

# ZESZYTY NAUKOWE

MAŁOPOLSKIEJ  
WYŻSZEJ SZKOŁY EKONOMICZNEJ  
W TARNOWIE

ZESZYT 1(10)/2007

Wybrane problemy współczesnego zarządzania

TARNÓW 2007

RADA ZESZYTÓW NAUKOWYCH  
MAŁOPOLSKIEJ WYŻSZEJ SZKOŁY EKONOMICZNEJ W TARNOWIE

prof. dr hab. Leszek Kałkowski, prof. dr hab. Leszek Koziół,  
prof. dr hab. Zenon Muszyński (przewodniczący), prof. dr hab. Jan Siekierski,  
prof. MWSE, dr hab. Anna Nowakowska, dr Maria Dąbrowa, dr Marek Dziura,  
mgr Lidia Matuszewska (sekretarz)

Redaktor naczelny:  
prof. dr hab. Leszek Koziół

Recenzenci:  
prof. dr hab. Kazimierz Perechuda  
prof. dr hab. Bogdan Nogalski

Opracowanie redakcyjne: Halina Latowska

© Copyright by  
Małopolska Wyższa Szkoła Ekonomiczna w Tarnowie  
Tarnów 2007

*Printed in Poland*

Adres Redakcji:  
Małopolska Wyższa Szkoła Ekonomiczna, 33-100 Tarnów, Rynek 9, tel. 014 688 00 18 w. 15  
fax 014 688 00 20  
<http://www.mwse.edu.pl>, e-mail: [redakcja@mwse.edu.pl](mailto:redakcja@mwse.edu.pl)

## Spis treści

Słowo wstępne . . . . .	5
-------------------------	---

### WYBRANE PROBLEMY WSPÓŁCZESNEGO ZARZĄDZANIA

ADAM STABRYŁA, Wybrane metody kontroli kosztów i finansowania przedsięwzięć w zarządzaniu projektami . . . . .	9
KINGA SAŁAPA, Dobre praktyki, standardy i techniki zarządzania projektami .	23
ANDRZEJ GAJEWSKI, Certyfikacja wyrobów w obszarze zharmonizowanym – znak CE . . . . .	41
RADOSŁAW PYREK, Przegląd metod zarządzania produkcją klasy MRP/ERP .	51
KAZIMIERZ MROZOWICZ, Zarządzanie bezpieczeństwem w systemie ratownictwa górskiego . . . . .	67
MAGDALENA ARTWIK, Typy i charakterystyka sieci franchisingowych funkcjonujących w Polsce – wielkość zaangażowania kapitałowego inwestora . .	91
EWA GRABIŃSKA, Proces prywatyzacji przedsiębiorstwa turystycznego na przykładzie Orbis S.A. w aspekcie funkcjonującego rynku kapitałowego . . .	111
RENATA ŻABA-NIERODA, Konkurencyjność elektrowni zawodowych w Polsce w okresie wdrażania standardów ekologicznych . . . . .	137
MAŁGORZATA TYRAŃSKA, Rola systemu informacji kadrowej w zarządzaniu ryzykiem personalnym . . . . .	157
RAFAŁ KRZYKAWSKI, Technologie informacyjne i kapitał intelektualny jako filary efektywnej budowy przewagi konkurencyjnej . . . . .	179
JANUSZ MORAJDA, Neuronowe prognozowanie szeregów czasowych metodą przesuwanego okna danych . . . . .	189
PAWEŁ WOŁOŻYŃ, Program Data Visualizer w badaniu przebiegów chaotycznych . . . . .	201
LESZEK KOZIOŁ, Instytucjonalne problemy ładu korporacyjnego w spółkach kapitałowych sektora publicznego . . . . .	215

### WYBRANE PROBLEMY EKONOMII I DYDAKTYKI W SZKOLE WYŻSZEJ

MARZENA BAC, Identyfikacja ryzyk katastroficznych dla potrzeb sektora ubezpieczeń i reasekuracji . . . . .	233
MAŁGORZATA RAMOCKA, Starożytnie źródła etyki gospodarczej . . . . .	243
MARIA DĄBROWA, Uwagi o kształceniu matematycznym studentów kierunków ekonomicznych . . . . .	253

## Contents

Foreword . . . . .	5
SELECTED PROBLEMS IN MODERN MANAGEMENT	
ADAM STABRYŁA: Selected Methods of Controlling Costs and Financing Enterprises in Project Management . . . . .	9
KINGA SAŁAPA: Good Practices, Standards and Techniques of Project Management . . . . .	23
ANDRZEJ GAJEWSKI: Certification of Goods in the Harmonised Area – CE Mark	41
RADOŚLAW PYREK: The Review of the MRP/ERP Management Production Methods . . . . .	51
KAZIMIERZ MROZOWICZ: Safety Management in the Mountain Rescue Systems	67
MAGDALENA ARTWIK: Types and Characteristics of Franchising Networks Operating in Poland – Size of Capital Involvement of the Investors . . . . .	91
EWA GRABIŃSKA: Privatization Process of a Tourist Enterprise – the Case of Orbis PLC in the Context of Capital Marker . . . . .	111
RENATA ŻABA-NIERODA: Competitiveness of Professional Power Plants in Poland within the Period of Implementing Ecological Standards . . . . .	137
MAŁGORZATA TYRAŃSKA: The Role of Personnel Information System in Personal Risk Management . . . . .	157
RAFAŁ KRZYKAWSKI: Information Technologies and Intellectual Capital as Pillars in Building Competitive Advantage . . . . .	179
JANUSZ MORAJDA: Neural Forecasting of Time Series by Means of the Moving Data Window Technique . . . . .	189
PAWEŁ WOŁOŻYŃ: Data Visualizer Programme Applied in Analysis of Chaotic Series . . . . .	201
LESZEK KOZIÓŁ: Institutional Problems of Corporate Governance in Associations of Capital within the Public Sector . . . . .	215
SELECTED PROBLEMS IN ECONOMICS AND HIGHER EDUCATION DIDACTICS	
MARZENA BAC: Identifying Disaster Risk for the Insurance and Reinsurance Sectors . . . . .	233
MAŁGORZATA RAMOCKA: Ancient Sources of Business Ethics . . . . .	243
MARIA DĄBROWA: General Remarks about Mathematical Education of Students of Economics . . . . .	253

## Słowo wstępne

Kolejny, dziesiąty już numer Zeszytów Naukowych Małopolskiej Wyższej Szkoły Ekonomicznej w Tarnowie zawiera 16 artykułów, przygotowanych głównie przez pracowników tej Uczelni. Kilka prac – dokładnie 7 – powstało w innych ośrodkach naukowych lub są one dziełem praktyków. Jest to w dużej mierze rezultatem postępującej integracji różnych jednostek naukowych na polu działalności badawczej, a także sukcesywnym podejmowaniem przez Małopolską Wyższą Szkołę Ekonomiczną coraz szerszej współpracy międzyuczelnianej i międzyśrodowiskowej w obszarze nauki, jak również praktyki.

W publikowanych pracach omówiono aktualne problemy i zagadnienia współczesnego zarządzania. Tym co spina zawartą w nich treść jest tematyka nawiązująca do różnych obszarów i zagadnień wyjaśniających skomplikowaną materię i naturę procesu zarządzania organizacją. Autorzy w większości przyjęli założenie, że to właśnie dobra diagnoza sytuacji organizacji, a zwłaszcza identyfikacji jej niedoskonałości oraz dążenie do zmiany tego stanu, stanowi istotę właściwego zarządzania. W pracach dominowało podejście diagnostyczne i decyzyjne dotyczące wybranych, ważniejszych obszarów działalności organizacji.

W artykułach poświęconych tematyce zarządzania projektami zawarto wiele ciekawych poznawczo oraz aplikacyjnie informacji. W szczególności dotyczyły one metod kontroli kosztów i finansowania przedsięwzięć, obowiązujących standardów i technik zarządzania projektami oraz opisu obowiązujących w tym obszarze dobrych praktyk. W tej grupie tematycznej pomieszczono również artykuły zawierające charakterystykę nowoczesnych metod i technik zarządzania produkcją, zarządzania bezpieczeństwem pracy, zarządzania finansami przedsiębiorstwa, czy też współczesnych narzędzi sterowania procesami restrukturyzacji i prywatyzacji przedsiębiorstwa.

W zbiorze prac składających się na Zeszyt znalazły się opracowania dotyczące zarządzania informacjami, jako źródła konkurencyjności. Ich główną tezą jest stwierdzenie, że w oparciu jedynie o technologie informatyczne przedsiębiorstwo nie jest w stanie efektywnie zbudować przewagi konkurencyjnej. Niezbędnym do tego jest wykorzystanie kapitału intelektualnego przedsiębiorstwa oraz potencjału pracy. W tej grupie artykułów mieszczą się również te, które dotyczą metod, narzędzi i zastosowań informatyki oraz sztucznej inteligencji w badaniach ekonomicznych.

Ciekawe z punktu widzenia teorii i praktyki jest opracowanie poświęcone problemom ładu korporacyjnego w odniesieniu zarówno do spółek kapitałowych sek-

torą publicznego, jak i spółek sektora prywatnego. Podano w nim postulaty sprawnościowe nadzoru korporacyjnego dla obu wymienionych rodzajów organizacji.

Proces i polityka globalizacji obejmują niemal wszystkie sfery życia gospodarczego, a więc dotyczą także zdarzeń katastroficznych, a dokładniej zagrożeń jakie niosą one dla społeczeństw i gospodarek całego świata. Inne poruszone zagadnienie, które również wydaje się ważnym i wartym wymiany poglądów i dyskusji jest etyka gospodarcza. Można zatem rekomendować Czytelnikom zwrócenie uwagi szczególnie na jej pierwotne i współczesne źródła. Warto również zapoznać się z uwagami o kształceniu matematycznym studentów kierunków ekonomicznych. Uwagi te i spostrzeżenia oparte na wynikach badań empirycznych mogą okazać się pomocne w usprawnieniu procesu kształcenia i doskonalenia zarówno studentów, jak i pracowników organizacji. Wspomniane zagadnienia, mniej znane szerszemu ogółowi Czytelników, przedstawiono w trzech ostatnich artykułach.

Jak można zauważyć, w Zeszytcie ukazano problematykę zarządzania w skali mikroekonomicznej i makroekonomicznej, prezentując przy tym jego aspekty ekonomiczne i społeczne. Można w nich znaleźć wiele oryginalnych ujęć teoretycznych oraz sporo pozycji praktycznych, które zapewne zainteresują liczne grono Czytelników. Z tych między innymi względów Zeszyt ten może okazać się interesującą i pożyteczną lekturą zarówno dla teoretyków organizacji i zarządzania, turystyki, jak i studentów oraz praktyków.

W imieniu Autorów oraz własnym pragnę podziękować wszystkim tym, którzy przyczynili się do wydania tego Zeszytu. Szczególne słowa podziękowania kieruję pod adresem Rektora MWSE prof. dr. hab. Zenona Muszyńskiego. Oczywiście bardzo serdecznie dziękuję Recenzentom: prof. dr. hab. Bogdanowi Nogalskiemu (Uniwersytet Gdański) oraz prof. dr. hab. Kazimierzowi Perechudzie (Akademia Ekonomiczna we Wrocławiu) za trafne i cenne uwagi, które skrzętnie wykorzystano przy opracowywaniu tej publikacji, znacząco zwiększając tym samym jej wartość naukową i dydaktyczną.

*Leszek Koziół*  
*Redaktor Naczelny*

WYBRANE PROBLEMY  
WSPÓŁCZESNEGO ZARZĄDZANIA





ADAM STABRYŁA\*

## Wybrane metody kontroli kosztów i finansowania przedsięwzięć w zarządzaniu projektami

---

Słowa kluczowe: metoda Earned Value (EVT), metoda Project Finance (PF), metoda techniki kwalifikacji stopnia wykonania projektu, analiza kosztów, organizacja w systemie Project Finance, wykorzystanie i spłata kredytu

---

Streszczenie: Celem niniejszego artykułu jest przedstawienie modeli dwóch metod kontroli kosztów i finansowania przedsięwzięć. Są to: metoda Earned Value (EVT), metoda Project Finance (PF).

Metoda EVT jest stosowana w bieżącym monitorowaniu i analizie realizacji projektów. Funkcje te są odniesione do kontroli kosztów, a zarazem do ustalenia przebiegu prac wykonawczych w czasie. Ważną rolę w metodzie EVT pełnią techniki kwalifikacji stopnia wykonania projektu. Wykorzystuje się je do rozliczenia projektu, mając na względzie wykonanie planu kosztów oraz poziom zaawansowania przedsięwzięcia od strony technicznej.

Metoda PF jest koncepcją finansowania projektów w specyficzny sposób, mianowicie w oparciu o nadwyżkę finansową generowaną przez sam projekt. Oznacza to, że finansowanie realizacji przedsięwzięć (przede wszystkim dużych zadań inwestycyjnych) bazuje na kredycie, dla którego źródłem spłaty jest nadwyżka finansowa uzyskana wprost z projektu, zaś zabezpieczeniem kredytu jest majątek, powstający w rezultacie realizacji projektu.

### 1. Metoda Earned Value

*Earned Value Technique* (EVT) jest popularnym narzędziem kontroli realizacji projektów. Nazwę tej metody w wolnym przekładzie tłumaczy się jako technikę

---

\* Prof. dr hab. Adam Stabryła jest zatrudniony na stanowisku profesora zwyczajnego w Katedrze Zarządzania Wydziału Zarządzania i Turystyki Małopolskiej Wyższej Szkoły Ekonomicznej w Tarnowie.

wartości zrealizowanej („zarobionej”). Metoda EVT jest przeznaczona do analizy projektów w dwóch aspektach: ekonomicznym i harmonogramowym<sup>1</sup>.

Aspekt ekonomiczny dotyczy oceny wykonania planu kosztów oraz kształtowania się tzw. wartości zrealizowanej, która stanowi charakterystyczny wyróżnik omawianej metody. **Wartość zrealizowana *EV*** to wielkość wynikowa prac projektowych, obliczona w oparciu o stopień wykonania przedsięwzięcia. *EV* jest bowiem ustalana na bazie kosztów planowanych, zaś stopień wykonania jest merytoryczną skwantyfikowaną oceną postępu robót. Ocenę tę przeprowadza się przy zastosowaniu określonych technik kwalifikacji stopnia wykonania projektu.

Aspekt harmonogramowy dotyczy ustalania wielkości odchyień terminów wykonania od planowanych terminów, jakie zostały założone w projekcie. Cechą charakterystyczną metody EVT jest to, że odchylenia harmonogramowe i odpowiednie wskaźniki, liczy się proporcjonalnie do różnicy (ilorazu) między wartością zrealizowaną, a kosztem planowanym projektu. Założenie to oznacza, iż relacje kosztowe są podstawą ustalania relacji harmonogramowych (opóźnień, wyprzedzeń).

### 1.1. Techniki kwalifikacji stopnia wykonania projektu

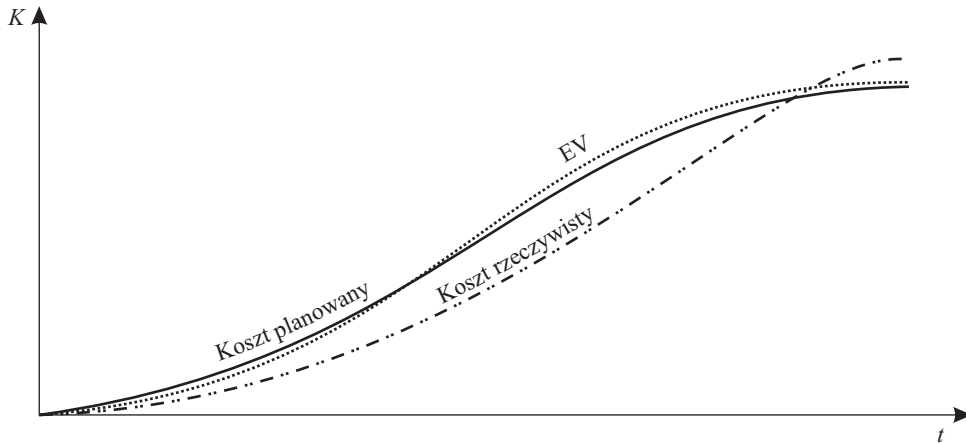
Techniki te należy interpretować jako sposoby pomiaru poziomu zrealizowanych prac, a zarazem uznania ich za zamknięte (w całości lub w jakiejś części). O tym, czy prace zostaną zakwalifikowane jako zamknięte, rozstrzyga merytoryczna (np. techniczna) ocena stanu wykonania projektu, to zaś jest podstawą zaliczenia poniesionych nakładów do kosztów uzasadnionych (produktywnych). Zatem wartość zrealizowana *EV* jest kosztem uzasadnionym, opartym na ocenie eksperckiej, przy zachowaniu określonych zasad rozliczeń finansowo-księgowych.

Wśród technik kwalifikacji stopnia wykonania projektu wymienia się m.in.: technikę kamieni milowych, technikę „0-100”, technikę „50-50”, technikę oceny proporcjonalnej (Harroff, 2003, s. 1 i nast.).

**Technika kamieni milowych.** Polega ona na ocenie stopnia wykonania projektu w poszczególnych etapach realizacji przedsięwzięcia, gdzie koniec etapu oznacza „kamień milowy”. Przekrojem porównawczym jest relacja „koszt planowany projektu – koszt rzeczywisty projektu”, natomiast kwalifikacja stopnia wykonania projektu odnosi się tylko do zamkniętych zadań etapowych. Zadania znajdujące się w toku realizacji nie są kwalifikowane i tym samym etap, którego one dotyczą również nie zostaje zaliczony do wykonania. Poniesiony koszt realizacji zadań w toku nie jest więc wliczony do *EV*.

Przykład kształtowania się kosztu planowanego, rzeczywistego i *EV* ilustruje rysunek 1.

<sup>1</sup> Metoda EVT została wprowadzona w 1967 r. przez Departament Obrony USA. Jest ona pewnym dopełnieniem metody PERT.



Rys. 1. Graficzne ujęcie kształtowania się skumulowanego kosztu projektu

Źródło: opracowanie własne.

**Technika „0-100”.** Jej istotą jest „zerojedynkowa” kwalifikacja stopnia wykonania projektu. Oznacza to, że *EV* jest liczone w odniesieniu jedynie do zadań zamkniętych. Stopień wykonania projektu dla zadań w toku jest – w tym podejściu – równy zero.

**Technika „50-50”.** W tej technice zadaniom, które dopiero znajdują się w stadium początkowym przyznaje się stopień wykonania projektu równy 50%, zaś w stadium końcowym pozostałe 50%.

**Technika oceny proporcjonalnej.** Stopień wykonania projektu w tej technice jest ustalony odpowiednio do kształtowania się wybranego parametru operacyjnego projektu, np. prędkości. Jeśli zatem wydatkowanie zasobów pracy będzie wynosiło 20% (w określonym momencie czasu), to również stopień wykonania projektu zostanie oceniony na poziomie 20%.

Inne techniki, jakie można zaproponować do wykorzystania w kwalifikowaniu stopnia wykonania to: technika oceny zaawansowania według listy zadań, technika oceny zaawansowania według jednostek zadaniowych, technika obmiaru, technika agregatywnej oceny sprawdzającej.

**Technika oceny zaawansowania według listy zadań.** Polega ona na procentowym szacunku wykonanych różnorodnych zadań projektowych. Odniesieniem jest lista zadań, która jest wyspecyfikowana w strukturze prac projektowych (SPP, WBS).

**Technika oceny zaawansowania według jednostek zadaniowych.** Jest to technika, którą można zastosować do prac wdrożeniowych w odniesieniu do grup robót jednorodnych. Jednostkami zadaniowymi mogą być: normatywy prędkości, normatywy wydajnościowe, zadania rzeczowe (mierzone z natury). Ocena stopnia wykonania projektu jest – podobnie jak w poprzedniej technice – procentowym szacunkiem wykonanych zadań w poszczególnych gru-

pach robót jednorodnych. Ze względu na to, że kwalifikacja stopnia wykonania projektu jest oddzielnie przeprowadzona dla każdej grupy robót, ostateczna ocena zaawansowania realizacji projektu jest średnią z sumy stopni wykonania zadań w poszczególnych grupach robót.

**Technika obmiaru.** Polega ona na pomiarze z natury ilości wykonanych robót (np. w wykonawstwie inwestycji budowlano-montażowych). Obmiar przedstawia rodzaj, ilość i wartość wykonanych robót. Obliczanie  $EV$  następuje bezpośrednio przez obmiar w poszczególnych pozycjach kosztorysowych (robocizna, materiały, amortyzacja itd.), przy zastosowaniu cennika pierwotnego, jaki był stosowany przy budowie planu kosztów. Natomiast koszt rzeczywisty będzie kosztem skorygowanym, opartym na cenach bieżących.

**Technika agregatywnej oceny sprawdzającej.** Jest to ocena zwykła (prosta) lub ważona skuteczności realizacji poszczególnych zadań projektowych. Ocena sprawdzająca zawsze jest przeprowadzana w relacji „stan faktyczny – stan wzorcowy (planowany)” i w praktyce przyjmuje formę oceny wskaźnikowej lub punktowej. Wskaźnik zaawansowania wskazuje na stopień wykonania projektu, który odniesiony do kosztu planowanego pozwala na obliczenie  $EV$ . Wskaźnik ten może być liczony na podstawie wielkości naturalnych i kryteriów umownych (technicznych, organizacyjnych, ekonomicznych), bądź w oparciu o system punktacji.

## 1.2. Obliczanie $EV$

Stopień wykonania projektu jest wyrażony przez wskaźnik zaawansowania projektu  $w_i$ . Przy obliczeniu  $EV$  przyjęto założenie, iż wskaźnik  $w_i$  może przyjmować wartość większą od jedności. Oznacza to, że  $EV$  została wypracowana „w nadmiarze”, w stosunku do zaplanowanego zadania projektowego na dany okres (moment) czasu.

Wprowadzenie wzoru na  $EV$  jest następujące:

1) obliczenie wskaźnika zaawansowania projektu (zadania projektowego)  $w_i$ :

$$w_i = \frac{r_i}{z_i} \quad (1)$$

gdzie:

- $r_i$  – stan rzeczywisty wykonania  $i$ -tego projektu (mierzony w wielkościach naturalnych lub przy wykorzystaniu kryteriów umownych),
- $z_i$  – planowany zakres przedmiotowy  $i$ -tego projektu mierzony jak dla  $r_i$ , przy czym  $i = 1, \dots, m$ ,

2) ustalenie kosztu planowanego (kumulowanego)  $i$ -tego projektu  $BCWS_i$  dla danego okresu (momentu) czasu  $t_c^2$ :

$$BCWS_i = BCWS_i(t_c) \quad (2)$$

przy czym:

$$c = 1, \dots, u,$$

3) obliczenie  $EV_i$  dla  $i$ -tego projektu według formuły:

$$EV_i = w_i \cdot BCWS_i(tc), \quad (3)$$

przy czym:

$$EV_i = EV_i(tc), \text{ oraz } 0 \leq w_i \leq 1 + \Delta \quad (4)$$

### 1.3. Charakterystyka analizy kosztów w metodzie EVT

Analiza kosztów w omawianej metodzie jest bardzo prosta. Opiera się ona na następujących założeniach:

1) rozliczenie  $EV$  dla poszczególnych projektów następuje na podstawie wskaźników zaawansowania właściwych tym projektom,

2) wskaźnik  $w_i = 1$  oznacza pełną zgodność wykonanego projektu (zadania projektowego) z planowanym zakresem przedmiotowym,  $w_i < 1$  wskazuje na niewykonanie projektu w żądanym zakresie,  $w_i > 1$  jest wyrazem ponadplanowego wykonania projektu,

3) różnica między  $EV$  a skumulowanym kosztem planowanym bądź odpowiedni wskaźnik są podstawą korekty pierwotnego harmonogramu.

Poglądowe ujęcie elementów metody EVT przedstawiają rysunki 2 i 3.

Operacyjne rozliczenie projektu polega na przeprowadzeniu diagnozy, przy zastosowaniu poniższych formuł.

1. Obliczenie odchylenia kosztów  $CV$  (ang. *Cost Variances*):

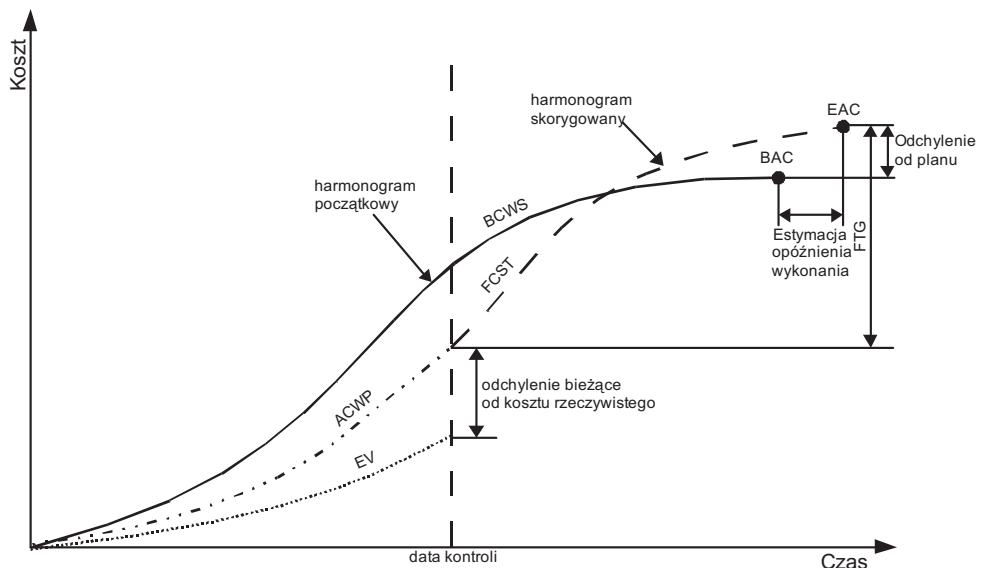
$$CV = EV - ACWP, \quad (5)$$

gdzie:

$ACWP$  – koszt rzeczywisty projektu

$CV > 0$  – oznacza, iż projekt jest realizowany oszczędnie. Innymi słowy wartość wykonanych prac jest większa, aniżeli poniesione faktycznie koszty na wykonanie projektu, bądź pojedynczego zadania.

<sup>2</sup> BCWS oraz inne symbole mnemotechniczne stosowane w metodzie EVT są objaśnione na rys. 2.

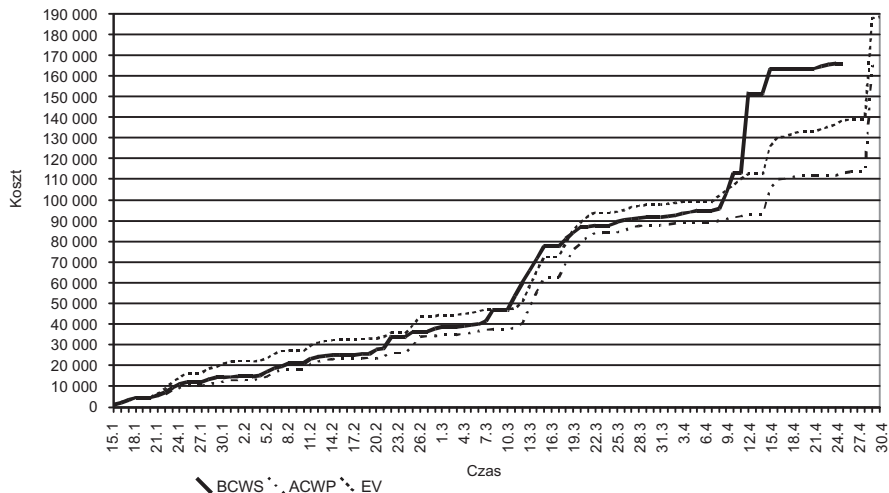


Oznaczenia:

BCWS (ang. Budgeted Cost of Work Scheduled) – koszt planowany projektu,  
 EV (ang. Earned Value) – wartość zrealizowana,  
 ACWP (ang. Actual Cost of Work Performed) – koszt rzeczywisty projektu,  
 FCST (ang. Forecast of Remaining Work) – prognoza charakterystyki pozostałego kosztu rzeczywistego,  
 BAC (ang. Budget at Completion) – wielkość końcowa kosztu planowanego,  
 EAC (ang. Estimate at Completion) – wielkość końcowa estymowanego kosztu,  
 FTG (ang. Estimate to go) – wielkość estymowanego pozostałego kosztu rzeczywistego

Rys. 2. Charakterystyki skumulowanych kosztów projektu w metodzie EVT

Źródło: na podst.: Wilkens, 1999, s. 2.



Rys. 3. Charakterystyki kosztów skumulowanych w kolejnych stadiach realizacji projektu

Źródło: na podst.: Wawak, 2003, s. 268–271.

Odwrotnie należy interpretować sytuację, gdy  $CV < 0$ . W tym przypadku koszty rzeczywiste przekraczają wartość zrealizowaną projektu, co dowodzi niskiej sprawności jego wykonania, bądź marnotrawstwa i rozrzutności (jeżeli nastąpiły w badanym okresie istotne zmiany w cenniku robót, to odpowiednio należy skorygować pierwotną wycenę projektu).

2. Obliczenie wskaźnika efektywności kosztów *CPI* (ang. *Cost Performance Index*):

$$CPI = \frac{EV}{ACWP} \quad (6)$$

Interpretacja tego wskaźnika – nazywanego też wskaźnikiem wydajności kosztowej – jest zbliżona do wykładni *CV*. Jeżeli  $CPI > 1$ , to projekt jest prowadzony efektywnie, albowiem wartość zrealizowana jest większa niż wydatkowane środki. Natomiast przypadek  $CPI < 1$  oznacza, że wykonanie projektu jest nieefektywne (ponoszone nakłady nie są uzasadnione). Zarządzanie kosztami projektu dowodzi zatem niegospodarności.

3. Obliczenie wskaźnika efektywności wykonania *SPI* (ang. *Schedule Performance Index*):

$$SPI = \frac{EV}{BCWS}, \quad (7)$$

gdzie:

*BCWS* – koszt planowany projektu (kumulowany).

Wskaźnik ten stosuje się do oceny zaawansowania realizacji projektu, względem zadań planowanych. Wskaźnik  $SPI > 1$  dowodzi intensywnego i przyspieszonego (z wyprzedzeniem) wykonania przedsięwzięcia, w stosunku do założeń projektowych. Natomiast  $SPI < 1$  oznacza obniżkę skuteczności działania, a zarazem opóźnienie harmonogramowe.

4. Obliczenie skorygowanego czasu realizacji projektu  $T_k$ :

$$T_k = \frac{T_p}{SPI}, \quad (8)$$

gdzie:

$T_p$  – planowany czas realizacji projektu (dla planowanego zakresu przedmiotowego projektu  $z_i$ ).

Wielkość  $T_k$  jest nowym okresem wykonania projektu. Dodatnia różnica  $(T_p - T_k)^+$  to wielkość skrócenia czasu realizacji przedsięwzięcia, zaś ujemna różnica  $(T_p - T_k)^-$  to wielkość opóźnienia harmonogramowego.

Korekty czasu realizacji projektu pozwalają na aktualizację harmonogramu projektu tylko w sposób przybliżony, zwłaszcza, kiedy ocena terminowości jest dokonywana we wczesnym przedziale cyklu projektowo-realizacyjnego. W praktyce bowiem zawsze istnieje możliwość przyspieszenia robót, a ponadto pośredni pomiar wydajności (poprzez pomiar kosztów, nie zaś przez pomiar „z natury” zadań projektowych) jest niejednokrotnie zawodny.

## 2. Metoda Project Finance

**Project Finance (PF)** jest metodą finansowania przedsięwzięć, która opiera się na założeniu, iż źródłem spłaty długu są przepływy pieniężne, generowane przez sam projekt. PF różni się zatem w sposób zasadniczy od finansowania projektów w trybie bilansowym, a więc tych, które są realizowane w ramach działalności inwestycyjnej i operacyjnej przedsiębiorstwa. W koncepcji PF ma miejsce koncentracja produkcji i kapitału, która przebiega w oparciu o rozbudowany układ kooperacyjny, związany z przedsięwzięciami jednostkowymi, ale o znaczącym rozmiarze.

W nieco szerszym ujęciu PF oznacza „finansowanie realizacji projektu inwestycyjnego oparte na zasadzie, że podstawowym, oczekiwanym przez kredytobiorcę źródłem spłaty kredytu jest nadwyżka finansowa generowana przez projekt, podstawowym zaś zabezpieczeniem kredytu jest majątek (aktywa), powstający w wyniku realizacji projektu” (Kwiatkowski, 1998, s. 51). Natomiast do innych specyficznych cech PF należy zaliczyć:

- rozłożenie ryzyka pomiędzy wszystkich uczestników projektu (choć z różnym stopniem odpowiedzialności),
- utworzenie spółki celowej (ang. *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),
- ograniczona odpowiedzialność udziałowców i pozabilansowy charakter długu,
- wysokie koszty zarządzania projektem,
- elastyczność warunków finansowania (w przypadku przedsięwzięć zwiększonego ryzyka),
- udogodnienia podatkowe.

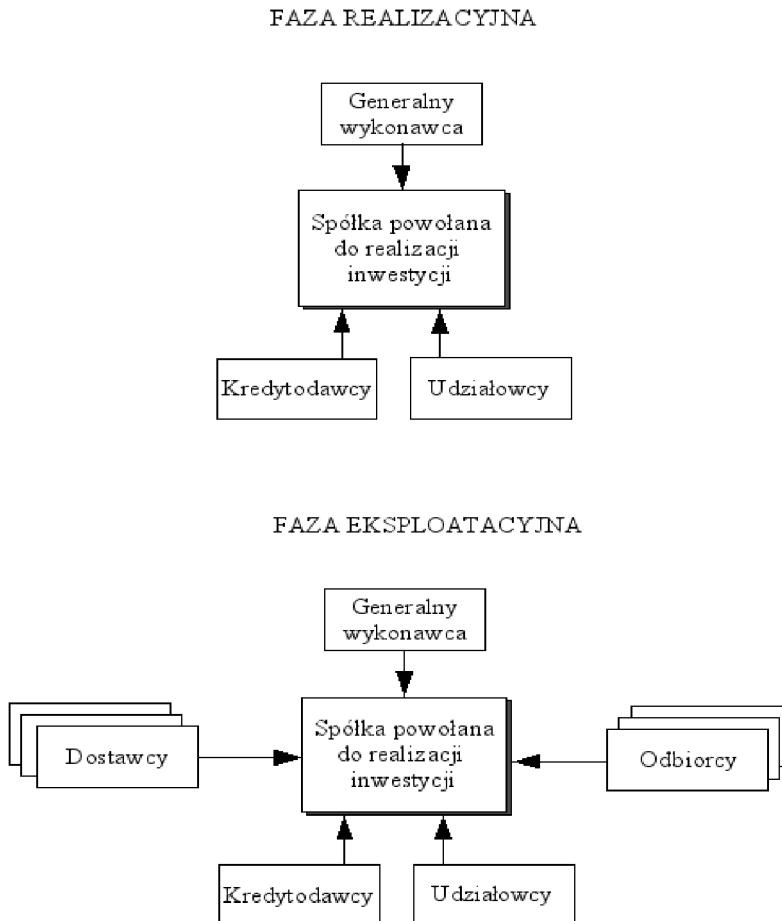
Specyfika PF odnosi się nie tylko do warunków ekonomiczno-finansowych projektu, ale także do jego rodzaju, organizacji i sposobu wykorzystania i spłaty kredytu.



Do charakterystycznych rodzajów projektów wykonywanych w konwencji PF można zaliczyć: wielkie systemy energetyczne, inwestycje eksploatacji gazu, kompleksy przemysłowe, kopalnie, huty, przedsięwzięcia developerskie, obiekty sportowe, hotele, programy naukowo-badawcze o szerszym zakresie, międzynarodowe przedsięwzięcia drogowo-komunikacyjne.

## 2.1. Organizacja w systemie PF

Organizacja w systemie PF jest określona przez uczestników projektu i ich charakterystyczne zadania. Przykład typowej organizacji w PF jest przedstawiony na rysunku 4.



Rys. 4. Typowa organizacja w Project Finance

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) przygotowaną do eksploatacji inwestycję i prowadzi działalność operacyjną. Operatorem zatem może być przedsiębiorstwo, które wchodząc w miejsce generalnego wykonawcy jest firmą produkcyjną, handlowo-usługową, zarządcą eksploatacji dróg oraz autostrad itd.

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.

## 2.2. Wykorzystanie i spłata kredytu

Aspekt finansowy realizacji inwestycji, który podkreśla specyfikę PF, dotyczy systemu kredytowania projektu. Istotę funkcjonowania tego systemu przedstawia rys. 5. Uczestnikami fazy realizacyjnej są:

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.

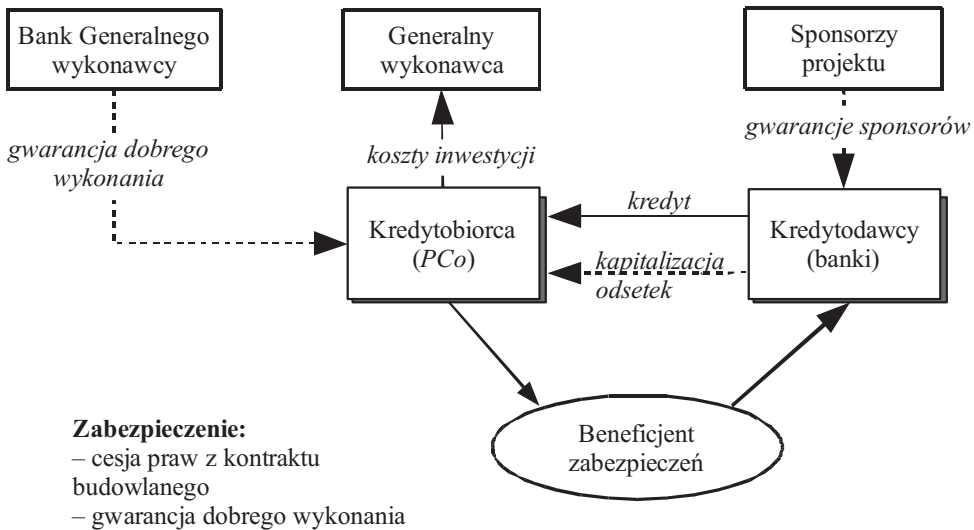
2. Bank generalnego wykonawcy i sponsorzy projektu. Podmioty te spełniają funkcje gwarancyjne, które dotyczą dobrego wykonania i zgodności wykonania prac inwestycyjnych z planem (są to tzw. gwarancje ukończenia).

3. Generalny wykonawca.

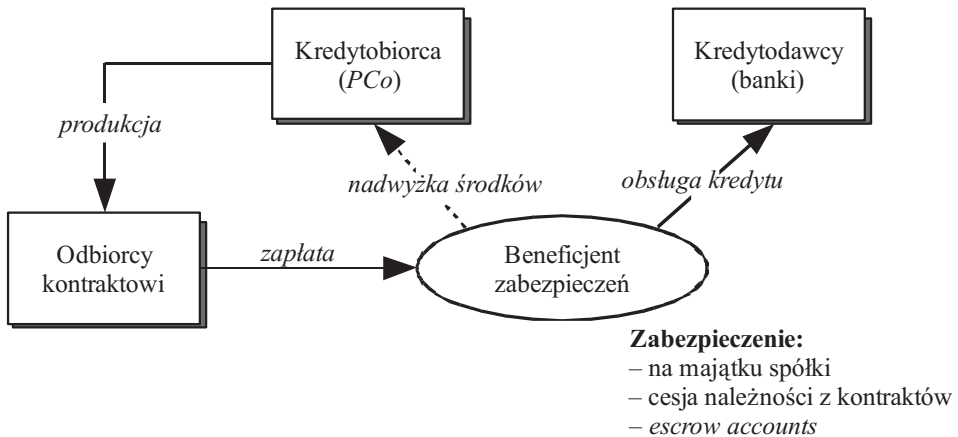
4. Kredytodawcy (banki).

5. Beneficjent zabezpieczeń. W przypadku finansowania projektu przez grupę banków, jeden z nich pełni funkcję beneficjenta (agenta) do spraw zabezpieczenia kredytowania.

FAZA REALIZACYJNA



FAZA EKSPLOATACYJNA



**Oznaczenia:**

PCo – Project Company (spółka powołana do realizacji inwestycji)

Rys. 5. Typowy schemat wykorzystania i spłaty kredytu stosowany w Project Finance

Źródło: na podst.: Kwiatkowski, 1998, s. 59.

W fazie eksploatacyjnej natomiast charakterystyczna jest relacja: kredytodawca – 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 (Kwiatkowski, 1998, s. 58–60)

PF stwarza możliwości angażowania znaczących środków finansowych na duże kapitałochłonne projekty o znaczeniu strategicznym, a które praktycznie były domeną inicjatyw instytucji państwowych (rządowych). Dotyczy to infrastruktury (transportu, komunikacji, energetyki, melioracji itp.), ale także sektora przedsiębiorstw i sektora publicznego. Państwo – poprzez swoje instytucje – ma zasadnicze trudności w zarządzaniu wyróżnionymi wyżej sektorami, czego dobitnym przykładem są niewykorzystane fundusze strukturalne. Natomiast podmioty prywatne okazują się bardziej produktywne w finansowaniu i zarządzaniu wielkimi przedsięwzięciami.

W związku z powyższym postulowane są następujące wytyczne rozwoju PF (Listkiewicz i in. 2004, s. 40):

- 1) komercjalizacja projektów infrastrukturalnych,
- 2) decentralizacja zarządzania sektorem publicznym,
- 3) ukierunkowanie na konkurencyjność (zwiększenie efektywności ekonomicznej projektów, obniżenie cen dóbr inwestycyjnych, optymalizacja kosztów działalności),
- 4) ścisłe wyodrębnienie ośrodków odpowiedzialności za koszty i wyniki.

Zamykając niniejszy podrozdział warto jeszcze zwrócić uwagę na metodykę PF. K. Czerkas proponuje następujące etapy postępowania w PF (Czerkas, 2002, s. 34–35):

- 1) identyfikację potrzeb i ryzyka planowanych przedsięwzięć,
- 2) badania analityczne (studia przedinwestycyjne, analiza wykonalności, raporty oceniające),
- 3) dobór partnerów do realizacji przedsięwzięcia i powołanie spółki celowej,
- 4) dobór instytucji finansowych, które mogą partycypować w przedsięwzięciu jako inwestorzy kapitałowi i jako kredytodawcy, gwaranci, dawcy dotacji lub pożyczkodawcy,
- 5) specyfikacja poszczególnych rodzajów ryzyka i przygotowanie strategii ich minimalizacji,
- 6) ustalenie skali i formy regresu do sponsorów projektu,
- 7) formalizację prawną (podpisanie umów i deklaracji związanych z realizacją projektu, alokacja ryzyka między zaangażowane strony),
- 8) dobór instrumentów finansowych, dostosowanych do specyfiki przedsięwzięcia,
- 9) zakończenie negocjacji z instytucjami finansowymi i pozyskanie finansowania zewnętrznego.

## Bibliografia

- Brigham E.F., Gapenski L.C. 2000. *Zarządzanie finansami*. T. 1–2. Warszawa: PWE. ISBN 83-208-1163-5.
- Czerkas K. 2002. *Project finance w polskiej praktyce: zastosowanie w działalności developer-skiej*. Warszawa: Twigger. ISBN 83-88904-09-4.
- Harroff N.H. 2003. *Discrete Versus Level of Effort*, NNH Enterprise Dostępne w Internecie: <http://www.nnh.com/ev/perform.html>.
- Kwiatkowski P. 1998. *Project Finance – metoda finansowania przedsięwzięć inwestycyjnych*. „Bank i Kredyt”. Nr 1–2.
- Listkiewicz J. i in. 2004. *Metody realizacji projektów inwestycyjnych – planowanie, finansowanie, ocena*. Gdańsk: Wyd. ODiDK. ISBN 83-7187-919-9.
- Rutkowski A. 2003. *Zarządzanie finansami*. Warszawa: PWE. ISBN 83-208-1410-3.
- Sierpińska M., Jachna T. 2004. *Ocena przedsiębiorstwa według standardów światowych*. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN. ISBN 83-01-14206-5.
- Stabryła A. 2006. *Zarządzanie projektami ekonomicznymi i organizacyjnymi*. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN. ISBN 83-01-14846-2.
- Wawak S. 2000. *Earned Value – metoda kontroli procesu na przykładzie projektu inwestycyjnego*. W: *Management Forum 2020*, pod red. K. Krzakiewicza i S. Cyferka. Poznań: Wyd. Akademii Ekonomicznej. ISBN 83-89224-39-9.
- Wilkens T. T. 1999. *Earned Value. Clear and Simple*. Primavera Systems, materiał w formacie PDF.

## Selected Methods of Controlling Costs and Financing Enterprises in Project Management

**Summary:** The aim of this article is to present the models of two methods of controlling costs and financing enterprises, including: Earned Value (EVT) method, Project Finance (PF) method.

The methods are directed in the following way.

EVT method is applied in current monitoring and analysis of project performance. These functions are referred to cost control and simultaneously – to establishing the course of executive works over time. An important role in EVT method is played by qualification techniques of project performance level which are used to settle a project, paying attention to the performance of the cost schedule as well as the level of enterprise advancement from the technical side.

PF method is a concept of financing project in a specific way, that is based on financial surplus generated by the project itself, which means that financing the performance of enterprises (mainly big investment assignments) is based on a loan whose repayment source is financial surplus achieved directly from the project, while the loan is secured by the property generated as a consequence of performing the project.

---

**Key words:** Earned Value (EVT) method, Project Finance (PF) method, a method of qualification techniques of project performance level, cost analysis, organization in the Project Finance system, utilizing and repaying the loan

---



KINGA SAŁAPA\*

## Dobre praktyki, standardy i techniki zarządzania projektami

---

Słowa kluczowe: zarządzanie projektem, techniki zarządzania, zarządzanie przez projekt, fundusze unijne

---

**Streszczenie:** Przedmiotem pierwszej części artykułu jest przedstawienie kluczowej terminologii związanej z zarządzaniem projektami oraz wskazanie różnicy terminów: zarządzanie projektami i zarządzanie przez projekty. Zawiera ona również opinie specjalistów z tej dziedziny na temat zaawansowania poziomu wdrożenia zarządzania projektami w polskich przedsiębiorstwach.

Dalsza część pracy opisuje pokrótce standardy zarządzania projektami stosowane w Polsce. Należą do nich: PMBOK®Guide (stworzony przez PMI), PRINCE2 (opracowany przez CCTA) oraz ICB IMPA (utworzony przez IMPA).

Ostatnia część artykułu związana jest z tematyką zarządzania projektami współfinansowanymi ze środków Unii Europejskiej. Po scharakteryzowaniu podstawowego dokumentu strategicznego dla rozwoju Polski (NSRO 2007–2013), czytelnik zapoznaje się z *Podręcznikiem Zarządzania Cyklem Projektu* wydanym przez Komisję Europejską w celu uproszczenia zarządzania projektami.

### 1. Uwagi wstępne

Terminologia z zakresu zarządzania projektami rozwinęła się dopiero w drugiej połowie XX w., choć realizację projektów zaobserwować można już od momentu zorganizowanej aktywności ludzi. Można śmiało pokusić się o stwierdzenie, iż to właśnie one stanowią podstawę rozwoju cywilizacji zarówno w sferze codziennego życia człowieka, jak i w sferze ponadczasowej (Piramidy egipskie,

---

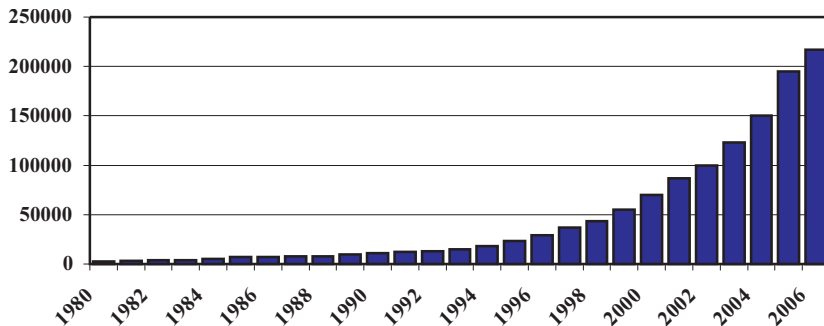
\* Mgr Kinga Sałapa jest pracownikiem firmy BEELC Polska Sp. z o.o. Kontakt: tel. służb.: (12) 422 80 19.

Chiński Mur, budowa tunelu pod kanałem La Manche, wysłanie człowieka na Księżyc, motoryzacja itp.).

Swoj znaczny wpływ w staraniach o uznanie zarządzania projektami za dyscyplinę naukową ma Instytut Zarządzania Projektem (PMI)<sup>1</sup>. Jednym z pierwszych kroków w tym kierunku jest ustalenie praktycznych standardów. Zostało to dokonane dwoma sposobami (Migus, 2002, s. 18):

- zebrano i spisano informacje na temat zarządzania projektami w „*A Guide to the Project Management Body of Knowledge*”,
- wprowadzono certyfikaty mające na celu promowanie profesjonalnego statusu menedżera projektu.

Wzrost znaczenia zarządzania projektami można związać z datą wkroczenia Stanów Zjednoczonych w gospodarkę informacyjną (rysunek 1). Okazało się wówczas, iż wiele reguł zarządzania dotyczących gospodarki wytwórczej nie sprawdza się w nowej – informacyjnej. W środowisku wytwórczym największe znaczenie miały powtarzalne działania oraz przewidywalność, zarządzanie polegało jedynie na standaryzacji i racjonalizacji procesów wytwórczych. W gospodarce informacyjnej seryjne działania zostały zastąpione przez zdarzenia niepowtarzalne i wyjątkowe. Dlatego hasłem przewodnim nowej rzeczywistości stała się elastyczność, zaś kluczem do niej – jest zarządzanie projektami.



Rys. 1. Wzrost znaczenia Zarządzania Projektami mierzony liczbą członków PMI

Źródło: M. Bodych, *Certyfikacja Kierowników Projektów*, Project Management Institute, Warszawa 2006.

Obecnie zarówno klienci, jak i wykonawcy nie mają wątpliwości co do zalet zarządzania projektami. Wysoki poziom podejmowanych działań stał się w istocie orężem w walce z konkurencją, otwierającym nowe rynki i pozwalającym utrzymać dotychczasowych klientów. Niestety, zgodnie z opiniami badaczy naukowych

<sup>1</sup> PMI (*Project Management Institute*) jest obecnie największą międzynarodową organizacją zrzeszającą kierowników projektów. Powstała w 1969 roku w Pensylwanii, jako stowarzyszenie non-profit zrzeszające profesjonalistów w dziedzinie zarządzania projektami. Obecnie PMI zrzesza ponad 200 tys. członków w 125 krajach, w których istnieje ponad 200 oddziałów (ang. *PMI Chapter*).



tej dziedziny wiedzy okazuje się, że stawiamy dopiero pierwsze kroki w zarządzaniu projektami. Według ich opinii „obecnie dopiero dotykamy wszystkiego, ale wkrótce nauczymy się jak działać, głosić poglądy i postępować zgodnie z nimi. Czeką nas prawdziwa rewolucja polegająca na pełnym zrozumieniu zarządzania projektami i tego jak ono odpłaci za cały nasz trud. Dążąc do pomyslniej realizacji coraz to nowych projektów, organizacje będą przywiązywać coraz większą wagę do gromadzonych doświadczeń. A liczba członków organizacji skupiających kierowników projektów oraz osób posiadających zawodowe certyfikaty w tej dziedzinie będzie rosła bez końca.” (Kerzner, 2006).

Dr Al Zeitoun, dyrektor ds. zarządzania projektami w International Institute for Learning, uważa, że „od zarządzania projektami nie ma ucieczki. Świat pędzący z prędkością 250 mil na godzinę i doświadczający ciągłych reorganizacji i zmian procesów oraz rozwiązań sprawia, że potrzeba zarządzania projektami i kierowników projektu jest oczywista. Owa grupa kluczowych graczy w naszych organizacjach pozostanie bodaj jedyną grupą ludzi potrafiących zrozumieć wszystkie te zmiany i zdolnych do dostrzeżenia dostatecznie wielu szczegółów, nie tracąc przy tym z oczu pełni obrazu” (Kerzner, 2006).

## 2. Istota projektu

Pojęcie projekt pochodzi od łacińskiego słowa *proiectus*, które oznacza „wysunięcie ku przodowi”. Należy je rozumieć jako „przedstawienie opisu rozwiązania jakiegoś problemu, które w przyszłości ma zostać wykonane” (Stabryła, 2006, s. 29). Wspomniany we wprowadzeniu Instytut Zarządzania Projektami definiuje projekt, jako „przedsięwzięcie o charakterze tymczasowym, którego celem jest stworzenie unikatowego produktu” (Stabryła, 2006, s. 29). Podobnie jest on definiowany przez N. Minus, według której odnosi się on do „sekwencji zadań podjętych z zamierzeniem osiągnięcia unikatowych celów w określonych ramach czasowych” (PMI, 1996, s. 4). H. Kerzner zwraca uwagę na kilka innych aspektów związanych z pojęciem projektu, dając tym samym pełniejszą jego definicję. Według niego jest to „przedsięwzięcie, względem którego zostały podane cele, wymagane zasoby, terminy wykonania, koszty, poziom jakości. Ponadto powinien wyróżniać się unikatowością” (2005, s. 17). Mianem projektu M. Pawlak określa „przedsięwzięcie realizowane w ramach określonej organizacji, które jest przedsięwzięciem nowym, nietypowym, odmiennym od działań rutynowych, takimi, z jakimi dana organizacja nie miała nigdy wcześniej do czynienia” (2006, s. 17). Definicja projektu podana przez Unię Europejską uwydatnia dokładnie te same cechy projektu, jakie wyszczególnione zostały powyżej. Zgodnie z nią projekt jest „serią czynności zmierzających do osiągnięcia jasno określonych celów w zdefiniowanym okresie czasu i określonym budżecie” (Nędzi, 2006a).

**Podsumowując:** Istotą projektu jest powstanie unikatowego produktu/usługi, dzięki współzależnym działaniom wszystkich członków zespołu projektowego, podejmowanych w zamkniętych ramach czasowych. Na czas jego trwania powoływana jest zazwyczaj specjalna struktura organizacyjna, dysponująca odrębnym budżetem.

Szczególnie podkreślana cecha projektu – unikatowość – bardzo często jest tą najmniej widoczną. W rzeczywistości większość projektów ma charakter typowy i powtarzalny, posiadający jedynie znamiona oryginalności. Za przykład może posłużyć budowa domków osiedlowych, które z zewnątrz niczym się nie różnią. Odmienność jednego domku od drugiego może natomiast być związana z warunkami glebowymi działki, czy koniecznością zainstalowania nowego typu bojlera grzewczego. W związku z tym A. Stabryła proponuje rozpatrywanie projektu w dwóch znaczeniach (2006, s. 30–31):

- szerokim – projekt jako model będący usprawnieniem określonego obiektu lub systemu (innowacja),
- wąskim – projekt jako praca analityczno-badawcza, koncepcja budowy i funkcjonowania jakiego systemu, dokumentacja techniczna, program, plan działania. Brak jest tu odwołania do efektów rzeczowych.

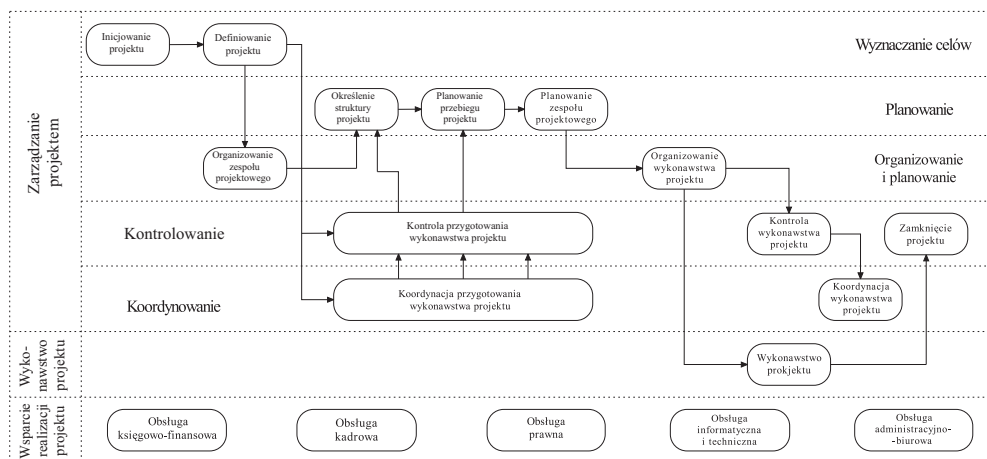
### 3. Znaczenie zarządzania projektami

„Tradycyjne zarządzanie projektami jest postrzegane jako planowanie, tworzenie harmonogramu i kontrola projektu, w celu osiągnięcia jego zamierzeń”. (N. Mingus, 2006, s. 21). Definicja ta pomija niezwykle ważne relacje personalne oraz ocenę składników projektu, które zazwyczaj ujawniane są dopiero po zakończeniu realizacji projektu. **Brytyjski Standard Zarządzania Projektami BS6079** zdefiniował zarządzanie projektami jako „planowanie, monitorowanie i kontrolę wszystkich aspektów projektu oraz motywowanie wszystkich zaangażowanych w niego osób, aby osiągnąć cele projektu na czas i zgodnie z założonym kosztem, jakością i wydajnością” (Kamińska-Dojnikowska, 2003, s. 78). D. Lock definiując zarządzanie projektem zwraca uwagę na jeszcze jeden istotny jego element, mianowicie na satysfakcję. Według niego „Celem zarządzania projektami jest planowanie, organizowanie i kontrolowanie wszystkich działań tak, aby projekt został z powodzeniem zrealizowany mimo pojawiających się trudności i ryzyka. Proces ten zaczyna się, zanim jeszcze zostaną zaangażowane jakiegokolwiek zasoby i jest kontynuowany dopóty, dopóki wszystkie prace nie zostaną wykonane. Celem jest to, aby ostateczny wynik usatysfakcjonował zarówno wykonawcę projektu, jak i jego klienta.” (2003, s. 15).

W literaturze poświęconej zagadnieniu zarządzania projektami bardzo często do jego opisu stosowana jest **formuła systemowa** (określanie przez wyróżniki). A. Stabryła (2006, s. 15–17) zalicza do nich: cele i zakres przedsięwzięć, plano-

wanie, organizacja zespołów projektowych, efektywność przedsięwzięć, technika wdrożenia projektu oraz kontrola przebiegu procesu projektowania i prac wdrożeniowych. H. Kerzner wyróżnia: planowanie, organizowanie, podejmowanie decyzji i sprawowanie nadzoru nad przedsięwzięciami przedsiębiorstwa w związku z ustanowionymi celami (1998, s. 4). J.D. Frame uznaje za najważniejsze w zarządzaniu projektami trzy wyróżniki: terminowość, dyscyplinę budżetową oraz spełnianie wymogów technicznych (2001, s. 6). Nazwane zostały one parametrami potrójnego ograniczenia (ang. *triple constraints*).

**Podsumowanie:** Zarządzanie projektem należy rozumieć zatem jako profesjonalne działanie zorientowane na rezultaty, wykorzystujące wiedzę naukową, doświadczenie i nowoczesne technologie, przy jednoczesnej neutralizacji wpływów istniejących ograniczeń i ryzyka. W jego skład wchodzi również budowanie systemu motywacji zespołu projektowego oraz właściwej komunikacji pomiędzy uczestnikami projektu.



Rys. 2. Schemat funkcjonalny realizacji projektu

Źródło: M. Trocki, *Wprowadzenie do zarządzania projektami partnerskim* [online], Szkolenie EQUAL. Dostępny w Internecie: [www.equal.org.pl](http://www.equal.org.pl).

Skuteczne zarządzanie projektami wymaga rozbudowanego planowania i dobrej współpracy. W tym celu konieczne okazuje się zastosowanie zarządzania poziomego w przedsiębiorstwie, zamiast modelu pionowego (charakterystycznego dla tradycyjnych modeli zarządzania). Praca dzielona jest pomiędzy współpracujące ze sobą zespoły funkcjonalne. Pozwala to na poprawę współpracy i komunikacji między pracownikami a kierownictwem, a także na zwiększenie wydajności, skuteczności działania i efektywności wykorzystania zasobów. Przedsiębiorstwa rozwijające ten model osiągają na ogół wyższą rentowność aniżeli firmy trzymające się ściśle organizacji hierarchicznej.

## 4. Zarządzanie przez projekty

Zarządzanie przez projekty (ang. *Management by Project*) stało się współcześnie bardzo popularnym narzędziem zarządzania wykorzystywanym w organizacjach. Akcentuje myślenie strategiczne, a nie traktowanie zarządzania jedynie w kategoriach bieżącego funkcjonowania przedsiębiorstwa. Zadania, które rozwiązywane są przy zastosowaniu zarządzania przez projekty, nie są jedynie unikatowymi przedsięwzięciami, ale stanowią pewnego rodzaju „zestaw problemów standardowych, mający jednak znaczenie wiodące i perspektywiczne dla przedsiębiorstwa” (Stabryła, 2006, s. 34–35). Zarządzanie przez projekty „umożliwiło wykreowanie odpowiednich technik w zakresie organizacji, controllingu, systemów motywacyjnych, które poparte odpowiednią kulturą organizacyjną dało efektywne instrumentarium, dzięki któremu poszerzono zakres działania z pojedynczych projektów na ich większą liczbę, zatem z zarządzania projektami na zarządzanie przez projekty, które stało się koncepcją zarządzania zorientowaną na klienta, widoczną we wszystkich funkcjach zarządzania: planowaniu, organizowaniu, kierowaniu ludźmi i kontroli. Stosowanie tej koncepcji przez przedsiębiorstwo przystosowuje go lepiej do zmiennych warunków działania i niepewnego otoczenia, zwłaszcza w czasach jego dynamicznego rozwoju.” (*Encyklopedia...*, 2006).

## 5. Metodyka zarządzania projektami

Metodyka to „ustandaryzowane dla wybranego obszaru podejście do rozwiązywania problemów. Abstrahuje ona od merytorycznego kontekstu danego obszaru, a skupia się na metodach realizacji zadań, szczególnie metodach zarządzania. W odróżnieniu od metodologii, która szuka odpowiedzi na pytanie: *Co należy robić?*, metodyka koncentruje się na poszukiwaniu odpowiedzi na pytanie: *Jak to należy robić?*. Generalnie metodyka bardziej ciąży ku praktyce wykonawczej, a metodologia ku teorii zazwyczaj sprawnego działania” (*Wikipedia*, 2006). Opis sposobów działania zawarty w metodykach zarządzania projektami charakteryzuje się pewnym stopniem standaryzacji. W teorii organizacji przez projekt standaryzacji należy rozumieć „sposób i zakres trwałych, czyli obowiązujących w dłuższym okresie, regulacji działań” (Trocki, Grucza, Ogonek, 2003, s. 127).

Zgodnie z **definicją ISO** „dokument ustanowiony przez zgodę i zatwierdzony przez uznaną organizację, która daje do powtarzalnego i ogólnego użytku, reguły, wytyczne albo charakterystyki czynności lub ich rezultatów, mające na celu osiągnięcie optymalnego poziomu porządku w danym kontekście jest **standardem**. (Nędzi, 2006b)”. Autorzy książki *Zarządzanie projektami* wyróżniają cztery podstawowe formy standaryzacji (Trocki, Grucza, Ogonek, 2003, s. 127):

- zasady heurystyczne,
- regulacje ramowe,

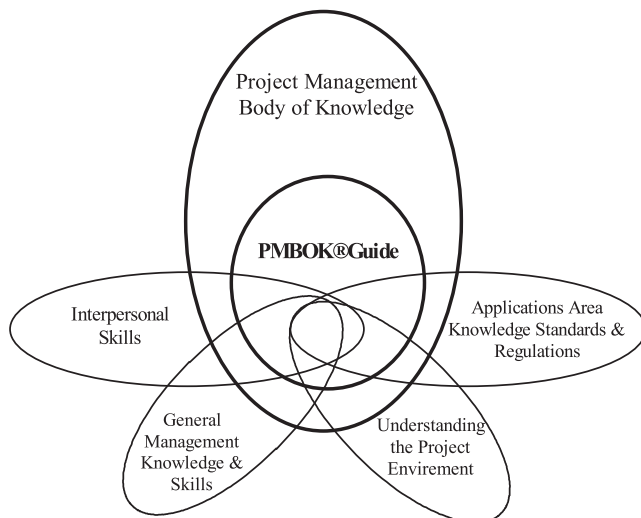
- alternatywne regulacje czynności powtarzalnych,
- jednoznaczne regulacje czynności powtarzalnych.

Niestety, jeszcze bardzo daleko do ujednoczenia standardów zarządzania projektami. Dopiero od niedawna można zaobserwować globalną współpracę pomiędzy najważniejszymi organizacjami zajmującymi się zarządzaniem projektami, w celu stworzenia wszechstronnego standardu międzynarodowego, obejmującego wszystkie kluczowe obszary zarządzania projektami, a jednocześnie wykraczającymi ponad specyfikę branżową, kulturową czy narodową. Cichną wreszcie dysputy, która organizacja powinna wieść globalny prym w tej dziedzinie (Project Management Institute czy International Project Management Association). Pojawił się również pomysł o utworzeniu globalnej federacji.

W Polsce do najbardziej rozpowszechnionych standardów należą PMBOK®Guide, PRINCE2 oraz ICB IPMA.

**PMBOK®Guide** (ang. *Project Management Body of Knowledge*) jest najbardziej znanym ze standardów Project Management Institute. Stanowi on zbiór standardów i najlepszych rozwiązań w dziedzinie zarządzania projektami zebranych przez członków PMI. Standard ten nie jest de facto metodyką. W USA PMBOK jest zatwierdzony przez American National Standards Institute jako narodowy standard zarządzania projektami.

Zasadniczą częścią PMBOK są 44 procesy pogrupowane w 5 grup procesów (rozpoczęcia, planowania, realizacji, kontroli, zakończenia) i 9 obszarów wiedzy



Rys. 3. Obszary kompetencji PMBoK®Guide

(zarządzanie integracją projektu, zakresem projektu, czasem, kosztami, jakością, zasobami ludzkimi, komunikacją, ryzykiem, zamówieniami w projekcie). Procesy mogą zachodzić na siebie w czasie realizacji projektu lub jego fazy. Obowiązkiem kierownika ewentualnie zespołu kierowniczego projektu jest wybranie tych procesów, które mają zastosowanie dla konkretnego projektu.

**PRINCE2** (ang. *Projects in a Controlled Environment*) – u źródeł tej metodyki leży PROMPT (ang. *Project Resource Organisation Management Planning Technique*) – metodyka prowadzenia projektów informatycznych opracowana przez firmę Simfact Systems Limited w połowie lat siedemdziesiątych. Na zamówienie rządowe została ona wzbogacona o kwestię zarządzania jakością. Po wykupieniu do niej praw przez firmę LBMS (1989 r.) brytyjska agenda rządowa Central Komputer and Telecommunications Agency (CCTA) opublikowała standard pod nową nazwą PRINCE i wskazała jako zbiór najlepszych praktyk zarządzania projektami informatycznymi. Wkrótce metodyka zaczęła być stosowana także poza obszarem IT. Ostatnie zmiany zostały opublikowane w roku 2005 przez Office for Government Commerce (OGC) – następcę CCTA.

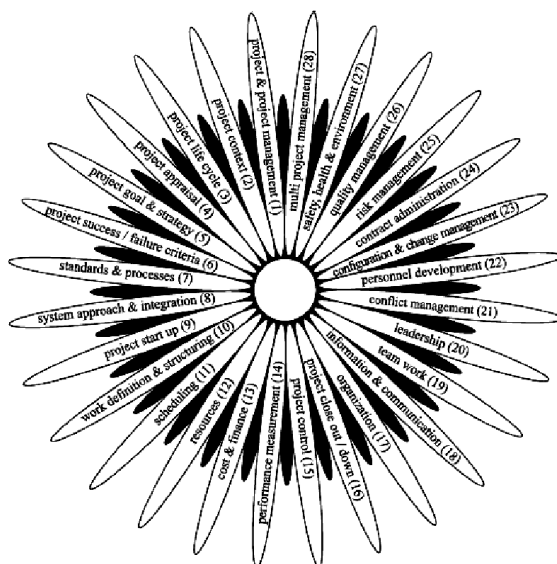
PRINCE2 cechuje podejście procesowe do zarządzania projektem. Definiuje szczegółowo 8 procesów najwyższego rzędu, które z kolei dzielą się na podprocesy. Do procesów tych zaliczane są: strategiczne zarządzanie projektem, planowanie, uruchamianie projektu/przygotowanie założeń projektu, inicjowanie projektu, sterowanie etapem, zarządzanie wytwarzaniem produktów, zarządzanie zakresem etapu, zamykanie projektu.

Zarządzanie projektem zgodne z PRINCE2 w znacznym stopniu odciąża naczelną kadre kierowniczą przedsiębiorstwa od bieżącego zarządzania projektem. Zapewnia jej jednak skuteczny nadzór nad jego realizacją oraz zwiększa szanse doprowadzenia go do zaplanowanego końca, terminowo, w ramach budżetu, w pełnym zakresie i przy spełnieniu określonych wymagań jakościowych. W przypadku wystąpienia nieoczekiwanych trudności, podwyższających celowość dalszej realizacji projektu stosując tę metodę można ograniczyć straty, jakie wiążą się z koniecznością przerwania projektu.

**ICB IPMA** (ang. *International Project Management Association*) jest organizacją, która stworzyła dokument o charakterze zbliżonym do PMBOK®Guide zawierający Wytyczne Kompetencji – **IPMA Competence Baseline (ICB)**. Poprzez krajowe organizacje stowarzyszone (ang. *National Associations*), jak np. Stowarzyszenie Project Management Polska, stara się promować wiedzę z zakresu zarządzania projektami.

Zgodnie z Wytycznymi kierownik projektu powinien posiadać nie tylko wiedzę i doświadczenie, ale również wysokie umiejętności interpersonalne. Wytyczne Kompetencji ICB zostały stworzone na podstawie krajowych wytycznych kompetencji z APM (Wielka Brytania), VZPM (Szwajcaria), PM-ZERT (Niemcy) i AFITEP (Francja) i opublikowane w trzech językach: angielskim, niemieckim i francuskim. Jako instrument harmonizacji, a także logo ICB, wykorzystano





Rys. 4. Instrument harmonizacji oraz logo ICB

Źródło: B.T. Dałkowski, *System certyfikacji menedżerów projektu IMPA Four-Level-Certification Program* [online]. Stowarzyszenie Project Management Polska, Warszawa 2006.

„słonecznik”. Akcent położony jest zatem nie na obszary kompetencji w zarządzaniu projektami, ale na elementy wiedzy i doświadczenia. ICB IMPA opisuje również 14 elementów dodatkowych oraz 8 aspektów zachowań.

## 6. Zarządzanie projektami współfinansowanymi z funduszy unijnych

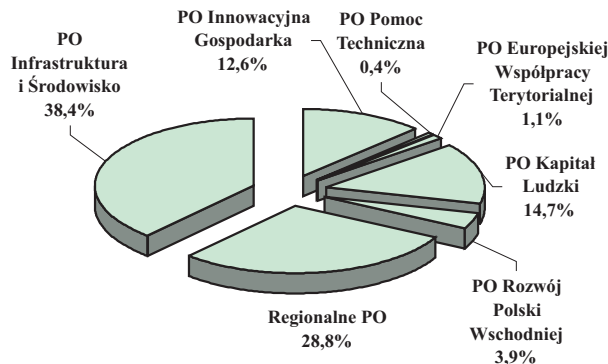
Podstawą realizacji projektu refinansowanego z funduszy unijnych jest jego zgodność z celami i priorytetami Narodowych Strategicznych Ram Odniesienia (Narodowy Fundusz Spójności – NSS). Dodatkowo oczekuje się utrzymania rezultatów przez z góry zakładany okres (zwykle jest to 5 lat). Są one monitorowane i stanowią podstawę oceny skuteczności udzielonego wsparcia finansowego<sup>2</sup>.

<sup>2</sup> Zgodnie z deklaracją wyrażoną w negocjacjach akcesyjnych, środki funduszy strukturalnych są w Polsce zaliczane do środków publicznych, a zarządzanie i wydatkowanie tych środków podlega takiej samej ochronie jak i innych środków publicznych. Po akcesji Polska jest związana zasadą asymilacji wyrażoną w art. 280 Traktatu o Wspólnotach Europejskich oraz wszelkimi wspólnotowymi przepisami regulującymi kwestie kontroli funduszy unijnych.

Od stycznia br. obowiązuje nowy okres programowania na lata 2007–2013<sup>3</sup>. NSRO określa kierunki wsparcia ze środków finansowych dostępnych z budżetu UE w okresie 7 najbliższych lat w ramach Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego (EFRR), Europejskiego Funduszu Społecznego (EFS) oraz Funduszu Spójności. NSRO jest instrumentem odniesienia dla przygotowania programów operacyjnych, uwzględniając jednocześnie zapisy Strategii Rozwoju Kraju na lata 2007–2015 (SRK) oraz Krajowego Programu Reform na lata 2005–2008 (KPR), odpowiadającego na wyzwania zawarte w Strategii Lizbońskiej.

**Celem strategicznym NSRO** dla Polski jest tworzenie warunków dla wzrostu konkurencyjności gospodarki opartej na wiedzy i przedsiębiorczości zapewniającej wzrost zatrudnienia oraz wzrost poziomu spójności społecznej, gospodarczej i przestrzennej. Cel strategiczny osiągany będzie poprzez realizację horyzontalnych celów szczegółowych, tj. (NSRO lata 2007–2013, s. 42):

- poprawa jakości funkcjonowania instytucji publicznych oraz rozbudowa mechanizmów partnerstwa,
- poprawa jakości kapitału ludzkiego i zwiększenie spójności społecznej,
- budowa i modernizacja infrastruktury technicznej i społecznej mającej podstawowe znaczenie dla wzrostu konkurencyjności Polski i jej regionów,
- podniesienie konkurencyjności i innowacyjności przedsiębiorstw, w tym szczególnie sektora wytwórczego o wysokiej wartości dodanej oraz rozwój sektora usług,
- wzrost konkurencyjności polskich regionów i przeciwdziałanie ich marginalizacji społecznej, gospodarczej i przestrzennej,
- wyrównywanie szans rozwojowych i wspomaganie zmian strukturalnych na obszarach wiejskich.



Rys. 5. Podział środków UE na programy operacyjne NSRO/NSS 2007–2013

Źródło: *Prezentacja do Narodowych Strategii Spójności 2007–2013*, [www.fundusze-strukturalne.gov.pl](http://www.fundusze-strukturalne.gov.pl)

<sup>3</sup> Dokument Narodowe Strategiczne Ramy Odniesienia 2007–2013 wspierające wzrost gospodarczy i zatrudnienie – Narodowa Strategia Spójności został zaakceptowany przez Radę Ministrów w dniu 29.11.2006 r.



Łączna wartość środków finansowych zaangażowanych w realizację Narodowej Strategii Spójności w latach 2007–2013 wyniesie ok. 85,6 mld euro. NSS będą realizowane za pomocą Programów Operacyjnych (PO), zarządzanych przez Ministerstwo Rozwoju Regionalnego oraz Regionalnych Programów Operacyjnych (RPO), zarządzanych przez Samorzady poszczególnych województw.

**Zarządzanie Cyklem Projektu (ZCP)** zostało wprowadzone przez Komisję Europejską w początkach lat dziewięćdziesiątych XX w. w celu poprawy jakości tworzenia projektów i zarządzania, a w konsekwencji poprawy efektywności pomocy. ZCP rozwinął się z analizy efektywności pomocy podejmowanej przez Komitet Rozwoju Pomocy OECD. Wnioski Komitetu wskazywały, iż znacząca część projektów działała słabo z takich powodów, jak:

- słabe planowanie i przygotowanie projektów,
- projekty nieodpowiednie dla beneficjentów,
- niewystarczające uwzględnianie zagrożeń,
- ignorowanie czynników wpływających na trwałość korzyści projektów,
- niewykorzystywanie doświadczeń wynikających z poprzednich projektów.

ZCP stara się wziąć pod uwagę powyższe warunki od samego początku realizacji cyklu projektowego, próbując zapewnić, iż projekty/programy są spójne z nadrzędnymi celami polityki pomocy zewnętrznej Wspólnoty.

Tablica 1

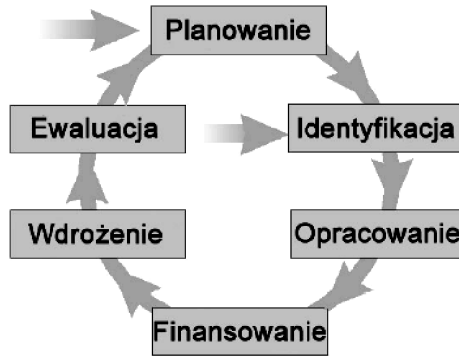
## Zasady PCM

Zasady PCM	
Fazy cyklu projektu	Ustrukturyzowane i oparte na informacji podejmowanie decyzji
Orientacja na partnera/uczestnika	Zaangażowanie uczestników w podejmowaniu decyzji
Planowanie ramy logicznej	Wszechstronna i spójna analiza
Trwałość	Mechanizmy zapewniające ciągły strumień korzyści
Zintegrowane podejście	Pionowa integracja i standaryzowana dokumentacja

Źródło: *Podręcznik Zarządzanie Cyklem Projektu*, Komisja Europejska, 2004, s. 8.

Sposób, w jaki projekty są planowane oraz realizowane przebiega według sekwencji określanej jako cykl projektu.

Narzędziem używanym w ramach ZCP do planowania projektów i zarządzania jest tzw. **podejście oparte na ramie logicznej** (Logical Framework Approach – LFA). Technika ta pozwala uczestnikom na identyfikowanie i analizowanie problemu oraz na definiowanie celów oraz działań, które należy podjąć, by te problemy rozwiązać. Używając struktury ramy logicznej planujący testują model



Rys. 6. Cykl życia projektu zgodny z PCM

Źródło: *Podręcznik Zarządzanie Cyklem Projektu*, Komisja Europejska, 2004, s. 5.

proponowanego projektu, by upewnić się co do jego odpowiedniości, wykonalności i trwałości. Wykorzystanie LFA nie kończy się na przygotowaniu projektu, ale jest również kluczowym narzędziem zarządzania podczas jego wdrażania i ewaluacji. Bardzo często LFA jest wspomagana przez inne narzędzia do analizy technicznej, ekonomicznej, społecznej i wpływu na środowisko.

Tablica 2

Podejście oparte na ramie logicznej

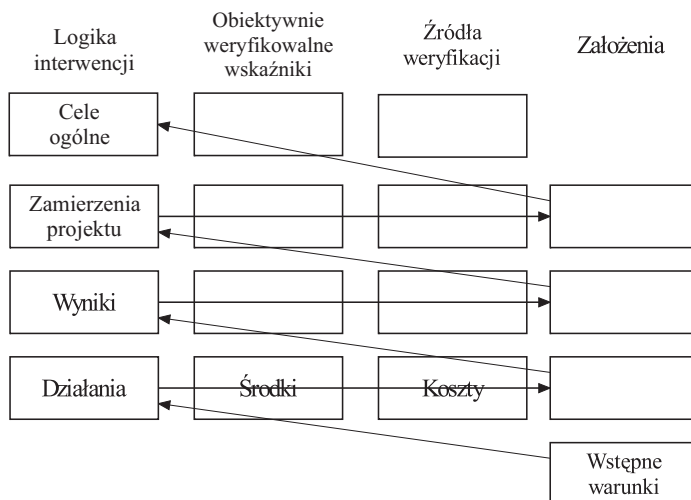
Faza analizy		Faza planowania	
Identyfikuj/ analizuj	Analiza problemu – identyfikacja uczestników, ich kluczowych problemów, przeszkód i możliwości, określenie związków przyczynowo-skutkowych	Określ logikę projektu	Ramy projektu – definiowanie struktury projektu, test jego wewnętrznej logiki, formułowanie mierzalnych celów, definiowanie środków i kosztów (ogólnych).
Dedukuj	Analiza celów – ustalenie celów na podstawie zidentyfikowanych problemów, określenie środków do zakończenia związków	Specyfikacja i działania operacyjne	Plan działań – określenie kolejności i współzależności działań, określenie czasu ich trwania, ustalanie kamieni milowych i przydzielanie
Wybierz właściwą opcję	Analiza strategiczna – określenie różnych strategii do osiągnięcia celów, definiowanie głównych celów (cele ogólne i cele projektu)		Planowanie zasobów – od planu działań, rozwijanie planów wkładu oraz budżetu

Źródło: *Podręcznik Zarządzanie Cyklem Projektu*, Komisja Europejska, 2004, s. 10.

Podejście zastosowane w LFA dzieli się na dwie fazy (Komisja Europejska, 2004, s. 10):

- fazę analizy, podczas której analizowana jest obecna sytuacja, tak by stworzyć wizję późniejszej pożądanej sytuacji oraz wybrać strategię, które zostaną użyte by to osiągnąć,
- fazę planowania, podczas której idea projektu jest rozwijana w szczegółach operacyjnych.

Głównym wynikiem LFA jest **matryca logiczna**, wyznaczająca logikę interwencji projektu oraz opisująca ważne założenia i ryzyka kryjące się u jej podstaw. Składa się z tabelicy, która ma cztery kolumny i cztery rzędy. **Logika pionowa** określa, co projekt ma osiągnąć. Wyjaśnia związki przyczynowe i określa ważne założenia i obszary problemowe, które są poza zasięgiem menadżera projektu. **Logika pozioma** odnosi się do mierzenia efektów projektu i zasobów używanych w trakcie jego trwania, poprzez określanie kluczowych wskaźników pomiaru i za pomocą środków, dzięki którym pomiar będzie weryfikowany.



Rys. 7. Podstawy matrycy logicznej

Źródło: *Podręcznik Zarządzanie Cyklem Projektu*, Komisja Europejska, 2004, s. 17.

Należy zaznaczyć, iż matryca logiczna nie stanowi magicznego rozwiązania do identyfikowania czy planowania dobrych projektów. Ma na celu jedynie pomoc przy lepszym zrozumieniu związków zachodzących pomiędzy działaniami, wynikami, zamierzeniami oraz celami. Nie powinna być postrzegana jako zestaw mechanicznych procedur, ale jako wsparcie dla myślenia, jako dynamiczne narzędzie, które powinno być ponownie oszacowane i przejrane w miarę jak sam projekt się rozwija, a okoliczności ulegają zmianom. Przykładową matrycę logiczną przedstawia tablica 3.

Tablica 3

## Przykładowa matryca logiczna

	Logika interwencji	Obiektywne weryfikowalne wskaźniki	Źródła weryfikacji	Założenia
Cel ogólny	Zredukowana śmiertelność wśród matek i niemowląt	Zmniejszona śmiertelność wśród dzieci poniżej roku, poniżej 5 lat oraz matek karmiących z X do Y w 19xx	Statystyki Wydziału Zdrowia, analiza w przeszłości (ex-post), średniookresowa i w przyszłości (ex-ante)	x
Cel projektu	Poprawiony stan zdrowia	Liczba infekcji zredukowana z X do Y w 19xx; Liczba przypadków chorób zakaźnych w wieku poniżej 5 lat zredukowana z X do Y w 19xx; Liczba ostrych komplikacji porodowych zredukowana z X do Y w 19xx	Kartoteki szpitalne i kliniczne analizowane ex-post; Sondaż na reprezentatywnej grupie docelowej przeprowadzony w latach 1, 3 i 5	Zredukowana liczba chorób o charakterze infekcyjnym w gospodarstwach domowych
Wyniki	System podstawowej opieki zdrowotnej działający na poziomie dystryktu	Liczba wsi objętych regularnymi usługami PHC wzrosła z X do Y w 19xx; Liczba dzieci poniżej 5 roku życia szczepionych przeciwko polio, odrze i tężcowi wzrosła z X do Y w 19xx; Zwiększone zadowolenie pacjentów z usług	Frekwencja w klinikach analizowana co kwartał; Kartoteki szczepień w klinikach analizowane co kwartał; Poziom satysfakcji klienta analizowany corocznie	Matki chcą odwiedzać kliniki. Poprawione odżywianie w gospodarstwach domowych poprzez zwiększoną sezonową dostępność wysokobiałkowych pokarmów, a także zwiększony odsetek dzieci karmionych piersią. Kobiety w ciąży i matki karmiące mają dostęp do środków finansowych by zapłacić za leczenie.
	Poprawiona jakość i efektywność pomocy	Liczba leczonych pacjentów wzrosła z X do Y w trakcie 19xx; Średni koszt leczenia pacjenta spadł z X do Y w 19xx; Zwiększył się poziom zadowolenia pacjentów ze standardów opieki	Kartoteki szpitala analizowane co kwartał; Sondaż poziomu satysfakcji klienta sprawdzany corocznie	

cd. tablicy 3

	Logika interwencji	Obiektywne weryfikowalne wskaźniki	Źródła weryfikacji	Założenia
Działania	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Odnów/wymień sprzęt mobilny i pojazdy kliniki</li> <li>2. zaprojektuj i wdróż program „przenośne kliniki”</li> <li>3. przeprowadź rekrutację i szkolenie wiejskich akuserek</li> <li>4. odnów mieszkania pracowników</li> <li>5. rekrutuj nowych pracowników</li> <li>6. zaprojektuj i wdróż nowe procedury dla zarządzania personelem, serwisowania pojazdów i sprzętu, przechowywania i kontrolowania leków oraz kontroli finansowej i rekompensowania kosztów</li> <li>7. zaprojektuj i wdróż program szkolenia pracowników w zakresie opieki nad pacjentem, zapewniania higieny, podstaw księgowości oraz zbierania i analizy danych</li> </ol>	Środki: asysta techniczna, sprzęt, dostawy medyczne	Koszty: całkowite koszty możliwe do zrekompensowania	Ministerstwo Zdrowia utrzymuje wysoki poziom funduszy na poziomie sprzed projektu w wartościach realnych. Odpowiednio wyszkoleni pracownicy chcą pracować na terenach wiejskich
				Założenia wstępne: Ministerstwo Zdrowia wprowadza Ustawę Decentralizującą, pozwalającą terenowym Wydziałom Zdrowia na racjonalizację zatrudnienia

Zgodnie z zaleceniami w fazie planowania powinni wziąć udział wszyscy uczestnicy projektu, aby przedyskutować problemy, cele i strategię. Tym samym LFA zachęca ludzi do rozważania, jakie są ich własne oczekiwania i jak mogą być one osiągnięte. Poprzez jasne określanie celów i umieszczanie ich w „hierarchii celów”, pozwala na sprawdzanie wewnętrznej logiki planu projektu, zapewniając, że działania, rezultaty i cele są połączone. Osoby planujące projekt są zmuszane do określania kluczowych założeń i zagrożeń, które mogą wpłynąć na wykonalność projektu oraz do wyszczególnienia wskaźników i źródeł informacji, które będą używane do monitorowania i ewaluacji projektu. Wszystkie te kluczowe informacje są zbierane razem w jeden dokument, który dostarcza użytecznego podsumowania.

## 7. Podsumowanie

Zmiany obserwowane w gospodarkach krajowych odciskają swoje piętno na funkcjonowaniu przedsiębiorstw. Coraz większe oczekiwania klientów, działanie w warunkach niepewności, gdzie dostęp do informacji jest trudny i ograniczony, a nacisk położony jest na innowacyjność, wymusza zmianę sposobu zarządzania. Koniec XX w. przyniósł nowe spojrzenie na organizację i zarządzanie różnego rodzaju organizacjami. Tak popularna dotychczas hierarchia pionowa wypierana jest przez model pionowy, gdzie główny nacisk położony jest na funkcjonowanie zespołów projektowych i zarządzanie projektami. Zyskało sobie ono przychyłność zarówno praktyków (powstają liczne zbiory dobrych praktyk/metodyk mające na celu usprawnienie zarządzania projektami), jak i teoretyków (w połowie lat dziewięćdziesiątych zarządzanie projektami uznane zostało za dziedzinę naukową).

Firmy, które wdrożyły metodykę zarządzania projektami, szybko zorientowały się, że potencjalne korzyści znacznie przewyższają wstępne prognozy. Przy czym liczba przedsiębiorstw kładących nacisk na ten sposób zarządzania jest w Polsce nadal zbyt niska. Główną przeszkodą wykorzystania pełnego potencjału zarządzania projektami jest brak wsparcia ze strony kierownictwa. Problem stanowi konieczność decentralizacji i przekazania części kluczowych informacji oraz pewnej kontroli nad wydatkami kierownikom projektu. Oba obszary są źródłem władzy kierowniczej, dlatego też jego członkowie niechętnie zrzekają się całej tej władzy i niechętnie angażują się w pełni w zarządzanie projektami. Niektóre firmy rezygnują z pełnego wdrożenia, uważając, iż jest ono niepotrzebne. Wszak jeśli pracownicy prawidłowo wykonują swoje obowiązki, po co im zarządzanie projektami?

## Bibliografia

- Bodych M. 2006. *Certyfikacja kierowników projektów* [pdf online]. Warszawa: Project Management Institute. Dostępny w Internecie: [www.konferencje.software.com.pl/Images/Gigacon/sp/ProjectManagementInstitute\\_WPC\\_2006.pdf](http://www.konferencje.software.com.pl/Images/Gigacon/sp/ProjectManagementInstitute_WPC_2006.pdf)
- Dałkowski B.T. [2006]. *System certyfikacji menedżerów projektu IMPA Four-Level-Certification Program* [pdf online]. Warszawa: Stowarzyszenie Project Management Polska. Dostępny w sieci Internet: [http://generalconsulting.pl/studiapodyplomowe-zp/pliki/System\\_certyfikacji\\_IPMA-4LC.pdf](http://generalconsulting.pl/studiapodyplomowe-zp/pliki/System_certyfikacji_IPMA-4LC.pdf).
- Encyklopedia zarządzania*. [2006]. M-files Wiki [online]. Termin: zarządzanie przez projekty. Dostępny w Internecie: [www.mfiles.ae.krakow.pl](http://www.mfiles.ae.krakow.pl).
- Frame J. D. 2001. *Zarządzanie projektami w organizacjach czyli Jak sprostać wymaganiom klienta na czas nie przekraczając budżetu*. Warszawa: WIG-Press. ISBN 83-87014-77-X.
- Kamińska-Dojnikowska M. 2003. *Kreator rozwoju gospodarki lokalnej: praktyczne rozwiązania wspierające projekty rozwoju tworzone przez instytucje lokalne oraz małe i średnie przedsiębiorstwa*. Suwałki: Fundacja Rozwoju Przedsiębiorczości.
- Kerzner H. [2006]. *Cykl życia zarządzania projektami* [online]. Gliwice: Onepress. Grupa Wydawnicza Helion. Dostępny w Internecie w serwisie: Nowoczesna Firma. Serwis: Zarządzanie Zasobami Ludzkimi: [www.kadry.nf.pl/artykuly/arttykul\\_6585.htm](http://www.kadry.nf.pl/artykuly/arttykul_6585.htm).
- Kerzner H. 1998. *Project Management. A System Approach to Planning, Scheduling and Controlling*. New York: Wiley.
- Kerzner H. 2005. *Advanced Project Management*. Edycja polska. Gliwice: Helion. ISBN 83-7361-730-2.
- Komisja Europejska. 2004. *Podręcznik Zarządzanie Cyklem Projektu*. Warszawa.
- Lock D. 2003. *Podstawy zarządzania projektami*. Warszawa: PWE. ISBN 83-208-1445-6.
- Mingus N. 2002. *Zarządzanie projektami*. Tł. K. Kryk. Gliwice: Helion. ISBN 83-7197-830-8.
- Nędzi T. 2006a. *Zarządzanie projektami UE – Project Cycle Management*. [online]. Dostępny w Internecie w serwisie: Nowoczesna Firma: Serwis Ekspercki: PMI: [www.kadry.nf.pl/artykuly/arttykul\\_6351.htm](http://www.kadry.nf.pl/artykuly/arttykul_6351.htm).
- Nędzi T. 2006b. *Metodyki, standardy i certyfikacja zarządzania projektami* [online]. Dostępny w Internecie w serwisie: Nowoczesna Firma: Serwis Ekspercki: PMI: [www.kadry.nf.pl/artykuly/arttykul\\_6350.htm](http://www.kadry.nf.pl/artykuly/arttykul_6350.htm).
- Pawlak M. 2006. *Zarządzanie projektami*. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN. ISBN 83-01-14625-7.
- PMI. 1996. *A Guide to the Project Management Body of Knowledge*. PMI. Network Square, Pennsylvania.
- Polska: Narodowe Strategiczne Ramy Odniesienia 2007–2013 wspierające wzrost gospodarczy i zatrudnienie – Narodowa Strategia Spójności*. 2006. Dokument zaakceptowany przez Radę Ministrów w dniu 29 listopada 2006 r. [pdf online]. Warszawa: Rada Ministrów. Dostępny w Internecie: [www.fundusze-strukturalne.gov.pl/NR/rdonlyres/2BD5B9B6-767E-473C-B198-496FDEC4DFED/30009/NSRO\\_do\\_KE\\_po\\_SFC032007.pdf](http://www.fundusze-strukturalne.gov.pl/NR/rdonlyres/2BD5B9B6-767E-473C-B198-496FDEC4DFED/30009/NSRO_do_KE_po_SFC032007.pdf)
- Prezentacja do Narodowej Strategii Spójności 2007–2013*. Dostępny w Internecie: [www.fundusze-strukturalne.gov.pl](http://www.fundusze-strukturalne.gov.pl).
- Stabryła A. 2006. *Zarządzanie projektami ekonomicznymi i organizacyjnymi*. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN. ISBN 83-01-14846-2.
- Trocki M. 2005. *Wprowadzenie do zarządzania projektami partnerskimi* [online]. Szkolenie EQUAL. Dostępny w Internecie: [www.equal.org.pl](http://www.equal.org.pl).
- Trocki M., Gruzca B., Ogonek K. 2003. *Zarządzanie projektami*. Warszawa: PWE. ISBN 83-208-1429-4.
- Wikipedia*. [2006]. Wolna encyklopedia [online]. Termin: metodyka. Dostępny w Internecie: [www.pl.wikipedia.org](http://www.pl.wikipedia.org).

## Good Practices, Standards and Techniques of Project Management

**S u m m a r y:** The first part of this article gives a presentation of a key terminology in relation to project management and shows differences between an idea of a project management and a management by project. It also contains the specialists' opinions on the advancement of project management implementation in Polish companies.

The following part of the paper describes standards of project management that are used in Poland. These include: PMBOK®Guide (created by PMI), PRINCE2 (created by CCTA) and ICB IMPA (created by IMPA).

The final part of the paper refers to project management partly financed from European Union funds. After having characterized the basic strategic document for the development of Poland (NSRO 2007–2013), a reader can learn something about a “Project Management Cycle”. It's a document published by the European Commission to simplify the management of the project.

---

---

**Key words:** project management, management techniques, management by project, European funds

---

---



ANDRZEJ GAJEWSKI\*

## Certyfikacja wyrobów w obszarze zharmonizowanym – znak CE

---

Słowa kluczowe: normy jakościowe, certyfikacja wyrobów, dyrektywy UE

---

Streszczenie: Z chwilą przystąpienia Polski do Unii Europejskiej nasz rynek stał się elementem wspólnego rynku europejskiego – producenci wprowadzają swoje wyroby na unijny rynek. Warunkiem jest spełnienie wymagań administracyjnych zawartych w dyrektywach nowego podejścia. Wyroby, które podlegają tym dyrektywom, przed wprowadzeniem na rynek muszą spełniać ich wymagania i nosić oznakowanie CE. Wyrób podlegający kilku dyrektywom musi spełniać wymagania wszystkich tych dyrektyw.

### 1. Uwagi ogólne

Po przyjęciu Polski do Unii Europejskiej stało się konieczne ustanowienie dużej liczby jednolitych reguł obowiązujących na całym jego obszarze. W systemie legislacyjnym Unii Europejskiej przyjęto, iż wymagania stawiane producentom w zakresie bezpieczeństwa wyrobów dotyczą przede wszystkim fazy projektowania i wytwarzania wyrobu (brak jest ujednoczonych uregulowań fazy eksploatacji). Za producenta uważa się każdego wytwórcę gotowego wyrobu lub jego elementu, producenta surowca, jak również importera wprowadzającego wyroby na rynek wspólnoty z krajów trzecich. Jeżeli producenta nie da się ustalić, odpowiedzialność spada na dostawcę wyrobu (Urbaniak, 2004).

Istotnym warunkiem tworzenia wspólnego Europejskiego Obszaru Gospodarczego było zniesienie barier technicznych w handlu, które były wynikiem różnych przepisów technicznych w poszczególnych państwach członkowskich UE.

---

\* Dr hab. Andrzej Gajewski jest profesorem Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie, gdzie pełni funkcję kierownika Katedry Metrologii i Analizy Instrumentalnej (Wydział Towaroznawstwa). Kontakt: tel. (12) 293 56 61

Pierwotny zamiar, aby w dyrektywach określać szczegółowe specyfikacje techniczne, okazał się niemożliwy do zrealizowania – postęp techniczny często wyprzedzał zawarte w dyrektywach specyfikacje. Ponadto konieczność uzyskania jednomyślności była powodem opóźniania decyzji, a nawet uniemożliwiała ich podejmowanie. Koniecznością stała się zmiana istniejących w tym zakresie przepisów. Nastąpiło to w 1985 r. poprzez zmianę artykułów 100 i 108 układu o EWG (Traktatu Rzymskiego) – pozwolono na uchwalanie dyrektyw w zakresie bezpieczeństwa wyrobów technicznych oraz ochrony pracy i zdrowia na podstawie głosowania większościowego, co pozwoliło na przyśpieszenie procedury. Ta zmiana układu o EWG nazywa się Nowym Podejściem (New Approach).

## 2. Dyrektywy Wspólnoty Europejskiej

Dyrektywy Wspólnoty Europejskiej, opracowywane według zasady nowego podejścia, zawierają jedynie podstawowe wymogi dotyczące bezpieczeństwa wyrobów technicznych. Szczegółowe opracowanie wymagań technicznych ma natomiast miejsce w zharmonizowanych<sup>1</sup> (z dyrektywami) norm europejskich opracowywanych na zlecenie Komisji przez CEN<sup>2</sup>, CENELEC<sup>3</sup> i ETSI<sup>4</sup>, a następnie wprowadzanych w niezmienionej formie do norm krajowych przez krajowe jednostki normalizacyjne państw członkowskich UE. Pomimo ścisłego zharmonizowania norm europejskich z dyrektywami, które mają rangę obowiązującego przepisu, normy te zachowują status dokumentu dobrowolnego (fakultatywnego) stosowania. Wprowadzenie zasady Nowego Podejścia stanowiło uproszczenie jednego z elementów działań prowadzących do znoszenia barier technicznych w handlu na terenie Europejskiego Obszaru Gospodarczego. Istota tych działań opiera się na trzech zasadach:

- wzajemnego uznawania,
- notyfikacji<sup>5</sup>,
- ujednoczenia prawa.

<sup>1</sup> Normy zharmonizowane są to europejskie normy techniczne o symbolu EN, opracowane i ustanowione przez jedną z europejskich organizacji normalizacyjnych (CEN, CENELEC lub ETSI) na podstawie zlecenia (tzw. mandatu) wydanego przez Komisję Europejską, czyli władzę wykonawczą Unii Europejskiej.

<sup>2</sup> Comité Européen de Normalisation (Europejski Komitet Normalizacyjny).

<sup>3</sup> Comité Européen de Normalisation Electrotechnique (Europejski Komitet Normalizacji Elektrotechnicznej).

<sup>4</sup> European Telecommunications Standards Institute (Europejski Instytut Normalizacji Telekomunikacyjnej).

<sup>5</sup> Notyfikacja zobowiązuje państwa członkowskie do informowania (notyfikowania) Komisji o wszystkich projektach opracowania krajowych norm lub specyfikacji (zanim zostaną one zatwierdzone), w celu zapobiegania powstawaniu nowych barier technicznych w handlu.

Nowe Podejście do harmonizacji przepisów technicznych w UE sprowadza się do dwóch podstawowych reguł:

- przedmiotem harmonizacji są wyłącznie przepisy związane z bezpieczeństwem, zdrowiem i ochroną środowiska,
- dyrektywy zawierają tylko zasadnicze wymagania, natomiast szczegóły techniczne zawarte są w odpowiednich, zharmonizowanych normach europejskich EN, których stosowanie jest dobrowolne.

Wyrób, który spełnia wymagania dyrektyw i oznaczony jest znakiem CE ma prawo być wprowadzony na rynek dowolnego państwa członkowskiego Unii Europejskiej. Dyrektywy Nowego Podejścia są ciągle aktualizowane. Obecnie (grudzień 2004) istnieją następujące dyrektywy Nowego Podejścia (tablica 1).

Tablica 1

## Dyrektywy Nowego Podejścia

	Dyrektywa	Numer (pierwsza wersja i zmiany)
1	<b>Niskonapięciowe wyroby elektryczne</b> Low voltage electrical equipment (LVD)	<b>73/23/EEC</b> , 93/68/EEC
2	<b>Proste zbiorniki ciśnieniowe</b> Simple pressure vessels	<b>87/404/EEC</b> , 90/488/EEC, 93/68/EEC
3	<b>Zabawki</b> Toys	<b>88/378/EEC</b> , 93/68/EEC
4	<b>Wyroby budowlane</b> Construction products	<b>89/106/EEC</b> , 93/68/EEC
5	<b>Kompatybilność elektromagnetyczna</b> Electromagnetic compatibility (EMC)	<b>89/336/EEC</b> , 92/31/EEC, 93/68/EEC
6	<b>Maszyny</b> Machinery	<b>98/37/EC</b> (poprzednio: 89/392/EEC, 91/368/EEC, 93/44/EEC, 93/68/EEC)
7	<b>Środki ochrony indywidualnej</b> Personal protective equipment (PPE)	<b>89/686/EEC</b> , 93/95/EEC, 93/68/EEC, 96/58/EC
8	<b>Nieautomatyczne urządzenia wagowe</b> Non-automatic weighing instruments	<b>90/384/EEC</b> , 93/68/EEC
9	<b>Aktywne implanty medyczne</b> Active implantable medical devices	<b>90/385/EEC</b> , 93/42/EEC, 93/68/EEC
10	<b>Urządzenia gazowe</b> Gas appliances	<b>90/396/EEC</b> , 93/68/EEC
11	<b>Sprawność energetyczna kotłów wodnych</b> Energy efficiency of hot water boilers	<b>92/42/EEC</b> , 93/68/EEC

cd. tablicy 1

	Dyrektywa	Numer (pierwsza wersja i zmiany)
12	<b>Materiały wybuchowe do użytku cywilnego</b> Explosives for civil uses	<b>93/15/EEC</b>
13	<b>Urządzenia medyczne</b> Medical devices	<b>93/42/EEC, 98/79/EC</b>
14	<b>Wyposażenie używane w atmosferach potencjalnego wybuchu</b> Equipment for use in explosive atmospheres	<b>94/9/EC</b>
15	<b>Jachty (łodzie) rekreacyjne</b> Recreational craft (boats)	<b>94/25/EC</b>
16	<b>Dźwigi</b> Lifts	<b>95/16/EC</b>
17	<b>Sprawność energetyczna chłodziarek i zamrażarek</b> Energy efficiency for electric refrigerators and freezers	<b>96/57/EC</b>
18	<b>Urządzenia ciśnieniowe</b> Pressure equipment	<b>97/23/EC</b>
19	<b>Wyposażenie terminali telekomunikacyjnych</b> Telecommunications terminal equipment	<b>98/13/EC</b> (poprzednio 91/263/EEC, 93/68/EEC, 93/97/EEC)
20	<b>Urządzenia diagnostyczne in vitro</b> In vitro diagnostic medical devices	<b>98/79/EC</b>

Źródło: Lisiecka, 2002.

Nowe Podejście zostało w 1989 roku uzupełnione przez tzw. Globalne Podejście do badań i certyfikacji. Postanowiono wydawać również dyrektywy, które nie przewidują oznaczenia CE. Obecnie są wydane cztery takie dyrektywy, dotyczące: a) opakowań i odpadów opakowaniowych, b) szybkiej kolei, c) wyposażenia morskiego, d) transeuropejskiego systemu kolei konwencjonalnej.

### 3. Moduły znaku CE

W ramach Globalnego Podejścia wyodrębniono osiem podstawowych modułów, na których mogą być oparte procedury oceny zgodności zastosowane w poszczególnych dyrektywach, ustalono kryteria doboru tych modułów, a także zasady stosowania oznaczenia CE.

Tablica 2

## Moduły znaku CE

Kontrola i certyfikaty wystawiane przez producenta	
1) Moduł A	<p>Wewnętrzna kontrola produkcji. Moduł ten jest przeznaczony do prostych bezpiecznych wyrobów. Producent może samodzielnie przeprowadzić procedurę oceny zgodności wyrobu. Nazywa się to deklaracją producenta. Musi on jednak zachować dokumentację techniczną, dostępną dla władz krajowych przynajmniej w okresie 10 lat od chwili wyprodukowania ostatniego wyrobu. Na podstawie tej dokumentacji mogą być przeprowadzane oceny i kontrole sprawdzające, czy wyrób jest zgodny z odpowiednią Dyrektywą. Jest to najbardziej liberalna procedura, obdarzająca producentów największym zaufaniem, a jednocześnie, jest to procedura mająca zastosowanie do największej ilości wyrobów objętych dyrektywami Nowego Podejścia. Procedura ta ma zastosowanie do większości maszyn (z dyrektywy maszynowej), sprzętu elektrycznego i elektronicznego oraz zabawek.</p> <p>Dokonywanie przez producenta oceny zgodności według tego modułu nie wyklucza zlecenia przez niego badań w zewnętrznych laboratoriach. Może to mieć miejsce na przykład wówczas, gdy zadeklarowana zgodność wyrobu z określonymi normami zharmonizowanymi wymaga wykonania badań, których sam producent nie jest w stanie przeprowadzić w swoim zakładzie.</p> <p>Jeśli producent nie wykorzystuje wyłącznie norm europejskich moduł A nie może być stosowany.</p>
Sprawdzenie przez organy notyfikowane	
2) Moduł B	<p>Moduł B dotyczy jedynie etapu projektowania wyrobu. Jest to badanie reprezentatywnego wzorca wyrobu, zwane w dyrektywach „badaniem typu WE<sup>6</sup>”. Musi je przeprowadzić wybrana przez producenta jednostka notyfikowana, której zakres notyfikacji obejmuje przeprowadzenie takich badań. Instytucja ocenia wyrób i wydaje certyfikat typu. Moduł ten nie prowadzi bezpośrednio do nadania CE, po nim ma zawsze zastosowanie jeden z czterech modułów dotyczących produkcji (C, D, E lub F).</p>
3) Moduł C	<p>Badanie zgodności wykonania z typem lub reprezentatywnym wzorcem wyrobu. Następuje po module B i ma na celu zapewnienie zgodności wytwarzanych seryjnie wyrobów z wzorcem zatwierdzonym przez jednostkę notyfikowaną. Na tym etapie jednostka notyfikowana już nie uczestniczy, producent samodzielnie organizuje i kontroluje produkcję samodzielnie. Producent sporządza deklarację zgodności dla zatwierzonego typu (z modułu B) i zachowuje ją przez co najmniej 10 lat od chwili wyprodukowania ostatniego wyrobu.</p>
4) Moduł D	<p>Nazywany jest „zapewnienie jakości wykonania”. Następuje po module B i wymaga istnienia w zakładzie systemu jakości obejmującego produkcję i kontrolę końcową zgodnie z normą ISO 9001 (w istocie odpowiada dawnej normie ISO 9002), zatwierdzonym przez jednostkę certyfikującą. Następnie deklaruje, że jego wyrób odpowiada zatwierdzonemu wzorcowi (typowi).</p>

<sup>6</sup> WE – od Wspólnot Europejskich.

cd. tabeli 2

Kontrola i certyfikaty wystawiane przez producenta	
5) Moduł E	Zwany jest „zapewnieniem jakości wyrobu”. Następuje po module B i wymaga zatwierdzonego systemu jakości obejmującego kontrolę końcową (odpowiada dawnej normie ISO 9003). System ma na celu zapewnienie zgodności wytwarzanych seryjnie wyrobów z wzorcem zatwierdzonym przez jednostkę notyfikowaną.
6) Moduł F	Nazywany „weryfikacją wyrobu”. Następuje po module B i polega na sprawdzeniu przez jednostkę notyfikowaną zgodności produkowanych wyrobów z wcześniej zbadanym i zatwierdzonym wzorcem. Jednostka sprawdza każdy wyrób lub wyroby wybrane losowo.
7) Moduł G	Nazywany „weryfikacją jednostkową”. Dotyczy zarówno etapu projektowania wyrobu, jak i jego produkcji. Każdy produkt jest badany przez jednostkę notyfikowaną w celu sprawdzenia, czy spełnia on zasadnicze wymagania przewidziane przez odpowiednią dyrektywę i wydaje certyfikat zgodności.
8) Moduł H	Nazywany „pełnym zapewnieniem jakości”. Wymaga istnienia w zakładzie systemu jakości obejmującego projektowanie, produkcję i kontrolę końcową, czyli pełny zakres normy EN-ISO 9001.

Źródło: Lisiecka, 2002.

Niektóre dyrektywy są „samowystarczalne”. Przykładowo, do urządzenia podlegającego dyrektywie o wyrobach medycznych nie stosuje się już dyrektywy maszynowej, niskonapięciowej ani dyrektywy o kompatybilności elektromagnetycznej. Dyrektywa ta bowiem obejmuje zarówno zagrożenia o ściśle medycznym charakterze, jak i zagrożenia mechaniczne, elektryczne oraz elektromagnetyczne, które mogą wystąpić w omawianym wyrobie. Jeśli dana dyrektywa wyklucza zastosowanie innych dyrektyw, jest to zawsze zapisane w jej treści.

#### 4. Podział produktów dostępnych na rynkach Unii Europejskiej

Dzięki stale rozwijającemu się jednolitemu rynkowi, obywatele UE mogą korzystać z wielu swobód, które były niedostępne w poprzednich dziesięcioleciach. Przeminięła już większość fizycznych, biurokratycznych i handlowych barier, które trzymały ludzi, towary, usługi i kapitał za murami narodowego protekcjonizmu. Produkty sprzedawane na rynkach UE podzielić można na:

- objęte dyrektywami Nowego Podejścia, które obowiązkowo powinny posiadać oznaczenie CE,
- wyroby w ramach tych dyrektyw zwolnione z oznaczenia znakiem CE,
- wyroby nie objęte dyrektywami Nowego Podejścia, dla których nie ma obowiązku wprowadzania znaku CE,
- objęte grupą dyrektyw Nowego Podejścia, która nie nakłada obowiązku wprowadzania znaku CE.

Oznaczenie CE symbolizuje zgodność z regulacjami Unii Europejskiej, które mają do tego wyrobu zastosowanie. Umieszczenie oznaczenia CE na wyrobie stanowi deklarację odpowiedzialnej za to osoby (fizycznej lub prawnej), że wyrób jest zgodny z wszystkimi przepisami Unii Europejskiej, którym podlega, oraz że zostały spełnione odpowiednie procedury oceny zgodności. Procedura otrzymania znaku CE jest znacznie uproszczona jeśli organizacja ma wdrożony system zarządzania jakością zgodny z normami PN ISO 9001:2001 i PN ISO 9004:2001 (Normy: PN ISO 9001:2001, PN ISO 9004:2001).

Jeśli wyrób podlega jednocześnie kilku dyrektywom Nowego Podejścia, oznaczenie CE stanowi deklarację, że spełnia on wymagania wszystkich tych dyrektyw.

Oznaczenie CE umieszcza się na wyrobie, lub jeśli jest to niemożliwe, na opakowaniu lub towarzyszących dokumentach. Jeśli jednostka notyfikowana była zaangażowana w fazę produkcji, jej numer identyfikacyjny musi być umieszczony obok oznaczenia CE.

Państwa członkowskie Unii Europejskiej nie mogą zakazać wprowadzenia na swój rynek wyrobu, który posiada oznaczenie CE, chyba że są dowody na to, iż wyrób ten nie spełnia odpowiednich wymagań i może stanowić zagrożenie.

## 5. Deklaracja zgodności

Dyrektywy Nowego Podejścia wymagają od producenta wystawienia deklaracji zgodności EC, w której zaświadcza, że wyrób jest zgodny z zasadniczymi wymaganiami (tablica 3).

Tablica 3

Przykładowy wzór deklaracji zgodności

Deklaracja Zgodności EC	
My (nazwa producenta)	
.....	
(adres)	
.....	
deklarujemy z pełną odpowiedzialnością, że wyrób (nazwa, model itp.)	
.....	
jest zgodny z postanowieniami następującej dyrektywy/dyrektyw	
.....	
oraz z następującymi normami	
.....	
.....	.....
(miejsce i data wystawienia)	(nazwisko i podpis osoby upoważnionej)

Deklaracja zgodności EC musi być przechowywana przez okres 10 lat, chyba że poszczególne dyrektywy przewidują inny okres (np. 5 lat lub 3 lata). Treść deklaracji zgodności EC określona jest oddzielnie w każdej z dyrektyw. Warto również wziąć pod uwagę normę EN 54014 dotyczącą deklaracji zgodności. W deklaracji powinny się znaleźć następujące elementy (Gajewski, 2007):

- nazwa i adres producenta (lub jego upoważnionego przedstawiciela) wystawiającego deklarację,
- identyfikacja wyrobu (nazwa, typ, model, numer itp.),
- dyrektywy, z którymi wyrób jest zgodny,
- normy zharmonizowane (lub inne), z którymi wyrób jest zgodny,
- data wystawienia deklaracji,
- podpis osoby upoważnionej,
- oświadczenie, że deklaracja została wydana na wyłączną odpowiedzialność producenta (lub jego upoważnionego przedstawiciela),
- nazwa, adres i numer identyfikacyjny jednostki notyfikowanej, jeżeli była zaangażowana w procedurę oceny zgodności.

Niektóre dyrektywy wymagają, aby deklaracja zgodności EC była dołączona do wyrobu. W pozostałych przypadkach musi być udostępniona organom nadzoru rynku na ich życzenie. Zasadniczo, deklaracja powinna być sporządzona w jednym z oficjalnych języków Unii Europejskiej, poszczególne dyrektywy zawierają też dodatkowe wymagania w tym względzie.

Kwestie oznaczeń CE i deklaracji zgodności można streścić w kilku punktach:

1. Znaki CE i deklaracje zgodności EC są warunkiem koniecznym sprzedaży wyrobów objętych dyrektywami nowego podejścia na rynkach UE.
2. Znak CE może nadać osoba fizyczna i prawna znajdująca się w zakresie jurysdykcji UE.
3. Znak CE nadaje agent lub dystrybutor mający zarejestrowaną działalność gospodarczą na terenie UE. On też ponosi odpowiedzialność z tego tytułu.
4. Importer winien określić, a eksporter dopełnić wymagania w zakresie zasadniczych wymagań oraz procedur oceny zgodności.
5. Zasadnicze wymagania odnoszą się głównie do ochrony zdrowia i bezpieczeństwa użytkowników. W praktyce określają je zakresy dokumentów odniesienia, którymi są normy zharmonizowane, a w przypadku ich braku indywidualne aprobaty techniczne.
6. Dyrektywy Nowego Podejścia zobowiązują producenta do sporządzenia dokumentacji technicznej zawierające informacje, które umożliwią wykazanie zgodności wyrobu z zasadniczymi wymogami.
7. Dla oceny zgodności istotne jest oparcie procedur oceny zgodności o normy ISO 9000, są one często wystarczającą rękojmnią dla nadania znaku CE.
8. Dla polskiego eksportera podstawowe znaczenie ma znajomość dyrektyw Nowego Podejścia dotyczących jego wyrobu, dla wskazania tych przesłanek, które pozwalają na zastosowanie znaku CE.



## 6. Zakończenie

Oznakowanie CE zostało wprowadzone przez Komisję Europejską, która ustaliła warunki stosowania znaku CE w zakresie różnych dyrektyw dotyczących tego znaku. Stosując oznakowanie CE, wytwórca lub jego przedstawiciel w UE deklaruje, że dany wyrób jest zgodny z ogólnymi przepisami bezpieczeństwa, określonymi w dyrektywach oznakowania CE. Wytwórcy spoza UE mogą mianować importerów europejskich swoimi przedstawicielami w UE.

Znak CE stanowi deklarację producenta, że wyrób wprowadzany do obrotu spełnia zasadnicze wymagania określone najczęściej w rozporządzeniach wydawanych na podstawie ustawy z 30 sierpnia 2002 roku o systemie oceny zgodności (Dz. U. z 2004 r. Nr 204 poz. 2087 oraz z 2005 r. Nr 64, poz. 565) – wprowadzających do polskiego prawa tzw. dyrektywy Nowego Podejścia. Dotyczą one wielu grup produktów – między innymi urządzeń elektrycznych (w tym sprzętu elektronicznego i AGD), zabawek, środków ochrony indywidualnej, materiałów budowlanych, maszyn i wind. Tylko te wyroby, dla których istnieją zasadnicze wymagania określone w przepisach, powinny mieć znak CE.

Warto podkreślić, że znak CE nie jest handlowym świadectwem jakości, ani nie potwierdza pochodzenia towaru z Unii Europejskiej. Nie jest on również certyfikatem bezpieczeństwa, ponieważ jego znaczenie jest szersze – oznacza zgodność z zasadniczymi wymaganiami, które dotyczą również na przykład emisji zakłóceń elektromagnetycznych, hałasu albo zużycia energii. W ten sposób konsument, kupując w dowolnym państwie Unii Europejskiej wyrób oznakowany CE, zyskuje pewność, że może go bezpiecznie i bezproblemowo używać w swoim kraju.

## Bibliografia

- Gajewski A. 2007. *Wstęp do zarządzania jakością*. Tarnów: Małopolska Wyższa Szkoła Ekonomiczna w Tarnowie. ISBN 978-83-89879-07-3.
- Lisiecka K. 2002. *Kreowanie jakości: uwarunkowania, strategie, techniki*. Katowice: Wyd. Uczelniane AE. ISBN 83-7246-103-1.
- Norma PN ISO 9001:2001 (Systemy zarządzania jakością – Wymagania).
- Norma PN ISO 9004:2001 (Systemy zarządzania jakością – Wytyczne doskonalenia funkcjonowania).
- Urbaniak M. 2004. *Zarządzanie jakością: teoria i praktyka*. Warszawa: Difin. ISBN 83-7251-469-0.

## Certification of Goods in the Harmonised Area – CE Mark

**S u m m a r y:** When Poland joined the European Union, our market became an element of the common European market – manufacturers launch their products onto the Union market, which is conditioned by the fulfillment of administrative requirements included in the directives of the new approach. Goods, which are subject to the directives, prior to being launched have to fulfil their requirements and bear CE marking. A product subject to a few directives has to fulfil the requirements of all of these directives.

---

---

**Key words:** quality standards, certification of goods, EU directives

---

---

RADOSŁAW PYREK\*

## Przegląd metod zarządzania produkcją klasy MRP/ERP

---

Słowa kluczowe: Zintegrowany System Informatyczny Zarządzania, MRP I – Planowanie Potrzeb Materiałowych, MRP II – Planowanie Zasobów Produkcyjnych, MRP III/ERP – Planowanie zasobów finansowych / Planowanie Zasobów Przedsiębiorstwa

---

Streszczenie: W artykule przyjęto tezę, zgodnie z którą wprowadzenie komputerowo wspomaganých metod zarządzania przyczynia się do poprawy skuteczności i konkurencyjności firmy. W retrospektywny i prospektywny sposób przedstawiono rozwój metod zarządzania produkcją klasy MRP/ERP, podano ich zastosowanie, wady i zalety oraz klasyfikację. Na końcu opracowania zaprezentowano współczesny (najnowszy) hybrydowy system POLCA. Koncepcja kontroli przepływu materiałów (POLCA) zawiera elementy systemu ciągniętego (pull), charakterystycznego dla JIT, oraz systemu wypychania (push) cechującego tradycyjne systemy wytwarzania. Nadto wskazano na wymierne korzyści, jakie stosowanie tej metody może przynieść przedsiębiorstwu. Scharakteryzowano również zintegrowany system informatyczny zarządzania, a w głównej mierze system komputerowy wspierający planowanie i sterowanie przedsiębiorstwem produkcyjnym.

### 1. Uwagi wstępne

Współczesne systemy zarządzania przedsiębiorstwem powstały w efekcie długotrwałej ewolucji założeń teoretycznych i wyników badań oraz rozwoju technologii oferowanych przez przemysł komputerowy. Systemy te obsługiwały obszar gospodarki magazynowej, by stopniowo objąć produkcję – MRP, finanse – MRP II, dystrybucję, transport, serwis – ERP oraz zarządzanie przedsiębiorstwem za pomocą Internetu – ERP II. Warto dodać, że ostatnio pojawiły się nowe systemy między innymi system POLCA.

---

\* Mgr Radosław Pyrek jest asystentem w Katedrze Zarządzania Wydziału Zarządzania i Turystyki Małopolskiej Wyższej Szkoły Ekonomicznej w Tarnowie. Kontakt: tel. (14) 688 00 10, e-mail: pyrekr@mwse.edu.pl

Niewielu menedżerów widzi i docenia wpływ komputerowo wspomaganym metod zarządzania na przyspieszenie rozwoju firmy. Jedną z dziedzin, w której systemy te znalazły szerokie zastosowanie jest produkcja przemysłowa. Początkowo objęto nimi głównie produkcję seryjną, natomiast później zakres zastosowania tych metod rozszerzono również na produkcję jednostkową. Liczba typów i rodzajów produkcji, dla których opracowano wspomagane komputerowo metody zarządzania systematycznie rosła, poprawiała się sprawność technologii komputerowej co sprawiło, że pojawiła się nowa generacja znana pod nazwą ERP.

Wydawać by się mogło, że wraz z wdrożeniem w firmie systemu ERP problem zarządzania produkcją został rozwiązany. Okazało się, że jest to jednak dopiero początek. By system ten mógł objąć klientów i kooperantów trzeba było stworzyć kilkanaście działających na jego rzecz samodzielnych aplikacji. Dostawcy oprogramowania ERP przykładają wielką wagę do tego zagadnienia i oferują bogaty asortyment rozmaitych interfejsów – zgodnie z zasadą każdemu według potrzeb.

Systemy klasy ERP II są obecnie najbardziej zaawansowanym technologicznie przykładem systemów zintegrowanych. Umożliwiają planowanie, zarządzanie i kontrolę zarówno zasobów rzeczowych, ludzkich, jak i finansowych organizacji tak na poziomie operacyjnym, jak i strategicznym. Dzięki możliwości pracy za pomocą przeglądarki WWW systemy te umożliwiają włączenie w procesy informacyjne podmiotów znajdujących się poza przedsiębiorstwem, takich jak dostawcy i klienci.

Celem artykułu jest przedstawienie w retrospektywny i prospektywny sposób zintegrowanego systemu informatycznego zarządzania, a w głównej mierze systemów komputerowych wspierających planowanie i sterowanie przedsiębiorstwem produkcyjnym. Podano między innymi identyfikację, zastosowanie, wady i zalety tych systemów.

Artykuł adresowany jest zarówno do praktyków, jak również teoretyków zajmujących się zagadnieniami związanymi z zarządzaniem procesami wytwórczymi. Może on zainteresować studentów uczelni ekonomicznych na wszystkich kierunkach, a w szczególności na kierunku zarządzanie.

## 2. Systemy planowania potrzeb materiałowych MRP I jako szczególny przypadek Zintegrowanego Systemu Informatycznego Zarządzania

Rdzeniem nazwy Zintegrowany System Informatyczny Zarządzania (ZSIZ) jest pojęcie „system informatyczny<sup>1</sup>”. E. Niedzielska definiuje system informatyczny

<sup>1</sup> Według J. Kisielnickiego, H. Sroki, system informatyczny jest to wyodrębniona część systemu informacyjnego, która z punktu widzenia przyjętych celów jest skomputeryzowana. Na system informatyczny składa się: sprzęt (hardware), oprogramowanie (software), baza danych, telekomunikacja, ludzie, organizacja (2001, s. 26).

jako „system informacyjny, w którym proces przetwarzania danych jest realizowany przez system komputerowy, natomiast informatyczne systemy zarządzania jako systemy, których przeznaczeniem jest wspomaganie procesu kierowania i zarządzania gospodarką jednostek organizacyjnych różnych szczebli” (Niedzielska, 1993, s. 147).

Innymi słowy system informatyczny zarządzania to część systemu informacyjnego, służący do wspomagania procesu zarządzania organizacją gospodarczą, realizowany za pomocą środków komputerowych (informatycznych). Przez system zintegrowany będzie rozumiany system, w którym (Lech, 2003, s.12):

- użytkownik korzystając z własnej stacji roboczej jest w stanie uruchomić dowolną funkcję systemu,
- w obrębie całego systemu użytkownicy korzystają z jednakowego interfejsu,
- dane są wprowadzane do systemu tylko raz i automatycznie uaktualniają stan systemu oraz są widoczne dla wszystkich jego użytkowników.

Szczególnym przypadkiem ZSIZ są systemy takie jak: Planowanie potrzeb materiałowych, Planowanie zasobów produkcyjnych, System planowania zasobów finansowych / System planowania zasobów przedsiębiorstwa, System ERP II.

Rozwój systemów zarządzania produkcją ewoluuje, przy czym każdy następny etap rozwoju wchłania poprzedni. Jako podstawę tego rozwoju można przyjąć postęp w dziedzinie technologii informatycznych (ICT).

W tablicy 1 zamieszczono krótką charakterystykę metod wytwarzania uwzględniających wykorzystanie technik komputerowych oraz koncepcji kompresji czasu.

Tablica 1

Metody wytwarzania wykorzystujące kompresję czasu

Nazwa metody	Definicja
MRP I	<i>Material Requirement Planning</i> – Planowanie Potrzeb Materiałowych. MRP I jest metodą zarządzania produkcją i zapasami produkcyjnymi obejmującą działania związane z wyprzedzającym ustaleniem rodzaju i wielkości zadań dla komórek produkcyjnych przedsiębiorstwa. Obejmuje planowanie potrzeb materiałowych oraz sposobów ich zaspokajania związany z realizowanymi zleceniami produkcyjnymi.
MRP II	<i>Manufacturing Resource Planning</i> , czyli Planowanie Zasobów Produkcyjnych. Jest ona naturalną kontynuacją metody MRP I. Dodano do niej dalsze sprzężenia zwrotne między wykonywanymi operacjami technologicznymi oraz uzupełniono informacjami kosztowymi. Dołączenie do funkcji planowania materiałowego również planowania i sterowania innymi czynnikami produkcji było naturalnym procesem, ponieważ ulepszało harmonogramowanie produkcji przez sprzężenie potrzeb materiałowych z innymi zależnymi potrzebami jak maszyny, powierzchnie, czynniki energetyczne, praca, informacje, kapitał.

cd. tablicy 1

Nazwa metody	Definicja
MRP III / ERP	<i>Money Resource Planning</i> – Planowanie zasobów finansowych/ <i>Enterprise Resorce Planning</i> – Planowanie Zasobów Przedsiębiorstwa. Wspomaga zarządzanie organizacją we wszystkich istotnych zasobach oraz procesach podstawowych i pomocniczych, realizowanych wewnątrz firmy i w jej otoczeniu. Umożliwia realizowanie większości koncepcji i podejść zarządzania, w tym podejścia marketingowego, logistycznego, finansowego i innych. Metoda daje wgląd w wyniki finansowe przedsiębiorstwa, umożliwia dokładną prognozę zapotrzebowania.
ERP II	Podstawową cechą odróżniającą systemy ERP II od poprzednich jest możliwość korzystania z nich poprzez sieć WWW. Praca z systemem może odbywać się za pośrednictwem standardowej przeglądarki internetowej. Systemy te umożliwiają tworzenie portali internetowych dla klientów przedsiębiorstwa, przedsiębiorstw kooperujących czy wreszcie pracowników. Portale takie umożliwiają bezpośrednią komunikację użytkowników z systemem informacyjnym przedsiębiorstwa. Klienci mogą informować się o dostępności poszczególnych wyrobów, zamawiać je czy uzyskiwać na bieżąco informacje o stanie wcześniej złożonych zamówień. Systemy ERP II to zintegrowane systemy zarządzania, wspierające metodykę planowania zasobów przedsiębiorstwa – MRP II, umożliwiające planowanie i zarządzanie majątkiem finansowym, a także wspierające kontakty ze światem zewnętrznym, dzięki umożliwieniu komunikowania się z systemem poprzez sieć WWW oraz oferowaniu funkcjonalności do zarządzania kontaktami z klientem.
DRP	<i>Distribution Requirements Planning</i> – Planowanie dystrybucji – stosowany w zarządzaniu logistycznymi procesami dystrybucji, usprawnia zarządzanie procesami dostaw wyrobów finalnych do sieci dystrybucyjnej, obejmuje następujące zagadnienia: kompletację partii, dobór i wykorzystanie środków transportu, dyspozycję wysyłek, sterowanie zapasami w magazynach.
LRP	<i>Logitisc Requirements Planning</i> – Planowanie logistyki – powstał z połączenia systemu MRP z systemem DRP. Wiąże rynek odbiorców przedsiębiorstwa produkcyjnego z rynkiem jego dostawców, zapewniając dynamiczne zarządzanie przedsiębiorstwem z możliwością szybkiego adaptowania się oprogramowania do zmian w zarządzaniu przedsiębiorstwem.

Źródło: opracowanie własne na podstawie: Brzeziński, 2002, s. 430–463; Durlik, 2000, s. 204–231; P. Lech, 2003, s. 20.

Skróty MRP i MRP II pochodzą od metodologii planowania zasobów przedsiębiorstwa, które to metodologie były wspierane przez kolejne generacje zintegrowanych systemów zarządzania.

Metoda MRP I (Material Requirement Planning) – Planowanie Potrzeb Materiałowych opracowana została przez APICS (American Production and Inventory Control Society) w roku 1957, rozpowszechniona w połowie lat sześćdziesiątych.

MRP jest metodą zarządzania produkcją i zapasami produkcyjnymi obejmującą działania związane z wyprzedzającym ustaleniem rodzaju i wielkości zadań dla komórek produkcyjnych przedsiębiorstwa. Obejmuje planowanie potrzeb materiałowych oraz sposobu ich zaspokajania związane z realizowanymi zleceniami produkcyjnymi.

Przewaga metody MRP I nad tradycyjnie stosowanymi metodami wynika z konsekwentnego stosowania w tym podejściu dwóch zasad: *zasady podziału czasowego* oraz, *zasady obliczania m.in. zapotrzebowania pierwotnego* (Z. Jasiński, 2005, s. 134).

W przeciwieństwie do powszechnie stosowanych systemów zakładających ciągłość potrzeb, system MRP przyjmuje, że potrzeby na poszczególne rodzaje materiałów nie są zwykle równomiernie rozłożone w czasie, a raczej mają tendencję do występowania w zwiększonych ilościach w okresach nieregularnych, praktycznie rzecz biorąc są nieciągłe i skokowe.

Funkcją wszystkich systemów MRP jest określenie potrzeb (brutto i netto), tzn. okresowych zapotrzebowań na każdą pozycję występującą w zapasach. Dzięki temu uzyskuje się informacje niezbędne do prawidłowego ustalenia przebiegu procesu zamawiania. Proces ten częściowo wykonywany jest przez służby zaopatrzenia (zamówienia dotyczące zakupu z zewnątrz), a częściowo przez służby produkcji (zlecenia produkcyjne). Są to albo nowe działania, albo weryfikacja wcześniejszych. Nowe działania polegają na uruchomieniu zamówień na określoną ilość danej pozycji do realizacji w ustalonym terminie w przyszłości. Podstawowe dane niezbędne do przeprowadzenia nowych działań są następujące (Brzeziński, 2002, s.432):

- identyfikacja pozycji (numer części),
- wielkość zamówienia,
- termin uruchomienia zamówienia,
- termin realizacji zamówienia.

Natomiast kroki zmierzające do weryfikacji wcześniej podjętych działań sprowadzają się do:

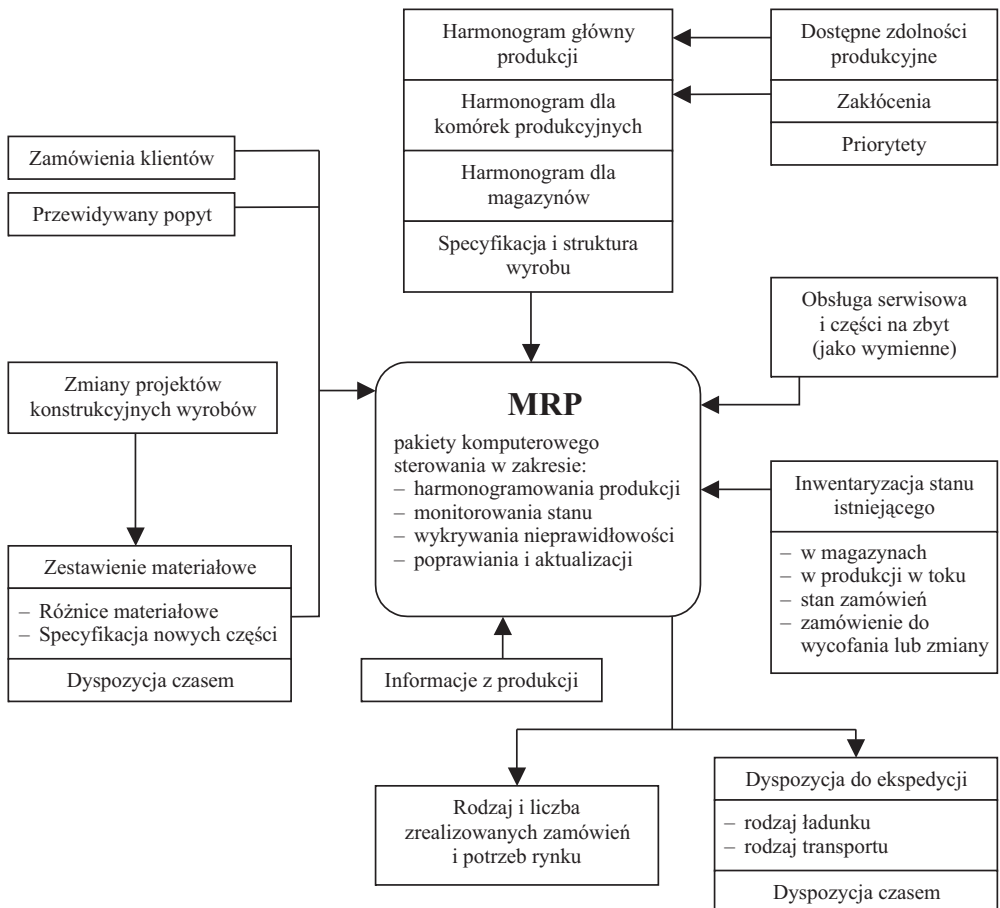
- zwiększenia zamówionej ilości,
- zmniejszenia zamówionej ilości,
- anulowania zamówienia,
- przyspieszenia terminu realizacji zamówienia,
- odroczenia terminu realizacji zamówienia,
- wstrzymania realizacji zamówienia (przesunięcia terminu realizacji na bliżej nieokreślony czas).

Rozwój metody MRP przebiegał równoległe z rozwojem techniki komputerowej. Metoda ta łączy sterowanie zapasami z planowaniem produkcji. Ręczne przetwarzanie danych wejściowych powodowało, że adaptacje planów oraz harmonogramów nie nadążały za zapotrzebowaniem procesu planowania i sterowa-

nia produkcji. Komputery wyeliminowały kwestię pracochłonności obliczeń i czasu. Umożliwiło to połączenie w jeden kompleksowy system takich zagadnień, jak: przewidywanie, określenie wielkości zamówień i terminów dostaw, określenie wielkości partii produkcyjnych, momenty rozpoczęcia produkcji i wielkości zapasów w magazynach oraz w procesie wytwarzania. Dlatego MRP jest dobrym przykładem zastosowania systemów wytwórczych wspomaganych techniką komputerową.

Całościową strukturę systemu MRP I przedstawiono na rysunku 1. Na jego podstawie można odczytać, że system MRP zawiera cztery pakiety komputerowego sterowania (Brzeziński, 2002, s. 434):

- harmonogramowania,
- monitorowania stanu,



Rys. 1. Struktura systemu MRP I



- wykrywania nieścisłości,
- poprawiania i aktualizacji.

System ten łączy, sporządzany na podstawie dostępnych zdolności produkcyjnych, uwzględniając zakłócenia i biorąc pod uwagę priorytety, harmonogram główny produkcji z zestawieniem materiałów niezbędnych do wytworzenia produktu, bada zapasy produkcyjne na podstawie inwentaryzacji stanu istniejącego i ustala, które części i surowce muszą być zamówione i w jakim czasie tak, aby były jak najkrócej składowane w procesie wytwarzania. Uwzględniając różne części produktu końcowego, które mają być produkowane według harmonogramu oraz biorąc pod uwagę konieczne okresy otrzymania materiału, system rozdziela w czasie zamówienia na uzupełnienie zapasów w ten sposób, że części i materiały są dostępne w procesie wytwarzania w momencie, kiedy są niezbędne na stanowiskach roboczych. Ponieważ taki stan jest rzadko osiągalny w praktyce, system MRP ciągle lub okresowo kontroluje (dzięki czemu odkrywa nieścisłości), nanosi poprawki i aktualizuje harmonogramy.

Podsumowując przedstawiony schemat można powiedzieć, że harmonogramowanie komputerowe uwzględnia dostępne zdolności produkcyjne i zapasów, przewidywany popyt na wyroby powszechnego użytku i zamówienia konkretnych klientów. Według określonych zasad priorytetu system MRP I wydaje zamówienia dla produkcji, a także zlecenia na uzupełnienie zatrudnienia załogi, maszyn produkcyjnych i dostaw materiałowych.

Podstawowe korzyści ze stosowania MRP I to (Durlik, 2000, s. 221):

- niski poziom zapasów – w MRP czas i rodzaj wyjścia z systemu wytwórczego ma priorytet, wobec tego zadaniem MRP jest dostarczanie bieżących informacji dla lepszego planu wytwarzania, który może zredukować średni czas realizacji,
- produkowanie możliwie bez spóźnień – zestaw MRP może symulować alternatywne plany wytwarzania. Wiadomo, bowiem, że niekiedy dostawa może być potwierdzona, a faktycznie termin dostawy może być niedotrzymany. W takiej sytuacji należy posłużyć się symulacją komputerową i odpowiedzieć sobie na pytanie, jakie działania należy podjąć, aby zminimalizować straty,
- przyspieszenie i opóźnienie wykonania zamówień – kiedy klient decyduje o odłożeniu zamówienia, musi być też opóźniona jego realizacja, a więc MRP odracza procesy wytwórcze części składowych, co pozwala na zwolnienie mocy maszyn dla innej zaległej produkcji. Może to zapobiegać nadmiernemu zapasowi surowców materiałowych w procesach produkcyjnych,
- długoterminowe planowanie rozwoju zdolności produkcyjnych. Niezależnie od istoty skutecznego narzędzia, jakim jest MRP do kontroli materiałów i planowanego wykorzystania produkcji, może on także być używany do planowania długookresowego rozwoju zdolności produkcyjnych.

Dzięki uwzględnianiu przebiegu w czasie system MRP może generować wyjścia służące jako właściwe wejścia do innych systemów związanych z działalnością produkcyjną, np. systemu: zakupów, planowania wydziałowego, dyspozycji, kontroli wydziałowej oraz planowania zapotrzebowania na zdolności produkcyjne. Prawidłowy system MRP I stanowi więc solidną podstawę dla innych zastosowań komputerów w sterowaniu produkcją i zapasami.

Możliwości zastosowania systemu MRP I są szerokie, np. produkcja małoasortymentowa i wieloasortymentowa, produkcja wyrobów prostych i złożonych. Jedyнным warunkiem zastosowania systemu MRP I jest określenie operatywnego planu produkcji, nazywanego głównym planem produkcji, a będącego w istocie szczegółowym rozkładem indywidualnego wytwarzania produktów (Waters, 2001, s. 379).

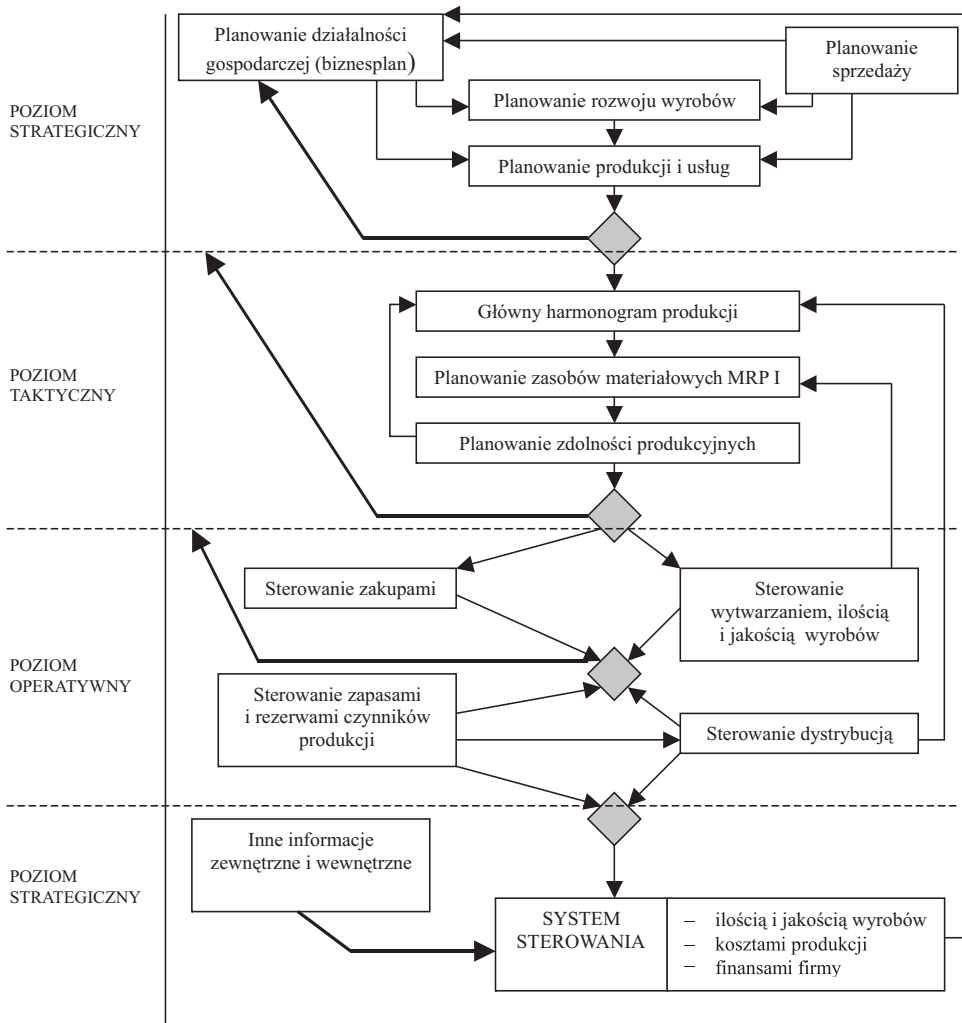
### 3. Planowanie zasobów produkcyjnych – system MRP II

Realne sukcesy stosowania systemu MRP I skłoniły do jego rozszerzenia na kilka sposobów, wprowadzając m.in. procedury dla zmiennego zaopatrzenia, zmiennego czasu realizacji zamówienia, użycia uzyskanych wyników w planowaniu produkcji. Stało się to możliwe dzięki dodaniu pętli sprzężenia zwrotnego.

W związku z powyższym APICS (American Production and Inventory Control Society) w roku 1989 opracował metodę MRP II (Manufacturing Resource Planning) Planowanie Zasobów Produkcyjnych. Jest ona naturalną kontynuacją metody MRP I. Dodano dalsze sprzężenia zwrotne między wykonywanymi operacjami technologicznymi oraz uzupełnienie informacjami kosztowymi. Czysto ilościowa metoda MRP I coraz bardziej zaczynała wiązać się z rachunkowością przedsiębiorstwa. Wynikało to z rosnących potrzeb przedsiębiorstw, aby traktować całe przedsiębiorstwo jako zwarty system składający się z podsystemów ściśle od siebie zależnych.

Dołączenie do funkcji planowania materiałowego również planowania i sterowania innymi czynnikami produkcji było naturalnym procesem, ponieważ ulepszało harmonogramowanie produkcji przez sprzężenie potrzeb materiałowych z innymi zależnymi potrzebami, takimi jak maszyny, powierzchnie, czynniki energetyczne, praca, ludzie, informacje, kapitał. Połączyło to zapotrzebowanie materiałowe z zapotrzebowaniem na moce wytwórcze. Następnie dodano informacje o postępach produkcyjnych i relacje czasu oraz wielkości sprzedaży do ich sterowania. Kiedy zastosowano jeszcze sprzężenie zwrotne procesu produkcji połączone z planowaniem, sterowaniem procesem wytwarzania, cały proces gospodarczy firmy stał się systemem zamkniętym w dziedzinie planowania i sterowania produkcją, a ściślej mówiąc zarządzania i sterowania produkcją (Durlik, 2000, s. 222). Zatem MRP II stwarza możliwość planowania potrzeb materiałowych oraz kontroli wykorzystania zasobów przedsiębiorstwa zgodnie z zasadą właściwy wyrób, we właściwym miejscu, w wymaganym czasie i żądanej ilości.

W ramach MRP II analizie poddawane są kompletne cykle od planu działalności gospodarczej (business plan), aż do wyników firmy na wszystkich trzech poziomach zarządzania jednocześnie, czyli na poziomie strategicznym, taktycznym i operatywnym. W analizie tej najważniejsze jest to, że odbywa się ona w czasie rzeczywistym lub maksymalnie zbliżonym do rzeczywistego. Uzyskuje się więc możliwości podejmowania stosownych decyzji korygujących we właściwym czasie. Rysunek 2 przedstawia schemat struktury MRP II wraz ze sprzężeniami zwrotnymi. W ramach MRP II analizie poddane są wszystkie poziomy zarządzania, tj. poziom strategiczny, taktyczny oraz operatywny (Brzeziński, 2002, s. 439).



Rys. 2. Struktura systemu MRP II

Na poziomie strategicznym zostają ustalone ogólne cele firmy, plan produkcyjny obowiązujący grupy finansowe i pozostałe grupy, które go realizują. Muszą one zapewnić odpowiednie środki finansowe i rzeczowe dla wyprodukowania w określonym czasie uzgodnionej ilości wyrobu lub usługi oraz inne grupy w sferze marketingu, dystrybucji i sprzedaży. Na poziomie taktycznym nadzorujący główny harmonogram produkcji, wykorzystując system komputerowy porównuje to, co jest potrzebne do produkcji, z tym czym dysponuje. Natomiast na poziomie operatywnym ważne jest połączenie działań produkcyjnych pomocniczych z biznes planem i wynikami finansowymi uzyskanymi na szczeblu strategicznym firmy.

Założenia metody MRP II w tych trzech obszarach można ująć następująco (Brzeziński, 2002, s. 439):

- a) kontrola zapasów,
  - określenie liczby i rodzaju elementów składowych wyrobów będących przedmiotem sprzedaży (w wersji rozszerzonej również ilości i rodzaju materiałów zaopatrzeniowych, z których wytwarzane są te elementy),
  - zabezpieczenie dostępności elementów składowych w żądanej ilości, miejscu i czasie (w wersji rozszerzonej połączenie z systemem zewnętrznych dostaw materiałowych i kooperacyjnych),
- b) ustalanie priorytetów operacyjnych,
  - ustalanie terminów uruchomienia produkcji poszczególnych elementów składowych wyrobów finalnych,
  - kontrola przestrzegania obowiązujących długości cykli produkcyjnych,
- c) kontrola wykorzystania zdolności produkcyjnej,
  - kontrola planu aktualnego obciążenia urządzeń produkcyjnych wchodzących w skład poszczególnych odcinków produkcyjnych,
  - planowanie przyszłego obciążenia tych urządzeń.

Tak więc system MRP II łączy wszystkie sfery działalności przedsiębiorstwa w jedną całość z określonym wspólnym celem. Integracja natomiast obejmuje planowanie, zakupy, wytwarzanie, inżynierię produkcyjną wraz z przygotowaniem i remontami oraz zapasy, dystrybucję, obsługę serwisową i sprzedaż.

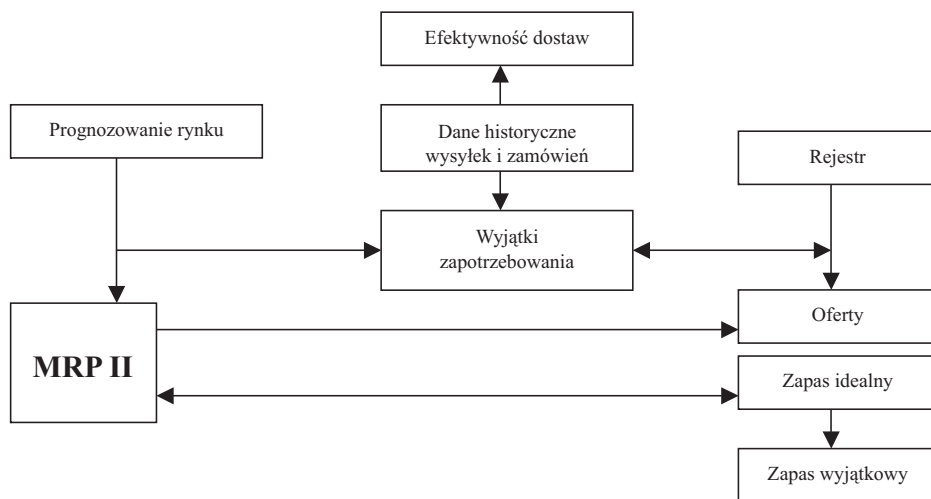
MRP II, korzystając z bazy danych, może stymulować alternatywne plany produkcyjne i sprawdzać trafność decyzji przed ich podjęciem, co znacznie usprawnia zarządzanie. Dostęp komórek wykonawczych do wspólnej bazy danych pozwala uzyskiwać różne informacje służące ulepszaniu ich pracy (Durlik, 2000, s. 222–225).

Należy zauważyć, że choć pierwotnym celem MRP II było zbudowanie systemu w pełni zintegrowanego, jednak całkowita integracja może być czasem niepraktyczna w użytkowaniu. Dlatego wiele organizacji używa tylko części tego systemu pod różnymi nazwami, np.: planowanie dystrybucji zasobów, planowanie wydajności, planowanie zapotrzebowania na surowce. Wszystkie te podsystemy opierają się na technice komputerowej, a instalacja wybranego podsystemu może być skomplikowana i kosztowna (Waters, 2001, s. 412).

#### 4. Planowanie zasobów finansowych – system MRP III/ERP

Potrzeby użytkowników i ambicje twórców prowadzą do dalszego rozszerzania i doskonalenia systemów rodziny MRP. Jego przykładem jest system planowania zasobów przedsiębiorstwa MRP III/ERP (Money Resource Planning/Enterprise Resource Planning). Pojawiają się systemy, którym przypisuje się takie własności, jak: odpowiedni poziom integracji, zasięg dziedzinowy, powiązania z otoczeniem, zakres realizacji funkcji zarządzania, odpowiednio rozbudowane procedury wspomaganie procesów decyzyjnych, wbudowane systemy wspomaganie decyzji oraz systemy z bazą wiedzy. Systemy tego typu mają charakter uniwersalny. System MRP III/ERP (Metedith, Shafer 2002, s. 327–329) powstał na bazie metod MRP i MRP II. Wspomaga on zarządzanie organizacją we wszystkich istotnych obszarach oraz procesach podstawowych i pomocniczych, realizowanych wewnątrz firmy i w jej otoczeniu.

System ten umożliwia realizowanie większości koncepcji i podejść zarządzania, w tym podejścia marketingowego, logistycznego, finansowego i innych (patrz. rys. 3).



Rys. 3. Struktura systemu MRP III/ERP

Źródło: Brzeziński, 2002, s. 442.

Metoda MRP III/ERP daje wgląd w wyniki finansowe przedsiębiorstwa (Brzeziński, 2002, s. 443).

Umożliwia dokładną prognozę zapotrzebowania. Harmonogram podstawowy opracowywany jest za pomocą dostępnych narzędzi do prognozowania zapotrzebowania. Metoda MRP III/ERP koncentruje się tylko na raportowaniu tych pozycji, które nie mieszczą się w wyznaczonych dopuszczalnych tolerancjach. Para-

metry pracy w metodzie planowania zasobów przedsiębiorstwa bazują na regulach szeroko pojętego zarządzania, dynamicznej regulacji parametrów takich, jak czas wyprzedzenia, czy zapas idealny oraz zamierzonej wydajności. Metoda planowania popytu stanowi główną część całego modelu MRP III/ERP. Został on zaprojektowany do szybkiego tworzenia bardziej dokładnych analiz, obsługiwania ich w trakcie realizacji długoterminowego biznes planu, oraz prowadzenia codziennej lub cotygodniowej analizy popytu w celu ustalenia aktualnych danych dla prognozy.

## 5. System ERP II

Systemy klasy ERP II muszą oczywiście wypełniać wszystkie wymagania postawione systemom wcześniej opisanym. Dodatkowo wykazują one właściwości, dzięki którym zaliczają się do najbardziej zaawansowanych narzędzi wspierających zarządzanie.

Podstawową cechą odróżniającą systemy ERP II od poprzednich jest możliwość korzystania z nich poprzez sieć WWW. Praca w systemie może odbywać się za pośrednictwem standardowej przeglądarki internetowej. Systemy te umożliwiają tworzenie portali internetowych dla klientów przedsiębiorstwa, przedsiębiorstw kooperujących czy wreszcie pracowników. Portale takie umożliwiają bezpośrednią komunikację użytkowników z systemem informacyjnym przedsiębiorstwa. Klienci mogą informować się o dostępności poszczególnych wyrobów, zamawiać je czy uzyskiwać na bieżąco informacje o stanie wcześniej złożonych zamówień.

Podwykonawcy mogą sami sprawdzić bieżący stan zapasów produkowanego przez siebie elementu i dopasować swój plan produkcyjny do zamówień generowanych przez system MRP odbiorcy, natomiast pracownicy przedsiębiorstwa, nawet będąc poza nim, mogą zdobyć informacje o bieżącym stanie wybranych przez siebie dziedzin działalności.

Różnica pomiędzy systemami klasy ERP i ERP II (Lech, 2003, s. 20) polega więc przede wszystkim na elastyczności tych drugich dla podmiotów zewnętrznych dzięki technologii internetowej.

Dodatkowo systemy ERP II, oprócz funkcjonalności umożliwiającej planowanie zasobów rzeczowych i finansowych przedsiębiorstwa, zawierają oprogramowanie pozwalające na zarządzanie kontaktami z klientem tzw. CRM – Customer Relationship Management.

Reasumując, systemy ERP II to zintegrowane systemy zarządzania, wspierające metodykę planowania zasobów przedsiębiorstwa – MRP II, umożliwiające planowanie i zarządzanie majątkiem finansowym, a także wspierające kontakty ze światem zewnętrznym, dzięki umożliwieniu komunikowania się z systemem poprzez sieć WWW oraz oferowaniu funkcjonalności do zarządzania kontaktami z klientem.

## 6. System POLCA – kombinacja systemów pull i push

POLCA (ang. Paired – Cell Overlapping Loops of Cards with Authorization) to koncepcja kontroli przepływu materiałów (Suri, Krishnamurthy, 2003, s. 5). Zawiera elementy systemu ciągnionego (pull), charakterystycznego dla JIT, oraz systemu wypychania (push) cechującego tradycyjne systemy wytwarzania. Połączenie to nie jest nowością. Systemy łączone MRP – JIT znajdowały się już wcześniej w centrum uwagi specjalistów do spraw produkcji. Planowanie zapotrzebowania materiałowego (ang. Material Requirements Planning – MRP) było początkowo systemem kontroli stanu zapasów wspomagającym harmonogramowanie planu produkcji, poprzez składanie zamówień na surowce oraz materiały do produkcji, we właściwej ilości i we właściwym czasie. Wraz ze wzrostem możliwości obliczeniowych komputerów, koncepcja objęła również inne zasoby przedsiębiorstwa. MRP zostało zastąpione przez Planowanie zasobów produkcyjnych (ang. Manufacturing Resource Planning – MRP II). System ten oprócz planowania i kontroli stanów zapasów surowców i materiałów do produkcji obejmuje również planowanie i kontrolę mocy produkcyjnych przedsiębiorstwa. Jeśli zdarzy się, że moce produkcyjne są zbyt małe do wyprodukowania zamówionych wyrobów, system zmienia automatycznie harmonogram produkcji. Z czasem MRP II zaczęło zastępować systemem MRP III, obejmującym również finanse, ludzi i majątek trwały, łączonym niejednokrotnie z systemem JIT. Obecnie coraz więcej przedsiębiorstw wdraża zintegrowane systemy do zarządzania klasy ERP (ang. Enterprise Resource Planning). Wywodzą się one z MRP II, dostarczają bardziej wszechstronnych analiz, obejmują wszystkie procesy i zasoby firmy oraz pozwalają na integrację procesów kluczowych.

Istnieje kilka wymogów, a jednocześnie warunków dla prawidłowej implementacji POLCA, a mianowicie (Suri, Krishnamurthy, 2003, s. 6):

- zastosowanie System Wysokiego Poziomu Planowania Zapotrzebowania Materiałowego (High Level Materials Requirements Planning) – HL/MRP,
- organizacja komórkowa,
- komórki biorące udział we wdrożeniu powinny mieć możliwość zgrubnego bilansowania zdolności produkcyjnych i planowania czasu od przyjęcia zamówienia do jego realizacji (lead time),

System HL/MRP (albo powiązany system planowania) powinien generować listy dla każdej komórki, uporządkowane zgodnie z wydawanymi czasami autoryzacji dla zadań w tej komórce oraz wskazywać kolejną komórkę dla każdego zadania.



## 7. Zakończenie

Kierunek ewoluowania strategii produkcyjnych jest efektem dostosowywania się przedsiębiorstw produkcyjnych do coraz większych wymagań rynku. Początkowo wymagania te dotyczyły obniżenia cen produktów, więc pośrednio kosztów ich wytwarzania. Nowoczesne metody sterowania produkcją takie, jak MRP I, MRP II, MRP III/ERP czy też ERP II umożliwiają przedsiębiorstwu zdecydowanie większe możliwości adaptacji do dynamicznych zmian na rynku. Dzięki tym metodom przedsiębiorstwo może uzyskiwać lepsze wyniki finansowe np. drogą eliminacji marnotrawstwa, co prowadzi w efekcie do znaczącego wzrostu jego konkurencyjności.

Duża ilość firm na naszym rynku korzysta z programów wspomagających zarządzanie przedsiębiorstwem, ale niestety tylko dotyczących programów finansowo-księgowych. Pozostałe funkcje takie, jak: rozliczanie kosztów, sprzedaż, gospodarka materiałowa, planowanie i zarządzanie produkcją, kontrolowanie jakości produktów, remonty i utrzymanie ruchu przedsiębiorstwa, zarządzanie przedsięwzięciami i planowanie inwestycji – stosowane są już o wiele rzadziej. A przecież, im większa organizacja tym trudniej kierownikom nad nią zapanować, gdyż bardzo szybko rośnie stopień komplikacji działania – i tym wyraźniejsza staje się potrzeba komputerowego wsparcia za pomocą systemów klasy MRP/ERP.

Pomimo wymienionych zalet systemów klasy MRP/ERP należy pamiętać, iż sam zakup oprogramowania nie poprawi sytuacji przedsiębiorstwa. Bez pełnego zaangażowania i wiary we wdrożenie systemu zostanie on tylko kosztowną inwestycją, która zamiast usprawnić pracę będzie ją coraz bardziej dezorganizowała i komplikowała. Wdrożenie systemów musi być realizowane i akceptowane na każdym szczeblu przedsiębiorstwa począwszy od dyrekcji, a skończywszy na najniższych szczeblach zarządzania.

## Bibliografia

- Brzeziński M. (red.). 2002. *Organizacja i sterowanie produkcją*. Warszawa: Agencja Wydawnicza Placet. ISBN 83-85428-77-1.
- Durlik I., 2000. *Inżynieria Zarządzania, Strategia i projektowanie systemów produkcyjnych*, Część 1. Warszawa: Agencja Wydawnicza Placet. ISBN 83-85428-12-7.
- Jasiński Z. (red.). 2005. *Podstawy zarządzania operacyjnego*. Kraków: Oficyna Ekonomiczna. ISBN 83-89355-76-0.
- Kisielnicki J., Sroka H. 2001. *Systemy informacyjne biznesu – informatyka dla zarządzania. Metody, projektowanie i wdrażanie systemów*. Warszawa: Agencja Wydawnicza Placet. ISBN 83-85428-44-5.
- Lech P., 2003. *Zintegrowane systemy zarządzania ERP/ERP II. Wykorzystanie w biznesie, wdrażanie*. Warszawa: Wyd. Difin. ISBN 83-7251-358-9.
- Metedith J.R., Shafer S.M. 2002. *Operations Management for MBAs*, Second Edition, Wake Forest University, John Wiley & Sons, Inc.



- Niedzielska E. (red.). 1993. *Wstęp do informatyki*. Warszawa: PWE. ISBN 83-208-0896-0.
- Pasternak K. 2005. *Zarys zarządzania produkcją*. Warszawa: PWE. ISBN 83-208-1573-8.
- Suri R., Krishnamurthy A. 2003. *How to Plan and Implement POLCA: A Material Control System for High – Variety or Custom – Engineered Products*. Technical Report, Center for Quick Response Manufacturing.
- Waters D., 2001. *Zarządzanie operacyjne. Towary i usługi*. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN. ISBN 83-01-13150-0.

## The Review of the MRP/ERP Management Production Methods

Summary: According to the thesis presented in the article, implementing computer assisted management methods contributes to an improvement, efficiency and competitiveness of a company. Methods of the development of manufacturing management have been presented in a retrospective and prospective way also their applications, strengths and weaknesses as well as classification. At the end of the article the newest hybrid system POLCA was presented. This conception contains the elements of the Pull system, which is characteristic for JIT, and the Push system with is characteristic for traditional system of production. Furthermore, measurable advantages were indicated that can be achieved by a company, which uses the method. The article describes an integrated computer system of management and in great measure it describes a computer aided planning and control of a production enterprise.

---

---

Key words: manufacturing methods, production management methods, production management systems, the Quick Response Manufacturing Concept

---

---



KAZIMIERZ MROZOWICZ\*

## Zarządzanie bezpieczeństwem w systemie ratownictwa górskiego

---

Słowa kluczowe: ratownictwo górskie, psychologia zarządzania, zarządzanie bezpieczeństwem

---

**Streszczenie:** Zagadnienie zarządzania bezpieczeństwem w górach winno być rozpatrywane jako zjawisko tworzone przez dwie grupy czynników. Pierwsze z nich uwarunkowane są przez poziom kształtowania się kultury organizacyjnej, w tym przede wszystkim przez aksjonormatywne składowe kultury bezpieczeństwa. W tym zakresie należy rozumieć znaczenie cech podmiotowych (elementów strukturalnych osobowości cech, czynników temperamentalnych, czy czynników motywacyjno-poznawczych) uczestnika organizacji ratowniczej wobec realizacji celów organizacyjnych Pogotowia Górskiego. W drugim przypadku zarządzanie bezpieczeństwem w górach powinno uwzględniać poziom bezpieczeństwa i jego predykatory zarówno w środowisku organizacji, jak też w jej otoczeniu. Z tego powodu istotną rolę w procesie zarządzania bezpieczeństwem w górach winno się przypisywać efektywności pracy indywidualnej oraz zespołowej, które są względem siebie w stanie funkcjonalnej współzależności. Wnioski o koincydencji obu płaszczyzn zarządzania bezpieczeństwem w górach, zarządzaniu bezpieczeństwem wewnątrz organizacji oraz zarządzania bezpieczeństwem w środowisku gór, implikuje wniosek o potrzebie, ale także o możliwościach systemowego postrzegania organizacji oraz zarządzania bezpieczeństwem w górach. Centralnym punktem owego procesu staje się systemowo pojęte zarządzanie zasobami ludzkimi GOPR, a w tym zakresie modernizacja i optymalizacja celów, metod oraz środków rekrutacji, selekcji, doboru, szkoleń i rotacji kadr. Zasadniczego znaczenia nabierają też cechy osobowości jednostki jako jedne z głównych elementów potencjału społecznego organizacji ratowniczej.

---

\* Dr Kazimierz Mrozowicz jest zatrudniony na stanowisku adiunkta w Katedrze Zarządzania Wydziału Zarządzania i Turystyki Małopolskiej Wyższej Szkoły Ekonomicznej w Tarnowie.

## 1. Wprowadzenie

Artykuł podejmuje problematykę zarządzania bezpieczeństwem w organizacji Pogotowia Górskiego. Teoretycznym tłem wzmiankowanych rozważań uczyniono teorię zarządzania bezpieczeństwem, zaś przedmiotem analizy naukowej utworzenie modelu zarządzania bezpieczeństwem w Górskim Ochotniczym Pogotowiu Ratunkowym.

Logika tego procesu opiera się na dedukcyjnym założeniu, iż system posiada wewnętrzną predestynację (naturalną predyspozycję) do stałego, a co za tym idzie nieuchronnego rozwoju. Pomijamy w tym miejscu dysharmonie logiczne. Potencjał tej osobliwej skłonności wymusza nań ciągłe doskonalenie funkcji podsystemów, których właściwie ukierunkowywane funkcje stają się czymś w rodzaju entropii o kierunku ujemnym. Oczywistym wydaje się korzystny udział w całości unaoczniających się procesów mechanizmu synergii oraz ekwiwalencji, które w rezultacie koincydencji uzupełniają działanie systemu, przy równoczesnym akcelerowaniu funkcji rozwojowej. Zmiana jawić się zaczyna pewną oczywistością, zaś jej nieuchronność kolejnym etapem przemian w rytmie swoistej dialektyki wszelkich systemów. Odpowiednio wcześniej zarejestrowana i zarządzana wywołuje adaptację.

Autorowi przyświecają dwa katalogi celów. W każdym z tych zbiorów znajdują się motywy pierwszoplanowe i drugoplanowe. Kolejność ich prezentacji nie wyraża stopnia wagi, jaki sam Autor mógłby im przypisać. Pomiędzy nimi występują związki logiczne, czasu, przyczyny, skutku i oczywistych pozostałych kategorii, które ze swej natury nie dadzą się absolutnie wystopniować, ponieważ często stają się po prostu nieuchwytnie.

Po pierwsze, dąży się do ukazania korzyści, jakie płyną z systemowego postrzegania organizacji w jej sensie czynnościowym, a szczególnie utylitarystycznym. Adresatami podjętych analiz mogą być praktycy, których interesują praktyczne aplikacje modeli. Prezentowany artykuł umożliwia łatwy dostęp. Teoretycy zaś może dostrzegą związki procesów ponadorganizacyjnych, uniwersalnych, których przykładów w rzeczywistości co prawda nie brak, lecz przedmiot ratownictwa górskiego jest jak dotąd *terra ignota*. Jego specyfika leży bardziej w naturze ludzkiej niż w mechanizmach organizacyjnych, strukturalnych. Co nie odbiera mu miana racjonalności. Wręcz wymusza ją.

Po wtóre, moja skłonność do przyznawania pierwszeństwa ujęciom organizacji jako systemu, odnajduje swe źródło w praktykach, nazwijmy jej przedteoretycznych, intuicjach działań utylitarnych, w praktyce organizacyjnej, jak też w opisywanej przeze mnie praktyce ratowniczej.

Struktura, którą jako Autor opisałem w postaci swoistych modeli, funkcjonowała znacznie wcześniej jako wzorzec dobrej praktyki. Oryginalna praca Autora zasadza się nie na tym jednak, że odtwarza istniejącą pragmatykę, lecz na tym, że utrwała wzorzec rozpoznając ów w niejako podświadomym, prototypowym

działaniu ratowniczym. Tę metodologię, co więcej, dopiero się tworzy. Tworzymy ją wspólnie, praktycy i teoretycy. Tworzy się wzorzec z prototypu. Taka jest droga każdej teorii, która wychodząc z form przypadków, incydentów, indywidualów staje się podstawą istnienia realnego świata. Jego uogólnieniem, a tym samym uzasadnieniem oraz wytłumaczeniem. Kategoryzacją oraz fenomenologią. Praktyka bez teorii warta jest tyle, co pokolenie bez następców myśli.

To czego nie udało się ukazać aktualnie, a mianowicie systemowego funkcjonowania osobowości ratowniczej – ze względu na organizacyjny przedmiot analizy – staje się inspiracją następnych rozważań. W niedalekiej perspektywie możliwe stanie się wszak ukazanie związków funkcjonalnych pomiędzy efektywnością organizacji a osobniczym ukształtowaniem podsystemu psychospołecznego organizacji, pomiędzy człowiekiem a organizacją.

*Zarządzanie bezpieczeństwem w górach* jest zintegrowanym systemem kierowania organizacjami GOPR oraz TOPR<sup>1</sup> (nazywane są one zwyczajowo Pogotowiem Górskim, Służbą Górską, Niebieskim Krzyżem) jako stowarzyszeniem tworzącym i uznającym specyficzną kulturę organizacyjną z jej aksjonormatywnym systemem kultury bezpieczeństwa, którego emanacja wyrażana zostaje poprzez istnienie specjalnych funkcji oraz oddziaływań organizacyjnych i społecznych. W kontekście systemowego, zintegrowanego oraz regulacyjnego rozumienia zarządzania organizacją ratowniczą, *zarządzanie bezpieczeństwem w górach* należy rozumieć jako egzemplifikację dwóch równoważnych jego symptomatów: *zarządzania bezpieczeństwem w układzie (systemie) społeczno-technicznym Pogotowia Górskiego* oraz *zarządzania bezpieczeństwem w turystyce górskiej* (Mrozowicz, 2006a).

O ile pierwsza z wymienionych sfer działalności odnosi się do formalnych, wyspecjalizowanych struktur oraz wystandaryzowanych funkcji organizacyjnych, o tyle zarządzanie turystyką górską, a w szczególności zaś jej kwalifikowanymi sferami zdaje się być zjawiskiem, które jak dotąd wymyka się zinstytucjonalizowanej, sformalizowanej, racjonalnej kontroli oraz usystematyzowanemu zarządzaniu. Co prawda istniały, co więcej, nadal istnieją organizacje, które w wąskim zakresie partycypują w zagadnieniach szeroko pojętej turystyki górskiej, wystarczy wymienić w tym miejscu PTTK (Polskie Towarzystwo Turystyczno-Krajoznawcze) czy PTT (Polskie Towarzystwo Tatrzańskie), przy czym istota ich działalności ukierunkowana jest na promocję i popularyzację turystyki górskiej, a nie na zarządzanie bezpieczeństwem w górach. Tę funkcję w naturalny, choć nie wystarczająco jasno wysłowny sposób, przejmuje powoli GOPR. Zarządzanie w tej wersji jest unaoczniane w jego działalności organizacyjnej, interwencyjnej, szkoleniowej, profilaktycznej oraz prewencyjnej. Dlatego też rozważając problem

<sup>1</sup> Terminologia ta odnosi się zarówno do Górskiego Ochotniczego Pogotowia Ratunkowego (GOPR), jak też do Tatrzańskiego Ochotniczego Pogotowia Ratunkowego (TOPR), organizacji prawnie odrębnych oraz niezależnych od roku 1992, co posiada swą etymologię w warstwach historyczno-kulturowych ich obu.

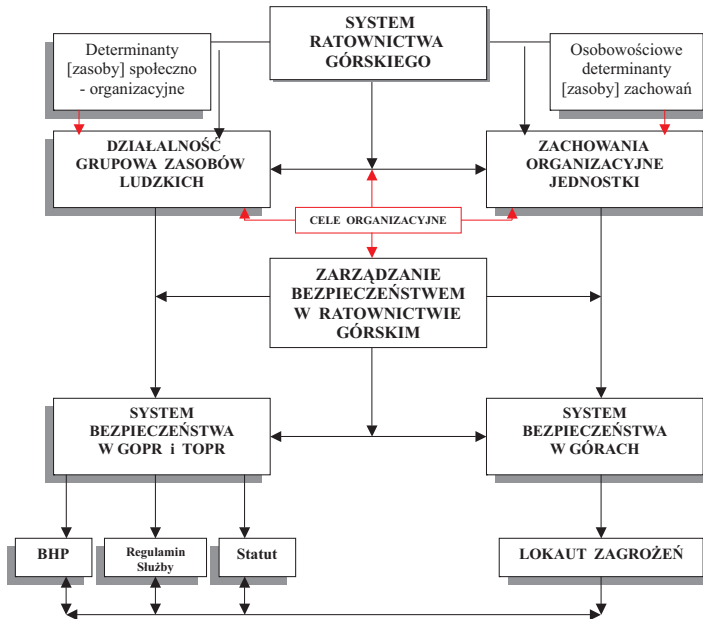
zarządzania bezpieczeństwem w górach, rozpatrujemy je z perspektywy funkcjonowania GOPR – organizacji, która w realny sposób reguluje jego poziom przeciwdziałając zagrożeniom górskim oraz likwidując ich skutki. Kontekstem dlań staje się rozważenie zagadnień organizacyjnych, przede wszystkim zaś struktury aksjonormatywnej, zasobów prakseologicznych i technologii, a także tego, co stanowi główny aspekt podjętych proponowanych rozwiązań systemowych, a mianowicie potencjału społecznego Służby Górskiej. Ze względu na aplikacyjny charakter podjętych rozważań uczyniono to w sposób uproszczony, sygnalizując jedynie niektóre kwestie, innym zaś poświęcając trochę więcej uwagi.

*Zarządzanie bezpieczeństwem w układzie społeczno-technicznym GOPR* jest funkcją, którą realizuje organizacja jako przedsiębiorstwo działające na rzecz zapewnienia swoim pracownikom bezpiecznych oraz higienicznych warunków pracy, dzięki czemu mogą oni w skuteczny sposób realizować strategiczne cele organizacji – nieść pomoc ludziom w górach. Ów układ staje się równocześnie podstawą dla propozycji modelowych. Występują tu zjawiska i procesy typowe dla organizacji formalnych.

*Zarządzanie bezpieczeństwem w turystyce górskiej* stanowi natomiast planowanie, kierowanie, programowanie, kontrolowanie oraz tworzenie odpowiedniego poziomu bezpieczeństwa w górach dla rozwoju turystyki: pieszej, narciarskiej, taternictwa, wspinaczki skałkowej oraz jaskiniowej i ich rekreacyjnych form, co ogólnie oznacza profilaktykę, prewencję oraz likwidację zagrożeń życia lub zdrowia, a także skutków społecznych traumatycznych wydarzeń w górach (zob. rys. 1). W odróżnieniu od ujęcia strukturalnego i jego funkcji kierowniczych, ten aspekt pozostaje tematem *terra ignota* i wymaga bardziej wnikliwych analiz.

Istnieje silna współzależność między wzmiankowanymi zakresami systemu ratownictwa górskiego, co oznacza, że poziom zarządzania bezpieczeństwem wewnątrz organizacji, system norm, reguł, kształt procedur, charakterystyka zwyczajów determinują wartość udzielanej pomocy ratowniczej. Owa korelacja jest funkcją wykładniczą, bo wzrostowi kultury bezpieczeństwa towarzyszy eskalacja efektywności interwencyjnej GOPR. Elementarne znaczenie w tym procesie posiadają zasoby ludzkie, jako główny podmiot zarządzania. Ratownicy i ich postawy, przekonania, umiejętności, predyspozycje, sprawność psychomotoryczna są dla GOPR potencjałem organizacyjnym, który warunkuje poziom zarówno akcydentalnych, indywidualnych zachowań organizacyjnych, jak też zakres egzystencji Pogotowia Górskiego, jako zintegrowanego systemu społeczno-technicznego.

Zdaniem Tadeusza Rottera: „generalnym celem służby ratowniczej jest zabezpieczenie życia i zdrowia ludzi, którzy znaleźli się w sytuacjach zagrożenia, a także zabezpieczenie dóbr materialnych, które w takiej sytuacji również mogą się znaleźć” (Rotter, 2001, s. 63), wyjaśniając równocześnie rolę człowieka w tym procesie: „dlatego służba ratownicza powinna dysponować odpowiednio przeszkolonym personelem i odpowiednim wyposażeniem” (Rotter, 2001, s. 64).



Rys. 1. Model koincydentalnych poziomów systemu ratownictwa górskiego

Źródło: opracowanie własne.

To, w jaki sposób postępują pracownicy, zależy od wielu czynników. Ryszard Studenski (1996, s. 15) zupełnie słusznie zauważa, że: „od posiadanych przezeń cech podmiotowych [tj. psychofizycznych, osobowościowych, przyp. aut.], głównie od ich kwalifikacji, doświadczenia zawodowego, społecznie uwarunkowanych i akceptowanych wzorców zachowania, zwłaszcza w sytuacji ryzyka, a przede wszystkim od wagi przywiązywanej do problematyki bezpieczeństwa przez kierownictwo zakładu pracy” (tamże, s. 15). Z tego względu analizę systemu zarządzania bezpieczeństwem poszerzono o pryzmat uwarunkowań osobowościowych, które kształtują zachowania organizacyjne ratowników górskich (Mrozowicz, 2006a; 2006b; 2007).

Kiedy mówimy o zarządzaniu bezpieczeństwem w górach, mamy na myśli nie tylko stan bhp (bezpieczeństwo i higiena pracy) w Pogotowiu Górskim, skuteczność oraz sprawność prowadzenia przezeń działalności prewencyjno-likwidacyjnej, a więc nie tylko elementy zmaterializowanej struktury aksjonormatywnej kultury bezpieczeństwa GOPR, ale również poziom efektywności zachowań organizacyjnych ratowników górskich, co uzależniamy od walorów organizacyjnych Pogotowia Górskiego oraz od jego zasobów osobowościowych. Tematyka ta należy do bardziej obszernej teoretycznie kwestii zachowań organizacyjnych w ogóle, co z racji podjętej analizy nie mieści się, niestety, w obszarze problemowym, który zakrojono w niniejszym artykule. Wspomnianą tematykę wyłożono w przywołanej spuściznie badawczej autora.

## 2. Teoretyczne aspekty organizacji Górskiego Ochotniczego Pogotowia Ratunkowego

Organizacja Pogotowia Górskiego w najogólniejszym ujęciu daje się opisać, jako zbiorowość społeczna, którą znamionuje szereg cech, a wśród nich: swoisty cel i misja, relatywne wyodrębnienie z otoczenia, przewaga formalnie uporządkowanych stosunków wewnętrznych, realizacja zamierzeń oraz stabilizacja równowagi wewnętrznej poprzez stosowanie środków społecznej regulacji zachowań jej uczestników (Stalewski, Łucewicz, 1994). Ujęcie socjologiczne definiuje organizację poprzez pryzmat jej funkcji, jako zbiorowości społecznej, pomijając w znacznym stopniu psychiczne uwarunkowania pełniących w jej obrębie ról społecznych (por. Stalewski, Łucewicz, 1994; Łucewicz, 1999) oraz proces zarządzania w organizacji, a to w świetle zagadnień badawczych prezentowanej pracy uniemożliwia przyjęcie tego podejścia za całkowicie wystarczające. Uzupełnieniem paradygmatu socjologii organizacji zdaje się być powszechnie szanowane ujęcie organizacji, jako systemu społeczno-technologicznego, w którym koegzystują czynniki humanistyczno-materialistyczne, ludzie i cele oraz struktura i zasoby materialne.

W ujęciu teorii zarządzania pojęcie organizacji skupione jest na tym, że grupa ludzi współpracując ze sobą w uporządkowany i skoordynowany sposób w drodze racjonalizacji wspólnych działań osiąga pewien zestaw celów (np. Koźmiński, Obłój, 1989; Griffin, 1999; Stoner, Freeman, Gilbert, 2001; Lachiewicz [red.], 2007). Organizacja w tym ujęciu nastawiona jest głównie na czerpanie podstawowych rodzajów nakładów czy zasobów ze swojego otoczenia. Jest systemem, w którym współistnieją oraz współdziałają układy złożone z zasobów ludzkich, wyposażenia technicznego, norm oraz reguł postępowania, a także technologii określających oraz ukierunkowujących metodykę realizacji założonych celów organizacyjnych (Leplat, 1982; Pidgeon, Turner, 1986). Podstawę tego procesu stanowi zarządzanie, które jest: „konstruowaniem rzeczywistości z dostępnych zarządzającemu elementów: pomysłów, ludzi i relacji między nimi, instytucji formalno-prawnych, środków materialnych (maszyn, urządzeń, budynków, materiałów itp.) i pieniężnych, a także praw do dysponowania nimi” (Koźmiński, Piotrowski [red.], 1999, s. 34).

Najbardziej ogólnym celem wszelkich organizacji jest ich przetrwanie oraz rozwój (Koźmiński, Obłój, 1989), zaś warunkiem koniecznym, choć niewystarczającym do utrzymania jej ciągłości jest to, aby organizacja była zdolna do formułowania celów oraz powodowania ich realizacji (Koźmiński, Piotrowski [red.], 1999). Jest rzeczą oczywistą, że kluczową rolę w tym procesie odgrywa system bezpiecznego zarządzania. Uważny Czytelnik domyślił się zapewne, że autor ma na myśli bezpieczeństwo zdrowia i życia, nie zaś bezpieczeństwo finansowe, czy inwestycyjne członków organizacji.



### 3. Istota zarządzania bezpieczeństwem

W zgodzie z zaproponowanym ujęciem należy przyjąć, że zarządzanie jest zestawem działań skierowanych na zasoby organizacji i wykonywanych przez jej członków z zamiarem osiągnięcia celów organizacji w sposób sprawny oraz skuteczny (np. Griffin, 1999). Szczególnie wymownego znaczenia nabiera ostatni człon jego definicji. Wynika z niego bowiem, że podstawowym celem zarządzania jest spowodowanie sprawnego i skutecznego osiągania wartości organizacyjnych. W tym przypadku priorytetową normą stają się zachowania bezpieczne, reprezentowane unikaniem ryzyka, zaś pryncypium organizacyjnym zdaje się być bezpieczeństwo życia i zdrowia. Przykładowo niska ilość wypadków wśród ratowników górskich, przy relatywnie wysokiej wypadkowości wśród osób podejmujących aktywność psychofizyczną w górach (turyści, taternicy, grotolazi) wskazuje, że sprawność organizacji Niebieskiego Krzyża jest w tym zakresie bardzo wysoka. Przykładem zaś wysokiej skuteczności, obliczając z dużym uproszczeniem, może być natomiast funkcja ogólnej liczby wypraw ratunkowych Pogotowia Górskiego oraz całkowitej ilości wypadków w górach. Wskaźnik efektywności jest tutaj więcej niż zadowalający (Mrozowicz, 2006a; 2007).

Jeśli więc chciałoby się rozpatrywać działalność Służby Górskiej w kategoriach sukcesu należy pamiętać, że jego miarą jest powodzenie w zdobywaniu wartości cenionych przez organizację i przysługuje on jedynie tym z nich, które są w zarządzaniu bardzo sprawne, jak też wyjątkowo skuteczne. Osiąganie celów organizacji jest jednak kombinacją działania wielu czynników, które należą do grona elementów strukturalnych organizacji, a których harmonia determinuje poziom powodzenia w zarządzaniu, a tym samym w realizacji celów organizacyjnych.

Zarządzanie bezpieczeństwem jest działalnością, która wykorzystuje doświadczenia oraz wiedzę z szerokiego spektrum dziedzin (Studenski, 1996), w ogólnym znaczeniu obejmuje ono ocenianie stanu bezpieczeństwa, formułowanie programów redukcji wypadkowości oraz zachorowalności, stymulowanie, śledzenie i korygowanie celów założonych w sformułowanych programach.

Dla potrzeb niniejszej pracy przyjęto węższe znaczenie teorii zarządzania bezpieczeństwem (Petersen, 1988), które obejmuje analizowanie jedynie wybranych elementów składowych systemu bezpieczeństwa, które wpływają na wielkość ryzyka utraty zdrowia i życia ratowników, a tym samym pośrednio również ratowników.

Jedną z podstawowych właściwości zarządzania bezpieczeństwem jest to, że ujmuje ono organizację, jako tzw. układ społeczno-techniczny, w którym dominującą rolę odgrywa człowiek jako twórca owego układu, a współtworzą go oprócz niego: cele, zadania, środowisko pracy, wyposażenie techniczne i stosowane technologie (Studenski, 1986; 1994; 1996).

Obecny model profilaktyki koncentruje się nie tylko na transformowaniu środowiska oraz techniki, lecz skupia uwagę na motywacji w podejmowaniu niebezpiecznych zachowań przez pracowników. Studenski pisze, iż wynika z tego, że: „zaczęto zakład pracy ujmować jako wieloelementową całość tworzącą system, a wypadki i katastrofy jako wynik jego niesprawnego funkcjonowania” (1996, s. 13). Zgodnie z tym założeniem, wypadki zdarzają się dlatego, że organizacja sama staje się ich inicjatorem albo też nie jest ona w stanie zapobiegać ich występowaniu (Leplat, 1982; Studenski, 1986). Systemowa koncepcja przyczynowości wypadkowej wpłynęła na przyjęcie w zakres profilaktyki działań zwiększających identyfikację zagrożeń oraz redukcję ryzyka utraty życia lub zdrowia (por. Studenski, 1986; Saari, 1987).

Podmiotowy charakter systemów społeczno-technicznych tworzonych przez człowieka i ukierunkowanych na chronienie jego życia powoduje, że poprzez osiągnięcia nauki, dalej akceptację społeczną, a w końcu poprzez jednostkową internalizację bezpieczeństwo pracy wchodzi w zakres kultury bezpieczeństwa. Proces społecznego uświadamiania potrzeby systemowej ochrony pracy doskonale obrazuje wypowiedź Studenskigo, iż: „[...] świadomość o ludzkim pośrednictwie podczas powstawania wypadków i katastrof, a głównie w następstwie poszukiwania sposobów redukcji udziału czynnika ludzkiego w powodowaniu wypadków, zakres wiedzy mającej zastosowanie w organizacji bezpieczeństwa znacznie się rozszerzył. Wiedza ta uzyskuje obecnie status samodzielnej dyscypliny nazywanej w literaturze przedmiotu zarządzaniem bezpieczeństwem” (1996, s. 129).

Warto nadmienić, że istotną rolę w zarządzaniu bezpieczeństwem odgrywa wartość, jaką przypisuje się w układach społeczno-technicznych znaczeniu redukcji ryzyka, wypadkowości oraz zachorowalności zawodowej. Jest ona ukształtowana poprzez: poziom stanu wiedzy uczestników organizacji o zagrożeniach, jak i o możliwościach przeciwdziałania występowaniu ich skutków oraz przez poziom wartości, przypisywanej w organizacji życiu i zdrowiu. Od tego właśnie zależy poziom nakładów oraz polityka przedsiębiorstwa, których celem stają się: projektowanie oraz wdrażanie systemów bezpieczeństwa, stosowane technologie oraz procedury kontrolno-pomiarowe (por. Studenski, 1996; Mrozowicz, 2006a).

Należy podkreślić, że poziom wypadkowości oraz zachorowalności zawodowej w układach społeczno-technicznych można ujmować jako funkcję trzech grup zmiennych niezależnych, a mianowicie: *regulacji formalno-prawnej*, określającej standardy bezpieczeństwa oraz obowiązujące procedury kontroli, *elementów kultury bezpieczeństwa* (cenione, uznawane wartości, w szczególności zdrowia oraz życia, postawy wobec ryzyka, uznawane wzorce zachowań), a także *wiedzy z zakresu bezpieczeństwa* (zob. Mrozowicz, 2006a).

Pojęcie bezpieczeństwa można zdefiniować za pomocą zbioru funkcji oraz cech, jakie pełni ono w rzeczywistości społecznej. Podczas ich opisu odnosić będziemy się do przykładowych zadań oraz celów Służby Górskiej (por. rys. 2).



Rys. 2. Determinanty bezpieczeństwa funkcjonowania systemów społeczno-technicznych

Źródło: opracowanie własne.

A oto one:

1. *tworzenie produktów niezagrażających życiu i zdrowiu*: promocja bezpiecznej turystyki górskiej, profilaktyka oraz prewencja. Jednym z bezpiecznych produktów Pogotowia Górskiego jest informacja o zagrożeniu lawinowym, zasypałym szlaku, przykładem innego pierwsza pomoc na trasie przykolejkowej (por. lokaut zagrożeń; rys. 5),

2. *zapewnianie niezagrażających warunków uczestnikom systemu*: szkolenia, kursy, sympozja o tematyce ratownictwa górskiego, ale też tworzenie regulaminów, instrukcji, przepisów wewnętrznych, procedur, podejmowanie uchwał, czy zarządzeń (np. Instrukcja Dyżuru),

3. *niedopuszczanie do powstania wskutek działalności systemu niepożądanych zmian w jego otoczeniu przyrodniczym*: regulaminowa ochrona środowiska górskiego, współpraca z dyrekcjami parków narodowych,

4. *niestwarzanie zagrożeń dla bezpieczeństwa i zdrowia ludności mieszkającej w otoczeniu systemu*: np. współpraca GOPR ze Służbą Leśną, Strażą Graniczną w zakresie pomocy podczas wieloosobowych wypraw ratunkowo-poszukiwawczych, zatrudnianie w GOPR pracowników okresowych rekrutujących się z ludności tubylczej itp. Zastosowanie zarządzania bezpieczeństwem przynosi wymierną i znaczącą redukcję wypadkowości (Longden, 1993; Studenski, 1994) (zob. rys. 3).

### 3.1. Korelaty systemu zarządzanie bezpieczeństwem

W każdej organizacji występują zagrożenia wynikające z trzech źródeł:

- a) lokalizacji zakładu w terenie,
- b) stosowanych procesów technologicznych, rodzaju realizowanych zadań oraz wykorzystywanych środków technicznych,
- c) poziomu kultury technicznej zatrudnionych, a także uznawanych przezeń wzorców postępowania w sytuacji ryzyka jako składowej kultury bezpieczeństwa (por. rys. 3).

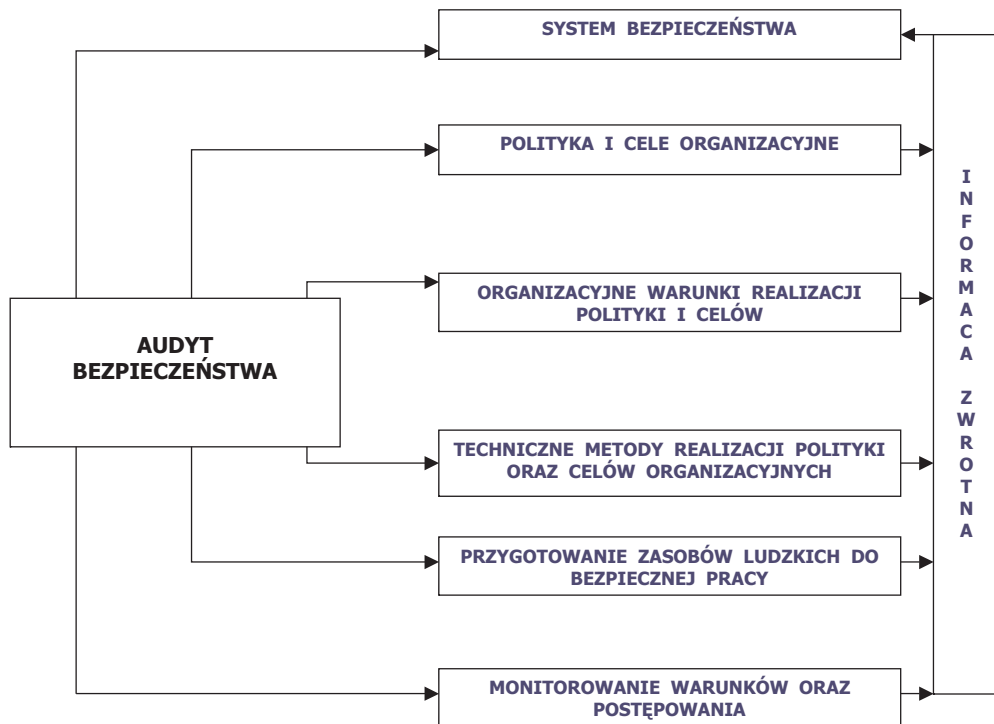
Działanie owych zmiennych niezależnych należy objąć kontrolą, która powinna zawierać:

- a) identyfikację ogółu występujących w przedsiębiorstwie zagrożeń oraz oszacowanie ryzyka utraty życia lub zdrowia powodowanego przez owe zagrożenia,
- b) określenie metod redukcji ryzyka i procedur utrzymywania każdego zagrożenia w stanie kontrolowanym,
- c) ustalenie struktury systemu kontroli zagrożeń, wyznaczenie osób ponoszących odpowiedzialność za kontrolę poszczególnych zagrożeń i wyposażenie ich w adekwatną do odpowiedzialności władzę,
- d) ustalenia trybu projektowania oraz wdrażania celów profilaktycznych,
- e) utworzenie systemu szkolenia pracowników bądź pozyskiwania przeszkolonych,
- f) określenie sposobu raportowania o zagrożeniach oraz zasad ich usuwania,
- g) określenie sposobu i zasad raportowania o wypadkach i informowania o ryzyku,
- i) przyjęcie mierników i kryteriów oceny stanu bezpieczeństwa oraz procedury oceniania i modyfikowania systemu bezpieczeństwa.

Utworzenie systemu kontroli zagrożeń staje się: „podstawą dla zorganizowanej działalności profilaktycznej, [...] zaś błędy popełniane podczas tworzenia struktury systemu wpływają negatywnie na jego wyniki, zarówno produkcyjne, jak też profilaktyczne” (Studenski, 1996, s.133). Środki wydatkowane na funkcjonowanie systemów bezpieczeństwa są często o wiele niższe od kosztów traconych wskutek tolerowania zagrożeń i niebezpiecznego postępowania pracownika (Freeland, 1993).

W tworzonym lub modernizowanym systemie bezpieczeństwa należy wyróżnić cztery podsystemy: sterowania, informacyjny, logistyczny i wykonawczy (rys. 4).

*Podsystem sterowania* uważany jest za zasadniczy czynnik organizujący bezpieczeństwo w układzie społeczno-technicznym, ponieważ tu dochodzi do analizy danych docierających doń z podsystemu informacyjnego, następuje formułowanie polityki bezpieczeństwa, doraźnych oraz strategicznych celów organizacyjnych oraz procedur, za pomocą których zostaną one zrealizowane (Niczyporuk, 1996).



Rys. 3. Główne elementy zarządzania bezpieczeństwem w organizacjach ratownictwa górskiego

Źródło: opracowanie własne.

Następnym krokiem zarządzania systemem bezpieczeństwa staje się weryfikacja efektywności zastosowanych procedur profilaktycznych, którą dokonuje się na podstawie danych z informacji zwrotnej z systemu (Hebda, 1987).

Skuteczność funkcjonowania podsystemu sterowania jest uwarunkowana wpływem trzech czynników, a mianowicie: zdolnością do identyfikacji zagrożeń, poziomem adekwatności zastosowanych procedur profilaktycznych w odniesieniu do rozpoznanych zagrożeń oraz przyczyn zdarzających się wypadków, a także stopniem recyklingu zwrotnej informacji w korygowaniu stosowanych zabiegów profilaktycznych.

Sterowanie bezpieczeństwem w układach społeczno-technicznych zasada się na pięciu podstawowych imperatywach, a mianowicie na:

- sformułowaniu polityki zdrowia i bezpieczeństwa,
- planowaniu celów organizacyjnych,
- zbudowaniu struktury organizacyjnej ułatwiającej realizację polityki oraz celów bezpieczeństwa,
- wyznaczeniu odpowiedzialności i władzy oraz
- doborze kompetentnych realizatorów polityki oraz celów bezpieczeństwa (Mrozowicz, 2006a).

Kolejnym elementem systemu zarządzania bezpieczeństwem jest *podsystem informacyjny*, w którym dochodzi do lokalizacji oraz gromadzenia danych na temat stanu bezpieczeństwa w przedsiębiorstwie.

Istotną rolą gromadzenia oraz analizy informacji jest koncentrowanie się zarówno na istniejących rozbieżnościach, pomiędzy stanem istniejącym a wymaganym, jak też na przyczynach identyfikowanych aberracji. Znajomość przyczyn zaistniałych wypadków jest podstawą dla projektowania skutecznej procedury profilaktycznej. Zagregowana informacja jest podłożem, na którym opiera swoje funkcjonowanie system sterowania określający doraźne oraz systemowe działania profilaktyczne, wyznacza krótkoterminowe lub długofalowe zadania do realizacji w poszczególnych sektorach podsystemu logistycznego.

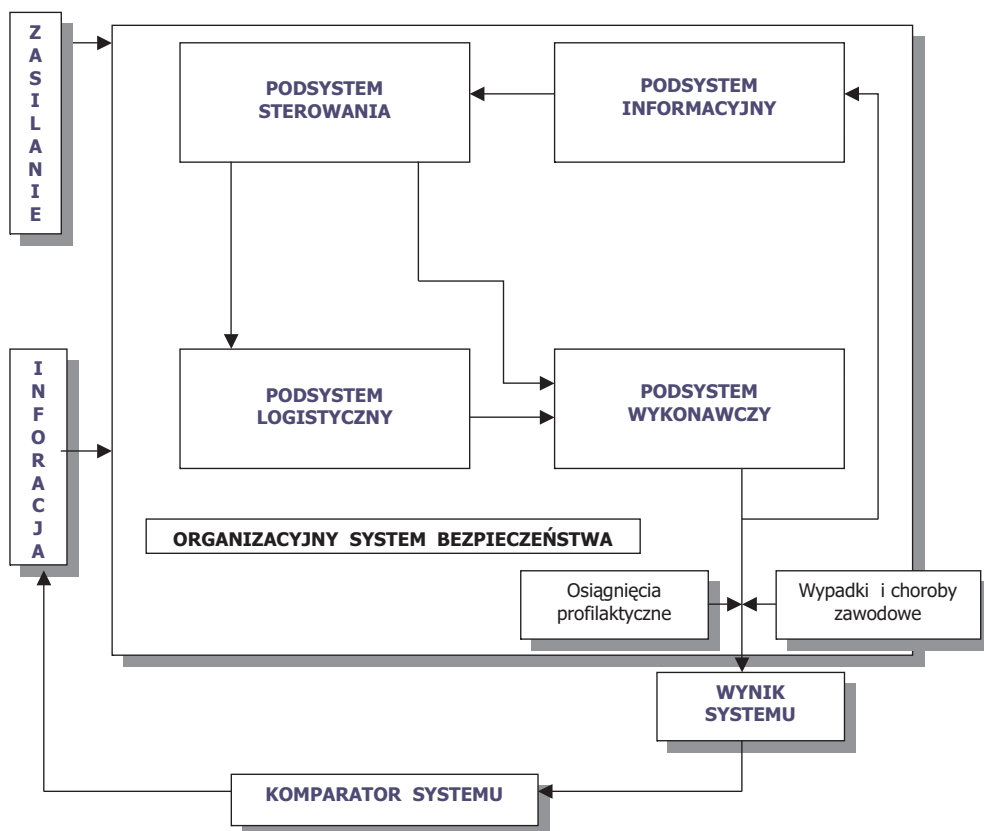
*Podsystem logistyczny* skonfigurowany jest z komórek organizacyjnych, które realizują główny cel zakładu, produkcję lub usługi, jak też z tych, które realizują zadania pośrednio lub bezpośrednio związane z profilaktyką techniczną oraz medyczną, a także z oddziaływaniem przygotowującym ludzi do podejmowania bezpiecznych zachowań (kadry, szkolenia, zaopatrzenie, opieka medyczna itp.).

Utrzymywanie bezpieczeństwa w organizacjach wymaga podejmowania dwukierunkowych działań skoncentrowanych na zapewnieniu wymaganych standardów technicznych oraz redukowaniu ludzkiej zawodności przez szkolenie i motywowanie do bezpiecznych decyzji i zachowań. W tym sensie można mówić o pewnej słabości systemów bezpieczeństwa w zakładach w zakresie psychologicznego oddziaływania, które dotyczy między innymi: uświadamiania zagrożeń towarzyszących wykonywanej pracy (aktywności), eliminowania tolerancyjnych postaw wobec podejmowanego ryzyka, zwalczania fatalistycznych poglądów zakładających nieuchronność wypadków oraz ich przypadkowość, a także motywowania do projektowania bezpiecznych zadań, jak też do bezpiecznego ich wykonywania. Źródła owej słabości systemu są konsekwencją uproszczonych procedur w rozpoznawaniu przyczyn wypadków oraz chorób, jak też niedostatecznego programowania działalności wszystkich elementów podsystemu logistycznego, realizujących cząstkowe zadania niezbędne do osiągnięcia wymaganych standardów bezpieczeństwa.

Realizacja celów oraz polityki bezpieczeństwa, jako faza końcowa działalności profilaktycznej, przebiega w *podsystemie wykonawczym*, który tworzony jest przez osoby dozoru oraz kadrę pracowniczą. Szczególne miejsce w tym układzie przypisuje się dozorowi, który jest odpowiedzialny za: utrzymywanie warunków środowiska oraz wyposażenia na właściwym poziomie, projektowanie i organizację bezpiecznych zadań oraz nadzorowanie prawidłowej, tj. produktywnej oraz bezpiecznej realizacji zadań pracowniczych. Trzon wykonawczy odpowiedzialny jest zatem za przestrzeganie przepisów bezpieczeństwa, dostosowywanie swoich zachowań organizacyjnych do poleceń udzielanych w instruktażach, a także za identyfikowanie i zgłaszanie informacji na temat zauważonych zagrożeń.

Działalność całego systemu bezpieczeństwa, w którym każdy z podsystemów pełni rolę komplementarną wobec pozostałych, determinując zarówno ich działanie, jak też funkcjonowanie całości, podlega ocenie wewnętrznej oraz zewnętrznej. Dokonuje owej oceny pozasystemowy element zwany *komparatorem*, którego funkcje pełnią np. organa państwowego nadzoru, kierownictwa koncernów lub rady nadzorcze przedsiębiorstw. Komparator systemu jest czynnikiem wpływającym na formułowane w zakładowym systemie ochrony zdrowia (w układzie społeczno-technicznym) cele oraz standardy bezpieczeństwa oraz podtrzymującym motywację do organizacji bezpiecznych zadań, jak i do podejmowania bezpiecznych zachowań organizacyjnych wśród pracowników.

Czynniki społecznego uwarunkowania postępowania oraz motywacji do organizowania bezpiecznych warunków pracy są włączane do pojęcia kultury bezpieczeństwa, zaś tworzenie pozytywnej kultury bezpieczeństwa zostało przyjęte za jeden z głównych celów zarządzania (Studenski, 1996). Do tego grona zalicza się



Rys. 4. Schemat organizacyjnego systemu bezpieczeństwa

Źródło: opracowanie własne.



przede wszystkim: cechy podmiotowe, kwalifikacje oraz doświadczenie zawodowe, społecznie uwarunkowane oraz akceptowane wzory zachowania, szczególnie zaś w sytuacji ryzyka, oraz poziom uznawanej w danym środowisku pracy wartości życia i zdrowia (Rotter, Wontorczyk, 1992).

Warunkiem kształtowania właściwej kultury bezpieczeństwa, a tym samym uzyskania założeń polityki zdrowia i bezpieczeństwa zakładowego, staje się powierzenie jej osobom kompetentnym, a także, jak to określa Studenski: „[...] przeświadczeniem zarówno o powinności wdrożenia jej do praktyki, jak i o możliwości uzyskania zaplanowanych celów” (1996, s. 150). Realizatorami polityki zdrowia i bezpieczeństwa są kierownictwo i dozór, szczególnie dozór liniowy, który bezpośrednio kontaktuje się z pionem wykonawczym.

Postępowanie członków kierownictwa powinno charakteryzować się nie tylko wysoką fachowością, kompetencjami technicznymi, lecz także zaangażowaniem w sprawę organizowania bezpiecznej pracy, i tak powinno być postrzegane przez dozór oraz pozostałych podwładnych. W swoim zachowaniu oraz kontaktach z kadrą wykonawczą oraz dozorem, winno się zachęcać i zobowiązywać podwładnych do wspierania polityki organizacji. Zachowania przełożonych, ich uwagi, komentarze, oceny, a także podejmowane przez nich decyzje powinny utwierdzać cały zespół pracowniczy w przekonaniu, że:

- a) bezpieczeństwo stawiane jest przed produkcją (usługami, pomocą ratunkową),
- b) każdy ponosi indywidualną odpowiedzialność za poziom bezpieczeństwa, na który ma bezpośredni wpływ,
- c) kierownictwo troszczy się o bezpieczeństwo załogi,
- d) wypadki wynikają z zaniedbań oraz niedostatecznej motywacji do bezpiecznego postępowania (Kostera, 1994).

Należy wszak pamiętać o tym, że kadra menedżerska realizując przyjętą misję i strategię zarządzania organizacją kreuje oraz kształtuje obraz świata organizacji w świadomości podwładnych, co bezpośrednio wpływa na ich zachowania, a w konsekwencji na działanie zakładu jako całości (Smircich, 1985).

W ten sposób kierownictwo zdobywa możliwość kształtowania kultury organizacyjnej, w szczególności zaś tych z jej elementów, które sprzyjają wprowadzaniu zmian i ulepszeń profilaktycznych. W sytuacji zarządzania bezpieczeństwem w układach społeczno-technicznych tworzonych przez zasoby technologiczne, lecz przede wszystkim przez ludzi, szczególną rolę odgrywa harmonijne powiązanie działań formalnoprawnych, edukacyjnych oraz technicznych z działaniami psychologicznymi, które generują u nich wewnętrzną motywację do bezpiecznego postępowania (Rotter, Wontorczyk, 1992).

Patrząc przez pryzmat kultury organizacyjnej, zaś kultury bezpieczeństwa w szczególności, rola zarządzania bezpieczeństwem polega na kreowaniu i tworzeniu warunków upodobniania się zachowań bezpiecznych u uczestników organizacji i w tym momencie kultura organizacyjna staje się „narzędziem kadry me-



nedzerskiej” (Łucewicz, 1999, s. 87), która poprzez odpowiednią politykę personalną ma sposobność oddziaływania na pracowników tak, aby osiągnięte zostały cele organizacji (zob. Kostera, 1996).

W dalszym przebiegu podjętych rozważań pominięto się niezmiernie skądinąd ważne zagadnienia składowych kultury organizacyjnej Niebieskiego Krzyża, takich jak system uznawanych wartości, motywacje pracownicze, postawy, a także system reguł aksjonormatywnych skupiając uwagę na problematyce bezpośredniej likwidacji zagrożeń w górach.

Dla wnikliwego odbiorcy przygotowano odpowiednio dogłębną analizę poruszonej problematyki w przywoływanych pracach autora (zob. Mrozowicz, 2005; 2006a; 2006b; 2007).

#### 4. Organizacja górskiej służby ratowniczej w Polsce

*Górskie Ochotnicze Pogotowie Ratunkowe*<sup>2</sup> zrzesza aktualnie siedem Grup Regionalnych: Beskidzką z siedzibą w Szczyrku, Bieszczadzką z siedzibą w Sanoku, Karkonoską z siedzibą w Jeleniej Górze, Krynicką z siedzibą w Krynicy, Podhalańską z siedzibą w Rabce, Wałbrzysko-Kłodzką z siedzibą w Wałbrzychu i Jurajską z siedzibą w Podlesiach (Jonak [red.], 2002).

GOPR posiada siedem stacji centralnych i osiemnaście terenowych. Zrzesza ono około 1100 ratowników, z których 60 zatrudnionych jest zawodowo w celu utrzymania ciągłości służby, a także regulaminowo pojętej gotowości alarmowej, natomiast pozostały stan tworzą ratownicy ochotniczo związani ze służbą.

Na realizację zadań zleconych przez państwo GOPR otrzymywało do roku 1996 środki finansowe z budżetu centralnego poprzez Urząd Kultury Fizycznej i Turystyki w Warszawie, aktualnie sprawami finansowania GOPR zajmuje się Ministerstwo Spraw Wewnętrznych (Fasiński, Jonak, Silberring, 1983; Jonak [red.], 2002).

Władzami naczelnymi GOPR są: Zjazd Delegatów, Rada Naczelna oraz Komisja Rewizyjna. Na czele stowarzyszenia stoi Rada Naczelna GOPR, która kieruje działalnością organizacji poprzez organ wykonawczy stanowiący przez Naczelnictwo GOPR. Zadania Naczelnictwa obejmują przede wszystkim: koordynowanie i kontrolowanie działalności Grup Regionalnych GOPR, programowanie oraz

<sup>2</sup> Górskie Ochotnicze Pogotowie Ratunkowe jest stowarzyszeniem kultury fizycznej o zasięgu ogólnokrajowym, zarejestrowanym w Sądzie Rejonowym w Krakowie, XII Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego pod numerem rejestru KRS 0000156881. Terenem działania GOPR jest obszar Rzeczypospolitej Polskiej ze szczególnym uwzględnieniem regionów górskich (również) poza granicami kraju. GOPR działa na podstawie Ustawy o Kulturze Fizycznej z dnia 18 stycznia 1996 roku oraz Rozporządzeń Rady Ministrów z dnia 6 maja 1997 roku w sprawie określania warunków bezpieczeństwa osób przebywających w górach, pływających, kąpiących się i uprawiających sporty wodne oraz szczegółowego zakresu obowiązków i uprawnień specjalistycznych organizacji ratowniczych.

nadzorowanie pracy Służby Górskiej, opracowywanie planów oraz projektów działania organizacji i regulaminów wewnętrznych. Jednostkami podrzędnymi w strukturze organizacyjnej Naczelnictwu GOPR są Grupy Regionalne, na czele których stoją: Rady Grup wraz z Naczelnictwami Grup stanowiącymi organ wykonawczy, kierujący bieżącą działalnością Grupy Regionalnej (Statut GOPR, 1977; Fasiński, Jonak, Silberring, 1983; Jonak [red.], 2002).

*Tatrzańskie Ochotnicze Pogotowie Ratunkowe* (TOPR), druga na terenie Polski organizacja ratownictwa górskiego jest stowarzyszeniem posiadającym osobowość prawną, działającym na podstawie statutu zarejestrowanego w Rejestrze Stowarzyszeń Sądu Wojewódzkiego w Nowym Sączu postanowieniem z 13 lipca 1991 roku. Najwyższą władzą stowarzyszenia jest Walne Zebranie, które wybiera raz na dwa lata Zarząd TOPR oraz Komisję Rewizyjną. Zarząd natomiast powołuje Naczelnika, jego Zastępcę, Szefa Wyszkożenia oraz Profilaktyka, pełniących w organizacji funkcje kierownicze. W TOPR działa 25 ratowników zawodowych oraz przeszło 100 ochotników (A. Jonak [red.], 2002).

Przeprowadzona przez autora analiza materiałów źródłowych (Statut GOPR, 1977; Statut TOPR, 1991) nie nasuwa implikacji, jakoby system organizacyjny ratownictwa górskiego zawierał ustalenia formalne, które różnicowałyby zarządzanie bezpieczeństwem w poszczególnych Grupach Regionalnych GOPR oraz TOPR. Nie ma zatem formalnych powodów, aby dwóch zwaśnionych z sobą organizacji ratownictwa górskiego nie móc rozpatrywać w ujęciu prawnym sprzed roku 1991, jako faktycznie jednej organizacji ratowniczej – Górskiego Ochotniczego Pogotowia Ratunkowego oraz Grupy Tatrzańskiej GOPR.

#### 4.1. Zarządzanie działalnością interwencyjną górskiej organizacji ratowniczej

Organizacja systemowej działalności ratunkowej GOPR opiera swą strukturę na czterech podsystemach: *technologicznym* (np. techniki ratownicze, sprzęt oraz oprzyrządowanie specjalistyczne, Instrukcja Dyżuru, Regulamin Służby Ratowniczej, Statut GOPR); *społecznym*, który tworzą ratownicy (prezentujący swoje zdolności, zachowania, postawy, zainteresowania, wiedzę, motywacje oraz cechy osobowości); *strukturalnym*, obejmującym strukturę władzy i jej delegowanie, ogół stanowisk, funkcji oraz ról społecznych, w obrębie których ujawniają się zachowania organizacyjne, a także na *systemie środowiska*, który dotyczy wewnętrznego oraz zewnętrznego otoczenia organizacji GOPR.

Szybkie dotarcie wyposażonych ratowników na miejsce wypadku niejednokrotnie decyduje o uratowaniu ludzkiego życia i skróceniu cierpienia ofiary wypadku. Warunkiem takiego działania górskiej służby ratowniczej jest właściwa jej organizacja na całym terenie działalności Grupy Regionalnej.

Organizacja zarządzania bezpieczeństwem w górach powinna opierać się na wszechstronnej analizie ruchu turystycznego, wspinaczkowego, wczasowego, narciarskiego oraz zagospodarowania turystycznego regionu działalności danej Grupy Regionalnej GOPR. Wyrazem tak pojętej organizacji stają się poniższe korelaty zarządzania:

a) odpowiednia sieć stacji i punktów ratunkowych GOPR, połączona siecią łączności krótkofalowej, komórkowej oraz telefonicznej (aspekt logistyczno-komunikacyjny),

b) odpowiednio przeszkolona i we właściwej kondycji fizycznej kadra ratownicza, działająca w oparciu o plany alarmowe (aspekt osobowościowo-kompetencyjny),

c) odpowiednia baza sprzętowo-techniczna (aspekt technologiczny),

d) wypracowanie form współdziałania w zakresie systemowego zarządzania bezpieczeństwem w górach ze: strażą graniczną, służbą zdrowia i lotnictwem, policją itp. (aspekt synergiczny).

W zarządzaniu bezpieczeństwem w górach zależnie od rodzaju i zakresu profilaktyki oraz charakteru aktywności ratowniczej, wyróżnia się trojaki rodzaje form zachowań organizacyjnych, których celem jest tzw. *lokaut zagrożeń* (likwidacja wypadków). Z natury rzeczy służba ratownicza ma charakter działań grupowych, stąd też elementy lokautu zagrożeń są formami współdziałania ratowników niezależnie od stopnia zindywidualizowania poszczególnych czynności, sekwencji działań czy ich skomplikowanych algorytmów. W tym sensie szczególnego znaczenia nabierają zjawiska społeczne w GOPR oraz ich uwarunkowania osobowościowe, które są akcydentalną postacią zjawisk i procesów posiadających uogólniony wyraz w skali działań całości grupy. Oto one oraz ich definicje:

a) *interwencja* – jest to krótkotrwałe działanie jednego lub dwóch ratowników bez konieczności zorganizowania transportu uszkodzonego (np. wykonanie opatrunku w schronisku lub na szlaku),

b) *akcja* – jest to działanie zespołu ratowników (co najmniej trzech) w terenie z transportem uszkodzonego lub poszukiwanie (np. zwiezienie narciarza ze złamaniem lub poszukiwanie zaginionego turysty),

c) *wyprawa ratunkowa* – jest to działanie w terenie grupy lub kilku zespołów ratowników (również przy współdziałaniu osób spoza GOPR) na konkretne wezwanie do wypadku lub zgłoszenie o nim, połączone z transportem sprzętu, uszkodzonego lub jego poszukiwaniami, wymagające użycia dużej ilości sprzętu ratowniczego, wyznaczenie kierownika oraz zakresu obowiązków wśród pozostałych członków wyprawy.

## 4.2. Struktura organizacyjna interwencji ratunkowej w górach

W strukturze organizowania oraz przeprowadzania wyprawy ratunkowej różni się trzy zasadnicze etapy:

I. Przygotowanie i organizacja wyprawy (zebranie wiadomości o wypadku, organizacja zasobów ludzkich i sprzętu ratunkowego, przygotowanie środków transportu, łączności, żywienia itp.);

II. Przeprowadzenie wyprawy (wyjazd i dojeżdżenie do wypadku, udzielenie pierwszej pomocy, transport ofiary wypadku);

III. Zakończenie wyprawy (powrót do stacji ratunkowej, przegląd, suszenie oraz konserwacja sprzętu wraz z inwentaryzacją, sporządzenie opisu wyprawy, zebranie uwag uczestników wyprawy) (zob. rys. 5).

Do podstawowych zasad zarządzania bezpieczeństwem podczas wyprawy ratunkowej należy:

1. dążenie do zlikwidowania wypadku w górach w jak najkrótszym czasie,
2. stworzenie warunków, które umożliwiłyby dotarcie na miejsce wypadku w pierwszej kolejności ratownikom specjalistom (opiekunom psów, taternikom, grotołazom, pletwonurkom) oraz lekarzowi,
3. zapewnienie środka transportu gwarantującego jak najszybsze dowiezenie ratowników w rejon wypadku,
4. zbadanie przed wyprawą możliwości penetracji terenu przez śmigłowiec, szczególnie gdy okoliczności wypadku są niejasne, a warunki atmosferyczne trudne do określenia,
5. zebranie dostatecznej ilości ratowników gwarantującej bezpieczną likwidację wypadku, a w przypadku wypraw dłuższych (zwłaszcza kilkudniowych), zapewnienie rotacji grup celem umożliwienia wypoczynku i kontynuowania działań.

Powyższe zasady stanowią kluczowe tezy lokautu zagrożeń w górach. W definitywnym ujęciu autora lokaut zagrożeń jest: „newralgicznym elementem zarządzania bezpieczeństwem w górach, a w tym zakresie zbiorem konkretnych i zaktualizowanych względem urealnianych się zagrożeń działań Pogotowia Górskiego, których celem staje się każdorazowo likwidacja skutków wypadków w górach, a w tym głównie utylizacja traumatycznych zdarzeń oraz prewencja w zakresie ich rozszerzania się i postępu.

## 4.3. Efektywność zarządzania bezpieczeństwem w górach

Wyrazem realizacji przez członków Pogotowia Górskiego operacyjnych celów grupowych jest ich działalność zapobiegawczo-prewencyjna, urealniana się uczestnictwem w systemie szkoleń, aktywności „nasłuchowej” Pogotowia (dyżury) oraz, a raczej przede wszystkim, udziałem ratowników w akcjach oraz wyprawach ratunkowych.

W okresie pięćdziesięciolecia istnienia GOPR (w obrębie tego także TOPR), jego członkowie interweniowali niemalże ćwierć miliona razy, co daje wyobrażenie o ich wysokim zaangażowaniu oraz wysiłku ponoszonym na rzecz realizacji przepisu pełnionej przez siebie roli społeczno-zawodowej (por. tabl. 1).

Tablica 1

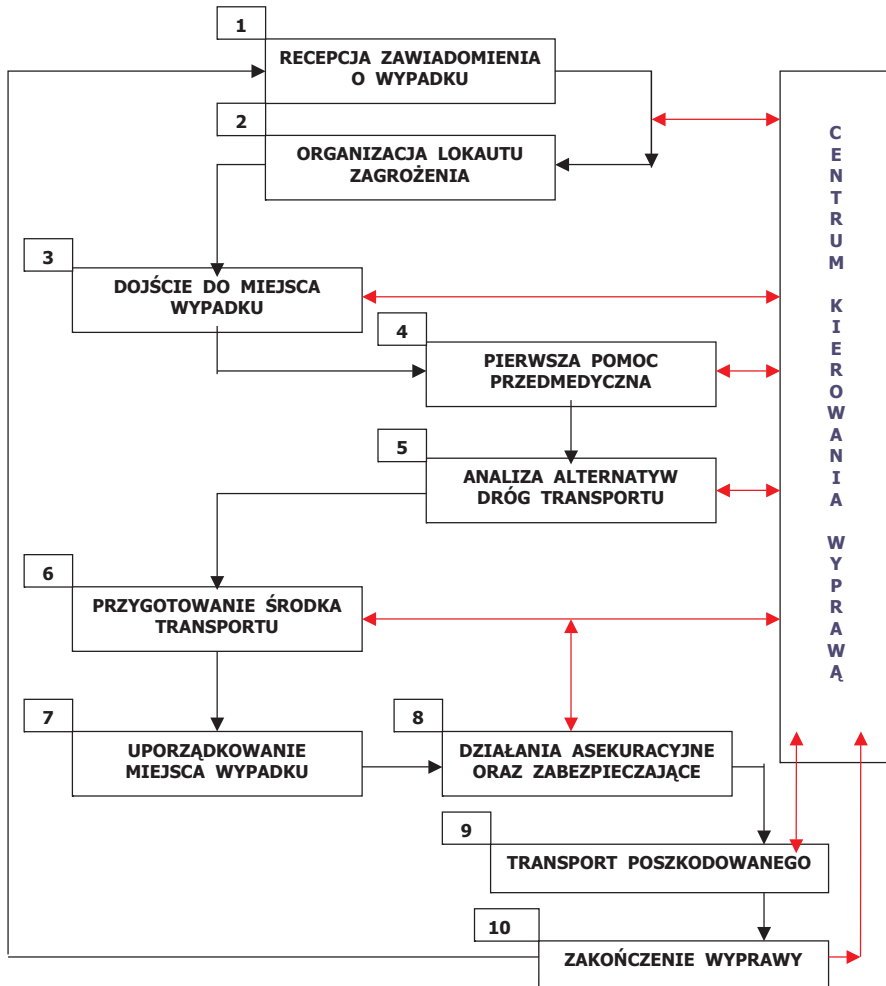
Działalność prewencyjna GOPR i TOPR w ujęciu globalnym

Lata/okresy działania Służby Górskiej	Ogół interwencji	Akcje i wyprawy w Służbie Górskiej (angażujące zespół lub kilka zespołów ratowniczych)			Pozostałe interwencje (pomoc doraźna, zwózki narciarskie, lekkie wypadki)
		Razem	W tym		
			wypadki śmiertelne	z udziałem śmigłowca	
1952–1961	16482	4173	76	1	12309
1962–1971	46416	7573	213	21	39631
1972–1981	61268	14335	264	257	46933
1982–1991	55844	15337	306	1736	40507
1992–2001	52556	16863	155	1536	35693
W sumie	232566	58281	1654	3351	175073

Źródło: opracowanie własne.

Z zebranych przez autora danych wynika, że przeciętnie w ciągu roku ratownicy górscy interweniują średnio ok. 4,7 tys. razy, z tego 3,5 tys., to akcje do lekkich wypadków np.: trasy przywyciągowe, urazy narciarskie, lekka (beztransportowa) pomoc doraźna, a 1,2 tys., to wyprawy ratunkowe, w których biorą udział zespoły poszukiwawczo-ratunkowe. Wymagają one uczestnictwa wielu osób oraz użycia sprzętu ratowniczego, od noszy począwszy, a na śmigłowcu skończywszy. Część wypraw ratowniczych kończy się śmiercią turystów. Przeciętnie, na przestrzeni pięćdziesięciu lat działalności Służby Górskiej, w wyniku nieszczęśliwego wypadku spowodowanego np. nagłym załamaniem pogody, czy też brakiem odpowiednich umiejętności, ginęło w górach rok rocznie średnio ok. 35 osób. W sumie liczba ta obejmuje 1654 przypadki śmierci (dane te nie zawierają tragicznych wydarzeń z lat 2002–2005).

Jeżeli wziąć pod uwagę liczbę wypraw ratunkowych, które organizowane są w odpowiedzi na zgłoszenie o zaginięciu, czy ewentualnie o skomplikowanym wypadku, a było ich w okresie od 1952 do 2001 roku łącznie niemalże 60 tys., to wynika z tego, że jedynie niecałe 3% wypadków, którym próbowało przeciwdziałać Pogotowie Górskie skończyło się tragicznie. Podobne stosunki liczbowe obserwuje się w zakresie działalności prewencyjnej poszczególnych Grup Regionalnych. A zatem, przybliżony poziom skuteczność prewencyjnej Pogotowia jest



Rys. 5. Schemat organizacyjny lokautu zagrożenia w wyprawie ratunkowej w Pogotowiu Górskim

Źródło: opracowanie własne.

bardzo wysoki. Przeciętna ilość działań prewencyjnych pojedynczego ratownika górskiego, w okresie od roku 1992 do roku 2001 wynosi 35, z czego 24, to interwencje do lekkich wypadków, zaś 11, to udział w zwykle ciężkich wyprawach ratunkowych. Pierwsze dziesięciolecie działalności GOPR, to trzykrotnie większy udział statystycznego ratownika górskiego w działalności prewencyjnej Służby Górskiej (ok. 90; por. tablica 1), przy czym interwencje stanowią średnio  $\frac{2}{3}$ , a wyprawy  $\frac{1}{3}$  działalności prewencyjnej Pogotowia. Widać więc, że aktywność ratownika GOPR w zakresie podjętej roli społeczno-zawodowej, a dokładnie w zakresie jej aspektu prewencyjnego, trzykrotnie spadła. Jest to spowodowane głównie tym, że na przestrzeni czterdziestu lat działalności Służby Górskiej dzie-

sięciokrotnie wzrosła liczba jej wolontariuszy w Grupach Regionalnych (A. Jonak [red], 2002; Mrozowicz, 2006a).

Z jednej strony zmalała więc przeciętna „aktywność wyprawowa” pojedynczego ratownika, z drugiej zaś wzrosła skuteczność procesu rekrutacji nowych kadr do szeregów Pogotowia, powodując znaczący przyrost ogólnej liczebności jego członków. W pryzmacie poszczególnych Grup Regionalnych zjawisko to szacuje się średnio na dziesięcioprocentowym poziomie wzrostu, gdy wśród członków Grupy Podhalańskiej jego progresja sięga niemalże 30%. Proces zwielokrotnionego przyrostu liczebności Pogotowia Górskiego nie spowodował obniżenia skuteczności indywidualnych działań prewencyjnych, a wręcz zabezpieczył ogólną efektywność jego funkcjonowania przed skutkami nadmiernego obciążenia osobowości pojedynczego ratownika. Dlatego też ogromną rolę w GOPR oraz TOPR przypisuje się jakości szkoleń ratowniczych oraz stopniowi wytrenowania kadry. Należy natomiast zmodyfikować zasady rekrutacji.

Kursy oraz szkolenia ratownicze są nie tylko formą doskonalenia indywidualnych umiejętności specjalnych ratownika (np. wspinaczka skałkowa), lecz rodzajem swoistego treningu/substytutu funkcjonalnego, imitującego warunki realnej akcji oraz wyprawy ratunkowej. Dlatego też udział w nich zalecany jest przez kadrę szkoleniową GOPR i wchodzi w zakres przepisu roli zalecanej centralnie, a także przepisu roli zalecanej lokalnie. Szczególny obowiązek udziału w szkoleniach mają ratownicy-kandydaci oraz ratownicy przed kursem II stopnia (Fasiński, Jonak, Silberring, 1983).

Zakres obowiązków ratowniczych, który wynika nie tylko ze specyfiki geospołecznej oraz klimatycznej środowiska funkcjonowania omawianej grupy społecznej, lecz także z powodu udziału potężnej ilości osób podejmujących aktywność w górach powoduje, że działalność Pogotowia Górskiego, a w tym przede wszystkim czynności indywidualne przeciętnego ratownika górskiego, muszą odznaczać się specyficzną konglomeracją posiadanych przezeń umiejętności specjalnych oraz odpowiednio wobec wymogów służby ukształtowanej osobowości.

Pozostaje ona również pod wpływem specyficznie ukształtowanej kultury organizacyjnej GOPR, która oddziałuje na nią symultanicznym system norm i procedur, współtworząc całokształt uzewnętrzniających się w środowisku grupy procesów społecznych. W tym sensie można mówić zarówno o *personality*, które wnosi do kultury organizacyjnej niepowtarzalną część swojej jednostkowej indywidualności, jak też o *syntality*, które jest zbiorczym i uogólnionym obrazem całokształtu postaw, przekonań, motywów oraz systemów wartości, i jako taki stanowi amalgamat zobiektywizowanych, zrelatywizowanych i uśrednionych w przekroju populacji goprowskiej zjawisk kulturowych. Kultura organizacyjna, w tym kultura bezpieczeństwa, kształtuje się w przestrzeni społecznych interakcji jednostki oraz grupy i jest w pewnym sensie stanem wynegocjowanego kompromisu. Jako stan wymaga cybernetycznego korygowania i minimalizacji błędów,



stąd też potrzeba racjonalnego zarządzania zasobami osobowościowymi i kulturą organizacyjną GOPR.

Ratownik górski musi sprostać nie tylko wymaganiom technicznym, które stawia przed nim środowisko geoklimatyczne wyprawy ratunkowej oraz szkoleń, lecz także uwarunkowaniom społecznym, będącym konsekwencją niezliczonej ilości kontaktów międzyludzkich oraz typowego swoistego ich rodzaju. Jego osobowość powinna charakteryzować się tym, że strukturalizują ją dwa z pozoru antagonistyczne zespoły cech, a mianowicie: specyficzna wrażliwość społeczna oraz potrzeba mocnych doznań i odporność na stres psychofizyczny.

## 5. Zakończenie

Zagadnienie zarządzania bezpieczeństwem w górach winno być rozpatrywane jako zjawisko tworzone przez dwie grupy czynników. Pierwsze z nich uwarunkowane jest przez poziom kształtowania się kultury organizacyjnej, w tym przede wszystkim przez aksjonormatywne składowe kultury bezpieczeństwa. W tym zakresie należy rozumieć znaczenie cech podmiotowych (elementów strukturalnych osobowości cech, czynników temperamentalnych, czy czynników motywacyjno-poznawczych) uczestnika organizacji ratowniczej wobec realizacji celów organizacyjnych Pogotowia Górskiego. W drugim przypadku zarządzanie bezpieczeństwem w górach powinno uwzględniać poziom bezpieczeństwa i jego predykatory zarówno w środowisku organizacji, jak też w jej otoczeniu. Z tego powodu istotną rolę w procesie zarządzania bezpieczeństwem w górach winno się przypisywać efektywności pracy indywidualnej oraz zespołowej, które są względem siebie w stanie funkcjonalnej współzależności. Wnioski o koincydencji obu płaszczyzn zarządzania bezpieczeństwem w górach, zarządzaniu bezpieczeństwem wewnątrz organizacji oraz zarządzania bezpieczeństwem w środowisku gór, implikuje wnioski o potrzebie, ale także o możliwościach systemowego postrzegania organizacji oraz zarządzania bezpieczeństwem w górach. Centralnym punktem owego procesu staje się systemowo pojęte zarządzanie zasobami ludzkimi GOPR, a w tym zakresie modernizacja i optymalizacja celów, metod oraz środków rekrutacji, selekcji, doboru, szkoleń i rotacji kadr. Zasadniczego znaczenia nabierają też cechy osobowości jednostki jako jedne z głównych elementów potencjału społecznego organizacji ratowniczej.

Drugim ważnym aspektem prezentowanych analiz staje się umożliwienie percepcji Służby Górskiej, jako podsystemu krajowego zarządzania bezpieczeństwem. W tym sensie można mówić o coraz popularniejszym obecnie w anglosaskiej teorii zarządzania modelu holograficznym, który charakteryzuje się wysoce korzystnymi z punktu widzenia celów organizacyjnych funkcjami: uczeniem się przez informację zwrotną, zapewnieniem niezbędnej różnorodności, redundancją funkcji oraz krytycznym minimum specyfikacji. Holograficzna dyfuzja funkcji systemu umożliwia probabilistykę, a nie jak tradycyjnie wyłącznie determinizm.



## Bibliografia

- Fasiński A., Jonak A., Silberring J. 1983. *Poradnik Ratownika GOPR*. Warszawa: Wydawnictwo PTTK „Kraj”. T. I.
- Freeland L. T. 1993. *The Holistic Approach to Achieve Zero on and off Job Lost Time Injuries*. Sydney: Minasafe.
- Griffin R.W. 1999. *Podstawy zarządzania organizacjami*. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN. ISBN 83-01-12019-3.
- Hebda A. 1987. *Kompensacja odstępstw od zaprojektowanego przebiegu procesu produkcyjnego w warunkach zagrożeń wypadkowych. Ergonomia stanowiska*. Kraków.
- Jonak A. (red.). 2002. „Na każde wezwanie...”: pięćdziesiąt lat działalności Górskiego Ochotniczego Pogotowia Ratunkowego 1952–2002. Praca zbiorowa. Kraków: Centralny Ośrodek Turystyki Górskiej PTTK: Oficyna Wydawnicza „Wierchy”. ISBN 83-915387-5-3.
- Kostera M. 1994. *Zarządzanie personelem*. Warszawa: PWE. ISBN 83-208-0938-X.
- Kostera M. 1996. *Postmodernizm w zarządzaniu*. Warszawa: PWE. ISBN 83-208-1017-5.
- Koźmiński A., Obłój K. 1989. *Zarys teorii równowagi organizacyjnej*. Warszawa: PWE. 83-208-0728-X
- Koźmiński A., Piotrowski B. 1999. *Zarządzanie. Teoria i praktyka*. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN. ISBN 83-01-12705-8.
- Lachiewicz S. (red.) 2007. *Zarządzanie rozwojem organizacji*. Łódź: Monografie Politechniki Łódzkiej.
- Leplat J. 1982. *Accidents and Incidents Production: Method of Analysis*. New York: „Journal of Occupational Accidents”. Nr 4.
- Longden J. C. H. 1993. *The Management of Health and Safety at the Workplace*, Sydney: Minasafe.
- Łucewicz J. 1999. *Organizacyjne zachowania człowieka*. Wrocław: Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu. ISBN 83-7011-368-0.
- Mrozowicz K. 2005. *Rola społeczno-zawodowa ratownika Służby Górskiej*. Warszawa: „Kultura Fizyczna”. Nr 5–6/2005.
- Mrozowicz K. 2006a. *Zarządzanie bezpieczeństwem w górach w świetle osobowościowych determinant zachowań ratowników Górskiego Ochotniczego Pogotowia Ratunkowego*. Maszynopis dysertacji. Kraków: Biblioteka Uniwersytetu Jagiellońskiego.
- Mrozowicz K. 2006b. *Zasoby ludzkie organizacji Niebieskiego Krzyża w pryzmacie funkcjonalnych cech osobowości*. Jarosław: „Jarosławskie Studia Społeczne”. Nr 1/2006.
- Mrozowicz K. 2007. *Niektóre aspekty zarządzania potencjałem osobowościowym na przykładzie Górskiego Ochotniczego Pogotowia Ratunkowego*. W: S. Lachiewicz (red.). *Zarządzanie rozwojem organizacji*. Łódź: Monografie Politechniki Łódzkiej.
- Niczyporuk Z. T. 1996. *Kształtowanie bezpieczeństwa na przykładzie eksploatacji zmechanizowanych kompleksów ścianowych w kopalniach węgla kamiennego*. Katowice: Prace Naukowe Głównego Instytutu Górnictwa. Nr 817.
- Petersen D. 1988. *Safety Management – A Human Approach*. New York: Alorey Inc.
- Pidgeon N. F., Turner B. A. 1986. *Human Error and Socio-Technical System Failure*. W: A. S. Nowak (red.). *Modeling Human Error in Structural Design and Construction*. New York: American Society of Civil Engineers.
- Rotter T. 2001. *Psychologia likwidacji wypadków drogowych*. Kraków: Text. ISBN 83-88934-10-4.
- Rotter T., Wontorczyk A. (1992). *Risk Perception in Drivers with Different Driving Licenses*. Wiedeń: Proceeding of 4ht Workshop of ICTCT in Vienna.
- Saari J. (red.) 1987. *Successful Accident Prevention*. Helsinki: Institute of Occupational Health. ISBN 9518016127.

- Smircich L. 1985. *Is the concept of culture a paradigm for understanding organizations and ourselves?*. In: E. Frost (red.). *Organizational Culture*. Beverly Hills: Sage Publisher.
- Stalewski T., Łucewicz J. 1994. *Socjologia organizacji. Problemy podstawowe*. Wrocław: Wrocławska Oficyna Nauczycielska.
- Statut Górskiego Ochotniczego Pogotowia Ratunkowego 1977. Zakopane.
- Statut Tatrzańskiego Ochotniczego Pogotowia Ratunkowego 1991. Zakopane.
- Stoner J.A.F., Freeman R.E., Gilbert D.R. 2001. *Kierowanie*, Warszawa: PWE. ISBN 83-208-1295-X.
- Studenski R. 1994. *Szacowanie i ograniczanie ryzyka*. Warszawa: „Atest – Ochrona Pracy”. Nr 6.
- Studenski R. 1996. *Organizacja bezpiecznej pracy w przedsiębiorstwie*. Gliwice: Wydawnictwo Politechniki Śląskiej. ISBN 83-85718-47-8.

## Safety Management in the Mountain Rescue Systems

**Summary:** The thesis shows a problem of individualistic factors, which predict mountain lifeguards' behavior and indicate a possibility of using psychological knowledge in human resources management of a Voluntary Mountain Emergency (VME) organization.

The main problem is to identify psychophysical properties, which influence the efficiency and safety of saving actions being carried out. In general, this behavior originates from performing saving tasks. The thesis particularly describes organizational behavior: saving activities and their efficiency. As it comes to human resources management in VME, the most reflective and interesting in a psychological way is risky behavior, which involves participation in saving actions, especially in extreme conditions.

The thesis suggests system development of safety management in the mountains as well as risk management in dangerous situations, where lifeguards' health and life is at risk. Safety management was described as actions causing accident risk reduction and decreasing their effects. Suggested organization of the safety system in the mountains involves both preventive and helpful behavior of people, who need help.

---

---

**Key words:** mountain rescue, psychology of management, safety management

---

---

MAGDALENA ARTWIK\*

## Typy i charakterystyka sieci franchisingowych funkcjonujących w Polsce – wielkość zaangażowania kapitałowego inwestora

---

Słowa kluczowe: franchising, know-how, licencja, opcje inwestycyjne

---

Streszczenie: Artykuł przedstawia aktualną sytuację na polskim rynku franchisingowym. Prezentuje krótko istotę franchisingu oraz analizę stanu polskiego rynku franchisingowego, a także widocznych tendencji rozwoju tegoż rynku. Przedstawia również główne obszary potencjalnych inwestycji, niezależnie od wielkości posiadanego kapitału. W tym celu sieci franchisingowe podzielone zostały według kryterium kapitału, jakim dysponować należy, aby móc do nich przystąpić. Głównym jednak zadaniem było tu przedstawienie i scharakteryzowanie najbardziej interesujących, z punktu widzenia potencjalnych franchisobiorców, branż wraz z systemami franchisingowymi, funkcjonującymi w ich obrębie.

### 1. Wstęp

Wraz z nadejściem ery gospodarki rynkowej w Polsce, zapoczątkowanej przemianami polityczno-gospodarczymi z 1989 roku, zaczęły napływać do naszego kraju nieznanne nam wcześniej idee i formy prowadzenia własnej działalności gospodarczej. Wśród wielu nowych koncepcji pojawił się też franchising. Początkowo mało znany, jednak z czasem coraz bardziej widoczny i intrygujący. I choć burzliwe przemiany społeczno-gospodarcze lat dziewięćdziesiątych ubiegłego stulecia nie sprzyjały stabilnemu rozwojowi wielu sieci franchisingowych, idea ta stawała się coraz bardziej popularna.

Obecnie już nie sposób wyobrazić sobie Polski bez wszechobecnych sieci franchisingowych. Koncepcja ta odniosła niewątpliwy sukces. Jednak pomimo co-

---

\* Mgr Magdalena Artwik jest zatrudniona na stanowisku wykładowcy w Katedrze Zarządzania Wydziału Zarządzania i Turystyki Małopolskiej Wyższej Szkoły Ekonomicznej w Tarnowie. Kontakt: (14) 688 00 10 w. 27.

raz większego zainteresowania, wiedza o franchisingu wśród potencjalnych biorców licencji, jest raczej niska. Sytuacji tej nie poprawia dostępna literatura przedmiotu. Znaleźć wśród niej można niejedno wartościowe opracowanie, niemniej są to prace głównie prawnicze, bądź odnoszące się w sposób ogólny do powszechnie przyjętych, międzynarodowych cech i zasad franchisingu. Sprawia to, że osoby zainteresowane włączeniem się do jednej z funkcjonujących w Polsce sieci nie znajdują w dostępnej literaturze odpowiedzi na pytanie, jak dokonać właściwego wyboru w odniesieniu do konkretnego – polskiego rynku.

Artykuł ten przedstawia analizę stanu rodzimego rynku franchisingowego, a także widocznych tendencji rozwoju tegoż rynku. Prezentuje najbardziej interesujące z punktu widzenia potencjalnych franchisobiorców branże wraz z systemami franchisingowymi, funkcjonującymi w ich obrębie. W tym celu sieci franchisingowe podzielone zostały według kryterium kapitału, jakim dysponować należy, aby móc do nich przystąpić. Choć jest to podział umowny, nie jest całkowicie arbitralny, gdyż z jednej strony odzwierciedla widoczne zróżnicowanie możliwości finansowych głównych grup potencjalnych franchisobiorców, z drugiej zaś charakter samych systemów.

## 2. Istota franchisingu

Kiedy słyzy się o sieciach franchisingowych, najczęstszym skojarzeniem są restauracje szybkiej obsługi, takie jak osławiony McDonald's czy Subway. Oczywiście to nie jedyne firmy działające na zasadzie franchisingu, choć rzeczywiście to giganty tego rynku. Najlepszym przykładem jak popularny jest obecnie franchising są Stany Zjednoczone, gdzie jeden z każdych trzech dolarów zostaje wydany na dobra i usługi świadczone przez firmy działające na tej właśnie zasadzie. Mieszkania i domy są tam sprzedawane i kupowane poprzez franchisingowe agencje nieruchomości. Te same domy są remontowane, odnawiane i chronione przez usługodawców z sieci franchisingowych. Podobnie dzieje się np. z samochodami – naprawiane są we franchisingowych warsztatach, a odświeżane we franchisingowych myjniach. Nawet jeśli Amerykanin zechce sprzedać swój dom i sprawnym samochodem wybrać się w podróż dookoła świata każdą z tych zachcianek – łącznie ze sprzedażą wycieczki – spełni jedna z firm franchisingowych (por. [www.franchising.info.pl](http://www.franchising.info.pl)).

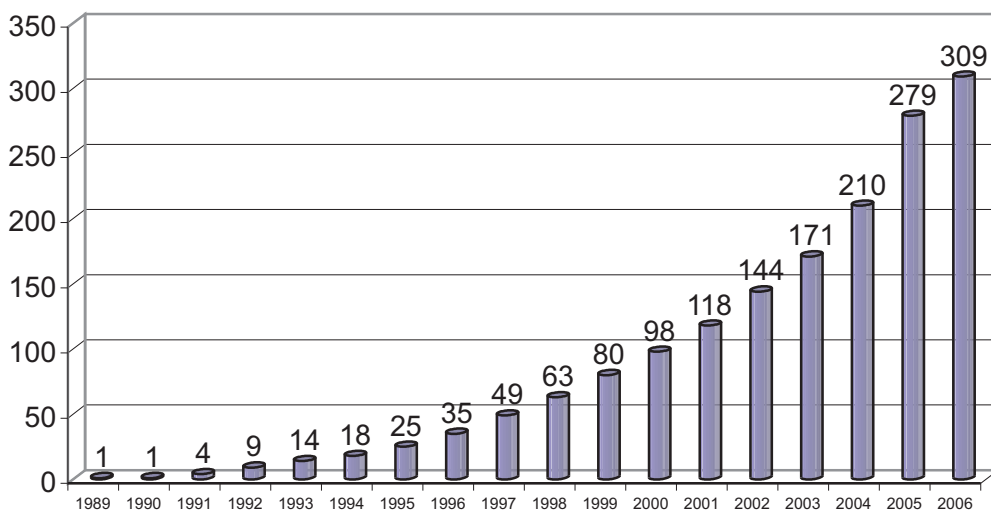
Franchising to sprawdzona metoda robienia interesów, która z powodzeniem stosowana jest w wielu branżach przez tysiące przedsiębiorców na całym świecie, a swe powodzenie zawdzięcza głównie dużo niższemu ryzyku w stosunku do tradycyjnego biznesu (Morrow, 1991, s. 178). Generalnie polega ona na przekazywaniu przez działającą już na rynku – z reguły uznaną – firmę, prawa do korzystania z dobra, które jest jej własnością. Przedmiotem franchisingu może być pro-

cedura działalności usługowej, receptura i organizacja produkcji, know-how, marka firmy oraz inne elementy (Banachowicz, 1995, s. 22).

Zasadniczą ideą franchisingu jest wyjątkowość pomysłu, na którym opiera swoje funkcjonowanie franchisodawca. Nie musi to być koniecznie najnowocześniejsza technologia, często jest to proste rozwiązanie organizacyjne, wyróżniające dany podmiot wśród konkurencji. Pomysłodawca zwykle ubezpiecza swój pomysł przez otrzymanie patentu. Równocześnie nie chce, lub nie może angażować środków w rozszerzenie rynków zbytu. Umowa franchisingowa łączy maksymalną użyteczność pomysłu z jednej strony z efektywnością wykorzystania środków z drugiej.

### 3. Stan i tendencje rozwoju rynku franchisingowego w Polsce

Rynek franchisingu w Polsce rozwija się coraz dynamiczniej. Głównym tego objawem jest gwałtownie rosnąca podaż nowych systemów franchisingowych. Rodzimi przedsiębiorcy, prowadzący własną działalność gospodarczą, coraz częściej traktują franchising jako atrakcyjny sposób na pozyskanie kapitału i szybki rozwój własnych firm. Sieci franchisingowe opanowały wszystkie sektory gospodarki, umożliwiając tym samym biorcom prowadzenie działalności w niemalże każdej branży. Ogólną liczbę systemów franchisingowych w poszczególnych latach, oraz dynamikę wchodzenia na rynek nowych systemów, przedstawia rysunek 1.



Rys. 1. Liczba systemów franchisingowych w Polsce na tle dynamiki ich przyrostu

Źródło: opracowanie własne na podstawie *Raport PROFIT system 2006/2007*.

Wzrasta także popyt na licencje ze strony potencjalnych biorców. Liczba punktów franchisingowych szybko rośnie i pod koniec 2006 roku wynosiła już ponad 20,6 tys. jednostek. Wzrasta również średnia kwota inwestowana w działalność franchisingową. W roku 2006 było to już 380 tys. zł (291 tys. zł w 2003 roku). Nie odzwierciedla to jednak w pełni sytuacji na rynku, gdzie nadal ponad połowa wszystkich inwestujących nie wydała na swoją działalność więcej niż 100 tys. zł.

Od roku 2002 obserwuje się zmianę w strukturze pochodzenia sieci. Wcześniej zdecydowanie dominowały systemy zagraniczne, obecnie jednak ta tendencja się odwróciła na korzyść sieci krajowych. Na początku 2006 roku 70,6% wszystkich systemów franchisingowych w Polsce stanowiły rodzime przedsiębiorstwa, natomiast pozostałe 29,4% – zagraniczne (por. *Raport...*, 2007). Tendencja ta wynika z przychylności polskich przedsiębiorców wobec franchisingu, jako alternatywy dla emisji akcji czy wejścia inwestora finansowego, niezbędnego do szybkiego rozwoju własnej działalności wobec braku własnego kapitału.

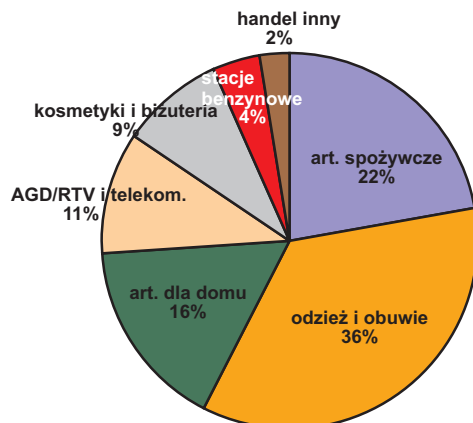
Z drugiej strony należy wziąć pod uwagę fakt, że coraz więcej zagranicznych systemów spogląda na Polskę, jako na atrakcyjny rynek dla rozwoju swojej koncepcji. Do tej pory największy udział miały systemy z Francji (12 sieci), Niemiec (10 sieci) i USA (9 sieci) (*Raport...*, 2007). Należy się zatem spodziewać coraz większego napływu nowych przedsiębiorstw franchisingowych, na co wskazuje chociażby historia Hiszpanii, gdzie rynek franchisingu po przystąpieniu do UE gwałtownie zaczął się rozwijać.

Najistotniejsze dane z punktu widzenia franchisobiorców dotyczą struktury głównych sektorów, w których działa większość systemów, oraz przewidywanych zmian w ich zakresie.

Handel pozostaje nadal domeną większości systemów franchisingowych w Polsce. Franchisodawcy działający w dystrybucji stanowią 58,1% ogólnej liczby dawców licencji, natomiast ich biorcy stanowią już 71,5% wszystkich franchisobiorców (*Raport...*, 2007). Wynika to najprawdopodobniej z niższego stopnia trudności w rozwoju franchisingu w handlu. Działalność usługowa wymaga na ogół bardziej skomplikowanego know-how, dlatego nie powinno dziwić, że prostsza działalność handlowa nadal dominuje w modelu polskiej przedsiębiorczości. Dodatkowo dynamikę powstawania nowych punktów franchisingowych w handlu zwiększa przechodzenie niezależnych firm pod szyld określonego systemu.

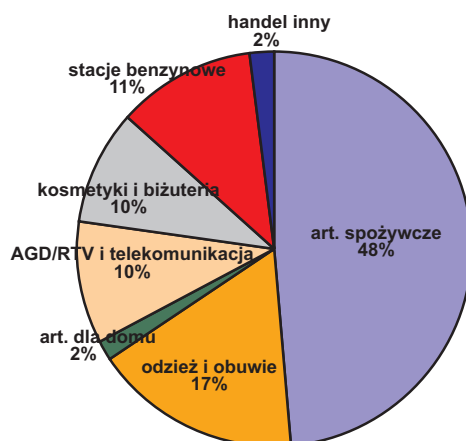
Strukturę podaży systemów franchisingowych w handlu przedstawia rysunek 2. Natomiast strukturę funkcjonujących w Polsce punktów franchisingowych w obrębie handlu – rysunek 3.

Największy wybór wśród systemów franchisingowych w handlu, potencjalni biorcy mają w branży spożywczej, odzieżowej i obuwniczej oraz artykułów dla domu i ogrodu. Jednak popyt ze strony franchisobiorców na dostępne systemy franchisingowe, nie jest wcale proporcjonalny do ich podaży. Widać to na przykładzie branży spożywczej, która zrzesza największą liczbę biorców licencji. Interesującym może być mała liczba franchisobiorców, zajmujących się sprzedażą art.



Rys. 2. Franchisodawcy w handlu

Źródło: Raport PROFIT system, 2006/2007.



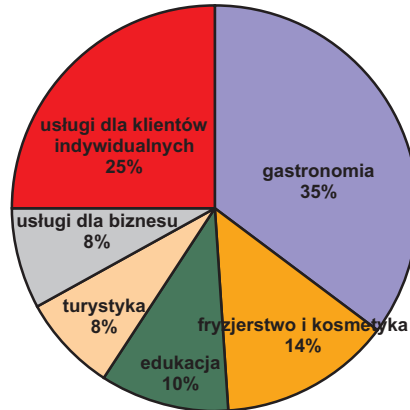
Rys. 3. Franchisobiorcy w handlu

Źródło: Raport PROFIT system, 2006/2007.

dla domu i ogrodu, szczególnie jeśli weźmiemy pod uwagę znaczną dynamikę rozwoju tej branży w krajach wyżej rozwiniętych.

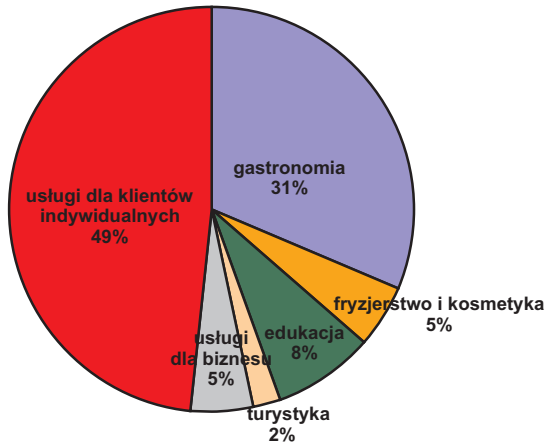
Jednak czas dominacji handlu wśród systemów franchisingowych zdaje się być policzony. W krajach wysoko rozwiniętych to właśnie usługi są głównym polem innowacji, a ilość systemów usługowych, jakie mogą w przyszłości pojawić się w Polsce, jest bardzo duża i cały czas rośnie. Strukturę podaży systemów franchisingowych w usługach przedstawia rysunek 4.

Z kolei strukturę działających w Polsce punktów franchisingowych w zakresie usług prezentuje rysunek 5. Wszystkie rysunki prezentują stan z początku 2006 roku.



Rys. 4. Franchisingodawcy w działalności usługowej

Źródło: Raport PROFIT system, 2006/2007



Rys. 5. Franchisobiorcy w działalności usługowej

Źródło: Raport PROFIT system, 2006/2007.

Można zatem zauważyć, że usługi dla klientów indywidualnych dominują wśród ogólnej liczby punktów franchisingowych, prowadzących działalność usługową. Jednak sam procentowy podział sektora nie oddaje w pełni obrazu polskiego rynku usług, zaspokajanych przez przedsiębiorstwa franchisingowe. Przede wszystkim należy zwrócić uwagę na małe zróżnicowanie z zakresie świadczonych usług, i to niezależnie od branży. Są to najczęściej mało wyszukane koncepty, jak pralnie chemiczne, usługi fotograficzne, matrymonialne, biura nieruchomości. Wskazuje to na jeszcze niski poziom rozwoju rynku usług w Polsce. Słabo rozwinięta jest oferta firm doradczych. Pojawiające się od niedawna firmy



tego typu świadczą przeważnie nieskomplikowane, aczkolwiek potrzebne, usługi w zakresie wypełniania wniosków o unijne dotacje itp. Bardzo szybko rozwijają się też sieci świadczące proste usługi finansowe, niemniej zróżnicowanie w ich ofercie jest prawie żadne.

Podsumowując, sytuacja na polskim rynku franchisingu jest interesująca. Z jednej strony mamy do czynienia z coraz dynamiczniejszym przyrostem podaży systemów franchisingowych, z drugiej zaś, z ich małym zróżnicowaniem i innowacyjnością. Nowo powstające polskie systemy wolą iść utartym już szlakiem, podejmując walkę w branży artykułów spożywczych, obuwniczych, w gastronomii, czy prostych usług dla klientów indywidualnych. Wynika to po części z niedoboru kapitału wśród rodzimych przedsiębiorców, ale także z niewielkiego popytu na różnorodne produkty i usługi wśród społeczeństwa. Rysująca się sytuacja może napawać optymizmem potencjalnych inwestorów, gdyż wraz z postępującym rozwojem rynku, wprowadzać będzie można nieznanne nam zupełnie produkty i usługi, dobrze sprawdzone w krajach wyżej rozwiniętych, a to daje możliwość bycia pierwszym.

#### **4. Przegląd sieci franchisingowych do 100 tys. zł**

Jeszcze nie tak dawno temu, inwestycja w przedsiębiorstwo franchisingowe kojarzyła się głównie z koniecznością zaangażowania znacznej sumy. Większość potencjalnych franchisobiorców nie mogła pogodzić się z faktem, że ta forma prowadzenia własnego biznesu zarezerwowana jest głównie dla ludzi z dużym kapitałem. Wielu przedsiębiorców musiało wyczuć to pragnienie pracy na własny rachunek pomimo braku kapitału, i obecnie można mówić o prawdziwym zalewie tanich conceptów franchisingowych. Z tego względu, dysponując kwotą od kilku do kilkudziesięciu tysięcy złotych, należy zastanowić się nad kilkoma kwestiami.

Przede wszystkim warto zwrócić uwagę, że oczekiwany dochód nie jest niezależny od kwoty inwestycji. Oznacza to, że inwestując 10–20 tys. zł nie można oczekiwać takiego samego zarobku, jak z inwestycji 200 tys. zł. Jest to niezmiernie ważne, gdyż niemal wszyscy franchisodawcy z najniższego przedziału cenowego starają się przekonać biorców, że ich system jest właśnie wyjątkiem.

Ponadto większość z tanich systemów, to młode firmy, o słabej marce i lojalności klienta, prostym know-how, liczną konkurencją i małymi barierami wejścia nowych, konkurencyjnych sieci.

Z drugiej jednak strony, nie można nadmiernie krytykować najtańszych systemów, gdyż to one stwarzają możliwość samozatrudnienia bezrobotnym, czy absolwentom poszukującym pierwszej pracy, zmniejszając tym samym bezrobocie. Mogą być dobrą alternatywą dla niskopłatnego etatu i stanowić dobrą szkołę przedsiębiorczości, stając się pierwszym krokiem na drodze do prawdziwego biznesu.

Najtańszym prawdopodobnie sposobem na wejście do sieci franchisingowej w Polsce jest zakup licencji firmy Modry Słoń, wydającej personalizowane książeczki dla dzieci. Wystarczy już nawet 3200 zł, by działać pod skrzydłami tej sieci. W podobnym przedziale cenowym znajduje się oferta dzierżawy maszyn vendingowych do kawy i innych napojów. Przykładem może być Alois Dallmayr, operator automatów z gorącymi napojami, oferujący współpracę już za 4 tys. zł. Niebawem spodziewać się także można napływu innych koncepcji tego typu, jak np. automatyczne kioski z gazetami. Jednak wszystkie te propozycje nie są prawdziwym biznesem, co przyznają nawet ich pomysłodawcy. Należy je raczej traktować jako sposób na dodatkowy zarobek.

Inną propozycją, o wymaganej sumie w granicach 7 tys. zł, są dynamicznie rozwijające się od niedawna sieci punktów kasowych. W punktach tych klienci mogą opłacać rachunki, takie jak czynsz, media, abonament RTV, oraz szereg innych. Koszty opłat w takich punktach są niższe niż na poczcie czy w banku, co jest podstawową ideą tego biznesu, ale z drugiej strony – wyższe niż przez Internet i poprzez zlecenia stałe na rachunkach ROR. Formuła ta sprawdza się zatem najlepiej w biedniejszych regionach kraju, mniejszych miejscowościach, gdzie dostęp do Internetu jest ograniczony, a skłonność mieszkańców do korzystania z tańszych i wygodniejszych, ale wymagających pewnej początkowej inicjatywy, sposobów regulowania zobowiązań – mała.

Punkty finansowe budzą bardzo duże zainteresowanie wśród wielu osób, zastanawiających się czy warto otworzyć jeden z nich, i dlatego warto poświęcić im trochę więcej uwagi. Przede wszystkim jest to koncept bardzo prosty, i trudno tu mówić o jakimkolwiek know-how. Skutkiem tego jest nieustające mnożenie się podobnych sieci (PAF Grosik, PF Mieszko, EuroKasa, Skarbonka, Okienko, Sampi), a także punktów nie zrzeszonych. Trudno w tej sytuacji mówić o silnej marce jakiegokolwiek z sieci, a zdarzające się przypadki nieuczciwych punktów, defraudujących pieniądze klientów, podważają zaufanie do całej branży. Z drugiej jednak strony, setki funkcjonujących od kilku lat punktów finansowych, wskazują, że w określonych warunkach musi to być biznes rentowny. Rentowność ta zależy jednak często od skrajnych oszczędności na kosztach stałych. Zatrudnianie studentów opłacanych najniżej jak tylko można, unikanie płacenia ZUS i wykorzystywanie innych instrumentów przeciwdziałania bezrobociu przez państwo, zdaje się być podstawowym warunkiem powodzenia. Nie zmienia to jednak faktu, że na tej działalności ciągle jeszcze można zarabiać, szczególnie, jeśli pracuje się samemu.

Warto jednak pamiętać, że prowadzenie punktu finansowego wcale nie wymaga przystępowania do jakiegokolwiek sieci. Równie dobrze działalność taką można prowadzić niezależnie, zmniejszając tym samym koszt inwestycji nawet o połowę, i unikając bieżących opłat na rzecz franchisodawcy. Głównym czynnikiem konkurencyjności, jeśli nie jedynym, jest cena usług, a znak firmowy nie ma tu większego znaczenia.

Wśród tanich konceptów franchisingowych zaczynają pojawiać się coraz ciekawsze i zarazem perspektywiczne systemy. Spoglądając na kraje wyżej rozwinięte, zauważyć można kwitnący rynek systemów franchisingowych, sprzedających wszelkiego typu artykuły wyposażenia domu, oraz świadczących usługi w tym zakresie. W Polsce też zaczynają rozwijać się poprzez franchising firmy działające w tej branży. Przykładem mogą być: Komandor (zajmująca się sprzedażą i montażem szaf wnękowych z przesuwanymi drzwiami), Elmaxi (pokrycia dachowe, serwis, wykonawstwo), czy Goran (salony sprzedaży stolarki okiennej). Ta branża czeka jeszcze na swoje odkrycia, niemniej dysponując kwotą od ok. 30 tys. zł, warto zwrócić na nią uwagę.

Ofertę tanich systemów franchisingowych odnaleźć można także w branży kosmetycznej. Nie ma tu oczywiście firm o uznanej, światowej marce, lecz koncepty próbujące takie właśnie firmy imitować. Najliczniejszą grupę stanowią systemy, oferujące produkty perfumeryjne. Można tu wymienić marki, takie jak: Refan, Mistral, Nicole, czy ICC. Punkty franchisingowe wymienionych firm, oraz im podobnych, pojawiają się bardzo szybko we wszystkich niemal zakątkach Polski.

Dysponując sumą kilkudziesięciu tysięcy złotych, można pomyśleć również o gastronomii. Tu jednak należy zwrócić szczególną uwagę na wymagania finansowe wobec potencjalnych franchisoborców. Chodzi o to, aby zwracać uwagę nie tylko na minimalną wymaganą kwotę inwestycji, ale także na tę górną jej granicę. Inwestycja we franchisingową działalność gastronomiczną wymaga na ogół znacznych środków i dlatego lepiej nie nastawiać się na dolne widełki sugerowane przez franchisodawcę. Kwoty te ustalane są często przy założeniu, że dysponuje się już lokalem przystosowanym do danej działalności, niewymagającym remontu, i innych jeszcze sprzyjających warunków, których współwystąpienie jest raczej mało prawdopodobne. Nie oznacza to oczywiście, że prowadzenie działalności gastronomicznej w rozważanym zakresie finansowym jest niemożliwe. Przeciwnie, wymienić można systemy takie, jak: Mr Hamburger, Pożegnanie z Afryką, Café Minute, Yogen Fruz, Pan American Pizza, Tea Club i inne. Jednak szczególnie w tej branży do każdego z systemów należy podejść indywidualnie, gdyż niemal każdy z nich stanowi swoistą podbranżę. Dlatego też wszelkie uogólnienia w tym zakresie są raczej nieuzasadnione.

Przyglądając się tanim konceptom franchisingowym, nie sposób pominąć branży odzieżowej. Oczywiście nie wchodzi tu w grę drogie butiki i modne marki, niemniej jednak i w tym przedziale finansowym można wskazać na oferty warte rozważenia. Można tu skupić się na ciągle licznej grupie klientów cenowych. I w tym miejscu pojawiają się tanie dyskonty odzieżowe, jak SNC, sklepy z odzieżą używaną (Sieć Handlowa Gwoździej), bądź z końcówkami kolekcji (Okazja, Vabbi Factory Outlet). Wskazać można także na sieci handlujące bielezną (Atlantic, Szame), obuwiami (Ambra), odzieżą damską (Sun of Gaba), odzieżą dziecięcą i młodzieżową (HAC@HAC, Mrówka) i inne. Wybór jest spo-

ry, jednak konkurencja również, a ponadto kwestia lokalizacji i w tym przypadku ma charakter priorytetowy. Dodatkowo tradycyjnymi cechami tej branży, nie ułatwiającymi raczej działalności, są sezonowość i zmienność trendów. Jest to szczególnie istotne w przypadku systemów franchisingowych, gdzie elastyczność działania i źródła zaopatrzenia franchisobiorców są mocno ograniczone. Istnieje tu zatem większe ryzyko niż w wielu innych branżach, że błędne decyzje dawcy licencji mogą pogрузić wszystkich uczestników sieci.

Do niedawna otwarcie punktu franchisingowego, oferującego usługi jednego z operatorów sieci GSM, w połączeniu z bogatą ofertą telefonów i akcesoriów do nich, było niemal gwarancją sukcesu. Choć obecnie nie jest już tak łatwo, to nadal działalność w tej branży może być dobrym sposobem na własny biznes. Tym bardziej, że jest w czym wybierać. Eurotel, Germanos, Liberty, M-Punkt, Teletorium, oto sieci tej branży rozwijające się poprzez franchising. Kwota niezbędna na otwarcie jednego z nich waha się od kilkunastu do ponad osiemdziesięciu tysięcy złotych. Dodatkową zachętą jest ciągle duży popyt na usługi i produkty tej branży. Co więcej, nic nie wskazuje na to, aby popyt ten miał zacząć maleć w dającej się przewidzieć przyszłości. Ciągłe promocje, chwytaki marketingowe, wszechobecna reklama własnych sieci i sprzedawanych w nich produktów, z pewnością nie pozostają też bez znaczenia dla franchisobiorców. Jednak nawet w tym przypadku należy być bardzo ostrożnym. Dążenia niektórych sieci do multioperatorstwa, powstawanie nowych sieci oferujących usługi tego samego operatora, nie sprzyjają przejrzystości i przewidywalności zachodzących zmian. Ponadto należy mieć na uwadze, że choć popyt na usługi i produkty tej branży jest spory, to ilość punktów odpowiadających na to zapotrzebowanie jest już na tyle duża, że trudno przewidzieć, gdzie i kiedy nastąpi moment nasycenia rynku.

Widać zatem, że wybór sieci franchisingowych o wymaganej kwocie inwestycji od kilku do stu tysięcy złotych, jest spory.

Jak wiadomo, główną cechą sieci franchisingowej jest standaryzacja. Zachowanie tego wymogu w przypadku prostej działalności handlowej, bądź nawet usługowej, nie stanowi większego problemu. Inaczej sytuacja wygląda w przypadku działalności, gdzie główną podstawą sukcesu jest oferowanie wysokiej jakości usług, w oparciu o skomplikowany know-how. Tak jest właśnie w przypadku szkół językowych. Chcąc, aby sieć świadczyła usługi na jednolicie wysokim poziomie i według tych samych standardów, co stanowić ma o jej powodzeniu, konieczne są znaczne inwestycje (np. szkoła EF – ok. 200 tys. zł). Chodzi tu nie tylko o przygotowanie odpowiednio dużego i wyposażonego lokalu, ale głównie o selekcję i szkolenia lektorów oraz stałe przestrzeganie podręcznika operacyjnego.

Tablica 1 przedstawia przykładowe propozycje systemów franchisingowych o wymaganej kwocie inwestycji nie większej niż 100 tys. zł. Liczba punktów franchisingowych każdego z systemów zmienia się cały czas, a precyzyjne kwoty, niezbędne na przystąpienie do jakiegokolwiek z wymienionych systemów, zależą

Tablica 1

## Wybrane systemy franchisingowe do 100 tys. zł

<p><b>Agencja pośrednictwa finansowego Skarbonka</b>          Jednostki własne: 32 franchisingowe: 83          Wymagany kapitał: 7 tys. zł  <a href="http://www.skarbonka.com.pl">www.skarbonka.com.pl</a></p>	<p><b>Agroplus</b> – obsługa funduszy europejskich          Jednostki własne: 1 franchisingowe: 80          Wymagany kapitał: 14 tys. zł  <a href="http://www.agroplus.pl">www.agroplus.pl</a></p>
<p><b>Alois Dallmayr</b> – automaty z napojami          Jednostki własne: 0 franchisingowe: 45          Wymagany kapitał: 4 tys. zł  <a href="http://www.dallmayr.pl">www.dallmayr.pl</a></p>	<p><b>Ambra</b> – sklepy obuwnicze          Jednostki własne: 49 franchisingowe: 170          Wymagany kapitał: 100 tys. zł  <a href="http://www.ambraobuwie.pl">www.ambraobuwie.pl</a></p>
<p><b>Artefe</b> – sklepy z wyposażeniem wnętrz          Jednostki własne: 3 franchisingowe: 0          Wymagany kapitał: 40–60 tys. zł  <a href="http://www.artefe.com.pl">www.artefe.com.pl</a></p>	<p><b>Atlantic</b> – sklepy z bielizną          Jednostki własne: 21 franchisingowe: 138          Wymagany kapitał: 50 tys. zł  <a href="http://www.atlantic.pl">www.atlantic.pl</a></p>
<p><b>Berendowicz&amp;Kublin</b> – salony fryzjerskie          Jednostki własne: 6 franchisingowe: 0          Wymagany kapitał: 80–130 tys. zł  <a href="http://www.berendowicz-klubin.pl">www.berendowicz-klubin.pl</a></p>	<p><b>Cafe Decor</b> – sklepy z wyposażeniem wnętrz          Jednostki własne: 1 franchisingowe: 12          Wymagany kapitał: 65–85 tys. zł  <a href="http://www.cafedecor.com.pl">www.cafedecor.com.pl</a></p>
<p><b>Cafe Minute</b> – mobilne barki kawowe          Jednostki własne: 6 franchisingowe: 0          Wymagany kapitał: 35–49 tys. zł  <a href="http://www.cafeminute.com">www.cafeminute.com</a></p>	<p><b>DGE Bruxelles</b> – doradztwo w pozyskiwaniu funduszy z UE          Jednostki własne: 1 franchisingowe: 1          Wymagany kapitał: 75 tys. zł  <a href="http://www.dge.pl">www.dge.pl</a></p>
<p><b>Drogerie à propos</b>          Jednostki własne: 5 franchisingowe: 12          Wymagany kapitał: 50–70 tys. zł  <a href="http://www.dpj.pl">www.dpj.pl</a></p>	<p><b>Dubiel Vitrum</b> – salony sprzedaży szkieł i lusterek          Jednostki własne: 0 franchisingowe: 10          Wymagany kapitał: 30 tys. zł  <a href="http://www.dubielvitrum.pl">www.dubielvitrum.pl</a></p>
<p><b>Elmaxi</b> – sprzedaż pokryć dachowych, serwis          Jednostki własne: 5 franchisingowe: 11          Wymagany kapitał: 15 tys. zł  <a href="http://www.elmaxi.com.pl">www.elmaxi.com.pl</a></p>	<p><b>EuroKasa</b> – punkt finansowy          Jednostki własne: 5 franchisingowe: 25          Wymagany kapitał: 3–5 tys. zł  <a href="http://www.multikasa.com">www.multikasa.com</a></p>
<p><b>Eurotel</b> – przedstawiciel Era GSM          Jednostki własne: 10 franchisingowe: 40          Wymagany kapitał: 25 tys. zł + zatorowanie  <a href="http://www.eurotel.com.pl">www.eurotel.com.pl</a></p>	<p><b>Germanos</b> – przedstawiciel Era GSM          Jednostki własne: 80 franchisingowe: 100          Wymagany kapitał: 80 tys. zł  <a href="http://www.germanos.pl">www.germanos.pl</a></p>
<p><b>Glob inkaso</b> – windykacja należności          Jednostki własne: 0 franchisingowe: 15          Wymagany kapitał: 10–15 tys. zł  <a href="http://www.glob-inasso.pl">www.glob-inasso.pl</a></p>	<p><b>Goran</b> – salony sprzedaży stolarki okiennej          Jednostki własne: 4 franchisingowe: 3          Wymagany kapitał: 30 tys. zł  <a href="http://www.goran.pl">www.goran.pl</a></p>
<p><b>Green Way</b> – restauracje wegetariańskie          Jednostki własne: 2 franchisingowe: 17          Wymagany kapitał: 60–100 tys. zł  <a href="http://www.greenway.pl">www.greenway.pl</a></p>	<p><b>HAC@HAC</b> – odzież dla dzieci w wieku 6–13          Jednostki własne: 2 franchisingowe: 9          Wymagany kapitał: 100 tys. zł  <a href="http://www.hachac.pl">www.hachac.pl</a></p>
<p><b>International Cosmetics Company</b>          Jednostki własne: 28 franchisingowe: 6          Wymagany kapitał: 25–45 tys. zł          Brak strony www</p>	<p><b>Komandor</b> – sprzedaż i montaż szaf wnękowych z przesuwanymi drzwiami          Jednostki własne: 82 franchisingowe: 304          Wymagany kapitał: od kilkunastu tys. zł  <a href="http://www.komandor.pl">www.komandor.pl</a></p>

Źródło: opracowanie własne na podstawie stron internetowych omawianych firm.

od bardzo wielu czynników. Zatem najlepszym sposobem na właściwe oszacowanie kosztów danej inwestycji, jest oczywiście zasięgnięcie wyczerpujących i aktualnych informacji u franchisodawcy.

## 5. Przegląd sieci franchisingowych od 100 do 300 tys. zł

Dysponując kwotą z przedziału 100–300 tys. zł, osoby chętne na inwestycje w działalność franchisingową, bez wątpienia znajdują się już w lepszej sytuacji. Spory wybór markowych i sprawdzonych systemów, oraz lepsza pozycja negocjacyjna, sprawiają, że można poczuć się już pewniej. Nie jest to jednak odczucie w pełni uzasadnione. Choć znaczenie części problemów, nękających biorców tańszych systemów, maleje, to w ich miejsce uwypuklają się inne, niemniej istotne.

Na polskim rynku systemów franchisingowych inwestycje, mieszczące się we wskazanym przedziale kwotowym, najczęściej lokowane są w butiki (np. Aryton, Derri, House, Reporter, Tally Weijl), działalność gastronomiczną (m.in. Pizza Dominium, Podniebny Berek, TelePizza), usługową (jak Fotostop, Mail Boxes Etc.), czy sieciowe supermarkety (CHATA POLSKA, groszek, SPAR i inne).

Niezależnie jednak od branży, w jakiej chcą działać przedsiębiorcy, spotykają się z tym samym problemem, który zna chyba każdy przedsiębiorca – lokalizacja. Wysokie wymagania sieci franchisingowych w tym zakresie stały się już standardowym składnikiem listy warunków, jakie powinniśmy spełnić, aby zostać szczęśliwym franchisobiorcą. Problem w tym, że podaż takich miejsc jest wielokrotnie mniejsza od popytu na nie. Prowadzi to do sytuacji, w których wszyscy zainteresowani próbują ubiec się nawzajem, co z kolei sprawia, że pośpiech, silne emocje i napięcia nie sprzyjają racjonalności podejmowanych decyzji. A są to decyzje kluczowe, także i w tym przedziale kwotowym, gdyż ewentualny błąd może nas kosztować nawet kilkaset tysięcy złotych. Dużym błędem jest tu całkowite zdanie się na opinię franchisodawcy. Choć ma on na ogół doświadczenie w ocenie atrakcyjności danego miejsca, to zawsze może się przecież mylić w danym przypadku. A w razie błędnej decyzji to nie on, lecz biorca poniesie konsekwencje tego błędu.

Inną istotną uwagą, odnośnie systemów franchisingowych z opisywanego przedziału kwotowego, jest właściwe wyegzekwowanie praw w umowie franchisingowej, oraz ich przestrzeganie przez franchisodawcę. Chodzi o to, że płacąc sporo za licencję i przystosowanie lokalu, powinno się otrzymać stosowne świadczenia i pomoc ze strony franchisodawcy. Pozycja negocjacyjna jest już znacznie lepsza niż w przypadku tanich systemów, więc warto ją wykorzystać, gdyż na ogół wysokie koszty działalności oraz niemałe wymagania co do niezbędnego kapitału



obrotowego sprawiają, że wszelkie nadmierne środki „ucisku” ze strony franchisodawcy mogą zasadniczo obniżyć oczekiwane efekty pracy.

Kwestia własnego zaangażowania także nie pozostaje bez znaczenia, znane są bowiem przypadki, kiedy jeden i ten sam punkt franchisingowy, oscylujący na granicy progu rentowności, zmienił się w dochodowy biznes po zmianie właściciela. Lepiej więc nie ulegać nadziejom, że kupując znaną markę, biznes będzie się kręcił sam na odpowiednio wysokim poziomie.

Powyższe uwagi odnoszą się szczególnie do działalności w branży odzieżowej i obuwniczej, gastronomii, oraz drogich sieci usługowych, takich jak szkoły językowe czy salony fryzjerskie. Oczywiście rynek franchisingu w Polsce daje możliwości szerszego wyboru, w tym także dla osób już prowadzących niezależną działalność gospodarczą. Najbardziej widoczne jest to w przypadku sklepów spożywczych. W celu podjęcia jakiegokolwiek walki z hipermarketami, niezależni właściciele sklepów łączą się w grupy organizowane przez jedną firmę dystrybucyjną. Przyjmując tę samą nazwę i standardy, płacą organizatorowi sieci określony procent od obrotu, ale jednocześnie taka sieć może uzyskać lepsze ceny i warunki od dostawców. Najbardziej chyba znaną w Polsce siecią franchisingową, działającą na tej zasadzie, jest sieć sklepów detalicznych – groszek.

Część ze wskazanych powyżej branż, jest dość dobrze znana i tym samym spenetrowana przez franchisobiorców. Nie odejmuje im to oczywiście znaczenia na rynku franchisingowym, niemniej główne odkrycia i oryginalne pomysły przyjdą najprawdopodobniej z innych dziedzin. Przykładem niech będzie działająca na polskim rynku od niedawna, znana światowa firma – Mail Boxes Inc. Sieć ta oferuje m.in. całkiem nieznaną dotychczas na naszym rynku usługę, jaką jest wynajem skrzytek pocztowych, dających możliwość otrzymania stałego i oficjalnego adresu pocztowego, i to we wszystkich krajach, w których sieć ta posiada własne placówki. Abstrahując od tego, czy nadszedł już właściwy czas na import tego typu innowacji na polski rynek, bez wątplenia oczekiwać można kolejnych „odkryć”. Inwestycja w działalność jeszcze na danym rynku nieznaną jest oczywiście bardziej ryzykowna i tym bardziej wymaga odpowiedniego kapitału rezerwowego. Niemniej podążając tą właśnie drogą, można ubiec konkurentów, zając najlepsze lokalizacje i być może odnieść prawdziwy sukces. Szczególnie interesujące mogą okazać się koncepcje spoza działalności handlowej, które nie wymagają najlepszych lokalizacji. Warto zatem śledzić międzynarodowe targi franchisingu, a także tematyczną prasę obcojęzyczną, gdyż dysponując kwotą do 300 tys. zł, można już pokusić się na samodzielne sprowadzenie na rodzimy rynek, potencjalnej „żyły złota”.

Tablica 2 przedstawia wybrane systemy franchisingowe w przedziale 100–300 tys. zł inwestycji.

Tablica 2

## Wybrane systemy franchisingowe od 100 do 300 tys. zł

<p><b>5 à Sec</b> – pralnie chemiczne Jednostki własne: 27 franchisingowe: 9 Wymagany kapitał: 90–130 tys. USD, w tym min. 40% kapitał własny www.5asec.pl</p>	<p><b>A. Blikle</b> – sprzedaż detaliczna wyrobów cukierniczych firmy A. Blikle Jednostki własne: 8 franchisingowe: 7 Wymagany kapitał: 150–250 tys. zł www.blikle.pl</p>
<p><b>AGRO.GPS.PL</b> – usługi dla rolnictwa Jednostki własne: 1 franchisingowe: 7 Wymagany kapitał: 130 tys. zł www.agro.gps.pl</p>	<p><b>Alexi Andriotti</b> – Sprzedaż detaliczna biżuterii i galanterii dla kobiet, oraz artykułów dekoracyjnych Jednostki własne: 5 franchisingowe: 0 Wymagany kapitał: www.andriotti.com</p>
<p><b>Bonsai</b> – Restauracja z Sushi oraz daniami kuchni dalekowschodniej i azjatyckiej Jednostki własne: 3 franchisingowe: 1 Wymagany kapitał: ok. 120 tys. zł Brak strony www</p>	<p><b>13 Buho ST</b> – odzież dla młodzieży w przedziale wiekowym między 12 a 25 lat Jednostki własne: 14 franchisingowe: 7 (wszystkie poza Polską) Wymagany kapitał: od 66 tys. EUR www.13buhost.com</p>
<p><b>Café NESCAFÉ</b> – Kawiarnie z kawą, napojami na bazie kawy, ciastkami, kanapkami, przekąskami Jednostki własne: 5 franchisingowe: 18 Wymagany kapitał: 150–300 tys. zł www.nescafe.pl</p>	<p><b>Camille Albane</b> – salony fryzjerskie Jednostki własne: 3 franchisingowe: 15 Wymagany kapitał: 150–170 tys. zł www.camille-albane.com</p>
<p><b>Carre Blanc</b> – sklepy z pościelą, ręcznikami, kolekcjami dziecięcymi, akcesoriami francuskiej marki Carre Blanc Jednostki własne: 7 franchisingowe: 3 Wymagany kapitał: 110–150 tys. zł www.carreblanc.pl</p>	<p><b>Chata Polska</b> – spożywcze sklepy detaliczne Jednostki własne: 0 franchisingowe: 162 Wymagany kapitał: od 150 tys. zł www.chatapolska.pl</p>
<p><b>Da Grasso</b> – sieć pizzerii Jednostki własne: 0 franchisingowe: 50 Wymagany kapitał: 100–150 tys. zł www.dagrasso.pl</p>	<p><b>EF English First</b> – szkoły językowe Jednostki własne: 2 franchisingowe: 11 Wymagany kapitał: ok. 200 tys. zł www.englishfirst.pl</p>
<p><b>Envy</b> – sklepy z odzieżą, akcesoriami i obuwiami sportowym Jednostki własne: 2 franchisingowe: 2 Wymagany kapitał: 100–300 tys. zł www.envy-sport.com</p>	<p><b>ExChange</b> – sieć niezależnych konsultantów kredytowych i finansowych Jednostki własne: 0 franchisingowe: 0 Wymagany kapitał: ok. 150 tys. zł www.exchange.com.pl</p>
<p><b>FOTOSTOP</b> – sprzedaż art. i usług fotograficznych Jednostki własne: 17 franchisingowe: 2 Wymagany kapitał: 100–150 tys. zł www.fotostop.pl</p>	<p><b>Jagram</b> – sklepy ogrodowe Jednostki własne: 3 franchisingowe: 1 Wymagany kapitał: 150 tys. zł www.jagram.com.pl</p>



cd. tablicy 2

<p><b>Jean Louis Dawid</b> – salony fryzjerskie          Jednostki własne: 5 franchisingowe: 26          Wymagany kapitał: 100–230 tys. zł  <a href="http://www.jld.com.pl">www.jld.com.pl</a></p>	<p><b>Mail Boxes Etc.</b> – punkty usługowe:          przesyłki kurierskie, pakowanie, poligrafia,          wynajem skrzytek pocztowych, art. biurowe          Jednostki własne: 1 franchisingowe: 1          Wymagany kapitał: 150 tys. zł  <a href="http://www.mbe.com.pl">www.mbe.com.pl</a></p>
<p><b>Mamuśka The Cheesecake Shop</b> –          kawiarenki z ciastkami i napojami          Jednostki własne: 7 franchisingowe: 2          Wymagany kapitał: od 100 tys. zł  <a href="http://www.cheesecake.com.au">www.cheesecake.com.au</a></p>	<p><b>Pizza Dominium</b> – sieć pizzerii          Jednostki własne: 37 franchisingowe: 2          Wymagany kapitał: od 100 tys. zł  <a href="http://www.pizzadominium.pl">www.pizzadominium.pl</a></p>
<p><b>Reporter</b> – odzieżowe sklepy detaliczne          Jednostki własne: 14 franchisingowe: 160          Wymagany kapitał: od 100 tys. zł  <a href="http://www.reporter.com.pl">www.reporter.com.pl</a></p>	<p><b>SPAR</b> – spożywcze sklepy detaliczne          Jednostki własne: 3 franchisingowe: 30          Wymagany kapitał: od 150 tys. zł  <a href="http://www.spar.pl">www.spar.pl</a></p>
<p><b>Tally Weijl</b> – sprzedaż markowej odzieży          damskiej          Jednostki własne: 11 franchisingowe: 2          Wymagany kapitał: od ok. 220 tys. zł  <a href="http://www.tally-weijl.pl">www.tally-weijl.pl</a></p>	<p><b>TelePizza</b> – sieć pizzerii          Jednostki własne: 62 franchisingowe: 30          Wymagany kapitał: od ok. 180 tys. zł  <a href="http://www.telepizza.pl">www.telepizza.pl</a></p>
<p><b>The Athlete's Foot</b> – sklepy z odzieżą          i obuwiem sportowym          Jednostki własne: 25 franchisingowe: 30          Wymagany kapitał: od 250 tys. zł  <a href="http://www.taf.pl">www.taf.pl</a></p>	<p><b>TUI</b> – biuro podróży          Jednostki własne: 10 franchisingowe: 9          Wymagany kapitał: od 100 tys. zł  <a href="http://www.tui.pl">www.tui.pl</a></p>
<p><b>YES</b> – sklepy jubilerskie          Jednostki własne: 4 franchisingowe: 39          Wymagany kapitał: od 180 tys. zł  <a href="http://www.yes.com.pl">www.yes.com.pl</a></p>	<p><b>Yves Rocher</b> – perfumerie i kosmetyki          Jednostki własne: 26 franchisingowe: 29          Wymagany kapitał: od 130 tys. zł  <a href="http://www.yves-rocher.com.pl">www.yves-rocher.com.pl</a></p>

Źródło: opracowanie własne.

## 6. Przegląd sieci franchisingowych powyżej 300 tys. zł

Na polskim rynku franchisingowym istnieją także oferty systemów, które wymagają znacznie większych nakładów inwestycyjnych niż przedstawione powyżej oferty. Wybór nie jest tu tak szeroki jak w przypadku tanich konceptów, z drugiej jednak strony spodziewać się można silnych partnerów, o ugruntowanej pozycji rynkowej. Licencje od największych franchisodawców kosztują sporo, jednak w zamian można liczyć na znacznie więcej niż w tańszych systemach, i nie chodzi tu tylko o naprawdę znaną markę, ale również stałych klientów i szeroko zakrojoną, kompleksową pomoc.

Jakie zatem możliwości inwestycji kwot wyższych niż 300 tysięcy złotych daje polski rynek franchisingowy? Można wskazać tu głównie na trzy obszary za-

interesowań potencjalnych franchisobiorców. Pierwszym z nich są sieciowe supermarkety, takie jak Albert, Leader Price, czy Intermarche. Kwota niezbędna na rozpoczęcie takiej działalności zależy głównie od tego, czy biorca chce wykorzystać już istniejący obiekt i adaptować go na potrzeby nowej działalności, czy też wybudować wszystko od samego początku. W pierwszym przypadku wystarczy może od 200 tys. zł do ok. 500 tys. zł. W drugim jednak niezbędne jest na ogół zaangażowanie nawet do ok. 1,5 mln zł. Żadna z sieci nie oczekuje oczywiście, że franchisobiorca pokryje całą, tak dużą sumę, ze środków własnych. Korzystanie z kredytu inwestycyjnego i leasingu jest tutaj praktyką powszechnie stosowaną. Na korzyść tego typu inwestycji zaliczyć można wszelkie ogólne zalety franchisingu, wymieniane powszechnie w literaturze przedmiotu, łącznie z możliwością częściowego współfinansowania inwestycji przez franchisodawcę.

Z drugiej jednak strony są też pewne zastrzeżenia. Jest to już biznes złożony, operujący ogromnymi ilościami pozycji towarowych. W związku z tym wymagania stawiane właścicielowi są niemałe. Głównym problemem jest tu jednak oszacowanie obrotu w określonej lokalizacji. Wystarczy, że decydując się na daną lokalizację zbyt optymistycznie wyliczone zostaną planowane obroty, a bankructwo może nadejść niespodziewanie szybko. Przykładem może być porażka norweskiej sieci Rema 1000. Dodatkowo sprawę utrudnia fakt, że jest to inwestycja długoterminowa (jak każda w rozważanym przedziale finansowym), a otoczenie, w jakim funkcjonuje, potrafi się w międzyczasie niekorzystnie zmienić i nie zawsze można to przewidzieć.

Kolejnym obszarem zainteresowania potencjalnych biorców licencji, są ekskluzywne butiki, pralnie chemiczne, czy działalność gastronomiczna pod światową marką. Są to biznesy stosunkowo mało narażone na rynkowe recesje, a wieloletnie doświadczenie, stały popyt i dobre wyniki, są dodatkowym argumentem na ich korzyść. Jednak i w tym przypadku zła lokalizacja potrafi zniweczyć wszelkie teoretyczne korzyści. Najmniejsze problemy w tym względzie zdają się mieć kandydaci na franchisobiorców sieci McDonald's. Głównym ich problemem jest przejście skomplikowanego procesu rekrutacyjnego, a także spełnienie innych, wymagających warunków, jak chociażby sfinansowanie całej inwestycji ze środków własnych.

Tablica 3

Wybrane systemy franchisingowe i partnerskie powyżej 300 tys. zł

<b>Albert</b> – supermarkety spożywcze Jednostki własne: 180 franchisingowe: 1 Wymagany kapitał: od 300 tys. zł <a href="http://www.ahold.pl">www.ahold.pl</a>	<b>BP</b> – stacje paliw Jednostki własne: 220 partnerskie: 70 Wymagany kapitał: ustalany indywidualnie <a href="http://www.bp.pl">www.bp.pl</a>
<b>Delikatesy Centrum</b> – samoobsługowe sklepy spożywczo-przemysłowe Jednostki własne: 31 franchisingowe: 137 Wymagany kapitał: ustalany indywidualnie <a href="http://ww.delikatesy.pl">ww.delikatesy.pl</a>	<b>Ekologiczne Pralnie Chemiczne Panda</b> Jednostki własne: 21 franchisingowe: 13 Wymagany kapitał: 300–550 tys. zł <a href="http://www.pralnie.net.pl">www.pralnie.net.pl</a>

cd. tabeli 3

<b>E.Leclerc</b> – hipermarkety Jednostki własne: 0 partnerskie: 16 Wymagany kapitał: ustalany indywidualnie www.leclerc.com.pl	<b>Grupa Muszkieterów Bricomarché</b> – sklepy z art. dla domu i ogrodu Jednostki własne: 1 franchisingowe: 30 Wymagany kapitał: od 350 tys. zł www.muszkieterowie.pl
<b>Grupa Muszkieterów Intermarché</b> – supermarkety spożywcze Jednostki własne: 1 franchisingowe: 103 Wymagany kapitał: od 350 tys. zł www.muszkieterowie.pl	<b>Laboratorium Kosmetyczne Dr Irena Eris</b> Jednostki własne: 2 franchisingowe: 20 Wymagany kapitał: od 300 tys. zł www.eris.pl
<b>Leader Price</b> – spożywczo-przemysłowe sklepy dyskontowe Jednostki własne: 92 franchisingowe: 69 Wymagany kapitał: przekształcenie placówki 200–500 tys. zł, nowe 1–1,2 mln zł www.leaderprice.pl	<b>Lewiatan</b> – sklepy spożywcze Jednostki własne: 0 franchisingowe: 177 Wymagany kapitał: ustalany indywidualnie www.wielkopolska.lewiatan.com.pl
<b>McDonald's</b> – restauracje fast food Jednostki własne: 165 franchisingowe: 41 Wymagany kapitał: 150–200 tys. USD www.mcdonalds.pl	<b>Orlen</b> – stacje paliw Jednostki własne: franchisingowe: 72 Wymagany kapitał: 3–5 mln zł www.orlen.pl
<b>Statoil</b> – stacje paliw Jednostki własne: 173 franchisingowe: 9 Wymagany kapitał: od 4 mln zł www.statoil.pl	<b>SUBWAY</b> – bary kanapkowe Jednostki własne: 0 franchisingowe: 2 Wymagany kapitał: od 300 tys. zł www.subway.com

Źródło: opracowanie własne.

Jeśli chodzi o kosztowne inwestycje w działalność franchisingową, to oferta poszczególnych stacji paliw z pewnością się do nich zalicza. Podobnie jak w przypadku supermarketów, do sieci przystąpić można adaptując już istniejący obiekt, bądź budując całą stację od podstaw. To drugie rozwiązanie jest oczywiście najkosztowniejsze i może zamknąć się sumą nawet ok. 6 mln zł. Przy tej inwestycji, jak przy żadnej innej, można liczyć na odpowiednie współfinansowanie ze strony franchisodawcy, niemniej nie zmienia to faktu, że jest to przedsięwzięcie dla nielicznych. Głównym problemem jest kwestia lokalizacji. Posiadanie odpowiedniej działki jest w ogóle podstawowym wymogiem przystąpienia do którejkolwiek z sieci. Dobrze jest też poznać, o ile to możliwe, plany rozbudowy i modernizacji dróg i autostrad, tak, aby po latach nie stwierdzić, że dobra lokalizacja przestała nią być z chwilą przekierowania ruchu na nowo powstały odcinek.

Niezależnie jednak od tego, na jaki typ działalności decyduje się przedsiębiorca, dobrze jest spróbować odpowiedzieć sobie na pytanie, czy oczekiwana suma inwestycji jest uzasadniona. Zdarza się bowiem, że wchodząc na polski rynek zagraniczne systemy nie uwzględniają krajowych realiów, żądając zaangażowania finansowego identycznego, jak w stosunku do swoich rodzimych franchisobiorców. Niejednokrotnie po pewnym czasie zdają sobie sprawę z popełnionego błędu

i zmniejszają oczekiwania. Niekoniecznie warto zatem być pierwszym, który przepłaci.

Ponadto, w tej samej branży i tym samym segmencie mogą występować konkurencyjne oferty, różniące się zasadniczo wymaganiami co do niezbędnego kapitału. Jeżeli różnica ta nie wynika z wizerunku poszczególnych marek i ich uznania wśród klientów, to i w tym przypadku nie warto przepłacać.

## 7. Zakończenie

Studiując literaturę przedmiotu można by dojść do wniosku, że rozpoczęcie działalności gospodarczej poprzez przystąpienie do jednej z sieci franchisingowych jest jednym z najprostszych sposobów na własną firmę. Jednak nie jest to do końca prawda, patrząc szerzej, można zauważyć, jak trudne zadanie stoi przed osobą, chcącą w sposób optymalny wybrać jedną z wielu dostępnych ofert.

Analiza polskiego rynku franchisingowego podważyć może szereg mitów narosłych wokół tej formy prowadzenia działalności gospodarczej, nie deprecjując jej jednak, lecz starając się ukazać ją jak najbardziej obiektywnie. Silna marka, wszechstronna pomoc, minimalne ryzyko i pewny zysk, oto niektóre, często przytaczane, pozytywne cechy franchisingu, które w polskich realiach okazują się mocno wyidealizowane i zbyt mało zrelatywizowane w odniesieniu do poszczególnych systemów.

To właśnie świadomość względności wszelkich utartych cech i zasad franchisingu nie pozwala na wskazanie „złotego środka”, mającego doprowadzić, niezależnie od okoliczności, do podjęcia właściwej decyzji. Złożoność sytuacji rynkowej i czynników ją determinujących nie pozwalają też na wskazanie bezwzględnych faworytów polskiego rynku franchisingowego, z którymi współpraca byłaby zawsze opłacalna.

Z drugiej jednak strony analiza tego rynku pozwala dużo o nim powiedzieć i właściwy wybór ułatwić. Okazuje się bowiem, że dysponując już kwotą rzędu kilkudziesięciu tysięcy złotych można z powodzeniem prowadzić własny punkt franchisingowy. Jest to niejednokrotnie dobry pomysł na rodzinny interes, samozatrudnienie, zdobycie pierwszych biznesowych doświadczeń, czy zgromadzenie określonego kapitału. Jeśli tylko osobiste zaangażowanie jest duże, a oczekiwania proporcjonalne do poniesionego wkładu, to wybór jednego z tańszych systemów franchisingowych może okazać się początkiem przyszłych sukcesów i trafnych inwestycji.

Dysponowanie większą sumą wcale nie oznacza łatwiejszego wyboru. Im większa kwota inwestycji, im większy stopień skomplikowania systemu, tym więcej aspektów do rozważenia i kluczowych decyzji do podjęcia. Natomiast w przypadku najdroższych ofert, gdzie gra toczy się o najwyższą stawkę, okazać się może, iż franchising niekoniecznie musi być najlepszym rozwiązaniem. Atrakcyj-

ność franchisingu na tle innych form działalności gospodarczej kształtuje się w zależności od kwoty, jaką się dysponuje. Atrakcyjność ta w polskich warunkach swój najwyższy poziom zdaje się mieć w przedziale od ok. 40–50 do 250–300 tysięcy złotych. Poniżej podanego przedziału przewaga dostępnych konceptów franchisingowych nad analogiczną działalnością niezależną jest raczej wątpliwa. Powyżej zaś, istnieje już wystarczająco wiele alternatyw, ze stworzeniem własnej sieci franchisingowej włącznie.

Podjęcie właściwej decyzji o przystąpieniu do jakiejkolwiek sieci franchisingowej nie wymaga tylko krytycznej analizy danej firmy oraz aktualnych uwarunkowań. To także spojrzenie w dającą się przewidzieć przyszłość. Aspekt ten coraz bardziej nabiera na znaczeniu, zważywszy, że tempo zachodzących zmian w świecie nie tylko nie jest stałe, ale coraz szybciej rośnie. Oznacza to, że horyzont przewidywalności nadchodzących zmian, skraca się niepostrzeżenie cały czas, a co za tym idzie, presja na elastyczność dostosowywania się do nowych warunków staje się coraz silniejsza.

Stabilne warunki do długotrwałego funkcjonowania na tych samych zasadach stają się powoli nieosiągalne. Nawet symbol franchisingu – firma McDonald's odchodzi dziś od kompleksowej standaryzacji, która była przecież wyznacznikiem światowego sukcesu tej firmy przez prawie pół wieku. Nie oznacza to oczywiście, że dni idei franchisingu są policzone. Przeciwnie, ten sposób prowadzenia działalności i rozwoju własnej firmy nadal posiada duży potencjał. Spodziewać się jednak można z jednej strony ewolucji jego zasad, z drugiej zaś, redystrybucji opłacalności zastosowań franchisingu pomiędzy branżami.

W Polsce natomiast, franchising funkcjonujący na dotychczasowych zasadach ma się całkiem dobrze. Cały czas dominuje tu działalność handlowa i mało innowacyjne usługi. Sprawia to, że czas prawdziwych odkryć dopiero nadchodzi. Paradoksalnie, opóźnienie gospodarcze Polski w stosunku do krajów UE o dłuższym stażu, może być dużą szansą dla ludzi przedsiębiorczych. Zanim zaistnieją warunki na wprowadzenie nowych koncepcji, można śledzić ich testowanie w krajach, w których takie warunki już zaistniały. A w tej sytuacji nie pozostaje nic innego, jak włączyć się w odpowiednim czasie w działalność już sprawdzoną, bądź samemu podobną działalność zainicjować.

## Bibliografia

Banachowicz E., Nowak J., Starkowski M. 1995. *Franchising – czyli klucz do przyszłości*. Warszawa: Business Press. ISBN 83-901169-79.

Morrow J. 1991. *Rób biznes*. Warszawa: Morrow & Company.

*Raport PROFIT system 2006/2007*. Warszawa 2007.

Strony internetowe:

- Banku Gospodarstwa Krajowego: [www.bgk.pl](http://www.bgk.pl)
- Funduszu Mikro: [www.funduszmikro.com.pl](http://www.funduszmikro.com.pl)

- Polskiej Agencji Rozwoju Przedsiębiorczości: [www.parp.gov.pl](http://www.parp.gov.pl)
- Portalu internetowego „Franchise Times”: [www.franchisetimes.com](http://www.franchisetimes.com)
- Portalu internetowego „franchising.info”: [www.franchising.info.pl](http://www.franchising.info.pl)
- Portalu internetowego „International Franchise Association”: [www.franchise.org](http://www.franchise.org)
- Portalu internetowego „Malaysian Franchise Association”: [www.mfa.org.my](http://www.mfa.org.my)
- Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej: [www.sejm.gov.pl](http://www.sejm.gov.pl)
- Sieci franchisingowej „McDonald’s”: [www.mcdonalds.com](http://www.mcdonalds.com)
- Sieci restauracji „White Castle”: [www.whitecastle.com](http://www.whitecastle.com)

## Types and Characteristics of Franchising Networks Operating in Poland – Size of Capital Involvement of the Investors

**S u m m a r y:** The article presents current situation on the Polish franchising market, as well as the concept of franchising. The presented analysis of the Polish franchising market includes apparent tendencies of franchising market growth and main areas of potential investments, regardless of possessed capital. For the purpose of this analysis, franchising networks are divided according to the size of required access capital. However, the main goal of this paper is to present and briefly characterize the most interesting business lines including functioning franchising systems, seen from a recipient’s point of view.

---

**K e y w o r d s:** franchising, know-how, license, investment options

---

EWA GRABIŃSKA\*

## Proces prywatyzacji przedsiębiorstwa turystycznego na przykładzie Orbis S.A. w aspekcie funkcjonującego rynku kapitałowego

---

Słowa kluczowe: prywatyzacja, restrukturyzacja, komercjalizacja, przedsiębiorstwo turystyczne, rynek kapitałowy

---

**Streszczenie:** Głównym celem artykułu było przedstawienie procesu modernizacji przedsiębiorstwa turystycznego, na przykładzie przekształceń własnościowych Orbis S.A. Firma ta reprezentuje przemysł turystyczny na Giełdzie Papierów Wartościowych w Warszawie. Specjalną uwagę poświęcono analizie korzyści i strat płynącej z uczestnictwa na rynku giełdowym. Dokładne zrozumienie zasad rynku kapitałowego jest warunkiem koniecznym do sprawnego egzystowania przedsiębiorstwa turystycznego na „wspólnym rynku” UE.

### 1. Wstęp

Transformacja polskiej gospodarki, która rozpoczęła się w 1989 roku, a także przeprowadzone w jej następstwie wielkie reformy systemowe zmieniły radykalnie sposób i zakres funkcjonowania poszczególnych podmiotów gospodarczych. Zostały one zmuszone do działania w nowych uwarunkowaniach społeczno-ekonomicznych, zmienionych pod wpływem konkurencji rynkowej.

Celem niniejszej pracy jest przedstawienie procesu prywatyzacji przedsiębiorstwa turystycznego w aspekcie szans i zagrożeń, jakie niesie nowo powstały rynek kapitałowy. Spośród działających w Polsce firm turystycznych wybrałam spółkę Orbis, ponieważ jest to najstarsza, najbardziej znana i rozbudowana firma usługowa na polskim rynku turystycznym, a zarazem jedyna spółka z branży turystycznej funkcjonująca na nowo powstałym rynku kapitałowym.

---

\* Mgr Ewa Grabińska jest zatrudniona na stanowisku asystenta w Instytucie Turystyki i Rekreacji Akademii Wychowania Fizycznego im. B. Czecha w Krakowie.



Transformacja ustrojowa polskiej gospodarki postawiła nowe wyzwania wobec jednostek prowadzących działalność gospodarczą. Otoczenie, w którym funkcjonują współczesne podmioty gospodarcze, staje się coraz bardziej złożone i zmienne. Dlatego też istnieje konieczność przystosowywania się do tych zmian, a konieczność ta dotyczy w szczególności przedsiębiorstw państwowych. Przedsiębiorstwa te muszą dostosowywać się do wymogów otoczenia, aby utrzymać dotychczasową przewagę konkurencyjną i sprostać nowym wymaganiom stawianym przez gospodarkę „wolnego rynku”. Ogromne znaczenie dla ich prawidłowego i coraz lepszego rozwoju ma sprawnie funkcjonujący rynek finansowy. Nowo powstały rynek kapitałowy stanowi ogromną szansę dla rozwoju firm, w tym również takich, które reprezentują branżę turystyczną. W związku z tym należy przytoczyć wypowiedź wygłoszoną na I Forum Turystyki i Sportu Samorządów Terytorialnych:

„Ruszają w Polsce instytucje tworzące fundusze emerytalne, czyli towarzystwa ubezpieczeniowe, banki, wyspecjalizowane firmy konsultingowe i one będą zmuszone do zaangażowania się kapitałowego na rynku krajowym. Oznacza to, że będą szukać takiego rynku, który daje czy może dawać im stabilną stopę zwrotu zainwestowanych kapitałów. Branża turystyczna taką gwarancję dawać może” (*Finansowanie...*, 1999, s. 22).

## 2. Koncepcja i istota prywatyzacji

W okresie transformacji rozwój przedsiębiorstw uwarunkowany był dwoma wzajemnie powiązаныmi procesami: restrukturyzacją<sup>1</sup> i prywatyzacją. Są to procesy, które powinny być podporządkowane rozwojowi strategicznemu przedsiębiorstwa.

Prywatyzacja jest aktem ograniczenia roli państwa w społeczeństwie oraz zwiększenia roli własności i działalności prywatnej. Odbywać się to może poprzez przenoszenie praw własności z sektora państwowego do prywatnego lub przez autonomiczny rozwój nowych, prywatnych jednostek gospodarczych (Borowiecki (red.), 1992, s. 9).

Przekształceniom własnościowym może zostać poddane każde przedsiębiorstwo państwowe, bez względu na jego wielkość, rentowność, czy pozycję na rynku. Wyróżnione cechy nie mają wpływu na sam fakt prywatyzacji, mają natomiast wpływ na podstawie, jakiej metody może zostać sprywatyzowane dane przedsiębiorstwo państwowe.

<sup>1</sup> Istotą procesów restrukturyzacji w przedsiębiorstwie jest dywersyfikacja działań i unowocześnienie struktury produkcji, wdrażanie nowych technik i technologii produkcji, poprawa jakości, aktywizacja sprzedaży itp. Celem restrukturyzacji jest uzyskanie lepszej pozycji strategicznej przedsiębiorstwa na rynku, a w efekcie osiągnięcie lepszych wyników (Kowalczyk-Jakubowska, Malewicz, 1992, s. 12 oraz por. Kamela-Sowińska, Marecki, 1995, s.19).



Podstawą prawną przekształceń własnościowych jest:

- Ustawa o *komercjalizacji i prywatyzacji przedsiębiorstw* z 30 sierpnia 1996 roku, wraz z aktami wykonawczymi<sup>2</sup> (Dz.U. nr 118, poz. 561 z późn. zm.),
- Ustawa o *przedsiębiorstwach państwowych* z 25 września 1981 roku (Dz. U. z 1991 r. nr 18, poz. 80 z późn. zm.) – stanowi ona podstawę tzw. małej prywatyzacji.

Zmiana formy organizacyjno-prawnej jest zabiegiem restrukturyzacyjnym, specyficznym dla sytuacji w Polsce i dotyczy przedsiębiorstw państwowych. Jej istota polega na przekształceniu ustroju prawnego przedsiębiorstwa, którego organizację i zasady funkcjonowania określa ustawa o *przedsiębiorstwach państwowych* w spółkę, działającą według przepisów *Kodeksu spółek handlowych* (Dz. U. z 2000 r. nr 94, poz. 1037 z późn. zm.), bez żadnych zmian własnościowych. W wyniku takiej zmiany powstaje, poprzez decyzje administracyjne Ministra Skarbu Państwa (wcześniej Ministra Przekształceń Własnościowych) lub prezesa Rady Ministrów, jednoosobowa spółka Skarbu Państwa (jssp). Ten typ zabiegów restrukturyzacyjnych przedsiębiorstw państwowych nazywany jest „komercjalizacją”<sup>3</sup>. W ustawie o komercjalizacji i prywatyzacji przedsiębiorstw państwowych (Ustawa, [1996]), przewidziano dwie metody prywatyzacji: prywatyzację kapitałową (metoda pośrednia,) oraz prywatyzację likwidacyjną (metoda bezpośrednia). Stosowane mogą być także inne metody prywatyzacji przedsiębiorstw państwowych, takie jak: program powszechnej prywatyzacji, szybka sprzedaż małych i średnich przedsiębiorstw, prywatyzacja sektorowa.

*Prywatyzacja kapitałowa* – przewidziana dla dużych przedsiębiorstw, znajdujących się w dobrej kondycji finansowej – polega na przekształceniu w pierwszej kolejności przedsiębiorstwa państwowego w jednoosobową spółkę skarbu państwa, a następnie udostępnienie jej akcji czy udziałów osobom prywatnym. Prywatyzacja kapitałowa odbywa się w dwu etapach. Pierwszy etap to przekształcenie przedsiębiorstwa państwowego przez Ministra Skarbu Państwa, na wspólny wniosek dyrektora i rady pracowniczej lub na wniosek organu założycielskiego, w jednoosobową spółkę Skarbu Państwa (komercjalizacja)<sup>4</sup>. Zmiana formy organizacyjno-prawnej przedsiębiorstw państwowych była etapem „prywatyzacji kapitałowej”. Bilans zamknięcia przedsiębiorstwa państwowego staje się

<sup>2</sup> Do 8 kwietnia 1997 roku prywatyzacja realizowana była na podstawie przepisów Ustawy *O prywatyzacji przedsiębiorstw państwowych*. Dz. U. nr 51, poz. 298 z późn. zm.

<sup>3</sup> Komercjalizacja – nazwa ta pochodzi z języka francuskiego od słowa *commercialisation*, oznaczającego oparcie jakiejś działalności na zasadach handlowych lub dostosowanie działalności przedsiębiorstwa do wymogów gospodarki rynkowej, jak również przygotowanie przedsiębiorstwa do prywatyzacji. Podstawowym celem komercjalizacji winno być zapewnienie bardziej efektywnego ekonomicznie wykorzystania majątku, a w szczególności zwiększenie w oparciu o jego wykorzystanie wyniku finansowego brutto i netto (zysku brutto i netto) (Bandarzewski, 2003, s. 22 i s. 70).

<sup>4</sup> Ustawa *O prywatyzacji* z 1990 r. (Ustawa, [1990]) wprowadziła w art. 5 i 6 procedurę komercjalizacji przedsiębiorstwa państwowego jako etapu poprzedzającego prywatyzację kapitałową (Bałtowski, 2002, s. 67).

bilansem otwarcia dla jednoosobowej spółki Skarbu Państwa. Spółka taka przejmuje wszystkie prawa i obowiązki przekształconego przedsiębiorstwa państwowego. Do powstałych w ten sposób spółek stosuje się odpowiednie przepisy *Kodeksu spółek handlowych* (Ustawa, [2000]). Ustawa o *prywatyzacji przedsiębiorstw państwowych* (Ustawa, [1990]) w art. 19, zakładała, że jednoosobowa spółka Skarbu Państwa będzie tworem przejściowym i zobowiązała Ministra Przekształceń Własnościowych do udostępnienia wszystkich akcji spółki osobom trzecim w ciągu dwóch lat od wpisania jej do rejestru handlowego. Natomiast ustawa *O komercjalizacji i prywatyzacji przedsiębiorstw państwowych* (Ustawa, [1996]) przewiduje komercjalizację przedsiębiorstw państwowych w celu prywatyzacji lub w celu innym niż prywatyzacja (art. 3) i traktuje tym samym jednoosobową spółkę Skarbu Państwa jako jedną z form przedsiębiorstw, będących własnością państwa.

Drugi etap prywatyzacji kapitałowej polega na udostępnieniu akcji lub udziałów osobom trzecim poprzez sprzedaż akcji, zbycie praw z akcji, obciążenie praw z akcji lub oddanie w dzierżawę praw z akcji. Przed udostępnieniem akcji bądź udziałów osobom trzecim Minister Skarbu Państwa zarządza przeprowadzenie analizy mającej na celu ustalenie sytuacji prawnej majątku spółki, oszacowania wartości przedsiębiorstwa. Skarb Państwa może sprzedać całość posiadanych udziałów, bądź zachować dla siebie ich część, pozwalającą na aktywne wpływanie na działania spółki.

Natomiast *prywatyzacja likwidacyjna* – polega na zmianie własności przedsiębiorstwa państwowego, połączonej z likwidacją przedsiębiorstwa państwowego, to jest na rozporządzeniu wszystkimi składnikami materialnymi i niematerialnymi majątku (por. Chróścicki, 2001, s. 104 oraz [www.msp.gov.pl](http://www.msp.gov.pl)).

### 3. Prywatyzacja spółki Orbis

Do zmian okresu transformacji muszą dostosować się również przedsiębiorstwa turystyczne. Umiejętne dostosowanie przedsiębiorstw turystycznych do gospodarki rynkowej, umożliwi im bowiem efektywne funkcjonowanie i konkurencyjność w skali kraju, jak również w stosunku do zagranicznych firm coraz częściej wchodzących na polski rynek.

Do końca lat osiemdziesiątych XX wieku strukturę instytucjonalną rynku biur podróży w Polsce tworzyło przede wszystkim kilka dużych biur o ogólnokrajowym zasięgu działania, mających formę przedsiębiorstwa państwowego lub spółdzielni. Działalność turystyczną prowadziły też wielofunkcyjne państwowe przedsiębiorstwa turystyczne o terenowym (często wojewódzkim) zakresie działania. Mimo, iż w latach osiemdziesiątych powstało w Polsce kilka prywatnych biur podróży, to dopiero na początku lat dziewięćdziesiątych zaczęły one być tworzone na dużą skalę. Procesy przekształceń własnościowych i organizacyjnych

dokonujące się w ostatnich latach w gospodarce turystycznej Polski istotnie zmieniły całą branżę turystyczną. Największym państwowym potentatem na rynku turystycznym było Przedsiębiorstwo Państwowe Orbis. W wyniku procesu prywatyzacji powstała spółka akcyjna Orbis, która jest pełnoprawnym następcą przedsiębiorstwa państwowego PBP Orbis sp. z o.o.<sup>5</sup>

Orbis S.A. wciąż należy do największych polskich firm turystycznych o zagwarantowanej pozycji na rynku. Jest to przedsiębiorstwo znane i posiadające zagraniczną sieć przedstawicielstw, profesjonalne kontakty z podmiotami turystycznymi na całym świecie, a także ogromny majątek.

Historia spółki Orbis jest dosyć długa i należy przedstawić chociaż podstawowe daty istotne dla rozwoju spółki.

Umowa spółki „Polskie Biuro Podróży Orbis Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością” została sporządzona 2 lutego 1920 roku we Lwowie<sup>6</sup>.

Prężny rozwój przedsiębiorstwa pozwolił na rozszerzenie świadczonych usług w zakresie sprzedaży biletów kolejowych, rezerwacji noclegów i organizacji turystyki z południowo-wschodniej Polski na teren całego kraju. W roku 1929 PBP Orbis Sp. z o.o. posiadało 30 placówek i prawdopodobnie w tym okresie zaczęło używać znaku firmowego Orbis. Warszawa stała się centralą działalności spółki w 1932 roku. W dniu 3 sierpnia 1933 roku Bank PKO S.A. nabył 99% udziałów firmy. Na koniec 1938 roku PBP Orbis Sp. z o.o. było zorganizowane w Centralę oraz 10 okręgów turystycznych – Gdynia, Toruń, Warszawa, Łódź, Wilno, Katowice, Kraków, Lwów, Polesie). W latach 1939–1945 spółka w zasadzie zaprzestała działalności w kraju<sup>7</sup>. W dniu 7 maja 1945 roku Rada Ministrów PRL postanowiła, a Prezydium KRN zatwierdziło utworzenie „drugiego” przedsiębiorstwa państwowego pod nazwą Polskie Biuro Podróży Orbis<sup>8</sup>.

<sup>5</sup> Orbis Spółka Akcyjna powstała w wyniku przekształcenia Państwowego Przedsiębiorstwo Orbis w jednoosobową spółkę Skarbu Państwa na podstawie ustawy O *prywatyzacji przedsiębiorstw państwowych* (Ustawa, [1990]). Dnia 17 grudnia 1990 roku został sporządzony akt notarialny przekształcenia Przedsiębiorstwa Państwowego Orbis w jednoosobową spółkę Skarbu Państwa (akt notarialny Rep. A nr 1882/1990). Powyższym aktem notarialnym przyjęto również Statut Orbis S.A. W dniu 9 stycznia 1991 roku Sąd Rejonowy dla m.st. Warszawy Wydział XVI Gospodarczy dokonał wpisu Spółki do rejestru handlowego pod nr. RHB 25134. 28 czerwca 2001 roku Sąd Rejonowy dla m.st. Warszawy XIX Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego wydał postanowienie o wpisaniu Spółki Orbis Spółka Akcyjna do rejestru przedsiębiorców pod numerem KRS 0000022622. Spółka działa na podstawie Statutu, którego tekst jednolity został przyjęty przez Nadzwyczajne Walne Zgromadzenie Akcjonariuszy Spółki Orbis S.A. 3 października 2000 roku (akt notarialny Rep. A nr 6936/2000). Zgodnie z Polską Klasyfikacją Działalności (PKD) działalność Spółki jest zakwalifikowana w sekcji H w pozycji 55.11.Z. Na rynku regulowanym działalność Spółki jest klasyfikowana w branży usługi inne ([www.orbis.pl](http://www.orbis.pl)).

<sup>6</sup> Jej założycielami byli: Ziemiński Bank Kredytowy, Towarzystwo Akcyjne we Lwowie oraz sześć osób fizycznych.

<sup>7</sup> Pod koniec wojny zarząd PBP Orbis Sp. z o.o. został przeniesiony do Londynu.

<sup>8</sup> Jednocześnie nie rozstrzygnięto losów Polskiego Biura Podróży Orbis Spółka z o.o., którego Zarząd w okresie okupacji został przeniesiony do Londynu.

W drodze wzajemnego porozumienia pomiędzy władzami dwóch ww. podmiotów rozwiązano spółkę. Bank PKO S.A. przystąpił do formalnej likwidacji spółki. Udziały zostały nabyte w całości przez przedsiębiorstwo państwowe PBP Orbis. Organizacja wewnętrzna przedsiębiorstwa została określona zarządzeniem Ministra Komunikacji z 1 kwietnia 1948 roku<sup>9</sup>. Na mocy uchwały Rady Ministrów z 26 lutego 1951 roku PBP Orbis weszło w skład Ministerstwa Kolei jako Dyrekcja Naczelna. Natomiast uchwałą Rady Ministrów z 10 stycznia 1952 roku w miejsce Dyrekcji Naczelnej Orbis został powołany Centralny Zarząd Przedsiębiorstw Usługowych ORBIS. Jednymi z ważniejszych zmian dokonanych w latach późniejszych była korekta znaku firmowego, a następnie utworzenie Zjednoczenia Przedsiębiorstw Turystycznych Orbis w miejsce przedsiębiorstwa państwowego PBP Orbis. W skład Zjednoczenia weszły: 23 przedsiębiorstwa hotelowe Orbis, Polskie Biuro Podróży Orbis, 13 ośrodków informacyjnych Orbis za granicą i Zarząd Inwestycji Hoteli Turystycznych w Poznaniu.

W związku z wejściem w życie Ustawy *O przedsiębiorstwach państwowych* (Ustawa, [1981]) Zarządzeniem Nr 7 Przewodniczącego Głównego Komitetu Turystyki z 30 czerwca 1982 roku zostało utworzone Państwowe Przedsiębiorstwo Turystyczne Orbis z siedzibą w Warszawie w wyniku połączenia przedsiębiorstw hotelowych Orbis oraz PBP Orbis. Na skutek zmian ustrojowych w kraju przedsiębiorstwo państwowe zostało przekształcone w jednoosobową spółkę Skarbu Państwa Orbis Spółka Akcyjna z siedzibą w Warszawie.

Proces prywatyzacyjny Orbisu rozpoczął się w styczniu 1991 roku komercjalizacją, czyli przekształceniem w jednoosobową spółkę Skarbu Państwa – Orbis S.A. W ciągu następnych dwóch lat restrukturyzacja firmy przebiegała fragmentarycznie. Dyskutowano nad utworzeniem struktury holdingowej bądź spółki pracowniczej. W wyniku tego w roku 1993 powstały dwie spółki: Polskie Biuro Podróży Orbis Spółka z o.o. (w spółce tej Orbis S.A. posiadał 52% udziałów, a obecnie posiada 70,41%) i Orbis Transport Sp. z o.o. (w spółce tej Orbis S.A. posiadał 65,2% udziałów, a obecnie posiada 84,44%).

Obecnie Orbis S.A. przewodzi grupie kapitałowej Orbis. Grupa składa się z 5 spółek zależnych oraz 4 spółek stowarzyszonych. Spółki tworzące grupę działają w branżach; hotelarskiej, turystycznej, transportowej, gier losowych oraz developerskiej. Orbis S.A. posiada również udziały mniejszościowe w 6 innych spółkach. Przedstawienie struktury organizacyjnej grupy jednostek powiązanych ze spółką Orbis S.A. w formie graficznej znajduje się na rysunku 1.

Obecnie Orbis S.A. to największy operator na rynku trzy- i czterogwiazdkowych hoteli w Polsce. Należy zaznaczyć, że jest to jedna z najpopularniejszych i najmocniejszych polskich marek. Orbis S.A. to największa w Polsce spółka hotelarska zatrudniająca 5600 osób. W grupie hotelowej Orbis funkcjonowały w 2003 roku 54 hotele zlokalizowane w 29 dużych miastach i miejscowościach

<sup>9</sup> W skład jednostek organizacyjnych podlegających dyrektorowi wchodziły: centrala wraz z 7 wydziałami oraz oddziałami i ekspozyturami.



wypoczynkowych w Polsce, o średniej łącznej liczbie pokoi wynoszącej 9717, dysponujących ponadto pokojami biurowymi, przeznaczonymi na wynajem, salami konferencyjnymi i hotelowymi *Business Centers*, centrami rekreacji (z *Mrongowia Resort & Spa*) oraz oferujących pełną gastronomię w hotelowych restauracjach, barach i klubach ([www.orbis.pl](http://www.orbis.pl)). Należy tutaj wspomnieć również, co jest przedmiotem działalności przedsiębiorstwa. Orbis świadczy usługi hotelarskie i gastronomiczne, organizuje i obsługuje kongresy, zjazdy, konferencje, wystawy. Szczegółowe wyliczenie, co jest przedmiotem działalności przedsiębiorstwa znajduje się w Załączniku nr 1.

Ostatnio najbardziej istotną zmianą był zakup Hekon Hotele Ekonomiczne<sup>10</sup>. I tak obecnie grupa Hotelowa Orbis obejmuje hotele zarządzane przez Orbis S. A. i Hekon Hotele Ekonomiczne. Na dokonanie tej transakcji uzyskano środki finansowe ze sprzedaży udziałów w spółce PolCard<sup>11</sup> (udziały w wysokości 9,90%), Orbis S.A. sprzedała również udziały w wysokości 9,22% w spółce Autostrada Wielkopolska<sup>12</sup>.

Na skutek tych zmian obecnie Grupa Hotelowa Orbis posiada 65 hoteli w 30 miastach Polski i 1 hotel na Litwie, a w roku 2004 dołączyły kolejne 3 obiekty<sup>13</sup>. Potencjał ten plasuje sieć hotelową Orbis na pierwszym miejscu w Polsce i w Europie Środkowo-Wschodniej ([www.orbis.pl](http://www.orbis.pl)).

Po sprywatyzowaniu turystyki i transportu główny majątek spółki-matki Orbis S.A. stanowią hotele. Ze względu na różnicowanie ich zyskowności, dekapitalizację infrastruktury i wyposażenia oraz olbrzymie potrzeby kapitałowe na remonty i modernizację, rozważane były różne koncepcje przekształceń. Jedną z nich była sprzedaż kilku najlepszych hoteli lub utworzenie na ich bazie majątku spółki i zbycie akcji w ofercie giełdowej (konieczność pozyskania inwestorów strategicznych), bądź utworzenia holdingu finansowego spółek, z których każda zarządzałaby grupą hoteli podobnej kategorii w różnych miastach.

Prywatyzacja części hotelowej, podobnie jak jej restrukturyzacja przebiegała etapowo. Prywatyzacja działalności hotelowej Orbisu jako całości była niemożliwa z kilku powodów. Po pierwsze, grupa hotelowa stanowiła zespół gospodarczy o rozmiarach przewyższających poziom kapitalizacji wszystkich firm notowanych na Giełdzie Papierów Wartościowych w Warszawie (GPW), co uniemożliwiało wykorzystanie tej drogi zmian własnościowych. Po drugie, grupa hotelowa nie była przygotowana do tego w sensie wewnętrznym, nie stanowiła atrakcyjnego i dostatecznie bezpiecznego obiektu lokaty dla inwestorów. Dla ewentualnych in-

<sup>10</sup> W październiku 2003 roku Orbis S.A. nabył 100% akcji spółki Hekon-Hotele Ekonomiczne należącej do Accor Polska.

<sup>11</sup> Jest to firma, która zajmuje się rozrachunkiem kart kredytowych.

<sup>12</sup> Jest to spółka zajmująca się budową i eksploatacją autostrad.

<sup>13</sup> Sieć hoteli składa się z hoteli marek: Sofitel – Victoria Warszawa, Novotel (10) w 8 miastach i 1 na Litwie, Mercure (10) w 10 miastach, Holiday In (1) w Warszawie, Ibis (9) w 7 miastach i 34 hoteli Orbis w 25 miastach ([www.orbis.pl](http://www.orbis.pl)).



westorów strategicznych całość grupy hotelowej stanowiła zbyt pojemny i niejednorodny przedmiot inwestycji.

Prywatyzacja stanowić miała jeden z instrumentów procesu restrukturyzacji, wspomagający dopływ dodatkowych środków na cele inwestycyjne oraz racjonalizację majątkową. Dlatego też musiała być podporządkowana procesom przebudowy strukturalnej firmy.

Brak możliwości szybkiej i całościowej prywatyzacji działalności hotelowej narzucił określony profil przeprowadzenia tego procesu. Wyróżnić można następujące etapy prywatyzacyjne;

**W ramach prywatyzacji pośredniej:**

– prywatyzacja w związku z racjonalizacją majątkową (prywatyzacja konsolidacyjna) – dotycząca pojedynczych obiektów, w których zagospodarowanie majątku odbywało się w różnej formie:

- prywatyzacji całości obiektu,
- wniesienia majątku do spółki typu joint venture,
- odstąpienia udziałów w nowo utworzonej spółce oraz zawarcie kontraktu na zarządzanie obiektem,
- prywatyzacji z udziałem pracowników (leasing, spółki pracownicze, kontrakty menadżerskie).

Koncepcja prywatyzacji oparta na kontrakcie menadżerskim zakładała, że do zmiany form własności uprawnione są tzw. grupy menadżerskie tworzone przez zarządy hoteli, grupy pracownicze wywodzące się z załóg hoteli, lub grupy mieszane z udziałem pracowników i/lub kierownictwa hotelu i /lub partnera zewnętrznego. Przedmiotem prywatyzacji w formie kontraktu menadżerskiego mogły być obiekty mniejszej i średniej wielkości o wartości mniejszej niż 100 mld zł. Wymagany wkład finansowy grupy menadżerskiej wynosił poniżej 5% tej wartości.

– prywatyzacja jednostkowa – obejmować miała ograniczoną liczbę dużych jednohotelowych obiektów, mających szanse korzystnej sprzedaży. Wybór tych obiektów wynikał z kalkulacji potrzeb inwestycyjnych i założeń strategii marketingowej (dotyczył hoteli, które nie „pasowały” do koncepcji marketingowej danego łańcucha lub, których nadmierne potrzeby renowacyjne przekreślały sens posiadania danego obiektu).

– prywatyzacja częściowa – dotyczyła wybranego łańcucha hotelowego, poprzez udostępnienie mniejszościowego pakietu akcji inwestorowi z branży hotelowej oraz instytucji finansowej, która jednocześnie zapewni kredyty inwestycyjne. W ramach tej opcji przewidywano również możliwość zawarcia kontraktu na zarządzanie łańcuchem hotelowym.

**W ramach prywatyzacji właściwej:**

– zmiany własnościowe dotyczące prywatyzacji całego holdingu – ostatni etap prywatyzacji polegał na udostępnieniu akcji całego holdingu na giełdzie. Proces

ten miał miejsce po zakończeniu całościowej restrukturyzacji Orbisu i restrukturyzacji wewnętrznej poszczególnych jego części<sup>14</sup>.

#### 4. Rynek kapitałowy w Polsce

Od drugiej połowy lat osiemdziesiątych nastąpiły w naszym kraju liczne i znaczne przemiany ustrojowe, tak polityczne, jak i gospodarcze, które doprowadziły do powstania sprawnie działającego rynku finansowego.

Rynek kapitałowy jest dla spółek najtańszym sposobem pozyskania potrzebnego kapitału dla rozwoju firmy. Podkreśla to także J. Socha, twierdząc, że „giełdę należy traktować jako miejsce: wyceny kapitału, oceny możliwości rozwojowych podmiotów gospodarczych, stanowiące barometr gospodarki” (Andrzejewski, 2002, s. 95).

Utworzenie Giełdy Papierów Wartościowych stało się naturalną konsekwencją rozwojową wynikającą z wielości rynku i jego potrzeb.

Pierwsza giełda papierów wartościowych w Polsce została otwarta w Warszawie 12 maja 1817 roku. W XIX wieku przedmiotem handlu na giełdzie były przede wszystkim weksle i obligacje. Handel akcjami rozwinął się na szerszą skalę w drugiej połowie XIX wieku (Pietrzak i in., 2003, s. 277).

Oprócz giełdy warszawskiej istniały także giełdy papierów wartościowych w Katowicach, Krakowie, Lwowie, Łodzi, Poznaniu i w Wilnie. W roku 1938 na warszawskiej giełdzie notowano 130 papierów: obligacje państwowe, bankowe, municypalne, listy zastawne oraz akcje. Z chwilą wybuchu II wojny światowej giełda w Warszawie została zamknięta. Wprawdzie w roku 1945 podjęto próby reaktywowania działalności giełd w Polsce, jednak ich istnienie było nie do pogodzenia z narzuconym systemem gospodarki centralnie planowanej. We wrześniu 1989 roku nowy, niekomunistyczny rząd rozpoczął program odbudowy gospodarki rynkowej. W dniu 22 marca 1991 roku Sejm uchwalił ustawę *Prawo o publicznym obrocie papierami wartościowymi i funduszach powierniczych* (Ustawa, [1991])<sup>15</sup>.

<sup>14</sup> W obszarze prywatyzacji właściwej odbywa się:

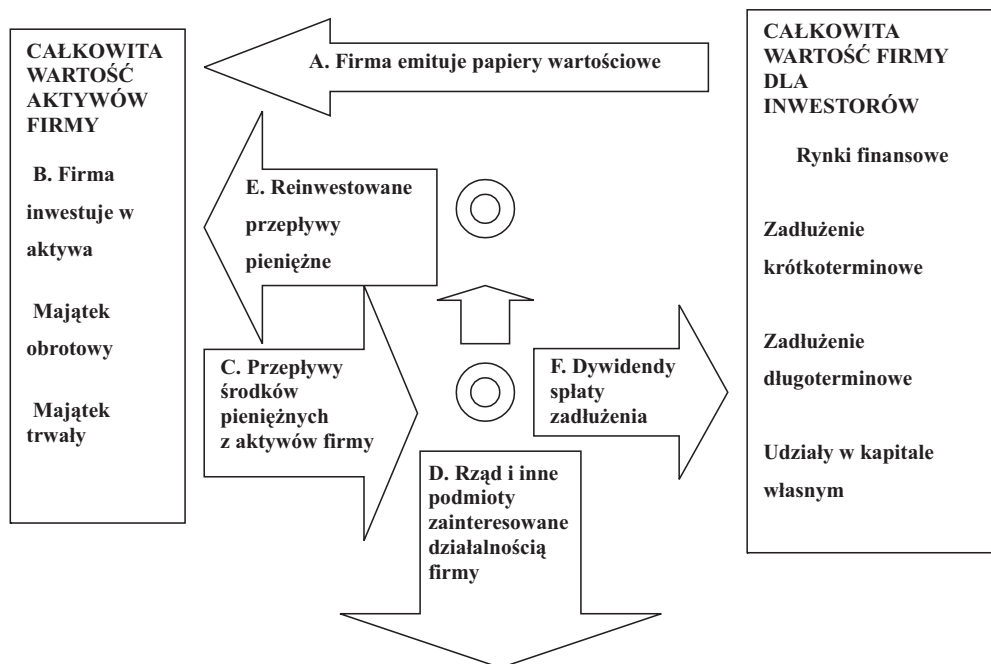
- sprzedaż akcji poprzez ofertę publiczną,
- sprzedaż akcji inwestorowi prywatnemu.

Rezygnacja ze sprzedaży akcji w ofercie publicznej (ocenianej jako najbardziej zyskowna dla państwa forma przekazania własności) występuje z kilku powodów. Jednym z nich jest uznanie, że korzystniejsze niż rozproszenie własności będzie w danym przypadku znalezienie od razu inwestora strategicznego. Zwykle chodzi tu o tzw. inwestora z branży, który może zapewnić sprywatyzowanemu przedsiębiorstwu dostęp do nowych technologii, rynki zbytu itp. Poszukiwanie inwestora w ramach tej techniki odbywa się na podstawie publicznego lub zamkniętego zaproszenia, a sprzedaż poprzedzona jest zwykle długotrwałymi negocjacjami (Bałtowski, 2002, s. 22).

<sup>15</sup> W niecały miesiąc po uchwaleniu przez Sejm ww. ustawy, 12 kwietnia 1991 roku, Minister Przekształceń Własnościowych i Minister Finansów reprezentujący Skarb Państwa podpisali akt założycielski Giełdy Papierów Wartościowych w Warszawie. Cztery dni później, 16 kwietnia odbyła



Rynek finansowy jest miejscem, gdzie spotykają się podmioty dysponujące nadwyżkami środków pieniężnych (pożyczkodawcy) oraz podmioty, które poszukują funduszy na finansowanie swej działalności (pożyczkobiorcy). Przepływy strumieni pieniężnych zachodzące pomiędzy spółką akcyjną a rynkami finansowymi przedstawiono na rysunku 2.



- A. Firma emituje papiery wartościowe, aby zgromadzić gotówkę.
- B. Firma inwestuje w aktywa.
- C. Działalność firmy generuje przepływy środków pieniężnych.
- D. Firma wypłaca rządowi gotówkę w postaci podatków. Inne podmioty zainteresowane działalnością firmy mogą otrzymać gotówkę.
- E. Reinwestowane przepływy środków pieniężnych wracają do firmy.
- F. Gotówka jest wypłacana inwestorom w formie odsetek i dywidend.

Rys. 2. Przepływy strumieni pieniężnych pomiędzy spółką akcyjną a rynkami finansowymi

Źródło: opracowanie własne na podstawie: Ross, Westerfield, Bradford, 1999, s. 32.

Strzałki pokazują przepływ gotówki z rynków finansowych do firmy oraz z firmy do rynków finansowych. Załóżmy, że zaczniemy analizę od firmy sprzedającej akcje i pożyczającej pieniądze w celu zgromadzenia gotówki. Najpierw gotówka płynie do firmy z rynków finansowych (A). Następnie firma inwestuje nabytą gotówkę w majątek trwały i obrotowy (B). Te aktywa generują pewną

się pierwsza sesja giełdowa, na której notowano akcje 5 spółek, a obecnie akcje 214 spółek są notowane na GPW w Warszawie (stan na 2 lipca 2004 roku) ([www.gpw.com.pl](http://www.gpw.com.pl)).

ilość gotówki (C), z której część jest przeznaczona na opłacenie podatków bezpośrednich (D). Po zapłaceniu podatków część przepływów pieniężnych zostaje ponownie zainwestowana w firmie (E). To, co pozostanie powraca na rynki finansowe jako gotówka wypłacona kredytodawcom i akcjonariuszom (F), np. w formie wypłacanej dywidendy akcjonariuszom posiadającym akcje firmy (Ross i in., 1999, s. 32)<sup>16</sup>.

Źródłem samofinansowania rozwoju przedsiębiorstwa jest między innymi: zysk zatrzymany w przedsiębiorstwie, amortyzacja, a także emisja papierów wartościowych. Nowymi źródłami kapitału przedsiębiorstwa na cele inwestycyjne są dochody z emisji i sprzedaży papierów wartościowych, pozyskiwane na tworzącym się w naszym kraju rynku kapitałowym. Spośród wielu rodzajów papierów wartościowych istotne znaczenie mają dochody z emisji i sprzedaży akcji. W wyniku sprzedaży akcji na rynku papierów wartościowych spółka akcyjna nabywa środki finansowe niezbędne do finansowania inwestycji. Akcje są dla sprzedającego narzędziem – metodą na finansowanie inwestycji, a dla kupującego formą lokaty kapitału. W odróżnieniu od źródeł kapitału obcego, jakim jest kredyt bankowy, pożyczka czy emisja obligacji, to finansowanie przedsięwzięć inwestycyjnych z tego rodzaju źródeł nie wymaga zwrotu pożyczonego kapitału (i to w określonym terminie, czy też wraz z odsetkami) (Pietrzak i in., 2003, s. 776). Tak więc uznaje się, że rynek kapitałowy jest dla spółek najtańszym sposobem pozyskania potrzebnego kapitału dla rozwoju firmy. Jest to między innymi alternatywa dla szukania źródeł finansowania majątku poprzez zaciąganie kredytów bankowych bądź też przez emisję własnych obligacji<sup>17</sup>.

Wprowadzenie papierów wartościowych, szczególnie akcji do obrotu publicznego, do obrotu giełdowego, niezależnie od kosztów, jest bardzo korzystne. Korzyść ta wyraża się w:

- szerokim gronie nabywców skłonnych inwestować w przyszłości w spółkę,
- podwyższeniu wiarygodności spółki, która następuje z chwilą wejścia na rynek, na giełdę lub rynek pozagiełdowy. Ceny akcji zyskują walor obiektywności. Spółka korzysta z autorytetu giełdy jako miejsca dla wybranych, wyselekcjono-

<sup>16</sup> W roku 2002 po raz pierwszy w historii Orbis S.A. wypłacona została dywidenda. Z zysku za 2002 rok spółka wypłaciła dywidendę w wysokości 0,40 PLN na akcję. Natomiast w roku 2003 Walne Zgromadzenie Orbisu S.A. postanowiło przeznaczyć 15,67 mln PLN z zysku netto za 2003 rok wynoszącego 44,47 mln PLN na wypłatę dywidendy w wysokości 0,34 PLN na akcję ([www.gielda.onet.pl](http://www.gielda.onet.pl)).

<sup>17</sup> Jeżeli chodzi o emisję obligacji to w odróżnieniu od akcji, obligacja nie obciąża kupującego, a obciąża ryzykiem emitującego. Obligacje emitowane przez przedsiębiorstwa w Polsce to obligacje zamienne. Procedura korzystania z obligacji przez spółki giełdowe jest następująca. Spółki giełdowe finansują inwestycje (zakupy) z kredytów krótkoterminowych, po czym emitują obligacje zamienne po niskim kilkuprocentowym koszcie, aby zamienić je następnie na akcje. W ten sposób spółki giełdowe zmniejszają zadłużenie, a zwiększają kapitał akcyjny, polepszając tym samym swoją wiarygodność finansową. Finansowanie inwestycji za pomocą emisji obligacji zamiennych nazywane jest hybrydowym i nie jest to klasyczna postać obligacji w Polsce ([www.gpw.com.pl](http://www.gpw.com.pl) oraz por. Socha, 2003, s. 120).

wanych przedsiębiorców. Korzysta również z autorytetu i prestiżu, jakim obdarzone są instytucje kontrolujące rynek papierów wartościowych. Instytucjami tymi często są agendy administracji państwowej, izby gospodarcze itp.,

– bezpłatnej reklamie firmy – nazwa przedsiębiorstwa pojawia się systematycznie w prasie finansowej oraz oficjalnych biuletynach giełdowych (w tzw. Cedułach Giełdowych), co stanowi istotne ułatwienie w pozyskiwaniu nowych kapitałów,

– kolejną istotną korzyścią sprawnie funkcjonującego rynku kapitałowego jest to, że spółka nie tylko może emitować i sprzedawać swoje akcje, ale również może inwestować w akcje innych firm. Sprawnie funkcjonujący rynek finansowy daje możliwość dywersyfikacji, czyli zróżnicowania posiadanych aktywów, a tym samym ograniczenia ryzyka. Wprowadzenie do publicznego obrotu stwarza możliwość względnie łatwej sprzedaży posiadanych akcji i przeznaczenia uzyskanych środków na zakup akcji innych spółek lub też na cele inwestycyjne. Spółka występuje, więc jako potencjalny inwestor. I tak w okresie stagnacji we własnej branży może swoje straty pokrywać tym, że posiada udziały w firmach prosperujących w innych branżach. Dzięki czemu zmniejsza ryzyko kryzysu finansowego i zabezpiecza się na gorsze okresy (por. Socha, 2003, s. 179).

Aby jednak być spółką, której akcje będą przedmiotem obrotu giełdowego, musi ona spełniać szereg innych, dodatkowych wymogów stawianych przez Komisję Papierów Wartościowych i Giełd (KPWiG), a także przez Giełdę Papierów Wartościowych w Warszawie<sup>18</sup> (GPW). Zgodnie z ustawą (Ustawa, [1997]), aby wprowadzić swoje papiery wartościowe do publicznego obrotu spółka musi uzyskać na to zgodę Komisji Papierów Wartościowych i Giełd (KPWiG). Wraz

<sup>18</sup> Przykładem może być obowiązek złożenia oświadczenia dotyczącego przestrzegania w spółce zasad ładu korporacyjnego – Corporate Governance. Od stycznia 2003 roku trwały prace nad utworzeniem Sądu Rynku Kapitałowego, do którego kompetencji należałoby m.in.: rozstrzygnięcie spraw dotyczących wykonywania przez emitentów obowiązków informacyjnych w zakresie przestrzegania w spółkach giełdowych zasad ładu korporacyjnego. Zgodnie z aktualnie obowiązującymi na Giełdzie regulacjami naruszenie przez emitenta obowiązków informacyjnych związanych z przestrzeganiem przez spółki publiczne zasad ładu korporacyjnego może rodzić odpowiedzialność przewidzianą w rozdziale XVIII Regulaminu Giełdy. Prawidłowe i efektywne wykonanie nowego obowiązku informacyjnego dotyczącego przekazania Giełdzie i opublikowania pierwszego oświadczenia w zakresie przestrzegania zasad ładu korporacyjnego stanowić będzie w opinii Zarządu Giełdy sukces zarówno spółek giełdowych, samej Giełdy, jak i całego rynku kapitałowego. Emitenci są zatem zobowiązani do przekazania Giełdzie i opublikowania oświadczenia dotyczącego przestrzegania w spółce zasad ładu korporacyjnego. Jeżeli w oświadczeniu emitent nie zadeklaruje, że w spółce przestrzegane są wszystkie zasady, to zobowiązany jest do wyjaśnienia, które spośród przyjętych przez Radę i Zarząd Giełdy zasad ładu korporacyjnego nie są przestrzegane i z jakich przyczyn. Stosownie do uchwalonego 20 listopada 2003 roku brzmienia § 22a ust. 3–5 Regulaminu Giełdy aktualne oświadczenie, o którym mowa powyżej Emitent corocznie do dnia 1 lipca przekazuje, wraz z raportem rocznym, Giełdzie i publikuje. Do tych wymogów dostosowała się również spółka akcyjna Orbis, która złożyła takie oświadczenie dotyczące przestrzegania w spółce zasad ładu korporacyjnego (dokument ten został przekazany 30 marca 2004 roku) ([www.gpw.com.pl](http://www.gpw.com.pl) oraz por. Socha, 2003, s. 511).

z wnioskiem składanym do Komisji należy dołączyć prospekt emisyjny. Zakres i szczegółowość ujawniania informacji w tym dokumencie określa Rada Ministrów w drodze rozporządzenia (Rozporządzenie, [1998]). Żaden inny podmiot gospodarczy, nie będący spółką publiczną nie ujawnia o sobie informacji w tak dużym zakresie. Jest to jedna z istotnych cech, która podkreśla specyfikę spółek giełdowych w porównaniu z innymi podmiotami gospodarczymi. W trakcie notowania na giełdzie firmy mają wielokrotnie obowiązek ujawniania informacji, w tym przede wszystkim konieczność opracowywania raportów: rocznych, półrocznych, kwartalnych i bieżących.

Działania na rynkach finansowych wiążą się z ciągłym podejmowaniem różnego rodzaju decyzji. Warto zwrócić uwagę, że decyzjom tym nieustannie towarzyszy ryzyko związane z niepewnością istniejącą na rynkach finansowych spółek notowanych na różnych giełdach świata. Ryzyko, jakie wiąże się z inwestycjami w akcje może występować pod różnymi postaciami, takimi jak:

- ryzyko stopy procentowej polegające na tym, że w przypadku wzrostu tych stóp atrakcyjność inwestowania w akcje spada i odwrotnie,
- ryzyko inflacji, podobnie jak wyżej,
- ryzyko kursów walut, które występuje wtedy, kiedy papiery wartościowe będące przedmiotem naszej inwestycji nabyliśmy w walucie obcej, a jej kurs może ulegać deprecjacji lub aprecjacji w stosunku do waluty krajowej,
- ryzyko rynku, polegające na tym, że wycena danych akcji w znacznej mierze zależy od aktualnej sytuacji na rynku, tzn. od tego czy w danej chwili rynek jest w okresie hossy czy bessy,
- ryzyko zarządzania i biznesu, polegające na uzależnieniu wartości akcji danej spółki od sposobu zarządzania nią przez menadżerów, co w znacznym stopniu wpływa na osiągnięte przez spółki przychody z działalności operacyjnej,
- ryzyko polityczne, występujące wtedy, gdy rządy lub parlamenty danego kraju mają możliwość bezpośredniej ingerencji w kształt prawnych regulacji dotyczących działania rynków papierów wartościowych, a w skali międzynarodowej ujawnia się ono w czasie konfliktów politycznych (Andrzejewski, 2002, s. 15 oraz Socha, 2003 s. 87).

## 5. Orbis jako spółka akcyjna funkcjonująca na giełdzie papierów wartościowych w Warszawie

Proces restrukturyzacji rozpoczęty w 1993 roku został zakończony w momencie prywatyzacji spółki w 1997 roku, gdy to udostępniono akcje przedsiębiorstwa udziałowcom zewnętrznym. Etap ten polegał na emisji akcji całego holdingu na Giełdzie Papierów Wartościowych w Warszawie (GPW). Proces ten miał miejsce po zakończeniu całościowej restrukturyzacji Orbisu i restrukturyzacji wewnętrznej poszczególnych jego części. W celu sprzedaży akcji Skarbu Państwa w drodze

oferty publicznej Minister Skarbu Państwa podpisał wniosek do Komisji Papierów Wartościowych o wprowadzenie akcji Spółki do publicznego obrotu.

W dniu 27 czerwca 1997 roku Walne Zgromadzenie Akcjonariuszy podjęło decyzję o udostępnieniu akcji Orbis S.A. inwestorom publicznym.

24 września 1997 roku Komisja Papierów Wartościowych dopuściła akcje Orbis S.A. do obrotu publicznego. Do sprzedaży przeznaczono 10 000 000 akcji serii A, znajdujących się w posiadaniu Skarbu Państwa oraz 8 523 625 akcji serii B i 53 383 akcji serii C (nowe emisje Orbis S.A.). Akcje serii A i B skierowane były do wszystkich polskich i zagranicznych inwestorów indywidualnych i instytucjonalnych. W procesie prywatyzacji przedsiębiorstwa Orbis S.A. jego pracownicy mogli skorzystać z nabycia akcji nowo utworzonych spółek: Orbis Travel i Orbis Transport. Umożliwiło to wprowadzenie akcjonariatu pracowniczego – pracownicy stali się współwłaścicielami przedsiębiorstwa, co spowodowało, że w większym stopniu identyfikują się ze swoją firmą<sup>19</sup>. Zgodnie z ustawą o komercjalizacji i prywatyzacji przedsiębiorstw państwowych (Ustawa, [1996]) 15% ogólnej liczby akcji serii A zostało nieodpłatnie udostępnione do objęcia przez pracowników spółki Orbis. Akcje serii C przeznaczone były dla wybranej grupy pracowników, którzy nie mieli prawa do bezpłatnego objęcia 15% akcji swojej firmy.

I tak od 15 listopada 1997 roku akcje Orbis S.A. są przedmiotem obrotu na Warszawskiej Giełdzie Papierów Wartościowych w oparciu o przepisy ustawy *Prawo o publicznym obrocie papierami wartościowymi* (Ustawa, [1997]), Statut Giełdy i jej Regulamin ([www.gpw.com.pl](http://www.gpw.com.pl))<sup>20</sup>.

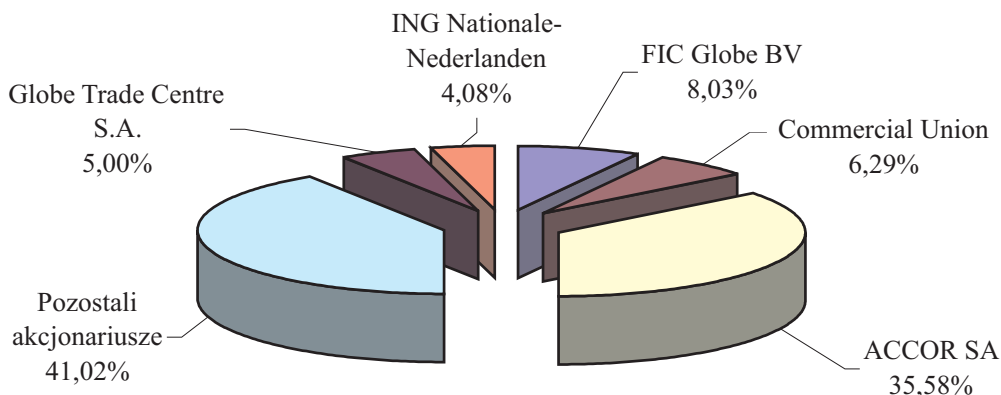
Dominującym udziałowcem spółki Orbis był Skarb Państwa, posiadający w dniu 31 grudnia 1998 roku ponad 57% pakietu akcji. W roku 1999 udział Skarbu Państwa w akcjonariacie spadł poniżej 50%. W marcu 2000 roku Minister Skarbu Państwa wydał zaproszenie do publicznych rokowań na sprzedaż posiadanych akcji spółki Orbis<sup>21</sup>. W warunkach globalizacji rynków umiejętność

<sup>19</sup> W uprzywilejowany sposób traktowani są pracownicy prywatyzowanego przedsiębiorstwa. Zgodnie z przepisami ustawy o prywatyzacji przedsiębiorstw państwowych mieli oni prawo do zakupu na zasadach preferencyjnych (cena niższa o połowę w stosunku do ceny ustalonej dla osób fizycznych) do 20% ogólnej liczby akcji, nie tracąc przy tym prawa do nabywania akcji na zasadach ogólnych. Ustawa o komercjalizacji i prywatyzacji przedsiębiorstw państwowych (Ustawa, [1996]) uprawnia pracowników do nieodpłatnego nabywania 15% akcji spółki należącej do Skarbu Państwa. Podstawą ustalenia liczby akcji należnych nieodpłatnie poszczególnym pracownikom jest okres zatrudnienia w prywatyzowanym przedsiębiorstwie. Akcje nabyte nieodpłatnie przez uprawnionych pracowników nie mogą być przedmiotem obrotu przed upływem dwóch lat od zbycia ich przez Skarb Państwa na zasadach ogólnych.

<sup>20</sup> Rada Giełdy, która decyduje o dopuszczeniu papierów do obrotu, jak również na którym z parkietów papiery te będą notowane, bierze pod uwagę: wartość akcji, liczoną według ich ceny emisyjnej, ograniczenie zbywalności, rozproszenie własności papierów wartościowych, wartość księgową spółki, wielkość kapitału akcyjnego, wielkość zysku osiągniętego przez spółkę ([www.gpw.com.pl](http://www.gpw.com.pl)).

<sup>21</sup> Sprzedaż dotyczyła akcji serii A w ilości nie mniejszej niż 10% kapitału akcyjnego, tj. 4 607 700

zarządzania zmianami i budowania aliansów strategicznych wyznacza pozycję konkurencyjną na rynku (Wawrzyniak, 2000, s. 40). W sierpniu 2000 roku nastąpił ostatni etap prywatyzacji, polegający na pozyskaniu partnera strategicznego, i tak dotychczasowy konkurent, jakim był Accor<sup>22</sup>, stał się dla Orbisu inwestorem strategicznym. Obecny skład akcjonariatu przedstawia rysunek 3.



Rys. 3. Akcjonariusze ORBIS S.A.

Źródło: opracowanie własne na podstawie: *ORBIS: Wykaz akcjonariuszy posiadających co najmniej po 5% ogólnej liczby głosów na Walnym Zgromadzeniu w dniu 23 czerwca 2004 r.* [online]. Dostępne w Internecie: [www.gielda.onet.pl](http://www.gielda.onet.pl).

Do obrotu giełdowego wprowadzonych jest 46 077 008 akcji (rynek podstawowy) o wartości nominalnej 2,00 PLN zwykłych na okaziciela. Szczegółowe zestawienie całego wolumenu akcji w ujęciu ilościowym i procentowym przedstawia tablica 1.

Natomiast kapitałem zakładowym Grupy Kapitałowej jest kapitał akcyjny jednostki dominującej Orbis S.A., który wynosi 92 154 016,00 PLN i dzieli się na

akcji i nie większej niż 35,7% kapitału akcyjnego, tj. 16 297 455 akcji o wartości nominalnej 2 PLN każda.

<sup>22</sup> Accor – jest międzynarodową grupą, liderem w dziedzinie turystyki i usług „corporate”. Spółka obecna jest w 140 krajach, zatrudnia 157 tys. osób. Funkcjonuje już od lat sześćdziesiątych, natomiast nazwę Accor nadano jej w 1983 roku. Symbolem grupy są kanadyjskie, dzikie gęsi – ich lot jest symbolem wspólnego celu grupy, oznacza to również, że każdy członek grupy wnosi swoją indywidualność i siłę. Od roku 2000 realizowany jest program „Accor 2000 – wspólny sukces”. Jest to poważny projekt, który ma umożliwić utrzymanie pozycji lidera i podjęcie wyzwań nowego milenium. Agencja Fitch nadała spółce międzynarodowy rating BBB+/F2. W czerwcu 2004 roku funkcję prezesa Orbisu przestał pełnić Maciej Olaf Grelowski. Nowym prezesem został dotychczasowy przewodniczący Rady Nadzorczej Orbisu Jean Philippe Savoye, który związany jest z firmą Accor od 1975 roku, założył i rozwinął polską spółkę Hekon Hotele Ekonomiczne S.A., a od 1998 roku pełnił funkcję prezesa Zarządu Spółki Accor Polska sp. z o.o. ([www.orbis.pl](http://www.orbis.pl); [www.gielda.onet.pl](http://www.gielda.onet.pl)).



Tablica 1

Akcjonariusze ORBIS S.A w podziale na akcje i głosy  
(w ujęciu ilościowym i procentowym)

Akcjonariusz	Akcje		Głosy	
	Ilość	%	Ilość	%
Globe Trade Centre S.A.	2 303 853	5,00	2 303 853	5,00
Commercial Union OFE, BPH CU, WBK	2 900 000	6,29	2 900 000	6,29
FIC GlobeBV	3 699 248	8,03	3 699 248	8,03
ING Nationale-Nederlanden	1 880 000	4,08	1 880 000	4,08
ACCOR S.A.	16 394 151	35,58	16 394 151	35,58
Pozostali	18 899 756	41,02	18 899 756	41,02
Ogółem	46 077 008	100,00	46 077 008	100,00

Źródło: opracowanie własne na podstawie: *ORBIS: wykaz akcjonariuszy posiadających co najmniej po 5% ogólnej liczby głosów na Walnym Zgromadzeniu w dniu 23 czerwca 2004 r.* [online]. Dostępne w Internecie: [www.gielda.onet.pl](http://www.gielda.onet.pl)

46 077 008 akcji imiennych i na okaziciela o wartości nominalnej 2,00 PLN każda (według stanu na dzień 31 grudnia 2003 roku) ([www.orbis.pl](http://www.orbis.pl)).

Kapitał akcyjny spółki powstał z połączenia funduszu założycielskiego i funduszu własnego Przedsiębiorstwa Państwowego Orbis w momencie przekształcenia go w spółkę akcyjną Skarbu Państwa – Orbis. Kapitał akcyjny wynosił 75 000 tys. PLN. Na dzień 31 grudnia 1997 roku dzielił się on na 37 500 tys. akcji o wartości nominalnej 2,00 PLN każda. Ministerstwo Skarbu Państwa posiadało 31 797 tys. akcji, co stanowiło 84,4% kapitału, inwestorzy giełdowi posiadali 5703 tys. akcji. W kwietniu 1998 roku dokonane zostało podwyższenie kapitałów własnych Orbisu, w tym kapitału akcyjnego o wartości 17 154 tys. PLN w drodze emisji 8 523 625 akcji zwykłych serii B wystawionych na sprzedaż w ofercie publicznej oraz 53 383 akcji zwykłych serii C przeznaczonych dla pracowników.

Jak kształtowała się wielkość kapitału akcyjnego spółki Orbis S.A. w latach 1996–2003 przedstawia tablica 2.

Rozpatrując natomiast wartość akcji<sup>23</sup> tej firmy, to cena nominalna wynosi 2,00 PLN, a jeżeli chodzi o cenę emisyjną – to w prospekcie emisyjnym widniał

<sup>23</sup> Akcja ma trzy ceny (wartości):

– cenę nominalną – określona jest ona w prospekcie emisyjnym. Wszystkie akcje emitowane przez daną spółkę muszą posiadać jednakową wartość nominalną (nie może być ona mniejsza niż 1,00 PLN). Konsekwencją jednakowej wartości nominalnej jest ich niepodzielność. Niepodzielność

Tablica 2

Zmiana kapitału akcyjnego spółki Orbis S.A. w latach 1996–2003 w tys. PLN

Rok	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	Zmiana % 1996/2003
kapitał akcyjny	75 000	75 000	92 154	92 154	92 154	92 154	92 154	92 154	23%

Źródło: opracowanie własne na podstawie: [www.orbis.pl](http://www.orbis.pl).

wyraźny zapis dotyczący emisji serii A i B – cena ustalona została na minimalnym pułapie 16,00 PLN. Jednak emisja akcji Skarbu Państwa odniosła wówczas „porażkę”, gdyż kurs debiutu walorów serii A wyniósł 15,40 PLN, natomiast emisja akcji serii B okazała się na tyle atrakcyjna, że zanotowano dużą nadsubskrypcję (cena – 17,50 PLN).

Natomiast wartość rynkowa kształtowała się w latach 1996–2003 w przedziale od 12,00 PLN do ponad 35,00 PLN. W roku 1999 kurs akcji znajdował się w przedziale 28,50–35,80 PLN, a średni obrót dzienny walorami Orbis S.A. wynosił 76 501 akcji na sesję (pod koniec roku). W roku 1999 liczba akcji w obrocie giełdowym zwiększyła się dwukrotnie. W maju 1999 roku Skarb Państwa sprzedał Deutsche Bank 7 mln akcji (15,2% wszystkich akcji). A w listopadzie 1999 roku wprowadzona została do obrotu giełdowego transza pracownicza – 5,6 mln akcji, reprezentujących 12,2% ogółu akcji.

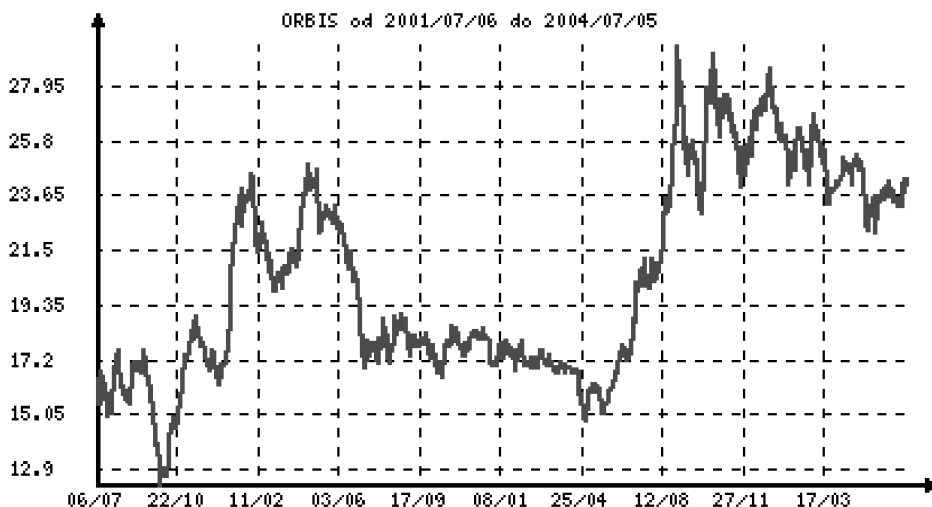
W roku 2001 kurs akcji znajdował się w przedziale 12,40–25,30 PLN, a średni obrót dzienny walorami Orbis S.A. wynosił 90 500 akcji na sesję. Natomiast w 2002 roku kurs akcji znajdował się w przedziale 16,60–24,90 PLN, a średni obrót dzienny walorami Orbis S.A. wynosił 43 234 akcji na sesję. Akcje Orbisu traciły na wartości w latach 2001 i 2002, ale w pierwszym półroczu 2003 roku

ta polega na tym, że dana akcja nie może być rozdrobniona na dokumenty reprezentujące mniejszą wartość nominalną niż sama akcja,

– cenę emisyjną – jest to cena, za którą akcje są wydawane akcjonariuszowi przez daną spółkę (emitenta akcji) w ramach tzw. obrotu pierwotnego. Ogólnie można powiedzieć, że wartość emisyjna nie może być mniejsza od jej wartości nominalnej, co jest konsekwencją nienaruszalności kapitału akcyjnego. Jeżeli akcje są sprzedawane po cenie wyższej niż nominalna, to powstaje wtedy dodatnia różnica między emisyjną a nominalną ceną i wtedy akcje sprzedawane są z tak zwaną premią (tzw. agio czy premia emisyjna). Są jednak przypadki, gdy cena ta może być niższa – wtedy akcje są sprzedawane z tzw. dyskontem i dotyczy to często pracowników spółki akcyjnej,

– cenę rynkową – wartość rynkowa wiąże się z ceną, którą akcja osiąga w ramach tzw. obrotu wtórnego, a więc transakcji pomiędzy dotychczasowym akcjonariuszem (zbywcą akcji) a nowym akcjonariuszem (nabywcą akcji). Czyli jest to kurs akcji – aktualna cena akcji na rynku, ukształtowana pod wpływem podaży i popytu na te papiery wartościowe. Wartość rynkowa akcji jest ze swej natury wielkością spekulacyjną. Nauka ekonomii przewiduje szereg metod oceny rynkowej ceny akcji (np. analiza fundamentalna, techniczna) oraz związane z tym różne strategie giełdowe (por. [www.gpw.com.pl](http://www.gpw.com.pl) i Socha, 2003, s. 433).





Rys. 4. Notowania akcji Orbis S.A. w okresie od 2001.07.06 do 2004.07.05.

Źródło: opracowanie własne na podstawie: [www.gielda.onet.pl](http://www.gielda.onet.pl).

Spółka osiągnęła bardzo dobre wyniki na giełdzie. W ciągu wakacji akcje sieci wzrosły z 15,00 do ponad 23,00 PLN. W roku 2003 kurs akcji znajdował się w przedziale 14,90–29,60 PLN, a średni obrót dzienny walorami Orbis S.A. wynosił 49 339 akcji na sesję. Giełdowa hossa papierów Orbisu pobudziła inwestorów liczących na ożywienie w branży hotelarskiej. Notowania akcji firmy z ostatnich trzech lat znajdują się na rysunku 4.

## 6. Podsumowanie

Głównym zadaniem powyższego opracowania było przedstawienie modernizującego się przedsiębiorstwa turystycznego. Zmiany są konieczne w kontekście następujących zmian ekonomicznych i społecznych. Prawidłowe funkcjonowanie opisanego systemu finansowego przyczynia się do rozwoju gospodarczego. Rynek kapitałowy stawia nowe wyzwania, ale również daje nowe możliwości. Rynek ten kładzie nacisk na motywację i przedsiębiorczość.

Przedstawiony rozwój i przekształcenia dokonywane w przedsiębiorstwie turystycznym na przykładzie Orbis S.A. muszą uwzględniać wszystkie wymienione wyzwania, wobec których staje przedsiębiorstwo w warunkach „wolnego rynku”.

Restrukturyzacja i prywatyzacja przedsiębiorstwa Orbis S.A. były bardzo złożonym i wieloletnim procesem, który przyniósł wiele korzyści. Umożliwiło to, przede wszystkim, segmentację działalności Orbisu. Dzięki utworzeniu dwóch spółek: Orbis Travel i Orbis Transport, prowadzących komplementarną dla działalności hotelowej, działalność turystyczną i transportową możliwe było wypracowanie

wanie odrębnych strategii działania przedsiębiorstwa w różnych segmentach rynku turystycznego. Spółki o jasno określonej działalności i spójnej strukturze organizacyjno-majątkowej stały się atrakcyjne dla inwestorów zewnętrznych. Powiększenie kapitału całego przedsiębiorstwa Orbis S.A. przy uwzględnieniu wartości jego majątku oraz przy rozległej strukturze firmy, bez przeprowadzenia procesu restrukturyzacji, było praktycznie niemożliwe. Potencjalni inwestorzy nie mieliby możliwości kontrolowania działalności przedsiębiorstwa.

Mniejsze rozmiary poszczególnych przedsiębiorstw w ramach utworzonej Grupy Kapitałowej Orbis umożliwiły spółce dominującej Orbis S.A. bardziej wnikliwą analizę działalności, kontrolę, planowanie, określenie polityki rozwoju jednostek i całej grupy<sup>24</sup>.

Prywatyzacja Orbisu była największym tego typu projektem w branży hotelarsko-turystycznej i spowodowała niewątpliwie zwiększenie prestiżu spółki. Spółka Orbis S.A. funkcjonuje na Giełdzie Papierów Wartościowych w Warszawie (GPW) jako jedyna spółka z branży hotelarsko-turystycznej, a przecież na giełdach światowych funkcjonuje wiele firm z tej właśnie branży<sup>25</sup>. Na uwagę zasługuje fakt, że spółka Orbis S.A. w 1998 roku otrzymała III nagrodę w kategorii „Najlepsza Spółka Giełdowa” (została ona przyznana przez Gazetę Giełdy Parkiet), a w 2000 roku zajęła 17 miejsce w rankingu Polityki – „Największych Spółek Giełdowych”. W roku 2003 Gazeta Giełdy Parkiet przyznała spółce Orbis S.A. nagrodę „Byka i niedźwiedzia” w kategorii „Spółka o najwyższych standardach ładu korporacyjnego”.

Najlepszym podsumowaniem będzie zapewne przedstawienie ocen, które nadają agencje ratingowe. Ocena sytuacji ekonomicznej na rynku finansowym w Polsce w formie ratingu jest zjawiskiem stosunkowo nowym<sup>26</sup>. W maju 2000 roku CERA S.A.<sup>27</sup> nadała spółce Orbis S.A. rating długoterminowy w wysokości

<sup>24</sup> Konserwatywna polityka finansowa Zarządu Orbis S.A., polega również na kontynuacji programu redukcji kosztów. Polega to między innymi na redukcji zatrudnienia, i tak w Spółce zmniejszyło się ono o 31% pomiędzy 2000 rokiem i II kwartałem 2003 roku ([www.orbis.pl](http://www.orbis.pl)).

<sup>25</sup> Przykładem może być London Stock Exchange. Na giełdzie tej z branży hotelarskiej funkcjonują: GHL – Gresham Hotel, IHG – Intercon Hotel, JDH – Jurys Dol, MLC – Millennium cop., NHH – NH Hoteles SA, PHO – Peel Hotels. Natomiast branży biur podróży reprezentują TLG – 2 travel Grop, AMG – Amadeus GLOB, CTV – CNG Travel, MT – Mytravel GRP ([www.londonstockexchange.com](http://www.londonstockexchange.com)).

<sup>26</sup> Kwalifikacja do grup ryzyka poszczególnych emisji papierów wartościowych dokonywana jest przez tak zwane firmy ratingowe. Nadanie oceny przez krajowe lub zagraniczne agencje ratingowe ułatwia podmiotom krajowym i zagranicznym ocenić ryzyko inwestowania i dokonania wyboru rynku, podmiotu czy instrumentu korzystnego z punktu widzenia inwestorów. Również dla emitentów papierów wartościowych uzyskanie korzystnej oceny jest ważnym elementem powodzenia emisji na rynku. Ratingi mogą dotyczyć różnych grup krajów, rynków, podmiotów, lub poszczególnych instrumentów mogących stać się przedmiotem inwestycji lub innych decyzji gospodarczych. Zakwalifikowanie do określonej grupy ryzyka wpływa dość istotnie na cenę poszczególnych papierów wartościowych uzyskiwaną na rynkach finansowych ([www.gpw.com.pl](http://www.gpw.com.pl)).

<sup>27</sup> Na rynku polskim działa kilka agencji zagranicznych: Moody's Investor Service, Standard & Poor's, IBCA. W roku 1996 została również utworzona pierwsza polska agencja ratingowa CERA

„A+”. Agencja ratingowa Fitch Ratings nadała spółce Orbis S.A. w 2002 roku krajowy rating długoterminowy w wysokości A–(pol) z perspektywą stabilną [www.fitchresearch.com]. Rating krajowy w kategorii A(pol) oznacza wysoką wiarygodność kredytową w porównaniu do innych podmiotów ocenianych w tym samym kraju<sup>28</sup>. W ten sposób zakończony został proces zamiany ratingu nadanego przez CERA S.A. na rating krajowy Fitch Ratings. Jednakże zmiany w otoczeniu, jak również to, że Orbis działa na wysoce konkurencyjnym rynku sprawiło, że dokonano zmian w ocenie ratingu spółki.

Ostatnie lata to okres niezbyt korzystnej koniunktury dla sektora turystycznego w Polsce, co w głównej mierze wynika ze spowolnienia wzrostu gospodarczego, jak również w związku z różnymi wydarzeniami na świecie (atakami terrorystycznymi, SARS, wojna z Irakiem). Od roku 2001 na polskim rynku panują trudne warunki w związku ze spowolnieniem gospodarczym w kraju i w Unii Europejskiej oraz zmniejszającym się międzynarodowym ruchem turystycznym. Rok 1997 był ostatnim rokiem prosperity branży hotelarskiej. Generalnie trudny rynek hotelarski nasycony jest hotelami wysokich i średnich kategorii. Pojawienie się nowych hoteli w Polsce, w tym zlokalizowanych w dużych miastach, zwiększyło konkurencję ze strony krajowych i międzynarodowych sieci hotelowych, podczas gdy popyt maleje wraz ze spowolnieniem wzrostu gospodarczego oraz osłabieniem ruchu biznesowego i turystycznego. Odbija się to negatywnie na wynikach finansowych firm działających na tym rynku. W związku z tym we wrześniu 2003 roku międzynarodowa agencja ratingowa Fitch Ratings obniżyła krajowy rating długoterminowy Orbis S.A. z „A–(pol)” (A z minusem) do „BBB+(pol)” (potrójne B z plusem) z perspektywą stabilną (www.fitchresearch.com). Na uzasadnienie tej decyzji wpływa fakt, że rok 2003 to kolejny rok wzrostu podaży pokoi hotelowych w Polsce, szczególnie na głównych rynkach biznesowych takich, jak: Warszawa (1753 nowe pokoje, w tym 1482 pokoje w hotelach należących do konkurencji I rzędu), Kraków (515 nowych pokoi), Katowice (114) i Trójmiasto (30). W konsekwencji udział hoteli Orbis S.A. pod względem liczby pokoi do-

(Środkowoeuropejskie Centrum Ratingu i Analiz). Jest to spółka akcyjna 17 podmiotów finansowych (między innymi: 13 banków, Związek Banków Polskich, Fundusz Górnośląski) (por. Socha, 2003 i www.gpw.com.pl).

<sup>28</sup> Dla przykładu można podać oceny nadawane przez agencję Moody's:

Aaa – najwyższa wiarygodność kredytowa emitenta, ponoszone przez inwestora ryzyko jest niewielkie,

Aa – wysoka wiarygodność kredytowa, ryzyko umiarkowane,

Aa – dług dobrej jakości, ochrona kapitału i odsetek wystarczająca,

Baa – dług średniej jakości, ryzyko ponoszone przez inwestora odznacza się znaczną zmiennością,

Ba – lokata o charakterze spekulacyjnym, ochrona kapitału i odsetek niepewna,

B – lokata o charakterze spekulacyjnym, istnieje ryzyko co do spłaty kapitału i odsetek,

Caa – dług miernej jakości, duże ryzyko spłaty kapitału i odsetek,

Ca – dług typu „obligacji śmieciowych”, występują trudności ze spłatą,

C – dług mający wyjątkowo małe szanse na spłatę (Pietrzak i in., 2003, s. 267).

stępnym na rynku spadł w 2003 roku w stosunku do 2002 roku od kilku do kilkunastu procent ([www.orbis.pl](http://www.orbis.pl)). Udział poszczególnych hoteli Orbis S.A. w latach 2002 i 2003 na głównych rynkach miast Polski przedstawia tablica 3.

Tablica 3

Udział hoteli Orbis S.A. na głównych rynkach Polski w latach 2002 i 2003

Rynek	Fair Share w 2003 roku	Fair Share w 2003 rku
warszawski	41,0%	40,9 %
krakowski	37,8%	26,9 %
poznański	60,3 %	61,4 %
wrocławski	37,7 %	34,9 %
trójmiejski	64,2 %	57,3 %
szczeciński	b.d.	34,7%
katowicki	71,4 %	70,2 %
lubelski	b.d.	25,5%
toruński	b.d.	76,6%

Fair Share – udział w rynku obliczony na podstawie średniorocznej liczby pokoi w eksploatacji uwzględniającej faktyczną liczbę dni działania nowych hoteli konkurencyjnych w danym roku.

b.d. – brak danych.

Źródło: opracowanie własne na podstawie: [www.orbis.pl](http://www.orbis.pl).

Obserwując trendy na rynku hotelowym można zaobserwować zdecydowanie widoczną koncentrację międzynarodowych sieci hotelowych takich, jak: Starwood Hotels & Resort Worldwide Inc., Envergure, InterContinental Hotels Group, Marriott International Inc., Accor, Hilton International, Radisson SAS, Qubus w dużych aglomeracjach miejskich (Warszawa, Kraków, Trójmiasto, Poznań, Katowice). Polska jest atrakcyjnym rynkiem dla zagranicznych inwestorów, szczególnie w świetle jej akcesji do Unii Europejskiej oraz wzrostu dynamiki PKB. Znajduje to odzwierciedlenie w zainteresowaniu międzynarodowych operatorów hotelowych. Na wielu rynkach konkurencję stanowią również coraz częściej mniejsze obiekty hotelowe (zazwyczaj posiadające do 40 pokoi), powstające na bazie odbudowywanych z niezwykłą starannością, dobrze zlokalizowanych kamienic i małych hoteli o architekturze nawiązującej do stylu przedwojennego (Warszawa, Kraków, Trójmiasto, Poznań, Lublin, Toruń). Dlatego też, Orbis postanowił dokonać zmian w strategii średnioterminowej skupiając swoją działalność na segmencie hoteli dwu- i trzygwiazdkowych kosztem wyższych segmentów rynku. W ciągu najbliższych 5–10 lat Orbis chce się skoncentrować na zarządzaniu

właśnie takimi hotelami, spółka przewiduje również rozwój sieci obiektów ekonomicznych w krajach nadbałtyckich i zarządzanie tam 5–7 hotelami (Wojtuch, 2003, s. 17). Zmiana ta jest pozytywna dla profilu kredytowego Spółki, gdyż hotele klasy ekonomicznej charakteryzują się mniejszą cyklicznością, a konkurencja w tym segmencie jest mniejsza niż w wyższych segmentach polskiego rynku.

Przed spółką Orbis jednak wciąż stoi zadanie restrukturyzacji części portfela hoteli o gorszej jakości. Może to być osiągnięte poprzez modernizację tych hoteli lub ich sprzedaż ze względu na niskie pokrycie nakładów inwestycyjnych przez przepływy pieniężne netto z działalności operacyjnej. Spółka kontynuuje najważniejsze projekty modernizacyjne w strategicznych obiektach. Podkreślenia wymaga fakt, że fundamenty Spółki pozostają solidne, gdyż Orbis utrzymuje pozycję lidera na polskim rynku oraz charakteryzuje się dobrym profilem kredytowym i niską dźwignią finansową.

Podsumowując, można stwierdzić, że pomimo niekorzystnej sytuacji rynkowej, co miało bezpośredni wpływ na wynik finansowy firmy, posiada ona dosyć dobrą kondycję finansową, a dzięki temu jej pozycja na tym trudnym rynku jest stabilna, ugruntowana i niezagrożona.

Praca ukazuje zależność i powiązanie czynników ekonomicznych, społecznych, politycznych i ustrojowych wpływających na funkcjonowanie przedsiębiorstwa należącego do branży turystycznej. Sukces przedsiębiorstwa turystycznego uzależniony jest od jego wewnętrznej sytuacji (finansowej, organizacyjnej itp.) oraz od sytuacji zewnętrznej, a więc otoczenia, w którym przyszło działać przedsiębiorstwu. Dokładna znajomość wielu zagadnień daje szansę do optymalizacji decyzji, pozwala uniknąć pewnych zagrożeń i dostrzec pojawiające się na rynku szanse dla rozwoju przedsiębiorstwa.

W większych przedsiębiorstwach, takich jak Orbis S.A., pewne wskaźniki analizowane są globalnie w szczególności ze względu na to, że przedsiębiorstwu temu przyszło działać na nowym, ale sprawnie funkcjonującym rynku finansowym. Reasumując, trzeba podkreślić, że dobór sposobów restrukturyzacji i prywatyzacji będzie zawsze zależał od długookresowych strategicznych celów korporacji, gdy uwzględnione zostaną zachodzące równoległe procesy globalizacji, deregulacji, zmian technologicznych oraz presji rynków finansowych na pomnażanie kapitałów. Dokładne zapoznanie się i zrozumienie zasad nowo powstałego rynku kapitałowego to warunki konieczne do sprawnego funkcjonowania przedsiębiorstwa turystycznego, wkraczającego w nowy XXI wiek na wielkim „wspólnym rynku” Unii Europejskiej.

## Załącznik 1

- Zgodnie z paragrafem 6 Statutu oferowane są następujące usługi:
- organizacja oraz obsługa krajowej i zagranicznej turystyki,

- koordynacja, organizacja i obsługa kongresów, zjazdów, sympozjów, konferencji, wystaw oraz innych imprez specjalistycznych wraz z imprezami towarzyszącymi,
- świadczenie usług hotelarskich i gastronomicznych wraz z usługami towarzyszącymi,
- pośrednictwo w rezerwacji i sprzedaży dokumentów przewozowych przewoźników polskich i obcych w komunikacji krajowej i zagranicznej oraz organizacja przewozów wszelkimi środkami transportu,
- prowadzenie działalności transportowej wraz z wynajmem taboru, organizacja przewozu własnym taborem oraz świadczenie usług naprawczych środków transportu,
- prowadzenie kas skupu i sprzedaży zagranicznych środków płatniczych,
- prowadzenie usług reklamowych i wydawniczych w kraju i za granicą,
- prowadzenie działalności w zakresie handlu zagranicznego, w szczególności związanego z przedmiotem przedsiębiorstwa Spółki,
- prowadzenie sprzedaży towarów i wyrobów krajowych i zagranicznych,
- prowadzenie działalności usługowo-gospodarczej w zakresie szkolenia, inwestycji i informatyki,
- świadczenie usług bankowych zgodnie z uzyskanymi uprawnieniami,
- organizowanie i prowadzenie gier pieniężnych i losowych,
- prowadzenie usług ubezpieczeniowych w ramach uzyskanych koncesji i zezwoleń,
- prowadzenie działalności usługowej w formie agencji celnej w granicach uzyskanych,
- wynajmowanie pomieszczeń użytkowych,
- zarządzanie obcymi obiektami hotelowymi w ramach posiadanych systemów zarządzania.

Źródło: opracowanie własne na podstawie: [www.orbis.pl](http://www.orbis.pl).

## Bibliografia

### Źródła drukowane

- Andrzejewski M. 2002. *Rachunkowość a ujawnianie informacji przez spółki giełdowe* Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN. ISBN 83-01-13758-4.
- Bałtowski M. 2002. *Przekształcenia własnościowe przedsiębiorstw państwowych w Polsce*. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN. ISBN 83-01-13624-3.
- Bandarzewski K. 2003. *Komercjalizacja przedsiębiorstw państwowych*. Kraków: Zakamycze. ISBN 83-7333-235-9.
- Borowiecki R. (red.) 1992. *Prywatyzacja przedsiębiorstw: formy, sposoby realizacji, doświadczenia*. Praca zbiorowa. Warszawa – Kraków: TNOiK.

- Chróścicki A. 2001. *Ustawa o komercjalizacji i prywatyzacji przedsiębiorstw państwowych: komentarz*. Warszawa: Dom Wydawniczy ABC. ISBN 83-7284-250-7.
- Grochala-Włodas E. 2004. *Umiarkowany optymizm hotelarzy*. „Gazeta Prawna” 36/2004 r. z 20 lutego 2004 roku.
- Kamela-Sowińska A., Mirecki A.B. 1995. *Restrukturyzacja jako proces podnoszenia efektywności przedsiębiorstwa*. Bydgoszcz: Oficyna Wydawnicza Ośrodka Postępu Organizacyjnego. ISBN 83-85731-69-5.
- Kowalczyk-Jakubowska D., Malewicz A. 1992. *Restrukturyzacja jako technika ratowania i rozwoju przedsiębiorstwa*. Warszawa: Instytut Organizacji Przemysłu Maszynowego. ISBN
- Finansowanie [1999] Infrastruktury Sportowej i Turystycznej – Forum Turystyki i Sportu Samorządów Terytorialnych*: materiały konferencyjne Kraków 16–17 kwietnia 1999 r. Kraków: Fundacja Rozwoju Samorządności i Prasy Lokalnej; Urząd Kultury Fizycznej i Turystyki.
- Minkiewicz B., Szapiro T. 2001. *Biogramy edukacyjne*. Warszawa: Szkoła Główna Handlowa.
- Pietrzak B., Polański Z., Woźniak B. (red.). 2003. *System finansowy w Polsce*. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN. ISBN 83-01-14065-8.
- Ross S.A., Westerfield R.W., Bradford D.J. 1999. *Finanse przedsiębiorstw*. Warszawa: Dom Wydawniczy ABC. ISBN 83-87916-45-5.
- Socha J. 2003. *Rynek papierów wartościowych w Polsce*. Warszawa: OLYMPUS Centrum Edukacji i Rozwoju Biznesu; OLYMPUS Szkoła Wyższa im. Romualda Kudlińskiego. ISBN 83-87967-65-3 (CEiRB); ISBN 83-87970-07-7.
- Wawrzyniak B. 2000. *Odnawianie przedsiębiorstwa: na spotkanie XXI wieku*. Warszawa: Poltext. ISBN 83-86890-63-0.
- Wojtuch M. 2003. *Ibis w sieci ORBISU*. „Gazeta Prawna” 125/2003 r. z dnia 30.06.2003 r.

## Strony internetowe

[www.fitchresearch.com](http://www.fitchresearch.com).

między innymi;

2000-09-28 Cera umieszcza spółkę Orbis S.A. na „liście obserwacyjnej”

2001-01-31 Cera utrzymuje rating „a+” dla Orbis S.A.

2001-05-30 Cera utrzymuje rating „a+” dla Orbis S.A.

2002-08-08 Fitch nadał rating dla ORBIS S.A.

2003-09-09 Fitch obniżył krajowy rating Orbis S.A. do „BBB+(pol)”

[http:// www.gielda.onet.pl](http://www.gielda.onet.pl)

między innymi:

WZ zdecydowało o wypłacie dywidendy.

ORBIS: Wykaz akcjonariuszy posiadających co najmniej po 5% ogólnej liczby głosów na Walnym Zgromadzeniu w dniu 23 czerwca 2004 r.

<http://www.gpw.com.pl>

między innymi:

Orbis S.A. ład korporacyjny. Zarząd Orbis S.A., wypełniając obowiązek informacyjny zgodnie z § 22a Regulaminu Giełdy Papierów Wartościowych S.A. w Warszawie, składa oświadczenie dotyczące przestrzegania w spółce zasad ładu korporacyjnego (przekazane w dniu 30.03.2004 r.).

<http:// www.londonstockexchange.com>

<http:// www.msp.gov.pl>

między innymi:

Przekształcenia własnościowe przedsiębiorstw państwowych (stan na dzień 31 maja 2004 r.).

Program prywatyzacji majątku Skarbu Państwa do 2006 r.

<http:// www.orbis.pl>



między innymi:

Opinia biegłego rewidenta i raport z badania skonsolidowanego sprawozdania finansowego za rok obrotowy 2003, Deloitte & Touche Audit Services Sp. z o.o, Warszawa, 22 kwietnia 2004 r.  
Sprawozdanie Zarządu z działalności Grupy Kapitałowej Orbis S.A.w 2003 r. Warszawa, kwiecień 2004 r.

Raporty roczne – 1998 r., 1999 r., 2000 r., 2001 r., 2002 r., 2003 r.

## Akty prawne

Rozporządzenie [1988] Rady Ministrów *W sprawie szczegółowych warunków, jakim powinien odpowiadać prospekt emisyjny, skrót prospektu emisyjnego oraz memorandum informacyjne i skrót memorandum informacyjnego* z 22 grudnia 1998 r. (Dz. U. nr 163, poz. 1162).

Rozporządzenie [2001] Rady Ministrów *W sprawie informacji bieżących i okresowych przekazywanych przez emitentów papierów wartościowych* z 16 października 2001 roku (Dz. U. nr 139, poz. 1569).

Ustawa [1981] *o przedsiębiorstwach państwowych* z 25 września 1981 roku, (Dz. U. z 1991 roku nr 18, poz.80 z późn. zm.).

Ustawa [1988] *O działalności gospodarczej* z 23 grudnia 1988 roku (Dz. U. z 1998 roku nr 41, poz. 324 z późn. zm.).

Ustawa [1990]. *o prywatyzacji przedsiębiorstw państwowych* z 13 lipca 1990 roku (Dz. U. nr 51, poz. 298 z późn. zm.).

Ustawa [1991] *Prawo o publicznym obrocie papierami wartościowymi i funduszach powierniczych* z 22 marca 1991 roku (Dz.U. z 1991 nr 35, poz.155 z późn. zm.).

Ustawa [1996] *o komercjalizacji i prywatyzacji przedsiębiorstw państwowych* z 30 sierpnia 1996 roku (Dz. U. nr 118, poz. 561 z późn. zm.).

Ustawa [1997] *Prawo o publicznym obrocie papierami wartościowymi* z 21 sierpnia 1997 roku (Dz.U. nr 118, poz. 754 z późn. zm.).

Ustawa [1999] *Prawo o działalności gospodarczej* z 19 listopada 1999 roku (Dz. U. z 1999 r. nr 101, poz. 1178 z późn. zm.).

Ustawa [2000] *Kodeks spółek handlowych* z 15 września 2000 roku (Dz. U. z 2000 roku nr 94, poz. 1037 z późn. zm.).

## Privatization Process of a Tourist Enterprise – the Case of Orbis PLC in the Context of Capital Market

**Summary:** The purpose of the article was to present a tourist enterprise on the road to modernization. Proprietary transformation of the Orbis plc. was also shown here. This firm is the only one to represent the tourist branch on the Warsaw Stock Exchange. Special attention was given to the wastage benefit analysis resulting from the presence on the stock market. A thorough understanding of the uprising stock market rules is necessary for a successful functioning of a tourist enterprise on the EU's Common Market.

---

**Key words:** privatization, restructurization, commercialization, tourist enterprise, capital market

---



RENATA ŻABA-NIERODA\*

## Konkurencyjność elektrowni zawodowych w Polsce w okresie wdrażania standardów ekologicznych

---

Słowa kluczowe: konkurencyjność przedsiębiorstwa, standard ekologiczny, elektroenergetyka, dyrektywy Unii Europejskiej, ochrona środowiska

---

**Streszczenie:** Dostosowanie się elektroenergetyki polskiej do rygorystycznych standardów ochrony środowiska powoduje konieczność ponoszenia znacznych nakładów i kosztów z tym związanych. W sposób szczególnie zaostrzone normy środowiskowe dotyczą przedsiębiorstw wytwórczych elektroenergetyki – dużych źródeł spalania paliw. Dostosowanie się elektroenergetyki do standardów ekologicznych spowodowało obniżenie konkurencyjności elektrowni na wspólnym rynku europejskim. Konkurencyjność wyrażona między innymi udziałem elektrowni w rynku i rentownością sprzedaży energii, obniżyła się w związku z koniecznością dostosowania się elektrowni zawodowych w Polsce do standardów ekologicznych. Istnieje wzajemna korelacja pomiędzy konkurencyjnością elektroenergetyki w Polsce, a koniecznością dostosowania się elektrowni do standardów ekologicznych. Potwierdziły to badania własne i dodatnia korelacja na poziomie średnim i wysokim pomiędzy poniesionymi nakładami i kosztami, związanymi z dostosowaniem się do standardów ekologicznych elektrowni, a ich konkurencyjnością.

### 1. Wstęp

Rozwijana w ostatnich latach ekonomia środowiska i zasobów naturalnych jest dziedziną teorii ekonomii, która bada warunki optymalności zasobów przyrodniczych, wykorzystywanych w procesach gospodarczych i procesach konsumpcji. Dziedzina ta w sposób szczególnie oddziałuje na sektor elektroenergetyki, która w istotny sposób wpływa na zanieczyszczenie środowiska naturalnego. Niekorzystne oddziaływanie elektroenergetyki przejawia się w zużywaniu energetycznych surowców kopalnych i zanieczyszczaniu gazami, pyłami i innymi odpadami, które powstają w procesie spalania.

---

\* Mgr Renata Żaba-Nieroda jest zatrudniona na stanowisku asystenta w Katedrze Zarządzania Wydziału Zarządzania i Turystyki Małopolskiej Wyższej Szkoły Ekonomicznej w Tarnowie.

Głównymi przyczynami takiego stanu w Polsce są: duży udział węgla w strukturze energii pierwotnej, „prowęglowa” struktura gospodarki, przestarzałe urządzenia energetyczne i procesy technologiczne. Specyfika działalności elektroenergetyki i zanieczyszczenia generowane przez nią (głównie zanieczyszczenia powietrza), wpływają na tworzenie najistotniejszych uregulowań prawnych z zakresu ochrony powietrza atmosferycznego. Ekologizacja elektroenergetyki spowodować może korzyści o charakterze społecznym, gospodarczym, a także wpłynie na polepszenie stanu środowiska naturalnego.

Ochrona środowiska jest dziedziną, w której powstaje konflikt pomiędzy potrzebami i oczekiwaniami społecznymi. Przejawia się on z jednej strony w dążeniach sektora elektroenergetyki do rozwoju oraz zwiększania zysków, a z drugiej strony koniecznością ochrony zasobów przyrody.

Za cel artykułu przyjęto określenie wpływu standardów ekologicznych na sytuację finansową i rynkową wybranych elektrowni w Polsce. W artykule zmierza się do odpowiedzi na pytanie: czy i w jakim stopniu konieczność dostosowania się elektrowni zawodowych w Polsce do standardów ekologicznych wpływa na ich konkurencyjność.

## 2. Pojęcie i czynniki konkurencyjności przedsiębiorstw w sektorze

Konkurencyjność jest zwykle określana jako cecha relatywna, ujawniająca się przez porównanie produktów czy przedsiębiorstw (Stępień, 2004, s. 56). Jest to umiejętność, zdolność konkurowania, a w efekcie przetrwania w konkurencyjnym otoczeniu. Może być rozumiana jako zdolność do długookresowego i trwałego wzrostu, określana jako właściwość przedsiębiorstwa, polegająca na utrzymaniu wysokiej efektywności i produktywności (Gorynia, 2000, s.105). Utożsamianie konkurencyjności z efektywnością można znaleźć u D. Faulknera i C. Bosmana (1996, s. 35), którzy wyróżniają efektywność ogólną i kosztową. Efektywność ogólna zależy w dużej mierze od umiejętności operacyjnych, konkurencja wymusza działania w kierunku podnoszenia umiejętności technicznych, istotnych z punktu widzenia funkcjonowania w określonej branży i determinujących ogólną efektywność funkcjonowania. Konkurencja zmusza również do dbałości o efektywność kosztową (Faulkner, Bowman, 1996, s. 38), oznacza to, iż przedsiębiorstwa powinny podejmować działania nakierowane bezpośrednio na obniżenie kosztów jednostkowych, np. poprzez ciągłe monitorowanie kształtowania się kosztów i wykorzystywanie tanich źródeł zaopatrzenia, poszukiwanie korzyści skali i zakresu działania, ulepszenia w obszarze kontroli i koordynacji, aby zoptymalizować funkcjonowanie zespołowe.

Wśród autorów, podających znaczenie pojęcia, występują różnice w rozłożeniu akcentów, związane ze źródłem konkurencyjności i stopniem uniwersalności kon-

Tablica 1

## Pojęcia konkurencyjności definiowane w literaturze

Lp.	Definicje	Autor
1.	Zdolność przedsiębiorstwa do innowacyjności i elastyczności, przejawiająca się w uzyskaniu przewagi konkurencyjnej.	A.J. Abbas
2.	Zdolność do ciągłego kreowania tendencji rozwojowej, wzrostu produktywności, skutecznego rozwijania rynków zbytu w sytuacji, gdy konkurenci oferują dobra: nowe, lepsze i tańsze.	H.G. Adamkiewicz
3.	Zdolność przedsiębiorstwa (lub kraju) do przeciwstawiania się konkurencji. Przedsiębiorstwo (lub kraj) może być konkurencyjne ze względu na cenę, jakość towaru, dobrą opinię, itd.	J. Bremond, M.M. Salort
4.	Zdolność do sprostania konkurencji wynikająca z akceptacji wyrobów przedsiębiorstwa.	W. Bieńkowski
5.	Wygrywanie i uzyskiwanie korzyści na rynku o rosnącym natężeniu konkurencji.	J.R. Cuadredo-Roura
6.	Umiejętność konkurowania, tzn. przetrwania i działania w konkurencyjnym otoczeniu.	M. Gorynia
7.	Generowanie korzyści ekonomicznych na skutek podnoszenia jakości kapitału ludzkiego.	J. Maxwell
8.	Pozycja konkurencyjna zapewniająca zysk w długim okresie czasu.	Z. Pierścionek
9.	Realizowanie stopy zyskowności przedsiębiorstwa wyższej od obowiązującej stopy procentowej, co umożliwia długotrwały rozwój.	U. Płowiec
10.	Rynkowa akceptacja produktów przedsiębiorstwa oraz sprzedawanie wyrobów z zyskiem.	T. Przybyciński
11.	Zdolność do sprawnego tj. skutecznego i korzystnego realizowania celów przedsiębiorstwa na rynkowej arenie konkurencyjnej.	M.J. Stankiewicz
12.	Zdolność firmy do dorównywania liderom branży w zakresie standardów produktowych i organizacyjnych.	R. Veliyath, S.A Zahara
13.	Pojmowana jest zarówno jako efektywność (osiąganie celów po najniższych kosztach) oraz skuteczność (obieranie właściwych celów). Najistotniejszym jest wybór odpowiedniego celu w ramach danego sektora. Ujmowana jest zarówno jako efekt oraz jako środki do osiągnięcia tych efektów.	P. J. Buckley,
14.	Zdolność do długotrwałego i efektywnego wzrostu. Elementami konkurencyjności są efektywność, dynamika i elastyczność podmiotu.	B. Bakier, K. Meredyk

Źródło: opracowanie własne na podstawie: Skawińska 2002; Moroz 2003; Abbas 2000; Adamkiewicz 1999; Bremond, Salort 1994; Bieńkowski 1995; Cuadredo-Roura 1999; Maxwell 2004; Pierścionek 2000; Płowiec 1994; Przybyciński 1997; Veliyath, Zahara 2000; Buckley 1984; *Measures...*, 1988; Bakier, Meredyk 2000.

cepcji (Pierścionek, 2002). Przegląd stanowisk teoretycznych terminu konkurencyjność przedstawiono w tablicy 1.

Analizując zaprezentowane w tablicy 1 definicje terminu konkurencyjność można zauważyć, że konkurencyjność jest postrzegana przez pryzmat:

- realizowania korzyści (ekonomicznych, zysku, stopy zysku),
- zaferowania klientom wyróżniających się produktów lub usług (akceptacja rynkowa, pozycja lidera rynkowego), dostarczania produktu charakteryzującego się wartością dodaną i skłonienia do zakupu, a z drugiej strony przechwycenia wartości dodanej w postaci zysku,
- wygrywania rywalizacji z konkurentami (umiejętność konkurowania) w skutecznej realizacji celów przedsiębiorstwa.

Klasyfikacja rodzajów konkurencyjności powinna brać pod uwagę cele i zakres badań, a także różne aspekty funkcjonowania systemów gospodarczych, określenie czynników i sposobów wpływu mechanizmów na rezultaty systemów gospodarczych. Konkurencyjność jest umiejętnością wygrywania w walce konkurencyjnej: pokonania rywali, bycia lepszym, osiągania i/lub utrzymania przewagi konkurencyjnej (Stępień, Sulimowska-Formowicz, 2003), dotyczy również zdolności do rywalizacji z konkurentami i późniejszej oceny tej rywalizacji (Przybyciński, 1997, s.10).

Rozwiniętą koncepcję konkurencyjności przedsiębiorstwa opracował w końcu lat siedemdziesiątych i w latach osiemdziesiątych XX wieku M.E. Porter. Według niego elementem konkurencyjności jest strategia konkurencji, kombinacja celów, do których zmierza przedsiębiorstwo i środków (zasad postępowania), za pomocą których stara się do nich dojść. Są to działania podejmowane w celu utrzymania działalności w warunkach konkurencyjnych w celu zachowania rentowności kapitałów przy rozpoznaniu otoczenia i osiągnięciu zamierzonego udziału w rynku (Porter, 1999, s. 14), definiowane jako proces osiągania i podtrzymywania konkurencyjności (Moroz, 2003). Działania konkurencyjne przedsiębiorstwa, których celem jest przewaga rozumiana jako sukces, mogą powodować różnorodne skutki (Strużycki, 1998, s. 174).

Ph. Kotler uważa, że przedsiębiorstwa muszą być konkurencyjne nie tylko do kreowania wysokiej wartości absolutnej, ale także wysokiej wartości w odniesieniu do konkurencji przy wystarczająco niskich kosztach, muszą skoncentrować się na tworzeniu korzyści dla klienta i wówczas będą dostarczać wysokiej wartości i satysfakcji klientowi, co doprowadzi do powtarzalnych zakupów i wysokiej rentowności przedsiębiorstwa (Kotler 2005, s. 83). Jedną z najważniejszych wartości, jakich spodziewają się klienci, jest wysoka jakość wyrobu, czyli właściwości i cech produktu, które decydują o jego zdolności do zaspokajania stwierdzonych lub domniemyanych potrzeb. Elementem konkurencyjności są narzędzia i sposoby pozyskiwania klientów (Haffer, 2002, s. 50).

Jako synonim konkurencyjności pojawia się w literaturze określenie pozycja lub potencjał konkurencyjny, które łatwiej mogą zostać określone za pomocą

zmiennych opisujących działania przedsiębiorstwa. Z pojęciem tym nieodłącznie wiąże się pojęcie przewagi konkurencyjnej, która jest niezbędnym elementem długoterminowych sukcesów, a więc przetrwania i rozwoju (Rokita, 2005, s. 57). Przedsiębiorstwo jest tym bardziej konkurencyjne, im wyższą ma zdolność osiągania celów w warunkach konkurencji istniejącej na rynkach, na których działa lub zamierza działać (Rokita, 2005, s. 57), ma możliwość osiągnięcia większej wartości dodanej niż inne przedsiębiorstwa działające na tym samym rynku (Lynch, 1997, s. 34), kreuje i utrzymuje lepsze wyniki od wyników konkurentów (Porter, 1985, s. 67). Przewaga konkurencyjna stanowi sedno działalności przedsiębiorstwa na konkurencyjnym rynku (Porter, 2006, s. 17). Pojęcie przewagi konkurencyjnej również nie jest jednoznacznie interpretowane. Spojrzenie różnych autorów na pojęcie przewagi konkurencyjnej przedstawiono w tablicy 2.

Tablica 2

## Definicje przewagi konkurencyjnej w literaturze

Lp.	Definicje	Autor
1.	Wykorzystanie umiejętności i kompetencji przedsiębiorstwa, jak również okazji pojawiających się na rynku.	S. Bandyopaghyay
2.	Posiadanie takiej strategii, która nie może być stosowana przez istniejących i potencjalnych rywali.	J. Barney
3.	Przewaga wynikająca z postrzegania przez klientów wyrobu przedsiębiorstwa jako lepszego od konkurencyjnych wyrobów w przynajmniej jednej kategorii oraz luki w umiejętnościach konkurentów do danego przedsiębiorstwa.	K.P. Coyone
4.	Rozumiane szeroko korzyści dla przedsiębiorstwa, powstające w wyniku konkurowania.	G.D. Flint
5.	Różnice pomiędzy dwoma konkurentami w przekroju chociażby jednej zmiennej, która pozwala kreować wartość dla klienta lepiej w porównaniu do rywala. Jest duszą wyników firm działających na konkurencyjnych rynkach.	H. Ma
6.	Wartość dostarczania klientom, która dotyczyć może ceny lub pozacenowych składników oferty. Wartość ta przewyższa koszty jej wytworzenia.	M.E. Porter
7.	Umiejętności przedsiębiorstwa w zakresie tworzenia kluczowych kompetencji, co umożliwi adaptację do szybko zmieniających się warunków otoczenia.	C.K. Prahalad G. Hamel
8.	Wyższy poziom osiągnięć w stosunku do konkurentów, spełniający następujące warunki: dane osiągnięcie musi mieć znaczenie dla klienta, musi być przez niego dostrzegane i musi być trwałe.	H. Simon

cd. tablicy 2

9.	Zdolność do efektywnego wykorzystania potencjału konkurencyjnego, umożliwiająca generowanie atrakcyjnej oferty rynkowej i skutecznych instrumentów konkurowania, co zapewnia powstanie wartości dodanej.	M.J. Stankiewicz
10.	Korzystniejsze usytuowanie przedsiębiorstwa na rynku w stosunku do konkurentów pozwalające na powiększenie efektów działania (bez zwiększania nakładów) lub zmniejszania nakładów (bez zmniejszania efektów).	W. Wrzosek
11.	Siły i słabości organizacji i autor wyciąga następujący wniosek, że przewagi i niekorzyści konkurencyjne, to siły i słabości organizacji na tle sił i słabości jej obecnych, prawdopodobnych i przyszłych konkurentów.	J.A.F. Stoner
12.	Wszystko, co pozytywnie wyróżnia produkty przedsiębiorstwa albo samo przedsiębiorstwo spośród konkurentów w oczach klientów czy ostatecznych użytkowników.	L. Fahey
13.	Widocznym jej przejawem jest wyższość przedsiębiorstwa nad konkurentami, postrzegana jako niższe koszty i wynikające stąd niższe ceny, oryginalność produktu, dobra obsługa nabywców, poprawa organizacji sprzedaży, dokładne dostosowanie się do wymogów segmentu rynku, wyspecjalizowana oferta, oferta wyrobów lub usług o nowoczesnej jakości itp.	J. Famielec
14.	Zdolność przedsiębiorstwa do działania w taki sposób, którego konkurenci nie potrafią lub nie będą naśladować.	Ph. Kotler

Źródło: opracowanie własne na podstawie: Moroz 2003; Porter 1999, s. 13; Barney 2004; Porter 1985, s. XV; Prahalad, Hamel 1990; Flint 2000; Bandyopaghyay 2001; Ma 2000; Coyone 2004 [online]; Simon 1999, s. 137; Stankiewicz 2002, s. 172; Wrzosek 1999; Stoner 1982, s. 113; Fahey 1989, s. 18; Famielec 1997, s. 37; Kotler 2005.

Zaprezentowane w tablicy 2 definicje świadczą o tym, że wielorakość poglądów odnosi się zarówno do samej istoty przewagi konkurencyjnej, jak też jej typów, źródeł, warunków uzyskiwania oraz utrzymania. Osiągnięcie przez przedsiębiorstwa wyższości nad innymi jest rezultatem określonego ukształtowania oraz wykorzystania ich zasobów i umiejętności. Dążenie do osiągnięcia przewagi konkurencyjnej musi zatem zakładać dysponowanie lepszymi zasobami i/lub wyższymi umiejętnościami. Są to jednak tylko źródła przewagi konkurencyjnej. Same przez się nie zmieniają się one automatycznie w przewagę konkurencyjną. Aby było to możliwe, zasoby oraz umiejętności przedsiębiorstwa muszą być ukształtowane i wykorzystywane w sposób wyróżniający się i skuteczny w osiąganiu celów rozwojowych. Aby aktywnie istnieć na rynku, przedsiębiorstwa muszą budować i kreować swoją przewagę konkurencyjną, opierając się na coraz oryginalniejszych elementach. Potencjalne źródła przewag konkurencyjnych można znaleźć niemal w każdym obszarze działań przedsiębiorstwa (Porter, 2006, s. 18).

Jest niezwykle istotne dla konkurencyjności przedsiębiorstwa, by źródła ich przewag były względnie trwałe i dawały przewagi trudne do naśladowania przez konkurentów, zwłaszcza w czasach, gdy dynamika rozwoju gospodarki powoduje natychmiastowe upowszechnianie się wszelkich nowatorskich, zindywidualizowanych rozwiązań (Kaleta, 2000, s. 22). Przewagę konkurencyjną przedsiębiorstwa rozpatrywać można jako grę rynkową, zachodzącą pomiędzy: klientem, przedsiębiorstwem i konkurentem, która odnosi się do konkretnego miejsca, czasu i występuje tylko w specyficznych sytuacjach (Wrzosek, 1999,). Do jej podstawowych wymiarów zaliczyć można: rodzaj, wielkość w odniesieniu do konkurentów, trwałość (Godziszewski, 1999, s. 2), a przyczynami jej uzyskania mogą być:

- niższe koszty wytworzenia lub zróżnicowania produktów (Porter, 1999, s. 56),
- posiadane zasoby, umiejętności, zdolności (Prahalad, Hamel, 1990, s. 81),
- kreowanie nowych rozwiązań w sferze produktowej i organizacyjnej (Drucker, 1992, s. 29),
- kompresja czasu wytwarzania i dostarczania odbiorcom produktu (Laskowska, 2001, s. 19).

Źródła przewagi konkurencyjnej tkwią wewnątrz przedsiębiorstwa, a jej ujawnienie następuje na zewnątrz. Rozmiar powiązany jest z wielkością dysproporcji pomiędzy przedsiębiorstwem a jego konkurentem w przekroju określonej cechy (instrumentu konkurowania), częściowej przewagi konkurencyjnej. Uwarunkowany jest wysiłkiem i czynnikami zewnętrznymi, powiązany z rodzajem osiągniętej przewagi, której większy rozmiar stanowi o lepszych możliwościach konkurowania. Jej trwałość wynika z czynników zależnych i niezależnych od przedsiębiorstwa, gdzie otoczenie może być przyczyną powstania luki (zaistniałych zdarzeń nie można było przewidzieć) lub źródłem przewagi.

Termin konkurencyjność jest używany w odniesieniu do jednostek gospodarczych, sektorów, gospodarki narodowej, produktów i ich cech, zasobów, umiejętności, zdolności, systemów zarządzania, informacji, struktur, procedur, strategii (Pierścionek, 2003, s. 165). Tak szerokie zastosowanie wynika z faktu, iż cecha ta rozważana jest w odniesieniu do każdej jednostki gospodarczej, ich układów oraz do każdego z czynników, mającego na nie wpływ.

### 3. Wybrane aspekty konkurencyjności sektora elektroenergetycznego

Sektor elektroenergetyczny to grupa elektrowni zawodowych, do której należą wytwórcy energii elektrycznej zaliczani do klas PKD 4010. Przedsiębiorstwa sektora to elektrownie dążące do opanowania takiej części rynku, która zapewniałaby długookresową zdolność adaptacyjną oraz stabilność w osiągnięciu zysku. Istnieje



potrzeba koncentracji na istocie działalności sektora energetycznego w szerszym ujęciu niż jego wzrost i rozwój. Konkurencyjność sektora opiera się na konkurencyjności przedsiębiorstw działających w jego obrębie i jest silnie determinowana specyfiką warunków i prowadzoną polityką funkcjonowania danego sektora. Konkurencyjność sektora jest determinowana jego specyfiką. Uwarunkowania prawno-instytucjonalne, inwestycyjne, infrastrukturalno-technologiczne, polityczne, efektywnościowe, dotyczące jakości zaangażowanego w przedsiębiorstwach sektora kapitału ludzkiego oraz jakości i innowacyjności oferty przedsiębiorstw tworzą bazę do analizowania konkurencyjności sektorowej. Strategiczna rola sektora energii we współczesnych gospodarkach uzasadnia traktowanie jego konkurencyjności nie tylko w kategoriach tworzenia warunków do zwiększania wartości funkcjonujących w nim przedsiębiorstw, ale i wpływu na poziom życia ludności. W jednowątkowym ujęciu konkurencyjność sektora można potraktować jako analizę zarządzania całkowitym zasobem kompetencji dla pomnażania wartości działających w nim przedsiębiorstw.

Ujmując pojęcie konkurencyjności ogólnie, traktuje się je jako zdolność danego podmiotu do długookresowego i efektywnego rozwoju, którego przejawem są: efektywność, dynamika i elastyczność działalności. Konkurencyjność pojmowana jest zatem jako zdolność adaptacyjna. Konkurencyjność sektorów określa konkurencyjność gospodarki. Strukturalny i behawioralny wymiar konkurencji ulega zespoleniu w drodze wyłonienia się w branży grup strategicznych, które są elementem jej struktury, ale ich wyodrębnienie jest możliwe wyłącznie po uwzględnieniu strategii konkurencji uczestników branży utożsamianej często z sektorami, które stanowią o behawioralnej naturze konkurencji. Współzależność uczestników oraz ich interaktywna natura powoduje, że posunięcia konkurencyjne układają się w pewną sekwencję zachowań, które można określić procesem konkurencji, przejawiającym się poprzez zmiany w zachowaniach uczestników branży, które przekształcają jej strukturę. Z drugiej strony, zmiany w zachowaniach uczestników branży są efektem dostosowań uczestników branży do otoczenia (Fiegenbaum, 1993).

Konkurencja w branży (sektorze) jest strukturalnym wskaźnikiem siły rynkowej, jaką dysponują poszczególne przedsiębiorstwa branżowe i pozwala stwierdzić, na ile w danej branży mamy do czynienia ze zjawiskiem dominacji. Występowanie koncentracji w branży sprawia, że niektórzy z jej uczestników dysponują siłą rynkową, która umożliwia im kontrolowanie branży, wywieranie istotnego wpływ na cenę, wielkość produkcji, warunki handlowe, na wykluczanie konkurentów z rynku oraz dyscyplinowanie rywali (Jankowska, 2002).

Rynek energii elektrycznej jest specyficznym rodzajem rynku, jest to miejsce dokonywania transakcji kupna i sprzedaży energii elektrycznej, mocy oraz usług przesyłowych (Milewski, 1993, s. 31). Rynek energii tradycyjnie postrzegany był jako obszar monopolu naturalnego. Jego specyfika wynika z fizycznych cech działania systemu elektroenergetycznego i przejawia się w różnicy pomiędzy tym

rynkiem a innymi rynkami towarowymi (Szczygieł, 2003, s. 1). Związane jest to z faktem, że (Czekaj, 2001, s. 46):

- produkcja i zużycie energii elektrycznej związane są nierozdzielnie ze sobą w czasie,
- zapotrzebowanie na energię zmienia się (w ciągu doby, w dniach tygodnia, w sezonach) i zależy od szeregu czynników prognozowalnych i nieprognozowalnych,
- specyfika przesyłu energii elektrycznej powoduje niemożność określenia elektrowni, z której energia dopływa do finalnego odbiorcy,
- energia elektryczna praktycznie nie może być magazynowana, niedobór energii musi być równoważony przez zwiększenie produkcji.

W marcu 2000 roku Rada Europejska przyjęła w Lizbonie strategię, zmierzającą do zbudowania na obszarze Unii Europejskiej najbardziej dynamicznej i konkurencyjnej gospodarki na świecie. Realizacja celów strategii wywiera zasadniczy wpływ na tworzenie wewnątrzunijnego rynku energii, istotne są tutaj następujące elementy (Michalski, 2005):

- konieczność zbudowania efektywnie działającego rynku hurtowego,
- ograniczenie koncentracji mogącej prowadzić do ograniczania konkurencji w skali rynku unijnego (na niektórych rynkach krajowych koncentracja, połączona z brakiem przejrzystych regulacji w zakresie kalkulacji cen dostępu do sieci sprawia, że klienci elektroenergetyki nie korzystają w odpowiednim stopniu z liberalizacji rynku energii elektrycznej),
- rozwiązanie problemu braku mocy przesyłowej pomiędzy systemami elektroenergetycznymi,
- konieczność harmonizacji rzeczywistego stopnia otwarcia rynku detalicznego w poszczególnych państwach członkowskich i zapewnienia rozwoju wszystkich segmentów rynku energii elektrycznej.

Dla wytwórców energii elektrycznej najistotniejszymi zadaniami są (Duda, 2003):

- zapewnienie odpowiedniego wsparcia dla tworzenia nowych mocy wytwórczych, zgodnie z zasadami mechanizmu rynkowego,
- zapewnienie bezpieczeństwa zasilania na całym terytorium Unii Europejskiej,
- uznanie paliw kopalnych za podstawowe źródło energii w europejskiej elektroenergetyce.

Liberalizacja sektora elektroenergetycznego stanowi zasadniczy cel wspólnotowej polityki energetycznej (Toczyłowski, 2006, s. 66). Warunkuje ono przejście od zmonopolizowanych rynków narodowych do konkurencyjnego, otwartego, jednolitego rynku energii. Konkurencja w energetyce ma być siłą motoryczną, która ma ułatwić obronę pozycji Wspólnoty Europejskiej w gospodarce światowej, co oznacza, że obywatele Unii będą mogli pełniej i taniej zaspokajać swoje potrze-

by, a przedsiębiorstwa, z racji swojej efektywności i dysponowania tanią energią, wygrają rywalizację z innymi (Juszczak, 2005). Kluczem do powstania silnego i efektywnego rynku jest nałożenie na przedsiębiorstwa sieciowe obligatoryjnego TPA, jako narzędzia służącego przełamaniu ich naturalnego monopolu. Oznacza to poważne zmiany w warunkach działania sektorów sieciowych i poddanie ich działaniu sił rynkowych (Szablewski, 1998, s. 19).

#### 4. Sposoby wdrażania standardów ekologicznych w elektroenergetyce

Do wytwarzania energii elektrycznej mogą być stosowane różne technologie i techniki. Energia elektryczna, która dostarczana jest do systemu elektroenergetycznego, pochodzi z elektrowni, w których energia w różnej postaci przetwarzana jest na energię elektryczną. Elementem, w którym zachodzi przemiana są generatory. W elektrowniach cieplnych konwencjonalnych energia chemiczna zawarta w paliwie (węglu kamiennym lub brunatnym) przetwarzana jest na energię elektryczną. Paliwo spalane jest w specjalnie przystosowanych kotłach wytwarzających parę wodną o wysokiej temperaturze i wysokim ciśnieniu, energia chemiczna paliwa zostaje zamieniona na energię cieplną pary wodnej. Para dostaje się do turbiny, gdzie rozprężając się wykonuje pracę mechaniczną. Otrzymana energia mechaniczna dostarczana jest do generatora, gdzie przetwarzana jest na energię elektryczną. Wszystkim przemianom towarzyszą straty energii.

Najbardziej uciążliwym efektem ubocznym procesu produkcji energii elektrycznej w oparciu o paliwo konwencjonalne są emitowane zanieczyszczenia gazowe. Technika osiągania standardów w energetyce obejmuje w głównej mierze: rodzaj stosowanego surowca i sposób jego spalania, urządzenia do spalania tego surowca i zastosowane elektrofiltry. Najlepsze dostępne technologie w elektroenergetyce to takie, które przy względnie niskim koszcie pozwolą na osiągnięcie najbardziej zadowalającego poziomu kosztów produkcji energii i emisji zanieczyszczeń, pozwalających na dostosowanie się do standardów ekologicznych. Standardy ekologiczne w elektroenergetyce wyznaczają:

- określony poziom emisji zanieczyszczeń pyłowych i gazowych koniecznych do osiągnięcia w danych okresach czasu,
- zmianę – spadek poziomu zanieczyszczeń w określonych przedziałach czasu,
- wskazanie koniecznego udziału energii odnawialnej w produkcji energii ogółem.

Te standardy ekologiczne mogą być osiągane poprzez takie grupy przedsięwzięć inwestycyjno-organizacyjnych, jak:

1. likwidacja źródeł istniejących,

2. zaniechanie lub ograniczenie produkcji energii,
3. modernizacja istniejących źródeł z wykorzystaniem różnych możliwych do zastosowania technologii,
4. budowa nowych źródeł wytwarzania energii z zastosowaniem różnego rodzaju technologii ograniczających emisję zanieczyszczeń do powietrza,
5. zastosowanie nowego rodzaju surowców do wytwarzania energii,
6. handel emisjami.

Zidentyfikowane sposoby i przedsięwzięcia wdrażania standardów ekologicznych w sektorze elektroenergetyki wywołują wszystkie typowe dla działalności operacyjnej, finansowej i inwestycyjnej skutki finansowe. W rachunkowości i sprawozdawczości finansowej przedsiębiorstw skutki działań ochronnych nie są bezpośrednio wyodrębnione i uwidocznione. Trwają jednak prace nad tworzeniem tzw. rachunkowości ekologicznej, inicjowane między innymi przez Ministerstwo Środowiska i Ministerstwo Gospodarki (Famielec, Stępień, 2005; Famielec, Broniewicz, 2006.). Pozwalają one wymieniać i mierzyć finansowe skutki działalności ochronnej, w tym działań wdrażania standardów ekologicznych. Do typowych kategorii finansowych, związanych z przedsięwzięciami ekologicznymi, należą:

- nakłady (wydatki) inwestycyjne i tworzone przez nie aktywa,
- koszty (wydatki) bieżące,
- przychody (wpływy) ze sprzedaży,
- kapitały własne,
- zobowiązania (jako źródła finansowania).

Skuteczność ekologiczna przedsiębiorstwa może pozytywnie wpływać na jego potencjał konkurencyjny. Uwzględnianie ekologicznych uwarunkowań funkcjonowania przedsiębiorstwa oraz wdrażanie prośrodowiskowych działań na każdym etapie jego funkcjonowania (poczynając od planowania i przygotowywania procesu produkcyjnego poprzez pozyskiwanie zasobów ekonomicznych proces produkcji aż po sprzedaż i zagospodarowanie odpadów pokonsumpcyjnych) mogą przynosić określone efekty ekologiczne. Te właśnie efekty ekologiczne można traktować jako potencjalne źródło korzyści ekonomicznych. Osiąganie korzyści umożliwia zdobywanie potencjalnej przewagi konkurencyjnej. Wzrost siły konkurencyjnej przedsiębiorstwa może być efektem wyprzedzania konkurentów w zakresie spełnienia wymogów ochrony środowiska.

Ze względu na zmiany zachodzące w świadomości społecznej, proekologiczne procesy polegające na coraz powszechniejszej akceptacji czystego środowiska przyrodniczego jako elementu dobrobytu społecznego i indywidualnego, przedsiębiorstwo może budować swoją przewagę konkurencyjną poprzez zróżnicowanie produktu i respektowanie ekologicznych preferencji określonych grup konsumentów. To sprostanie ekologicznym gustom konsumentów może się przekładać na konkurencyjność produktowi przedsiębiorstwa oraz prowadzić do wzrostu popytu na oferowane produkty, co jest równoznaczne ze zwiększeniem przychodów

i umocnieniem pozycji na rynku. Takimi produktami mogą być np.: czysta energia, odnawialna energia, spełnienie norm środowiskowych itp. Przewaga konkurencyjna osiągnięta w wyniku wdrażania w przedsiębiorstwie działań i zachowań proekologicznych ma znaczenie jako element konkurencyjności tylko wówczas, gdy (Burzyńska, Fila, 2007, s. 56):

- stworzone zostaną określone warunki i sposoby liczenia i internalizacji kosztów zewnętrznych,
- stworzone zostaną warunki dla powszechnej i skutecznej egzekucji zobowiązań za korzystanie ze środowiska,
- nastąpi wzrost świadomości ekologicznej społeczeństwa połączonej ze zmianą preferencji i wzorców konsumpcyjnych.

Do potencjalnych korzyści z ekologicznych działań można zaliczyć (Pindór, 2005, s. 203.):

- osiągnięcie na rynku przewagi kosztowej, wynikającej ze wzrostu efektywności ekonomicznej przedsiębiorstwa po redukcji kosztów związanych z korzystaniem ze środowiska,
- osiągnięcie przewagi produktowej będącej wynikiem podniesienia jakości i atrakcyjności produktów oraz wzrostu zadowolenia i zaufania klientów do przedsiębiorstwa.

Dostosowanie polskiej elektroenergetyki do zaostrzonych wymagań ekologicznych będzie miało duży wpływ na kształtowanie się cen energii elektrycznej. Pojawiają się też różnice w cenach energii oferowanej przez poszczególnych wytwórców. Koszty wdrażania dyrektyw unijnych będą bowiem różne dla różnych wytwórców, zależnie od zakresu modernizacji przeprowadzonych przez nich w ubiegłych latach.

## 5. Wybrane wyniki przeprowadzonych badań ankietowych w elektrowniach zawodowych w Polsce

Badania empiryczne, przeprowadzone w elektrowniach zawodowych w Polsce w latach 1996–2007, pozwalają sformułować szczegółowe wnioski dotyczące sytuacji elektrowni. W badanych elektrowniach w analizowanym okresie wzrastała ilość wyprodukowanej energii elektrycznej ogółem z 137 978 tys. MWh w 2000 roku do poziomu 148 359 tys. MWh w 2005 roku, wzrastał też wartościowy udział w rynku, w przypadku Elektrowni Bełchatów z poziomu 14,9% w 2000 roku do poziomu 16,7% w 2005 roku, zdecydowanie natomiast spadł wartościowy udział w rynku innej grupy elektrowni, Zespołu Elektrowni PAK z poziomu 14,6% w 2000 roku do poziomu 9,2% w 2005 roku. Ilościowy udział w rynku elektrowni, które uczestniczyły w badaniu pozostał bez zmian, co związane jest głównie z faktem małego przyrostu mocy zainstalowanej w analizowanym okre-

sie (w 2002 roku oddano w elektroenergetyce zawodowej 276 MW mocy, a w 2005 roku oddano tylko 32 MW). Przyrost mocy spowodowany był głównie z dobudowaniem w badanych elektrowniach instalacji odsiarczania spalin, koniecznych do dostosowania ich do standardów ekologicznych.

W okresie objętym badaniami zwiększyła się także dynamika cen energii elektrycznej. Dynamika ta we wszystkich badanych elektrowniach była najniższa w 2004 roku i spadła o prawie 30% w porównaniu do 2003 roku. Ten fakt nie jest jednak w pełni odzwierciedleniem sytuacji badanych elektrowni, ponieważ wszystkie przedsiębiorstwa objęte badaniem sprzedawały energię elektryczną w ramach kontraktów długoterminowych.

Wszystkie badane elektrownie zawodowe to przedsiębiorstwa, które spełniają standardy ekologiczne lub podjęły działania dostosowawcze w tym zakresie, dokonały modernizacji, budują nowe moce wytwarzające czystą ekologicznie energię, współspalają biomasę, uczestniczą w handlu pozwoleniami na emisję CO<sub>2</sub>. Konieczne wyłączenie źródeł wytwarzania w badanych elektrowniach nastąpi w wyniku ich naturalnego wyeksploatowania: źródła te w Traktacie Akcesyjnym zostały przeznaczone do naturalnej deregocjacji.

W okresie od 2003 do 2005 spadł zdecydowanie wskaźnik zanieczyszczeń gazowych i pyłowych we wszystkich badanych elektrowniach, przykładowo w BOT GE SA wskaźnik emisji SO<sub>2</sub> spadł z poziomu 0,0028 t/MWh w 2003 roku do poziomu 0,0026 t/MWh w 2005 roku, podobna sytuacja miała miejsce w przypadku emisji NO<sub>x</sub> wskaźnik ten spadł z poziomu 0,00146 t/MWh w 2003 roku do poziomu 0,00132 t/MWh w 2005 roku. Wskaźnik zanieczyszczeń CO<sub>2</sub> spadł z poziomu 1,07 t/MWh w 2003 roku do poziomu 1,01 t/MWh w 2005 roku. Wskaźnik poziomu pyłów obniżył się z poziomu 0,00025 t/MWh w 2003 roku do poziomu 0,0001 t/MWh w 2005 roku. Nadmienić należy, że w wymienionej grupie elektrowni działania modernizacyjne w celu dostosowania się do standardów ekologicznych były najbardziej intensywne.

W latach 1996–2007 spadły zdecydowanie opłaty za emisje gazów i pyłów do powietrza, pomimo wzrostu stawek opłat za te zanieczyszczenia, o około 400 tys. zł rocznie. Spadek opłat spowodowany był faktem wdrożenia w badanych elektrowniach działań modernizacyjnych, pozwalających na znaczną redukcję zanieczyszczeń gazowych i pyłowych. Statystyka ilości zanieczyszczeń emitowanych przez elektroenergetykę i udział energetyki w emisji poszczególnych rodzajów zanieczyszczeń SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, CO<sub>2</sub> i pyłu, pozwala stwierdzić, iż badane przedsiębiorstwa znacznie ograniczyły poziom emitowanych zanieczyszczeń. Jak już wspomniano nie spowodowało to jednak spadku udziału kosztów środowiskowych w koszcie wytworzenia 1MWh energii, ponieważ pomimo tego, iż spadły kary za mniejszą ilość emitowanych zanieczyszczeń, wzrosły inne koszty środowiskowe.

Nakłady inwestycyjne w badanych elektrowniach wzrastają z okresu na okres w analizowanych latach 1996–2006. Jednak w najbliższym czasie te elektrownie, które już dostosowały się do standardów ekologicznych nie planują nowych in-



westyjci w tym zakresie. Kontynuują inwestycje w nowe źródła wytwarzania energii. Szacunkowe nakłady inwestycyjne, poniesione przez jedną z badanych elektrowni do 2003 roku na dostosowanie się do wymagań środowiskowych, wynosiły 136 967,6 tys. zł. Razem w latach 1996–2003 elektrownia ta przeznaczyła 180 427 tys. zł na zadania inwestycyjne, z czego 63% pochodziło z własnych środków, 19% pożyczki udzielonej przez WFOŚiGW, a 18% stanowiły kredyty bankowe. Jest to jednak specyficzna sytuacja, ponieważ w większości analizowanych elektrowni udział środków własnych elektrowni, wykorzystywanych w celu dostosowania się do standardów, kształtuje się na poziomie od 30% do 40%.

W roku 2007 trwała budowa trzech nowych źródeł wytwarzania energii w elektroenergetyce zawodowej. Są to obiekty w pełni dostosowane do wymogów środowiskowych, o wysokim stopniu sprawności wytwarzania energii (na poziomie od 41% do 43%) sprawności, w zależności od rodzaju zastosowanego kotła.

Średnia cena energii elektrycznej sprzedanej przez elektrownie zawodowe w 2006 roku wyniosła 138,46 zł/MWh i była o 0,5% wyższa niż w 2005 roku. W segmencie kontraktów długoterminowych zanotowano w 2006 roku spadek cen energii o 7,1% w porównaniu do 2005 roku. Średnia cena w tym segmencie wynosiła 170,69 zł/MWh. Mechanizm kontraktów długoterminowych zaburzał warunki konkurencyjnego rynku energii, a wprowadzona ustawa dotycząca ich rozwiązania i rekompensaty kosztów osieroconych powinna wprowadzić zasady konkurencyjnego rynku wytwarzania energii.

W okresie badawczym znacznie wzrósł udział energii wytwarzanej z biomasy. Duża grupa wytwórców energii elektrycznej wprowadziła możliwość współspalania z paliwami konwencjonalnymi, co było także elementem dostosowania się do wymogów środowiskowych. Pozyskiwanie energii w ten sposób w znacznym stopniu wpłynęło na koszty wytwarzania 1MWh, co wynikało głównie z obniżenia sprawności wytwarzania energii i niewykorzystania w pełni mocy produkcyjnych badanych elektrowni. Przychody z całokształtu działalności wzrastały w całym sektorze elektroenergetyki.

Rentowność przedsiębiorstw sektora elektroenergetycznego ogółem była niższa od rentowności wytwórców energii elektrycznej w analizowanym okresie. Elektrownie zawodowe osiągały w większości badanych przedsiębiorstw:

- niższą rentowność brutto sprzedaży,
- niższą rentowność netto sprzedaży,
- wyższą rentowność majątku,
- wyższą rentowność zatrudnienia,
- wyższą płynność finansową,
- wzrost udziału wartościowego w rynku elektrowni, które w analizowanym okresie dostosowały się do standardów ekologicznych.

Przeprowadzone badania ankietowe w elektrowniach zawodowych pozwalają także stwierdzić, że zdaniem 44% badanych elektrowni wielkość produkcji ener-



gii w całym okresie wdrażania standardów ekologicznych pozostanie bez zmian. 28% ankietowanych odpowiedziało, że przewidywany jest spadek produkcji energii elektrycznej. Wielkość wytwarzanej energii wzrośnie w 17% badanych elektrowni i zdecydowanie wzrośnie w przypadku 11% badanych elektrowni. Prognozowany poziom kosztów w 72% elektrowniach wzrośnie, w 28% badanych wzrośnie w sposób zdecydowany. Podobnie respondenci określali prognozowany poziom cen energii. 73% elektrowni określiło, iż poziom cen energii wzrośnie natomiast po 11% odpowiedziało, iż pozostanie bez zmian i zdecydowanie wzrośnie. W przypadku ilości sprzedawanej energii respondenci określili, iż ilość ta spadnie. Odpowiedziało tak 28% badanych. 39% badanych elektrowni przewiduje, że ilość ta pozostanie bez zmian, 28% uważa, że poziom ten wzrośnie, a tylko 5% badanych elektrowni jest zdania, iż poziom ten zdecydowanie wzrośnie. Elektrownie przewidują także wzrost nakładów inwestycyjnych ogółem 46% odpowiedziało, że nakłady te wzrosną, a 29% określiło, że wzrosną zdecydowanie.

Badane elektrownie przewidują równocześnie, iż konkurencyjność ich wzrośnie w związku z wdrażaniem standardów ekologicznych. Tak odpowiedziało 39% badanych elektrowni, 17% z nich uważa, że konkurencyjność wzrośnie zdecydowanie. Na pytanie, co elektrownia rozumie pod pojęciem „konkurencyjność” wszystkie z badanych elektrowni zarówno w pierwszym, jak i drugim etapie badań odpowiedziały, iż konkurencyjność elektrowni rozumiana jest jako umiejętność osiągania i/lub utrzymania przewagi konkurencyjnej. Konkurencyjność to osiągnięcie trwałej zdolności do wytwarzania energii odpowiadającej popytowi oraz umiejętność jej sprzedaży po cenie, co najmniej pokrywającej koszty wytwarzania, a zarazem zapewniającej zysk. Być konkurencyjnym oznacza sprzedaż energii z zyskiem zarówno w kraju, jak i za granicą, dążenie do realizacji swych interesów, próbę przedstawienia korzystniejszej od innych oferty ceny, jakości lub innych cech wpływających na decyzję zawarcia transakcji.

Na podstawie przeprowadzonych badań można stwierdzić, że pewne elementy związane z koniecznością dostosowania się do standardów oddziaływały stymulująco, inne natomiast hamująco na konkurencyjność badanych elektrowni. Zdefiniowane standardy środowiskowe w regulacjach prawnych i ich zasady funkcjonowania w elektroenergetyce mają i będą miały w przyszłości poważny wpływ na konkurencyjność elektrowni.

Badania ankietowe oraz bezpośrednie rozmowy prowadzone w elektrowniach pozwalają stwierdzić, że ma miejsce jakościowa dodatnia zależność pomiędzy koniecznością dostosowania się do standardów ekologicznych, a poprawą wizerunku badanych elektrowni. Wyniki przeprowadzonych w latach 1996–2007 badań potwierdzają, że istnieje współzależność pomiędzy nakładami i kosztami na działania związane z ochroną środowiska, a cenami energii elektrycznej.

## Zakończenie

Potwierdzono tezę artykułu, że dostosowanie się elektroenergetyki do zalecanych norm i standardów ekologicznych, wymaga poniesienia zwiększonych nakładów i kosztów, które wymuszają na producentach energii elektrycznej wzrost cen. Tym samym dostosowanie się elektroenergetyki do standardów ekologicznych spowodowało obniżenie konkurencyjności elektrowni na wspólnym rynku europejskim. Konkurencyjność wyrażona między innymi udziałem elektrowni w rynku i rentownością sprzedaży energii, obniżyła się w związku z koniecznością dostosowania się elektrowni zawodowych w Polsce do standardów ekologicznych. Istnieje wzajemna korelacja pomiędzy konkurencyjnością elektroenergetyki w Polsce, a koniecznością dostosowania się elektrowni do standardów ekologicznych. Potwierdziły to badania własne i dodatnia korelacja na poziomie średnim i wysokim pomiędzy poniesionymi nakładami i kosztami, związanymi z dostosowaniem się do standardów ekologicznych elektrowni, a ich konkurencyjnością.

Badania ankietowe oraz bezpośrednie rozmowy prowadzone w elektrowniach pozwalają stwierdzić, że pomimo przedstawionych czynników wpływających na konkurencyjność elektroenergetyki ma miejsce jakościowo dodatnia zależność pomiędzy koniecznością dostosowania się do standardów ekologicznych, a poprawą wizerunku badanych elektrowni.

Do uwarunkowań ważnych dla procesu dostosowania się elektrowni do standardów ekologicznych niezbędne są czynniki otoczenia sektora, do których należą konsolidacja i planowana prywatyzacja elektroenergetyki oraz przebieg tego procesu. Istotne są także planowane działania związane z rozwiązaniem kontraktów długoterminowych (wdrożone ustawy i formy rekompensaty kosztów osieroconych), ale wymienione przedsięwzięcia wymagają dalszych badań.

## Bibliografia

- Abbas A.J. 2000. *Rethinking competitiveness*. „Advances in Competitiveness Research”, vol. 8, no 1.
- Adamkiewicz H.G. 1999. *Uwarunkowania konkurencyjności przedsiębiorstw w gospodarce rynkowej*. Gdynia: Wyższa Szkoła Morska. Prace Naukowe Wyższej Szkoły Morskiej w Gdyni, ISSN 0860-4827.
- Bakier B., Meredyk K. 2000. *Istota i mechanizm konkurencyjności*. W: *Konkurencyjność gospodarki a rola państwa przed akcesją do UE*. Pod red. H. Podedworneho. Białystok: Wydawnictwo Uniwersytetu w Białymstoku.
- Bandyopaghyay S. 2001. *Competitive strategies for internet marketers*. „Competitiveness Review” vol. 11, no 2.
- Barney J. 2004. *Firm Resources and Sustained Competitive Advantage*. „Journal of Management”, vol.17, no 1.
- Bieńkowski W. 1995. *Reaganomika i jej wpływ na konkurencyjność gospodarki amerykańskiej*. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN. 83-01-11739-7.

- Bremond J., Salort M.M. 1994. *Odkrywanie ekonomii*. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN. ISBN 83-01-11567-X.
- Buckley P.J. 1984. *NYSE Office of Economic Research, US International Competitiveness: Perception and Reality*. [document elektroniczny].
- Burzyńska D., Fila J. 2007. *Finansowanie inwestycji ekologicznych w przedsiębiorstwie*. Warszawa: Difin. ISBN 978-83-7251-755-5.
- Coyone K.P. 2004. *Gaining Advantage Over Competitors*, „Magazine” [online]. Dostępne w Internecie: <http://www2.inc.com/search/23678.html>
- Cuadredo-Roura J.R. 1999. *Moving Frontiers: Economic Restructuring, Regional Development and Emerging Networks*, dane za D. Strahl, E. Sobczak. *Konkurencyjność regionu Dolnego Śląska*, materiały konferencyjne pt. *Konkurencyjność miast i regionów Polski południowo-zachodniej*, Prace Naukowe AE we Wrocławiu, nr 821.
- Czekaj J. 2001. *Kontrakty długoterminowe a rynek energii elektrycznej w Polsce*. Biblioteka Regulatora. Warszawa: Urząd Regulacji Energetyki. ISBN 83-914204-1-8.
- Drucker P.F. 1992. *Innowacja i przedsiębiorczość: praktyka z zasady*. Warszawa: PWE. ISBN 83-208-0870-7
- Duda M. 2003. *Istota i implikacje ustawy Prawo energetyczne*. [online]. Urząd Regulacji Energetyki. Dostępne w Internecie: [www.ure.gov.pl](http://www.ure.gov.pl).
- Fahey L. 1989. *Discovering Your Firm's Strongest Competitive Advantages*. Englewood Cliffs: Prentice-Hall.
- Famielec J. 1997. *Strategie rozwoju przedsiębiorstw*. Kraków: Akademia Ekonomiczna. ISBN 83-87239-23-2.
- Famielec J., Broniewicz E. 2006. *Odzwierciedlenie aspektów ochrony środowiska w sprawozdawczości małych i średnich przedsiębiorców w świetle ustawy o rachunkowości*. Białystok – Kraków 2006, (na zlecenie MG).
- Famielec J., Stępień M. 2005. *Informacja ekologiczna w ujęciu finansowym*, Kraków: Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej. ISBN 83-7252-276-6.
- Faulkner D., Bowman C. 1996. *Strategie konkurencji*. Warszawa: Gebethner & Ska. ISBN 83-85205-58-6.
- Fiegenbaum A., Thomas H. 1993. *Industry and Strategic Group Dynamics: Competitive Strategy in the Insurance Industry, 1970–1984*. „Journal of Management Studies”, vol. 30, no 3.
- Flint G.D. 2000. *What is meanig of competitive Advantage*. „Advances in Competitiveness Research”, vol. 8, no 1.
- Godziszewski B. 1999. *Potencjał konkurencyjności przedsiębiorstwa jako źródło przewag konkurencyjnych i podstawa stosowania instrumentów konkurowania*. W: M.J. Stankiewicz (red.). *Budowanie potencjału konkurencyjności przedsiębiorstwa*. Toruń: TNOiK. ISBN 83-87673-50-1.
- Gorynia M. 2000. *Zachowania przedsiębiorstw w okresie transformacji. Mikroekonomia przejścia*. Poznań: Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej. ISBN 83-88222-04-X.
- Haffer M. 2002. *Polskie przedsiębiorstwa a wyzwania globalizacji*. W: *Determinanty konkurencyjności polskich przedsiębiorstw. Sposoby i warunki umacniania konkurencyjności przedsiębiorstw w perspektywie globalizacji gospodarki*. Pod red. M. J. Stankiewicza. Toruń: Wydaw. Uniwersytetu Mikołaja Kopernika. ISBN 83-231-1446-3.
- Jankowska B. 2002. *Konkurencja wewnątrzbranżowa jako determinanta konkurencyjności przedsiębiorstwa*. „Gospodarka Narodowa” nr 4.
- Juszczak M. 2005. *Odbiorca detaliczny na rynku energii. Doświadczenia brytyjskie wyzwaniem dla Polski*. „Biuletyn URE” nr 1.
- Kaletka A. 2000. *Strategia konkurencji w przemyśle*. Wrocław: Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej. ISBN 83-7011-434-2.
- Kotler Ph. 2005. *Marketing*. Poznań: Dom Wydawniczy Rebis. ISBN 83-85205-42-X.

- Laskowska A. 2001. *Konkurowanie czasem – strategiczna broń przedsiębiorstwa*. Warszawa: Difin. ISBN 83-7251-114-4
- Lynch R. 1997. *Corporate Strategy*. London: Pitman Publishing. ISBN 0-273-60753-7.
- Ma H. 2000. *Competitive advantage and firm performance*. „Competitiveness Review”, vol. 10, no 2.
- Maxwell J. 2004. *Social Dimension of Economic Growth* [online]. Dostępne w Internecie: [www.cprn.ca/jmaxwell//files/spsde-e.htm](http://www.cprn.ca/jmaxwell//files/spsde-e.htm).
- Measures of International Competitiveness: a critical survey*. 1988. „Journal of Marketing Management” [online].
- Michalski D. 2005. *Perspektywa tworzenia wspólnego rynku energii elektrycznej w Unii Europejskiej*. „Wspólnoty Europejskie” nr 1.
- Milewski R. 1993. *Elementarne zagadnienia ekonomii*. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN. ISBN 83-01-11088-0.
- Moroz M. 2003. *Konkurencyjność przedsiębiorstwa – pojęcie i pomiar*. „Gospodarka Narodowa” nr 9.
- Pierścionek Z. 2000. *Międzynarodowa konkurencyjność przedsiębiorstwa*. Materiały konferencji naukowej pt. *Nowe kierunki w zarządzaniu przedsiębiorstwem – ciągłość i zmiana*, Prace Naukowe AE we Wrocławiu, nr 851.
- Pierścionek Z. 2002. *Międzynarodowa konkurencyjność przedsiębiorstwa: materiały konferencji naukowej pt. Nowe kierunki w zarządzaniu przedsiębiorstwem – ciągłość i zmiana*. Prace Naukowe Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu nr 851. Wrocław: Wyd. Akademii Ekonomicznej.
- Pierścionek Z. 2003. *Strategie konkurencji i rozwoju przedsiębiorstwa*. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN. ISBN 83-01-14085-2.
- Pindór T. 2005. *Proces wdrażania rozwoju zrównoważonego przedsiębiorstwa*. Białystok: Wydawnictwo Ekonomia i Środowisko. ISBN 83-88771-64-7.
- Płowiec U. 1994. *Sprostac wyzwaniom konkurencyjności*, referat na konferencję PTE pt. *Konkurencyjność polskich przedsiębiorstw*. Warszawa. [maszynopis].
- Porter M. E. 1985. *Competitive Advantage: Creatin and Sustaining Superior Performance*. New York: Free Press.
- Porter M. E. 1999. *Strategia konkurencji: metody analizy sektorów i konkurentów*. Warszawa: PWE. ISBN 83-208-1189-9.
- Porter M. E. 2006. *Przewaga konkurencyjna: osiągnięcie i utrzymywanie lepszych wyników*. Gliwice: Helion. ISBN 83-246-0155-4.
- Prahalad C.K., Hamel G. 1990. *The Core Competence of the Corporation*. „Harvard Business Review” May – June 1990.
- Przybyciński T. 1997. *Wprowadzenie do teorii i polityki konkurencji*. Warszawa: Szkoła Główna Handlowa. ISBN 83-86689-83-8.
- Rokita J. 2005. *Zarządzanie strategiczne: tworzenie i utrzymanie przewagi konkurencyjnej*. Warszawa: PWE. ISBN 83-208-1552-5
- Simon H. 1999. *Tajemniczy mistrzowie. Studia przypadków*. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN. ISBN 83-01-12817-8.
- Skawińska E. 2002. *Konkurencyjność przedsiębiorstw: nowe podejście*. Warszawa – Poznań: Wydawnictwo Naukowe PWN. ISBN 83-01-13878-5.
- Stankiewicz M.J. 2002. *Konkurencyjność przedsiębiorstwa. Budowanie konkurencyjności przedsiębiorstwa w warunkach globalizacji*. Toruń: Dom Organizatora Tonik. ISBN 83-7285-088-7.
- Stępień K. 2004. *Konsolidacja a efektywność banków w Polsce*. Warszawa: CeDeWu. ISBN 83-87885-63-0.
- Stoner J.A.F. 1982. *Management*. Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice-Hall.
- Strużycki M. (red.). 2004. *Zarządzanie przedsiębiorstwem*. Warszawa: Difin. ISBN 83-7251-475-5.

- Szablewski A. 1998. *Liberalizacja sektora energetycznego i telekomunikacyjnego*. Warszawa: Dom Wydawniczy Elipsa. 83-7151-280-5.
- Szczygieł L. 2003. *Model rynku energii elektrycznej*. Biblioteka Regulatora, Warszawa: Urząd Regulacji Energetyki.
- Toczyłowski E. 2006. *Optymalizacja procesów rynkowych przy ograniczeniach*. Warszawa: Akademicka Oficyna Wydawnicza „Exit”.
- Veliyath W.R., Zahara S.A. 2000. *Competitiveness in the 21 st Century, reflection on the growing, Debate about Globalization Advances in competitiveness Research*, vol. 8, no 1.
- Wrzosek W. 1999. *Przewaga konkurencyjna*. „Marketing i Rynek” nr 7.

## Competitiveness of Professional Power Plants in Poland within the Period of Implementing Ecological Standards

**Summary:** The adjustment of Polish electrical power engineering to rigorous standards of environmental protection gives rise to the necessity to incur substantial outlays and related costs. Tightened environmental standards concern particularly manufacturing enterprises of electrical power engineering – substantial sources of fuel burning. The adjustment of electrical power engineering to ecological standards has given rise to reducing the competitiveness of power plants on the common European market. Competitiveness expressed, among other things, by the participation of power plants in the market and profitability of energy sales, has decreased in connection with the necessity for professional power plants in Poland to adjust to ecological standards. There is a mutual correlation between the competitiveness of electrical power engineering in Poland and the necessity for power plants to adjust to ecological standards, which was confirmed by their own research and positive correlation on the average and high level between the incurred outlays and costs, connected with the adjustment of power plants to ecological power plants and their competitiveness.

---

**Key words:** competitiveness, ecological standard, electrical power engineering, EU directives, environmental protection

---



MAŁGORZATA TYRAŃSKA\*

## Rola systemu informacji kadrowej w zarządzaniu ryzykiem personalnym

---

Słowa kluczowe: system informacji kadrowej, zarządzanie ryzykiem personalnym

---

**Streszczenie:** Celem artykułu jest zwrócenie uwagi na fakt, że źródłem ryzyka w działalności firmy może być również obszar zarządzania zasobami ludzkimi. Uświadomienie sobie faktu, że sprawność funkcjonowania firmy obniżyć może ryzyko personalne, wymaga identyfikacji miejsca jego powstawania oraz ustalenia siły jego oddziaływania na firmę. Istnieje możliwość identyfikowania oraz redukcjonowania negatywnych skutków ryzyka personalnego poprzez wykorzystanie systemu informacji kadrowej. System taki ułatwia podejmowanie decyzji w obszarze zarządzania personelem. Stanowi doskonałe narzędzie umożliwiające identyfikację miejsca powstawania ryzyka oraz ułatwia dobór właściwych metod postępowania w zakresie jego ograniczania lub niwelowania. Pozwala w krótkim czasie zidentyfikować negatywne zjawiska, umożliwia właściwy przepływ danych oraz ułatwia koordynację działań w zakresie realizacji funkcji personalnej.

### 1. Uwagi wstępne

Problem zarządzania ryzykiem jest jednym z zasadniczych zagadnień w zakresie zarządzania przedsiębiorstwem. Rozpoznanie czynników ryzyka i jego rozmiarów służy przede wszystkim formułowaniu w przedsiębiorstwie skutecznych strategii, ograniczających niekorzystny wpływ zakłóceń na przebieg procesów produkcyjnych, handlowych, usługowych oraz zapobiegających powstawaniu ryzyka konsekwentnego. Odpowiednie zarządzanie ryzykiem w firmie wymaga kompleksowego rozpoznania i oceny wszystkich ryzyk, ponieważ poszczególne ich rodzaje nie występują samoistnie, lecz wzajemnie na siebie oddziałują. Dlatego ważne

---

\* Dr Małgorzata Tyrańska jest pracownikiem Katedry Procesu Zarządzania Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie; jest również pracownikiem Małopolskiej Wyższej Szkoły Ekonomicznej w Tarnowie.



jest przyjęcie właściwej – dla danego przedsiębiorstwa, jak i dla konkretnego obszaru jego funkcjonowania – metodologii zarządzania ryzykiem.

Celem artykułu jest przede wszystkim zwrócenie uwagi na fakt, że źródłem ryzyka w działalności firmy może być również obszar zarządzania zasobami ludzkimi. Świadomość tego, iż sprawność funkcjonowania firmy obniżyć może również ryzyko personalne, wymaga identyfikacji miejsca jego powstawania oraz ustalenia siły jego oddziaływania na firmę.

Ponadto celem artykułu jest przedstawienie roli, jaką pełni system informacji kadrowej (SIK) w zakresie identyfikowania miejsc powstawania ryzyka personalnego.

## 2. Pojęcie ryzyka personalnego

Termin ryzyko<sup>1</sup> jest kategorią wieloznaczną, słabo ustrukturalizowaną, a przez to niełatwą w definiowaniu, gdyż w różnych dziedzinach wiedzy pojmowane jest ono i definiowane na wiele sposobów. Inne aspekty tego zjawiska są brane pod uwagę w ekonomii (np. ryzyko inwestycyjne, ryzyko reorganizacji), w prawie (np. ryzyko dopuszczalne), w przyrodzie (np. ryzyko klimatyczne, ryzyko biologiczne), czy w psychologii (np. ryzyko decyzyjne, ryzyko moralne). Tablica 1 zawiera podstawowe definicje ryzyka występujące w literaturze z zakresu zarządzania.

Tablica 1

Interpretacja pojęcia ryzyka według różnych autorów/źródeł

Autor/źródło	Definicja ryzyka
1. J. Penc	Ryzyko to prawdopodobieństwo poniesienia strat przez podmiot gospodarczy w następstwie podjęcia określonej decyzji; działanie, w którym nie wszystkie zmienne dają się oszacować na podstawie rachunku prawdopodobieństwa.
2. J. Ward, L.C. Pritchard	Ryzyko to skumulowany efekt prawdopodobieństwa niepewnych zdarzeń, które mogą korzystnie lub niekorzystnie wpływać na realizację celu (zadania, projektu).

<sup>1</sup> Etymologia ryzyka nie została jednoznacznie wyjaśniona. W języku perskim „*rozi(k)*” oznacza los, dzienną zapłatę, a także chleb; w języku arabskim *risq* – znaczy los, dopust boży; w języku hiszpańskim i francuskim ryzyko oznacza niebezpieczeństwo; w języku angielskim *risk* oznacza sytuację powodującą niebezpieczeństwo lub możliwość, że zdarzy się coś złego; w języku łacińskim *risicare* znaczy omijać coś. Ryzyko ma dwa znaczenia: ryzyko obejmujące procesy dokonujące się poza człowiekiem w jego otoczeniu, ale wskutek jego udziału wywołujące ryzyko oraz ryzyko jako niebezpieczne przedsięwzięcie podjęte przez człowieka i charakteryzujące jego odwagę (Kaczmarek, 2005, s. 51–52).

cd. tablicy 1

Autor/źródło	Definicja ryzyka
3. <i>Encyklopedia Organizacji i Zarządzania</i>	Ryzyko to sytuacja, gdy co najmniej jeden z elementów składających się na nią nie jest znany, ale znane jest prawdopodobieństwo jego wystąpienia (lub ich – jeżeli tych elementów jest więcej). Prawdopodobieństwo to może być albo wymierne, albo też odczuwane przez podejmującego działanie (decyzję). Warunki ryzyka występują tylko wtedy, kiedy istniejące doświadczenia z przeszłości dotyczące podobnych zdarzeń można porównać z obecną sytuacją. Ryzyko dopuszczalne (w prawie) to warunki, gdy prawdopodobieństwo korzyści znacznie przekracza prawdopodobieństwo mogącej wyniknąć szkody.
4. <i>Słownik ekonomiczny przedsiębiorcy</i>	Ryzyko gospodarcze to prawdopodobieństwo nieosiągnięcia przewidywanych wyników ekonomicznych zamierzonej działalności, zysków lub niebezpieczeństwo ponoszenia strat, przekroczenie zamierzonych nakładów. Ryzyko gospodarcze jest tym większe im mniejszą ilością informacji o podejmowaniu, zmianie, kontynuacji lub zaniechaniu działalności gospodarczej dysponuje osoba podejmująca decyzję.
5. M. Sierpińska, T. Jachna	Ryzyko jest rozumiane jako niebezpieczeństwo poniesienia straty. Szerzej ujmując, przez ryzyko możemy rozumieć niebezpieczeństwo niezrealizowania celu założonego przy podejmowaniu określonej decyzji. W działalności gospodarczej nieosiągnięcie celu może się wyrażać nie tylko wystąpieniem straty, lecz także niższym niż założony wynikiem.
6. A. Willet	Ryzyko jest zobiektywizowaną niepewnością wystąpienia niepożądanego zdarzenia.
7. W.A. Rowe	Ryzyko jest możliwością urzeczywistnienia się czegoś niepożądanego, negatywną konsekwencją pewnego zdarzenia.
8. T. Kaczmarek	Ryzyko to możliwość niepowodzenia, a w szczególności możliwość zaistnienia zdarzeń niezależnych od działającego podmiotu, których nie może on dokładnie przewidzieć i nie może im zapobiec, a które – przez zmniejszenie wyników użytecznych i/lub przez zwiększenie nakładów – odbierają działaniu zupełnie lub częściowo cechę skuteczności, korzystności lub ekonomiczności.
9. M. Krupa	Ryzyko oznacza możliwość, prawdopodobieństwo, że coś się nie uda: przedsięwzięcia, którego wynik jest nieznan, niepewny, problematyczny.
10. A. Stabryła	Ryzyko firmy utożsamia z ryzykiem realizacji danej strategii przez firmę, i uważa, że jest ono określone przez stopień zmienności lub niepewność osiągnięcia zamierzonego wyniku ekonomicznego lub efektu organizacyjnego (bądź innego rezultatu).

Źródło: opracowanie własne na podstawie: *Słownik ekonomiczny...*, 1998, s. 237; Pritchard, 2001, s. 7; Penc, 1997; *Encyklopedia...*, 1981, s. 456; Sierpińska, Jachna, 1993, s. 232; Kaczmarek, 2005, s. 49; Krupa, 2002, s. 15; Stabryła, 2004, s. 118.

Podsumowując powyższy przegląd, wskazać można kilka podstawowych grup definicji ryzyka w działalności podmiotów gospodarujących, a mianowicie:

1) pierwsza z nich definiuje ryzyko w kategoriach decyzji podejmowanych dla osiągnięcia określonych celów (ryzyko jako niepewność związaną z wynikami określonych decyzji);

2) druga grupa zwraca uwagę na informacyjny charakter przyczyn powstawania ryzyka (ryzyko oznacza, że w skutek niepełnej informacji podejmowane są decyzje, które nie są optymalne z punktu widzenia przyjętego celu);

3) trzecia grupa konkretyzuje zasadnicze przejawy ryzyka w działalności podmiotów gospodarczych (ryzyko jako niepewność co do rozkładu prawdopodobieństwa przyszłego dochodu);

4) często można też się spotkać z definicjami utożsamiającymi ryzyko z jego probabilistycznymi lub statystycznymi miarami (ryzyko jako odchylenie standardowe strumieni pieniężnych netto generowanych przez dany podmiot gospodarczy).

Przystępując do określenia istoty ryzyka w zarządzaniu zasobami ludzkimi<sup>2</sup> należy przyjąć założenie, że nie chodzi tu o ryzyko wynikające z możliwości pojawienia się niepożądanych zdarzeń, związanych z wykonywanymi przez pracownika obowiązkami, które prowadzą do powstania niekorzystnych skutków zdrowotnych (np. ryzyko wystąpienia wypadku przy pracy, choroby zawodowej)<sup>3</sup>, ale o ryzyko wynikające ze sposobu realizacji procesu zarządzania zasobami ludzkimi. Poniżej przedstawiono występujące w literaturze definicje ryzyka w działalności personalnej firmy.

A. Lipka upatruje przyczynę powstania ryzyka personalnego w organizacji w błędach popełnionych w procesie zarządzania personelem w organizacji. Uważa, że jest to rodzaj ryzyka mikroorganizacyjnego i mikrospołecznego. Według autorki *ryzyko personalne* jest związane z angażowaniem się w warunkach niepewności w działania dotyczące personelu, które mogą zakończyć się niepowodzeniem. Ryzyko personalne związane jest z niemożliwością stwierdzenia, czy w określonym przypadku działania skierowane na odpowiednie ukształtowanie zasobów ludzkich przyniosą rezultaty zgodne z realizowaną strategią personalną firmy (Lipka, 2002, s. 24).

P. Bochniarz i K. Gugąła (2005, s. 98) uważają, że ryzyko personalne może być wywołane przez pojedynczego pracownika oraz przez system zarządzania personelem. Według nich *ryzyko personalne* jest to ryzyko strat finansowych wynikających z ludzkiej niedoskonałości (błędy wynikające z niedostatków wiedzy, umiejętności, właściwych predyspozycji, świadome łamanie przez pra-

<sup>2</sup> Terminy pokrewne to: ryzyko w działalności personalnej firmy, ryzyko personalne, ryzyko kadrowe.

<sup>3</sup> Ryzyko zawodowe, to prawdopodobieństwo wystąpienia zagrożeń oraz ich skutków dla zdrowia lub życia pracowników w postaci chorób zawodowych i wypadków przy pracy (Bizon-Górecka, 2001, s. 63).

owników prawa lub regulacji wewnątrzfirmowych), a także niedoskonałości procesów zarządzania nimi.

Negatywne skutki ryzyka personalnego dostrzegają też R. Rutka i M. Czerska, którzy definiują *ryzyko personalne* jako funkcję prawdopodobieństwa wystąpienia negatywnego zdarzenia na skutek podjętych decyzji personalnych (zarówno subiektywnych, jak i wymuszonych warunkami) oraz skali negatywnych skutków owego zdarzenia dla prawidłowego funkcjonowania organizacji (Rutka i Czerska, 2006, s. 201).

Podsumowując, na potrzeby artykułu przyjęto, że *ryzyko w zarządzaniu zasobami ludzkimi* jest określone przez stopień zmienności lub niepewność osiągnięcia zamierzonego wyniku podjętej decyzji personalnej i może być traktowane jako zagrożenie dla ilościowego i jakościowego rozwoju firmy.

### 3. Etapy procesu zarządzania ryzykiem personalnym

W warunkach coraz większej złożoności i niepewności otoczenia tym bardziej jest zasadne stosowanie w przedsiębiorstwie ukierunkowanego postępowania z ryzykiem, czyli zarządzania ryzykiem. Zarządzanie ryzykiem personalnym ma na celu z jednej strony uniknięcie lub ograniczenie niekorzystnych z punktu widzenia celów firmy decyzji personalnych, a z drugiej – uczynienie decyzji personalnych bardziej skutecznymi i efektywnymi.

Proces zarządzania ryzykiem personalnym obejmuje następujące etapy: identyfikację ryzyka, oszacowanie ryzyka, sterowanie ryzykiem oraz monitoring i kontrolę ryzyka (tablica 2).

Tablica 2

Metody i techniki wspomagające proces zarządzania ryzykiem personalnym w firmie<sup>4</sup>

Proces zarządzania ryzykiem	Funkcje (działania) w procesie zarządzania ryzykiem	Metody i techniki wspomagające zarządzanie ryzykiem personalnym
1. Identyfikowanie i analiza ryzyka	1.1. Ustalenie miejsc powstawania ryzyka w procesie zarządzania personelem 1.2. Całościowe ustalenie czynników ryzyka 1.3. Jakościowe porządkowanie czynników ryzyka	– Katalog czynników ryzyka – Analiza profilowa – System wczesnego ostrzegania – Metoda wyrównywania ryzyka – Opisowa ocena ryzyka – Metody heurystyczne – Analiza SWOT – Listy kontrolne (macierz ryzyka)

<sup>4</sup> Inny układ metod i technik stosowanych w procesie zarządzania ryzykiem (z punktu widzenia stopnia zaangażowania i częstotliwości ich zastosowania) wyróżnia C.L. Pritchard (2001, s. 49).

cd. tablicy 2

Proces zarządzania ryzykiem	Funkcje (działania) w procesie zarządzania ryzykiem	Metody i techniki wspomagające zarządzanie ryzykiem personalnym
	1.4. Stwierdzenie możliwych następstw 1.5. Identyfikacja podmiotów dotkniętych ryzykiem 1.6. Ustalenie prawdopodobieństwa zaistnienia zdarzenia i jego konsekwencji	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Metody poziomu strategicznego</li> <li>– metody planów alternatywnych (scenariusze, prognozy, gry kierownicze, techniki optymalizacyjne)</li> <li>– metody finansowe (techniki wskaźnikowe i punktowe, techniki inwestycyjne)</li> <li>– Metody poziomu operacyjnego</li> <li>– metody badań operacyjnych (drzewa decyzyjne, techniki sieciowe, algorytm simpleks, teoria kolejek)</li> <li>– metody statystyczne (analizy: wrażliwości, korelacji, prawdopodobieństwa, przyrostów, odchylenia standardowego, histogramów)</li> <li>– metody symulacyjne</li> <li>– Metody socjopsychologiczne (wywiad, ankieta)</li> </ul>
2. Ocena (oszacowanie) ryzyka	2.1. Analiza ilościowa ryzyka personalnego: <ul style="list-style-type: none"> <li>– ustalenie możliwych alternatyw i analiza nakładów i kosztów poszczególnych wariantów</li> <li>– wartościowanie czynników ryzyka</li> <li>– wyznaczenie granic dopuszczalności dla czynników ryzyka</li> <li>– kwalifikacja zastosowania możliwych alternatyw do opanowania ryzyka</li> </ul> 2.2. Analiza jakościowa czynników ryzyka: <ul style="list-style-type: none"> <li>– selekcja czynników ryzyka</li> <li>– kategoryzacja czynników ryzyka</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– System oceny ryzyka (macierz oceny prawdopodobieństwa i skutków ryzyka)</li> <li>– Metody modelowania ryzyka</li> <li>– Metody wskaźnikowe i punktowe<sup>5</sup></li> <li>– Metody testowania założeń</li> <li>– Metody heurystyczne (analogia, metoda ekspercka)</li> <li>– Metody statystyczne (rachunek prawdopodobieństwa, statystyka matematyczna, metody kategoryzacji, analiza wartości granicznych, analiza preferencji, rangowania, punktacji)</li> <li>– Metody badań operacyjnych (drzewo decyzyjne, technika PERT, programowanie liniowe, dynamiczne, drzewa błędów, macierze decyzyjne)</li> </ul>

<sup>5</sup> W grupie technik wskaźnikowych stosowane są wskaźniki m.in. poziomu i dynamiki zjawisk, struktury i natężenia, oceny sprawności, zakłóceń i odchyłeń, syntetyczne i analityczne.

cd. tablicy 2

Proces zarządzania ryzykiem	Funkcje (działania) w procesie zarządzania ryzykiem	Metody i techniki wspomagające zarządzanie ryzykiem personalnym
		<ul style="list-style-type: none"> <li>– Metody analizy strategicznej (scenariusze, mapa grup strategicznych, analiza Portera, metody portfelowe, analiza KCS)</li> <li>– Metody symulacyjne</li> <li>– Metody ekonometryczne</li> <li>– Badanie sprawozdań finansowych</li> <li>– Kalkulator ekspozycji (narażenia)</li> <li>– Lista monitoringowa</li> <li>– System wczesnego ostrzegania</li> </ul>
3. Sterowanie ryzykiem	3.1. Ustalenie priorytetów 3.2. Wybór narzędzi (metod) eliminujących lub ograniczających oceniane ryzyko (antycypacja i eliminacja ryzyka) 3.2. Proponowanie zabiegów kompensacyjnych	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Zmniejszanie działalności o wysokim stopniu ryzyka</li> <li>– Zwiększanie środków ostrożności</li> <li>– Finansowanie ryzyka</li> <li>– Wewnętrzna redukcja ryzyka</li> <li>– Strategiczna karta wyników</li> </ul>
4. Kontrola i monitoring ryzyka	4.1. Sprawdzenie i ocena ex post skutków podjętych działań 4.2. Monitorowanie zmian w otoczeniu i wnętrza firmy 4.3. Nowe uformowanie procesu zarządzania ryzykiem – w przypadku błędnej decyzji 4.4. Reagowanie na zmiany wychodzące poza założone granice (działania prewencyjne)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Metody finansowe</li> <li>– Metody statystyczne</li> <li>– Metody badań operacyjnych</li> <li>– Controlling personalny</li> <li>– System wczesnego ostrzegania</li> <li>– Przegląd ryzyka personalnego</li> <li>– Audyt ryzyka personalnego</li> </ul>

Źródło: Tyrańska, Walas-Trębacz, 2007, s. 221.

Identyfikacja ryzyka personalnego wyznacza obszar występowania zagrożeń dla prawidłowego realizowania procesu zarządzania zasobami ludzkimi. W efekcie ten etap procesu zarządzania ryzykiem personalnym sprowadza się do określenia, jakiego rodzaju zdarzenia mogą być przyczyną powstania negatywnych skutków podejmowanych decyzji personalnych. Istotną sprawą dla prawidłowego rozpoznania ryzyka jest stosowanie wcześniej usystematyzowanych sposobów jego rozpoznania i identyfikacji. Przykładem takiego rozwiązania jest tzw. katalog czynników ryzyka personalnego (zob. tablica 3). Mieszczą się w nim uporządkowane według kryterium funkcjonalnego zestawienia ewentualnych zagrożeń, które mogą się pojawić w trakcie realizacji poszczególnych funkcji zarządzania zasobami ludzkimi.

Tablica 3

## Katalog czynników ryzyka w zarządzaniu zasobami ludzkimi

Obszary ryzyka personalnego	Symptomy ryzyka personalnego
<b>1. Ryzyko rekrutacyjne (Rr)</b>	
– ryzyko błędnego oszacowania potrzeb personalnych (pod względem ilościowym i jakościowym)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– niemożliwość realizacji celów firmy</li> <li>– brak specjalistów</li> <li>– pogorszenie się wyników finansowych firmy</li> <li>– wzrost kosztów pracy</li> </ul>
– ryzyko błędnego doboru źródeł i metod rekrutacji	<ul style="list-style-type: none"> <li>– brak określonych standardów dla stanowisk pracy (opisy stanowisk pracy)</li> <li>– decyzje podjęte na podstawie niewystarczających informacji, zawartych w dokumentach aplikacyjnych</li> <li>– dokonania złego wyboru kandydata</li> <li>– dotarcia do zbyt małej liczby lub do nieodpowiednich kandydatów,</li> <li>– brak dopływu tzw. „świeżej krwi” i nowej wiedzy i pomysłów,</li> <li>– konflikty między pracownikami</li> </ul>
– ryzyko nieprawidłowego wprowadzenia pracownika do pracy i społeczności	<ul style="list-style-type: none"> <li>– wydłużony okres adaptacji zawodowej</li> <li>– brak znajomości obowiązków i uprawnień, zakresu odpowiedzialności na zajmowanym stanowisku,</li> <li>– niska efektywność pracy</li> <li>– brak zrozumienia zasad i reguł pracy przyjętych w organizacji</li> <li>– konflikty</li> </ul>
<b>2. Ryzyko ewaluacyjne (Re)</b>	
– ryzyko braku spójności pomiędzy celami ocen a celami firmy i realizowaną polityką personalną	<ul style="list-style-type: none"> <li>– źle dobrane metody ocen</li> <li>– źle dobrane kryteria ocen</li> <li>– nieprawidłowo ustalona częstotliwość ocen</li> <li>– błędy w ustaleniu podmiotu ocen</li> <li>– nieprawidłowe wykorzystanie wyników ocen</li> </ul>
– ryzyko utraty funkcji przez system oceniania	<ul style="list-style-type: none"> <li>– system ocen traci swój potencjał motywacyjny z powodu braku poinformowania pracowników o celach ocen i braku informacji zwrotnej o ich wynikach</li> <li>– firma traci możliwość korygowania zachowań pracowników</li> <li>– powstanie konfliktów</li> <li>– pojawienie się błędów w ocenie, które działają demotywująco na pracowników, są podstawą do podejmowania błędnych decyzji personalnych</li> </ul>



cd. tablicy 3

Obszary ryzyka personalnego	Symptomy ryzyka personalnego
– ryzyko błędnego oszacowania częstotliwości przeprowadzania ocen	<ul style="list-style-type: none"> <li>– zbyt częste ocenianie działa stresogennie na pracowników</li> <li>– w krótkich przedziałach czasu trudno jest zaobserwować zmiany w zachowaniach pracowników, cechach osobowych, efektach ich pracy, kwalifikacjach</li> <li>– zbyt rzadkie ocenianie rodzi ryzyko niewiedzy pracownika o prawidłowości jego działań, grozi wystąpieniem konfliktów</li> </ul>
– ryzyko złego doboru metod oceny	<ul style="list-style-type: none"> <li>– uzyskanie informacji nieadekwatnych do celów ocen</li> <li>– brak profesjonalizmu w przeprowadzaniu ocen</li> <li>– możliwości wystąpienia konfliktów</li> <li>– nadmierne koszty</li> <li>– prowadzi do przeszacowania lub niedoszacowania rzeczywistego potencjału ludzkiego,</li> </ul>
– ryzyko błędnego doboru kryteriów oceniania pracowników	<ul style="list-style-type: none"> <li>– rozejście się wymagań stanowiska i kryteriów oceny pracownika</li> <li>– błędne określenie mierników efektywności pracy</li> <li>– trudności i błędy w pomiarze cech osobowych właściwych dla danego stanowiska pracy</li> <li>– nadmierna liczba kryteriów (koszt, stres)</li> <li>– zbyt okrojona liczba kryteriów (niepełna informacja o pracowniku)</li> <li>– niepoinformowanie pracowników o kryteriach ocen może powodować niezrozumienie celów ocen i działań stresogennie</li> </ul>
– ryzyko błędnego doboru podmiotu oceny	<ul style="list-style-type: none"> <li>– im mniej podmiotów uczestniczy w ocenie, tym mniejszy obiektywizm tej oceny</li> <li>– im więcej podmiotów uczestniczy w ocenie, tym wyższy jej obiektywizm oraz wyższe koszty</li> <li>– możliwość wystąpienia błędu aureoli, promieniowania emocji, pobieżności ocen, sytuacyjności ocen (punkt widzenia związany ze współpracą)</li> <li>– możliwość wywołania konfliktów</li> <li>– możliwość obniżenia motywacji</li> </ul>
– ryzyko nieprawidłowego wykorzystania wyników ocen w różnych obszarach zarządzania zasobami ludzkimi – ryzyko podjęcia błędnych decyzji personalnych	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Błędne decyzje w zakresie rekrutacji: <ul style="list-style-type: none"> <li>– subiektywna ocena podczas rozmowy kwalifikacyjnej</li> <li>– dokonanie oceny kandydatów wynikającej z uprzedzeń i stereotypów</li> </ul> </li> <li>2) Błędne decyzje w zakresie motywowania pracowników: <ul style="list-style-type: none"> <li>– pomijanie w ocenie bodźców pozapłacowych, które mogą stanowić ważny motywator (np. prestiż, szacunek społeczny)</li> <li>– rozbieżność interesów oceniających (przełożony ocenia pracownika, a następnie pracownik ocenia przełożonego)</li> </ul> </li> </ol>

cd. tabeli 3

Obszary ryzyka personalnego	Symptomy ryzyka personalnego
	3) Błędne decyzje w zakresie szkolenia pracowników: <ul style="list-style-type: none"> <li>– przekonanie, że wszyscy pracownicy, którzy uzyskali niższą ocenę, nie zasługują na szkolenie</li> <li>– traktowanie szkoleń wyłącznie jako nagrody dla najlepszych pracowników, nie dla najbardziej potrzebujących</li> </ul> 4) Błędne decyzje w zakresie zwalniania pracowników: <ul style="list-style-type: none"> <li>– oceny nie zawsze są sprawiedliwe i uzasadnione (konflikt między pracownikiem a pracodawcą)</li> <li>– brak uzasadnienia negatywnej oceny pracownika,</li> <li>– brak identyfikacji potencjału pracy i skupianie się na słabościach</li> <li>– nadmierna fluktuacja</li> </ul>
<b>3. Ryzyko interweniowania w rozwój pracownika (Rro)</b>	
– ryzyko błędnego określenia potrzeb szkoleniowych	– nieosiągnięcia korzyści, jeżeli zostaną podjęte błędne decyzje dotyczące alokacji środków i inwestowania w kapitał ludzki (wybór nieodpowiednich pracowników), niezgodne z celami firmy i z subiektywnymi odczuciami samych pracowników <ul style="list-style-type: none"> <li>– pomijanie szkoleń w sytuacji wprowadzania nowych metod pracy, nowych rozwiązań organizacyjnych, co wywołuje tzw. opór przed zmianami (wynika on z niezrozumienia przez pracowników tych decyzji, niechęć w ich stosowaniu w stosowaniu nowych rozwiązań)</li> </ul>
– ryzyko błędnego zaprojektowania koncepcji szkolenia (metody, treść, warunki, trenerzy)	– nieodpowiednia realizacja szkolenia, wynikająca z niewłaściwych warunków, w których przeprowadzane jest szkolenie oraz niedostatecznych kwalifikacji trenerów, <ul style="list-style-type: none"> <li>– przerzucenie na pracowników całkowitej odpowiedzialności za podnoszenie kwalifikacji i kosztów szkolenia</li> <li>– brak nabycia przez pracowników pożądaných kwalifikacji, lub brak poprawy metod pracy</li> <li>– brak wzrostu efektywności pracy</li> <li>– straty finansowe</li> </ul>
– ryzyko błędnych awansów	– nieradzenie sobie z obowiązkami na nowym stanowisku, <ul style="list-style-type: none"> <li>– powielanie tych samych metod działania</li> <li>– ograniczona ilość pomysłów i usprawnień</li> <li>– konflikty</li> </ul>
– ryzyko utraty specjalistów	– utrata przez firmę potencjału wiedzy, który posiadają <ul style="list-style-type: none"> <li>– utrata klientów</li> </ul>
– ryzyko braku zwrotu z inwestycji w roz-	– straty finansowe, wywołane z jednej strony poniesieniem nakładów na szkolenia pracowników i brakiem zwrotu z tych

cd. tablicy 3

Obszary ryzyka personalnego	Symptomy ryzyka personalnego
wój potencjału kwalifikacyjnego pracowników	inwestycji – z drugiej strony (np. w postaci: poprawy wydajności pracy, wyników finansowych firmy, pozyskania nowych klientów, wzrostu udziału firmy w rynku, powstawania innowacji)
<b>4. Ryzyko motywacyjne (Rm)</b>	
– ryzyko zastosowania nieodpowiednich motywatorów w stosunku do oczekiwań pracowników	<ul style="list-style-type: none"> <li>– brak dokładnego rozpoznania hierarchii potrzeb i oczekiwań pracowników</li> <li>– brak dostosowania czynników motywacyjnych do specyfiki stanowiska pracy</li> <li>– brak utożsamiania się pracowników z firmą i jej celami</li> <li>– źle dobrane sposoby partycypacji pracowników w zarządzaniu firmą</li> <li>– nadmierna fluktuacja</li> </ul>
– ryzyko braku zależności pomiędzy efektywnością pracy a wysokością wynagrodzenia	<ul style="list-style-type: none"> <li>– nieuwzględnianie sytuacji finansowej firmy</li> <li>– źle dobrane formy płac,</li> <li>– nieprawidłowa struktura wewnętrzna płacy</li> <li>– nieprawidłowe relacje wynagrodzeń pomiędzy stanowiskami pracy</li> <li>– spadek wydajności i jakości pracy</li> <li>– wysokie koszty</li> </ul>
– ryzyko oporu lub nadmiernej, destrukcyjnej rywalizacji o profity	<ul style="list-style-type: none"> <li>– „niezdrowa” rywalizacja między pracownikami</li> <li>– konflikty</li> </ul>
<b>5. Ryzyko derekrutacyjne (Rd)</b>	
– ryzyko powstania u pracowników ciągłych obaw o bezpieczeństwo zatrudnienia	<ul style="list-style-type: none"> <li>– odchodzenie specjalistów</li> <li>– demotywacja pracowników i spadek wydajności pracy</li> <li>– fluktuacja</li> <li>– utrata klientów</li> <li>– konflikty</li> </ul>
– ryzyko błędnego wskazania osób do rekrutacji	<ul style="list-style-type: none"> <li>– brak, lub nie precyzyjne kryteria kwalifikowania pracowników do zwolnienia</li> <li>– utrata specjalistów, a przez to wiedzy, którą posiadają</li> </ul>

Źródło: opracowanie własne na podstawie: Rutka, Czerska, 2006, s. 200–205.

Oszacowanie poziomu ryzyka personalnego umożliwia dokonanie analizy wartościującej poszczególnych rodzajów ryzyka personalnego. Rezultatem tej analizy jest ustalenie poziomu prawdopodobieństwa wystąpienia negatywnego zjawiska oraz rozmiaru strat, które może ono wywołać. Całkowite ryzyko procesu zarządzania zasobami ludzkimi (Rzzl) stanowi iloczyn ryzyka rekrutacyjnego (Rr), ryzyka ewaluacyjnego (Re), ryzyka interweniowania w rozwój pracownika (Rro), ryzyka motywacyjnego (Rm) i ryzyka derekrutacyjnego (Rd)<sup>6</sup>.

Powyższy wskaźnik obrazuje uświadamiany przez badanych poziom ryzyka dla wskazanych negatywnych zjawisk w różnych obszarach zarządzania zasobami ludzkimi. Takie działania umożliwią porównanie poziomu ryzyka w poszczególnych latach lub porównanie sposobu realizacji funkcji personalnej i związanego z nią ryzyka pomiędzy poszczególnymi oddziałami tej samej firmy lub między firmami.

Sterowanie ryzykiem personalnym umożliwia ustalenie priorytetowych działań eliminujących lub ograniczających oceniane ryzyko, a w konsekwencji usprawniających realizację procesu zarządzania personelem w danej firmie.

Na tym etapie procesu zarządzania ryzykiem personalnym wykorzystać można strategiczną kartę wyników. Argumenty przemawiające za jej zastosowaniem są następujące: metoda ta stanowi system pomiaru, który pozwala ocenić istotę działalności personalnej z punktu widzenia strategii firmy, zawiera najważniejsze z punktu widzenia celów strategicznych firmy miary, pomiędzy którymi występują związki przyczynowo-skutkowe. Metoda ta wskazuje na potrzebę podjęcia działań naprawczych w wybranych obszarach polityki personalnej firmy, informuje o przyszłych dokonaniach firmy w zakresie realizacji zadań personalnych.

W strategicznej karcie wyników opracowanej dla całej firmy można w poszczególnych perspektywach odnaleźć wskaźniki właściwe dla pomiaru efektywności zarządzania zasobami ludzkimi przeprowadzanej przez pryzmat oceny realizacji strategii firmy. Wykorzystanie strategicznej karty wyników w procesie stero-

<sup>6</sup> W celu oszacowania poziomu ryzyka personalnego posłużyć można się metodą standardowej oceny ryzyka (Rutka, Czerska, 2006, s. 205). Realizacja tej metody obejmuje: określenie głównych możliwych zdarzeń ryzykownych w zarządzaniu zasobami ludzkimi, szacowanie prawdopodobieństwa wystąpienia poszczególnych zjawisk, ocena skutków tych zjawisk, iloczyn obydwu wielkości i ustalenie ostatecznej oceny poziomu ryzyka personalnego. Dla każdego zidentyfikowanego prawdopodobieństwa należy – w drodze odrębnej analizy – ocenić wpływ potencjalnych skutków jego wystąpienia. Skutki te należy ocenić w aspekcie ilościowym i jakościowym. Stosując proponowaną metodę, respondenci szacują indywidualnie prawdopodobieństwo wystąpienia każdego negatywnego zdarzenia (NZ) i skalę jego skutków (OS). Następnie oblicza się średnie wielkości z indywidualnych szacunków oraz poziom ryzyka (PR) dla każdego negatywnego zdarzenia, który stanowi iloczyn prawdopodobieństwa wystąpienia każdego negatywnego zdarzenia (NZ) i skali jego skutków (OS). Następnie poddaje się charakterystyce obliczony poziom ryzyka: do 0,1 – mały poziom ryzyka (M), 0,1–0,5 – średni poziom ryzyka (S), ponad 0,5 – wysoki poziom ryzyka (W).

Szerzej tę metodę oceny ryzyka zawodowego opisuje J. Bizon-Górecka. Autorka przedstawia także przegląd innych metod oceny ryzyka zawodowego (2001, s. 65–70).

wania ryzykiem personalnym umożliwi usprawnienie realizacji działań w obszarze zarządzania zasobami ludzkimi oraz zapewni skuteczniejszą realizację strategii firmy.

Monitoring i kontrola ryzyka personalnego stanowi ostatni etap procesu zarządzania ryzykiem. Polega ona na stałym monitorowaniu otoczenia firmy oraz jej sytuacji wewnętrznej w celu identyfikacji nowych źródeł zagrożeń dla realizacji skutecznego zarządzania zasobami ludzkimi oraz na przygotowaniu odpowiednich działań prewencyjnych.

Monitoring personalny obejmuje swym zakresem wiele zagadnień, ale przede wszystkim skupia swą uwagę na następujących kwestiach: outplacement, monitoring osiągnięć pracowników, monitoring kierownictwa, monitoring zachowań pracowników w trakcie pracy, monitoring rynku pracy<sup>7</sup>.

#### 4. Struktura systemu informacji kadrowej wspomagającego proces zarządzania ryzykiem personalnym

Do elementów systemu informacji kadrowej należy zaliczyć<sup>8</sup>: zbiory informacji (bazy danych), nadawców informacji, odbiorców informacji, kanały przepływu informacji oraz środki techniczne<sup>9</sup>.

##### Otoczenie

Otoczeniem systemu informacji kadrowej nazywa się zbiór składników nie należących do systemu, znajdujących się poza nim i wywierających wpływ na jego funkcjonowanie. Pomiędzy SIK a jego otoczeniem zauważa się sprzężenia zwrot-

<sup>7</sup> Monitoring realizuje zadania ostrzegawcze, wspomagające proces podejmowania decyzji. Do tych zadań system monitoringu przedsiębiorstwa wykorzystuje elementy kontroli (analizę wykonania planu), która to jest prowadzona na najwyższym szczeblu zarządzania. System monitoringu nie jest uznawany za system zarządzania przedsiębiorstwem, można go określić jako narzędzie czy system diagnostyczny (Hejduk, 1998, s. 15).

<sup>8</sup> Zasadniczo systemy te dzieli się na trzy grupy (Suchodolski, 2000, s. 203–204):

– systemy informacyjno-ewidencyjne – ich zadaniem jest gromadzenie (w postaci standardowych zapisów), przechowywanie (w uporządkowanych zbiorach) i udostępnianie w pożądanym zakresie i formie danych dotyczących określonych faktów i obiektów,

– systemy informacyjno-wyszukiwawcze są funkcjonalnie wyodrębnionymi podsystemami systemów informatycznych, przeznaczonymi do zautomatyzowanego wyszukiwania informacji przechowywanych w pamięci masowej w postaci odpowiednio zredagowanych zapisów,

– systemy informacyjno-decyzyjne są przeznaczone do zbierania i przetwarzania informacji pod kątem wyboru decyzji; wśród tej grupy systemów wyróżnia się systemy typu doradcze, które przygotowują jedynie alternatywne warianty decyzji, pozostawiając ostateczny wybór decyzji optymalnej użytkownikowi, oraz systemy typu optymalizacyjnego, które dokonują także wyboru decyzji końcowej zgodnie z przyjętymi kryteriami optymalności.

<sup>9</sup> Omówienia elementów systemu informacji personalnej dokonano za: (Suchodolski, 2000, s. 203–204).

ne, które powodują oddziaływanie jednego systemu na drugi, w ten sposób, że reakcje jednego elementu, przekazywane za pośrednictwem jego wyjść, będą bodźcami dla drugiego elementu, odbieranymi za pośrednictwem jego wejść. Wejścia i wyjścia informacyjne (tzw. strumienie informacyjne) wiążą SIK z jego otoczeniem za pośrednictwem sprzężeń informacyjnych. Podstawowymi strumieniami informacji wejściowych SIK są wielkości zadane (normy sterujące), tj. wszelkie normy stosowane w procesie planowania kadr. Źródła powstawania tych informacji są usytuowane zarówno wewnątrz, jak i na zewnątrz organizacji (Kowalczyk, 2002, s. 280).

Do zewnętrznych źródeł pozyskiwania niezbędnych informacji kadrowych zaliczyć należy regulacje i przepisy zewnętrzne związane z sytuacją pracy (szczególnie *Kodeks pracy* i rozporządzenia wykonawcze, ustawa o związkach zawodowych, ustawa o Państwowej Inspekcji Pracy oraz inne ustawy, rozporządzenia i przepisy wykonawcze, dotyczące kwestii zatrudniania i wynagradzania pracowników). Za pomocą tych aktów normatywnych jednostki i organy otoczenia oddziałują na daną organizację. Należą do nich ośrodki władzy ustawodawczej, administracja rządowa i terenowa oraz centrale związkowe. Ponadto do zewnętrznych strumieni informacji wejściowych SIK zaliczyć należy informacje o zmianach następujących w otoczeniu organizacji. Źródłami tych informacji są np. publikacje instytutów badania koniunktury, dzienniki, czasopisma fachowe z danej branży, środki masowego przekazu, materiały z konferencji naukowych, opinie klientów firmy.

Natomiast do wewnętrznych strumieni informacji wejściowych SIK można zaliczyć: akta osobowe pracowników zawierające informacje o ich personaliach, dokumenty opisujące przebieg i wyniki pracy oraz kwalifikacje pracowników (arkusze ocen pracowniczych, opinie i referencje, świadectwa kwalifikacyjne, inwentarze kwalifikacji itd.), regulacje, przepisy i procedury wewnętrzno-organizacyjne, schematy struktur organizacyjnych, dotyczące realizacji funkcji personalnej w firmie (np. opisy stanowisk pracy, regulaminy pracy, układy zbiorowe pracy, zasady przeprowadzania doboru na wakuujące stanowiska, przyjęty system ocen okresowych, plany kadrowe itd.), a także prognozy w zakresie krótko- i długookresowych celów i zadań organizacji.

Podstawowymi strumieniami informacji wyjściowych SIK są wielkości uzyskane i regulujące (Kowalczyk, 2002, s. 282). Do wielkości uzyskanych zalicza się: raporty, sprawozdania dotyczące istniejącego stanu kadrowego organizacji, np. stan zatrudnienia, strukturę kwalifikacyjną, zawodową i wiekową pracowników, typowe zachowania i osiągnięcia pracowników, stopień wykorzystania kwalifikacji na poszczególnych stanowiskach pracy. Wielkości te charakteryzują wyniki takich procesów kadrowych, jak: dobór, rozwój i motywowanie kadr oraz de-rekrutację pracowników.

Do wielkości regulujących można zaliczyć informacje o odchyleniach od podejmowanych decyzji, istniejących obecnie i przewidywanych w przyszłości.

Oznacza to, że w SIK wykorzystywany jest zarówno mechanizm sprzężenia zwrotnego, jak i wyprzedzającego. Zapewnia to odpowiednio wcześniejsze wykrywanie przez system odchyłeń na podstawie porównania przewidywanych stanów odpowiednich procesów kadrowych.

Zatem system informacji kadrowej uznać można za zintegrowany system, zapewniający dostarczanie informacji niezbędnych do podejmowania racjonalnych decyzji kadrowych, posiadający jasno sprecyzowane cele i strukturę, tworzony zgodnie z celami przyjętymi przez firmę oraz wynikającymi z nich zadaniami dla strategii personalnej modyfikowanymi stosownie do zmian zaobserwowanych w otoczeniu organizacji.

## Zbiory informacji (bazy danych)

Funkcjonowanie przydatnego w zarządzaniu zasobami ludzkimi systemu informacyjnego wymaga zidentyfikowania zbioru możliwych do podjęcia decyzji menedżerskich. Decyzje te w obszarze zasobów ludzkich obejmują następujące zagadnienia: ustalanie aktualnych i przyszłych potrzeb kadrowych, wybór źródeł rekrutacji pracowników, ustalenie sposobu przeprowadzenia selekcji pracowników, wybór form i metod szkolenia pracowników, doskonalenie systemu wynagradzania i oceniania pracowników, ustalenie zasad awansu.

Uwzględniając przedstawioną specyfikację decyzji kadrowych SIK powinien zapewnić menedżerom niezbędne informacje (dane opisujące kadrę organizacji, procedury postępowania w obszarze funkcji personalnej), umożliwiające sprawne podejmowanie trafnych decyzji kadrowych, ograniczając w ten sposób możliwość pojawienia się ryzyka w procesie zarządzania zasobami ludzkimi (tablica 4).

Tablica 4

### Strategiczne i operacyjne informacje personalne

Obszar zastosowania informacji	Przykładowe informacje
<b>Strategiczne informacje personalne</b>	
<b>Planowanie zasobów ludzkich</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– dane dotyczące zwiększenia liczby pracowników – możliwe przyczyny: rekrutacja, przeniesienia,</li> <li>– informacje o zmniejszeniu liczby pracowników – możliwe przyczyny: przeniesienia, przejście na emeryturę, zrezygnowanie z pracy, wcześniejsza emerytura,</li> <li>– dane na temat form zatrudniania pracowników: zatrudnianie pracowników kontraktowych, zatrudnianie pracowników poza firmą (np. ludzie pracujący w domu dzięki wykorzystaniu poczty elektronicznej), zastosowanie pracy zmianowej, zatrudnianie większej liczby pracowników w niepełnym wymiarze godzin,</li> </ul>



cd. tablicy 4

Obszar zastosowania informacji	Przykładowe informacje
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– informacje dotyczące wykorzystania pracowników,</li> <li>– przetestowanie skutków przesunięcia niektórych czynności w czasie i przeanalizowanie ich wpływu na profil zatrudnienia,</li> <li>– monitorowanie zmian w wydatkach przeznaczonych na wynagrodzenia i inne świadczenia pracownicze,</li> <li>– prognozowanie przyszłych wymagań co do liczby pracowników,</li> <li>– zsynchronizowanie rekrutacji pracowników zatrudnionych na czas określony i nieokreślony z prognozowanym nakładem pracy,</li> <li>– planowanie budżetu pracowniczego na podstawie przewidywanych poziomów działalności,</li> <li>– kontrolowanie budżetu pracowniczego.</li> </ul>
<b>Kształtowanie kompetencji</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– informacje o planowanych zadaniach i wymaganych do ich wykonania kwalifikacjach,</li> <li>– dane na temat wymaganych profili kwalifikacyjnych,</li> <li>– lista pracowników odpowiadających opracowanym profilom kwalifikacyjnym.</li> </ul>
<b>Zarządzanie karierą</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– ustalenie ścieżek kariery,</li> <li>– monitorowanie postępów poszczególnych pracowników i porównanie wyników tych analiz z oceną wymagań firmy opracowaną przez modele planowania zasobów ludzkich oraz z danymi dostarczonymi przez system zarządzania przez efekty.</li> </ul>
<b>Zarządzanie wynagrodzeniami</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– prognoza przyszłych kosztów wynagrodzeń na podstawie założeń dotyczących liczby pracowników, awansów i poziomów płac,</li> <li>– analizowanie propozycji podwyżek wynagrodzeń na tle budżetu i obliczanie kosztów dodatkowej płacy uzależnionej od efektów,</li> <li>– analizy i raporty na temat średniego wynagrodzenia lub zróżnicowania płac pod względem stanowisk pracy, stażu, poziomu wykształcenia,</li> <li>– informacje na temat najniższego wynagrodzenia oraz wysokości odchyleń konkretnego wynagrodzenia od płacy docelowej dla danego stanowiska pracy,</li> <li>– administrowanie przeglądami płacowymi, tworzenie nowych formularzy przeglądowych.</li> </ul>
<b>Operacyjne informacje personalne</b>	
<b>Akta osobowe</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– dane osobowe (np. wiek, stan cywilny, kontakty, adresy),</li> <li>– historia zatrudnienia po rozpoczęciu pracy w firmie, łącznie ze szczegółami na temat przeniesień, awansów i zmian zawodu,</li> <li>– lista kwalifikacji, umiejętności i kompetencji, jakie posiada pracownik,</li> <li>– dane dotyczące wykształcenia i szkoleń, wraz ze szczegółami dotyczącymi kursów i osiągniętych wyników (np. wyniki testów),</li> <li>– dane dotyczące wynagrodzenia i zmian w wynagrodzeniu pracownika,</li> </ul>

cd. tablicy 4

Obszar zastosowania informacji	Przykładowe informacje
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– dane na temat oceny efektów pracy pracownika,</li> <li>– informacje o nieobecnościach, spóźnieniach, wypadkach, wyniki badań lekarskich,</li> <li>– dane o podjętych czynnościach dyscyplinarnych, wraz ze szczegółami dotyczącymi formalnych ostrzeżeń i zawieszenia,</li> <li>– informacje o prawie do urlopu,</li> <li>– dane na temat praw emerytalnych,</li> <li>– dane na temat rozwiązania umowy, wraz ze szczegółami dotyczącymi ponownego zatrudnienia.</li> </ul>
<b>Monitorowanie i kontrolowanie płynności zatrudnienia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– dane na temat przyczyn zwolnień pracowników,</li> <li>– dane o liczbie zwolnionych pracowników w danym okresie,</li> <li>– lista nowych pracowników przyjętych w analizowanym okresie,</li> <li>– dane na temat wykonywanego zawodu, kwalifikacji i stażu pracy w firmie zwolnionych pracowników.</li> </ul>
<b>Spisy i audyty umiejętności pracowników</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– dane na temat umiejętności, kompetencji i doświadczenia pracowników,</li> <li>– informacje o wielkości luki w potencjale pracy,</li> <li>– dane na temat potrzeb rekrutacji lub szkoleń pracowniczych, ustalonych w związku ze stwierdzoną luką w potencjale pracy.</li> </ul>
<b>Rekrutacja</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– dane dotyczące kandydatów,</li> <li>– informacje dotyczące kosztów rekrutacji,</li> <li>– dopasowanie kryteriów doboru pracowników do wymogów stanowisk pracy,</li> <li>– automatyzacja korespondencji dotyczącej rekrutacji (pisanie listów-odpowiedzi, zaproszeń na rozmowy kwalifikacyjne).</li> </ul>
<b>Administrowanie szkoleniami</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– dane o opartych na kompetencjach modułach szkoleniowych,</li> <li>– dane na temat potrzeb szkoleniowych,</li> <li>– dane dotyczące standardowych i indywidualnych kursów wprowadzających, kontynuacji lub rozwoju programów szkoleniowych łącznie z planami, sesjami, odpowiedzialnością za szkolenie, procedurami testowania i przygotowywania raportów o postępach,</li> <li>– informacje o celach szkolenia oraz postępów i osiągnięć pracowników,</li> <li>– informacje o wynikach przeprowadzonych szkoleń i ich wpływie na efektywność pracy,</li> <li>– monitorowanie wydatków na szkolenia i porównanie ich z budżetem.</li> </ul>
<b>Kontrolowanie nieobecności</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– rejestracja czasu rozpoczęcia i zakończenia pracy, liczby godzin faktycznie przepracowanych,</li> <li>– analiza przyczyn spóźnień,</li> <li>– czas trwania nieobecności i jej przyczyny,</li> <li>– synchronizacja tych danych z systemem płac w celu obliczania wynagrodzeń i premii.</li> </ul>

Źródło: opracowanie własne na podstawie: Armstrong, 2000, s. 710–716.

## Nadawcy i odbiorcy informacji kadrowych

Nabywcami i odbiorcami SIP są podmioty uczestniczące w realizacji funkcji personalnej w firmie. Konieczne jest wskazanie konkretnych podmiotów w przedsiębiorstwie, odpowiedzialnych za realizację poszczególnych działań w zakresie zarządzania zasobami ludzkimi. Podmioty te działają zarówno w otoczeniu organizacji (podmioty zewnętrzne), jak i wewnątrz organizacji (podmioty wewnętrzne).

Do pierwszej grupy, czyli podmiotów działających na zewnątrz organizacji zalicza się: ośrodki władzy ustawodawczej (Sejm, Senat, Prezydent), która zatwierdza uregulowania prawne dotyczące pracowników firm, np. *Kodeks pracy*, ustawa o komercjalizacji i prywatyzacji przedsiębiorstw państwowych itd.; administracja centralna i terenowa, czyli rząd i jego agendy (np. Państwowa Inspekcja Pracy, Najwyższa Izba Kontroli), wojewodowie, wojewódzkie oddziały agend rządowych i urzędy; władza sądownicza zajmująca się orzecznictwem prawnym w sprawach pracowniczych; centrale związkowe, organizacje społeczne i naukowe, wnoszące i opiniujące rozwiązania organizacyjne w firmach; organizacje gospodarcze, np. Narodowe Fundusze Inwestycyjne; firmy zajmujące się doradztwem personalnym, wspomagające działalność konkretnych przedsiębiorstw.

Natomiast wśród podmiotów oddziałujących wewnątrz organizacji na kształt funkcji personalnej znajdują się: właściciele lub ich reprezentanci (np. organ założycielski w przedsiębiorstwach państwowych), kierownicy, sztab personalny, pracownicy wraz ze swoją reprezentacją, a w szczególności związki zawodowe.

## Kanały przepływu informacji

Wdrożony w firmie model zarządzania kadrami określa również obieg dokumentacji kadrowej, wyznaczając kierunki przepływu informacji w ramach SIK. Może się on odbywać z wykorzystaniem formalnych kanałów komunikacyjnych, czyli np. notatek, wniosków, komputerowych pól dialogowych, ankiet, sprawozdań, protokołów, oficjalnych komunikatów i decyzji, a także kanałów nieformalnych, np. poleceń ustnych, indywidualnych konsultacji, rozmów telefonicznych, zebrań i spotkań negocjacyjnych, konsultacyjnych lub uzgodnieniowych.

## Środki techniczne przesyłania i przetwarzania informacji

Najczęściej środki techniczne przyjmują formę tradycyjną, sklasyfikowanych zapisów papierowych, zapisów cyfrowych lub wykorzystuje się technologię informatyczną (sprzęt i oprogramowanie).

## **5. System informacji kadrowej jako narzędzie wspomagające zarządzanie ryzykiem personalnym**

Należy podkreślić, że w okresie wzrastającej złożoności otoczenia funkcji personalnej system informacyjny jest narzędziem umożliwiającym nie tylko zarządzanie ryzykiem personalnym, ale także warunkującym sprawność realizacji procesu zarządzania zasobami ludzkimi w organizacji. System informacyjny wspomagany systemami informatycznymi poprzez możliwość gromadzenia, przechowywania i przetwarzania dużej liczby różnorodnych danych personalnych zapewnia podejmowanie bardziej racjonalnych i efektywnych decyzji personalnych, a także stwarza możliwość diagnozowania systemu zarządzania personelem w konkretnej firmie. Postęp techniczny w dziedzinie przesyłania i przetwarzania informacji personalnych prowadzi do zmian jakościowych w samym procesie zarządzania zasobami ludzkimi, ponieważ umożliwia znaczne poszerzenie zakresu analizy sytuacji personalnej, wielości i różnorodności stawianych celów, kształtowania większej ilości alternatywnych rozwiązań personalnych z punktu widzenia celów strategicznych firmy. W tym kontekście podstawowe zadania systemu informacji kadrowej w procesie zarządzania ryzykiem personalnym przedstawia tabela 5.

W związku z powyższym można stwierdzić, że jakość decyzji podejmowanych w procesie zarządzania ryzykiem personalnym zależy bezpośrednio od jakości informacji personalnych, dostępu do aktualnych i istotnych informacji personalnych. Bez zastosowania nowoczesnych systemów informacyjnych i narzędzi informatycznych realizacja procesu zarządzania ryzykiem jest utrudniona.

## **6. Zakończenie**

Zarządzanie personelem w firmie jest obarczone dużym ryzykiem, które może być przyczyną strat, w przypadku utraty pracowników wiedzy – cennego zasobu firmy, podjęcia błędnych decyzji dotyczących alokacji środków i inwestowania w kapitał ludzki, niezgodnych z celami firmy, ale również z subiektywnymi odczuciami samych pracowników. Warto podkreślić, że kapitał ludzki może przyczynić się do zmniejszenia (poprzez zaniechanie działania, lub podjęcie błędnych decyzji) wartości innych składników kapitału firmy. Dlatego istotne staje się identyfikowanie miejsc powstawania ryzyka w procesie zarządzania personelem oraz mierzenie jego poziomu i określanie skali negatywnych skutków zdarzeń, które mogą pojawić się w przyszłości w wyniku podjętych błędnych decyzji kadrowych.

Dla podniesienia sprawności procesu zarządzania ryzykiem personalnym ważne jest zastosowanie systemu informacji kadrowej. Właściwie funkcjonujący system informacji kadrowej to doskonałe narzędzie umożliwiające identyfikację

Tablica 5

## Podstawowe zadania systemu informacji kadrowej w zarządzaniu ryzykiem personalnym

Zadania systemu informacji kadrowej sprowadzają się do:

- usystematyzowania ewidencjonowanych danych i informacji kadrowych pod kątem poszczególnych działań i decyzji personalnych,
- zapewnienia możliwości aktualizowania istniejących baz danych w zakresie funkcji personalnej,
- usprawnienia procesu przetwarzania i zestawiania informacji kadrowych,
- wspierania procesu podejmowania decyzji kadrowych, a w szczególności wspomaganie: planowania i doboru kadry spełniających wymagania kwalifikacyjne, rozwoju i motywowania kadr, derekrutacji oraz diagnozy realizacji funkcji personalnej w organizacji,
- wspierania procesu podejmowania decyzji kadrowych dotyczących całej organizacji przez naczelne kierownictwo firmy,
- umożliwienia sprawowania kontroli nad realizowaną w organizacji funkcją personalną,
- ścisłego rozgraniczenia uprawnień pomiędzy wewnętrznymi podmiotami funkcji personalnej,
- stworzenia możliwości elastycznego dostosowywania procesu zarządzania kadrami do warunków sytuacyjnych,
- wykrywania i sygnalizowania użytkownikom wszelkich zagrożeń i szans w otoczeniu przedsiębiorstwa oraz sytuacji niepokojących wewnątrz organizacji,
- ciągłej aktualizacji posiadanych zbiorów informacji;
- dostarczania informacji w formie nadającej się do bezpośredniego wykorzystania przez decydenta (o odpowiednim stopniu agregacji) i w najdogodniejszym dla niego czasie do podjęcia decyzji;
- dostarczania informacji kompleksowych i aktualnych, uwzględniających zmianę warunków zewnętrznych i wewnętrznych funkcjonowania przedsiębiorstwa,
- dostarczania kierownictwu informacji o sprawności stosowanej strategii personalnej, doboru metod czy instrumentów w zarządzaniu personelem w przedsiębiorstwie,
- zapewnienia informacji niezbędnych do stwierdzenia, czy realizowane cele są zgodne z ustaleniami zawartymi w planach,
- ciągłej rejestracji i aktualizacji danych zawartych we wskaźnikach i parametrach oceny,
- informowania o występujących lub przewidywanych „wąskich gardłach” w realizacji zadań,
- informowania o postępach w realizacji i ocenie skuteczności wdrażanych programów, planów w obszarze personalnym.

Źródło: opracowane własne.

i analizę zaistniałego miejsca powstawania ryzyka. Pozwala zidentyfikować te aspekty w obszarze zarządzania personelem, które są niezgodne ze standardami i kryteriami ustalonymi wcześniej, zapewnia właściwy przepływ informacji oraz ułatwia koordynację działań personalnych.

Jednak, aby SIK mógł spełniać swoje zadania w procesie zarządzania ryzykiem personalnym istnieje konieczność zdefiniowania potrzeb użytkowników SIK w zakresie niezbędnych informacji personalnych.

## Bibliografia

- Armstrong M. 2000. *Zarządzanie zasobami ludzkimi*. Kraków: Oficyna Ekonomiczna. Dom Wydawniczy ABC. ISBN 83-88597-00-0.
- Bochniarz P., Gugala K. 2005. *Budowanie i pomiar kapitału ludzkiego w firmie*. Warszawa: Poltext. 83-88840-75-4.
- Bizon-Górecka J. 2001. *Inżynieria niezawodności i ryzyka w zarządzaniu przedsiębiorstwem*. Bydgoszcz: Oficyna Wyd. Ośrodka Postępu Organizacyjnego. ISBN 83-7291-021-9.
- Encyklopedia organizacji i zarządzania*. 1981. Warszawa: PWE.
- Hejduk K. 2001. *Systemy monitoringu i kontroingu w przedsiębiorstwie przyszłości*. W: *Przedsiębiorstwo przyszłości*: praca zbiorowa pod red. W.M. Grudzewskiego i I.K. Hejduka. Warszawa: Difin. ISBN 83-7251-083-0.
- Kaczmarek T.T. 2005. *Ryzyko i zarządzanie ryzykiem. Ujęcie interdyscyplinarne*. Warszawa: Difin. ISBN 83-7251-624-3.
- Kowalczyk S. 2002. *System informacji personalnej (SIP)*. Rozdział 14. W: *Zarządzanie kadrami*. Pod. red. T. Listwana. Warszawa: C.H. Beck. ISBN 83-7247-841-4.
- Krupa M. 2002. *Ryzyko i niepewność w zarządzaniu firmą*. Kraków – Kluczbork: Antykwa. ISBN 83-87493-86-4.
- Lipka A. 2002. *Ryzyko personalne. Szanse i zagrożenia zarządzania zasobami ludzkimi*. Warszawa: Poltext. ISBN 83-88840-23-1.
- Penc J. 1997. *Leksykon biznesu*. Warszawa: Agencja Wydawnicza Placet. ISBN 83-85428-20-8.
- Pritchard L.C. 2001. *Zarządzanie ryzykiem w projektach. Teoria i praktyka*. Warszawa: Wyd. WIG-Press. ISBN 83-87014-96-6.
- Rutka R., Czerska M. 2006. *Ryzyko ewaluacyjne w zarządzaniu personelem w badanych urządach miasta*. W: *Doskonalenie systemów zarządzania w społeczeństwie informacyjnym*. T. 2 pod red. A. Stabryły. Kraków: Akademia Ekonomiczna. ISBN 83-7252-317-7.
- Sierpińska M., Jachna T. 1993. *Ocena przedsiębiorstwa według standardów światowych*. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN. ISBN 83-01-11187-9.
- Słownik ekonomiczny przedsiębiorcy*. 1998. Szczecin: Wydawnictwo Znicz. ISBN 83-907344-1-9.
- Stabryła A. 2004. *Metody oceny efektywności zmian organizacyjnych*. Zeszyty Naukowe Małopolskiej Wyższej Szkoły Ekonomicznej w Tarnowie. Z. 5: Prace z zakresu zarządzania. Tarnów: MWSE.
- Suchodolski A. 2000. *System informacji personalnej*. Prace Naukowe AE we Wrocławiu nr 871. Wrocław: Akademia Ekonomiczna.
- Tyrańska M., Walas-Trębacz J. 2007. *Monitoring ryzyka personalnego jako uwarunkowanie sukcesu organizacji*. W: *Sukces organizacji. Rola kapitału ludzkiego*, Prace i Materiały Wydziału Zarządzania Uniwersytetu Gdańskiego. Sopot: Wydział Zarządzania; Fundacja Rozwoju Uniwersytetu Gdańskiego. ISSN 1732-1565.

## The Role of Personnel Information System in Personal Risk Management

**Summary:** The aim of the article is to draw attention to the fact that the source of risk in the operations of a company can also be the area of human resources management. Becoming aware of the fact that the efficiency of the company's operations can reduce personal risk, requires identifying the place of its occurrence as well as defining the strength with which it affects the company.

There is a possibility to identify and reduce adverse consequences of personal risk by applying the system of personnel information. The system facilitates decision making within the field of personnel management; it also constitutes an excellent tool making it possible to identify the place of risk occurrence and easier – to select appropriate operational methods of limiting or eliminating it. Furthermore, it allows the identification of adverse phenomena within a short period of time, proper data flow and facilitates the coordination of activities in the range of performing the personal function.

---

---

Key words: personnel information system, personal risk management

---

---



RAFAŁ KRZYKAWSKI\*

# Technologie informacyjne i kapitał intelektualny jako filary efektywnej budowy przewagi konkurencyjnej

---

Słowa kluczowe: technologie informacyjne (TI), kapitał intelektualny (KI), konkurencyjność przedsiębiorstwa, gospodarka oparta na wiedzy

---

Streszczenie: W artykule podjęto próbę zbadania wpływu wykorzystania technologii informacyjnych i kapitału intelektualnego na konkurencyjność. Postawiono tezę, że w oparciu o same IT nie jest się w stanie efektywnie zbudować przewagi konkurencyjnej. Starano się wykazać komplementarność technologii informacyjnych z kapitałem intelektualnym.

## 1. Wstęp

Konkurencja przedsiębiorstw działających w gospodarkach opartych na wolnorynkowych mechanizmach jest czymś naturalnym. To, że przedsiębiorstwa konkurują między sobą o zasoby, których ilość jest ograniczona to coś oczywistego. Przedsiębiorstwa chcą prześcignąć konkurencję tworząc dobrej jakości produkty, obniżając cenę, koszty etc.

W artykule starano się poszukać źródła konkurencyjności. Przeanalizować co jest jej siłą sprawczą, motorem działania, co stanowi oparcie dla budowy przewagi konkurencyjnej w firmie. Obecnie budowa przewagi konkurencyjnej w dużej mierze opiera się na możliwości dysponowania informacją, jej przetwarzaniem i przesyłaniem. Do realizacji tego celu niezbędna zdaje się być infrastruktura IT oraz wiedza. Jak wynika z dotychczas prowadzonych badań istnieje zależność

---

\* Mgr inż. Rafał Krzykawski jest absolwentem Akademii Rolniczej w Krakowie (kierunek: zarządzanie i marketing); obecnie student drugiego roku studiów doktoranckich na Wydziale Zarządzania Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie.

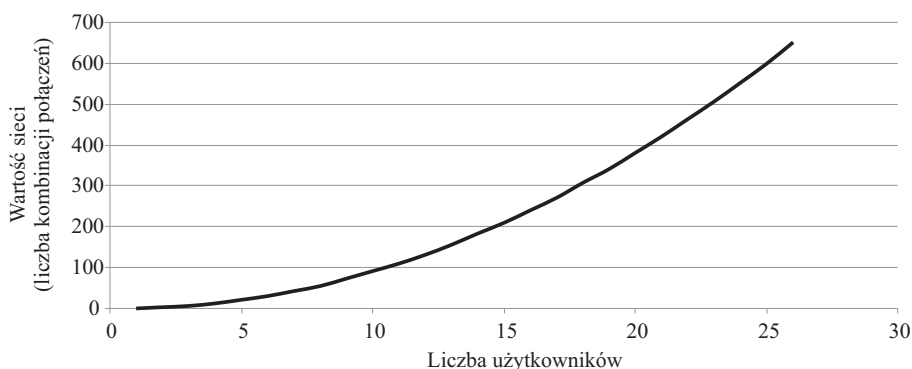
między inwestycjami w IT oraz wzrostem wydajności czy produktywności (Kwiatkowska, 2004). Jednak czy budowa przewagi konkurencyjnej w oparciu o IT jest trwała, jeśli tak, to na jak długi okres można być w jej posiadaniu. Jeśli nie, to czy rolę uzupełniającą w budowie tej przewagi będzie odgrywał kapitał intelektualny (KI)?

## 2. Infrastruktura IT podstawą efektywnego wykorzystania KI w gospodarkach opartych na wiedzy

Środki ICT (*Information and Communications Technologies*) to technologie służące do zbierania, przechowywania, przetwarzania, przesyłania i prezentacji informacji w postaci tekstowej, jak i w postaci dźwięku czy obrazu (Kasprzak, 2006).

Rozwój środków informacyjnych nastąpił w ubiegłym wieku. Był tak dynamiczny, że wprowadzono pojęcie rewolucji informatycznej. W okresie od 1990 roku do początku 2006 roku liczba komputerów wzrosła z około 160 tys. do 450 mln<sup>1</sup>.

Jednak budowa przewagi konkurencyjnej w oparciu o izolowane używanie IT przynosi bardzo małe korzyści. Dopiero gdy środki informatyczne połączone zostają w sieć rosną ich możliwości (Tansey, 2003; Soete, Weel, 2005). Możliwości te dotyczą komunikacji pomiędzy podmiotami sieci. Liczba możliwych połączeń jednego użytkownika z pozostałymi jest równa  $n - 1$ , gdzie  $n$  to liczba użytkowników sieci. Prawo Metcalfa mówi o kwadratowym przyroście wartości sieci  $n^2 - n$ . Ta zależność obrazuje możliwą liczbę wszystkich kombinacji połączeń między elementami sieci (Soete, Weel, 2005).



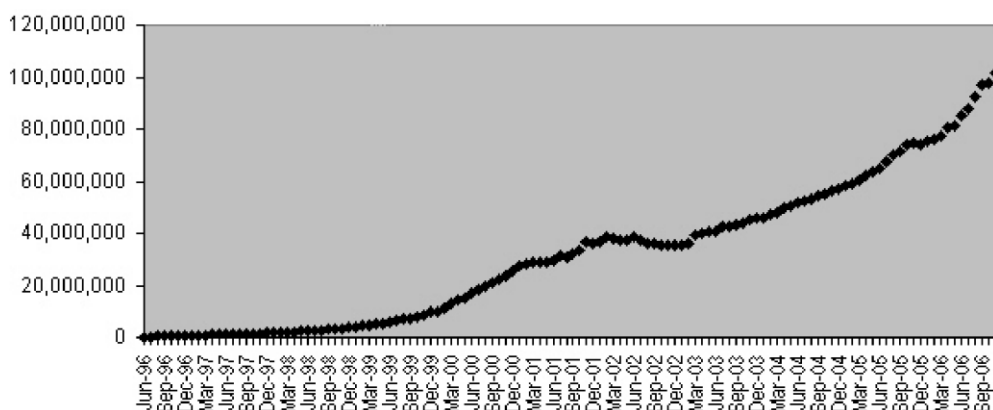
Rys. 1. Zależność pomiędzy liczbą użytkowników a wartością sieci

Źródło: opracowanie własne.

<sup>1</sup> Liczba hostów podłączonych do Internetu; [www.zakon.org/robert/internet/timeline](http://www.zakon.org/robert/internet/timeline)

Jak wynika z rysunku 1 wartość sieci wraz ze wzrostem liczby jej użytkowników rośnie kwadratowo. Oznacza to, że możliwości komunikacji pomiędzy użytkownikami sieci stają się bardziej elastyczne dzięki potencjalnej możliwości komunikacji każdego z każdym. Organizacje dostrzegają ten fakt i w związku z tym liczba przedsiębiorstw posiadających dostęp do Internetu w gospodarkach stale rośnie.

O potencjale wykorzystania sieci do przesyłania informacji świadczy dynamiczny rozwój stron internetowych. Podczas gdy liczba komputerów podłączonych do Internetu w 2006 roku wynosiła prawie 0,5 mld to w tym samym czasie liczba stron www stanowiła 1/5 liczby komputerów podłączonych do Internetu (rys. 2).



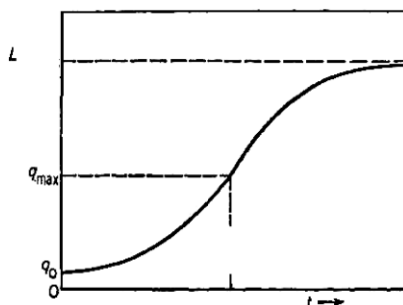
Rys. 2. Liczba stron www w latach 1996–2006

Źródło: Carr, 2003.

### 3. Środki IT – stan obecny i prognozy

Jak wynika z przeprowadzonych wyżej analiz, w sferze tej tkwi jeszcze duży potencjał rozwojowy. Wniosek taki można wysunąć na podstawie twierdzenia, że rozwój infrastruktury IT posiada cechy systemu z nasyceniem. Naturalny postęp w rozwoju społeczeństw informacyjnych, w których tzw. twarda infrastruktura (w postaci hardware) osiągnie poziom nasycenia. Obecnie na 1 komputer przypada 12 osób w skali globu. Gdy liczba komputerów osiągnie pewien pułap nasycenia, późniejsze przyrosty będą już znacznie mniejsze (rys. 3 poziom L). Kwestią sporną może pozostawać wartość parametru L. Ponieważ komputery stają się coraz bardziej osobiste i mobilne można się zatem spodziewać, że liczba nasycenia rynku będzie oscylowała w okolicach liczby mieszkańców ziemi lub nieco ją przewyższy z uwagi na fakt, że ta sama osoba posiada dostęp do kilku komputerów, np.: prywatnego, w miejscu pracy, w punktach informacyjnych, kafejkach

etc. Jednak zależy to także od krajów rozwijających się czy zdołają się uporać ze swoimi problemami, które dotyczą nie problemów społeczeństw informacyjnych, lecz problemów z zorganizowaniem zaspokojenia podstawowych potrzeb swoich obywateli, przestarzałej struktury społecznej<sup>2</sup> i innych.



Rys. 3. Przykładowy przebieg krzywej logistycznej

Źródło: <http://neur.am.put.poznan.pl/is/6.html>.

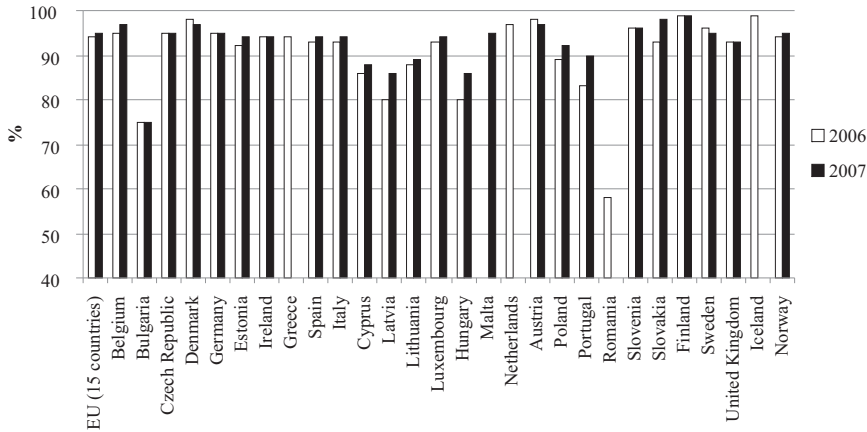
O znaczeniu środków IT w budowie przewagi konkurencyjnej, pisali Brynjolfsson i Hitt w swojej pracy z roku 1996 (Brynjolfsson, Hitt, 1996). Stwierdzili, że środki informatyczne pomagają zwiększyć produktywność i przyczyniają się do wzrostu konkurencyjności<sup>3</sup>. Rzeczywistość potwierdza tę tezę. Jak wynika z raportu opublikowanego przez World Economic Forum w czołówce państw, których gospodarki zostały uznane za najbardziej konkurencyjne znajdują się te kraje, których stopień penetracji Internetu przez firmy jest najwyższy (*The Global...*, 2007). Rysunek 4 przedstawia dane dotyczące udziału firm posiadających dostęp do Internetu w wybranych krajach.

W Polsce stopień penetracji Internetu przez firmy zatrudniające powyżej 10 osób sięga ponad 85%<sup>4</sup>. Taki wynik lokuje Polskę nieco poniżej średniej dla 15 krajów UE. Najniższy stopień penetracji Internetu przez przedsiębiorstwa ma miejsce w krajach nowo przyjętych – Bułgarii i Rumunii. Lecz dynamiczny rozwój dostępu do Internetu w tych krajach pozytywnie wpływa na odrabianie przez nich zaległości.

<sup>2</sup> Nie tylko państwa tzw. trzeciego świata mają przestarzałą strukturę społeczną (przerosty zatrudnionych w rolnictwie czy przemyśle i słabo rozwinięte usługi). Państwa, których znaczną część dochodu narodowego stanowią wpływy ze sprzedaży surowców naturalnych (np. ropy naftowej) nie rozwiązują na bieżąco swoich problemów strukturalnych w związku z czym narasta problem, z którym będą musiały zmierzyć się w przyszłości, gdy surowiec, którym handlują przestanie być strategicznym.

<sup>3</sup> Zestawienie badań potwierdzających zależność pomiędzy wzrostem produktywności czy gospodarczym a inwestycjami w IT podaje: Kwiatkowska, 2004.

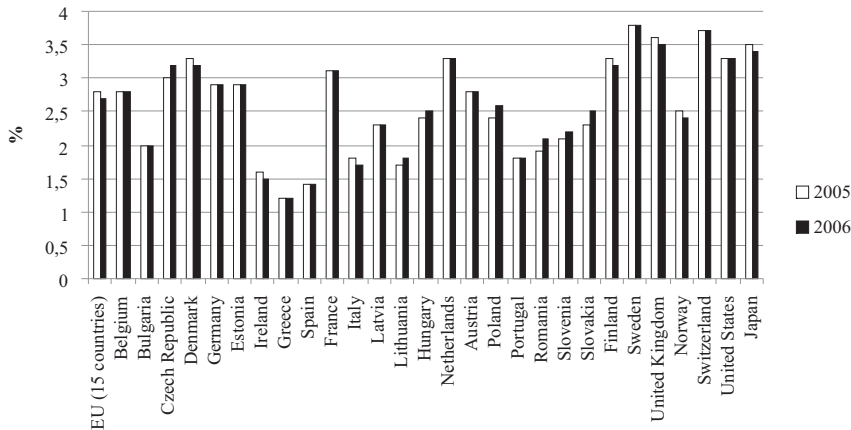
<sup>4</sup> Według badań GUS z 2006 roku 89% polskich przedsiębiorstw posiada dostęp do Internetu.



Rys. 4. Odsetek firm zatrudniających powyżej 10 osób posiadających dostęp do Internetu

Źródło: Eurostat

Innym wskaźnikiem charakteryzującym rozwój infrastruktury informatycznej jest udział wydatków na technologie informacyjne jako procentowy udział w PKB. Rysunek 5 przedstawia wydatki na IT w wybranych krajach.

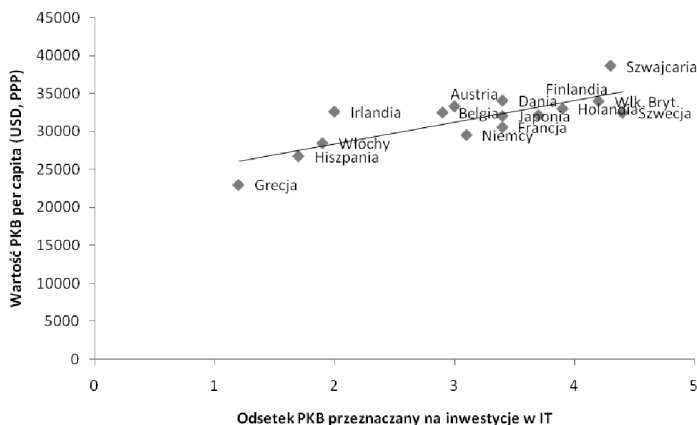


Rys. 5. Wydatki na IT jako odsetek PKB

Źródło: Eurostat.

Na uwagę zasługuje fakt, że wydatki na IT w krajach wysoko rozwiniętych oscylują w okolicach 3–4% PKB. W Szwajcarii, Finlandii i Szwecji poziom wydatków na IT nieco przewyższył 4% PKB i był najwyższy wśród państw świata. Podobnie ma się sytuacja z dostępem do Internetu przez przedsiębiorstwa działające na terytorium tych państw. Od 96% w Szwecji do 97% w Finlandii posiada dostęp do Internetu (Eurostat).

Jeżeli bliżej przyjrzymy się wydatkom na inwestycje w IT, to można wywnioskować, że inwestycje w technologie informacyjne przyczyniają się do wzrostu PKB. Rysunek 6 obrazuje zależność pomiędzy wartością PKB na jednego mieszkańca a odsetkiem PKB przeznaczanym na inwestycje w IT.



Rys. 6. Odsetek PKB przeznaczany na inwestycje w IT a wartość PKB na mieszkańca z uwzględnieniem parytetu siły nabywczej (PPP) w wybranych krajach

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Eurostat i Worldbank z roku 2005.

Wartość wyliczonego współczynnika korelacji, dla przedstawionych zmiennych, wynosi  $r = 0,788$ , co oznacza istnienie silnej zależności między badanymi cechami. Zatem na podstawie przeprowadzonych obliczeń można stwierdzić, że istnieje silna współzależność pomiędzy inwestycjami w technologie informatyczne a wartością PKB.

Polska przeznaczająca na inwestycje w IT taką samą część swojego dochodu jak Łotwa czy Portugalia. Podczas gdy PKB na mieszkańca na Łotwie był prawie identyczny z polskim, to w Portugalii był o połowę wyższy.

Powstaje zatem pytanie o efektywność wykorzystania IT w krajach takich, jak: Rumunia, Polska, Łotwa, Słowacja, Węgry, Estonia, Litwa czy Czechy. Są to kraje byłego bloku komunistycznego, w których gospodarka rynkowa niedawno się odrodziła, zatem budowa społeczeństwa informacyjnego jest jeszcze w stosunkowo wczesnym stadium.

Przewaga konkurencyjna, jaką udaje się zbudować poprzez wykorzystanie nowych technologii IT jest nietrwała. Wynika to z faktu szybkiego starzenia się technologii IT oraz z tzw. „cyklu replikacji technologii” (Carr, 2004). Jest to czas, którego potrzebują konkurenci, aby wyrównać poziom swojej infrastruktury informatycznej do lidera rynkowego. Ten czas jest coraz krótszy przez co przewaga konkurencyjna wynikająca ze stosowania kosztownych, nowoczesnych środków jest coraz bardziej krótkotrwała. Potwierdzeniem tej tezy jest zapewne fakt, że w krajach, w których dostęp do technologii informacyjnych jest niewielki dy-

namika jego wzrostu jest bardzo wysoka i kształtuje się na poziomie kilkuset procent rocznie<sup>5</sup>.

#### 4. Kapitał intelektualny jako niezbędny zasób w tworzeniu przewagi konkurencyjnej

Funkcję jednego z filarów, w oparciu o który można budować przewagę konkurencyjną będzie spełniał kapitał intelektualny. Kapitał rozumiany jako koncentracja energii ekonomicznej w przedmiocie (Dobija, 2006) w tym przypadku energii w postaci wartości intelektualnych – wiedzy, umiejętności, zdolności percepcji etc. To dzięki niemu możliwe jest twórcze i efektywne wykorzystanie infrastruktury IT. Tym niemniej i on wymaga uzupełniania w postaci poszerzania wiedzy czy kształcenia, dzięki czemu możliwe staje się zachowanie luki pomiędzy tym jakimi zasobami dysponuje konkretne przedsiębiorstwo a otaczająca je konkurencja.

Jakość poszczególnych elementów sieci decyduje w znacznym stopniu o tworzeniu przewagi konkurencyjnej. Ponieważ przez sieć głównie przepływają informacje, a za tworzenie informacji odpowiedzialne są zazwyczaj zasoby ludzkie, to jakość tych informacji zależy od jakości kapitału intelektualnego zasobów ludzkich. W takim systemie przewagę zdobywa właśnie ten, którego kapitał intelektualny posiada większą wartość i potrafi go użyć w odpowiedniej sytuacji do rozwiązywania problemów.

KI – definiowany jest różnie. Klasyczna już definicja ujmuje go jako różnicę między wartością rynkową firmy a wartością księgową. Inne sposoby jego wyceny podaje Dobija (2006), Antczak (2004) i Sokołowska (2005). Jednak w artykule nie zajmowano się wyceną KI, lecz jego wpływem na podnoszenie konkurencyjności przedsiębiorstwa. Oczywiście, czym wyższa jego wartość w danym przedsiębiorstwie, tym potencjalnie bardziej konkurencyjna staje się firma.

Standardowym już przykładem firm uzależniających swój rozwój od rozwoju pracowników są np. Google czy Microsoft. Przedsiębiorstwa te intensywnie inwestują w rozwój kapitału intelektualnego swoich pracowników. Zwłaszcza firma Google, która została ogłoszona najlepszym pracodawcą na rok 2007 według rankingu magazynu Fortune<sup>6</sup>, dba o kompleksowy rozwój swoich pracowników. Oprócz szkoleń zapewnia im wszelkie niezbędne usługi w postaci posiłków, dostępu do usług sportowych, opieki zdrowotnej i wielu innych udogodnień. Pracownicy spędzają aż 20% czasu pracy na przygotowywaniu niezależnych projektów. Dzięki stosowanym przez firmę metodom istnieje możliwość podniesienia kreatywności zasobów ludzkich.

<sup>5</sup> <http://www.internetworldstats.com/stats4.htm>

<sup>6</sup> <http://money.cnn.com/magazines/fortune/bestcompanies/2007/snapshots/1.html>



## 5. Podsumowanie i wnioski

Jak wynika z przeprowadzonych powyżej rozważań starano się wykazać, że do skutecznej budowy przewagi konkurencyjnej nie wystarczą choćby najnowocześniejsze środki informatyczne, jeżeli użytkowane są do czystego przetwarzania danych. Prawdziwą wartość posiadają dopiero połączone w sieć, co powoduje wzrost ich wartości. Lecz i to nie jest wystarczającym warunkiem do zbudowania efektywnej przewagi konkurencyjnej. Podstawę stanowią zasoby ludzkie wyposażone w odpowiedni potencjał intelektualny – kapitał intelektualny. Natomiast środki IT są tylko narzędziem, dzięki któremu możliwa jest sprawna komunikacja, wymiana wiedzy i doświadczeń pomiędzy poszczególnymi osobami.

Z kolei sam kapitał intelektualny jest własnością zasobu ludzkiego. Aby go odpowiednio spożytkować musi istnieć w organizacji odpowiedni system, dzięki któremu pracownicy zechcą wykorzystać swój KI do realizacji celów organizacji. Jeśli system motywacyjny jest nieadekwatny w stosunku do określonej grupy zasobów ludzkich to kompetencje pozostaną uśpione.

## Bibliografia

- Antczak Z. 2004. *Kapitał intelektualny przedsiębiorstwa: wybrane zagadnienia praktyki i teorii zarządzania funkcją personalną w świetle badań*. Warszawa – Kluczbork: Antykwa. ISBN 83-87493-97-X.
- Brynjolfsson E., Hitt L.M. 1996. *Paradox lost? Firm-level evidence on the returns to information systems spending*. „Management Science”. No 17.
- Carr N. 2003. *IT doesn't Matter*. „Harvard Business Review”, no 5/2003.
- Carr N. 2004. *Does IT Matter?* Boston: Harvard Business School Press.
- Dobja M. 2006. *Theories of Chemistry and Physics Applied to Developing an Economic Theory of Intellectual Capital*. „Social Science Research Network” [online]. Dostępne w Internecie: [ssrn.com](http://ssrn.com).
- [The] *Global Competitiveness Report 2006–2007*. 2007. [online]. Dostępne w Internecie: [http://www.weforum.org/pdf/Global\\_Competitiveness\\_Reports/Reports/gcr\\_2006/gcr2006\\_rankings.pdf](http://www.weforum.org/pdf/Global_Competitiveness_Reports/Reports/gcr_2006/gcr2006_rankings.pdf).
- Kasprzak T. (red.). 2006. *W kierunku rozszerzonego przedsiębiorstwa: analiza sektora rozwoju ICT w Polsce*. Warszawa: Difin. ISBN 83-7251-653-7.
- Kwiatkowska L. 2004. *Wpływ Internetu na przekształcenie przedsiębiorstw*. „Ekonomika i Organizacja Przedsiębiorstw”. Nr 7.
- Nonaka I., Takeuchi H. 2000. *Kreowanie wiedzy w organizacji: jak spółki japońskie dynamizują procesy innowacyjne*. Warszawa: Poltext. ISBN 83-8689-099-1.
- Soete L., Weel B. 2005. *The Economics of the Digital Society*. Cheltenham (UK): Edward Elgar.
- Sokołowska A. 2005. *Zarządzanie kapitałem intelektualnym w małym przedsiębiorstwie*. Warszawa: Fundacja Promocji i Akredytacji Kierunków Ekonomicznych: Polskie Towarzystwo Ekonomiczne. ISBN 83-917004-9-6.
- Sokołowska A. 2006. *Efektywność intelektualna produktem świadomego kreowania przestrzeni intelektualnej w przedsiębiorstwie* [online]. „E-mentor”. Nr 2/2006. Dostępne w Internecie: [e-mentor.edu.pl](http://e-mentor.edu.pl).

- Szyszką G., Śliwczynski B. (red.). 2004. *Elektroniczna gospodarka w Polsce: raport 2003*. Poznań: Instytut Logistyki i Magazynowania. ISBN 83-8734-466-4.
- Tansey S.D. 2003. *Business, Information Technology and Society*. London – New York: Routledge. ISBN 0-415-19213-7.
- Zacher L.W. (red.) 1997. *Problemy społeczeństwa informacyjnego: elementy analizy, ewaluacji i prognozy*. Warszawa: Wyższa Szkoła Przedsiębiorczości i Zarządzania im. Leona Koźmińskiego. ISBN 83-86846-12-7.
- Zienkowski L. (red.). 2003. *Wiedza a wzrost gospodarczy*. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe Scholar. ISBN 83-7383-05209.

## Netografia

- <http://e-mentor.edu.pl>  
<http://epp.eurostat.ec.europa.eu>  
<http://internetworldstats.com>  
<http://isc.org>  
<http://neur.am.put.poznan.pl/is/6.html>  
<http://ssrn.com>  
<http://stat.gov.pl>  
<http://worldbank.org>  
<http://zakon.org>  
<http://cia.gov/library/publications/the-world-factbook>

## Information Technologies and Intellectual Capital as Pillars in Building Competitive Advantage

**S u m m a r y.** This work shows an attempt to research an influence that Information Technologies and Intellectual Capital together have on competitiveness. The main thesis is that IT is not as strong in building competitive advantages, as when used together with IC. In this article attempts have been made to show complementarities of Information Technologies and Intellectual Capital.

Carrying on this issue the author shows some indexes the most competitive countries and was looking for correlation between them and expenditure on the IT.

---

**Key words:** information technologies, intellectual capital, competitiveness, knowledge based economy

---



JANUSZ MORAJDA\*

## Neuronowe prognozowanie szeregów czasowych metodą przesuwanego okna danych

---

Słowa kluczowe: szeregi czasowe, sieci neuronowe, prognozowanie

---

**Streszczenie:** W artykule zaprezentowano opartą na sieciach neuronowych metodę analizy i prognozowania szeregów czasowych, wykorzystującą technikę przesuwanego okna danych. Przedstawiono badania zastosowania tej metody dla szeregu czasowego cen detalicznych benzyny w USA. Dokonano oceny efektywności metody oraz porównano ją z wybranymi klasycznymi narzędziami analizy szeregów czasowych.

### 1. Wprowadzenie do tematyki modelowania szeregów czasowych

Szeregi czasowe są uporządkowanymi chronologicznie ciągami informacji. Są obserwowalnym efektem funkcjonowania wszelkiego rodzaju systemów, m.in. systemów ekonomicznych. Modelowanie szeregów czasowych, stanowiące ważny obszar działalności badawczej człowieka, stosowane jest w celu opisu sposobu generowania obserwacji, przewidywania przyszłych wartości szeregu, a także optymalnego sterowania systemami. Szeregi czasowe mogą być dyskretne lub ciągłe w czasie. Szeregi czasowe mogą być liniowe (są to szeregi typu ARIMA) oraz nieliniowe (opisywane za pomocą modeli GARCH), uwzględniające niejednorodność (ang. *heteroscedasticity*) składnika losowego (Chow, 1995; Witkowska 2005).

Do modelowania liniowych szeregów czasowych wykorzystuje się metodologię ARIMA, zapoczątkowaną przez Boxa i Jenkinsa (1983). Aby zilustrować

---

\* Dr inż. Janusz Morajda jest zatrudniony w Katedrze Informatyki Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie, 31-510 Kraków, ul. Rakowicka 27.

identyfikację modelu liniowego, rozważmy ogólny model ARIMA( $p,d,q$ ) dla szeregu czasowego  $z_t$ :

$$\phi_p(B)(1-B)^d z_t = \theta_0 + \theta_q(B)a_t \quad (1)$$

gdzie:  $\phi_p(B) = 1 - \phi_1 B - \dots - \phi_p B^p$ ,  $\theta_q(B) = 1 - \theta_1 B - \dots - \theta_q B^q$  przy czym  $Bz_t = z_{t-1}$ ,  $B$  jest operatorem przesunięcia (ang. *backspace operator*), zaś  $a_t$  jest białym szumem (ang. *white noise, error term*).

Identyfikacja modelu obejmuje wyznaczenie optymalnej wielkości próbki, wyznaczenie właściwych wielkości parametrów  $p$ ,  $d$  (rzęd różnicowania) oraz  $q$ , ustalenie rodzaju transformacji stabilizującej wariancję oraz podjęcie decyzji odnośnie włączenia stałej  $\theta_0$  (gdy  $d \geq 1$ ) do modelu.

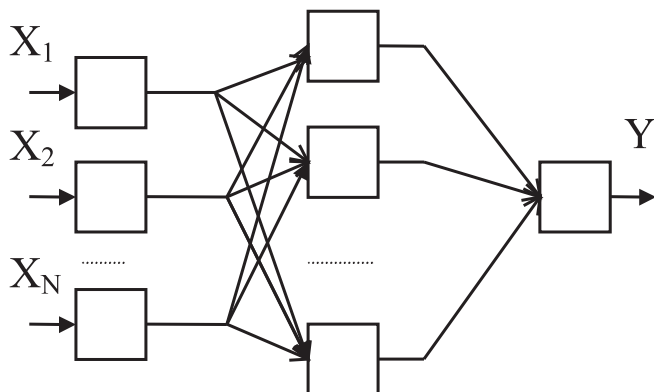
Wiele szeregów czasowych wykazuje zmienność wariancji w czasie. Najprostszym modelem uwzględniającym niestałość wariancji w czasie jest model ARCH(1). Jego uogólnieniem jest ARCH( $q$ ), w którym wariancja warunkowa zależy od  $q$  opóźnionych kwadratów residuów. Stosowanie ARCH( $q$ ) napotyka problemy, bo zazwyczaj  $q$  nie powinno być zbyt małe. Wiąże się z tym konieczność uwzględniania restrykcji, jak np. nieujemności parametrów czy ich stacjonarności. Metodą uniknięcia tych trudności jest zastosowanie uogólnionego modelu GARCH ( $p$ ,  $q$ ). Stosowane są również inne wersje tego typu modeli, jak EGARCH, TGARCH czy model Glostena. Modele te pozwalają uwzględniać asymetrię informacji (Chow, 1995).

Wymienione wyżej metody modelowania szeregów czasowych, oparte na modelach formalnych, stanowią podejście parametryczne polegające na przyjęciu *a priori* postaci funkcyjnej modelu, a następnie na estymacji jego parametrów. Alternatywnym podejściem w problematyce modelowania szeregów czasowych jest metodologia oparta na sieciach neuronowych (SN). Stanowi ona podejście nieparametryczne, a więc nie wymagające wcześniejszego przyjęcia założeń dotyczących rodzaju modelu, jego postać jest niejako samoczynnie kształtowana w procesie uczenia sieci neuronowej. Zagadnienie to jest przedstawione w kolejnej sekcji.

## 2. Sieci neuronowe w prognozowaniu szeregów czasowych

Sieci neuronowe (właściwie: sztuczne sieci neuronowe) są to programy komputerowe lub moduły elektroniczne naśladujące funkcjonowanie biologicznych struktur komórek nerwowych w mózgu wraz z ich naturalnymi właściwościami, takimi jak zdolność zdobywania wiedzy (uczenia), a następnie wykorzystania zdobytej wiedzy do realizacji określonych celów. Problematyka konstrukcji, uczenia i zastosowania sieci neuronowych stanowi współcześnie dynamicznie rozwijającą się dziedzinę analizy danych, w tym również danych ekonomicznych.

Model oparty na sieci neuronowej obejmuje zestaw zmiennych wejściowych (objaśniających), zbiór zmiennych wyjściowych (objaśnianych) – z reguły jest to jedna zmienna, oraz samą sieć stanowiącą zespół połączonych ze sobą (zwykle warstwowo) elementów – sztucznych neuronów (rys. 1). Każde z takich połączeń charakteryzuje się dostrajaniem w procesie uczenia parametrem zwanym wagą.



$X_1, X_2, \dots, X_n$  oznaczają zmienne wejściowe,  $Y$  – zmienną wyjściową. Linie ciągłe ze strzałkami symbolizują połączenia pomiędzy elementami (neuronami) sieci

Rys. 1. Schemat typowej warstwowej sieci neuronowej

Źródło: opracowanie własne.

Generalnie istota efektywnego funkcjonowania SN polega na jej wcześniejszym „nauczeniu”, przy wykorzystaniu odpowiedniego zbioru danych związanych z analizowanym zagadnieniem, zawartych w tzw. ciągu uczącym. Wiedza (np. o określonych zależnościach występujących na rynku finansowym) nie jest tu przekazywana sieci *a priori* (jak to ma miejsce np. w przypadku konstrukcji systemów ekspertowych), ale w trakcie iteracyjnego procesu uczenia, polegającego na wielokrotnej prezentacji poszczególnych wzorców wchodzących w skład ciągu uczącego (Morajda, 2005). W wyniku tego procesu następuje „dostrojenie” dużej liczby adaptowalnych parametrów sieci – wag połączeń pomiędzy jej poszczególnymi komórkami – w taki sposób, że sieć potrafi prawidłowo reagować na wzorce, których się „nauczyła”, oraz – co więcej – na inne wzorce, które nie występowały podczas fazy uczenia. Zwrócić należy tu uwagę na istotne podobieństwo tego procesu do uczenia się i gromadzenia doświadczeń przez człowieka, a następnie wpływu nabytej wiedzy na podejmowane decyzje.

Poprawnie skonstruowana i nauczona sieć, przechowująca określoną wiedzę w postaci odpowiednio dostrojonych współczynników wag połączeń neuronowych, może być następnie wykorzystywana do generowania właściwych prognoz lub do sugerowania poprawnych reakcji na aktualne dane pochodzące z analizowanego systemu (np. rynku finansowego).

Problematyka sieci neuronowych i ich zastosowań została rozwinięta w bogatej literaturze (np. Azoff, 1994; Haykin, 1994; Hertz i in. 1993; Lula, 1999; Morajda, 2000; Morajda, 2003; Morajda, 2005; Osowski, 1996; Rutkowska i in., 1997; Tadeusiewicz, 1993; Zieliński, 2000). Metody wywodzące się z tego obszaru mogą okazać się szczególnie przydatne w analizie problemów, w których istnieją trudne do zidentyfikowania, nieliniowe relacje pomiędzy zmiennymi w analizowanym systemie ekonomicznym, lub gdy posiadamy niewielką wiedzę aprioryczną dotyczącą badanego obiektu (a więc istnieją trudności w skonstruowaniu odpowiedniego modelu matematycznego), ale dysponujemy odpowiednią ilością danych mogących posłużyć do uczenia sieci. Tego typu zagadnienia, w których efektywność sieci neuronowych została teoretycznie i empirycznie potwierdzona (Azoff, 1994; Lula, 1999; Morajda, 2000; Morajda, 2003; Morajda, 2005; Zieliński, 2000), często pojawiają się w różnych dziedzinach ekonomii i zarządzania, np. w prognozowaniu rynków finansowych, marketingu, szacowaniu ryzyka kredytowego, szacowaniu wartości nieruchomości itp. Jednym z ważniejszych zastosowań sieci neuronowych jest także modelowanie i prognozowanie szeregów czasowych (Azoff, 1994; Morajda, 2000; Morajda, 2005).

Jednym z zasadniczych dylematów w procesie prognozowania szeregów czasowych z wykorzystaniem sieci neuronowych jest wybór zmiennych wejściowych  $X_1, X_2, \dots, X_n$ . Często zmienne te są wynikiem transformacji (operacjonalizacji) przeszłych wartości szeregu. Jako zmienne wejściowe stosuje się m.in. takie wielkości, jak:

- różnice dwóch kolejnych wartości szeregu czasowego,
- względne zmiany wartości szeregu,
- logarytmiczne zmiany wartości szeregu,
- wartości wybranych średnich ruchomych,
- różnice wartości dwóch wybranych średnich ruchomych.

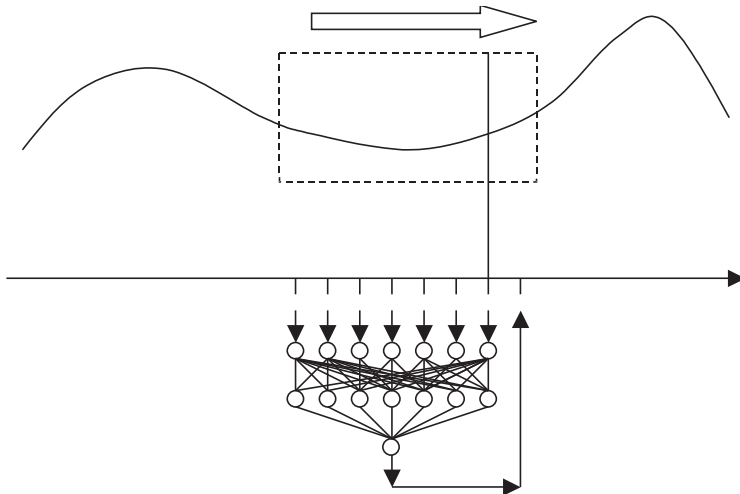
Transformacje tego typu stosuje się zwłaszcza podczas modelowania finansowych szeregów czasowych, reprezentujących np. kursy akcji lub walut (Azoff, 1994).

Klasyczne, a jednocześnie często wysoce efektywne podejście w procesie neuronowego modelowania szeregów czasowych polega na zastosowaniu techniki tzw. przesuwanego okna danych dla oryginalnych, nieprzetworzonych wartości szeregu. Idea tej techniki zaprezentowana została na rys. 2 i pokrótce omówiona poniżej.

Pierwszym krokiem jest ustalenie szerokości okna danych wejściowych  $n$  – jest to jednocześnie liczba zmiennych wejściowych dla sieci neuronowej. Ustala się również szerokość okna danych wyjściowych  $m$  (liczbę zmiennych wyjściowych), która może być większa od 1, w praktyce jednak (i w dalszych rozważaniach) przyjmuje się  $m = 1$ . Oznacza to, iż zakłada się jedną zmienną wyjściową stanowiącą prognozę kolejnej, najbliższej wartości szeregu czasowego.



W celu wygenerowania zbioru danych służących do konstrukcji i oceny modelu neuronowego dla szeregu czasowego (podczas uczenia sieci zbiór ten jest dzielony na rozłączne podzbiory: uczący, walidacyjny i testowy (Haykin, 1994; Morajda, 2003; Zieliński, 2000)), stykające się ze sobą (rys. 2) okna danych wejściowych i wyjściowych zostają umieszczone najpierw na początku szeregu. Wartości szeregu objęte oknem danych wejściowych generują wektor wejściowy wchodzący w skład pierwszego wzorca z całego zbioru danych, analogicznie wartości szeregu z okna danych wyjściowych formują dla tego wzorca odpowiedni wektor (dla  $m = 1$  jest to skalar) pożądanych wartości wyjściowych niezbędnych w procesie nadzorowanego uczenia sieci neuronowej (Hertz i in., 1993).



W przykładzie pokazanym na rysunku szerokość okna wejściowego  $n = 7$ , zaś wyjściowego:  $m = 1$ .

Rys. 2. Graficzna wizualizacja techniki przesuwanego okna danych dla sieci neuronowej

Źródło: opracowanie własne.

Następnie całe okno danych jest przesuwane o jeden krok (jeden okres między realizacjami szeregu) do przodu, a odpowiednie dane objęte nowym położeniem okna tworzą kolejny wzorec umieszczany w zbiorze danych dla uczenia i testowania sieci. Kolejny wzorec powstaje po następnym przesunięciu okna itd. Wygenerowane w ten sposób wzorce, w fazie uczenia sieci neuronowej, dostarczają do modelu wiedzy dotyczącej niejawnych relacji pomiędzy poprzednimi wartościami szeregu (znajdującymi się w oknie danych wejściowych), a jego kolejną realizacją.

Podczas etapu eksploatacji nauczonej i przetestowanej sieci neuronowej, tzn. w trakcie rzeczywistego procesu prognozowania w oparciu o skonstruowany model neuronowy, okno danych wejściowych umieszcza się na końcu szeregu,

a w skład wektora wartości wejściowych dla sieci wchodzi  $n$  jego ostatnich (znanych w bieżącej chwili  $t_0$ ) realizacji. Po otrzymaniu tych danych sieć generuje prognozę dla kolejnej chwili czasowej. Wygenerowana w ten sposób wielkość stanowi tzw. prognozę jednokrokową (horyzont prognozy wynosi jeden okres między realizacjami szeregu).

W celu otrzymania prognozy wielokrokowej, tzn. przy założeniu, że horyzont prognozy wynosi  $k$  momentów realizacji szeregu, gdzie  $k > 1$ , należy wygenerować  $k$  kolejnych prognoz jednokrokowych; jednak w przypadku prognoz dla momentów czasowych 2, 3, ...,  $k$  jako dane wejściowe dla sieci neuronowej trzeba już częściowo lub całkowicie wykorzystywać wartości prognoz dla momentów poprzednich (a nie lub nie tylko znane rzeczywiste realizacje szeregu). Powoduje to kumulowanie się błędów kolejnych prognoz jednokrokowych i w efekcie znaczną niedokładność prognozy wielokrokowej, widoczną zwłaszcza dla dużych  $k$ .

Przykład wykorzystania omówionej metody pokazano w kolejnej sekcji.

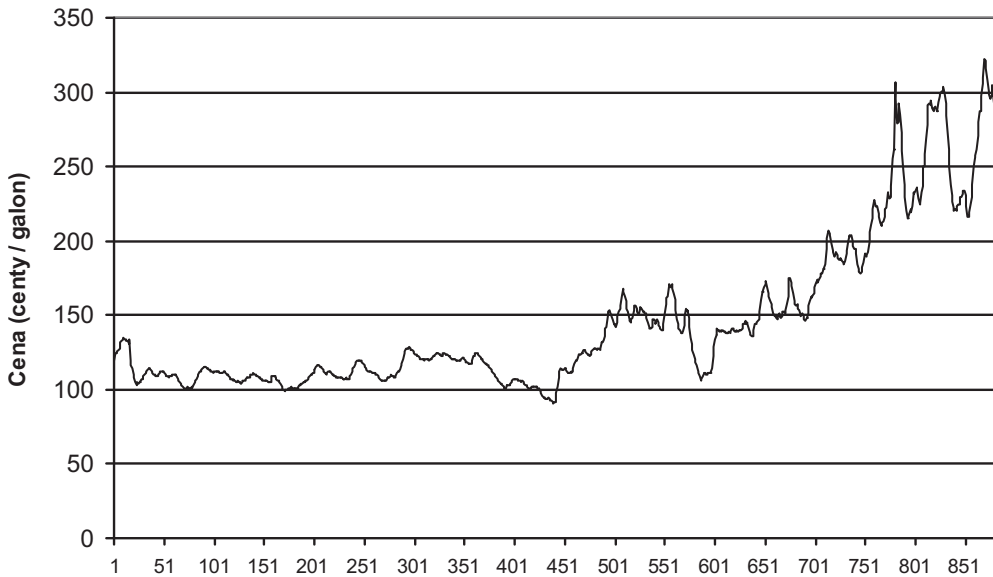
### 3. Rezultaty badań dla szeregu czasowego cen benzyny

Poniżej zaprezentowano przykład zastosowania opisanej w poprzedniej sekcji metodologii dla szeregu czasowego detalicznych cen benzyny w USA (źródło: [www.economagic.com](http://www.economagic.com)). Szereg obejmuje dane tygodniowe dotyczące siedemnastoletniego okresu od 20 sierpnia 1990 do 20 sierpnia 2007 roku (882 notowania). Wartości liczbowe szeregu przedstawiają ceny benzyny wyrażone w centach za galon. Przebieg szeregu przedstawiono na rys. 3.

Dla rozważanego szeregu czasowego skonstruowano model neuronowy bazujący na technice przesuwanego okna danych, omówionej w poprzedniej sekcji. W modelu wykorzystano sieć neuronową typu perceptron wielowarstwowy, w którym zastosowano następujące parametry (dobre arbitralnie w oparciu o przesłanki literaturowe i doświadczenie autora; zob. Azoff, 1994; Haykin, 1994; Morajda, 2003; Morajda, 2005; Zieliński, 2000):

- jedna warstwa ukryta posiadająca 4 neurony,
- funkcja aktywacji dla neuronów ukrytych: tangens hiperboliczny,
- losowy dobór wag początkowych z zakresu wartości od  $-0,1$  do  $0,1$ ,
- algorytm uczenia sieci metodą wstecznej propagacji błędów (ang. *backpropagation*) z korektą wektora wag po prezentacji każdego kolejnego wzorca z ciągu uczącego.

W pierwszej kolejności zbadano zależność efektywności modelu neuronowego od szerokości wejściowego okna danych  $n$  (liczby zmiennych wejściowych zawierających opóźnione wartości szeregu). Jako miary efektywności przyjęto pierwiastek z błędu średniokwadratowego (RMSE) oraz średni błąd bezwzględny



Rys. 3. Szereg tygodniowych wartości średnich cen detalicznych benzyny w USA dla okresu od 20.08.1990 do 20.08.2007

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z [www.economagic.com](http://www.economagic.com)

(MAE), wyznaczone dla zbioru testowego na podstawie różnic między wartością wzorcową, tzn. rzeczywistą ceną benzyny, a wartością wygenerowaną przez sieć, tzn. jednokrokową prognozą ceny dla kolejnego tygodnia. W zbiorze testowym umieszczono 60 ostatnich obserwacji z rozważanego szeregu. W tabelicy 1 podano uzyskane średnie wyniki (z trzech przypadków obejmujących różne zbiory losowych wag początkowych) dla szerokości okna wejściowego  $n = 1, 2, 3, 4, 5$ . Do badań wykorzystano program *Neural Connection*.

Tablica 1

Zależność efektywności sieci, wyrażonej wartościami błędów RMSE i MAE, od szerokości okna danych wejściowych  $n$

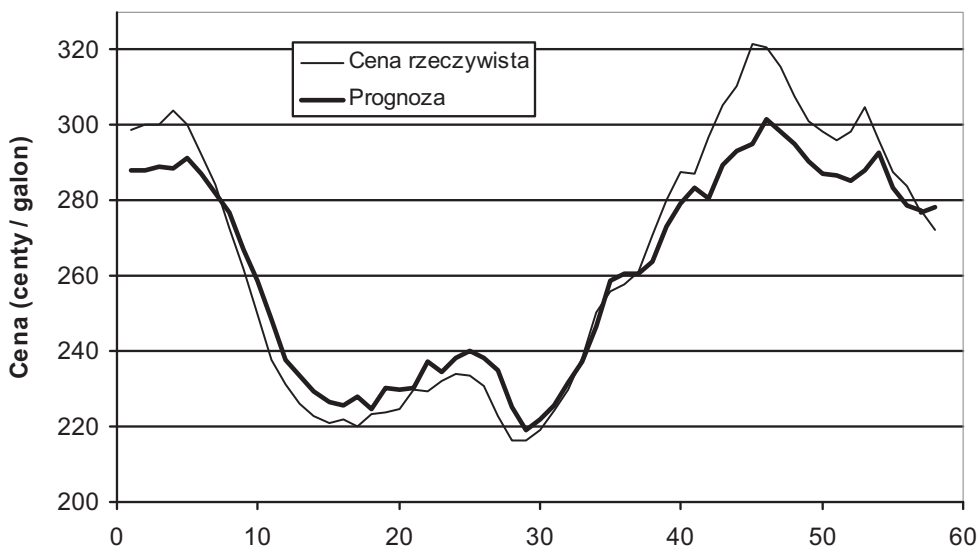
Szer. okna $n$	1	2	3	4	5
RMSE	10,752	10,592	11,629	12,607	12,424
MAE	8,853	8,394	8,849	9,535	9,468

Źródło: badania własne.

Jak wynika z otrzymanych rezultatów, optymalną szerokością okna danych wejściowych jest  $n = 2$ . Wielkość  $n = 1$  (jedna zmienna wejściowa) stanowi przy-

padek predyktora naiwnego i charakteryzuje się niską efektywnością z powodu zbyt małej ilości informacji dostarczanej w procesie generowania prognozy. Wielkości  $n$  większe od 2 wiążą się z niepotrzebnym (jak się okazuje) użyciem zmiennych wejściowych dostarczających nadmiernie opóźnionych wartości szeregu. Takie zmienne wprowadzają zbędne zakłócenia (nieistotne informacje) do sieci neuronowej, co, jak pokazano w literaturze dotyczącej SN, obniża efektywność modelu neuronowego.

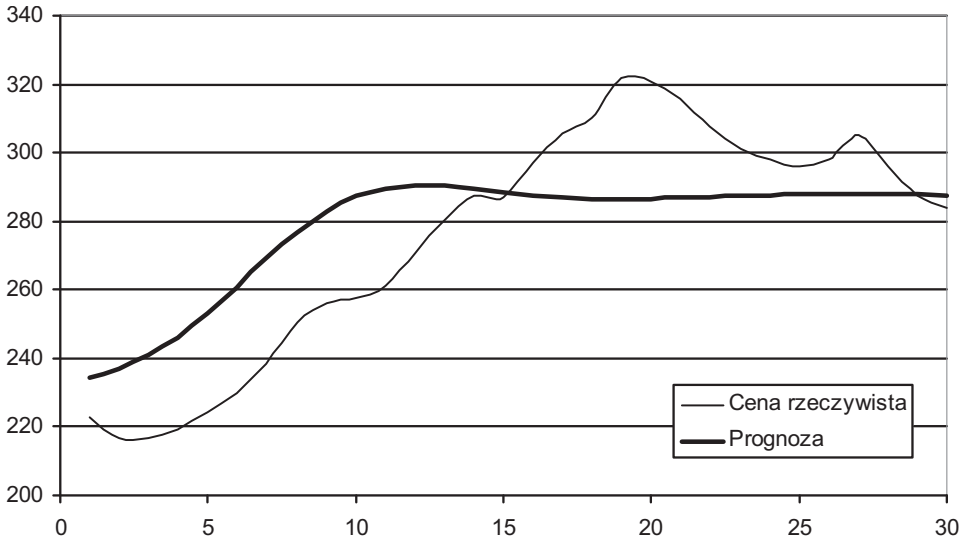
Kolejny wykres przedstawiony na rys. 4 prezentuje graficznie rezultaty prognozy jednokrokowej dla danych testowych dla rozważanego zagadnienia, przy liczebności poszczególnych podzbiorów danych służących do konstrukcji i oceny sieci neuronowej: uczący – 704, walidacyjny – 118, testowy – 60. Dane uczące i walidacyjne (pierwsze 822 wartości szeregu) podzielono na 10 bloków, w których proporcje ilości elementów z obu tych podzbiorów są jednakowe. Dane testowe (prezentowane na rys. 4) stanowią ostatnie 60 elementów szeregu czasowego. Zastosowano szerokość okna danych wejściowych  $n = 2$ .



Rys. 4. Prognoza jednokrokowa dla danych testowych

Źródło: badania własne.

Rysunek 5 prezentuje rezultaty przykładowej prognozy wielokrokowej (przyjęto horyzont prognozy wynoszący 30 wartości, tj. 30 tygodni). Prognoza tego typu charakteryzuje się znacznie mniejszą dokładnością, gdyż kolejne jej wartości (w krokach 2, 3, ..., 30) oparte są na prognozach z poprzednich kroków, co powoduje narastanie błędów w czasie.



Rys. 5. Przykład prognozy wielokrokowej. Prognoza dla 30 ostatnich wartości szeregu, traktowanych jako dane testowe

Źródło: badania własne.

W tabelicy 2 zamieszczono wyniki porównania efektywności (w sensie błędów RMSE i MAE dla zbioru testowego, tzn. dla 60 ostatnich obserwacji) rozważanego modelu neuronowego (przy  $n = 2$ , dane jak dla tabelicy 1) z dwoma modelami klasycznymi: wyrównywania wykładniczego (bez trendu,  $= 0,1$ ) oraz ARIMA (1, 0, 1).

Tabela 2

Porównanie efektywności wybranych modeli dla szeregu czasowego cen benzyny

Model	Neuronowy	Wyrównanie wykładnicze	ARIMA(1,0,1)
RMSE	10,592	26,515	11,123
MAE	8,394	22,555	9,214

Źródło: badania własne w oparciu o programy Neural Connection i Statistica.

Metoda wyrównywania wykładniczego przyniosła wyraźnie gorsze rezultaty, zaś model ARIMA okazał się w zasadzie porównywalny z modelem neuronowym.

## 4. Podsumowanie

W opracowaniu zaprezentowano ogólną metodologię analizy szeregów czasowych przy wykorzystaniu sieci neuronowych uczonych techniką przesuwanego okna danych. Rezultaty zastosowania tej metodologii dla wybranego szeregu czasowego obejmującego tygodniowe dane dotyczące cen benzyny w USA pokazały jej efektywność. Metodę można więc uznać jako narzędzie alternatywne lub uzupełniające w stosunku do klasycznych modeli ekonometrycznych.

Prezentowana metoda należy do technik nieparametrycznych, zatem nie wymaga określenia *a priori* postaci funkcyjnej modelu. Wymagana jest jednak optymalizacja parametrów sieci neuronowej, takich jak np. wielkość warstwy ukrytej, typ funkcji aktywacji, parametry algorytmu uczenia itp. Zagadnienie to, jak również dalsze analizy porównawcze z metodami klasycznymi, wykraczają poza ramy niniejszej pracy i stanowiąc będą przedmiot przyszłych badań.

## Bibliografia

- Azoff E.M. 1994. *Neural network time series forecasting of financial markets*. New York: Wiley. ISBN 0471943568.
- Box G.E.P., Jenkins G.M. 1983. *Analiza szeregów czasowych: prognozowanie i sterowanie*. Warszawa: PWN. ISBN 83-01-00360-X.
- Chow G.C. 1995. *Ekonometria*. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN. ISBN 83-01-11641-2.
- Haykin S. 1994. *Neural networks. A comprehensive foundation*. New York: Macmillan College Publishing Company. ISBN 0023527617.
- Hertz J., Krogh A., Palmer R.G. 1993. *Wstęp do teorii obliczeń neuronowych*. Warszawa: WNT. ISBN 83-204-1680-9.
- Lula P. 1999. *Jednokierunkowe sieci neuronowe w modelowaniu zjawisk ekonomicznych*. Kraków: Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Krakowie. ISBN 83-725-2030-5.
- Morajda J. 2000. *Neural Networks as Predictive Models in Financial Futures Trading*. Proc. of the 5-th Conference „Neural Networks and Soft Computing”, Zakopane.
- Morajda J. 2003. *Neural Networks and Their Economic Applications*. W: „Artificial Intelligence and Security in Computing Systems” – Proc. of the 9th International Conference ACS’2002. Boston – Dordrecht – London: Kluwer Academic Publishers.
- Morajda J. 2005. *Sieci neuronowe i ich wykorzystanie w analizie danych ekonomicznych, na przykładzie prognozowania sprzedaży energii elektrycznej*. Zeszyty Naukowe Małopolskiej Wyższej Szkoły Ekonomicznej w Tarnowie. Zeszyt 7. Prace z zakresu informatyki i zarządzania. Tarnów: MWSE.
- Oowski S. 1996. *Sieci neuronowe w ujęciu algorytmicznym*. Warszawa: WNT. ISBN 83-204-2197-7.
- Rutkowska D., Piliński M., Rutkowski L. 1997. *Sieci neuronowe, algorytmy genetyczne i systemy rozmyte*. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN. ISBN 83-01-12304-4.
- Tadeusiewicz R. 1993. *Sieci neuronowe*. Warszawa: Akademicka Oficyna Wydawnicza RM. ISBN 83-85-76903-X.
- Witkowska D. 2005. *Podstawy ekonometrii i teorii prognozowania*. Kraków: Oficyna Ekonomiczna. ISBN 83-89355-64-7.
- Zieliński J.S. (red.). 2000. *Inteligentne systemy w zarządzaniu – teoria i praktyka*. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN. ISBN 83-01-12968-9.

## **Neural Forecasting of Time Series by Means of the Moving Data Window Technique**

**Summary:** The paper outlines a method of time series analysis and forecasting based on neural networks, which utilises a moving data window technique. The research on the application of the method for time series has been described with reference to retail prices of gasoline in the USA. The effectiveness of the method has been evaluated and compared with selected classical tools of time series analysis.

---

---

**Key words:** time series, neural networks, forecasting

---

---





PAWEŁ WOŁOSZYN\*

## Program Data Visualizer w badaniu przebiegów chaotycznych

---

Słowa kluczowe: chaotyczne szeregi czasowe, analiza danych komputerowych, wizualizacja danych komputerowych

---

**Streszczenie:** Dynamika systemów chaotycznych często badana jest przy wykorzystaniu metod symulacji komputerowej. Program Data Visualizer został przez autora zaprojektowany i zaimplementowany z myślą o dostarczeniu wygodnego narzędzia do analizy i wizualizacji zachowania chaotycznych systemów dynamicznych. Dane w postaci szeregów czasowych mogą zostać poddane edycji, a następnie są wyświetlane w odrębnych oknach w formie wykresów czasowych lub obrazów fazowych. Obrazy fazowe mogą być uzupełnione przez wyświetlenie wektorów kierunkowych wskazujących następny punkt obrazu na płaszczyźnie fazowej. Analiza własności chaotycznych szeregów czasowych, w tym również badanie ich obrazów fazowych, może znaleźć zastosowanie w klasyfikacji systemów chaotycznych.

### 1. Wprowadzenie

W badaniu własności systemów dynamicznych generujących przebiegi chaotyczne szeroko stosowane są metody eksperymentalne. Metody symulacji komputerowej pozwalają względnie łatwo otrzymywać długie ciągi obserwacji modelu systemu chaotycznego. Również wybranym programem komputerowym może prowadzić analizę otrzymanych w procesie symulacji rezultatów. W tym celu wykorzystuje się dostępne programy ogólnego przeznaczenia (najczęściej arkusze obliczeniowe, np. MS Excel) lub specjalnie zaprojektowane i zaimplementowane programy analizy i wizualizacji danych. Jednym z takich programów jest omawiany niżej Data Visualizer.

---

\* Dr Paweł Wołoszyn jest pracownikiem Akademii Górniczo-Hutniczej im. S. Staszica w Krakowie. Kontakt: [pawel.woloszyn@agh.edu.pl](mailto:pawel.woloszyn@agh.edu.pl).

Zachowanie chaotyczne obserwowane w systemach dynamicznych jest całkowicie zdeterminowane i pozbawione zupełnie elementów losowości. Przebiegi chaotyczne są jednak bardzo nieregularne i w praktyce uniemożliwiają przewidywanie ich przyszłych wartości (Baker, 1998; Ott, 1997; Schuster, 1995). Dotyczy to zwłaszcza przewidywania w dłuższym horyzoncie czasowym. W krótkich przedziałach czasu zachowanie systemu chaotycznego jest z reguły w znacznym stopniu przewidywalne.

## 2. Chaos w prostych modelach nieliniowych

Warunkiem pojawienia się przebiegów chaotycznych w deterministycznym modelu są nieliniowe zależności opisujące badany system. Jednym z najprostszych przykładów modelu systemu chaotycznego jest odwzorowanie kwadratowe (Stewart, 1996) opisywane zależnością:

$$x_{t+1} = 2x_t^2 - 1 \quad (1)$$

Warunek nieliniowości modelu jest spełniony w efekcie występowania w równaniu (1) funkcji kwadratowej. Równanie to bezpośrednio pozwala na generowanie dowolnej długości szeregów czasowych. Należy w tym celu przyjąć pewną wartość liczbową z przedziału  $(-1; 1)$  traktowaną jako wartość startowa  $x_0$  dla początkowej chwili czasu  $t = 0$ . Stosując zależność (1) wyznaczana jest wartość generowanego szeregu czasowego dla momentu czasu  $t = 1$ . Systematycznie powtarzając obliczenia dla kolejnych momentów czasu  $t = 2, t = 3, \dots$  otrzymujemy szereg czasowy opisujący zachowanie systemu w dyskretnych momentach symulowanego czasu. Wygodnym narzędziem przeprowadzenia procedury generowania szeregu czasowego jest elektroniczny arkusz obliczeniowy. W przeprowadzonych eksperymentach symulacyjnych wykorzystano program MS Excel. Dla wartości początkowej  $x_0 = 0,7431725$  formuły wpisane w kolumnie B arkusza obliczeniowego wyznaczają kolejne wartości szeregu (rys. 1). Obliczone wartości można przedstawić graficznie na wykresie liniowym (rys. 2).

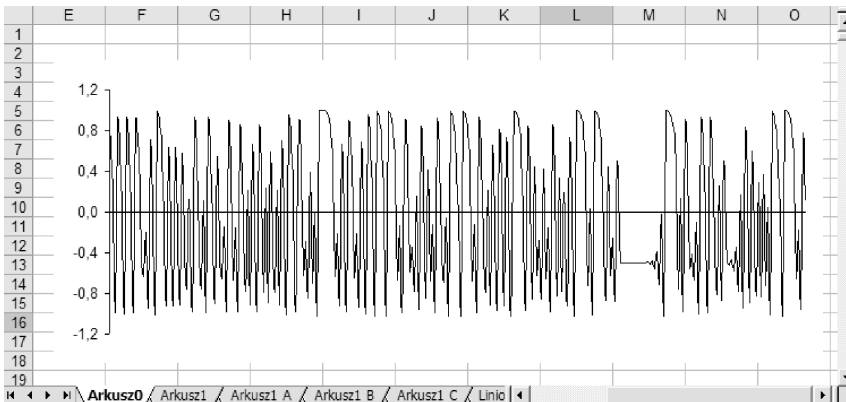
Analizując rysunek 2 dostrzegamy występujące w badanym modelu (1) zachowanie chaotyczne przejawiające się zdecydowanie nieregularnym przebiegiem zmiennej  $x_t$ . Poprzez wykorzystanie wizualizacji szeregu chaotycznego w postaci wykresu jego wartości można dostrzec znacznie więcej cech i własności badanego zjawiska niż w przypadku przeglądania wartości badanego szeregu w formie tabelaryzowanej przedstawionej na rysunku 1. Dobierając bardziej specyficzne metody wizualizacji znacznie zwiększają się możliwości percepcji charakterystycznych własności szeregu czasowego.

Jedną z metod wizualizacji chaotycznego szeregu czasowego jest sporządzenie jego obrazu fazowego nazywanego również wykresem fazowym. W tym celu przy generowaniu wartości szeregu czasowego obliczane były również jego pierwsze różnice oznaczone przez  $\Delta x$  w kolumnie B arkusza obliczeniowego przedstawionego na rysunku 1.

	A	B	C
1			
2	t	x	$\Delta x$
3	0	0,7431725	
4	1	0,1046107	-0,6385618
5	2	-0,9781132	-1,0827239
6	3	0,9134108	1,8915240
7	4	0,6686387	-0,2447721
8	5	-0,1058446	-0,7744833
9	6	-0,9775938	-0,8717492
10	7	0,9113794	1,8889732
11	8	0,6612247	-0,2501546
12	9	-0,1256637	-0,7867884
13	10	-0,9684675	-0,8429038
14	11	0,8758586	1,8443262
15	12	0,5342567	-0,3416019
16	13	-0,4291395	-0,9633962
17	14	-0,6316786	-0,2025391
18	15	-0,2019642	0,4297144
19	16	-0,9184209	-0,7164566

Rys. 1. Generowanie chaotycznego szeregu czasowego w programie MS Excel

Źródło: opracowanie własne.

Rys. 2. Wykres wartości zmiennej  $x_t$  wygenerowanych w programie MS Excel przy wykorzystaniu odwzorowania  $x_{t+1} = 2x_t^2 - 1$  dla wartości początkowej  $x_0 = 0.7431725$ , iteracje 1–300

Źródło: opracowanie własne.

### 3. Wykresy fazowe szeregów czasowych

W przedstawionych wyżej rozważaniach badaliśmy zachowanie modelu systemu dynamicznego poprzez bezpośrednią analizę wartości szeregów czasowych reprezentujących zmienną obserwowaną w systemie. W przypadku systemów ekonomicznych często stosowana jest taka metoda badawcza. Inną metodą badania dynamiki systemu jest przedstawienie w przestrzeni stanów tego systemu trajek-

torii opisującej jego zachowanie w czasie, a następnie analizowanie własności skonstruowanej trajektorii.

Uporządkowany zbiór wartości wybranych zmiennych systemu opisuje stan tego systemu w pewnej chwili czasu. Równocześnie wspomniany zbiór wartości (nazywanych ogólnie zbiorem wartości zmiennych stanu) wyznacza jeden punkt w przestrzeni stanów systemu. Z natury rzeczy w ogólnym przypadku stan systemu dynamicznego wyznaczany jest w wielowymiarowej przestrzeni. Jeżeli system opisywany jest jedynie przez dwie zmienne, jego przestrzeń stanów redukuje się do dwóch wymiarów tworząc płaszczyznę fazową. Obrazem fazowym (wykresem fazowym) systemu dynamicznego w przestrzeni jego stanów jest zbiór punktów tej przestrzeni odpowiadający poszczególnym momentom czasu, w których następuje rejestrowanie wartości obserwowanych zmiennych systemu. Obraz fazowy nazywać będziemy również trajektorią systemu dynamicznego. Trajektorią systemu w sposób syntetyczny wizualizuje jego dynamikę, stając się pewnego rodzaju portretem fazowym tego systemu (często używa się tego terminu w znaczeniu obrazu fazowego). Sporządzanie obrazu fazowego systemu dynamicznego, a następnie badanie tego obrazu pozwala niejednokrotnie dostrzec zależności, które mogą być trudne do zauważenia przy bezpośredniej analizie uszeregowanych w czasie wartości szeregów czasowych.

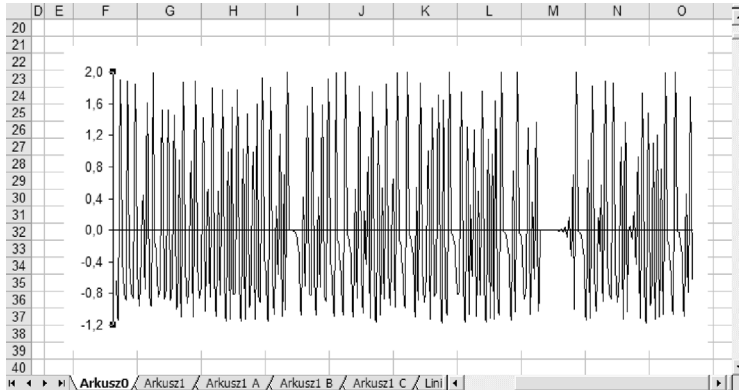
W prostym, dwuwymiarowym przypadku, płaszczyzna fazowa systemu dynamicznego jest wyznaczona przez pewną zmienną systemu oraz jej pochodną względem czasu. Zarówno wybrana zmienna systemu, jak i jej pochodna są reprezentowane przez odpowiednie szeregi czasowe. Na wykres fazowy systemu składają się punkty, których współrzędne na płaszczyźnie fazowej wyznaczone są przez pary odpowiadających sobie wartości obydwu szeregów odnoszące się do tej samej chwili czasu. Zbiór uzyskanych w opisany sposób punktów stanowi trajektorię badanego systemu.

W praktyce badania dynamiki wybranego systemu często zdarza się, że dysponujemy tylko jednym szeregiem czasowym przedstawiającym wartości pewnej zmiennej i nie znamy odpowiadającego mu szeregu reprezentującego pochodną tej zmiennej. Brakujący szereg czasowy odpowiadający pochodnej zwykle konstruowany jest na podstawie posiadanego oryginalnego szeregu poprzez operację wyznaczania jego pierwszych różnic. Jest to wygodna metoda ze względu na jej prostotę obliczeniową. Poszczególne wartości szeregu odpowiadającego pochodnej równe są różnicom kolejnych sąsiadujących ze sobą wartości podstawowego szeregu czasowego.

Weźmy pod uwagę model systemu dynamicznego opisanego odwzorowaniem (1). Na podstawie wspomnianego odwzorowania generujemy szereg czasowy zmiennej  $x$ . Następnie, obliczając różnice kolejnych par wartości otrzymanego szeregu, tworzymy nowy szereg czasowy  $x'$  zgodnie z zależnością:

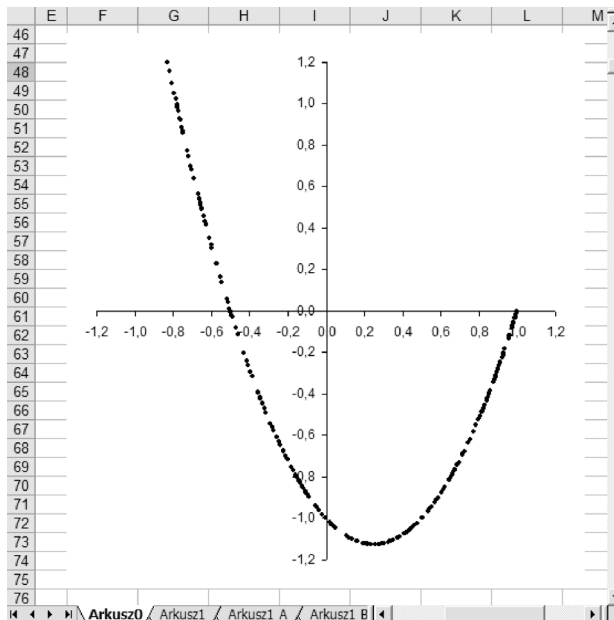
$$x'_t = x_{t+1} - x_t \quad (2)$$

Fragment otrzymanego szeregu pochodnej przedstawiony został na rysunku 3, który koresponduje z wykresem pokazanym na rysunku 2. Przy okazji łatwo zauważyć i wykazać prawidłowość dotyczącą zakresu wartości tego szeregu. Wszystkie jego wartości mieszczą się w przedziale  $[-1,125; 2]$ .



Rys. 3. Wykres wartości pochodnej  $x'_t = x_{t+1} - x_t$  zmiennej  $x$  generowanej w programie MS Excel przez odwzorowanie  $x_{t+1} = 2x_t^2 - 1$  dla wartości początkowej  $x_0 = 0,7431725$ , iteracje 1–300

Źródło: opracowanie własne



Rys. 4. Obraz fazowy odwzorowania  $x_{t+1} = 2x_t^2 - 1$ , oś pozioma zmienna  $x$ , oś pionowa pochodna  $x'$  zastąpiona różnicą  $x'_t = x_{t+1} - x_t$ , 300 iteracji

Źródło: opracowanie własne

Dysponując obydwoma szeregami czasowymi  $x$  oraz  $x'$  możemy zbudować obraz fazowy odwzorowania kwadratowego (1), który przedstawiony został na rysunku 4. Oś pozioma reprezentuje wartości zmiennej  $x$ , a oś pionowa wartości pochodnej  $x'$ . W prosty sposób analitycznie można określić równanie krzywej przedstawiającej obraz fazowy tego odwzorowania:

$$y = 2x^2 - x - 1 \quad (3)$$

### 3. Oprogramowanie wspomagające badanie chaotycznych szeregów czasowych

Jak stwierdzono we wstępie do niniejszej pracy, jej zasadniczym celem jest prezentacja oprogramowania zaprojektowanego i wykonanego przez autora w celu wspomagania badania szeregów czasowych przy wykorzystaniu obrazów fazowych dotyczących związanych z nimi przekształceń. Omawiany program noszący nazwę Data Visualizer wersja 1.5 został napisany w języku C++ przy wykorzystaniu kompilatora Microsoft Visual C++ 6.0 i jest przeznaczony do uruchamiania pod kontrolą systemu operacyjnego MS Windows. Przedstawiana wersja programu Data Visualizer ma charakter prototypowy i może być poddawana modyfikowaniu w miarę formułowania nowych wymagań w trakcie użytkowania programu.

W celu przedstawienia możliwości programu Data Visualizer rozważmy inne przekształcenie generujące chaotyczne szeregi czasowe:

$$x_{t+1} = x_t + (n - x_t)(ax + k) \quad (4)$$

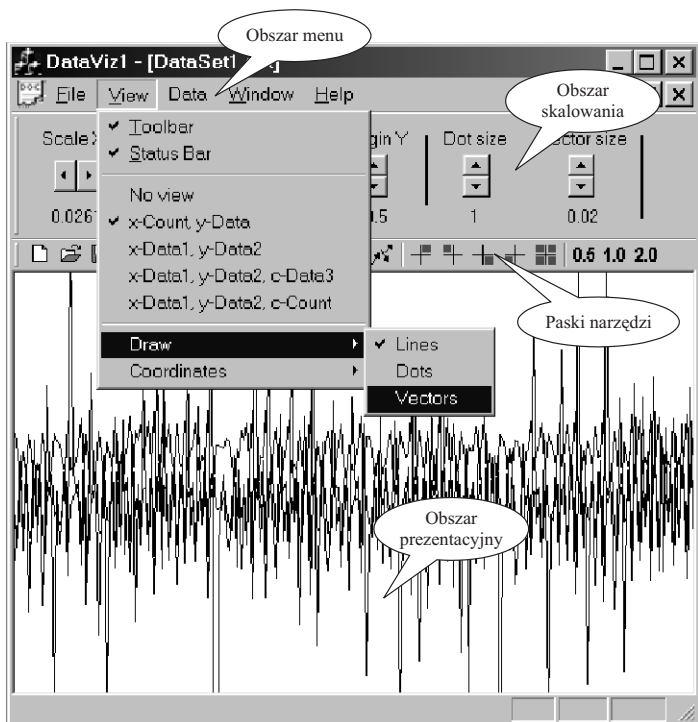
Na podstawie odwzorowania (4), po przyjęciu (w dużej mierze arbitralnie) pewnych wartości dla występujących w tym odwzorowaniu parametrów  $n = 460$ ,  $a = 0,7$ ,  $k = 0,0046$  oraz zakładając wartość początkową  $x_0 = 571$ , wygenerowany został szereg czasowy o długości 5000 wartości. Wykorzystując ten sam model systemu dynamicznego określony odwzorowaniem (4) generujemy drugi szereg czasowy przy zachowaniu poprzednich wartości parametrów  $n$ ,  $a$  oraz  $k$ . Jediną różnicą w stosunku do pierwszego wygenerowanego szeregu czasowego jest niewielka zmiana wartości początkowej  $x_0 = 567$ .

Dysponując dwoma szeregami czasowymi  $x^{(1)}$  oraz  $x^{(2)}$  o jednakowej długości, wygenerowanymi przez odwzorowanie (4) możemy utworzyć ich sumę dającą w wyniku nowy szereg czasowy:

$$x_t = x^{(1)}_t + x^{(2)}_t \quad (5)$$

Otrzymany na podstawie zależności (5) chaotyczny szereg czasowy w postaci numerycznej został wprowadzony do programu Data Visualizer. Wykorzystując





Rys. 5. Ogólny widok i struktura funkcjonalna głównego okna programu Data Visualizer

Źródło: opracowanie własne.

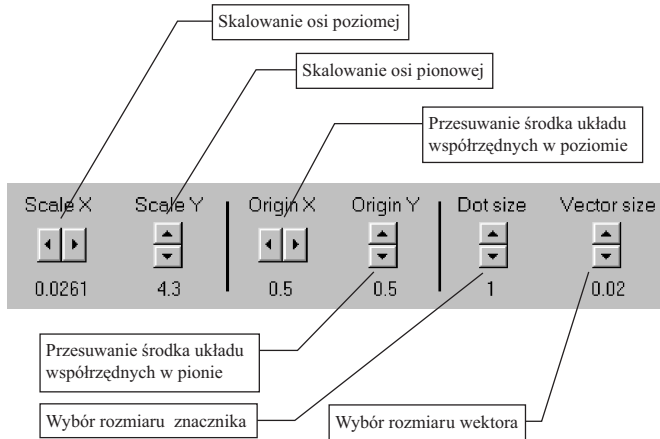
przykład tego szeregu czasowego omówimy krótko możliwości obliczeniowe i prezentacyjne programu Data Visualizer. Na rysunku 5 przedstawiony został ogólny widok głównego okna omawianego programu przy rozwiniętej jednej z pozycji wielopoziomowego systemu menu.

Ogólna struktura głównego okna programu Data Visualizer, które stanowi zarazem podstawowy interfejs komunikacyjny użytkownika programu, obejmuje cztery zasadnicze obszary funkcjonalne. Obszary te ułożone jeden nad drugim (zaznaczone zostały one także symbolicznie na rysunku 5) to:

- Obszar menu
- Obszar skalowania
- Paski narzędzi
- Obszar prezentacyjny

Obszar menu programu Data Visualizer odpowiada typowemu wielopoziomowemu menu w wielodokumentowych aplikacjach pracujących pod kontrolą systemu operacyjnego MS Windows. Menu pierwszego poziomu zawiera pozycje:

- File** Wczytywanie danych źródłowych, zapisywanie danych, tworzenie nowych plików z danymi, wyjście z programu.



Rys. 6. Obszar skalowania w głównym oknie programu Data Visualizer podzielony na grupy sterujące formatem wyświetlania danych

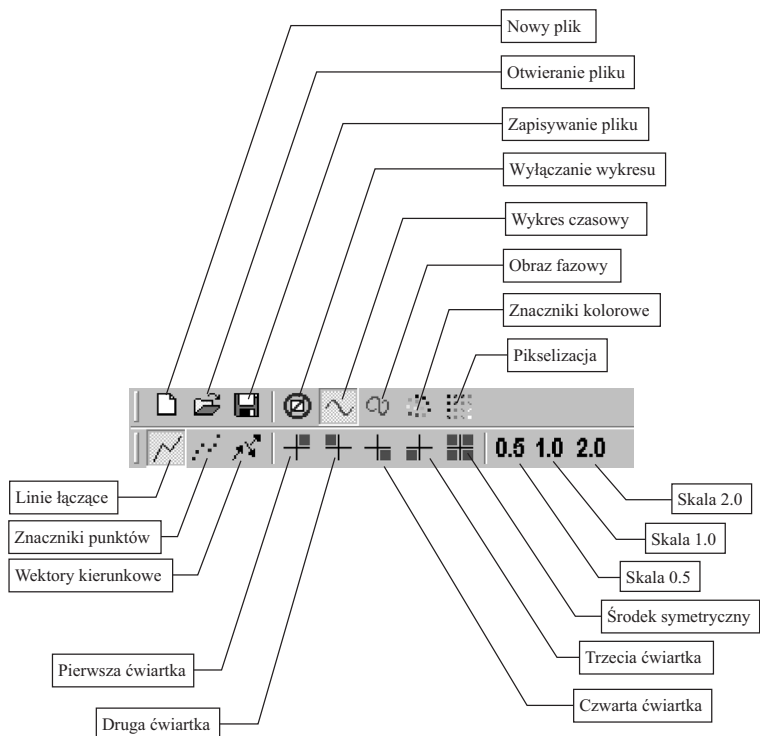
Źródło: opracowanie własne.

- View** Sterowanie wszystkimi elementami wyświetlanymi w głównym oknie programu, wybór trybu wyświetlania wykresów i obrazów fazowych w oknach prezentacyjnych.
- Data** Importowanie danych, edycja wprowadzonych danych.
- Window** Tworzenie nowych okien prezentacyjnych, sterowanie rozmiarami i rozmieszczanie otwartych okien.
- Help** Podstawowe informacje o programie.

Obszar skalowania, pokazany i opisany odnośnikami na rysunku 6, służy do ustalania skali osi poziomej i pionowej tworzonych obrazów fazowych oraz wykresów czasowych. W obszarze tym można również dokonywać przesunięcia całego wykresu w dowolnym kierunku na płaszczyźnie rysowania. Kolejną możliwością jest wybór rozmiaru znaczników poszczególnych punktów obrazu fazowego, a także rozmiaru wektorów kierunkowych.

Paski narzędzi, jak w większości innych programów uruchamianych w systemie MS Windows, służą do szybkiego dostępu do najczęściej wykorzystywanych funkcji programu. Niektóre przyciski paska narzędziowego umożliwiają wykonanie operacji niedostępnej dla użytkownika w inny sposób. Narzędzia dostępne w programie Data Visualizer przedstawione zostały na rysunku 7.

Do programu Data Visualizer, jak wynika z opisu wejściowego pliku tekstowego, są faktycznie wprowadzane równoległe trzy szeregi czasowe. Pierwszy i drugi szereg służą do konstruowania obrazu fazowego. Trzeci szereg może być w specjalny sposób reprezentowany na tworzonych przez program wykresach (może przykładowo reprezentować czas wyrażany numerem iteracji związanej z kolejną wartością podstawowego szeregu). Rysunek 8 pokazuje okno edycyjne programu



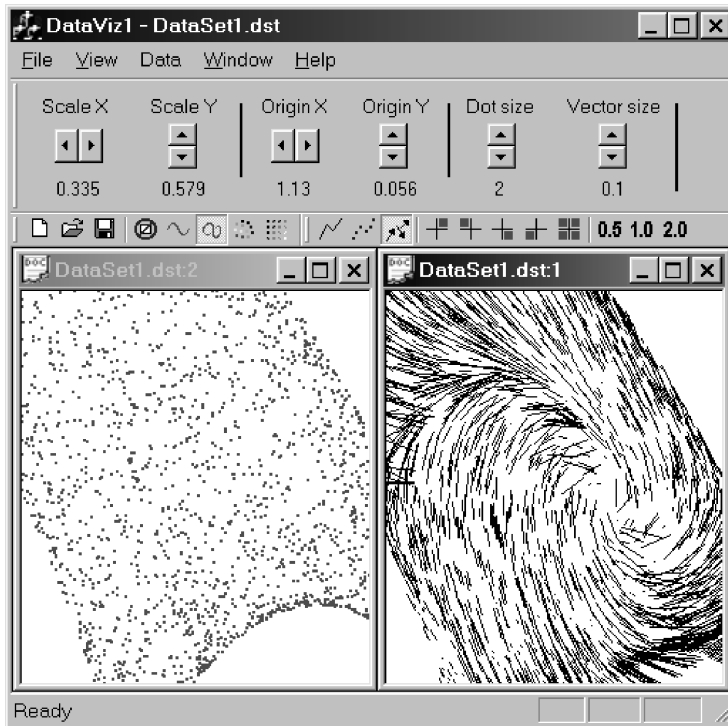
Rys. 7. Paski narzędzi programu Data Visualizer

Źródło: opracowanie własne.

Count	Data.1	Data.2	Data.3
0	0.986973	-0.467609	-0.693047
1	0.519365	1.01078	0.979304
2	1.53015	-0.110517	-3.85571
3	1.41963	0.158481	0.438785
4	1.57811	-0.433732	-1.16573
5	1.14438	-0.169234	0.300692
6	0.975147	0.693963	0.598462
7	1.66911	-0.570480	-0.823923
8	1.09863	0.854208	0.515774
9	1.95284	-1.77263	-0.930854
10	0.180213	0.423111	5.02343
11	0.603324	0.532805	0.0913559
12	1.13613	-0.543241	-0.810187
13	0.592887	0.668723	0.920279
14	1.26161	-0.465814	-1.80121
15	0.795795	-0.0418313	1.07155
16	0.753964	0.351624	0.942277
17	1.10559	0.126423	-0.539645
18	1.23201	0.524125	0.244682
19	1.75614	-1.01443	-1.02363
20	0.741706	0.0946576	9.01029
21	0.828354	0.0159723	-0.127103

Rys. 8. Okno edycyjne danych wprowadzanych do programu Data Visualizer

Źródło: opracowanie własne.



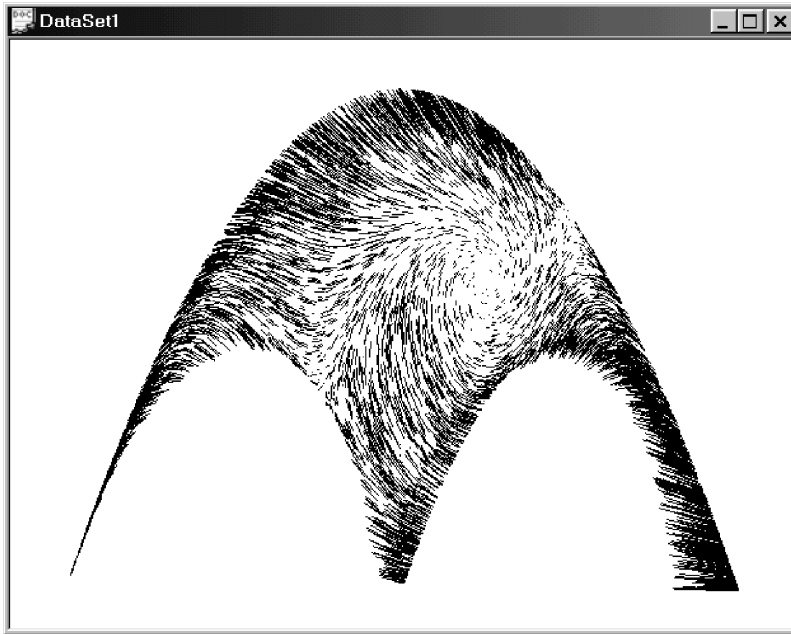
Rys. 9. Skalowanie wykresów w oknach prezentacyjnych

Źródło: opracowanie własne.

Data Visualizer, w którym można przeglądać i dokonywać edycji wprowadzonych do programu danych. Wyświetlane w oknach program Data Visualizer wykresy mogą podlegać procesowi skalowania w celu uzyskania specyficznego sposobu wizualizowania danych. Wspomniane możliwości ilustruje rysunek 9. Program pozwala również na inne przekształcenia prezentacyjne, takie jak mapowanie cech oraz pikselizacja wykresu. Dodatkowo do obrazu fazowego szeregu czasowego może być dodana uzupełniająca informacja zakodowana w postaci kolorowej mapy nałożonej na wykres.

## 5. Wektory kierunkowe

Obrazy fazowe konstruowane w oknach prezentacyjnych programu Data Visualizer mogą być uzupełnione przez wyświetlenie wektorów kierunkowych zaznaczających na płaszczyźnie fazowej kierunek odpowiadający następnemu punktowi obrazu fazowego zgodnie z kolejnością występowania wartości w badanym szeregu czasowym.



Rys. 10. Obraz fazowy szeregu czasowego (7),  $m = 0,399$ ,  $x^{(1)}_0 = 0,9$ ,  $x^{(2)0} = 0,7$ , 6000 iteracji

Źródło: opracowanie własne.

Pokrewnym w stosunku do odwzorowania (4) jest odwzorowanie logistyczne definiowane zależnością:

$$x_{t+1} = m x_t (1 - x_t) \quad (6)$$

gdzie  $m$  jest stałym parametrem, który w dużej mierze decyduje o dynamice odwzorowania.

Wykorzystując odwzorowanie (6) generujemy dwa jednakowej długości szeregi czasowe  $x^{(1)}$  oraz  $x^{(2)}$ , które następnie służą wyznaczeniu szeregu czasowego będącego średnią arytmetyczną obydwu szeregów składowych:

$$y_t = (x^{(1)}_t + x^{(2)}_t) / 2 \quad (7)$$

Na rysunku 10 przedstawiony został obraz fazowy utworzonego szeregu czasowego uzupełniony o wektory kierunkowe wskazujące na płaszczyźnie fazowej kierunek, w którym w stosunku do pewnego punktu znajduje się następny punkt obrazu fazowego. Kolejność punktów obrazu fazowego odpowiada kolejności występowania poszczególnych wartości w szeregu czasowym. Każdy wektor na rysunku 10 ma długość proporcjonalną do geometrycznej odległości pomiędzy odpowiednimi dwoma następującymi po sobie punktami obrazu fazowego.



Rys. 11. Powiększony fragment obrazu fazowego z rysunku 10 z zaznaczonymi punktami i wektorami kierunkowymi

Źródło: opracowanie własne.

Wraz ze zwiększeniem w programie Data Visualizer rozmiarów rysowanych wektorów kierunkowych widać wyraźnie występujący na obrazie fazowym prawoskrętny wir. Jego charakterystyczny kształt w powiększeniu pokazuje rysunek 11, na którym dodatkowo zaznaczone zostały poszczególne punkty obrazu fazowego.

## 6. Zakończenie

Prezentowane w niniejszej pracy rozważania dotyczyły zagadnień związanych z chaosem obserwowanym w szeregach czasowych generowanych przez proste modele matematyczne systemów dynamicznych. Główne podejście badawcze obejmowało szerokie wykorzystanie metod eksperymentalnych mających formę komputerowych symulacji zachowania się matematycznego modelu systemu dynamicznego. Analiza dotycząca konstruowanych obrazów fazowych chaotycznych szeregów czasowych wymagała opracowania specjalizowanego oprogramowania Data Visualizer. Za pomocą tego programu można było w prosty sposób wizualizować badane szeregi czasowe przy wykorzystaniu grupy różnorodnych przekształceń graficznych. Analiza własności chaotycznych szeregów czasowych, w tym również badanie ich obrazów fazowych, może znaleźć zastosowanie w klasyfikacji systemów chaotycznych.

## Bibliografia

- Baker G. L., Gollub J. P. 1998. *Wstęp do dynamiki układów chaotycznych*. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN. ISBN 83-01-12617-5.
- Ott E. 1997: *Chaos w układach dynamicznych*. Warszawa: WNT. ISBN 83-204-2130-6.
- Schuster H. G. 1995: *Chaos deterministyczny. Wprowadzenie*. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN. ISBN 83-01-10940-8.
- Stewart I. 1996: *Czy Bóg gra w kości? Nowa matematyka chaos*. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN. ISBN 83-01-11371-5.

## Data Visualizer Programme Applied in Analysis of Chaotic Series

Summary: The dynamics of chaotic systems is often examined with help of computer simulation methods. The results of computer experiments are analysed with methods offered by available computer programmes of common use or with especially built software. Data Visualizer programme was designed and implemented by the author in order to provide a comfortable tool to analyse and visualize data which constitute the observations of chaotic dynamic systems. The data in the form of chaotic time series, being implemented into Data Visualizer programme can be subject to edition and subsequently – displayed in separate windows in the form of time charts or phase images. All charts are subject to calibration in order to achieve a specific method of visualizing data. The programme also allows different presentation transformations, such as mapping features and pixellation of the chart. Phase image, built in presentation windows of Data Visualizer programme can be completed by displaying direction vectors which indicate the next point of the image on the phase plane. By means of Data Visualizer programme it is possible to visualize the time sequences being analysed in a simple way, using a group of varied graphic transformations. The analysis of chaotic qualities of time series, including the examination of their phase images can be applied into the classification of chaotic systems.

---

---

Key words: chaotic time sequences, computer data analysis, computer data visualization

---

---





LESZEK KOZIOŁ\*

## Instytucjonalne problemy ładu korporacyjnego w spółkach kapitałowych sektora publicznego

---

Słowa kluczowe: ład korporacyjny, nadzór korporacyjny, spółki kapitałowe, sektor publiczny w gospodarce

---

**Streszczenie:** W artykule przedstawiono dyskusję wokół istoty i znaczenia pojęcia „corporate governance” i prób spolszczenia tego terminu poprzez wprowadzenie do języka polskiego określeń: „nadzór korporacyjny”, „ład korporacyjny”. W dalszej części artykułu podano klasyfikację i krótką charakterystykę mechanizmów ładu korporacyjnego, ze zwróceniem uwagi szczególnie na instrumenty wewnętrzne tego nadzoru wraz z opisem tzw. proefektywnościowych kontraktów. W kolejnej części artykułu wyjaśniono specyfikę spółek kapitałowych sektora komunalnego. Sporo miejsca poświęcono na omówienie tzw. postulatów sprawnościowych ładu korporacyjnego wspomnianych spółek.

### 1. Uwagi wstępne

Funkcjonowanie sektora publicznego, a zwłaszcza przedsiębiorstw użyteczności publicznej – mimo że stanowi znaczący obszar ekonomii – do niedawna rzadko było przedmiotem badań teorii ekonomii. Uznano bowiem, że alokacja zasobów w sektorze publicznym bazuje raczej na decyzjach politycznych, niż na niezależnych decyzjach właściwych podmiotom rynkowym. Krótko kwestię tę ujmując przyjęto tezę, że instytucje i przedsiębiorstwa sektora publicznego trudno jest opisać za pomocą narzędzia analizy ekonomicznej, jakim jest model rynku konkurencyjnego. Jednakże pogląd ten, jak i samo podejście badawcze zmieniają

---

\* Prof. dr hab. Leszek Kozioł jest zatrudniony na stanowisku profesora zwyczajnego w Katedrze Zarządzania Wydziału Zarządzania i Turystyki Małopolskiej Wyższej Szkoły Ekonomicznej w Tarnowie; pełni również funkcję kierownika Katedry. Kontakt: e-mail: kozioll@interia.pl.

się, głównie za sprawą praktyki gospodarczej stwarzając nowe warunki funkcjonowania wielu branż sektora publicznego.

Niemalą rolę w zmianie owego podejścia odgrywa rozwój teorii ekonomii – co również należy podkreślić. Dla przykładu można wskazać na założenia tzw. nowej ekonomii instytucjonalnej. Otóż, firmę postrzega się w niej jako jednostkę zarządzającą, a nie tylko wytwarzającą i w ślad za tym skoncentrowaniu się na aspekcie zarządzania bardziej niż na technologii; traktowanie efektywności ekonomicznej jako rezultatu ludzkich działań, czy też uznanie teorii kontraktów, teorii kosztów transakcyjnych, teorii agencji, asymetrii informacji itp. jako jednostek analizy. Jak można zauważyć przedmiot badań ekonomii instytucjonalnej różni się zasadniczo od podejścia klasycznego, neoklasycznego (Williamson, 1999, s. 80–94). W nurcie tym, przez instytucje rozumie się przyjęte reguły gry, tj. sposoby działania prowadzące do osiągnięcia równowagi w rozpatrywanym układzie. Instytucje określane są również mianem zrównoważonego rezultatu działań (*an equilibrium outcome of the game*) (Williamson, 1999, s. 3). Ostrom podaje przykłady instytucji, określając je jako zasady, w ramach których wskazywane są podmioty uprawnione do podejmowania decyzji, działania dopuszczone i wzbronione, procedury do przestrzegania, informacje do dostarczenia, wypłaty przypisywane określonym sposobom postępowania (Ostrom, 1990), kompetencje pracowników, otoczenie i inne.

Jak wykazały liczne już i rozległe badania ekonomii instytucjonalnej oraz menedżerskiej koncepcji firmy decydenci, szerzej kwestię tę ujmując uczestnicy procesów decyzyjnych wysoko cenią swoje cele i nader często uwzględniają je w tych procesach. W szczególności dotyczy to menedżerów, a więc osób zarządzających cudzym majątkiem. Stwierdzenie to przyjęto w większości menedżerskich koncepcji przedsiębiorstwa podkreślając, że menedżer (agent) będzie dążył do maksymalizacji własnych korzyści (użyteczności) przy zachowaniu zasobów formy, zwłaszcza zysku, zapewniającym mu bezpieczeństwo zatrudnienia. Podobnie kwestię tę ujmuje się w klasycznych już koncepcjach i modelach nadzoru korporacyjnego: maksymalizacji sprzedaży Baumola, koncepcji wartości firmy Morrisa, modelu swobody menedżerskiej Williamsona, w których przyjęto tezę, że menedżerowie determinowani są zarówno interesem właścicieli, jak i interesem własnym<sup>1</sup>.

Warto również dodać, że badacze zajmujący się zagadnieniem nadzoru korporacyjnego (*corporate governance*)<sup>2</sup> zgodni są do tego, że organizacja, która prze-

<sup>1</sup> Praktyka zna sporo przypadków działań menedżerskich niezgodnych z interesem właścicieli, działań na szkodę organizacji; takie zdarzenia (patologie) są domeną organów ścigania, a nie nadzoru korporacyjnego.

<sup>2</sup> Nie wdając się w zawiłości tłumaczenia pojęcia „corporate governance” i prób spolszczenia tego terminu przez wprowadzenie do języka polskiego określeń „nadzór korporacyjny”, „ład korporacyjny”, „władanie korporacyjne” – przez nadzór korporacyjny, a dokładniej system nadzoru korporacyjnego rozumie się wewnętrznie spójny układ zasad i narzędzi określających relację między organami korporacji oraz ich skład, kompetencje i funkcjonowanie. Jeśli regulacje te określają rów-

strzeżę zasad dobrego nadzoru, często osiąga lepsze wyniki, jest lepiej postrzegana, cieszy się zaufaniem i dobrą reputacją. Potwierdzają to badania La Porty, który twierdzi, że w krajach lepiej chroniących akcjonariuszy rynki finansowe są lepiej rozwinięte, a firmy mają zdecydowanie większe możliwości dostępu do zewnętrznego finansowania i lepsze warunki rozwoju. Krótko tę kwestię ujmując, można postawić tezę, że zbudowanie prawidłowych systemów nadzoru korporacyjnego jest ważną przesłanką przetrwania i rozwoju przedsiębiorstw oraz poprawy ich produktywności i reputacji w przyszłości.

Szczególnie wyraźnie i w wielu aspektach rysują się problemy nadzoru korporacyjnego w gospodarce polskiej oraz w innych gospodarkach transformacji ustrojowej. Brak rozwiniętych rynków kapitałowych, niedoskonały system prawa, mała skuteczność jego egzekwowania oraz procesy przekształceń własnościowych wypuklają problemy nadzoru korporacyjnego.

Przyjmując powyższe stwierdzenia – ogólniejszej natury – należy, w tej sytuacji, rozstrzygnąć problem: jaka powinna być konstrukcja tego nadzoru. Dokładniej problem ten ujmując, czy zastosowany model nadzoru korporacyjnego da satysfakcjonującą odpowiedź na następujące pytania:

- w jaki sposób i w jakim zakresie mocodawca może skutecznie monitorować działania pełnomocnika pod kątem wywiązywania się przez niego z wyznaczonych mu zadań,
- jak skonstruować system bodźców skłaniający pełnomocnika do jak najbardziej skutecznego realizowania celów mocodawcy, a jednocześnie zniechęcający go do realizacji własnych, partykularnych celów.

Obie poznane kwestie, a raczej obydwaj aspekty problemu agencji i nadzoru korporacyjnego wydają się jednakowo ważne; ich rozwiązywanie okazuje się zadaniem skomplikowanym, budzącym sporo kontrowersji, a w przypadku sektora publicznego – nawet politycznych emocji.

## 2. Mechanizmy ładu korporacyjnego

Wśród licznych mechanizmów nadzorczych wykorzystywanych w rozwiązywaniu problemów nadzoru korporacyjnego można wymienić mechanizmy zewnętrzne wraz z kodeksem dobrych praktyk oraz mechanizmy wewnętrzne, do których można by dodać kontrakty menedżerskie.

W ostatnich latach zaobserwowano wyraźny wzrost zainteresowania nadzorem zewnętrznym, obejmującym mechanizmy wynikające z otoczenia przedsiębiorstwa, a także grupami interesów nazywanych ogólnie interesariuszami (*stakehol-*

---

niez relacje z interesariuszami, to wtedy można mówić o ładzie korporacyjnym. W takim ujęciu nadzór korporacyjny pojmowany jest jako instytucja ekonomiczno – prawna kontrolująca proces zarządzania korporacją i proces jej dostosowywania się do zmian w otoczeniu.

ders). Można wyrazić przypuszczenie, że w najbliższych latach rozwój koncepcji interesariuszy i przechodzenie do „gospodarki interesariuszy” będzie dość powszechne, zwłaszcza w sektorze publicznym, a w obszarze przedsiębiorstw komunalnych w szczególności. Stąd też konieczność poszukiwania nowych rozwiązań instytucjonalnych kształtujących relacje między właścicielami, menedżerami, klientami, dostawcami, pracownikami, społecznością lokalną, władzą publiczną itp.

Charakteryzując różnorodne instytucje nadzoru korporacyjnego, nie sposób pominąć mechanizmów wynikających z otoczenia korporacji. Wybrane ważniejsze z nich to obowiązujące regulacje prawne oraz rynek.

Ostatnio podejmowane są próby wkomponowania teorii agencji w kontekst ogólnej równowagi rynku. Na rynku pracy wyłonił się rynek usług agentów (menedżerów), który w krótkim czasie swego istnienia stał się rynkiem ważnym, ciągle rozwijającym się. W gruncie rzeczy rynek ten dotyczy kompetencji i informacji posiadanych przez pełnomocników, a więc można mówić, że w pewnej mierze rynek usług agentów jest surogatem rynku informacji.

Kultura nadzoru korporacyjnego rozumiana jako corporate governance wyrażona została również w standardach zaaprobowanych przez Radę OECD. Są one sformułowane na tyle ogólnie, że można w ich ramach umieścić każdy model spółki akcyjnej spotykany w ustawodawstwie OECD. Równocześnie nie mają one charakteru bezwzględnie obowiązującego. Ich celem jest dostarczenie wzorców do uregulowań państwowych (Nogalski, Dadej, 2006, s. 345 i nast.). Zaliczane są one do tzw. miękkiego prawa (soft law), pełnią rolę subsydiarną w stosunku do prawa stanowionego (Kwiatkowska, 2006, s. 29). Nie są prawem, a jedynie uzupełniają normy prawne, są również ich wykładnią i interpretacją. Zauważono, że inwestorzy przywiązują dużą wagę do przestrzegania przez spółki zasad ładu korporacyjnego. Zwracają uwagę na implementację zadeklarowanych przez emitenta reguł postępowania, dbając tym samym o bezpieczeństwo zainwestowanych środków. Nadto, wprowadzenie przez Giełdę zasad ładu korporacyjnego wpłynęło korzystnie na ocenę naszego rynku kapitałowego przez zagranicznych inwestorów. Umożliwia to napływ kapitału zagranicznego. Warto zatem wspomniane zasady rozwinąć, uzupełnić o nowe standardy i co najistotniejsze: powinno się je adresować do głównych aktorów nadzoru korporacyjnego, tj. mocodawcy i pełnomocnika, a nawet interesariuszy.

Przedmiotem sporej liczby badań są zagadnienia nadzoru wewnętrznego, wykorzystującego instrumenty wewnętrzne. W tym wymiarze problem nadzoru korporacyjnego można próbować rozwiązywać na dwa sposoby. Pierwszy to kontrola działań pełnomocnika przez m.in. rozbudowę systemu controllingu, ze zwróceniem szczególnej uwagi na zastosowanie takich narzędzi, jak: system informacyjny, budżetowanie, sprawozdawczość, rozwój struktur organizacyjnych, a więc opracowywanie i wdrażanie zasad, procedur i reguł działania. Drugi sposób to tworzenie i rozwój instytucji nadzorczych w postaci rad nadzorczych, dodatko-

wych poziomów zarządzania, rad programowych i doradczych różnych form audytu wewnętrznego i inne.

Sumując powyższe uwagi warto podkreślić, że wspomniane mechanizmy nadzoru korporacyjnego tworzą zbiór ograniczeń o negatywnym charakterze, zawierają bowiem długą listę zakazów, nakazów, zaleceń, a nawet sankcji karnych – natomiast nie pomieszczono w nich bodźców o pozytywnym charakterze, stymulujących agenta do zachowań funkcjonalnych względem oczekiwań i celów mocodawcy. Nadto należy dodać, że mechanizmy te ważne, wręcz nieodzowne, są jednak niewystarczające do pełnienia tej roli w sposób satysfakcjonujący, stanowią jedynie ogólne ramy dla rozwiązań szczegółowych, które w swym zakresie uwzględniają specyfikę organizacji, jej otoczenia. Można zatem zaryzykować stwierdzenie, że ani zapisy kodeksów, ani mechanizmy rynkowe, ani kodeksy dobrych praktyk, ani nawet powołane instytucje nadzorcze czy stworzone narzędzia kontroli nie stanowią nadzoru korporacyjnego, który odznaczałby się wystarczającym poziomem skuteczności i efektywności. Powodem tego stanu rzeczy jest m.in. owa specyfika i zróżnicowane warunki funkcjonowania różnych organizacji (korporacji), co rzutuje na wybór narzędzi nadzoru korporacyjnego. Wnioski i rozwiązania organizacyjnoprawne właściwe i ważne dla danej organizacji, niekoniecznie można stosować gdzie indziej.

Niemalą część badaczy zajmujących się tą tematyką, problem nadzoru korporacyjnego – szerzej teorii agencji – rozumie jako teorię bodźców ekonomicznych (zachęt materialnych). Najważniejszy sposób rozwiązania tego problemu polegałby na sporządzeniu kontraktu dotyczącego rezultatów działalności, byłby zatem oparty na efektach (*outcome based*) powiązanych z systemem bodźców. Innymi słowy, problem nadzoru powinien być rozwiązany, zdaniem tych autorów, w płaszczyźnie proefektywnościowych kontraktów (*incentive contracts*). Mechanizm ten, obok funkcji kontrolnej spełnia również funkcję motywacyjną. Wypełnia lukę w systemie nadzoru korporacyjnego, w którym brakuje elementów stymulujących menedżera do dalszej pracy, motywatorów<sup>3</sup>.

### 3. Charakterystyka spółek kapitałowych sektora publicznego

Nawiązując do praktyki nie sposób pominąć nowych rozwiązań instytucjonalnych. W wyniku reaktywowania instytucji samorządu terytorialnego nastąpił nowy podział zadań, kompetencji i własności publicznej pomiędzy państwo a samorząd terytorialny. Uruchomiony został proces tworzenia ram prawnych i instytucjonalnych dla realizacji zadań publicznych przez administrację samorządową,

<sup>3</sup> W rozważaniach na temat relacji zachodzących między mocodawcą a pełnomocnikiem coraz częściej wskazuje się na dwa podstawowe nurty badawcze określane mianem pozytywnej i normatywnej teorii agencji. Pierwsza z nich próbuje problem agencji rozwiązać na płaszczyźnie proefektywnościowych kontraktów, druga natomiast przywiązuje wagę do rozwiązań formalnych.

szczególnie w zakresie gospodarki komunalnej. Dla celów niniejszej analizy, zakres badań ograniczono do spółek kapitałowych sektora komunalnego. Pominięto zakłady budżetowe i instytucje użyteczności publicznej.

Gospodarka komunalna polega na realizacji przez JST zadań własnych, przy czym istotną część zadań z zakresu gospodarki komunalnej stanowią zadania o charakterze użyteczności publicznej, których celem jest bieżące i nieprzerwane zaspokajanie zbiorowych potrzeb ludności przez świadczenie usług powszechnie dostępnych.

JST w celu świadczenia usług mogą zawiązywać m.in. spółki kapitałowe oraz przystępować do takich podmiotów. Spółki kapitałowe – akcyjna i z ograniczoną odpowiedzialnością – są odrębnymi osobami prawnymi i działają we własnym imieniu oraz na własne ryzyko, mogą zaciągać kredyty i pożyczki. JST jako wspólnik lub akcjonariusz, nie ponosi odpowiedzialności za ich zobowiązania, a one nie ponoszą odpowiedzialności za zobowiązania JST (zob. Ustawa z dnia 20 grudnia 1996 r. o gospodarce komunalnej Dz. U. z 1997 r., nr 9, poz. 43, ze zm.).

Dotychczasowe doświadczenia zagraniczne i krajowe pokazują, że przekształcenie podmiotów komunalnych w spółki kapitałowe ułatwia ich restrukturyzację, prowadzenie inwestycji oraz ewentualne pozyskiwanie inwestorów. Z tych właśnie względów coraz więcej JST zaczyna się przekonywać do tej formy organizacyjnoprawnej podmiotów komunalnych. Rośnie bowiem liczba spółek komunalnych z udziałem kapitału JST. Dane Ministerstwa Skarbu Państwa oraz informacje GUS wykazały, że liczba tych spółek wzrosła z 2415 w końcu 2001 roku do 2621 w grudniu 2004 roku i prawie 2800 w 2006 roku.

Rekapitulując powyższe stwierdzenia i uwagi można postawić tezę ogólniejszej natury. Otóż, w wyniku podjętych działań legislacyjnych związanych z decentralizacją finansów publicznych większość samorządów przekazało uprawnienia do zarządzania przedsiębiorstwami komunalnymi w gestię zarządów tych przedsiębiorstw. Pojawia się więc klasyczny problem agencji i nadzoru właścicielskiego: w jaki sposób i w jakim zakresie mocodawca, tj. jednostka samorządu terytorialnego (JST) może skutecznie monitorować działania pełnomocnika (zarządcy) pod kątem wywiązywania się przez niego z wyznaczonych mu zadań.

#### **4. Wybrane, ważniejsze zalecenia i postulaty sprawnościowe nadzoru korporacyjnego podmiotów komunalnych**

Rezultaty badań empirycznych i teoretycznych analiz wykazały, że stworzenie efektywnego nadzoru korporacyjnego nie jest łatwe. Tym bardziej zaprojektowanie właściwych i praktycznych zarządzeń rozwiązań instytucjonalnych z zakresu teorii agencji dla przedsiębiorstw komunalnych (PK) okazuje się zadaniem jeszcze bardziej skomplikowanym, trudnym i budzącym wiele kontrowersji. Powo-



dem tego stanu rzeczy są m.in. liczne, nierozstrzygnięte kwestie, specyficzne dla tego sektora. Scharakteryzowano je pokrótce w dalszej części artykułu (zob. tablica 1).

Tablica 1

Wybrane determinanty sprawowania nadzoru korporacyjnego w sektorze prywatnym i komunalnym w świetle teorii agencji

Kryterium i przedmiot porównania	Przedsiębiorstwo rynkowe (PR)	Przedsiębiorstwo komunalne (PK)
Status pracodawcy	Właściciel: przedsiębiorca, instytucja, udziałowiec	Właściciel: Jednostka Samorządu Terytorialnego (JST)
Główna podstawa prawna	Kodeks Spółek Handlowych (KSH)	Kodeks Spółek Handlowych, Ustawa z dnia 20 grudnia 1996 o gospodarce komunalnej (Dz. U. z 1997 r., Nr 9, poz. 43, ze zm.)
Misja organizacji	Osiąganie przewagi konkurencyjnej, kształtowanie pozycji rynkowej	Zaspokajanie zbiorowych potrzeb społeczeństwa wynikających z zadań własnych JST
Cel działalności organizacji	Osiąganie zysku lub inne cele o charakterze ekonomicznym – rozwój zasobów	Pełnienie służby publicznej wobec mieszkańców, przy zachowaniu również celów ekonomicznych
Status odbiorcy usług	Klient-konsument	Petent (strona, mieszkaniec, obywatel, podatnik) jako podmiot praw i obowiązków konstytucyjnych
Istnienie nadzoru umożliwiającego podanie pełnomocnika publicznej ocenie (accountability).	Zewnętrzne i wewnętrzne mechanizmy nadzoru właścicielskiego	Zewnętrzne i wewnętrzne mechanizmy nadzoru właścicielskiego poszerzone o interesariuszy, biuro nadzoru właścicielskiego i audyt wewnętrzny. Istnienie demokratycznego nadzoru
Wymiar i rodzaj niezależności przedsiębiorstwa	Posiada niezależność zarówno w zakresie ustalania celów, jak i wyboru narzędzi ich realizacji, co wynika zarówno z KSH, jak i z teorii ekonomii, teorii zarządzania	Niezależność ograniczona jest tylko do swobodnego wyboru instrumentów zarządzania, a niekiedy celów
Ograniczenie zakresu działania i zmniejszenie konkurencyjności	Brak ograniczeń obszarów działalności gospodarczej przedsiębiorstw, które zmniejszałyby ich konkurencyjność	Częste stosowanie polityki polegającej na wyłączeniu pewnych obszarów działalności gospodarczej lub zleceniu działalności nierentownej, co zmniejsza konkurencyjność PK
Asymetria informacji	W momencie rozdzielenia własności od zarządzania istnieje zjawisko asymetrii informacji	Kryterium to nabiera ostrzejszego charakteru z uwagi na brak zwyczajowej wiedzy fachowej mocodawcy, wynikający z kadencyjności i politycznych wyborów



cd. tablicy 1

Kryterium i przedmiot porównania	Przedsiębiorstwo rynkowe (PR)	Przedsiębiorstwo komunalne (PK)
Wspólna agencja	Rzadko występuje problem wspólnej agencji	Często występuje problem wspólnej agencji, gdyż oprócz JST pojawiają się inne podmioty próbujące pełnić wobec PK rolę mocodawców (np. wyborcy, wybierani przywódcy, interesariusze wewnętrzni PK), co oznacza konieczność interakcji, a nawet współdziałania z grupami interesu, które mogą mieć odmienne cele, preferencje
Wielość relacji agencji	Zgodnie z KSH istnieje dodatkowy szczebel agencji w postaci rady nadzorczej	W PK oprócz rady nadzorczej występuje dodatkowy szczebel agencji w postaci biura nadzoru właścicielskiego czy audytu wewnętrznego, które również ze swej strony kreują relacje agencji w strukturze PK i poza nim
Oddziaływanie cyklu wyborczego na pełnomocnika (racjonalność decyzji w krótkim i długim okresie czasu)	Nie występuje problem wyborcu horyzontu czasowego przy podejmowaniu decyzji, gdyż zazwyczaj mocodawca nie ma problemu z określeniem celów działalności	Polityczni mocodawcy mogą mieć trudności z określeniem ex-ante pożądanego celu działalności PK. Ponadto przy określeniu celu pojawia się problem oddziaływania cyklu wyborczego na pełnomocnika
Motywowanie pełnomocnika	Motywowanie pełnomocnika PR winno zawierać bodźce skłaniające go do realizacji strategii firmy. Dominują motywy materialne	Motywowanie pełnomocnika PK jest problemem bardziej skomplikowanym, gdyż oprócz realizacji celów mocodawcy należy uwzględnić jeszcze interesy interesariuszy. Duże znaczenie motywów niematerialnych
Konformistyczna postawa pełnomocnika	W PR rzadko zdarza się sytuacja, w której należałoby chronić pełnomocnika przed działalnością mocodawcy	W PK ma miejsce sytuacja, w której często należy chronić pełnomocnika przed negatywnym wpływem mocodawcy, wywierającego presję na pełnomocnika. Sytuacja taka ma miejsce w przypadku częstych zmian politycznych mocodawców, co wymusza postawę konformistyczną pełnomocnika
Przejrzystość (transparance)	PR decydują się na ujawnienie szczegółowych informacji o swojej kondycji, strategii, strukturze własności czy osobach zarządzających i nadzorujących, aby w ten sposób przyciągnąć potencjalnych inwestorów i zaprezentować się jako godny zaufania partner	PK poddane są dużej presji w kierunku przejrzystości działania. Jednakże nie zawsze przejrzystość przynosi korzyści, gdyż po przekroczeniu optymalnego poziomu dalszy wzrost przejrzystości może dawać negatywne rezultaty, spowodowane wpływem na zewnątrz ważnych informacji, a straty społeczne mogą być wyższe niż w przypadku braku przejrzystości

Kryterium i przedmiot porównania	Przedsiębiorstwo rynkowe (PR)	Przedsiębiorstwo komunalne (PK)
Różnorodności problemów agencji wewnątrz przedsiębiorstwa	Mniejsza ilość problemów agencji wewnątrz przedsiębiorstwa sprawia, że nie jest ono narażone na problemy dotyczące tych relacji	Istotną cechą PK jest różnorodność agencji wewnątrz przedsiębiorstwa, które wymagają opracowania dodatkowych procedur związanych z należyтым współdziałaniem pomiędzy wewnętrznymi grupami interesu
Kontrakt menedżerski	Nie ma większego problemu z opracowaniem kontraktu opartego na łatwo obserwowalnej zmiennej z jednej strony oraz na systemie bodźców materialnych i niematerialnych ze strony drugiej	Liczne cele, wielość relacji agencji, jak również ograniczenia w zakresie bodźców materialnych utrudniają konstruowanie i wprowadzenie tego typu umów

Źródło: Barwacz, Koziół, 2006, s. 10 i 11.

Liczne już i rozległe badania empiryczne, a dokładniej rezultaty tych badań, wskazują na konieczność przyjęcia indywidualnego podejścia zarówno do budowy własnego systemu nadzoru korporacyjnego spółki, jak również do analizy jego efektywności. Można zatem przyjąć tezę, że nadzór korporacyjny przedsiębiorstwa komunalnego wymaga określenia i zastosowania odpowiednich zasad i narzędzi kontrolnych wykorzystywanych w sektorze prywatnym, po uprzedniej ich weryfikacji i modyfikacji, jak również podanie warunków ich implementacji.

Charakteryzując postulaty sprawnościowe nadzoru korporacyjnego wydaje się, że w pierwszym rzędzie należałoby akcentować związek pomiędzy nadzorem a naturą firmy, a więc uwzględnienie w nim koncepcji firmy (Wojtyna, 2005, s. 50). W piśmiennictwie dotyczącym nadzoru korporacyjnego wymienia się m.in. tradycyjne teorie firmy, teorię zasobową, teorię kluczowych kompetencji, teorie alternatywne, teorie kontraktowe, teorię agencji, jak również różne podejścia: polityczne, kulturowe, normatywne, systemowe (Mesjasz, 2004, s. 54 i nast.). Na szczególną uwagę zasługuje teoria agencji oraz teoria kontraktowa i związana z nią koncepcja przedsiębiorstwa interesariuszy<sup>4</sup>. Wskazania i elementy tej koncepcji są w znacznej mierze realizowane, zwłaszcza w organizacjach sektora publicznego, do którego przynależą przedsiębiorstwa komunalne. Oprócz JST pojawiają się inne podmioty, które również próbują pełnić wobec przedsiębiorstwa komunalnego rolę mocodawcy. Nadto występują w nim liczni interesariusze we-

<sup>4</sup> Przedsiębiorstwo interesariuszy – zdaniem M. Clarksona – stanowią interesariusze funkcjonujący w ramach systemu społecznego tworzącego niezbędne prawne i rynkowe warunki dla jego działalności. Celem przedsiębiorstwa jest tworzenie bogactwa (wartości) dla wszystkich interesariuszy poprzez zamianę ich udziałów (*stakes*) na produkty i usługi (Turnbull, 2000, s. 30).

wewnętrzni i zewnętrzni, np. petent (mieszkaniec) jako podmiot praw i obowiązków konstytucyjnych.

Na gruncie menedżerskich koncepcji przedsiębiorstwa i licznych teorii ekonomicznych sformułowano tezę podkreślającą kluczowe znaczenie kapitału ludzkiego<sup>5</sup> w przetrwaniu i rozwoju organizacji. Kapitał ten odgrywa szczególną rolę nie tylko w tradycyjnych firmach, ale przede wszystkim w hegemonicznej gospodarce opartej na wiedzy, zwanej również sektorem twórczym. Inne sektory gospodarki podążają za nim, działając pod jego wpływem. W uzasadnieniu tej tezy podkreśla się, że to właśnie akumulacja kapitału ludzkiego jest zasadniczym czynnikiem wzrostu gospodarczego i rozwoju społecznego. Mechanizm ten opiera się na założeniu, że szeroko pojmowane kwalifikacje i kompetencje pracownika (kapitał intelektualny) bezpośrednio stymulują wzrost produktywności organizacji i determinują jej zdolność do rozwoju. W myśl autorów tej koncepcji kapitał ludzki jest swego rodzaju katalizatorem, przesłanką akumulacji innych czynników wytwórczych, zwłaszcza kapitału rzeczowego oraz generatorem wartości dodanej (Woźniak, 2004, s. 123–125).

Rozwój kapitału ludzkiego – zgodnie z klasyczną teorią kapitału ludzkiego – wymaga inwestowania w ludzi, przyczyniając się tym samym do wzrostu wartości tego kapitału. Pracownicy inwestując go na rzecz firmy oczekiwać będą odpowiedniego zwrotu poniesionych nakładów w postaci dochodów z pracy, a zwłaszcza w formie otrzymywanego wynagrodzenia. Jeżeli będą oni wynagradzani poniżej swej wartości, czyli stopa zwrotu będzie zbyt niska, pojawi się problem dochowania wartości kapitału ludzkiego, a pracownicy podejmą próbę sprzedaży swego kapitału gdzie indziej. Pojawia się więc nowe zadanie dla ładu korporacyjnego: ochrona integralności organizacji. Udział kluczowych pracowników we własności, jak również tworzenie systemów motywacyjnych, zawieranie umów kontraktowych – krótko mówiąc ochrona interesów kluczowych pracowników, a nie tylko ochrona praw właścicieli może być przykładem odpowiedzi na te wyzwania.

Funkcjonowanie PK wiąże się z wielostopniowością relacji agencji. W świetle obowiązujących przepisów KSH istnieje dodatkowy szczebel tej relacji w postaci rady nadzorczej. Nadzorowanie, a zwłaszcza pomiar wyniku – w tym przypadku efektów pracy pełnomocnika<sup>6</sup> – wymaga poniesienia kosztów. Wynik zwiększa się w miarę doskonalenia nadzoru, lecz doskonalszy nadzór pociąga za sobą większe koszty. Powinna być więc zachowana zależność pomiędzy przyrostem

<sup>5</sup> W teorii i praktyce zarządzania stosuje się zamiennie terminy: wartości niewymierne, aktywa intelektualne, kapitał intelektualny, kapitał ludzki. Bez względu na to, jaki termin zostanie użyty, stosujący go mają na myśli niematerialne zasoby firmy, nie mające fizycznego czy finansowego wymiaru, przyczyniające się do generowania strumienia przyszłych korzyści i wpływające istotnie na wartość firmy. Przez kapitał ludzki w węższym ujęciu rozumie się fizyczne i umysłowe cechy pracownika pozwalające na dobre wykonywanie powierzonych mu prac takich, przykładowo, jak wiedza, umiejętności, zdolności, wartości i postawy, zainteresowania.

<sup>6</sup> Ten kto mierzy wartość wyniku (*output*) zarazem kontroluje przydzielanie wynagrodzeń.

wyniku ( $x$ ) a przyrostem kosztów nadzoru ( $y$ ) – tak aby  $x > y$ . Można zatem jedynie mówić o optymalizacji przedmiotu i zakresu nadzoru, a nie jego maksymalizacji. Stąd pojawiające się nowe pomysły uproszczenia instytucji nadzoru, a więc propozycje przejścia od „dualizmu” do „monizmu” korporacyjnego.

Interesujące rozwiązanie w zakresie ładu korporacyjnego proponuje komisja UE – zawarte w Planie Działań dla Prawa Spółek (Action Plan for Company Law) – postulując przyjęcie dyrektywy przyznającej spółkom publicznym swobodę wyboru pomiędzy systemem dualistycznym (zarząd i rada nadzorcza) oraz monistycznym (jeden organ zarządzająco-nadzorujący).

Jeżeli rozwiązanie to zostanie przyjęte w założonym czasie, to jest do 2008 roku, to pojawia się konieczność nowelizacji kodeksu spółek handlowych w zakresie regulacji spółki akcyjnej przez wprowadzenie, co najmniej do spółek publicznych, możliwości wyboru modelu ładu korporacyjnego. Ta znacząca zmiana, która powinna nastąpić w obecnej dekadzie, w znacznym stopniu zwiększy elastyczność zarządzania, poszerzy swobodę gospodarczą oraz może przyczynić się do zmniejszenia kosztów osobowych nadzoru korporacyjnego. Nadto przyjęcie wspomnianej dyrektywy ułatwi współpracę z inwestorami zagranicznymi, zwłaszcza z menedżerami reprezentującymi w Polsce inwestorów pochodzących z państw o systemie monistycznym, zawartym w prawie amerykańskim, szwajcarskim i niektórych krajów członkowskich UE.

Nawiązując do szkoły nowej ekonomii instytucjonalnej problem ekonomizacji nadzoru korporacyjnego rozpatruje się szerzej. Koncentrują się one na zagadnieniach koordynacji, której stan, poziom określają koszty transakcyjne. Wprawdzie o kategorii tej dużo się ostatnio mówi i pisze, to jednak pozostaje kwestia ich pomiaru, która nie została – jak dotąd – rozstrzygnięta w sposób satysfakcjonujący. Niemniej jednak można przyjąć tezę, że koszty agencji są tym wyższe, im większa jest rozbieżność między interesem agenta i mocodawcy.

Jednym z kluczowych problemów agencji jest przyznanie pełnomocnikowi odpowiedniego zakresu niezależności. Zagadnienie to ma kilka wymiarów. Najważniejsze znaczenie ma rozróżnienie między niezależnością w zakresie celów PK (*goal independence*) lub jedynie w zakresie wyboru narzędzi zarządzania (*instrument independence*). Jak zwykle, również w tej materii zdania są podzielone. Chociaż wyraźnie przeważa pogląd, że szczególnie w przypadku podmiotów działających w oparciu o Kodeks spółek handlowych (KSH), niezależność powinna dotyczyć także celów, to jednocześnie zdaniem wielu specjalistów, równowagę między niezależnością a demokratycznym nadzorem w sektorze publicznym uzyskuje się najlepiej, gdy ta pierwsza polega tylko na swobodzie wyboru instrumentów zarządzania (Wojtyna, 2005, s. 114).

Ważkim argumentem, często podnoszonym przez zwolenników tego podejścia jest problem demokracji. Uważają oni, że przyznanie jakiegokolwiek korporacji znacznego zakresu niezależności jest równoznaczne z wystąpieniem problemu „deficytu demokracji” (Wojtyna, 2005, s. 113). Nie można zbudować efektywne-

go nadzoru bez regulującej go demokracji (szerzej kultury), gdyż koszty formalnej regulacji i biurokracji, pozbawione presji ze strony kultury, zwłaszcza demokracji, zniszczą najlepsze intencje organów regulujących (Lis, Sterniczek, 2005, s. 58).

Uznając większość argumentów badaczy obu wspomnianych grup można przyjąć tezę, iż najlepszym rozwiązaniem tej kwestii byłoby wspólne określanie celów, przez co najmniej trzy grupy „aktorów”, a mianowicie interesariuszy zewnętrznych, zwłaszcza wyborców; jednostkę samorządu terytorialnego oraz pełnomocnika, tj. zarząd spółki.

W gruncie rzeczy cel ten sprowadzałby się do zaspokajania potrzeb zbiorowych wspólnoty samorządowej z jednej strony oraz do zwiększania korzyści (zysku) dla mocodawcy (JST) ze strony drugiej. Dlatego im większa jest spójność celów obu stron, tym lepsze są relacje agencji – co sprzyja poprawie produktywności pracy pełnomocnika, np. w postaci wyższej intensywności pracy, podejmowaniu właściwych decyzji.

Kluczowym elementem kształtującym relacje agencji są informacje. Relacje te różnią się stopniem asymetrii informacji, który w skrajnej postaci można umiejscowić pomiędzy pełną informacją o poczynaniach pełnomocnika a pełną dyskrecjonalnością pełnomocnika, kiedy działania agenta nie są obserwowalne dla mocodawcy. Rozwiązaniem najlepszym byłoby zatem osiągnięcie pełnej i zarazem bezpłatnej informacji. Tyle na ten temat teoria agencji – w praktyce natomiast poszukuje się rozwiązań satysfakcjonujących, a więc zbliżonych do najlepszych, lecz nie najlepszych.

Zachowania pełnomocnika – z różnych względów – mogą różnić się od tych, których oczekuje mocodawca. Często podawanym powodem tego stanu rzeczy jest asymetria informacji, a dokładniej, przewaga informacyjna pełnomocnika, której skutki mogą przybierać różne formy, na przykład działań ukrytych (*hidden action*), działań trudnych do weryfikacji (*nonverifiability*), decyzji i działań zorientowanych na siebie, co w skrajnych przypadkach może prowadzić do nadużycia pełnomocnictwa, a nawet przejęcia firmy przez pełnomocnika, i inne. Przewaga informacyjna pełnomocnika występuje zazwyczaj w obrębie wiedzy fachowej. Tak więc nawet jeśli mocodawca obserwuje podjęte działania, ale nie ma dostatecznej wiedzy fachowej, to niekoniecznie wie, czy są one właściwe. W tym stanie rzeczy mocodawca chce, aby pełnomocnik podjął działania na podstawie informacji, którymi dysponuje tylko ten ostatni.

W świetle powyższych stwierdzeń można sformułować tezę następującej treści: poddanie PK demokratycznemu nadzorowi wymaga, aby mocodawca dysponował informacjami, takimi, jakie ma pełnomocnik. Chodzi zatem o to, aby we wzajemnych relacjach zniwelować nadmierną asymetrię informacji. Rozwiązanie tej kwestii w dużej mierze zależy od przyjętych zasad i narzędzi nadzoru, zależy również od przejrzystości działania. Jednakże nie zawsze przejrzystość przynosi korzyści; po przekroczeniu optymalnego poziomu, dalszy wzrost przejrzystości

może dawać negatywne rezultaty, spowodowane wpływem na zewnątrz ważnych informacji, a straty społeczne mogą być wyższe niż w przypadku braku przejrzystości.

Problem asymetrii informacji i pełnej kontroli nad poczynaniami pełnomocnika jest trudny, jego rozwiązanie jest niemal niemożliwe w praktyce gospodarczej i niekonieczne. Pełna kontrola poczynąń pełnomocnika zapewne kępowałaby jego przedsiębiorczość, zmniejszała skłonność do ryzyka, ograniczyłaby bezpieczeństwo informacji itp. Można zatem jedynie mówić o pewnym stopniu sprawowania nadzoru właścicielskiego, mniejszym lub większym, ale zawsze niepełnym ze względu na wspomniane ograniczenia z jednej strony oraz ekonomiczną nieefektywność pełnego monitoringu poczynąń menedżera ze strony drugiej.

Kluczowym sposobem rozwiązywania problemów agencji i zarazem podstawową jednostką analizy jest zawieranie kontraktów opartych na efektach powiązanych z systemem bodźców. Kwestie te stanowią przedmiot zainteresowań twórców teorii kontraktów. Podają oni badaniom bodźce i ich strukturę podejmowane jako determinanty umowy. Bodźce jawią się tutaj jako podstawowy element procesu gospodarowania, a ich struktura rzutuje na decyzje podejmowane przez podmioty gospodarcze. Miarą skuteczności zaprojektowanego systemu bodźców (w tym zwłaszcza struktury bodźców) jest intensywność pobudzania produktywności członków organizacji – stymulowanie ich do takiego działania, jakby byli właścicielami organizacji. Centralnym problemem teorii kontraktów (a nawet ekonomii) jest takie zaprojektowanie tej instytucji (systemu bodźców), aby zapewniła ona pozytywne bodźce podmiotom gospodarczym, dokładniej kierownictwu i pracownikom organizacji w szczególności.

Warunkiem skuteczności tego typu umów jest zapewnienie pełnomocnikowi wyższej użyteczności pracy na rzecz mocodawcy w porównaniu do innego jej wariantu na stanowisku lub użyteczności pracy wykonywanej gdzie indziej, u innego pracodawcy.

Decyzja mocodawcy dotycząca konstrukcji kontraktu powinna obejmować dwa jego obszary: formy zatrudnienia i zasad wynagradzania oraz pakietu wynagrodzeń. Ze względu na ograniczone ramy artykułu zwrócono uwagę na rolę, jaką odgrywają poszczególne ich rodzaje. Otóż w szeroko rozumianym i powszechnie akceptowanym paradygmacie *homo economicus* dominują bodźce o charakterze materialnym, co jest zrozumiałe w sytuacji komercjalizacji sektora publicznego i materializacji pozazawodowego życia pracowników. Z drugiej jednak strony, w licznej już i rozległej literaturze wskazuje się na duże znaczenie innego rodzaju motywacji, mianowicie zwraca się uwagę na niematerialne czynniki motywacyjne, podkreślając przy tym, że w pewnym zakresie istnieje „wymienność” obu rodzajów motywacji i zapewne ich komplementarność.

Nawiązując do stwierdzenia podkreślającego znaczenie obu rodzajów motywacji (opartej na bodźcach materialnych i niematerialnych), pojawia się kwestia, czy



położenie nadmiernego nacisku na bodźce ekonomiczne nie oznacza w przypadku pracowników sektora publicznego jednoczesnego osłabienia innego rodzaju motywacji. Najnowsze badania tego zagadnienia wykazały, że:

1. Nieuzasadniona jest opinia, zarówno zgodnie z którą specjaliści zatrudnieni w sektorze publicznym są społecznikami kierującymi się altruizmem, jak i w myśl której są oni egoistami nastawionymi wyłącznie na realizację własnego interesu;

2. Nadto błędne jest również przekonanie, że poszczególni obywatele są jedynie pasywnymi odbiorcami świadczeń, podobnie jak i pogląd uznający ich za suwerenów dysponujących nieograniczoną swobodą wyboru usług zasobów.

Z kolei zdaniem szwajcarskiego ekonomisty B. Freya, zbyt duży nacisk położony na motywację zewnętrzną – obejmującą głównie bodźce materialne – podcina wewnętrzną motywację pracowników, zwłaszcza tych, którzy pracują w sektorze publicznym (Wojtyna, 2005, s. 19). Oznacza to, że struktura bodźców dla pracowników sektora publicznego powinna łączyć, a nie przeciwstawiać sobie motywę materialne i niematerialne, szczególnie altruistyczne.

Kończąc omawianie tej kwestii należy podkreślić, że opracowanie optymalnego kontraktu, tj. takiego, aby zawarte w nim bodźce skłaniały zarząd PK do realizacji własnego celu, umożliwiły zarazem osiągnięcie celu mocodawcy. Na przykład wysokość wynagrodzenia zarządu zależy od stopnia realizacji celów PK. Z drugiej strony kontrakt powinien być „odporny”, a więc utrudniać mocodawcy, mediom wywierania presji na pełnomocnika i zmuszania go do konformistycznej postawy. Jeszcze jedna myśl, którą warto przytoczyć, otóż: istotną cechą kontraktu jest to, aby był on oparty na łatwo obserwowalnej zmiennej. Nadto parametr powinien zostać ustalony na takim poziomie, aby obniżka wynagrodzenia wywołana np. spadkiem produkcji mogła być kompensowana w sytuacji jej zwiększania.

Konstruowanie i implementacja tego typu umów napotyka jednak wiele barier, trudności. Zasadniczą barierą wprowadzania proefektywnościowych kontraktów jest pomiar produkcji otrzymywanej z poszczególnych czynników produkcji. Trudność w określeniu tej relacji jest często powodem oddzielenia wynagrodzenia od produktywności pracy i zaniechania stosowania instytucji kontraktu menedżerskiego. Inną ważną barierą skonstruowania skutecznej umowy jest wspomniana już wielokrotnie asymetria informacji, zwłaszcza istnienie *ex-ante* niepełnej informacji.

Badania instytucji nadzoru korporacyjnego i teorii agencji uwzględniają również społeczny kontekst gospodarowania, a w tym również cechy (kompetencje) ludzi – traktowanych jako podmiot procesów wymiany.

Otóż, omawiając liczne problemy agencji i nadzoru korporacyjnego warto zwrócić uwagę na względy behawioralne, a w szczególności ułomności natury ludzkiej, takie przykładowo, jak chciwość, nierzetelność, rozbudzona silna potrzeba mocy itp., zaostrzające problem pokusy nadużycia (*moral hazard*). Badacze

zajmujący się tym zagadnieniem zwracają uwagę na występujący w Polsce brak lojalności w stosunku do korporacji przy jednoczesnym docenianiu lojalności politycznej i grupowej (Lis, Sterniczuk, 2005, s. 60).

Szczęśliwie istnieją również pozytywne cechy umysłów ludzi, a dwie z nich mają kluczowe znaczenie: umiejętność kalkulacji interesów i oceny ryzyka oraz wzajemność w stosunkach z innymi – czyli na przykład zdolność do odpowiadania hojnością i lojalnością na cudzą hojność i lojalność. Cechy te ważne z punktu widzenia efektywności nadzoru korporacyjnego, czy efektywności poszczególnych mechanizmów nadzorczych powinny być uwzględnione, w większym niż dotąd stopniu, przy doborze członków zarządów, rad nadzorczych, organów kontrolnych itp.

Zważając na względy behawioralne, można dodać, że jesteśmy w stanie sobie radzić przy odpowiednim, znośnym poziomie nadzoru dlatego, że większość ludzi będzie gotowa współpracować rozsądnie i przyzwoicie, o ile nie będzie to ich kosztowało zbyt wiele. Zarówno mechanizmy nadzorcze, jak i kalkulacja własnych interesów są konieczne, aby skłonić pełnomocnika do współpracy; równie ważna jest tu wzajemność, instynktowna emocjonalna potrzeba reagowania gotowością współpracy z ludźmi okazującymi potrzebę kooperacyjną (Kozioł, 2006, s. 168).

## 5. Zakończenie

W artykule przedstawiono wybrane, ważniejsze zagadnienia nadzoru korporacyjnego przedsiębiorstwa komunalnego. Nie wyczerpują one listy problemów. Większość z nich wymaga dalszych badań. W szczególności dotyczy to wzmiankowanych jedynie kwestii takich, jak racjonalność decyzji w krótkim i długim okresie, oddziaływanie cyklu wyborczego na pełnomocnika, konformistyczna postawa pełnomocnika, czy formalnoprawne aspekty agencji.

Zaprojektowanie właściwych i praktycznych zarazem rozwiązań instytucjonalnych z zakresu ładu korporacyjnego dla przedsiębiorstw komunalnych (PK) okazuje się zadaniem skomplikowanym, trudnym i budzącym wiele kontrowersji. Powodem tego stanu rzeczy są m.in. poruszone kwestie, specyficzne dla tego sektora, wymagające właściwego rozstrzygnięcia oraz kompleksowość (wewnętrzna spójność) i konsekwentne wykorzystanie mechanizmów nadzorczych.

## Bibliografia

Barwacz K., Kozioł L. 2006. *Efektywność mechanizmów nadzoru właścicielskiego w spółkach kapitałowych sektora komunalnego*. Kraków: Akademia Ekonomiczna (maszynopis).



- Koziół L. 2006. *Miejsce kontraktów w systemie nadzoru korporacyjnego w przedsiębiorstwach sektora publicznego*. W: *Doskonalenie systemów zarządzania w społeczeństwie informacyjnym*. T. 2 pod red. A. Stabryły. Kraków: Wyd. Akademii Ekonomicznej. ISBN 83-7252-317-7.
- Kwiatkowska E. M. 2006. *Zasady ładu korporacyjnego – obowiązek czy przywilej spółki?* „Master of Business Administration”, nr 4.
- Lis K.A., Sterniczuk H. 2005. *Nadzór korporacyjny*. Kraków: Oficyna Ekonomiczna; Warszawa: Polski Instytut Dyrektorów. ISBN 83-8935-583-3.
- Mesjasz Cz. 2006. *Korporacja czy spółka: problemy teorii i praktyki*. W: *Doskonalenie systemów zarządzania w społeczeństwie informacyjnym*. T. 2 pod red. A. Stabryły. Kraków: Wyd. Akademii Ekonomicznej. ISBN 83-7252-317-7.
- Mesjasz Cz. 2004. *Podjęcie systemowe w teorii nadzoru korporacyjnego*. W: *Instrumenty i formy organizacyjne procesów zarządzania w społeczeństwie informacyjnym*. Pod red. A. Stabryły. Kraków: Wyd. Akademii Ekonomicznej.
- Nogalski B., Dadej R. 2006. *Kodeks Dobrych Praktyk jako narzędzie budowania zaufania na rynku kapitałowym*. W: *Tendencje zmian w nadzorze korporacyjnym*. Pod red. S. Rudolfa. Łódź: Wyd. Uniwersytetu Łódzkiego. ISBN 83-7171-932-9.
- Ostrom E. 1990. *Governing the commons: the evolution of institutions for collective action*. Cambridge: Cambridge University Press. ISBN 052-140-5998.
- Senge P. 2002. *Piąta dyscyplina: teoria i praktyka organizacji uczących się*. Kraków: Oficyna Ekonomiczna. ISBN 83-87916-1-10.
- Turnbull S. 2000. *Corporate Governance: Theories, Challenges and Paradigmus*. „Social Science Research Network” (SSRN). Dostępne w Internecie: <http://ssrn.com/abstract=221350>.
- Williamson O.E. 1999. *Ekonomiczne instytucje kapitalizmu*. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN. ISBN 83-01-12392-3.
- Wojtyna A. (red.). 2005. *Instytucjonalne problemy transformacji gospodarki w świetle teorii agencji*. Kraków: Wyd. Akademii Ekonomicznej. ISBN 83-7252-259-6.
- Woźniak M.G. 2004. *Wzrost gospodarczy: podstawy teoretyczne*. Kraków: Wyd. Akademii Ekonomicznej. ISBN 83-7252-222-7.

## Institutional Problems of Corporate Governance in Associations of Capital within the Public Sector

**Summary:** The article presents a discussion around the essence and meaning of the ‘corporate governance’ term as well as attempts to translate it into Polish by introducing the ‘corporate surveillance’ and ‘corporate order’ terms into the Polish language. Further, the article provides the classification and short characteristics of corporate governance mechanisms, paying special attention to internal instruments of this surveillance, including the so-called pro-efficient contracts. The article also explains the peculiarity of associations of capital of the communal sector and substantial space is devoted to discussing the so-called efficiency postulates of the corporate order of the above-mentioned associations.

---

**Key words:** corporate governance, association of capital, public sector

---

WYBRANE PROBLEMY  
EKONOMII I DYDAKTYKI  
W SZKOLE WYŻSZEJ



MARZENA BAC\*

## Identyfikacja ryzyk katastroficznych dla potrzeb sektora ubezpieczeń i reasekuracji

---

Słowa kluczowe: katastrofy, straty ekonomiczne, straty ubezpieczeniowe, tendencje katastroficzne, prognozy

---

**Streszczenie:** Referat przedstawia tendencje w występowaniu zdarzeń katastroficznych w pierwszych latach XXI wieku, obejmujące skutki tych zdarzeń w postaci strat ekonomicznych i ubezpieczeniowych oraz liczby ofiar śmiertelnych.

Przegląd największych katastrof sześciu lat nowego tysiąclecia oraz charakterystyki szkodowe analizowanych zdarzeń wskazują na rosnące zagrożenie wynikające z ich występowania dla społeczeństwa i gospodarki całego świata. Opracowane na podstawie powyższych zestawień/wyników prognozy zdają się przesądzać o mało optymistycznym przebiegu katastrof w kolejnych latach obecnego stulecia.

Poruszone w artykule zagadnienia stanowią przedmiot badań i dysertacji autorki, z których pochodzą wybrane tezy referatu.

### 1. Wprowadzenie

Pierwsze lata nowego tysiąclecia nie przyniosły zmian w tendencjach ryśujących się co najmniej od połowy lat osiemdziesiątych ubiegłego wieku. Liczba katastrof i strat każdego rodzaju nadal rośnie, a szczególnie liczba mniejszych katastrof, które mogą być również bardzo kosztowne dla sektora ubezpieczeń. Średnio co roku (od końca lat osiemdziesiątych) notuje się więcej niż 250 katastrof<sup>1</sup>.

Rozwój technologii różnych sektorów gospodarczych (budownictwa, przemysłu, transportu i komunikacji) i ich ciągły postęp, skutkują wzrostem ryzyka katar-

---

\* Mgr Marzena Bac jest zatrudniona na stanowisku asystenta w Katedrze Nieruchomości i Ubezpieczeń Wydziału Zarządzania i Turystyki Małopolskiej Wyższej Szkoły Ekonomicznej w Tarnowie. Kontakt: tel. (14) 688 00 10 w. 36.

<sup>1</sup> Od roku 2000 nawet powyżej trzystu.

stroficznym o charakterze cywilizacyjnym. Przykładami mogą być katastrofy budowlane, powodujące zawalenie się budynków, czego podstawowym i najczęstszym powodem jest zła konstrukcja (np. zawalenie się obiektu Parku Wodnego w Moskwie w Rosji; zawalenie się dachu, a w konsekwencji konstrukcji hali targowej 28 stycznia 2006 roku w Polsce w Chorzowie, podczas odbywającej się międzynarodowej wystawy gołębi hodowlanych – w katastrofie tej zginęło 65 osób i ponad 100 zostało rannych) oraz akty terroru (np. atak na World Trade Center w Nowym Jorku, dający w ostateczności upadek 2 wież, śmierć 3 tys. ludzi i straty ubezpieczeniowe w wysokości 19 mld USD) (Zanetti, 2002, s. 17).

Na szczególną uwagę zasługuje wydarzenie, którego bezpośrednią przyczyną były fale, zwane tsunami. Stały się one źródłem najtragiczniejszej katastrofy naturalnej pierwszych lat nowego wieku. W ostatnich dniach 2004 roku, na Oceanie Indyjskim w Azji Południowo-Wschodniej wystąpiło trzęsienie ziemi o sile 9 stopni w skali Richtera, które wywołało w następstwie zabójcze fale, osiągające wysokość nawet 10 metrów. Pochłonęły one ponad 280 tys. istnień ludzkich, a straty ubezpieczeniowe wyniosły 5 mld USD (Zanetti, 2005, s. 3). Liczba zabitych odpowiada najgorszym pod tym względem od lat siedemdziesiątych katastrofom w Bangladeszu i Chinach. Według sejsmologów było to 4 pod względem siły trzęsienie ziemi od roku 1900, odkąd prowadzi się regularne obserwacje sejsmiczne, a najsilniejsze od blisko 40 lat.

Celem niniejszego referatu jest rozpoznanie ryzyk katastroficznym zagrażających gospodarkom całego świata oraz przegląd katastrof będących skutkiem ich realizacji. Proces identyfikacji ryzyk i prognozowania ich przebiegu stanowi bowiem istotny element systemu zarządzania katastroficznym, stosowanego przez wiele państw na świecie oraz zasadniczy składnik zespołu działań zarządczych minimalizujących wielkość ryzyka i jego natężenia w odniesieniu do jego skutków szkodowych, określanym ogólnie jako Risk Management. Jest to także podstawowy czynnik determinujący możliwości i kształt polityki finansowej stosowanej przez sektor ubezpieczeń i reasekuracji, od którego zależy sytuacja ekonomiczna państwa dotkniętego katastrofą.

Dotychczasowe charakterystyki szkodowe analizowanych zjawisk katastroficznym wskazują na rosnące z ich strony zagrożenie zarówno dla społeczeństw, jak i gospodarek całego świata, i zdają się przesądzać tezę o mało optymistycznym przebiegu katastrof w kolejnych latach obecnego stulecia.

## 2. Charakterystyki szkodowe i ubezpieczeniowe na początku XXI wieku

Pierwsze lata XXI wieku można określić latami wiatrów, gdyż średnio około 50% wszystkich katastrof naturalnych spowodowanych było przez silne wiatry (huragany, cyklony, tornada i sztormy). Powodują one największej strat ubezpiecze-

niowych – przed katastrofami cywilizacyjnymi (do których zalicza się katastrofy komunikacyjne i budowlane, a więc zdarzenia bardzo często ubezpieczane obligatoryjnie) i powodziami.

Według danych Much Re, zwłaszcza lata 2004 i 2005 były rekordowe pod względem ilości huraganów na Północnym Atlantyku – częstości ich wystąpień i siły, a także strat przez nie spowodowanych. W roku 2004 w środkowych stanach USA zanotowano łącznie ponad 1720 tornad, czyli najwięcej w historii pomiarów meteorologicznych od 1851 roku. W roku 2005, spośród 27 nazwanych cyklonów tropikalnych, 15 osiągnęło prędkość powyżej 118 km/h. Wystąpiły wtedy najsilniejsze huragany – Wilma, Rita, Katrina (Wilma to najsilniejszy huragan jaki wystąpił na Karaibach od 1851 roku z najniższym odnotowanym ciśnieniem środkowym – 882 hPa) (Rauch, 2006, s. 17). Te właśnie dwa lata były dla ubezpieczycieli majątkowych wyjątkowo niepomyślnie ze względu na dużą liczbę odszkodowań do wypłaty (w 2004 roku z tytułu 13 huraganów w USA i 10 tajfunów w Japonii; w 2005 roku z powodu 15 huraganów w samych tylko USA, a wśród nich najbardziej szkodowych Katriny, Rity i Wilmy<sup>2</sup>). Duża liczba zdarzeń hydrometeorologicznych była konsekwencją wysokich temperatur w tych latach (szczególnie ekstremalny pod tym względem był rok 2004 uznany za czwarty najcieplejszy od 1861 roku, od kiedy dokonuje się ciągłych pomiarów temperatury).

Straty ekonomiczne i ubezpieczeniowe z tytułu zdarzeń katastroficznych zdecydowanie rosną. Rok 2005 przyniósł najwyższe straty w historii ubezpieczeń (ponad 2-krotnie wyższe niż w roku 1992, gdy wystąpił huragan Andrew i Iniki). Tak wysoka wartość strat spowodowana była nade wszystko huraganami – sama Katrina spowodowała 135 mld USD strat ekonomicznych i 45 mld USD ubezpieczeniowych, a kolejne: Wilma – 20 mld USD strat ogółem i 10 mld USD w ubezpieczeniach oraz Rita – odpowiednio 15 mld USD i 10 mld USD strat (Zanetti, 2006, s. 3).

Straty ubezpieczeniowe z tytułu wiatrów w 2005 roku stanowiły blisko 96% ogólnych strat w sektorze ubezpieczeń i reasekuracji (*Annual Review*, 2006, s. 21).

Najwyższy piąty stopień skali wiatrów Soffira w XXI wieku, osiągnęły:

- huragan Ivan (wrzesień 2004 – wg Centrum huraganów w Miami na Florydzie najpotężniejszy huragan nad Oceanem Atlantyckim),
- Katrina (sierpień 2005 – najpierw stopień 4, a potem 5 nad Zatoką Meksykańską),
- Wilma (październik 2005).

Rekordowy sezon w 2005 roku kończył w ostatnich dniach grudnia huragan Epsilon, który pomimo wystudzonych wód (temperatura wody zasila cyklon)

<sup>2</sup> Huragany te spowodowały łącznie ponad 170 mld USD strat ekonomicznych i 65 mld USD strat ubezpieczeniowych.

osiągnął prędkość 130 km/h – był to szósty grudniowy huragan od początku pomiarów meteorologicznych w USA. Straty z tytułu huraganów i cyklonów na Atlantyku w latach 2004–2005 przekroczyły 65 mld USD. Poprzedni rekord w stratach ubezpieczeniowych z tytułu huraganu ustanowił huragan Andrew w 1992 roku – następne tak wysokie straty przewidywano wówczas za 30 lat, a tymczasem wystąpiły już 13 lat później (Rauch, 2006, s. 17).

Wyjątkowo spokojny pod względem ubezpieczeniowych strat katastroficznych był natomiast rok 2006, którego wynik zajął trzecią pozycję wśród najniższych strat od 20 lat<sup>3</sup>. Pomimo tak dobrych wyników w 2006 roku, długoterminowe trendy pokazują rosnący poziom rozszczeń z katastrof naturalnych (Sol Baez, Staib, 2007, s. 12).

Zestawienie liczbowe zdarzeń katastroficznych (naturalnych i antropogenicznych), ich ofiar i wielkości strat w latach 2000–2006, przedstawia tablica 1.

Tablica 1

Zestawienia liczbowe katastrof pierwszych lat XXI wieku

Rok	Katastrofy	Ofiary w osobach	Straty ubezpieczeniowe	Straty ogółem
2000	351	ponad 17,4 tys.	10,6 mld USD	50 mld USD
2001	315	ponad 33 tys.	34,4 mld USD	ponad 40 mld USD
2002	344	około 24 tys.	13,5 mld USD	42 mld USD
2003	380	60 tys.	18,5 mld USD	70 mld USD
2004	330	ponad 300 tys.	49 mld USD	123 mld USD
2005	397	ponad 97 tys.	83 mld USD	ponad 230 mld USD
2006	349	ponad 31 tys.	15,9 mld USD	ponad 48 mld USD
SUMA	2466	ponad 562,4 tys.	224,9 mld USD	ponad 603 mld USD

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Swiss Re: Zanetti, 2001, 2002, 2003, 2004, 2005, 2006, 2007

Jak wynika z tablicy 1, w blisko 2,5 tysiącach katastrof naturalnych oraz cywilizacyjnych, które wydarzyły się w pierwszych sześciu latach nowego tysiąclecia, zginęło ponad pół miliona osób, straty sektora ubezpieczeń i reasekuracji osiągnęły prawie 225 mld USD, a wartość zniszczeń przekroczyła 600 mld USD.

<sup>3</sup> Najwyższe straty wystąpiły – podobnie jak w poprzednich latach – z powodu sztormów.



### 3. Największe katastrofy pierwszych lat nowego wieku

Pomimo, że minione lata XXI wieku należały do rekordowych pod względem huraganów, nie zbrakło też innych zdarzeń katastroficznych – trzęsień ziemi, powodzi (ponad 60 większych zdarzeń powodziowych), a także dla kontrastu suszy i pożarów lasów.

Główne katastrofy początku nowego tysiąclecia (huragany, powódzie, trzęsienia ziemi) przedstawia tablica 2, natomiast mapa świata na rysunku 1 prezentuje tereny dotknięte suszą.

Tablica 2

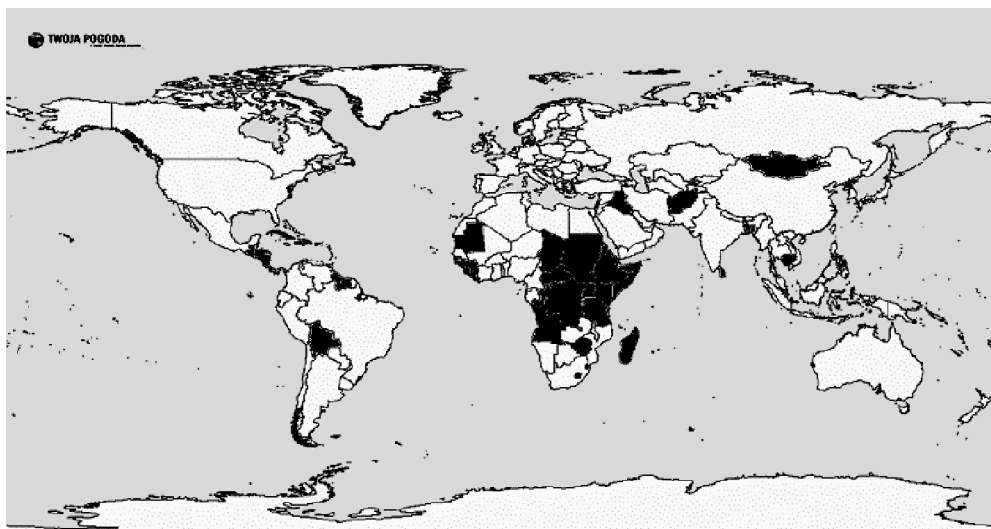
Wielkie katastrofy początkowych lat XXI wieku

Data zdarzenia	Miejsce zdarzenia	Opis zdarzenia i jego skutków
13.01.2001 r.	Salwador	7,6 stopnia w skali Richtera; około 700 ofiar, 3700 rannych, 140 tys. zniszczonych domów;
26.01.2001 r. (święto Indii – Dzień Republiki)	Indie, Pakistan	7,9 stopnia w skali Richtera (miasto Bhudź – epicentrum trzęsienia zrównane z ziemią); ponad 15 tys. ofiar; straty ubezpieczeniowe 100 mln USD; wstrząsy wtórne odczuwane w Indiach jeszcze przez ponad miesiąc;
11.09.2001 r.	Nowy Jork, USA	atak terrorystyczny na World Trade Center (WTO); ponad 3 tys. zabitych, straty ubezpieczeniowe – ponad 19 mld USD;
25.03.2002 r.	Afganistan, Pakistan	trzęsienie ziemi o magnitudzie 6; 2 tys. zabitych;
sierpień 2002 r.	Europa	„wielka powódź tysiąclecia” po ulewnych deszczach; największe zniszczeń w Austrii, Niemczech, Czechach, Włoszech, Hiszpanii, Rosji, a także na Słowacji, Węgrzech i Rumunii; straty ekonomiczne ponad 15 mld euro; straty ubezpieczeniowe ok. 3,1 euro; ponad 100 ofiar;
21.05.2003 r.	Algieria	trzęsienie ziemi o sile 6,8 stopnia w skali Richtera; epicentrum w pobliżu miasta Thenia, 60 km na wschód od Algieru; wstrząsy odczuwalne na południu Hiszpanii; tsunami (wysokość 2 m) zniszczyła sto łodzi na Majorce, Menorce i Ibizie; ponad 2200 ofiar śmiertelnych i około 10 tys. rannych;
lipiec – sierpień 2003 r.	Europa	wysokie temperatury powietrza, susza i pożary lasów; ok. 27 tys. ofiar, straty ekonomiczne – 13 mld USD;
26.12.2003 r.	Iran – miasto Bam	wstrząsy o sile 6,5 stopnia w skali Richtera; 17 tys. rannych. 100 tys. bezdomnych; 41 tys. ofiar (śmierć w gruzach domów budowanych z gliny);
02.09.2004 r.	USA, Karaiby	huragan Ivan (prędkość wiatru powyżej 260 km/h); straty ubezpieczeniowe 11 mld USD, 124 ofiary;

cd. tablicy 2

Data zdarzenia	Miejsce zdarzenia	Opis zdarzenia i jego skutków
13.09.2004 r.	USA, Karaiby	huragan Jeanne, ulewne deszcze i osunięcia ziemi; ponad 3 tys. ofiar i 4 mld USD strat w ubezpieczeniach;
26.12.2004 r.	Ocean Indyjski	trzęsienie ziemi i tsunami – zniszczenia wybrzeży kilku krajów Azji i Afryki (największe w Sri Lance, Indonezji, Indiach, Tajlandii); blisko 290 tys. zabitych i prawie 40 tys. zaginionych.
styczeń 2005 r.	Europa – rejon bałtycki oraz Skandynawia,	zimowy sztorm Erwin (prędkość nawet powyżej 150 km/h), powódzie i zniszczenia lasów; straty powyżej 3 mld USD, straty ubezpieczeniowe ok. 2 mld USD;
sierpień 2005 r.	Europa	powódzie i osunięcia ziemi (w Niemczech, Szwajcarii, Bułgarii, Rumuni, Słowacji, Mołdawii, na Węgrzech); straty 3,3 mld USD, straty w ubezpieczeniach blisko 2 mld USD;
24.08.2005 r.	USA, Bahamy, Zatoka Meksykańska	huragan Katrina, powódzie i pożary szybów wiertniczych, uszkodzenia wałów przeciwpowodziowych, 45 tys. ofiar, 135 mld USD strat ekonomicznych, 45 mld USD strat ubezpieczeniowych;
20.09.2005 r.	USA, Kuba, Zatoka Meksykańska	huragan Rita, powódzie i uszkodzenia szybów wiertniczych; 10 mld USD strat ubezpieczeniowych;
08.10.2005 r.	Pakistan, Indie	trzęsienie ziemi o magnitudzie 7,6 oraz osunięcia ziemi i powódzie; 73,3 tys. ofiar; straty 5,2 mld USD; zniszczenia objęły obszar ponad 30 tys. km <sup>2</sup> ; ponad 3,3 mln osób straciło domy, a przeszło 74 tys. zostało rannych;
16.10.2005 r.	USA, Meksyk, Kuba, Jamajka, Haiti	huragan Wilma, ulewne deszcze i powódzie; 10 mld USD strat ubezpieczeniowych;
12.02.2006 r.	Filipiny (wyspa Leyte)	spływ błota po małym trzęsieniu ziemi i obfitych deszczach; licząca 2 tys. ludności wioska przestała istnieć; tysiąc ofiar (Zychowicz, 2006);
06.04.2006 r.	USA	42 tornada (prędkość wiatru do 274 km/h), grad; straty ubezpieczeniowe ponad 1,82 mld USD;
13.04.2006 r.	USA	tornado, sztormy z wiatrami do 240 km/h, grad; straty ubezpieczeniowe powyżej 1,85 mld USD;
27.05.2006 r.	Indonezja	trzęsienie ziemi (magnituda – 6,3), miasto Bantul prawie całkowicie zniszczone; blisko 6 tys. ofiar;
01.06.2006 r.	Europa – Belgia, Francja, Holandia	fale gorąca, upały – 1900 ofiar.

Źródło: opracowanie własne na podstawie: Zanetti, 2001, 2002, 2003, 2004, 2005, 2006, 2007; *Annual Review*, 2005; *Kłęski żywiołowe poprzedniego stulecia na świecie* [online]; Zychowicz, 2006.



Rys. 1. Tereny dotknięte przez suszę (stan na koniec 2006 roku i początek 2007 roku)

Źródło: *Susze na świecie* [online].

#### 4. Prognozy i ich uzasadnienie

Prognozy na najbliższe lata i całe obecne stulecie są niestety mało optymistyczne:

- rosnący trend katastrof naturalnych potwierdzony od końca lat osiemdziesiątych utrzymuje się i nadal będzie się utrzymywał,

- wg naukowców amerykańskich, straty z tytułu katastrof naturalnych mają podwajać się co każde 10 lat – jeśli ten trend się utrzyma to ogólne straty będą wynosić rocznie średnio 100–150 mld USD, a straty ubezpieczeniowe 30–40 mld USD (co de facto, wystąpiło już w 2004 roku, a straty w roku 2005 przekroczyły te prognozy ponad 2-krotnie),

- w przedziale czasowym lat 1990–2100 ma nastąpić wzrost temperatury o 1,4–5,8° C oraz opadów o 3–15%, w konsekwencji czego poziom wód na świecie (oceany, morza) wzrośnie o 0,09–0,88 m, a proces topnienia lodowców i lądolodów będzie postępował (ostatnio tak mały zasięg lodowców alpejskich wystąpił 5000 lat temu),

- wiek XXI, a szczególnie jego druga połowa, będzie okresem zintensyfikowanych opadów, także śniegu, co nastąpiło wyraźnie zimą 2005/2006 (rekordowe opady śniegu w wielu rejonach świata; śnieżycy w Europie, mrozy poniżej 30 stopni Celsjusza na Białorusi i generalnie w pasie od Turcji przez Wschodnią Europę po Skandynawię. W Polsce rekordy temperatury w granicach –32° C odnotowano w kilku miejscach – m.in. w Rzeszowie, Kielcach, Sulejowie, Toruniu,

Wrocławiu – najczęściej w styczniu, który okazał się najzimniejszym miesiącem. Zimą 2005/2006 porównywać można pod względem śnieżności do zimy z lat 1978/1979 zwanej często „zimą stulecia”),

– w ciągu najbliższych 100 lat nieznacznie wzrośnie natężenie zjawiska El Nino, natomiast powodzie i susze, które zazwyczaj towarzyszą temu zjawisku przybiorą na intensywności (na podstawie: Brauner, 1998, s. 5).

Wśród naukowców tworzących prognozy klimatyczne przekładające się bezpośrednio na natężenie zjawisk katastroficznych, przeważają opinie, że za rosnący trend katastrof naturalnych odpowiada efekt cieplarniany spowodowany nadmierne uciążliwym dla środowiska rozwojem cywilizacyjno-przemysłowym. Pojawiają się jednak także teorie zapowiadające wielkie ochłodzenie. Bazują one na Słońcu i czynnikach kosmicznych kształtujących klimat. Zgodnie z tymi badaniami, to od natężenia plam słonecznych, a nie dwutlenku węgla zależy przebieg temperatury na ziemi. Obserwowana przez astronomów od lat dziewięćdziesiątych aktywność plam słonecznych jest najwyższą ustaloną dla okresu ostatnich 6 tysięcy lat i stąd ocieplenie (nie tylko na Ziemi, ale i na Marsie, Neptunie, Jowiszu i niemal na wszystkich planetach i księżycach Układu Słonecznego), które musi wkrótce zmaleć. Naukowcy z obserwatorium z Irkucku uważają, że ochłodzenia (trwającego ponad 60 lat) należy się spodziewać między 2012 a 2015 rokiem, z maksymalnym jego natężeniem około roku 2050. Klimat na Ziemi będzie przypominać wtedy klimat z połowy XVII wieku, kiedy zamrażanie mórz (np. Bałtyku w 1658 roku) było zdarzeniem corocznym (Jabłoński, 2007, s. 28). Prawdopodobne jest więc także występowanie w przyszłości niskich temperatur, obfitych opadów śniegu, lawin, sztormów zimowych i zjawisk kry na rzekach.

Przyczyn obecnych i prognozowanych katastrof należy upatrywać przede wszystkim w czynnikach, takich jak:

– pogorszenie stanu środowiska, głównie poprzez jego zanieczyszczenie emisją gazów koncentrujących się w atmosferze (stężenie dwutlenku węgla wzrosło o ponad 32%, stężenie metanu o 151%, a podtlenku azotu o 17%), co wywołało w efekcie zmiany klimatu (zjawisko globalnego ocieplenia – ang. *global warming*),

– aktywność Słońca (im większa tym silniejszy wiatr słoneczny i mniej promieni słonecznych dociera do Ziemi, a tym samym powstaje mniej chmur i jest cieplej – jak obecnie – a wysokie temperatury zasilają zjawiska oparte na ciśnieniu, takie jak huragany i tornada, które dodatkowo powodują często kolejne katastrofy, jak powodzie czy pożary),

– wzrost zaludnienia świata oraz silna koncentracja ludności w dużych aglomeracjach i ośrodkach miejskich (dodatkowo, aglomeracje te często zlokalizowane są na tzw. terenach wystawionych – silniej narażonych na działanie danego ryzyka katastroficznego, czego przykładem są ośrodki miejskie USA, rozwijające się na wybrzeżach wystawionych na działanie huraganów, cyklonów czy sztor-

mów, czy większość historycznych miast europejskich, zakładanych i rozbudowanych nad brzegami rzek, zagrożonych powodziami),

– wzrost standardu życia, a zatem również wzrost koncentracji wartości (nieruchomości o wyższym standardzie wykończenia i materiału, bogate wyposażenia domów, nowoczesne sprzęty i urządzenia techniczne),

– globalny wzrost koncentracji wartości i gęstości ubezpieczeniowej, który zwiększa straty ekonomiczne i ubezpieczeniowe w tempie wyższym niż oczekiwano,

– zasiedlenie i industrializacja terenów silnie zagrożonych (np. region Morza Północnego, narażony na sztormy i wichury, region Zatoki Meksykańskiej, zagrożony huraganami, regiony szczególnie aktywne sejsmicznie, jak Japonia, Kalifornia w USA czy wyspy Oceanu Spokojnego i Indyjskiego, mieszczące się na styku płyt kontynentalnych, gdzie panuje bardzo duży ruch turystyczny).

Jedno jest pewne: w ciągu minionych lat nowego tysiąclecia na świecie wystąpiło już 2,5 tys. katastrof, choć to dopiero sześć lat XXI wieku, a bieżący rok 2007 powiększa tę liczbę każdego dnia.

## Bibliografia

- Annual Review: Natural Catastrophes 2005*. 2006. „Topics Geo”. Niemcy: Munich Re. Knowledge Series.
- Brauner Ch. 1998. *A first glimpse at climate change to come? Climate research does not remove the uncertainty. Coping with the risk of climate change*. Szwajcaria Zurich: Swiss Reinsurance Company.
- Jabłoński R. 2007. *Nadchodzi wielkie ochłodzenie! Rozmowa z prof. Zbigniewem Jaworowskim, radiologiem*. „Angora. Przegląd prasy krajowej i światowej”. Nr 24 z 17.06.2007.
- Kłęski żywiolowe poprzedniego stulecia na świecie [online]. „Wielka Woda”. Warszawa: IMGW [dostęp: 29 czerwca 2007]. Dostępny w Internecie: <<http://www.powodz.info/modules.php?op=modload&name=News&file=article&sid=105>>
- Rauch E. 2006. *Natural catastrophes and risks. Peak meteorological values and never-ending loss records*. „Hurricanes – More intense, more frequent, more expensive: Insurance in a time of changing risks”. Niemcy: Group Munich Re. Knowledge Series.
- Sol Baez M., Staib D. 2007. *World Insurance in 2006: Premiums Came Back to „Life”*. „Sigma”. Szwajcaria Zurich: Swiss Re. No. 4.
- Susze na świecie. Brak deszczu i wody zabija miliony ludzi* [online]. Encyklopedia. Twoja Pogoda – portal pogodowy [dostęp: 20 czerwca 2007]. Dostępny w Internecie: <<http://www.twojapogoda.pl> – Twoja Pogoda – Encyklopedia>.
- Zanetti A. 2001. *Natural catastrophes and man-made disasters in 2000: fewer insured losses despite huge floods*. „Sigma”. Szwajcaria Zurich: Swiss Re. No. 2.
- Zanetti A. 2002. *Natural catastrophes and man-made disasters in 2001: man-made losses take on a new dimension*. „Sigma”. Szwajcaria Zurich: Swiss Re. No. 1.
- Zanetti A. 2003. *Natural catastrophes and man-made disasters in 2002: high flood loss burden*. „Sigma”. Szwajcaria Zurich: Swiss Re. No. 2.
- Zanetti A. 2004. *Natural catastrophes and man-made disasters in 2003: many fatalities, comparatively moderate insured losses*. „Sigma”. Szwajcaria Zurich: Swiss Re. No. 1.

- Zanetti A. 2005. *Natural catastrophes and man-made disasters in 2004: more than 300 000 fatalities, record insured losses*. „Sigma”. Szwajcaria Zurich: Swiss Re. No. 1.
- Zanetti A. 2006. *Natural catastrophes and man-made disasters in 2005: high earthquake casualties, new dimension in windstorm losses*. „Sigma”. Szwajcaria Zurich: Swiss Re. No 2.
- Zanetti A. 2007. *Natural catastrophes and man-made disasters in 2006: low insured losses*. „Sigma”. Szwajcaria Zurich: Swiss Re. No. 2.
- Zychowicz P. 2006. *Śmiertelna lawina na Filipinach*. „Rzeczpospolita”. Nr 42 z 18.02.2006 r.

## Identifying Disaster Risks for the Insurance and Reinsurance Sectors

**Summary:** This paper presents the tendencies in the occurrence of disasters in the first years of the 21st century, including the consequences of these events in the form of economic and insurance loss and death toll.

The review of the biggest disasters in the first six years of the new millennium and the damage profiles of the events analysed show an increasing danger of disasters for the world population and economy. The conclusions and forecasts drawn and developed on the basis of the above-mentioned statements and results seem not to be very optimistic as to the course of the possible future disasters in the following years of this century.

The issue discussed in this paper is the subject of the doctoral dissertation, which is being developed by the author of the paper.

---

---

**Key words:** disasters, economic loss, insurance loss, catastrophic tendencies, forecasts

---

---

MAŁGORZATA RAMOCKA\*

## Starożytne źródła etyki gospodarczej

---

Słowa kluczowe: etyka gospodarcza, filozofia starożytna, źródła etyki

---

**Streszczenie:** Artykuł stanowi próbę przybliżenia pochodzenia etyki gospodarczej w starożytności. Odwołuje się do dwóch podstawowych źródeł – świeckich i religijnych. Sokrates i Arystoteles byli twórcami szeroko pojętej etyki świeckiej, ale ich poglądy odegrały szczególną rolę również w kontekście zasad etyki gospodarczej. Temat pieniądza i bogactwa oraz rządzących nimi reguł był w starożytności równie popularny, jak w czasach współczesnych, stąd wielość przepisów na uczciwe życie i gospodarowanie. Drugim niezwykle istotnym źródłem wskazań etyki gospodarczej była religia. Stary Testament stanowił niezwykle zbiór pouczeń i zasad, którymi kierować powinni się ludzie gospodarujący. W przeciwieństwie do późniejszych filozofów, występowały tam konkretne wskazówki, dotyczące określonych życiowych sytuacji. Połączenie abstrakcyjnego charakteru przemyśleń starożytnych Greków z konkretnymi założeniami Starego Testamentu zaowocowało powstaniem etyki chrześcijańskiej, do dziś stanowiącej punkt odniesienia w kulturze europejskiej, także w kontekście etyki gospodarczej.

### 1. Wprowadzenie

Zagadnienia etyki gospodarczej istnieją tak długo, jak zachodzą stosunki gospodarcze. Przez tysiące lat nie istniała jednak wyraźna potrzeba precyzowania ich i tworzenia osobnego działu etyki, gdyż dominujące systemy ideologiczne wyposażone były w reguły sterujące wszystkimi elementami życia jednostki, włączając w to zachowania gospodarcze. W starożytności powstały abstrakcyjne kodeksy etyczne i nakazy moralności religijnej, które warunkowały stosunek do gospodarowania oraz zasady prowadzenia biznesu. Religia i filozofia przez wieki zajmowały się zagadnieniami życia gospodarczego, rozpatrując je w kontekście

---

\* Mgr Małgorzata Ramocka jest wykładowcą w Katedrze Zarządzania Wydziału zarządzania i Turystyki Małopolskiej Wyższej Szkoły Ekonomicznej w Tarnowie. Kontakt: tel. (14) 688 00 19, w. 27.



holistycznych systemów społecznych, przez wieki, wraz z postępem nauk społecznych i laicyzacją rzeczywistości problematyka ta osiągała coraz większą niezależność, by wreszcie stać się odrębną dziedziną nauki. Celem poniższego artykułu jest przedstawienie tych najpierwotniejszych źródeł etyki gospodarczej w powiązaniu z dwoma głównymi nurtami, z których się wywodzą – filozofią i religią. Pomimo odmiennej historycznej chronologii w pierwszej kolejności przytoczone zostaną tezy starożytnych filozofów, następnie zaś źródła religijne, oddzielnie związane z dziedzictwem Starego i Nowego Testamentu.

## 2. Źródła świeckie

Źródła rozważań o charakterze etycznym leżą w Starożytności. Za prekursora uznaje się Sokratesa, który jako pierwszy podjął próbę określenia, czym jest dobro. Podstawową zasadą uznawaną przez Sokratesa (469–399 p.n.e.), było utożsamienie cnoty (*areté*) i wiedzy (*epistéme*) (por. Krońska, 1989, s. 99.). Wiedza o tym, czym jest sprawiedliwość, jest tu więc równoznaczna ze sprawiedliwym postępowaniem; i dalej: nie można postępować sprawiedliwie, nie wiedząc czym sprawiedliwość jest, a czynienie niesprawiedliwości jest efektem braku wiedzy. W tym stanowisku, zwanym intelektualizmem etycznym, autor zakładał dodatkowo, że załączki tej wiedzy etycznej tkwią w każdym człowieku i każdy posiada potencjał rozwinięcia ich w cnoty. Założeniem Sokratesa było podążanie woli za wiedzą. Twierdził, że nikt kto wie naprawdę co jest dobre, nie będzie postępował wbrew tej wiedzy, a nagrodą za etyczne postępowanie miało być szczęście i pożytek.

Odnosi się wrażenie, że intelektualizm etyczny nie zdał jednak egzaminu w kontekście życia codziennego, co obrazowo wyraził Owidiusz (2002, VII-20): „Widzę i pochwalam rzecz lepszą, idę jednak za gorszą”.

Sokrates wprowadził do swej teorii etycznej optymistyczne założenie, iż dobra można się nauczyć, a każdy kto wiedzę o nim zdobędzie będzie je czynił. Twórcą zasad etycznych, których stosowanie zależy wyłącznie od woli, był Arystoteles. Podstawą rozważań moralnych, była tu zdolność i chęć człowieka do stosowania zasady właściwej miary złotego środka. Zasada ta odnosiła się do czysto życiowych sytuacji, w których jednostka zmuszona jest dokonywać wyborów i decydować. Wybór właściwy, to taki, który nie będzie skutkował ani nadmiarem, ani niedomiarem. Przykładem może być tu stosunek do pieniądza, który rozciąga się na biegunach od chciwości do rozrzutności. Złotym środkiem będzie tu więc postawa wypośrodkowana – szczodrość (por. Arystoteles, 1982, s. 10). Budowanie życia wokół tej zasady i utrwalenie jej w postępowaniu jednostki, niezależnie od wagi okoliczności, czyli po prostu przyzwyczajanie się do takiego postępowania wyrabiają dzielność etyczną, czyli trwałą zdolność do zachowywania właściwej miary (por. Filek, 2001, s. 33).



Powyższe teorie etyczne dotyczą zachowań nie tylko o charakterze gospodarczym. Nie oznacza to jednak, że ta problematyka pozostawała poza sferą zainteresowań starożytnych. Filozofowie podnosili problematykę bogactwa, stosunku do pracy, pieniądza, można więc stwierdzić, że tu właśnie rodziła się etyka gospodarcza.

Wyraźne zainteresowanie tematem wykazywał Ksenofont (430–355 p.n.e.), autor między innymi *Księgi o gospodarstwie* i *O dochodach państwowych*. W pierwszym z wymienionych dzieł, obok praktycznych wskazówek dotyczących zwiększania wydajności gospodarstwa, wyraził także jasny pogląd dotyczący kwestii bogacenia się, uznając je za pożądane i moralnie czyste zjawisko. Za wartość nie uznawał natomiast bogactwa Platon (427–327 p.n.e.), mimo że obaj filozofowie byli uczniami Sokratesa. Celem doskonałego państwa miało być między innymi, zagwarantowanie obywatelom szczęścia i sprawiedliwości. Według Platona elementem, który zaburzał poczucie sprawiedliwości i nie prowadził do szczęścia było właśnie bogacenie się. Stąd też zakładał on, że majątki obywateli powinny być stałe. Podobnie potępił mechaniczną pracę, mającą na celu jedynie bogacenie się (np. *Państwo*, Ks. I:4). Podobnie złą opinię o bogactwie mieli cynicy – grupa filozofów w antycznej Grecji (powstała w V w p.n.e.). Według nich do szczęścia prowadzić miało życie skromne, zgodne z naturą, obojętne na blichtr dóbr doczesnych. Przy tym, jak pisze Giovanni Reale (2003, s. 135–136), cynicy odrzucali podziały na ludzi biednych i bogatych, wolnych i niewolników, życie zgodne z naturą pozwolić miało właśnie na realizację tej równości i harmonijną koegzystencję bez aparatów przymusu, przemocy i bez konfliktogennych pieniędzy.

Na koniec należy powrócić raz jeszcze do Arystotelesa, by przytoczyć jego opinię w omawianej kwestii stosunku do bogactwa. W przeciwieństwie do Platona, Arystoteles twierdził, że pozbawienie człowieka dóbr i przekazanie ich w posiadanie ogółowi nie będzie służyć ani grupie, ani jednostce, gdyż z jednej strony wspólne posiadanie doprowadzi do zatargów, z drugiej zaś ludzie wiedząc, że dobro jest wspólne, nie będą o nie dbać. Tym niemniej, zgodnie z zasadą złotego środka, Arystoteles nie zachęcał do nadmiernego gromadzenia dóbr. Popierał zgodną z naturą gospodarkę rolną, opartą na sprawiedliwej wymianie, działalność handlarzy, a szczególnie lichwiarzy potępił jako niezgodną z naturalnym porządkiem, a więc złą. Miał także świadomość ułomnej natury ludzkiej, łatwo dającej się zwieść dobrom materialnym, a zatracającej przy tym swą duchowość: (*Protreptikos, Zachęta do filozofii*, 2:3) „Ponadto, gdy ludzie bezwartościowi zdobyli bogactwo, cenią je o wiele więcej niż dobra duszy; a to jest w najwyższym stopniu haniebnie. Tak jak człowiek stanie się pośmiewiskiem, jeżeli będzie gorszym od swoich sług, tak też należy uznać za nieszczęsnych tych, dla których majątek jest ważniejszy od ich własnej natury”.

### 3. Źródła religijne

#### 3.1. Stary Testament

Prace filozofów dały podstawę dla rozwoju europejskiej myśli humanistycznej i społecznej, tym niemniej w okresie, w którym powstawały były dostępne stosunkowo wąskiemu gronu odbiorców – przede wszystkim wykształconej elicie. Tymczasem istniało drugie źródło etyki, w tym gospodarczej, dostępne w szerszych kręgach społeczeństwa, dające jasno sformułowane zasady postępowania. Była to religia i jej pisma. Dla europejskiego kręgu kulturowego największą wagę mają pisma Starego i Nowego Testamentu, stąd też ograniczę się tylko do przedstawienia przykładów z nich płynących<sup>1</sup>.

Stary Testament<sup>2</sup>, będący świętą księgą zarówno Żydów, jak i chrześcijan, od pierwszych stron wprowadzał czytelnika w meandry problemów społeczno-ekonomicznych, wyznaczał także stosunek do pieniądza, który w przyszłości stał się fundamentem kapitalizmu. Znaczącym faktem jest brak niechęci do bogactwa<sup>3</sup>, którą można było zaobserwować w poglądach niektórych filozofów, a także w dotychczasowych systemach religijnych. Żydzi jako podwójnie naznaczony naród – wygnany i wybrany – postrzegali dobrą sytuację materialną jako stan pożądany, co więcej pieniądź nie był tu elementem nieczystym, nie stanowił tabu. Był to efekt historycznych doświadczeń Żydów. Jak pisze Jacques Attali (2003, s. 17), pierwsi odkryli, że to właśnie pieniądź jest w stanie zapobiegać agresji, naprawiać szkody, powstrzymać przemoc; stąd też zapewne, to właśnie pieniądź i ofiara materialna zastąpiły w judaizmie krwawą ofiarę – „Czcij Pana [ofiara] z twego mienia i pierwocinami z całego dochodu” (Ks. Przysłów, 3:9). Bogacenie się w sposób uczciwy, odbywało się na chwałę bożą i było jednocześnie owocem Jego łaski. Ważne jednak było, by pieniądź nie był sam w sobie celem i nie przesłonił życia duchowego, bądź nie stał się „złotym cielcem<sup>4</sup>” – „O bogactwo się nie ubiegaj i odstęp od twojej chytryści! Gdy utkwisz w nim wzrok, już go nie ma [...]” (Ks. Przysłów, 23:4,5). Do bogactwa nie mógł prowadzić także podstęp ani oszustwo – „Przypadnie bogactwo podstępem zagarnięte, a krok za kro-

<sup>1</sup> W zasadzie wszystkie systemy religijne odnosiły się w mniejszym czy większym zakresie do kwestii gospodarczych i dawały im ocenę moralną. Obok ksiąg judaizmu i chrześcijaństwa najpełniejszej wykładni pożądanych zachowań gospodarczych dostarczał Koran.

<sup>2</sup> Autor używa określenia „Stary Testament”, gdyż całość rozważań dotyczy przede wszystkim etyki gospodarczej w europejskim kręgu kulturowym, ściśle rzecz biorąc jednak, Żydzi stosowali się do zasad Tory, czyli pięciu pierwszych ksiąg Starego Testamentu – Rodzaju, Wyjścia, Kapłańskiej, Liczb i Powtórzonego Prawa.

<sup>3</sup> Na przykład „[...] stał się Jakub człowiekiem bardzo zamożnym, miał bowiem liczne trzody, a ponadto niewolnice, sługi, wielbłądy i owce” (Ks. Rodzaju 30:43). Jak pokazuje biblijna historia, to bogactwo było błogosławieństwem od Boga.

<sup>4</sup> Por. Ks. Przysłów, 30:8–9, Ks. Koheleta, 5:9, Mądrość Syracha, 31.

kiem zdobywane rośnie [...]” (Ks. Przysłów, 13:11). „Nie będziecie kraść, nie będziecie kłamać, nie będziecie oszukiwać jeden drugiego” (Ks. Powtórzonego Prawa, 19:11), [...] „Nie będziecie popełniać niesprawiedliwości w miarach, w wagach, w objętości...” (Ks. Powtórzonego Prawa 19:35). Prócz tych jednoznacznych reguł, wierni zobowiązani byli pamiętać też o bliźnich i odznaczać się w stosunku do nich miłosierdziem, stąd też zakaz lichwy wielokrotnie w Starym Testamencie powtarzany<sup>5</sup>. Znamienite jest, że zakaz ten koncentrował się na samych Izraelitach, pobierając lichwę od niewiernych, nie popełniali grzechu: „Nie będziesz żądał od brata swego odsetek z pieniędzy, z żywności, ani odsetek z czegokolwiek, co pożycza się na procent. Od obcego możesz się domagać, ale od brata nie będziesz żądał odsetek...” (Ks. Powtórzonego Prawa, 23:20–21). Lojalność i dbałość o innych miała także wyrażać się poprzez inne materialne formy wsparcia – utrzymywanie biedniejszych członków społeczności przez wspólnotę, darowywanie długów w roku jubileuszowym, wsparcie ubogich w roku szabasowym<sup>6</sup> i oddawaniem 10 procent dochodów na działalność dobroczynną (por. Attali, 2003, s. 44). Stary Testament odnosił się również do kwestii praktycznych, związanych z działalnością gospodarczą. Rynek i ceny nie podlegały odgórnej regulacji, ale w przypadku dóbr pierwszej potrzeby, określono, iż zysk handlarza nie może być wyższy niż 1/6 kosztów własnych, w pewnych okolicznościach, rozpoczynający działalność kupcy mogli liczyć na ochronę przed konkurencją (por. Attali, 2003, s. 36). Często podejmowany był również temat stosunku do pracy, pracowników i ich wynagradzania. Gloryfikowano pracę fizyczną, podkreślając, że obowiązkiem człowieka wierzącego jest przyczynianie się do naprawy świata. Istotne było, by praca ta nie była przymusowa wobec pracodawcy. Było to echo niewoli egipskiej, przejawiające się w niechęci do jakiegokolwiek zwierzchności i przymusu. Tym niemniej, pracownik i niewolnik objęci byli ochroną<sup>7</sup>: „Nie będziesz niesprawiedliwie gnębił najemnika ubogiego i nędznego, czy to będzie brat twój, czy obcy, o ile jest w twoim kraju, w twoich murach. Tegoż dnia oddasz mu zapłatę, nie pozwolisz zająć nad nią słońcu, gdyż jest on biedny i całym sercem jej pragnie” (Ks. Powtórzonego Prawa, 24:14–15). Ponadto nie wolno było zmuszać nikogo do pracy w szkodliwych warunkach, chorzy, starzy i młodszy pracownicy podlegali specjalnej ochronie, a niewolnicy po 6 latach pracy odzyskiwali wolność.

Warto także pokrótce przytoczyć starotestamentowe poglądy na zawsze obecny problem łapówkarstwa i przekupstwa. Korupcja obecna była w cywilizacji prawdopodobnie od ustanowienia pierwszej władzy. Potępiał ją autor Psalmów (26:9),

<sup>5</sup> Na przykład Ks. Wyjścia 22:24, Ks. Kapłańska, 25:35–37.

<sup>6</sup> Rok jubileuszowy – miał miejsce co 49 lat, wiązał się ze zwrotem ziemi prawowitym właścicielom i anulowaniem nie zwróconych pożyczek. Zwrot ziem i umorzenie zaległości zapobiegały powstawaniu wielkiej własności ziemskiej i nadmiernej kumulacji dóbr. Rok szabasowy – co 7 lat. Por. Attali Jacques, *Żydzi, świat, pieniądze*, s. 37.

<sup>7</sup> Por. także: Ks. Powtórzonego Prawa, 19:13.

w Księdze Wyjścia napisano: Nie będziesz przyjmował podarków, ponieważ podarki zaślepią dobrze widzących i są zgubą spraw słusznych” (23:8), podobnego rodzaju wypowiedzi znalazły się jeszcze w 1 Księdze Samuela (8:3) i Izajasza (1:21–23).

Można powiedzieć, że sama tylko Tora<sup>8</sup> regulowała większość problemów etycznych w odniesieniu do gospodarowania. Pozostałe księgi Starego Testamentu potwierdzały konieczność uczciwej pracy, w której nie zapomina się o szacunku dla bliźniego<sup>9</sup>.

### 3.2. Nowy Testament

Jaką natomiast postawę wobec problemów etyki gospodarczej lansował Nowy Testament? Mimo że stanowił naturalną kontynuację ksiąg Starego Testamentu, w tym przypadku, jakakolwiek pochwała bogactwa lub wysiłki na rzecz bogacenia się były zdecydowanie potępione (por. List św. Jakuba, 5). Ewangelia Mateusza przekonywała, że doskonałość można osiągnąć oddając cały dobytek biednym (por. Ew. Mateusza, 19:21). Autorzy Ewangelii Łukasz (18:25–27) i Mateusz (19:24) pisali, że „[...] Łatwiej jest wielbłądowi przejść przez ucho igielne, niż bogatemu wejść do królestwa niebieskiego”. Dobra materialne prowadziły tu do zatraty istotnych wartości duchowych. W wielu miejscach Nowego Testamentu spotykamy się także z pogardliwym stosunkiem do pieniądza lub użyciem go jako narzędzia zła. Klasycznym przykładem jest 30 srebrników, które Judasz otrzymał za zdradę Jezusa, a które stały się dla niego zmaterializowanym wyrzutem sumienia i doprowadziły do samobójstwa. W innym fragmencie Szymon proponuje apostołom zapłatę za władzę przekazywania Ducha Świętego, w odpowiedzi przekleli go słowami: „Niech pieniądze twoje przepadną razem z tobą” (*Dzieje Apostolskie*, 8:17–22). Wydaje się jednak, że pomimo tej programowej niechęci do pieniądza, autorzy tak zdecydowanego stanowiska, mieli świadomość, że jest to tylko obraz ideału, a ludziom do życia potrzebne są pieniądze. Rozdawanie majątku i podążanie za Jezusem, zdając się na łaskę innych byłoby bowiem sprzeczne ze starotestamentową etyką pracy. Księga Przysłów zalecała naśladowanie mrówki, przygotowującej się latem na nadejście zimy (por. Berger, 1994, s. 16), Syrach (*Mądrość Syracha*, 40:28–30) polecał natomiast, że wszystko, co jest potrzebne w codziennym życiu powinno być własne, a nie stanowić efektu żebractwa. Można więc potwierdzić słowa Roberta M. Granta (Grant,

<sup>8</sup> Interesujące jest, że w Księdze Wyjścia 3:22, 11:2, Jahwe nakazuje, by Żydzi podstępem zabrali Egipcjanom złoto, srebro oraz szaty, a następnie wynieśli skarby do Ziemi Obiecanej. Skradzione bogactwo posłużyło następnie do sporządzenia złotego cielca i co za tym idzie popełnienia grzechu bałwochwalstwa. Można więc stwierdzić, że Jahwe namawiając do oszustwa, sam poniósł klęskę.

<sup>9</sup> Por. np. *Mądrość Syracha*, 29:1–3, 29:8, 29:14 i in.

1994, s. 23), iż „Ewangelia [...] wyznacza granice ludzkim inicjatywom i dokonaniom, relatywizując ich ważność i kieruje uwagę na moc i przedsięwzięcie Boga.”

Tym niemniej z całą pewnością autorzy Nowego Testamentu popierali hojność wobec bliźnich: „Panie oto połowę mego majątku daję ubogim, a jeśli kogo w czymś skrzywdziłem zwracam poczwórnice. Na to rzekł Jezus: «dziś zbawienie stało się udziałem tego domu [...]»” (Ew. Łukasza 19:8). Popierali także lojalność wobec władzy i wywiązywanie się z materialnych zobowiązań wobec niej, w Ewangelii Mateusza padło pytanie o konieczność płacenia podatków, wówczas Jezus odpowiedział, by oddać Cesarzowi, co cesarskie, a Bogu co boskie (Ew. Mateusza, 22:17–21). Interesujący jest natomiast stosunek ewangelistów do spłaty zobowiązań prywatnych, a w szczególności spłaty pożyczek oprocentowanych. Temat ten wyczerpany w Starym Testamencie tu pojawił się w zasadzie jedynie dwa razy – raz jako głos potępiający w Ewangelii św. Łukasza (6:34–35)<sup>10</sup>: Jeżeli pożyczek użyczacie tym, od których spodziewacie się zwrotu, jakąż to dla was wdzięczność? I grzesznicy grzesznikom pożyczają, żeby tyleż samo otrzymać. Wy natomiast miłujcie waszych nieprzyjaciół, czyńcie dobrze i pożyczajcie, niczego się za to nie spodziewając [...]”. Po raz drugi natomiast zagadnienie oprocentowanej pożyczki pojawia się w Ewangelii Mateusza (25:27)<sup>11</sup> w przypowieści o talentach, pozostawionych przez zarządcę sługom, by ci, pod jego nieobecność obracali nimi. Po powrocie pan potępił sługę, który nie oddał swego talentu do banku, by odebrać je z zyskiem. Gdyby chcieć zinterpretować tę przypowieść wprost, należałoby przyjąć, że pomnażanie kapitału bez wkładu własnej pracy jest pożądane i chwalone, jednak to wydaje się mało prawdopodobne, gdyż w doktrynie chrześcijańskiej pieniądź ze swej natury jest bezpłodny, prawa natury ustalone są przez Stwórcę, więc takie pomnażanie majątku byłoby wbrew Bogu. Wydaje się, że przypowieść ta wykorzystuje jedynie zjawisko lichwy, nie przydając mu moralnej oceny, do opisanie relacji Boga i człowieka.

Wskazania dotyczące etyki gospodarczej, zawarte w Nowym Testamencie mają inną naturę niż starotestamentowe. Nauka Chrystusa wydaje się zawierać mniej konkretne wskazówki, tworząc holistyczny system moralny, nieco podobnie jak miało to miejsce w przypadku systemów etycznych proponowanych przez filozofów. Stary Testament<sup>12</sup> natomiast proponuje konkretne rozwiązania dla konkretnych problemów i zagadnień. Wynikać to może z poziomu dojrzałości społecznej odbiorców i twórców, jak również faktu, iż Nowy Testament napisany został właśnie pod wpływem filozofii greckiej, przejmując typowy dla niej abstrakcyjny charakter.

<sup>10</sup> W taki sam sposób o lichwie wypowiadał się autor apokryficznej Ewangelii Tomasza.

<sup>11</sup> Por. też Ew. Łukasza, 19:23.

<sup>12</sup> Podobnie jak Koran.

## 4. Zakończenie

Etyka gospodarcza obecna była w cywilizacji od zarania jej dziejów. Początkowo jako element wzorów postępowania Starego Testamentu, by następnie stać się częścią ogólnych systemów etycznych wypracowanych przez filozofów, aż wreszcie pojawiła się w pismach chrześcijańskich, łączących założenia starotestamentowe z abstrakcyjną formułą starożytnej Grecji. Stary Testament nie wprowadzał oddzielnie zagadnień etycznych, zwyczajów, form etykiety, czy też form obrządku. Opisywał ludzką egzystencję jako całość podporządkowaną postępowaniu zgodnie z wolą Jahwe. Żadna dziedzina życia nie powinna być lekceważona, stąd też wypływał brak potrzeby budowania niezależnych teorii etycznych. Żydom uciekającym z niewoli egipskiej, a następnie próbującym znaleźć swoje miejsce na Ziemi Obiecanej, potrzeba było konkretnych wskazówek<sup>13</sup>, sytuacja była zbyt trudna, ludzie zbyt zagubieni i zmęczeni, by móc przyjąć abstrakcyjną ideologię.

Inaczej sytuacja wyglądała wśród starożytnych Greków, gdzie postęp nauki, techniki, kultury i względne bezpieczeństwo i stabilność życia wyzwoliła inne potrzeby intelektualne. Bez konieczności nadmiernego martwienia się o bieżące potrzeby materialne, mogła narodzić się myśl bardziej abstrakcyjna, oderwana od bytu. Religią panującą w starożytnej Grecji był politeizm połączony z kultem jednostki, Grecy nie byli jednak Narodem Wybranym, ani wygnanym, więc i funkcja religii była tam inna niż wśród Żydów, religia nie była w Grecji jedynym wyznacznikiem działania, nadzieją na niezależność, jak miało to miejsce wśród Żydów, nie dawała również wykładni etycznej pozwalającej na doskonalenie stosunków społecznych. Bogom składano ofiary dziękczynne i zwracano się do nich z prośbami, Grecy nie otrzymali jednak od nich niczego, co przypominałoby Dekalog i narzucało prawa moralne. Być może dlatego formułowaniem tych brakujących zasad zajął się w Grecji człowiek. Efektem połączenia tych dwóch, w gruncie rzeczy sprzecznych ideologii było chrześcijaństwo, kształtujące następnie cały kontynent europejski, ogarniające jak judaizm wszystkie dziedziny życia ludzkiego, lecz kształtujące je raczej za pomocą narzędzi stosowanych w starożytnej Grecji.

Dla kształtowania się zasad etyki i etyki gospodarczej był to jednak dopiero początek, kolejne stulecia przyniosły nowy średniowieczny model stosunków społecznych, dystrybucji dóbr, stosunku do bogacenia się i pieniądza.

---

<sup>13</sup> Dramatyczne okoliczności społeczne zaowocowały także powstaniem Koranu, którego wskazania są podobnie jak w Starym Testamencie konkretne i odnoszące się do ściśle opisanych sytuacji życiowych.



## Bibliografia

- Arystoteles. 1982. *Etyka Nikomachejska*. Warszawa: PWN. ISBN 830103680X.
- Arystoteles. 2007. *Proteptikos. Zachęta do filozofii*. [konsultowano: 25.09.2007]. Dostępne w sieci www: [http://filozofiauw.wikidot.com/local--files/teksty-zrodlowe/arystoteles\\_zacheta.doc](http://filozofiauw.wikidot.com/local--files/teksty-zrodlowe/arystoteles_zacheta.doc).
- Attali J. 2003. *Żydzi, świat, pieniądze*. Warszawa: Wydawnictwo Cyklady. ISBN 8386859806.
- Berger P.L. (red.). 1994. *Etyka kapitalizmu*. Kraków: Wydawnictwo Signum. ISBN 8370063772.
- Filek J. 2001. *Wprowadzenie do etyki biznesu*. Kraków: Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Krakowie. ISBN 8372520798.
- Grant R.M. 1994. *Wczesne chrześcijaństwo i wytwarzanie kapitału*. W: Berger P.L. (red.). *Etyka kapitalizmu*. Kraków: Wydawnictwo Signum. ISBN 8370063772.
- Krońska I. 1989. *Sokrates*. Warszawa: Wiedza Powszechna. ISBN 8321403212.
- Owidiusz. 2002. *Przemiany (Metamorfozy)*. Kraków: Wydawnictwo Zielona Sowa. ISBN 8372204667.
- Pismo Święte Starego i Nowego Testamentu*. 2000. Warszawa – Poznań: Pallottinum. ISBN 8388243020.
- Platon. 1958. *Państwo*. Tom 1. Warszawa. PWN. Ks. 1–4.
- Reale G. 2003. *Mysł starożytna*. Lublin: Wydawnictwo KUL. ISBN 8373631283.

## Ancient Sources of Business Ethics

**Summary:** The article attempts to outline the origins of business ethics in ancient times. It draws upon both secular and religious sources to support its claims. Socrates and Aristotle were the founding fathers of a broadly accepted form of secular ethics, but their views also had a significant influence on the foundations of business ethics. The topics of money and wealth, as well as the rules governing their workings, were just as popular in ancient times as they are today, as can be seen in a large number of ethical prescriptions relating to how to lead our lives in a fair and proper way. The other, especially important source of the principles of business ethics was religion. The Old Testament is an exceptionally important collection of teachings and rules to guide people in their economic affairs. In contrast to the works of the aforementioned philosophers, these texts contained clear guidelines relevant to specific situations of everyday life. The ethics of Christianity, which to this day remain the main point of reference in European culture, even in the field of business ethics, were the fruit of combining the abstract thinking of the ancient Greeks with the clear foundations laid by the Old Testament.

---

---

**Key words:** business ethics, ancient philosophy, sources of ethics

---

---





MARIA DĄBROWA\*

## Uwagi o kształceniu matematycznym studentów kierunków ekonomicznych

---

Słowa kluczowe: kultura matematyczna, użyteczność matematyki, edukacja matematyczna

---

**Streszczenie:** W niniejszym artykule zwraca się uwagę na rolę, jaką odgrywa edukacja matematyczna studentów kierunków ekonomicznych w przygotowaniu ich do studiowania przedmiotów ekonomicznych oraz przyszłej pracy zawodowej. W części wstępnej zaprezentowano poglądy wybranych filozofów i ekonomistów na temat znaczenia matematyki w rozwoju nauk, w szczególności – ekonomii. Następnie, w oparciu o teorię dydaktyki matematyki oraz badania i przemyślenia własne, przedstawiono cele kształcenia matematycznego, sygnalizując jednocześnie problemy związane z ich realizacją.

### 1. Uwagi wstępne

W ostatnich latach, w dobie transformacji gospodarki, ogromną popularnością wśród absolwentów szkół średnich zaczęły cieszyć się studia o kierunkach ekonomicznych.

W ślad za rosnącym zainteresowaniem studiami ekonomicznymi zaczęły powstawać niepubliczne uczelnie ekonomiczne, zarówno w ośrodkach akademickich, jak również w miastach – czy wręcz miejscowościach – które do tej pory nie miały tradycji akademickich.

Studenci mogą więc zdobywać wiedzę ekonomiczną nie tylko w znanych i wysoko cenionych ośrodkach akademickich, w których przeprowadza się ostrą

---

\* Dr Maria Dąbrowa jest zatrudniona na stanowisku adiunkta w Katedrze Informatyki i Metod Ilościowych Wydziału Zarządzania i Turystyki Małopolskiej Wyższej Szkoły Ekonomicznej w Tarnowie. Kontakt: tel. (14) 688 00 10 w. 29.

selekcję kandydatów, ale również w nowo powstałych, często niepublicznych uczelniach ekonomicznych.

Tak duża konkurencja, w tym zakresie, na rynku edukacyjnym, wiąże się z koniecznością szczególnej dbałości o jakość kształcenia. Dotyczy to nie tylko kształcenia ekonomicznego, a więc bezpośredniego przygotowania do wykonywania przyszłego zawodu, ale również kształcenia matematycznego; matematyka jest bowiem jednym z przedmiotów podstawowych realizowanych na pierwszym roku studiów o kierunkach ekonomicznych. Na tym etapie edukacji, kształcenie matematyczne odgrywa nieco inną rolę niż na etapach wcześniejszych (w szkole podstawowej, gimnazjum, czy szkole średniej). Szczególnego znaczenia zaczyna nabierać „użyteczność” uzyskanych w ramach tego kształcenia wiadomości i metod matematycznych. Matematyka pełni na tych kierunkach usługową rolę. Organizując proces kształcenia matematycznego należy mieć na względzie ten fakt; na kierunkach ekonomicznych nie kształci się przecież matematyków. Należy natomiast wyposażyć studentów w wygodne narzędzie – za pomocą którego będą oni mogli rozwiązywać problemy ekonomiczne – a także wykształcić (ściślej: kontynuować kształcenie) pewne umiejętności, niezbędne w dalszej edukacji i pracy zawodowej, jak np. logiczne myślenie, precyzyjne wyrażanie myśli, argumentację własnego stanowiska, analizowanie i wyciąganie prawidłowych wniosków z danych przesłanek. Matematyka nie powinna natomiast pełnić roli czynnika selekcji studentów – a tak się często dzieje.

Z tego też względu dobór treści i metod matematycznych, przekazywanych studentom oraz organizacja procesu kształcenia matematycznego na uczelniach ekonomicznych mimo iż ma ograniczony zasięg – stanowi, moim zdaniem, ważny problem dydaktyki matematyki, któremu warto poświęcić uwagę.

Istotne znaczenie ma, w tym kontekście, wdrożenie studentów w opanowanie i stosowanie matematycznej metody, niejednokrotnie ważniejsze niż opanowanie samej wiedzy matematycznej. Treści matematyczne oraz niezbędne informacje można odszukać w podręcznikach do matematyki i jeśli student będzie do tego dobrze przygotowany, potrafi z nich skorzystać.

## 2. Znaczenie matematyki w rozwoju nauk

Matematyka jest dziedziną wiedzy o niezwykle różnorodnej tematyce, inżynierską w wiele dyscyplin naukowych, dysponującą zróżnicowanymi metodami badawczymi. To dziedzina naukowa nadal otwarta – wciąż powstają i są dowodzone nowe twierdzenia, stosowane nowe metody badawcze. Ze względu na zastosowania ożywiane są stare teorie. Przyczynia się do tego również technologia informatyczna, dzięki której można szybko weryfikować hipotezy. Dla przykładu warto wymienić chociażby matematykę dyskretną, teorię chaosu czy fraktale.

Wielu filozofów zastanawia się nad fenomenem matematyki jako narzędzia, z którego korzysta współczesna nauka.

J. G. Kemeny (1967, s. 41, 44–45) stawia pytanie: „Dlaczego więc matematyka jest tak niezbędna dla nauki?” i odpowiada: „Stanowi ona bowiem idealny język do formułowania teorii naukowych i wskazuje na to, co z tych teorii wynika. Rzadko (lub wcale) sprawdzamy teorię naukową bezpośrednio; sprawdzamy właściwie jej logiczne, tj. matematyczne konsekwencje [...] Załóżmy, że uczoney chce badać jakieś wielkości i zachodzące między nimi relacje. Będzie on zatem szukać takiej gałęzi matematyki, by jej system aksjomatów po zinterpretowaniu prawidłowo opisał te wielkości i zależności, które chce on badać. Znalezienie takiego systemu matematycznego i zinterpretowanie go w ten sposób, aby spełniał te zadania, nazywa się «budowaniem teorii».”

Twierdzi on, że wszystkie nauki mogą, a nawet muszą, stosować matematykę; nie należy jednak, według niego, kojarzyć matematyki tylko i wyłącznie z liczbami.

Wybitny uczoney, matematyk i erudyta matematyczny Steinhaus (1989, s. 6) sformułował swoje stanowisko wobec matematyki w następujący sposób:

- „1. przedmiotem matematyki jest rzeczywistość,
2. matematyka jest uniwersalna; nie ma rzeczy, która by była jej obca”.

Podobny charakter mają poglądy Z. Krygowskiej (1977a, s. 13), która stwierdza, że matematyka jest nauką „wszędzie – obecną”: „przenika do innych dziedzin dwoma podstawowymi kanałami: 1° jako ukształtowana historycznie i ciągle rozwijana wiedza, zespół sprecyzowanych pojęć, zweryfikowanych tez, wzorów i algorytmów nadających się do bezpośredniego zastosowania; 2° jako metoda tworzenia i badania formalnymi środkami abstrakcyjnych struktur. Metoda ta stosowana do różnych dziedzin rzeczywistości ułatwia opis i badanie tego, co jest najistotniejsze, to jest opis i badanie schematycznie ujętych układów stosunków w tych różnych dziedzinach.”

Stanowisko to zdaje się podzielać L. A. Steen (1983, s. 13), pisząc: „[Matematyka] dziś wywiera ogromny (choć ciągle jeszcze niedostrzegalny) wpływ na naukę i społeczeństwo. Abstrakcyjne idee matematyczne, niekiedy liczące już sto lat lub więcej, pomogły na przykład urzeczywistnić rozwój elektroniki, która zmieniła sposoby naszego porozumiewania się i myślenia. Radio, telewizja, telefon, sztuczne satelity, kalkulatory i komputery nie istniałyby dzisiaj, gdyby zabrakło wielu rezultatów «czystej» matematyki. [...] Metody matematyczne stały się niezbędne dla właściwego funkcjonowania naszego technologiczowanego społeczeństwa.”

## 2.1. Matematyka a ekonomia – krótki rys historyczny

Jeżeli, choćby pobieżnie, prześledzimy kształtowanie się myśli ekonomicznej i jej metodologii, to zauważymy, że stopień wykorzystania matematyki i jej metod w badaniach ekonomicznych był bardzo zróżnicowany.

Ekonomia klasyczna – rozwijająca się głównie w Anglii – to ekonomia literacka (Blaug, 2000, s. 298 oraz Mayer, 1996, s. 27), w której niewiele było miejsca dla matematyki (czy wręcz nie było go wcale).

Już w 1838 roku ekonomista A.A. Cournot reprezentujący szkołę lozańską i znający matematykę, dostrzegł możliwości, jakie stwarzało wykorzystanie metod analizy matematycznej w rozważaniach natury ekonomicznej. Potrafił on za pomocą modeli matematycznych wyrazić niektóre problemy teorii przedsiębiorstwa, a także, wykorzystując metody analizy matematycznej, wykazał, że zyski osiągają swoje maksimum, gdy koszt krańcowy jest równy przychodowi krańcowemu.

Jednak dopiero w ostatnim trzydziestoleciu XIX wieku powstała nowoczesna teoria mikroekonomiczna i jednocześnie nastąpiło przekształcenie ekonomii klasycznej w ekonomię neoklasyczną. Przyczyniła się do tego analiza marginalna<sup>1</sup>. To właśnie jej rozwój stał się początkiem wyraźnego poszerzenia zastosowań matematyki, a zwłaszcza elementów analizy matematycznej, w badaniach ekonomicznych. Piszą o tym H. Landreth i D.C. Colander (1998, s. 315): „[...] akceptacja analizy marginalnej i pełne uzmysłowienie sobie jej znaczenia i implikacji nie nastąpiły z dnia na dzień, lecz rozwijały się powoli przez cały okres lat 1870–1900. Pierwsze warte odnotowania zastosowanie znalazła ona w teorii popytu.”

Jednym z ekonomistów doceniających rolę matematyki był Francuz Leon Walras, którego uważa się za prekursora ekonomii matematycznej. Warto jednak nadmienić za M. Błaugiem (2000, s. 298), że „Walras miał jedynie wszelkie instynkty matematyka, nie dysponując matematycznymi technikami.” Nie posiadał wykształcenia matematycznego, mimo iż prawdopodobnie czuł potrzebę uzyskania go. Z jego biografii wynika, że próbował podjąć naukę w prestiżowej wówczas we Francji uczelni, École Polytechnique, w sekcji matematyki – niestety, nie zdał egzaminu wstępnego z matematyki (Landreth, Colander, 1998, s. 392).

Współcześni Walrasowi przedstawiciele szkoły austriackiej: Carl Menger, Friedrich von Wieser czy Eugen von Böhm – Bawerk, zupełnie nie doceniali roli matematyki w swoich dociekaniach ekonomicznych. Wymienieni ekonomiści „nigdy w żadnym ze swoich dzieł nie posłużyli się czy to prawdziwym równaniem algebraicznym, czy to jakąś prezentacją geometryczną. Więcej jeszcze: z przyczyn metodologicznych byli oni przeciwni stosowaniu matematyki jako narzędzia analizy ekonomicznej. W liście do Walrasa z 1884 roku Menger podkreślał, że matematyka jest dla ekonomisty bezużyteczna.” – pisze o tym M. Blaug (2000,

<sup>1</sup> A więc wykorzystanie pochodnej funkcji przy badaniu np. kosztów krańcowych, użyteczności krańcowej, utargu krańcowego itp., czyli ogólnie mówiąc wielkości krańcowych.

s. 298). M. Blaug (2000, s. 299), zwraca uwagę na fakt, że „pośród wielkich ekonomistów drugiej połowy XIX wieku tylko J.B. Clark i E. Böhm – Bawerk zdołali wnieść do teorii ekonomii istotny i ważki wkład bez posługiwania się matematyką i bez jej znajomości.”

Wykorzystanie przez Walrasa matematyki w teoretycznych badaniach w zakresie ekonomii przyczyniło się do uświadomienia ekonomistom jej potęgi jako narzędzia oraz doprowadziło do tworzenia i stosowania modeli matematycznych w późniejszym kształtowaniu się myśli ekonomicznej.

Warto wspomnieć o angielskim ekonomiście Alfredzie Marshallu, którego uważa się za jednego z dwóch (obok Leona Walrasa) twórców nowoczesnej mikroekonomii i współtwórcę ekonomii neoklasycznej. „A. Marshall wszedł do ekonomii z uniwersyteckim wykształceniem matematycznym i z silnym nastawieniem humanitarnym na poprawienie jakości życia ludzi biednych” – piszą H. Landreth i D.C. Colander (1998, s. 416). Alfred Marshall początkowo pracował na uniwersytecie i wykładał matematykę, a więc znał ją dobrze. Stworzony przez niego nurt w ekonomii powstał z połączenia ekonomii matematycznej i psychologicznej. Zaczął on przekładać teorie ekonomiczne propagowane przez D. Ricardo i J.S. Millę na język matematyki. A. Marshall posługiwał się matematyką, aby w sposób syntetyczny i ścisły wyrazić to, co chciał powiedzieć o procesach ekonomicznych; starał się odpowiedzieć na pytania: „jak?” i „dlaczego?”. Wydając *Principles of Economics* (tłumaczenie polskie: *Zasady ekonomiki*), starał się przedstawić swoje koncepcje w sposób zrozumiały nie tylko dla ekonomistów, ale i dla czytelników zainteresowanych ekonomią, w tym w szczególności dla ludzi biznesu, i dlatego też wszelkie rozważania matematyczne oraz ilustracje tych rozważań za pomocą wykresów zamieścił albo w przypisach, albo w matematycznych aneksach. Miał bowiem świadomość, że matematyka może stanowić barierę dla wielu czytelników jego dzieła. Na ten fakt zwracają uwagę H. Landreth i D.C. Colander (1998, s. 418, s. 425).

W latach dwudziestych i trzydziestych XX wieku, w związku z rozwojem, m.in. ekonometrii, zaczęto „używać” matematyki w badaniach; do tej pory stosowano ją raczej do rozważań teoretycznych. Od tego też czasu nastąpił rozwój ekonomii w kierunku ekonomii matematycznej. Ekonomiści podejmowali próby udzielenia odpowiedzi na pytanie: „co by było, gdyby”, rozważając hipotetyczne sytuacje przy różnych zadanych warunkach. Było to praktykowane zwłaszcza przez tych ekonomistów, którzy najpierw studiowali matematykę, a później stali się ekonomistami.

W USA wiele artykułów, publikowanych w owym czasie w znanych czasopismach ekonomicznych, „przeziąkniętych” było matematyką. Była to stosunkowo nowa sytuacja – dopiero w okresie powojennym<sup>2</sup> nastąpił w Stanach Zjednoczonych (i nie tylko tam) wyraźny rozwój ekonomii matematycznej. Píše o tym T. Mayer (1996, s. 27): „W 1938 roku, gdy Paul Samuelson był jeszcze tylko do-

<sup>2</sup> Mam tu na myśli okres po II wojnie światowej.

brze zapowiadającym się absolwentem, większość ekonomistów nie znała niemal zupełnie matematyki. [...] Większość ekonomistów, obejmująca starszych wiekiem przedstawicieli tego zawodu i wielu wydawców czołowych czasopism, była zainteresowana obroną swojego kapitału ludzkiego. Mogli oni przez pewien czas podtrzymywać ten swój kapitał odrzucając artykuły matematyczne i rezerwując bardziej pożądane stanowiska akademickie dla «ekonomistów literackich», lecz nie czynili tego, a zaakceptowali wielki wkład, jaki matematyka może wnieść do ekonomii.”

Jednocześnie jednak T. Mayer podkreśla, iż wielu ekonomistów traktowało i traktuje stosowanie matematyki w sposób przesadny, zbyt „formalistyczny”. Piśze on (1996, s. 32) ze swadą: „Ponieważ ludzie zwykle pamiętają matematykę z lat szkolnych jako przedmiot trudny, to tych, którzy stosują wyższą matematykę, uważają za osoby nadzwyczaj utalentowane. [...] Poza tym, matematyką można łatwo się posłużyć, aby zamknąć usta większości nieekonomistów wypowiadających się na dany temat w sposób pompastyczny. Ekonomia nie jest jedyną dziedziną, która posługuje się matematyką jako barierą przeciwko krytyce ze strony niedokształconych.” T. Mayer (1996, s.113) zwraca jednak uwagę na fakt, że zbyt formalizm pociąga za sobą pewne konsekwencje:

1) komplikuje wzajemne komunikowanie się, eliminując z dyskusji osoby, które z różnych przyczyn mają z matematyką i jej metodami problemy,

2) utrudnia studiowanie tekstów i artykułów ekonomicznych nawet osobom, którym nie są obce podstawy matematyki i jej metody; dotyczy to zwłaszcza stosowania przez niektórych ekonomistów „niepotrzebnych ozdobników formalistycznych”.

Przedstawione rozważania retrospektywne, dotyczące kształtowania się myśli ekonomicznej – ujęte w bardzo skrótovej formie – sygnalizują, w jaki sposób matematyka zaznaczała swoją obecność w badaniach ekonomicznych: od jej niedoceniaenia do czasami przesadnego (nie zawsze uzasadnionego) wykorzystywania jej metod.

## 2.2. Wybrane poglądy ekonomistów i matematyków na temat wykorzystania matematyki w ekonomii

Ekonomia, w swoich badaniach, korzysta z dorobku wielu nauk nieekonomicznych, wśród których poczesne miejsce zajmuje matematyka. Jej rolę zauważa, między innymi, R. Milewski (2002, s. 41), pisząc, że ekonomia coraz częściej korzysta z matematyki „stosując np. pewne formuły i funkcje matematyczne przydatne do opisu i analizy określonych procesów i zjawisk ekonomicznych”. Nadmienia również, że: „wykorzystujemy m.in. pewne proste funkcje matematyczne oraz pochodną funkcji. W nieco szerszym zakresie stosujemy metodę graficznej prezentacji określonych zależności.”



Jedną z metod badawczych stosowanych w ekonomii jest tworzenie i analiza modeli ekonomicznych. M. Blaug (1995, s. 134) stwierdza, że: „Ekonomia jest nauką myślenia w kategoriach modeli połączoną ze sztuką dokonywania wyboru takich modeli, które odpowiadają realiom współczesnego świata.”

W wielu podręcznikach do ekonomii poświęcono sporo uwagi problemowi tworzenia takich modeli. Autorzy podkreślają, że budowanie modelu ekonomicznego polega w głównej mierze na stworzeniu uproszczonego obrazu rzeczywistości gospodarczej. Z ogromu informacji, zjawisk i cech należy bowiem wyeliminować te, które mają niewielkie znaczenie, a skoncentrować się na istotnych cechach rzeczywistości ekonomicznej. Przy takim wyborze ekonomiści powołują się na klauzulę *ceteris paribus*.

Tak stworzony obraz można opisać za pomocą wykresu (rysunku) czy też przepisu funkcyjnego i zinterpretować, wykorzystując metody matematyczne. Należy również pamiętać o sytuacji odwrotnej: obecne teorie matematyczne są na tyle ogólne, że można za ich pomocą modelować wiele zjawisk, które pierwotnie wydają się zupełnie odległe. Można je opisać językiem tej samej struktury matematycznej, a w dalszej fazie stosować ogólne twierdzenia matematyczne w konkretnym modelu. Możliwe jest zatem korzystanie z gotowego „narzędzia”, jakie stanowi matematyka i jej metody. Trzeba tylko „dopasować” odpowiedni model matematyczny do zaistniałej sytuacji ekonomicznej. Nie jest to jednak łatwym przedsięwzięciem.

J.T. Schwartz (1983, s. 289–317) w eseju dotyczącym roli matematyki jako narzędzia w wyjaśnianiu pewnych zjawisk ekonomicznych stara się odpowiedzieć na pytanie: „Jaka jest wartość praktyczna matematyki?”

Czyni to w trzech punktach:

1) Rozumowania matematyczne są „pewne” dzięki swojej precyzji i formalnemu charakterowi (nawet jeśli są skomplikowane i długie) – w odróżnieniu od „wywodów pozamatematycznych, które szybko stają się «naciągane i wątpliwe»”.

2) Matematyka w sposób precyzyjny definiuje pojęcie formalnego dowodu, nakładając pewne rygory na rozumowania matematyczne (poprzez wyznaczenie zakresu, „w których schematy rozumowania mają cechy powtarzalności i obiektywności.”). Można stosunkowo szybko sprawdzić poprawność takich rozumowań (np. za pomocą „maszyn liczących”<sup>3</sup>). „Dzięki temu matematycy mogą pracować w warunkach zwartej wspólnoty międzynarodowej, której osiągnięcia przekraczają granice krajów i potrafią przetrwać powstania i upadki imperiów politycznych i doktryn religijnych.”

3) Matematyka pozwala konstruować wielką różnorodność struktur myślowych. Dostarcza ona mechanizmu tworzenia struktur, do których będą pasowały fakty badane przez nauki empiryczne. Wewnątrz tych struktur nawet bezładne początkowo spostrzeżenia mogą się wzajemnie wiązać w zwartą konstrukcję. Matematyka jest zdolna przekroczyć i korygować intuicję.

<sup>3</sup> Dzisiaj powiedzielibyśmy, że za pomocą specjalnych programów komputerowych.

Podkreśla on również, że w naukach społecznych „sięga się często do matematyki jako narzędzia do rozładowania kontrowersji”. Należy sobie jednak uświadomić, że wszelkie zastosowania matematyki w realnej rzeczywistości nie zawsze są bezsporne. Przyjęcie określonego modelu jest tylko „jednym z możliwych modeli o różnym stopniu adekwatności i mogących prowadzić do różnych – czasem diametralnie przeciwstawnych – konkluzji. Nasze rozumowanie nie może więc zapewnić, że uzyskane wnioski o rzeczywistości są słuszne, lecz tylko że są one logicznie możliwe.”

Można doszukać się pewnych podobieństw w poglądach na temat roli matematyki w innych naukach, przedstawionych przez J. T. Schwartza (1983), J.G. Kemeny’ego (1967) oraz A. Chianga (1994).

A. Chiang (1994, s.16) zwraca uwagę na znaczącą rolę, jaką pełni matematyka w badaniach ekonomicznych. Ogromne pole do działania ma tu, według niego, *e k o n o m i a m a t e m a t y c z n a* – rozumiana nie jako odrębna gałąź ekonomii, ale raczej jako sposób podejścia do analizy ekonomicznej. Takie podejście – pomimo krytyki ze strony niektórych ekonomistów – ma wiele zalet, które daje się scharakteryzować tym, że:

1) istnieje możliwość korzystania z twierdzeń matematycznych oraz metod matematycznych, a więc „gotowych narzędzi”,

2) korzystanie z twierdzeń matematycznych powoduje, że należy w sposób jawny formułować przyjmowane założenia, co pozwoli uniknąć błędów i nieporozumień,

3) można używać języka matematycznego, który dzięki swojej precyzji pozwoli uniknąć dwuznaczności,

4) można w sposób teoretyczny rozważać ogólne przypadki.

Należy mieć jednak świadomość, iż pomiędzy matematyką – nauką (z jej wciąż rozbudowanymi i często bardzo skomplikowanymi teoriami) a matematyką – przedmiotem nauczania istnieje głęboka przepaść; pisze o tym m.in. H. Siwek (2005, s. 17).

Wspomniane wcześniej skomplikowane metody i teorie matematyczne mogą być przydatne raczej naukowcom – badaczom, analitykom czy ekonometrykom. Ich wykorzystanie powinno być poprzedzone studiowaniem matematyki; ukończenie tylko podstawowego kursu matematyki jest niewystarczające.

### 3. Cele kształcenia matematycznego a kultura matematyczna

#### 3.1. Poziomy celów kształcenia matematycznego

Cele nauczania (kształcenia) można zdefiniować jako przewidywane lub pożądane zmiany w sposobie myślenia lub działania uczniów (studentów), do których zmierzają decyzje i czynności nauczyciela (Turnau, 1990, s. 29).

Z. Krygowska (2003, s. 177–178) wyróżnia trzy poziomy celów, niezbędnych w kształceniu matematycznym:

**I poziom** – dotyczy podstawowych wiadomości i umiejętności w dziedzinie matematyki, a więc elementów uznawanych za konieczne dla wszystkich. Są one zwykle określone poprzez treści programów szkolnych czy, w przypadku studiów wyższych, poprzez standardy kształcenia oraz mniej lub bardziej zoperacjonalizowane wyniki nauczania<sup>4</sup>. Do tego poziomu możemy zaliczać np. takie cele, jak:

- wyznaczenie macierzy odwrotnej do danej,
- znajomość podstawowych wzorów na pochodne funkcji elementarnych i umiejętność ich wykorzystania w obliczeniu pochodnej funkcji złożonej,
- stosowanie pochodnej funkcji w wyznaczaniu elastyczności tej funkcji w danym punkcie itp.

W tej dziedzinie zwraca uwagę różnorodność koncepcji: od minimalizmu i programów sformułowanych w bardzo lakoniczny sposób do programów bogatych, rozbudowanych, a nawet przeciążonych.

**II poziom** – dotyczy postaw i zachowań specyficznych dla aktywności matematycznej (a także świadomości niektórych elementów matematycznej metodologii). Do celów wyróżnianych na tym poziomie możemy zaliczyć np.:

- sformułowanie definicji,
- odróżnienie definicji od twierdzenia,
- wskazanie założeń koniecznych w funkcjonowaniu twierdzenia,
- zauważenie i skorygowanie błędu (własnego bądź popełnionego przez innych),
- zachowywanie się aktywnie wobec problemów matematycznych – dostrzeżenie ich, sformułowanie i rozwiązanie (lub rozważenie strategii postępowania).

**III poziom** – dotyczy intelektualizacji postaw i zachowań (również funkcjonujących poza aktywnością matematyczną) poprzez transfer i dostosowanie pewnych specyficznych dla matematyki postaw i zachowań do innych dziedzin ludzkiej działalności.

Jako przykłady celów z tego poziomu można wymienić np.:

- stosowanie różnych algorytmów (czy instrukcji),
- zaplanowanie pracy w racjonalny sposób,

<sup>4</sup> Czyli opisujące zachowania ucznia (studenta), działania, jakie uczeń potrafi wykonać.

- dostrzeganie i wykorzystywanie analogii,
- umiejętność wyciągnięcia prawidłowych, logicznie uzasadnionych wniosków ze zbioru informacji,
- zinterpretowanie za pomocą znanych metod matematycznych analizowanych zjawisk czy modeli np. ekonomicznych.

### 3.2. Cele kształcenia studentów ekonomii w świetle celów kształcenia matematycznego

T. Lewowicki (1988, s. 15–20), określając ogólne cele kształcenia i wychowania studentów w szkole wyższej, wymienia m.in.:

- wszechstronne rozwijanie osobowości studentów w powiązaniu z dokonywanymi się zmianami ustrojowymi, gospodarczymi czy technicznymi,
- kształtowanie kwalifikacji ogólnych i zawodowych,
- przygotowanie studentów do racjonalnego i skutecznego posługiwania się wiedzą,
- rozwijanie motywacji uczenia się i pracy zawodowej oraz kształtowanie i rozwijanie zainteresowań.

Jako ważny cel kształcenia w szkołach wyższych T. Lewowicki podaje także rozwijanie zdolności młodzieży, ze szczególnym uwzględnieniem zdolności określanych jako ponadprzeciętne. Formułuje również cele bardziej szczegółowe, z których we współczesnej rzeczywistości istotne są:

- wyposażenie w gruntowną wiedzę,
- ukształtowanie wysokiej sprawności umysłowej i rozwinięcie zdolności poznawczych,
- ukształtowanie zdolności do samodzielnej oceny faktów,
- wyposażenie w wiedzę ogólną i specyficzną dla danego zawodu, ukształtowanie zdolności zdobywania, uzupełniania lub zmieniania kwalifikacji zawodowych,
- przygotowanie do wykorzystania zdobytej wiedzy w działalności praktycznej,
- wdrożenie do samodzielnego uczenia się, wyboru kierunku (czy specjalności) i form zdobywania wiedzy,
- wdrożenie do twórczej pracy naukowej, dążenia do nowatorstwa, wynalazczości,
- przygotowanie do pracy indywidualnej i zespołowej.

Cele kształcenia w uczelniach wyższych są formułowane w sposób bardzo ogólny, ale po przełożeniu ich na obszar kształcenia matematycznego daje się zauważyć wiele podobieństw do celów edukacyjnych (czy zadań szkoły) w zakresie kształcenia matematycznego na wcześniejszych etapach nauki szkolnej.

Można zatem przyjąć, że przedstawiona w poprzednim punkcie klasyfikacja celów kształcenia matematycznego i ich poziomów jest na etapie studiów wyższych nadal aktualna – i to niezależnie od kierunku studiów.

Cele praktyczne, formułowane przy okazji organizowania procesu kształcenia matematycznego studentów kierunków ekonomicznych (opracowane na podstawie standardów kształcenia), zawierają m.in. następujące elementy:

- przekazanie studentom pewnego zasobu wiadomości niezbędnych do studiowania innych przedmiotów,
- wskazanie na możliwości zastosowania poznanych wiadomości do opisu modeli ekonomicznych.

W związku ze specyfiką kształcenia ekonomicznego – rozważaniem, opisem i analizą różnych modeli ekonomicznych – szczególną uwagę należałoby poświęcić realizacji celów poznawczych z najwyższych poziomów: poziomu III (celów ogólnych) i poziomu II (celów specyficznych). Cele poznawcze, zaliczone do poziomu najniższego, mają na tym etapie kształcenia nieco inną rangę niż w czasie nauki szkolnej. Oczywiście nie można zaniedbać elementów tego poziomu celów (wiadomości, umiejętności i sprawności matematycznych przewidzianych standardami kształcenia); bez realizacji tych celów matematyka stałaby się bezużytecznym narzędziem, a osiągnięcie pozostałych celów byłoby niemożliwe. Niemniej jednak należy założyć, że studenci posiadają już pewne kompetencje matematyczne (przynajmniej powinni je posiadać) oraz że nabyli umiejętność samodzielnego zdobywania wiedzy matematycznej.

### 3.3. Kultura matematyczna i dojrzałość matematyczna

Z. Krygowska (1977a, s. 13) podkreśla, że wszechobecność matematyki we współczesnej nauce pozostaje w sprzeczności z niską kulturą matematyczną społeczeństwa. Autorka ma tu na myśli nie tylko niski poziom elementarnej wiedzy matematycznej, ale „zasadnicze nierozumienie matematycznej metody i brak orientacji w tym, czym jest matematyka w stosunku do innych dziedzin nauki i techniki oraz współczesnego życia”. Człowiek żyjący w obecnej cywilizacji powinien, według niej, odznaczać się pewną ogólną kulturą matematyczną, a elementów tej kultury nie można osiągnąć bez osobistego przeżycia pewnych typowych procesów matematycznej aktywności. Wśród tych elementów matematycznej aktywności autorka wymienia m.in.: uogólnianie i uszczegółowianie pojęć, klasyfikowanie, schematyzowanie, matematyzowanie, odkrywanie znanych struktur w modelach, dedukowanie, redukcję jednych problemów do innych, asymilowanie i przetwarzanie informacji, czy wreszcie wyrażanie własnych intuicji i myśli w określonym języku formalnym.

Dostrzec należy, że brak dojrzałości matematycznej to nie tylko problem polskiej młodzieży. Jest to problem bardzo poważny i ponadczasowy – Z. Krygow-

ska zwracała uwagę na niską „kulturę matematyczną” społeczeństwa już w latach siedemdziesiątych XX wieku, a do chwili obecnej niewiele się w tym zakresie zmieniło (i to nie tylko w Polsce), pomimo licznych reform szkolnictwa, jakie w tym czasie przeprowadzano.

Warto również zwrócić uwagę na ścisły związek między elementami kultury matematycznej, czy dojrzałości matematycznej a elementami celów kształcenia matematycznego (zwłaszcza tymi z najwyższych poziomów). Niski poziom dojrzałości matematycznej absolwentów szkół średnich (a więc osób, do których była adresowana „matematyka dla wszystkich”) może świadczyć o niewystarczającym stopniu realizacji celów kształcenia matematycznego.

J.A. Paulos (1999, s. 97), zwracając uwagę na niski poziom kultury matematycznej społeczeństwa amerykańskiego, obarcza winą szkoły, stwierdzając, że: „niejednokrotnie uczniom nie przekazuje się podstawowych elementów kultury matematycznej”. Autor twierdzi, że „dotrzeć” z matematyką do uczniów należy najpóźniej w szkole średniej. Na studiach jest już, według niego, za późno przekonywać studentów do matematyki, gdyż nawet studenci z pewnym przygotowaniem matematycznym nie zawsze są świadomi, „do jakiego stopnia inne przedmioty stają się «zmatematyzowane» i również oni wybierają minimalną liczbę wykładów z matematyki.”

Idąc za tokiem myślenia J. A. Paulosa, można stwierdzić, że na studiach ekonomicznych bezcelowe staje się kształtowanie dojrzałości matematycznej studentów. Mimo to uważam, iż matematyk – zwłaszcza ten, który ma ze studentami bardziej osobisty czy indywidualny kontakt (w czasie ćwiczeń, konwersatoriów, konsultacji) – powinien zabiegać o podniesienie poziomu dojrzałości matematycznej studentów; jest to na pewno trudne zadanie, ale jeśli choćby u kilku osób uda się zmienić ich nastawienie do matematyki, to warto się go podjąć.

### **3.4. Przydatność matematyki w pracy zawodowej ekonomistów w świetle uzyskanej dojrzałości matematycznej**

Kształcenie matematyczne jest kształceniem powszechnym, poczynając od szkoły podstawowej, poprzez gimnazjum po wszelkiego typu szkoły ponadgimnazjalne. Należy mieć świadomość, że większość młodych ludzi kończących szkołę nie będzie miała w przyszłości, w trakcie wykonywania zawodu, potrzeby stosowania zaawansowanej wiedzy matematycznej, metod i sprawności przyswajanych w szkole z tak ogromnym wysiłkiem i nakładem czasu. Podobny problem dotyczy przyszłych absolwentów uczelni ekonomicznych. Tylko niewielka ich część będzie wykorzystywała w trakcie pracy zawodowej wiedzę i metody matematyczne poznane na studiach.

Z. Krygowska (1977b, s. 137) zadaje pytanie: „Co powinni ci ludzie wynieść z nauczania matematyki?”. Sprecyzowanie odpowiedzi na to pytanie nie jest pro-



ste – było i jest przedmiotem wielu dyskusji. Zwraca się uwagę na konieczność wypracowania metod kształcenia „przez matematykę a nie tylko metod uczenia matematyki, bo to nie jest to samo”. Matematyka jest bowiem dziedziną otwierającą ogromne perspektywy kształcenia postaw intelektualnych. Matematyka szkolna (rozumiana również jako przedmiot na studiach ekonomicznych) jest potrzebna każdemu – i to nie tyle ze względu na nieodzowność treści matematycznych przewidzianych programem, co ze względu na potrzebę umiejętności logicznego myślenia, krytycyzmu, precyzji wypowiedzi, aktywnej postawy wobec problemu (niekoniecznie natury matematycznej), czy umiejętności podejmowania trafnych decyzji. Można stwierdzić, że powodzenie zawodowe ekonomistów zależy, między innymi, od ich dojrzałości matematycznej<sup>5</sup>. W projekcie nowych standardów kształcenia ekonomistów wśród „spodziewanych rezultatów kształcenia”<sup>6</sup> znajduje się m.in. postulat: „przygotowanie do wykorzystania w pracy zawodowej opracowań posługujących się aparatem matematycznym”, który zdaje się potwierdzać poprzednią konkluzję. Konkretna wiedza matematyczna – i to na ogół znajomość wiedzy elementarnej – jest niezbędna zaledwie na niewielu stanowiskach pracy. Taki stan rzeczy jest w dużej mierze spowodowany przez coraz szersze zastosowanie programów komputerowych pomocnych w pracy ekonomisty<sup>7</sup>.

Z. Krygowska (1981, s. 25) zwraca również uwagę m.in. na dwa fakty, mające wpływ na nauczanie matematyki:

- rosnące zapotrzebowanie na matematykę bezpośrednio użyteczną,
- komputeryzację działalności człowieka wkraczającą także w dziedzinę jego matematycznej twórczości<sup>8</sup>.

W świetle powyższych rozważań istotnego znaczenia nabierają spostrzeżenia, jakie czyni L. A. Steen (1983, s. 24): „Użyteczność matematyki dla społeczeństwa jest dziś większa niż była kiedykolwiek w historii. Doświadczenia kilkudziesięciu lat współdziałania ze społeczeństwem o coraz lepszym przygotowaniu naukowym pomogły w osiągnięciu dużej dojrzałości w stosunkach między matematyką i jej klientami z innych dziedzin nauki. Więcej niż kiedykolwiek uczonych przechodzi szkolenie z matematyki [...]”

<sup>5</sup> Można to również określić jako wysoki poziom kultury matematycznej.

<sup>6</sup> Zawarte tam treści można utożsamić z celami edukacyjnymi sprecyzowanymi dla kształcenia matematycznego na poziomie wyższych studiów ekonomicznych.

<sup>7</sup> Przykładowo pracownicy banków nie muszą znać matematyki finansowej ani własności ciągów, aby podać klientowi wysokość raty kredytu czy wysokość planowanych odsetek od lokaty.

<sup>8</sup> W roku 1981 Z. Krygowska nie mogła sobie w pełni zdawać sprawy, w jaki sposób komputeryzacja wpłynie na aktywność matematyczną ludzi (a przynajmniej studentów czy uczniów szkół średnich); niespełna 20 lat od napisania tych słów niemal każdy student posiada swój własny komputer z często bardzo specjalistycznym oprogramowaniem.



## 4. Trudności w kształceniu matematycznym na studiach ekonomicznych

### 4.1. Trudności studentów w uczeniu się matematyki i ich przyczyny

Matematyka jest jednym z podstawowych przedmiotów, obok mikroekonomii, wykładanych na pierwszym roku studiów o kierunkach ekonomicznych i jest postrzegana przez większość studentów jako przedmiot trudny.

Pierwszym źródłem trudności ucznia (studenta) może być brak dojrzałości do uczenia się matematyki, czy brak dojrzałości matematycznej. Student, który nie pozyskał we wcześniejszych etapach edukacji umiejętności abstrahowania, uogólniania, dostrzegania analogii niezbędnych w kształtowaniu pojęć matematycznych stanie obecnie przed trudnością zrozumienia pojęć znacznie bardziej abstrakcyjnych. Właśnie w specyfice pojęć matematycznych – ich abstrakcyjności – tkwi drugie źródło trudności w uczeniu się matematyki. Można zauważyć, że oba te źródła są ze sobą bardzo ściśle powiązane i dotyczą ucznia (studenta) oraz przedmiotu nauczania.

W procesie nauczania – uczenia się, występuje uczeń (podmiot nauczania), przedmiot nauczania oraz nauczyciel. Trzecie źródło trudności w uczeniu się matematyki jest związane z nauczycielem (wykładowcą) – jego strategiami nauczania, stosowanymi metodami pracy czy wreszcie postawą. Jako czwartą przyczynę trudności w uczeniu się matematyki H. Siwek (2005, s. 192) podaje emocje, które wiążą się zarówno z uczniem, przedmiotem nauczania, jak i nauczycielem. Brak odporności psychicznej na trudności może spowodować brak chęci podjęcia przez studentów wysiłku intelektualnego, również w sytuacjach łatwych, poprzez „ucieczkę” od problemu – zarówno w sensie dosłownym (wagary, spóźnienia, brak aktywności na zajęciach), jak i w przenośni (niechęć do odpowiadania na pytania, niechęć do rozwiązywania zadań, zgadywanie wyników, odpisywanie od kolegów). Myśląc o emocjach, jako przyczynie trudności w uczeniu się, należy mieć również na uwadze emocje, jakie przekazuje nauczyciel. Zbyt rygorystyczne traktowanie studentów, zbyt wygórowane wymagania, negowanie wszystkich wypowiedzi studentów, które nie są w pełni ścisłe – przy jednoczesnym braku akceptacji nawet niewielkich osiągnięć, braku słowa pochwały – stanowią dla studentów wyraźną trudność w uczeniu się (a bynajmniej nie wpływają na wzrost autorytetu nauczyciela).

Na podstawie licznych rozmów ze studentami (na ogół tymi, którzy mają problemy z zaliczeniem matematyki)<sup>9</sup> daje się zauważyć, że studenci:

– odczuwają lęk (bliżej nie sprecyzowany) przed matematyką, wyniesiony ze szkoły średniej lub nawet podstawowej,

<sup>9</sup> Te spostrzeżenia nie są wynikiem przeprowadzonych badań, nie są więc w żaden sposób udo-

- mają świadomość braków w swojej wiedzy matematycznej oraz zaniedbań w zdobywaniu tej wiedzy,
- mają (często nieuzasadnione) przekonanie, że brak im zdolności niezbędnych do zrozumienia obowiązującego materiału,
- nie posiadają przekonania o użyteczności matematyki, traktują zajęcia z matematyki jako „zło konieczne”; nie są umotywowani do uczenia się matematyki (obecnie w czasie studiów, jak i w przeszłości).

Na podstawie obserwacji można dopatrzeć się jeszcze innych przyczyn trudności. Studenci pierwszego roku studiów:

- nie potrafią równocześnie śledzić wykładu i sporządzać notatek wraz z komentarzami,
- nie umieją samodzielnie pracować, korzystać z różnych źródeł matematycznej informacji (w szczególności z podręcznika); mają problemy w czytaniu tekstu matematycznego,
- czują się zdeprymowani brakiem systematycznej bieżącej kontroli (np. wykonania prac domowych czy nawet kontroli wyników nauczania ze strony rodziców),
- wykazują brak samodyscypliny w podejmowaniu i wykonywaniu systematycznej pracy.

#### **4.2. Trudności obiektywne występujące w procesie nauczania matematyki**

Na studia ekonomiczne, podobnie zresztą jak na inne kierunki, trafiają absolwenci różnych typów szkół średnich. Różny jest również poziom wiedzy matematycznej, jaką wynieśli oni z tych szkół. Sporą część studentów na kierunkach ekonomicznych, zwłaszcza licencjackich, stanowią osoby, które ukończyły licea ekonomiczne. I tu pojawia się ogromny problem: programy nauczania matematyki szkół tego typu nie przewidują realizacji wielu ważnych haseł programowych, jak chociażby elementów rachunku różniczkowego. Studenci – absolwenci liceów ekonomicznych nie zetknęli się w swojej edukacji szkolnej np. z pojęciem ilorazu różnicowego, pochodnej funkcji, ciągłości funkcji. W podobnej sytuacji znajdują się również absolwenci wielu liceów ogólnokształcących, zwłaszcza o profilu ogólnym czy humanistycznym. Zróżnicowanie wiadomości matematycznych, jakimi dysponują absolwenci różnych szkół średnich, jest ogromne i stanowi poważny problem dla wykładowców matematyki, jak i oczywiście dla samych studentów.

---

kumentowane; wynikają z moich długoletnich obserwacji i doświadczeń zawodowych. Uważam jednak, że są one istotne – chociażby ze względu na fakt, że to właśnie rozmowy ze studentami stały się punktem wyjścia moich zainteresowań dotyczących organizacji kształcenia matematycznego studentów na studiach o kierunkach związanych z ekonomią.

Analizując przyczyny trudności w kształceniu matematycznym studentów ekonomii, należy zwrócić uwagę (Pardała, 2006) na zjawisko luki między szkolną i akademicką matematyką. To zjawisko ujawnia się w toku kształcenia matematycznego studentów pierwszego roku studiów, dla których przejście ze szkoły średniej do uczelni wyższej staje się przykrym doświadczeniem powodowanym trudnościami z matematyką akademicką. A. Pardała podkreśla, że w terminie sesyjnym zaledwie 50% studentów pierwszego roku zalicza egzamin z matematyki. Matematyka staje się więc po raz drugi przedmiotem selekcji studentów. Dotarcie do ustalenia przyczyn takiej sytuacji różnicuje zespoły nauczycieli matematyki, nauczycieli akademickich, studentów pierwszych lat oraz administrację uczelnianą i oświatową, które reprezentują odmienne punkty widzenia na koncepcję kształcenia matematycznego, ujawniane luki i braki w wiedzy matematycznej studentów.

Kolejną przyczyną trudności studentów w uczeniu się matematyki jest brak czasu<sup>10</sup>. Prowadzący zajęcia bardzo często nie są w stanie (ze względu na szczupłą ilość godzin) uczyć studentów korzystania z tekstu matematycznego, stosowania matematyki (w pełnym tego słowa znaczeniu), matematyzowania problemów ekonomicznych. Nie ma też czasu na wyrównywanie różnic w wiedzy matematycznej studentów ani ich kompetencji matematycznych. Problem stanowią również bardzo liczne grupy ćwiczeniowe. Specyfika matematyki jako przedmiotu nauczania wymaga indywidualnego podejścia do studenta, kontrolowania na bieżąco jego postępów oraz rozumienia przez niego pojęć matematycznych, przy czym nie chodzi tu o kontrolę w sensie „oceny”. Znajomość indywidualnych trudności poszczególnych studentów oraz zapobieganie na bieżąco powstającym lukom w rozumieniu i opanowaniu kolejnych etapów wiedzy mogłyby wyeliminować problemy, jakie wiążą się z uczeniem się matematyki. Takie podejście do studentów jest możliwe jedynie w czasie indywidualnych konsultacji. Oczywiście, o ile student będzie chciał z nich skorzystać.

## 5. Uwagi końcowe

Trudno spodziewać się, że przeciętny student ekonomii będzie postrzegał matematykę jako swój „ulubiony” przedmiot i będzie się jej uczył z przyjemnością. Musi uzyskać odpowiednią motywację do uczenia się matematyki – brak takiej motywacji będzie stanowił kolejną przyczynę trudności w jej uczeniu się. Myślę, że najlepszą motywacją do uczenia się matematyki będzie zauważenie przez studentów, iż jest ona dogodnym narzędziem, za pomocą którego łatwiej będzie im

<sup>10</sup> Na „brak czasu” narzekają nauczyciele matematyki chyba na każdym poziomie nauczania. „Brak czasu” stanowi ogromną barierę nie tylko dla nauczycieli, ale przede wszystkim dla uczniów. Z. Krygowska (1977b, s. 165) podkreśla: „[...] nie można kształcić w pośpiechu. Masy uczniów, wśród których olbrzymia większość – to «słabi użytkownicy» wiadomości i sprawności matematycznych w ich przyszlých zawodach, trzeba przede wszystkim przez matematykę kształcić. Na to trzeba mieć czas.”

analizować zjawiska i problemy ekonomiczne, że będzie ona użyteczna w tych analizach. W tym względzie istniałaby konieczność ścisłej współpracy matematyków i wykładowców przedmiotów ekonomicznych. Wskazane byłoby zainteresowanie się matematyków, prowadzących zajęcia na uczelniach ekonomicznych, problematyką ekonomiczną, podstawowymi pojęciami ekonomicznymi, które można zinterpretować za pomocą metod matematycznych oraz dokonanie wyboru tych metod matematycznych, które będą niezbędne w toku dalszej nauki. To właśnie matematyk, a nie ekonomista, powinien wprowadzać pojęcia matematyczne i dokonywać prezentacji metod matematycznych ze względu na ogólność tych pojęć, ich strukturę i charakter. Jest to korzystne zarówno z punktu widzenia dydaktyki matematyki, jak również ekonomii.

Jednocześnie ekonomiści powinni zdawać sobie sprawę z kompetencji matematycznych studentów. Brak właściwej korelacji – zarówno programowej, jak i dydaktycznej – pomiędzy przedmiotami nauczania nie sprzyja stworzeniu naturalnych sytuacji, w których student matematykę stosuje. Trudność związana z brakiem takiej korelacji polega na tym, że jeżeli nawet wykładowcy innych przedmiotów wykorzystują matematykę, to zwykle używają innego języka niż ten, do którego studenci przywykli na zajęciach z matematyki, oraz nie zawsze zdają sobie sprawę z zakresu wiadomości matematycznych, jakimi student już rozporządza.

Z tego też względu konieczna jest ścisła współpraca pomiędzy wykładowcami matematyki i mikroekonomii, ekonometrii czy innych przedmiotów korzystających z matematyki oraz korelacja opracowywanych w ramach tych przedmiotów treści. Taka współpraca przyniosłaby z pewnością obopólne korzyści, a nawięcej skorzystałby na niej student.

Wykorzystaniu wiedzy matematycznej nie sprzyjają też podręczniki do ekonomii, których autorzy posługują się często bardzo nieprecyzyjnym dla matematyka językiem bądź nie wykorzystują matematyki wcale, nawet w sytuacjach, które na zajęciach z matematyki ilustrowały takie zastosowania.

Byłabym bardzo wdzięczna za uwagi dotyczące poruszanej przeze mnie tematyki. Interesuje mnie spojrzenie z drugiej strony: czy ekonomiści widzą potrzebę korzystania z metod matematycznych w swojej pracy ze studentami? Czy dostrzegają użyteczność matematyki i jej metod we wprowadzaniu studentów w arkana analizy ekonomicznej? Odpowiedź na postawione tu pytania byłaby bardzo przydatna w mojej pracy i badaniach.

## Bibliografia

- Blaug M. 1995. *Metodologia ekonomii*. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN. ISBN 83-01-11647-1.
- Blaug M. 2000. *Teoria ekonomii. Ujęcie retrospektywne*. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN. ISBN 83-01-13143-8

- Chiang A.C. 1994. *Podstawy ekonomii matematycznej*. Warszawa: PWE. ISBN 83-208-0942-8.
- Kemeny J.G. 1967. *Nauka w oczach filozofa*. Warszawa: PWN.
- Krygowska Z. 1977a. *Zarys dydaktyki matematyki cz.2*. Warszawa: WSiP.
- Krygowska Z. 1977b. *Zarys dydaktyki matematyki cz.3*. Warszawa: WSiP.
- Krygowska Z. 1981. *Koncepcje powszechnego matematycznego kształcenia w reformach programów szkolnych z lat 1960 –80*. Kraków: Wydawnictwo Naukowe WSP.
- Krygowska Z. 2003. *Elementy aktywności matematycznej, które powinny odgrywać znaczącą rolę w matematyce dla wszystkich*. (Przedruk z „Dydaktyki Matematyki”. Nr 6, 1986). W: *Materiały do studiowania dydaktyki matematyki* pod red. dr J. Żabowskiego. Tom I: *Prace Prof. dr Amy Zofii Krygowskiej*. Płock: Szkoła Wyższa im. Pawła Włodkowica w Płocku. ISBN 83-88193-87-2.
- Landreth H., Colander D. C. 1998. *Historia myśli ekonomicznej*. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN. ISBN 83-01-12397-4.
- Lewowicki T. 1988. *Proces kształcenia w szkole wyższej*. Warszawa: PWN.
- Mayer T. 1996. *Prawda kontra precyzja w ekonomii*. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN. ISBN 83-01-12083-5.
- Milewski R. (red.). 2002. *Podstawy ekonomii*. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN. ISBN 83-01-13010-5.
- Pardała A. 2006. *Współczesne tendencje w podstawach matematyki dla ekonomistów*. W: *Edukacja matematyczna na studiach ekonomicznych*. Pod red. nauk. G. Lipińskiego. Kielce Wydawnictwo Wyższej Szkoły Ekonomii i Administracji im. Prof. Edwarda Lipińskiego. ISBN 83-60056-056-4. s. 51–62.
- Paulos J.A. 1999. *Analfabetyzm matematyczny i jego skutki*. Gdańsk: GWO. ISBN 83-85694-84-6.
- Schwartz J.T. 1983. *Matematyka jako narzędzie do wyjaśniania zjawisk ekonomicznych*. W: *Matematyka współczesna – dwanaście esejów*. Pod red. L.A. Steena. Warszawa: WNT.
- Siwek H. 2005. *Dydaktyka matematyki. Teoria i zastosowania w matematyce szkolnej*. Warszawa: WSiP. ISBN 83-02-09303-3.
- Steen L. A. 1983. *Matematyka dzisiaj*. W: *Matematyka współczesna – dwanaście esejów*. Pod red. L.A. Steena. Warszawa: WNT.
- Steinhaus H. 1989. *Kalejdoskop matematyczny*. Warszawa: WSiP.
- Turnau S. 1990. *Wykłady o nauczaniu matematyki*. Warszawa: PWN. ISBN 83-01-09520-2.

## General Remarks about Mathematical Education of Students of Economics

Summary: This article puts emphasis on the role played by teaching mathematics to students of economics department while preparing them for studying economics subjects and their professional work. In the introduction the views of some selected philosophers and economists on the importance of teaching mathematics in the development of science in particular economics are shown. Then on the basis of didactic theory of mathematics, research and individual reflections the aims of teaching mathematics are introduced signalling the problems of their realization.

---

Key words: mathematical culture, mathematics applied, mathematical education

---

Wydanie I

Ark. wyd. 18;6 ark. druk. 17,00; nakład 350 egz.

Skład komputerowy: „MarDruk” – Marcin Herzog  
Kraków, ul. Mazowiecka 25/203

Druk i oprawa: Oficyna Wydawniczo-Drukarska „Secesja” s.c.  
ul. Rzemieślnicza 22, 30-363 Kraków  
tel./fax 012-266-78-30