (benchmarking horyzontalny). Należy zwracać uwagę, aby benchmarking dotyczył faktycznie porównywalnych podmiotów lub procesów. Ważnym czynnikiem powodzenia w benchmarkingu zewnętrznym jest ekwiwalentność informacji (tzw. co firma prowadząca benchmarking może ze swej strony oferować firmie której jest klientem).

**Benchmarking strategiczny** polega na porównaniach na poziomie strategicznym. Dotyczyć może np. wizji, misji, struktur, segmentacji rynków, elementów przewagi konkurencyjnej itp. Naturalnym niejako wzorcem w benchmarkingu strategicznym jest lider rynkowy.

**Benchmarking funkcjonalny** polega na porównaniach na poziomie funkcji przedsiębiorstwa. Przypominamy, że typowymi funkcjami są: badania i rozwój, logistyka, produkcja, marketing, finanse. W takim benchmarkingu wzorcem w zakresie różnych funkcji mogą być firmy spoza sektora.

**Benchmarking procesów** polega na porównaniach technologii i organizacji procesów. W takich porównaniach stosuje się klasyczne metody mierzenia i badania pracy, a ilość badanych zmiennych nie powinna być zbyt duża.



Rysunek 4.15. Rodzaje benchmarkingu

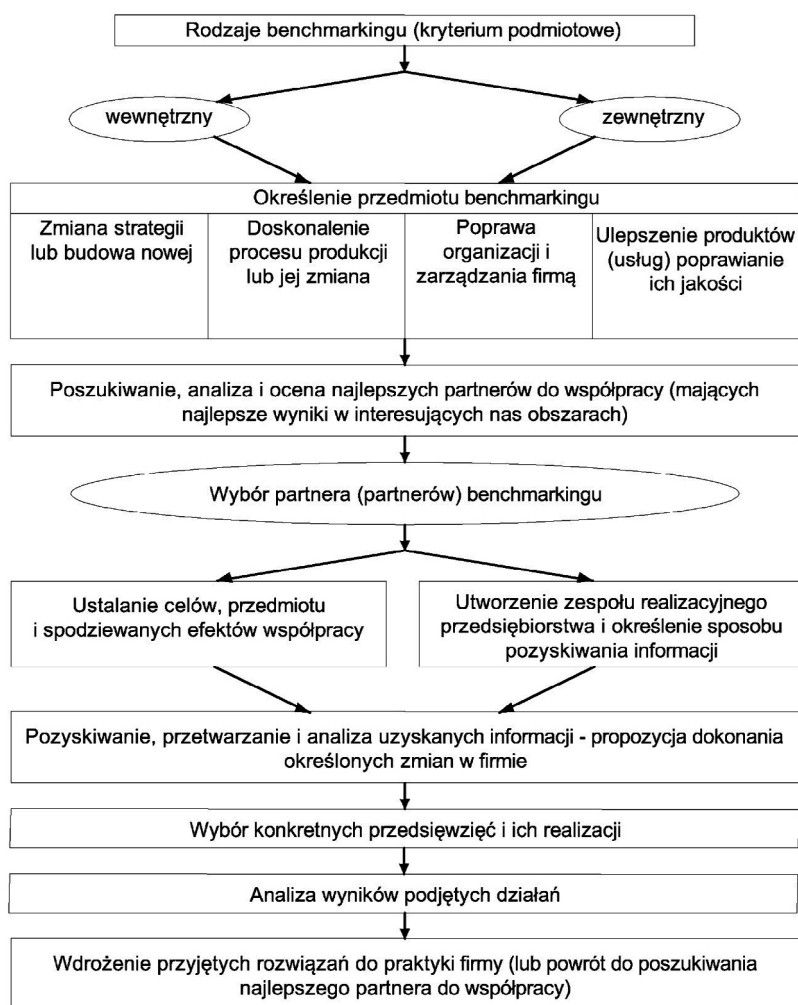
Źródło: Chroszcz 2011



**Benchmarking wyników** ogranicza się do porównań syntetycznych wyników w zakresie operacyjnym, np. wydajności pracy i/lub w zakresie ekonomicznym, np. wskaźników rentowności. Często porównania takie dotyczą uplasowania własnej pozycji na liście rankingowej przedsiębiorstw.

Powodzenie benchmarkingu jako techniki budowania własnej przewagi konkurencyjnej jest uwarunkowane właściwym przygotowaniem i przebiegiem procesu benchmarkingu.

Nieco inną klasyfikację benchmarkingu (rys. 4.15) oraz procedurę przeprowadzenia benchmarkingu podaje Chroszcz (2011) (rys. 4.16).



Rysunek 4.16. Przykład algorytmu przeprowadzenia benchmarkingu w przedsiębiorstwie

Źródło: Chroszcz 2011

## 4.3.2.4. BADANIE PRACY

Badanie pracy jest uniwersalną metodą kształtowania kosztów w wymiarze oszczędnościowym.

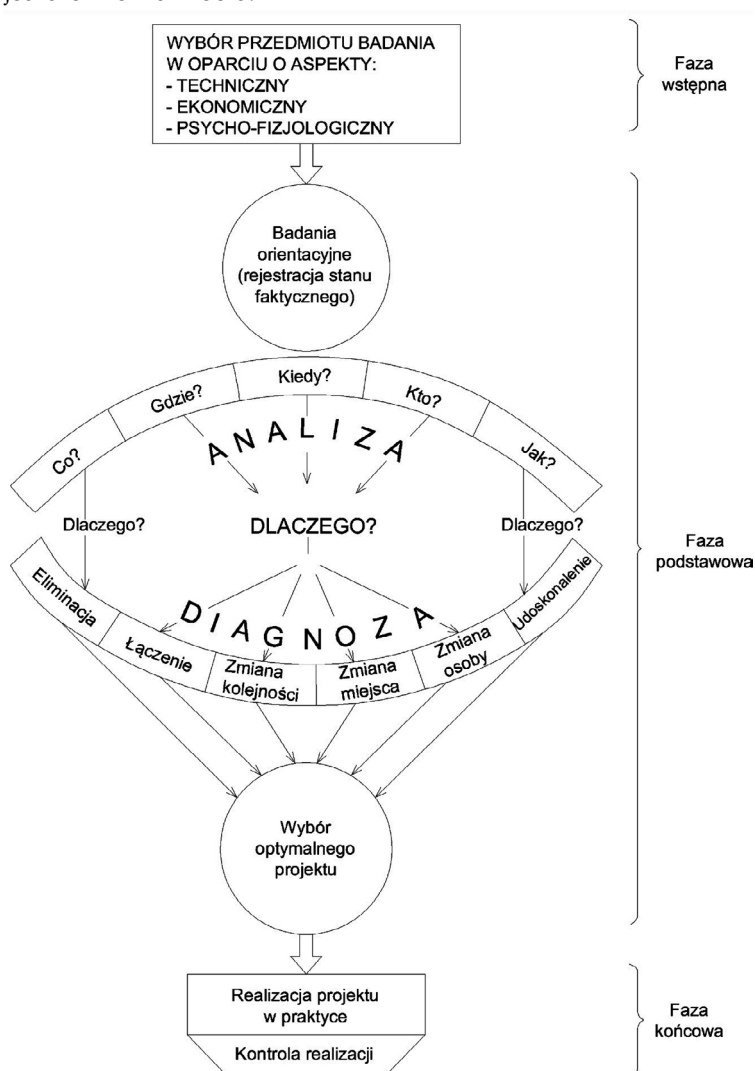
Istotę takiej metody podano w niżej wyspecyfikowanych pytaniach oraz na rysunku 4.17 (Pełka 1968).

1. Cel:

Co się robi?

Dlaczego się to robi?

Co jeszcze można zrobić?



Rysunek 4.17. Schemat ogólnej metodyki badania i usprawniania produkcji

Źródło: Trzcieniecki 1970

Co powinno być zrobione?

Pytania te mają na celu wyeliminowanie niepotrzebnych elementów pracy.

2. Miejsce:

Gdzie to się wykonuje?

Dlaczego wykonuje się to w tym miejscu?

Gdzie można by to wykonać?

Gdzie powinno się to wykonywać?

3. Kolejność:

Kiedy się to wykonuje?

Dlaczego wykonuje się to w tym momencie?

Kiedy można by to wykonać?

Kiedy powinno się to wykonać?

4. Osoba:

Kto to wykonuje?

Dlaczego ta osoba to wykonuje?

Kto inny mógłby to wykonać?

Kto powinien to wykonać?

Pytania grup 2, 3, 4 mają na celu łączenie czynności i operacji lub ustalenie ich w innej kolejności w celu uzyskania lepszych wyników.

5. Sposób:

Jak to jest wykonywane?

Dlaczego wykonuje się to w ten sposób?

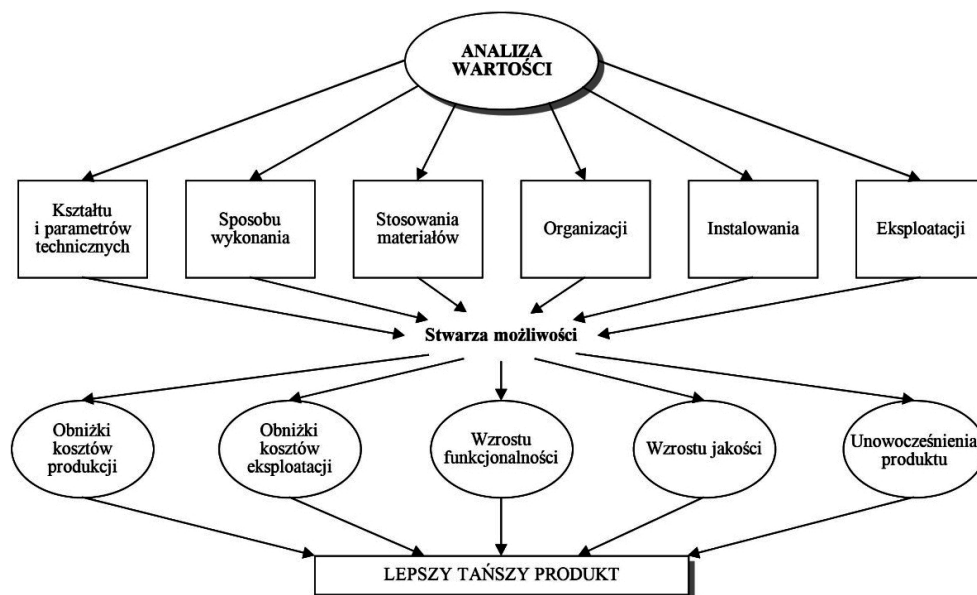
W jaki inny sposób można by to wykonać?

#### 4.3.2.5. ANALIZA WARTOŚCI

Metody analizy wartości są stosowane do projektowania i optymalizowania produktów, procesów, infrastruktury, usług, organizacji itp. (rys. 4.18).

Analizy wartości realizuje się według procedur mających na celu efektywne zidentyfikowanie niepotrzebnych kosztów poprzez analizę „funkcji”, gdzie funkcja jest to „taka własność wyrobu lub usługi, która pozwala na jego funkcjonowanie lub sprzedaż”. Podstawą analizy wartości jest – przede wszystkim – zidentyfikowanie funkcji produktu, następnie zbadanie dostępnych alternatywnych sposobów uzyskania tych funkcji i wreszcie wybór takiego sposobu wytwarzania, który pociąga za sobą najmniejsze koszty. Przykładową procedurę analizy wartości można ująć w czterech głównych etapach:

1. Określenie celów i kierunków badań: jaka dziedzina działalności jest przedmiotem optymalizacji, jakie są zmienne i ograniczenia, jakie parametry powinny być optymalizowane, jakie korzyści chce się osiągnąć?
2. Funkcjonalne zestawienie zobowiązań (zadań, warunków, wydatków, odpowiedzialności...), opracowane w ramach bardziej lub mniej uporządkowanego postępowania, syntetyzuje funkcje do zaspokojenia i stałe wielkości do przestrzegania, dokładnie określające poziom ich sprawności (kryteria sprawności).



Rysunek 4.18. Obszary i rodzaje efektów analizy wartości

Źródło: Biliński i Wojeński 1981

3. Funkcjonalna tabela parametrów (podziału zadań, rozłożenia budżetu, rozdzielienia kosztów...), pozwala doprowadzić do łączenia elementów systemu i ich funkcji. Wydzielenie elementów „rzeczywiście niezbędnych” i „nieuzasadnionych” pozwala dostrzec potencjalne możliwości optymalizacji oraz ukierunkować twórcze poszukiwania.
4. Ostatni etap polega na wyborze optymalnego rozwiązania.

#### 4.3.2.6. ANALIZA ABC I XYZ

**Analiza ABC** wyraża relację między wartością a ilością. Jej podstawą jest zasada Pareto, określana mianem zasady 20–80. Zgodnie z tą zasadą w zbiorowości niejednorodnej 20% elementów tej zbiorowości reprezentuje 80% skumulowanej wartości cechy, ze względu na którą, zbiorowość ta jest rozpatrywana. Przykładowo, uważa się, że tylko 20% decyzji kierowniczych firmy przyczynia się w znaczący sposób do sprawnego jej funkcjonowania, a 80% ma znaczenie znikome. W gospodarce materiałowej tylko niewielka ilość dostawców ma znaczący udział w obrotach. Z punktu widzenia obniżki kosztów, polityka wobec dostawców powinna być zróżnicowana. Analiza ABC służy zatem do wyznaczania głównych zadań i priorytetów w poszczególnych obszarach realizacji projektu.

Natomiast **analiza XYZ** służy głównie do racjonalizacji gospodarki materiałowej, a klasyfikację materiałów przeprowadza się w skali trzystopniowej, według wybranych kryteriów, np. regularności zużycia, dokładności prognozowania itp.

Analizy ABC i XYZ mogą być ze sobą kojarzone.

#### 4.3.2.7. ANALIZA DYREKTYWNA

Metoda ta może być stosowana do analizy różnorodnych działań, w tym także do działań, mających na celu obniżenie kosztów. Jej istota polega na zdefiniowaniu najpierw wyjścia procesu, a następnie dochodzeniu do wejścia procesu, czyli kierunek postępowania jest tutaj odwrotny, aniżeli w klasycznych analizach. Procedurę postępowania w analizie dyrektywnej można ująć w następujących punktach:

- 1) określenie stanu końcowego i początkowego oraz podstawowych funkcji dla procesu istniejącego,
- 2) ustalenie stanu końcowego i początkowego oraz podstawowych funkcji dla procesu proponowanego,
- 3) uporządkowanie chronologiczne i dezagregacja funkcji oraz dobór ich nośników,
- 4) określenie proponowanego przebiegu procesu.

#### 4.3.2.8. TECHNOLOGIE SKIEROWANE NA CZAS

**Technologie skierowane na czas** (*Time Based Management* – TBM) – strategie opracowane przez Bostońską Grupę Konsultingową (BCG), traktującą czas jako czynnik strategiczny.

Całkowity czas cyklu można skracać na dużą skalę poprzez orientację na:

- ◆ eliminowanie magazynów – pozbywanie się zbędnych zapasów,
- ◆ usuwanie błędów – produkcja i usługi powinny być zgodne z założonymi standardami jakościowymi,
- ◆ stałe ulepszanie procesów,
- ◆ ograniczenie wielkości partii,
- ◆ przyspieszenie obiegu informacji,
- ◆ zdecentralizowanie kompetencji decyzyjnych,
- ◆ zwiększenie odpowiedzialności,
- ◆ zmianę kolejności czynności,
- ◆ eliminację czynności,
- ◆ równoległy przebieg procesów,
- ◆ likwidację „wąskich gardeł”.

Projektowanie strategii z uwzględnieniem czynnika czasu podano w tabeli 4.2.

Najbardziej znaną strategią skierowaną na czas jest *just-in-time* – dokładnie na czas, bezzapasowa organizacja procesu wytwórczego.

Czynnik czasu w koncepcji *just-in-time* sprowadza się do łącznego rozpatrywania czasu, ilości, asortymentu i miejsca. Chodzi bowiem o to, aby przygotowanie (dostarczenie, wyprodukowanie) właściwego produktu miało miejsce (Lichtarski i in. 1995):

- ◆ w odpowiednim terminie (zaplanowanym przez właściwe służby, czy uzgodnionym z klientem), tzn. ani za wcześnie, ani za późno,
- ◆ w odpowiedniej ilości (ustalonej zgodnie z przyjętymi algorytmami lub klientem), tzn. ani za mało, ani za dużo,
- ◆ do odpowiedniego miejsca (stanowiska pracy w przedsiębiorstwie, wynikającego z przyjętej technologii, czy uzgodnionego z odbiorcą – klientem).

Celem jest dążenie do minimalizacji wszelkich strat czasu w trakcie procesów wytwórczych.

Za najistotniejsze uznaje się:

- ◆ straty z tytułu przedterminowego zgromadzenia materiałów, wcześniejszego niż planowano uruchomienia produkcji i wytworzenia wyrobu znacznie przed terminem uzgodnionym z klientem;
- ◆ straty wynikłe z oczekiwania produktu (materiału, części, wyrobu) na zwolnienie stanowiska, transport, dokumentację itd.;
- ◆ straty w procesie magazynowania, począwszy od dostawy materiałów, poprzez produkcję w toku, aż do magazynowania wyrobów gotowych;
- ◆ straty spowodowane niewłaściwym i zbędnym przemieszczaniem się pracowników oraz wykonywaniem niepotrzebnych czynności;
- ◆ straty z tytułu produkcji wybrakowanej.

Wdrażanie koncepcji *just-in-time* wymaga spełnienia określonych warunków techniczno-produkcyjnych, organizacyjnych i osobowych.

W pierwszej grupie warunków techniczno-produkcyjnych chodzi głównie o:

- ◆ wymagania techniczno-technologiczne dotyczące niezawodnych i wielofunkcyjnych urządzeń oraz technologii sprzyjających skracaniu cyklu produkcyjnego i zmniejszaniu ilości operacji;
- ◆ wymagania związane z wysoką jakością dostarczanych materiałów i części poprzez bardzo ścisłą integrację całego procesu wytwórczego, a także fazy przedprodukcyjnej z kontrolą jakości;
- ◆ stosowanie sieciowej techniki komputerowej umożliwiającej prowadzenie zintegrowanego procesu decyzyjnego.

Warunki organizacyjne sprowadzają się do działań nakierowanych głównie na minimalizację wielkości partii (dostaw materiałowych, produkcji części) i czasu przygotowawczo-zakończeniowego. Dotyczą także zwiększenia zakresu decentralizacji zarządzania oraz tworzenia autonomicznych gospodarczo, wewnętrznych jednostek organizacyjnych.

Wymagania dotyczące czynnika ludzkiego – przez przedsiębiorstwa które wdrożyły omawianą koncepcję uznawane za najważniejsze – można sprowadzić do „wypośażenia” pracowników w uniwersalne kwalifikacje, zastosowania elastycznego podziału pracy, właściwych motywacji (wyzwalanych również dzięki pracy zespołowej) oraz wysokiej dyscypliny formalnej.

Metodą sytuującą się w strategiach skierowanych na czas jest *reengineering*.

**Business Process Reengineering** jest metodą projektowania zorientowaną na procesy. „*Reengineering* to **fundamentalne** przemyślenie od nowa i radykalne przeprojektowanie procesów w przedsiębiorstwie, prowadzące do dramatycznej (przełomowej) poprawy osiąganych wyników takich jak koszty, jakość, serwis i szybkość”.

*Reengineering* jest metodą zorientowaną na procesy, wykluczającą naprawianie procesów i manipulowanie przy nich, lecz zakładającą przemyślenie całego procesu od nowa, przy czym przez proces rozumie się zbiór czynności mających na wejściu wkład, a na wyjściu rezultat, mający wartość dla klienta.

Wyróżnia się cztery ogólne zasady, na których się opiera *reengineering*:

- ◆ wychodzić od potrzeb klienta,
- ◆ analizować procesy w przedsiębiorstwie,
- ◆ uwzględniać istniejące ograniczenia,
- ◆ myśleć inaczej.

Punktem wyjścia do zastosowania metody *reengineeringu* są przebiegi procesów (karty procesów). Szczegółowe zasady sprowadzają się do następujących punktów:

- ◆ działanie powinno organizować się wokół wyników, a nie zadań,
- ◆ użytkownicy wyniku procesu powinni być organizatorami tego procesu,
- ◆ zasoby przestrzenne rozproszone należy traktować tak, jakby znajdowały się w jednym miejscu,
- ◆ procesy równoległe należy koordynować w czasie ich wykonywania,
- ◆ decyzje powinny być podejmowane w miejscu realizacji procesu, a oddalone przestrzennie,
- ◆ kierownictwo ma wyłącznie prawo kontroli decyzji,
- ◆ gromadzone informacje powinny sływać do jednego, ogólnie dostępnego banku danych.

Pod wpływem *reengineeringu*:

- ◆ tradycyjne komórki funkcjonalne zastępowane są przez zespoły odpowiedzialne za dany proces,
- ◆ proste zadania zastępowane są złożoną pracą wielowymiarową,
- ◆ stanowiska kontrolowane zastępowane są stanowiskami z odpowiedzialnością i autonomią,
- ◆ kryteria wynagradzania w większym stopniu odnoszą się do efektów, a nie do aktywności,
- ◆ przygotowanie do wykonania zawodu ewoluuje w kierunku edukacji, zamiast szkolenia,
- ◆ zmieniają się kryteria awansowania: decyduje przydatność pracownika, a nie osiągnięte przez niego wyniki,
- ◆ zmieniają się wartości; otwarcie na klienta zastępuje protekcyjność,
- ◆ szefowie z nadzorców przekształcają się w animatorów,
- ◆ struktury organizacyjne ulegają spłaszczeniu,
- ◆ kierownicy z arbitrów przekształcają się w liderów.

W tabeli 4.2 zestawiono koncepcje badawcze zorientowane na *reengineering* i inne techniki w ujęciu procesowym i jakościowym.

Według tak określonej organizacji procesowej warunkiem jej zastosowania w górnictwie jest wewnętrzne urynkowanie.

Warunkiem wprowadzenia wewnętrznej gospodarki rynkowej jest traktowanie procesów zachodzących w przedsiębiorstwie jako powiązań klientów i dostawców. Wyróżnione jednostki wewnętrzne rozliczają się według cen:

- ◆ opartych na kosztach zmiennych,
- ◆ opartych na kosztach całkowitych lub cenach typu „koszt plus”,
- ◆ umownych czyli negocjowanych,
- ◆ wewnętrznych, opartych na zewnętrznych cenach rynkowych.

Tabela 4.2. Wybrane koncepcje podejścia procesowego

| Wyróżniki     | Zarządzanie przez jakość (TQM)  | Just-in-time   | Inżynieria równoległa (SE)  | Business Process/ /Reengineering   |
|---------------|---|--|---|--|
| Zorientowanie | Jakość  | Zredukowane zapasy<br>Podwyższona sprawność                              | Redukcja czasu projektowania<br>i wdrożenia do produkcji<br>Wyższa jakość | Procesy, minimalizacja czynności nie<br>dodających wartości  |
| Skala zmian   | Ciągłe udoskonalanie  | Ciągłe udoskonalanie   | Radykalne   | Radykalne  |
| Organizacja   | Wspólne cele w poprzek funkcji  | Komórki i praca zespołowa  | B+R oraz produkcja pracują<br>jako jeden zespół                           | Oparte na procesach  |
| Klienci       | Satysfakcja wewnętrznych<br>i zewnętrznych klientów                                   | Inicjator działań „ciągnie”<br>produkcję                                 | Wewnętrzne partnerstwo  | Sterowanie „wynikami”  |
| Procesy       | Uproszczone, poprawione,<br>mierzone w celu kontroli                                  | Przepływ pracy/<br>/efektywność przepływów                               | Jednoczesny rozwój produktu<br>przez B + R i produkcję                    | „Idealne” lub o poprawionej płynności  |
| Techniki      | Mapy procesów, benchmarking,<br>samocena, statystyczna kontrola<br>procesów, diagramy | Wizualizacja, kanban, małe<br>partie, szybkie przestawianie<br>produkcji | Grupy zadaniowe, CAD/CAM  | Mapy procesów, benchmarking,<br>samocena, systemy informacyjne/<br>/technologie informatyczne, kreatywność |

Źródło: Tokarski 1997.



Ta ostatnia forma może być stosowana, gdy usługi według niej wycenione będą sprzedawane lub kupowane na rynku zewnętrznym. Wewnętrzne urynkowienie ma sens wówczas, gdy określone zostały ściśle zasady świadczenia usług. Wówczas metoda ta może służyć obniżeniu kosztów wytwarzania.

Wariant rynkowy organizacji procesowej nie ma raczej szans zastosowania w kopalniach, natomiast wiele postulatów zawartych w organizacji procesowej można wykorzystać w górnictwie. Należy także podkreślić, że w sferze ruchu kopalni, z natury rzeczy, ma on charakter procesowy. Natomiast włączanie terminologii, a zatem i opcji rynkowej przynosi więcej szkody niż pożytku.



## PODSUMOWANIE

Zarządzanie działalnością gospodarczą jest procesem podejmowania decyzji w zakresie podmiotowym i przedmiotowym. W zakresie podmiotowym zarządzanie obejmuje; planowanie, organizowanie, motywowanie i kontrolę.

W zakresie przedmiotowym zarządzanie obejmuje; marketing, logistykę, produkcję, finanse, controlling.

Funkcje podmiotowe i przedmiotowe są realizowane na poziomie strategicznym i operacyjnym, przy czym funkcje przedmiotowe są zasadniczo realizowane na poziomie operacyjnym.

Zarządzanie strategiczne obejmuje długi, przynajmniej kilkuletni okres działania i dotyczy określenia: misji i wizji przedsiębiorstwa, dziedziny działalności i rynków zbytu, podstawowych celów gospodarczych, sposobów osiągnięcia przewagi konkurencyjnej i ewentualnie funkcjonalnych programów działania.

Cele przedsiębiorstwa i sposób ich osiągnięcia są istotą strategii, którą formułuje się na podstawie dwóch głównych wymiarów; potencjału przedsiębiorstwa i jego otoczenia. W wymiarze przedsiębiorstwa największe znaczenie mają finanse, w tym zdolności kredytowe oraz kompetencje firmy. W wymiarze otoczenia wyróżnia się otoczenie transakcyjne i kontekstowe. Otoczenie transakcyjne obejmuje konkurentów, nabywców, dostawców i dystrybutorów. Otoczenie kontekstowe obejmuje instytucje rządowe, infrastrukturę techniczną i ekonomiczną, stosunki polityczne i społeczne itp.

W analizach otoczenia transakcyjnego wyróżnia się analizy sektorowe, dotyczące jednego produktu, oraz analizy portfelowe, dotyczące wielu produktów. W analizie otoczenia stosuje się analizę SWOT i PEST.

W strategii działalności przedsiębiorstwa wyróżnia się koncentrację na danej działalności – (specjalizację) lub działalność w wielu dziedzinach (dywersyfikację).

Ze względu na zakres działalności wyróżnia się przedsiębiorstwa jednopodmiotowe lub zgromadzenia przedsiębiorstw o charakterze kapitałowym lub kontraktowym. Rozwój przedsiębiorstw może mieć charakter wewnętrzny lub zewnętrzny. Rozwój wewnętrzny polega na realizacji rzeczowych projektów inwestycyjnych, natomiast formą rozwoju zewnętrznego są fuzje i przejęcia. Strategiczne cele przedsiębiorstwa są opisywane w tzw. strategicznej karcie wyników, w której wyróżnia się perspektywy (obszary): finansową, klienta, procesów wewnętrznych i rozwoju. W ramach tych perspektyw określa się cele strategiczne, które następnie są dekomponowane (kaskadowane) na cele operacyjne. Cele są opisywane za pomocą jednego lub kilku mierników.

Punktem wyjścia do zarządzania operacyjnego jest tzw. łańcuch wartości, obejmujący funkcje przedmiotowe przedsiębiorstwa, to jest produkcję, logistykę, marketing,

finanse, kontroling. Łańcuch wartości firmy analizuje się w powiązaniu z łańcuchem dostawców i nabywców. Jeżeli w przedsiębiorstwie są wyróżnione segmenty strategiczne – tzw. strategiczne jednostki biznesu – to wówczas powinna być opracowana strategia pozioma, polegająca między innymi na uwspólnieniu działań. Przedsiębiorstwo utrzymuje się na rynku tylko wówczas, gdy w jednym lub kilku wymiarach osiąga przewagę konkurencyjną. Profil przewagi konkurencyjnej można opracować na podstawie analizy macierzy klienta i macierzy producenta. W macierzy klienta wyznacznikami przewagi konkurencyjnej są postrzegana wartość użytkowa i cena produktu. W macierzy producenta wyznacznikami przewagi konkurencyjnej są ogólna efektywność mierzona np. wartością dodaną i jednostkowy koszt produktu. Po skonfrontowaniu elementów macierzy klienta i producenta opracowuje się strategię przewagi konkurencyjnej.

Przyszłość w zarządzaniu przedsiębiorstwami górniczymi należeć będzie do rozwiązań wykorzystujących zaawansowane programy informatyczne i pozwalające na analizy wielkich zbiorów danych (*Big Data*), ale też rozwiązania z zakresu sztucznej inteligencji (AI – *Artificial Intelligence*) czy Internetu Rzeczy (IoT – *Internet of Things*). Obsługa bezprecedensowej ilości i niezwykle różnorodnych danych będzie wymuszała konieczność budowy nowych rozwiązań od zarządzania bazami danych, aż po analizę danych biznesowych. Zmienność warunków w jakich działają przedsiębiorstwa górnicze od warunków górniczo-geologicznych zaczynając na warunkach otoczenia i rynkowych kończąc będzie powodowała, iż będą te rozwiązania wręcz musiały być maksymalnie zbliżone do czasu rzeczywistego. W warunkach branży górniczej będą to działania mające przede wszystkim na celu zaawansowane prognozowanie dla potrzeb strategii wykorzystującej narzędzia predykcji oraz wzrost automatyzacji w relacjach maszyna–maszyna w celu skrócenia czasu ich wzajemnej reakcji.

## LITERATURA

- Allaire Y. i Firsirotu M.E.: Myślenie strategiczne. Warszawa: PWN, 2000.
- Bąk P.: Planowanie produkcji górniczej w aspekcie zdolności produkcyjnej kopalni. Prace Naukowe GIG, Górnictwo i Środowisko nr 4, Katowice 2012.
- Bednarski L. i in.: Analiza ekonomiczna przedsiębiorstwa. Wrocław: Wyd. UE, 1996.
- Behrens W. i Hawranek P.M.: Poradnik przygotowania przemysłowych studiów feasibility. Warszawa: Wyd. UNIDO, 1993.
- Biliński W. i Wojeński I.: Analiza wartości w kształtowaniu jakości wyrobów. Bydgoszcz: Wyd. TNOiK, 1981.
- Boroń W. i Mironowicz W.: Doświadczenia i perspektywy rozwoju rynków monitorowania i wizualizacji procesu technologicznego zakładów górniczych w celu podniesienia wydajności i poprawy bezpieczeństwa pracy. Gospodarka Surowcami Mineralnymi – Mineral Resources Management t. 23, z. specjalny 4, Kraków 2007.
- Borowiecki R. i Romanowska M.: System informacji strategicznej. Warszawa: Wyd. Delfin, 2001.
- Borucki W. i Urbaniak M.: Zdefiniować jakość. Problemy Jakości nr 12, 1996.
- Brigham E.F.: Podstawy zarządzania finansami. Warszawa: PWE, 1996.
- Butra J. i in.: Metoda wielowariantowej oceny i selekcji nowych projektów inwestycyjnych. Wrocław: Wyd. CBPM Cuprum, Nr 25, 2002.
- Butra J. i in.: Podstawy rachunku ekonomicznego w przedsiębiorstwach górniczych. Kraków: Wyd. IGSMiE PAN, 2009.
- Butra J. i in.: Strategia zarządzania przedsiębiorstwami górniczymi w ujęciu modelowym. Kraków: Wyd. IGSMiE PAN, 2010.
- Chabiera J. i in.: Zarządzanie, jakością. Warszawa: Wyd. CIM, 2000.
- Chroszcz H.: Możliwości zastosowania benchmarkingu w przedsiębiorstwie górniczym. Wiadomości Górnicze nr 2, Katowice 2011.
- Copeland T. i in.: Wycena, mierzenie i kształtowanie wartości firmy. Warszawa: Wyd. WIG Press, 1997.
- Durlik J.: Inżynieria zarządzania. Gdańsk: Wyd. Placet, 1993.
- Drury C.: Rachunek kosztów. Warszawa: PWN, 1996.
- Engelhardt J.: Typologia przedsiębiorstw. Warszawa: Wyd. CEDETU, 2009.
- Farys K.: Zewnętrzne źródła finansowania działalności inwestycyjnej w spółkach kapitałowych. Kraków: Wyd. Ostoja, 1996.
- Faulkner D., Bowman C.: Strategie konkurencji. Warszawa: Wyd. Gebethner i S-ka, 1996.
- Flak W.: Inwestor – inwestycje rzeczowe. Warszawa: Wyd. C.H. Beck, 2000.
- Fołtyn W.: Analiza *due diligence* w integracji przedsiębiorstw. Warszawa: Wyd. Poltext, 2005.
- Frąckowiak W. i in.: Typowe etapy transakcji integracyjnej. Warszawa: PWE, 1998.
- Franik T.: Monitorowanie podstawowych parametrów procesów produkcyjnych w kopalniach węgla kamiennego. Praca statutowa AGH, Kraków.
- Grabowska J.: Przepływ informacji logistycznej w systemie dystrybucji węgla kamiennego. Zeszyty Naukowe Politechniki Śląskiej, Seria: Organizacja i Zarządzanie z. 56, Nr kol. 1845, 2011.
- Garbowski L.: Marketing. Warszawa: PWE, 1996.
- Gliszczyński G.: Diagnoza systemów zarządzania przedsiębiorstwami w górnictwie węgla kamiennego. Gliwice: Wyd. Politechniki Śląskiej, 2013.
- Grajewski P.: Organizacja procesowa. Warszawa: PWE, 2007.
- Grudzewski W.M. i Hejduk J.K.: Przedsiębiorstwo przyszłości. Warszawa: Wyd. Difin, 2000.

- Gumiński A.: Analiza możliwości zwiększenia efektywności wykorzystania środków produkcji w ścianach wydobywczych kopalń węgla kamiennego. Zeszyty Naukowe Politechniki Śląskiej z. 78, 2015.
- Hopej M. i Martan L.: Przedsiębiorstwo. Wrocław: Wyd. Politechniki Wrocławskiej, 1999.
- Infrastruktura: Środowisko – Geologia nr 211, 12.02.2015, Geoland Consulting International Sp. z o.o.
- Jarugowa A. i in.: Zarządzanie kosztami w praktyce światowej. Wyd. a.d.d.k., Gdańsk 1998.
- Johnson H.: Koszt kapitału. Warszawa: Wyd. K.E. LIBER s.c., 2000.
- Johnson H.: Fuzje i przejęcia. Warszawa: Wyd. K.E. LIBER s.c., 2000.
- Jonek-Kowalska J.: Analiza zagrożeń w procesie identyfikacji ryzyka operacyjnego w przedsiębiorstwach górniczych. Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego nr. 686, Szczecin 2012.
- Jurdiak L. i Kawalec W.: Zarządzanie procesowe łańcuchem tworzenia wartości przy produkcji energii z węgla brunatnego. Polityka Energetyczna – Energy Policy Journal t. 14, z. 2, 2011.
- Kaplan R.S., Worton D.P.: Strategiczna karta wyników. Warszawa: PWN, 2006.
- Kasprzak W. i Pelc K.: Wyzwania technologiczne – prognozy i strategie. Kraków: Wyd. Profesjonalna Szkoła Biznesu, 1999.
- Koch R.: Strategia: jak opracować i wprowadzić w życie najskuteczniejszą strategię. Kraków: Wyd. Profesjonalna Szkoła Biznesu, 1998.
- Konopko W.: Warunki bezpiecznej eksploatacji pokładów węgla zagrożonych metanem, tąpnięciami i pożarami endogenicznymi. Katowice: Wyd. GIG, 2010.
- Krupski R.: Zarządzanie strategiczne. Koncepcje i metody. Wrocław: Wyd. AE, 1998.
- Kudelko J.: Strategie inwestycyjne przedsiębiorstw górniczych. Wrocław: Wyd. KGHM Cuprum Sp. z o.o., CBR, 2012.
- Kwiątek J.: Ochrona obiektów budowlanych na terenach górniczych. Katowice: Wyd. GIG, 1998.
- Lichtarski J. i in.: Podstawy nauki o przedsiębiorstwie. Wrocław: Wyd. AE, 1995.
- Lisowski A.: Namawiam do konkretyzacji i rozwiązania problemu ekonomizacji planowania podziemnej eksploatacji złóż. Przegląd Górniczy nr 5, 2013.
- Ludwikowski R.R.: Regulacje handlu i biznesu międzynarodowego. Warszawa: Dom Wyd. ABC, 1998.
- Marcinkowska M.: Kształtowanie wartości firmy. Warszawa: PWN, 2000.
- Mruk H. i Rutkowski I.P.: Strategia produktu. Warszawa: PWE, 2001.
- Nowosielski S.: Centra kosztów i centra zysków w przedsiębiorstwie. Wrocław: Wyd. AE, 2001.
- Obłój K.: Strategia organizacji. Warszawa: PWE, 1998.
- Ostaszewski J. i Cicerko T.: Finanse spółki akcyjnej. Warszawa: Wyd. Difin, 2005.
- Oyrzanowski B.: Mikroekonomia. Kraków: Wyd. Profesjonalna Szkoła Biznesu, 1995.
- Pactwa K.: Wybrane programy komputerowe wykorzystywane w górnictwie – przegląd zastosowań. Prace Naukowe Instytutu Górnictwa Politechniki Wrocławskiej nr 128, 2009.
- Pelka B.: Zarys ekonomiki i organizacji przemysłowych procesów produkcyjnych. Warszawa: Wyd. PWE, 1968.
- Pierścionek Z.: Strategie rozwoju firmy. Warszawa: PWN, 1997.
- Porter M.E.: Strategia konkurencji. Metody analizy sektorów i konkurentów. Warszawa: PWE, 1998.
- Porter M.E.: Przewaga konkurencyjna. Gliwice: Wyd. HELION, 2006.
- Praca zbiorowa: Encyklopedia biznesu. Warszawa: Fundacja Innowacja, 1995.
- Prawo geologiczne i górnicze. Ustawa z dnia 4 lutego 1994 r. Dz.U. 1994, Nr 27, poz. 96.
- Prussak W. i Wyrwicka M.: Zarządzanie projektami. Poznań: Wyd. Zach. Centr. Org., 1997.
- Przybylska K.: Determinanty zagranicznych inwestycji bezpośrednich w teorii ekonomicznej. Kraków: AE, 2001.
- Pszczółowski T.: Mała encyklopedia prakseologii i teorii organizacji. Ossolineum, Wrocław–Warszawa–Gdańsk–Kraków–Gdańsk, 1978.
- Roszkiewicz M.: Strategia przedsiębiorstwa okresu przemian. Warszawa: PWE, 2000.
- Rummel G.A. i Brache A.P.: Podnoszenie efektywności organizacji. Warszawa: Wyd. PWE, 2000.
- Saługa P.: Tradycyjne metody oceny ryzyka a symulacja Monte Carlo w analizie zdyskontowanych przepływów pieniężnych górniczych projektów inwestycyjnych. Kraków: Wyd. IGSMiE PAN, 2003.

#### LITERATURA

---

- Saługa P.: Ocena ekonomiczna projektów i analiza ryzyka w górnictwie. Kraków: Wyd. IGSMiE PAN, 2009.
- Sierpińska M., Niedbała B.: Controlling operacyjny w przedsiębiorstwie. Warszawa: PWN, 2003.
- Sierpińska M. i in.: Wykorzystanie nowoczesnych koncepcji wspomagania decyzji dla poprawy efektywności zarządzania zakładem górniczym i spółką węglową. Kraków: Wyd. AGH, 2007.
- Skowronek C., Sarjusz-Wolski Z.: Logistyka w przedsiębiorstwie. Warszawa: PWE, 1995.
- Smaga E.: Ryzyko i zwrot w inwestycjach. Warszawa: Fundacja Rozwoju Rachunkowości, 1995.
- Stabryła A.: Zarządzanie projektami ekonomicznymi i organizacyjnymi. Warszawa: PWN, 2006.
- Stonehouse G. i in.: Globalizacja. Strategia i zarządzanie. Wyd. Felberg SJA, 2001.
- Supernet J.: Decydowanie w zarządzaniu. Wrocław: Kolonia Limited, 1997.
- Suszyński C. i in.: Przedsiębiorstwo, wartość, zarządzanie. Warszawa: PWE, 2007.
- Sypniewski Sz.: Predyktywne i reaktywne harmonogramowanie w odkrywkowych kopalniach rud metali. Zeszyty Naukowe IGSMiE PAN nr 87, Kraków 2014.
- Święczkowski B.: Łańcuch poszlak. Warszawa: Wyd. Bollinari Publishing House, 2013.
- Tchórzewski S., Poniewiera M.: Planowanie produkcji w kopalniach węgla kamiennego z wykorzystaniem informacji zgromadzonych w GIG. Zeszyty Nauk. Politechniki Gliwickiej z. 60, 2012.
- Tokarski M.: Business Process Reengineering na tle nowoczesnych koncepcji zarządzania. Informatyka nr 5, 1997.
- Trenczek S. Uwarunkowania górnictwo-geologiczno-techniczne produkcji węgla kamiennego, a zasadnicza infrastruktura systemowa zasilania, informatyki i automatyki. EMAG, Warsztaty 2007, Katowice 2007.
- Tubielewicz A.: Zarządzanie strategiczne w biznesie międzynarodowym. Warszawa: Wyd. Nauk-Techn., 2004.
- Urbanowska-Sojkin E.: Zarządzanie przedsiębiorstwem. Poznań: AE, 1999.
- Uberman R. i R.: Wycena wartości złóż kopalni. Kraków: Uczelniane Wyd. Naukowo-Dydaktyczne, 2005.
- Wanielista K.: Ekonomika w górnictwie – część I i II. Wrocław: Wyd. Politechniki Wrocławskiej, 1986.
- Wanielista K. i in.: Rachunek ekonomiczny w przedsiębiorstwach górniczych. Kraków: Wyd. IGSMiE PAN, 2005.
- Wanielista K. i in.: Nowa strategia kreowania rynkowej wartości dodanej przedsiębiorstw górniczych. Kraków: Wyd. IGSMiE PAN, 2007.
- Weiss J., Jurga R.: Inwestycje budowlane. Warszawa: Wyd. C.H. Beck, 1999.
- Wirth H. i in.: Metody oceny przemysłowych projektów inwestycyjnych. Wrocław: Wyd. CBPM Cuprum, Nr 20, 2001.
- Wirth H.: Ekonomika przedsiębiorstw górniczych w ujęciu strategicznym. Wrocław: Wyd. KGHM CUPRUM Sp. z o.o., CBR, 2015.
- Wirth H.: Wieloczynnikowa wycena złóż i ich zasobów na przykładzie przemysłu metali nieżelaznych. Studia, Rozprawy, Monografie nr 171, Kraków: Wyd. IGSMiE PAN, 2011.
- Wiśniewska M.: Droga przedsiębiorstwa do uzyskania certyfikatu ISO 9000. Gdańsk: Wyd. a.d.d.k., 2000.
- Żuk S., Kaczorowski T., Żwirski T.: Dziesięcioletnie doświadczenia w eksploatacji górniczego systemu informatycznego w BOT KWB Turów SA. Gospodarka Surowcami Mineralnymi – Mineral Resources Management t. 24, z. spec. 4, 2007.