

przegląd

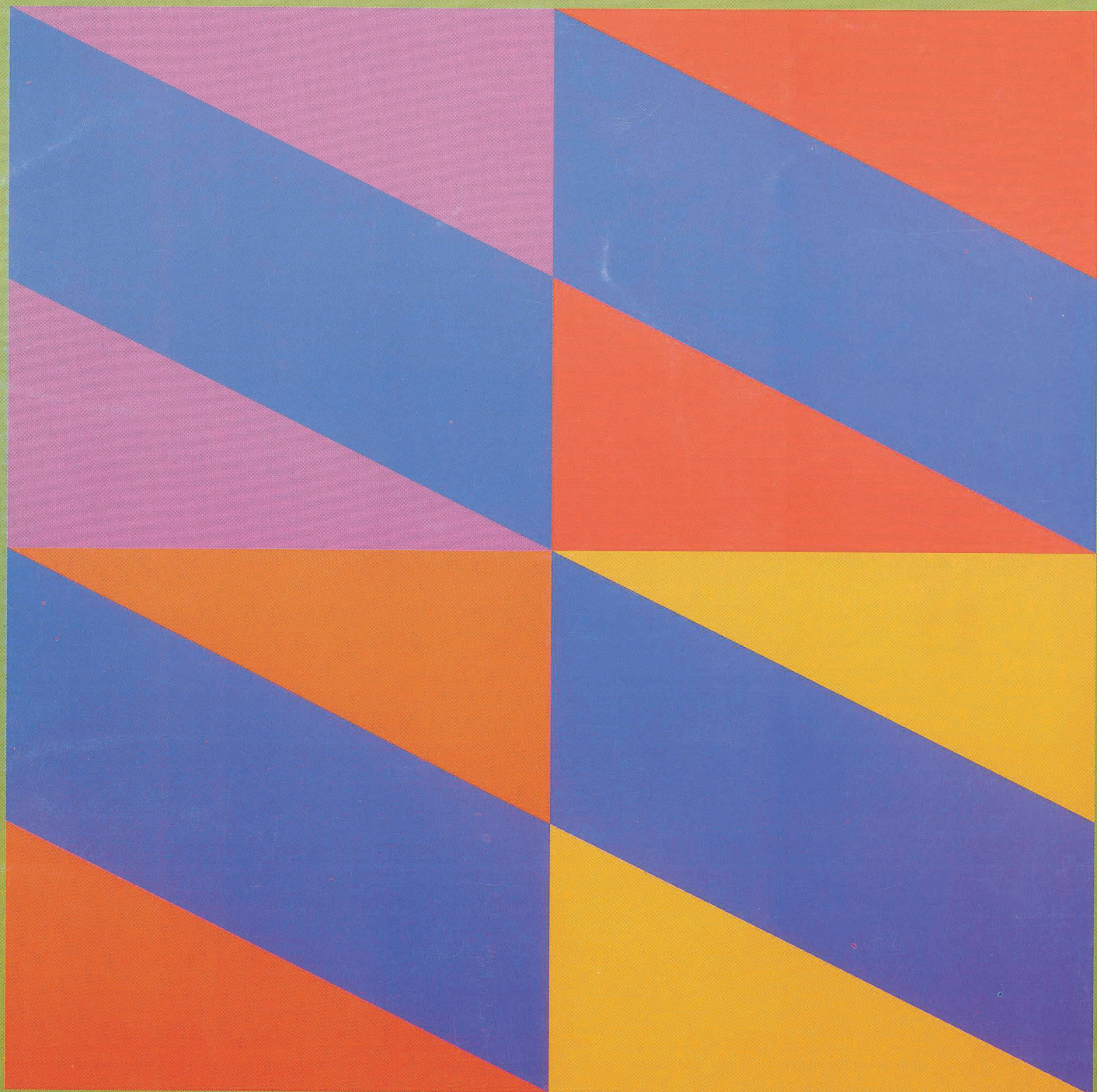
organizacji 6

Miesięcznik



Założył Karol Adamiecki w 1926 r.

98



- Priorytet nauki i naukowe priorytety – rozmowa z profesorem
STEFANEM AMSTERDAMSKIM, dyrektorem Szkoły Nauk
Społecznych 3

UŚWIADOMIONA NIEKONIECZNOŚĆ

- Co wolno wojewodzie – Dariusz Teresiński 6

- Problem przewag konkurencyjnych we współczesnej gospodarce –
Agnieszka Sopińska 7
- Kapitał naturalny w funkcjonowaniu przedsiębiorstwa – Jadwiga
Adamczyk 11
- Pomiar i ocena rentowności banku – Bogusław Dziewięcki 16
- Problemy zarządzania ryzykiem w systemie produkcyjnym – Jadwiga
Bizon-Górecka 21
- Ocena kondycji ekonomiczno-finansowej przedsiębiorstw przy
wykorzystaniu uproszczonej multiplikacyjnej analizy dyskryminacji –
Helena Kościelniak 26

FINANSE

- Rachunek produktywności w diagnostyce ekonomicznej przedsiębiorstwa
– Adam Stabryła 29
- Macierz kreowania wartości – Dariusz Zarzecki 33

INFORMATYKA

- Apokalipsa 2000 – Bogusław Fries, Janusz Zawila-Niedźwiecki 36

JAKOŚĆ

- TQM i ISO 9000 – determinanty przewag na rynku globalnej konkurencji
– Robert Karaszewski 39

KRONIKA TNOiK 44

Priorytet nauki i naukowe priorytety

Rozmowa z profesorem STEFANEM AMSTERDAMSKIM, dyrektorem Szkoły Nauk Społecznych

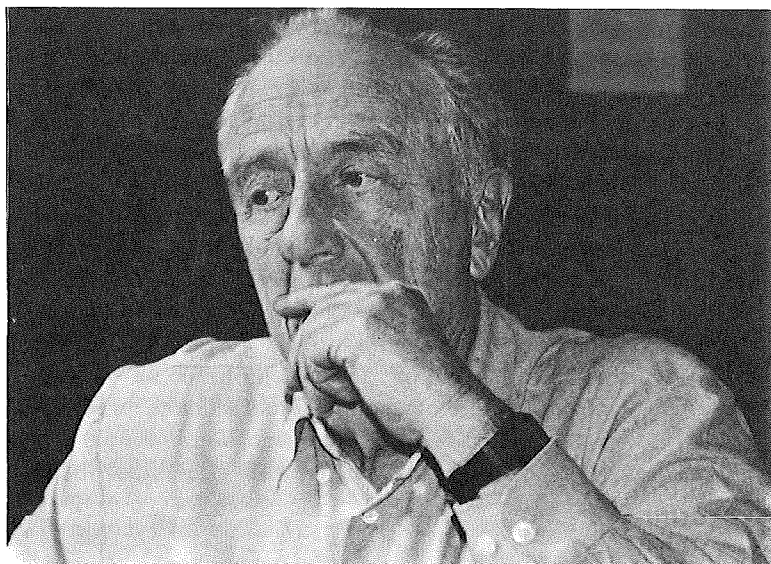
Czy w kraju o niskim dochodzie narodowym można spodziewać się wybitnych osiągnięć naukowych?

Pierwsza i spodziewana odpowiedź na tak postawione pytanie brzmi oczywiście nie. Jeśli jednak trochę uściślić pytanie, odpowiedź będzie mniej kategoryczna. Zależy ona bowiem od kilku dodatkowych pytań, takich chociażby jak: jaką część produktu narodowego brutto przeznaczają się na badania naukowe, a także w jaki sposób dokonuje się podziału tych środków. Otóż, nakłady na naukę z budżetu państwa wynoszą obecnie około 0,47 proc. PKB; do tego dochodzi około 0,35 proc. ze środków pozabudżetowych – łącznie jest więc mniej niż 1 proc. PKB, co, o ile wiem, uchodzi za próg, poniżej którego niemożliwe jest utrzymanie nawet *status quo*, a zatem następuje dekapitalizacja. Trudno się też spodziewać, by w najbliższych latach sytuacja diametralnie się poprawiła – albowiem istnieje kilka innych obszarów co najmniej w równym stopniu nie dofinansowanych i nie mniej ważnych od rozwoju badań. Nic na to nie poradzimy, że przez lata pierwszeństwo będą miały ochrona zdrowia i edukacja. Zasadniczy problem sprowadza się więc do tego, na co te bardzo skąpe środki są i będą przeznaczane.

W tej sytuacji polityka zakładająca, że wszystkie badania są jednakowo ważne, oznaczałaby, że żadna dziedzina badań nie uzyskuje środków niezbędnych do rozwoju. Stąd płynie oczywiste pytanie o priorytety. Ustalanie ich zależy, rzecz jasna, od odpowiedzi na pytania: co jest najbardziej niezbędne (nie w wybranej dziedzinie, lecz dla kraju), na co możemy sobie pozwolić i jaki jest poziom rozwoju poszczególnych dziedzin. Z pewnością nie przekształcimy Instytutu Badań Jądrowych w CERN, niezależnie od tego, na jak wysokim poziomie jest nasza fizyka. Nawet najbogatsze kraje świata nie mogą uniknąć tego rodzaju trudnych do rozstrzygnięcia pytań i bynajmniej nie wszystkie rozstrzygają je w ten sam sposób.

Czy mógłby Pan powiedzieć, jak powinna wyglądać polityka naukowa w Polsce?

W sposób konkretny – na pewno nie. Niezbędna jest do tego bardzo szczegółowa wiedza o stanie poszczególnych dyscyplin, potrzebach, rzeczy-



Fot. AF Contrast – Igor Śnieciński

wistych kosztach itp., a nie mam takiej wiedzy. Instytucją powołaną do tego jest przede wszystkim wyłaniany w drodze wyborów, składający się z uczonych różnych specjalności, Komitet Badań Naukowych, ale faktycznie jest on zajęty dzieleniem nie wystarczających nikomu środków, a nie kształtowaniem globalnej polityki naukowej. Dzieje się tak, ponieważ poniżej pewnego minimalnego poziomu finansowania, zapewniającego przynajmniej utrzymanie *status quo*, rozsądna polityka naukowa staje się niemożliwa. To wszystko, co nie uzyska stempla „badania priorytetowe”, skazane zostaje w gruncie rzeczy na wegetację, a więc priorytetem, przynajmniej w oczach środowiska, staje się wszystko.

Sam brał Pan udział w tworzeniu tego Komitetu...

Tak, brałem udział. Przeprowadzona w 1990 roku przez rząd Tadeusza Mazowieckiego reforma systemu finansowania badań naukowych miała dwa cele. Po pierwsze, racjonalizację sposobu alokacji środków. Krótko mówiąc, chodziło między innymi o to, by koszty niektórych badań stosowanych (tych, które przynosić mają zysk przedsiębiorstwom) a zwłaszcza wdrożeń, pokrywane były przez tych, którzy są zainteresowani ich wykorzystaniem, czyli przez przedsiębiorstwa, a nie przez budżet państwa. Było to zgodne z zasadami gospodarki rynkowej.



Zakładano wszakże, że zaoszczędzone w ten sposób znaczne środki, uprzednio przeznaczone na przemysłowe badania stosowane i wdrożenia ich wyników, będą teraz wydatkowane w pierwszym rządzie na badania podstawowe oraz na badania stosowane w takich obszarach, w których nie ma podmiotów gospodarczych zdolnych do ich finansowania, a więc tych, które muszą być finansowane przez państwo (ochrona zdrowia, ale, oczywiście, nie tylko). Nie zakładano natomiast, że rezultatem tej racjonalizacji będzie znaczne ograniczenie sumarycznych środków przeznaczanych na badania. Jednocześnie tylko bardzo nieliczne przedsiębiorstwa w początku lat dziewięćdziesiątych dysponowały środkami, które mogłyby przeznaczyć na modernizację, a jeśli nawet takowymi dysponowały, to wydawały je na zagraniczne technologie. W jakiejś mierze sytuacja ta trwa w dalszym ciągu. Zaplecze naukowo-badawcze przemysłu stanęło wobec konkurencji, do której przeważnie (oczywiście nie bez wyjątków), nie było i nie jest zdolne.

Po drugie, chodziło o to, by system finansowania wszystkich badań i instytucji oprzeć na ocenie ich poziomu naukowego. Na tych ocenach przeprowadzanych przez Komitet i jego komisje oparte jest finansowanie instytucji oraz projektów badawczych.

Mówi się dziś często, że decyzje Komitetu podyktowane są nieformalnymi układami między uczonymi, którzy aplikują o granty, a tymi, którzy zostali wybrani do Komitetu i jego organów...

Z pewnością tak bywa; pamiętać wszakże należy, że częściej „mówi się” i pisze o statkach, które zatонуły, niż o tych, które dopłynęły do celu. Decyzje o finansowaniu podejmują ci, którym społeczność uczonych powierzyła to zadanie w drodze wyborów. Z równym powodzeniem i równie słusznie krytykować można i należy zachowania niektórych parlamentarzystów. Ale ten system alokacji środków zastąpić można tylko przez urzędniczy system nakazowo-rozdzielczy – a to już przerabialiśmy.

Po trzecie wreszcie, skoro KBN miał kształtować politykę naukową państwa, należało uniemożliwić dystrybucję środków budżetowych na badania przez poszczególne resorty i skoncentrować wszystkie środki w Komitecie.

Tyle w wielkim skrócie o przeprowadzonej wówczas reformie.

Wracamy zatem do polityki naukowej. Jakie powinny być jej priorytety? Jak powinny być ustalane?

Mój pogląd w tej kwestii z pewnością dalece odbiega od powszechnie głoszonych opinii. Badania naukowe w dzisiejszej sytuacji są, moim zdaniem,

niezbędne, w pierwszym rządzie do utrzymania poziomu wyższego szkolnictwa i rozwoju kultury, a w drugim dopiero – ze względów czysto pragmatycznych, to jest usługowych wobec innych dziedzin życia społecznego. To nie brak wiedzy powoduje ogromne zanieczyszczenie środowiska czy też wysoką umieralność na nowotwory, tylko brak środków na zastosowanie powszechnie dostępnej wiedzy, czyli na infrastrukturę instytucji mających przeciwdziałać degradacji środowiska bądź też służby zdrowia – by ograniczyć się do tych dwóch przykładów.

Przez kilkadziesiąt lat mieliśmy – podyktowane polityką gospodarczą i wyłącznie utylitarnym podejściem do badań – niezwykle rozbudowane zaplecze naukowo-badawcze przemysłu, rolnictwa i innych dziedzin, z czego niewiele dobrego dla nich wynikało. Z chwilą „otwarcia rynku” okazało się, jak daleko nam jeszcze do krajów rozwiniętych w zakresie zastosowania istniejącej wiedzy (*know-how*) i technologii. Zadaniem tego zaplecza nie jest dziś ponowne odkrywanie Ameryki, lecz przede wszystkim (co nie znaczy – bezwyjątkowo) umożliwianie zastosowań wiedzy istniejącej, czyli usługowe badania aplikacyjne. W przeciwnym razie grozi nam znów marnotrawienie skąpych środków przeznaczanych na badania. Stanowisko to nie wyklucza, lecz wręcz zakłada istnienie programów celowych, to jest badań wspieranych częściowo przez państwo, ale zamawianych i współfinansowanych przez ich przyszłych użytkowników.

Sądzę więc, że w obecnej sytuacji priorytetem muszą być badania podstawowe. Najważniejszym zaś kryterium poziomu finansowania musi być tutaj merytoryczny poziom instytucji (instytutów i jednostek organizacyjnych uczelni) oraz samych badaczy. Polska ma bogate, uznane na świecie osiągnięcia naukowe przede wszystkim właśnie w dziedzinach teoretycznych – między innymi w matematyce, logice, biologii molekularnej, informatyce, w wielu dziedzinach nauk społecznych i humanistyki. W tych przede wszystkim obszarach możliwa jest i międzynarodowa współpraca i konkurencja. One też są zarazem warunkiem koniecznym utrzymania poziomu kształcenia w szkolnictwie wyższym i rozwoju kultury.

Warunkiem koniecznym, ale chyba nie wystarczającym?

Z pewnością! Pozostaje kwestia funkcjonowania szkolnictwa wyższego i wykorzystywania przez nie potencjału intelektualnego w kształceniu studentów. Mówiąc najkrócej: uczelnia nie prowadząca badań, nie jest w stanie kształcić ani elity intelektualnej kraju i przyszłych badaczy, ani nawet dobrze przygotowanych nauczycieli szkolnictwa średniego i podstawowego. To właśnie miałem na myśli, mówiąc o „warunku koniecznym”. Zasadniczy prob-

lem polega zapewne na tym, w jakim stopniu uczelnie są w stanie podołać temu zadaniu, w sytuacji, kiedy z jednej strony konieczny jest ogromny wzrost liczby studentów, a z drugiej – poziom finansowania szkolnictwa wyższego z budżetu jest zdecydowanie niewystarczający. Mała w tym pociecha, że jest to dziś problem nie tylko polskich uniwersytetów, u nas bowiem jest on szczególnie drastyczny. Nie bardzo wiadomo, jak w kraju o niskim średnim dochodzie na głowę mieszkańca pogodzić można przekonanie o powszechnym prawie do wyższego wykształcenia z opinią, iż wiedza jest towarem, za który trzeba płacić. Ani budżet państw znacznie bogatszych od Polski nie jest w stanie tego powszechnego prawa zagwarantować, ani większość obywateli nie jest w stanie, przy obecnych zarobkach, towaru tego nabywać. Im większa będzie liczba studentów, tym bardziej dramatyczna stawiać się będzie ta alternatywa. Wysłuchałem parę dni temu interesującego wykładu prof. A. Giddensa, rektora London School of Economics na ten temat i przymierzając jego tezy do naszej rzeczywistości, trudno było mi popaść w optymizm.

Jakimś częściowym, ale tylko częściowym, rozwiązaniem może być rozbudowa trójstopniowego systemu nauczania (licencjat, studia magisterskie i doktorskie. Nie ulega jednak wątpliwości, że nasze uczelnie wyższe stoją wobec konieczności zasadniczych zmian strukturalnych – zarówno w zakresie programów nauczania, jak też i sposobu zarządzania nimi. Przeprowadzone w początku lat dziewięćdziesiątych reformy dały uczelniom znaczną autonomię, ale nie zmieniły ich archaicznego, korporacyjnego modelu, odziedziczonego po XIX-wiecznych niemieckich uczelniach.

Podstawowym warunkiem wszelkich zmian jest wciąż uznanie, nie tylko w słowach, że finansowanie szkolnictwa wyższego nie jest luksusem, lecz inwestycją w przyszłość kraju. Z powtarzania tej tezy niestety niewiele jak dotąd wynika. Wszystko wskazuje na to, że nawet nasze najlepsze uczelnie wyższe – przy obecnym poziomie finansowania – nie są w stanie pełnić swych statutowych zadań.

A jaka jest rola wyższych uczelni niepublicznych, takich chociażby jak Szkoła Nauk Społecznych, którą Pan kieruje?

Powstanie niepublicznych szkół wyższych jest niewątpliwie jednym z najistotniejszych wyników reform szkolnictwa wyższego po 1989 roku. Przyczyniają się do rozszerzenia oferty edukacyjnej i do sprostania zapotrzebowaniom rynku pracy na absolwentów w niektórych zawodach. Ogromna ich większość (a jest ich w kraju około setki) to szkoły biznesu i zarządzania, dające wykształcenie na poziomie licencjatu. Poziom nauczania w nich jest bardzo zróżnicowany. Tylko nieliczne mają prawo przyznawania dyplomów magistra. Zapewniają one

niewątpliwie szansę zdobycia wyższego wykształcenia i zawodu licznej grupie młodzieży, przede wszystkim w tych dziedzinach, w których absolwenci mają szansę szybkiego znalezienia dobrze płatnej pracy. W znacznej swej części jest to młodzież, która, z braku miejsc, nie dostała się do szkół publicznych, a która może sobie pozwolić na płacenie wysokiego czesnego. Nie bez znaczenia jest fakt, iż szkoły te zatrudniają – z reguły na kontraktach – pracowników instytutów badawczych nie uczestniczących dotąd w dydaktyce, jak i pracowników publicznych szkół wyższych, dając im szansę zwiększenia zbyt niskich w podstawowym miejscu pracy zarobków. Niekiedy korzystają też z infrastruktury instytutów badawczych PAN-u. Można by powiedzieć, że szkoły takie istnieją i funkcjonują dzięki istniejącym rezerwom kadry, a czasem i laboratorium, państwowych instytucji naukowych. Ich przyszłość zależy w znacznym stopniu od tego, jak potrafią się dostosowywać do zapotrzebowania rynku pracy. Trudno się wszakże spodziewać, by mogły one konkurować z publicznymi szkołami wyższymi w tych dziedzinach, gdzie nauczanie wymaga bardzo kosztownej infrastruktury – lokali, laboratoriów i sprzętu. Poza jedną Szkołą Nauk Ścisłych stworzoną przez pracowników kilku instytutów badawczych PAN, wszystkie pozostałe to szkoły nauk społecznych i humanistycznych.

Jeśli chodzi o Szkołę Nauk Społecznych przy Instytucie Filozofii i Socjologii PAN, którą kieruję, to jest ona, jak dotąd, jedyną, która prowadzi interdyscyplinarne studia doktoranckie w dziedzinie nauk o społeczeństwie i kulturze. Jest ona dziwną hybrydą szkoły publicznej (funkcjonuje przy Instytucie Filozofii i Socjologii PAN, nauka w niej jest bezpłatna, a najlepsi słuchacze dostają stypendia) i szkoły niepublicznej (nie jest bowiem finansowana z budżetu państwa, lecz wyłącznie przez zagranicznych sponsorów). Studiuję w niej w tym roku 180 doktorantów, w tym około 60 obcokrajowców, głównie z krajów Europy Środkowej i Wschodniej. Dzięki swemu interdyscyplinarnemu programowi nauczania i badań oraz ciału nauczającemu składającemu się z wybitnych uczonych – zarówno z uniwersytetów, jak z wielu instytutów PAN – jest ona atrakcyjna dla szczególnie uzdolnionych absolwentów uniwersytetów, myślących o karierze badawczej. Ponad 50 proc. jej słuchaczy uzyskuje stopień doktora po 4–5 latach. Choć nie do mnie należy jej ocena, myślę, że zarówno jej międzynarodowy charakter, jak i zainteresowanie, jakim się cieszy oraz dotychczasowe wyniki, świadczą, że podjęta 6 lat temu inicjatywa jej stworzenia sprawdziła się. Jaka będzie przyszłość jej absolwentów – czas pokaże. Osobiście jestem optymistą – wielu z nich już zaistniało w życiu akademickim i intelektualnym kraju.

Dziękuję za rozmowę.

Rozmawiał Dariusz Teresiński

Dariusz Teresiński

Co wolno wojewodzie

Polskie tłumaczenia wielu terminów związanych z zarządzaniem nie wydają się najszcześliwsze. Takie dyplomatyczne sformułowanie kryje w sobie zazwyczaj bolesny wyrzut pod adresem tłumaczy. Ci są jednak bez wielkiej winy, bo nie leży w mocy tłumacza stworzenie porozumienia odbiorców wokół sensu komunikowanych im pojęć. Samo słowo „zarządzanie” oznacza w potocznej polszczyźnie – a więc w języku, którego pola semantyczne są współakceptowane przez większość używających go osób – coś zgoła innego niż angielski management. Stąd biorą się szydercze koncepty w rodzaju zarządzania obiadem albo i samą tylko zakąską. Polskie zarządzanie jest świadomym działaniem, którego przedmiot znajduje się pod kontrolą zarządzającego (co z kolei dość dokładnie oddaje angielskie słowo control). Tymczasem management jest raczej dawaaniem sobie rady, operowaniem, poruszaniem się w obszarze, interakcją, czy wreszcie (w wąskim sensie) organizacją i kierowaniem – tu ukłon w stronę profesora Adamieckiego, który siedemset numerów „Przeglądu” temu nie uważał za stosowne używać słowa „zarządzanie”. Choć z kolei organizowanie jest czymś innym od kierowania, a właśnie management konsumuje oba te znaczenia. Dla domknięcia obrazka należy jeszcze dodać (przypomnieć profesjonalistom), że laikom menedżment kojarzy się przede wszystkim z osobami zarządzającymi firmą.

Czy warto jednak o tym wszystkim pisać, i to akurat w siedemsetnym numerze? Otóż, jednym z istotnych pojęć w dziedzinie, którą zajmujemy się w naszym czasopiśmie (żeby już – wobec opisanych kontrowersji językowych – nie wymieniać jej z nazwy) jest zarządzanie ryzykiem. Jest to semantyczny paradoks czy też kalambur, który na zdrowy rozum nie ma sensu.

W założeniach rzecz jest jednak prosta i racjonalna: jeśli szacujemy prawdopodobieństwo wykluczających się, niekorzystnych zdarzeń: A na 30% zaś B na 50% (20% to zdarzenie C, które byłoby przyjemną niespodzianką), to powinniśmy się od nich ubezpieczyć, dzieląc kwotę przeznaczoną na ostłonę przed ryzykiem proporcjonalnie do potencjalnych strat oraz prawdopodobieństw A i B.

Typowym przykładem zarządzania ryzykiem jest wspomaganie komitetów wyborczych konkurencyjnych partii politycznych. Ważnym parametrem tego procesu jest wiarygodność oszacowań prawdopodobieństwa. Osiąga ona maksimum wówczas, kiedy znajduje wyraz w konkretnych kwotach, bo nie ma większej wiarygodności nad tę, gdy kto pieniądze swoje stawia na prorocтва swoje.

I tutaj po teoretycznym wstępie, dochodzimy do praktycznego problemu – dlaczego zarządzanie ryzykiem nie jest powszechnym i oczywistym dla każdego działaniem? Banalny przykład z życia nar-

ciarzy. W bratniej Słowacji na stoku narciarskim przytrafiło się panu A., że się poturbował srodze i trafił do szpitala. Wnet wyszło na jaw, że koszty i formalności z tym związane znacznie przerosły menedżerskie zdolności jego żony. Kiedy po powrocie do kraju i ufarbowaniu na poprzedni kolor siwych włosów pani A. została zapytana, dlaczego nie odżałowała kilkunastu zł na ubezpieczenie, odpowiedziała: „a, nie pomyśleliśmy”. Osoby w kwiecie wieku, z wykształceniem uniwersyteckim, pod koniec wieku XX – może jednak należałoby, zacisnąwszy pasa, zwiększyć nakład „Przeglądu Organizacji” i uczynić jego lekturę naszą narodową ambicją?

Zadawanie ludziom pytania, dlaczego nie są racjonalni, nie jest zajęciem przyjemnym. Niefrasobliwość bywa jednak ekonomicznie uzasadniona, bo w realnym świecie często premiowane są postawy free-riderskie (co w wolnym tłumaczeniu wyklada się „na krzywy ryj”). Piloci z Air France strajkują, z okazji piłkarskich mistrzostw świata, niechętni wolnej konkurencji rolnicy dezorganizują europejski transport, ekolodzy wstrzymują budowę mostu czy autostrady, mieszkańcy spokojnego miasteczka, którego pryncypalna ulica nieszczęśliwie leży na trasie Madryt-Paryż-Berlin-Moskwa, blokują też trasę, zwolennicy posiadania na własność województwa (i inne grupy społeczne) co i rusz biorą za zakładników Bogu ducha winnych mieszkańców stolicy, którzy in gremio serdecznie czniają protestujących i ich postulaty – nietrudno dopatrzeć się w tych fenomenach cech wspólnych. W żadnym z tych przypadków nikomu nawet przez myśl nie przechodzi, że wymierne straty spowodowane przez protesty nie powinny obciążać tych, którzy nie brali w nich udziału – przynajmniej nie na równi z uczestnikami.

Kiedy obywatel uszczupli dochody fiskusa, uruchamiany jest aparat karno-skarbowy, który z własnym sobie wdziękiem przystępuje do windykacji należności. Podobnie dzieje się w firmie, której kooperant „nawalił” z terminem dostawy. Jedynie wobec luźnych grup obywateli (pospolitego ruszenia ekologów, chłopów, zwolenników województwa etc.) oraz przedstawicieli ludu pracującego nienetownych firm państwowych i prywatnych) stosowana jest stawka zerowa. Pozostawiając odpowiedź na pytanie: dlaczego tak się dzieje? domysłności P.T. Czytelników, zwróćmy jedynie uwagę na fakt, że brak jakichkolwiek negatywnych konsekwencji dodatkowo wzmacnia tego typu aspołeczne postawy.

W nieciekawych czasach, które marzą mi się nie mniej intensywnie dziś niż miesiąc temu, społeczni protestanci liczyliby się z możliwością przegrania w sądzie sprawy o odszkodowanie za wywołany ich protestem uszczerbek w majątku osób fizycznych i prawnych – i sprawnie zarządzaliby tą kategorią ryzyka.

Agnieszka Sopińska

Problem przewag konkurencyjnych we współczesnej gospodarce

Problematyka przewag konkurencyjnych, ich źródeł oraz trwałości jest żywo dyskutowana i opisywana w literaturze. Brak jednolitego, ogólnie aprobowanego stanowiska na ten temat powoduje mnogość podejść teoretycznych. Część z nich praktyka gospodarcza już zweryfikowała, inne czekają jeszcze na potwierdzenie bądź odrzucenie. Poniżej przedstawię najbardziej charakterystyczne sposoby postrzegania przewag konkurencyjnych i ich źródeł prezentowane w literaturze przedmiotu.

Tradycyjny model M.E. Portera¹⁾ opracowany na początku lat osiemdziesiątych wyróżniał dwie podstawowe (bazowe) przewagi konkurencyjne:

- przewagę niskich kosztów, będącą podstawą strategii przywództwa kosztowego,
- przewagę zróżnicowania (wyróżniania się), będącą podstawą strategii dyferencjacji.

Ponieważ wyróżnianie się jakościowe może prowadzić do istotnego wzrostu kosztów, a zatem i cen, co z kolei pociąga za sobą znaczne zmniejszenie się liczby odbiorców, w praktyce część przedsiębiorstw realizuje nie strategię zróżnicowania, lecz strategię koncentracji. Polega ona na ograniczaniu się do wycinka danego segmentu rynku i działania w tzw. niszach rynkowych.

Według Portera wybór jednego ze sposobów konkutowania w ramach sektora oznaczał automatyczne wykluczenie drugiego, gdyż przewagi te uważał za alternatywne w stosunku do siebie. Praktyka gospodarcza pokazała jednak, że założenie to było mylne. Część firm z powodzeniem łączy przywództwo kosztowe z jakościowym, realizując w ten sposób strategię zintegrowaną. Odbycha się to najczęściej w dwojaki sposób:

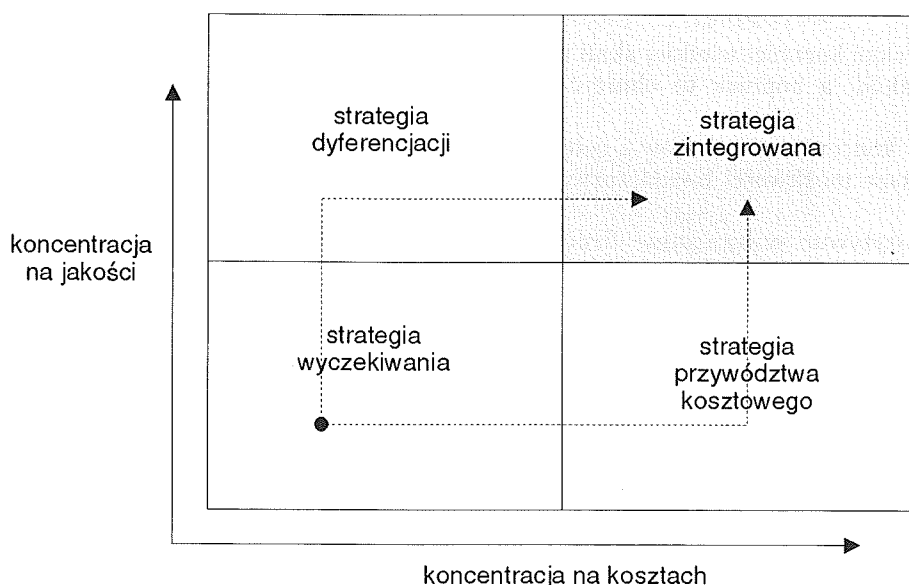
Wariant 1: Przedsiębiorstwo realizujące dotychczas strategię przywództwa kosztowego, nie rezygnując z dużego udziału w rynku i korzyści skali, część nakładów przeznacza na poprawę jakości i marketing.

Wariant 2: Firma, która realizowała dotychczas strategię przywództwa jakościowego, nadal produkuje wyroby markowe, ale większy nacisk kładzie na obniżanie kosztów i zwiększenie skali sprzedaży.

Drogi realizacji strategii zintegrowanej przedstawia rysunek 1.

Równolegle do koncepcji przewag konkurencyjnych M.E. Portera powstała koncepcja konkutowania na bazie przewagi czasowej. Był to wynik długo-

Rys. 1. Drogi realizacji strategii zintegrowanej



letnich badań nad źródłami przewag konkurencyjnych firm japońskich, jakie swojego czasu prowadziła firma konsultingowa Boston Consulting Group. Koordynatorem tych prac był George Stalle – wieloletni wiceprezes tej firmy. Idea tego podejścia polega na przyjęciu za krytyczne źródło przewagi strategicznej – czasu. W celu uzyskania wyprzedzenia w czasie należy maksymalnie skracać wszystkie procesy zachodzące w przedsiębiorstwie, poczynając od prac badawczych i projektowych, poprzez wdrażanie ich do produkcji, zaopatrzenia i zbytu, aż po proces zarządzania. Pozwala to realizować tzw. rentę nowości. Według tej koncepcji, czas jest uważany za ekwiwalent kapitału, produktywności, jakości, a nawet innowacji. Racjonalizacja zarządzania czasem pozwala na obniżkę kosztów produkcji, poprawę jakości produkcji oraz lepszą obsługę klienta. Wymaga to zastosowania elastycznych systemów produkcyjnych, systemów organizacji dostaw *just in – time*, zmian w systemie zarządzania firmą oraz w systemie informacyjnym. Strategie konkurencji oparte na przewadze czasowej stosowały między innymi takie firmy japońskie, jak: NEC, Toshiba, Honda oraz Hino. Zachodnie firmy konkurujące, wykorzystujące czas to: Benetton, Federal Express, Domino's Pizza oraz Wilson Art²⁾.

Inny, szerszy sposób postrzegania problemu przewag konkurencyjnych można odnaleźć w pracach Z. Pierścionka³⁾. Proponuje on, obok już wymienionej przewagi jakościowej, kosztowej i czasowej, uwzględnić przewagi wynikające z:

- dominującej pozycji na rynku,
- stopnia dywersyfikacji,
- stopnia kooperacji z wybranymi konkurentami.

Dominująca pozycja przedsiębiorstwa na rynku może być, zdaniem autora, źródłem przewagi konkurencyjnej, ponieważ:

- pozwala na uzyskanie ponadnormatywnych zysków oraz ograniczenie podaży poprzez dyktowanie cen,
- pozwala uzyskać korzyści wielkiej skali produkcji oraz transakcji, a poprzez to obniżyć koszty jednostkowe,
- prowadzi do koncentracji zasobów z całego sektora, stąd większe możliwości badań rozwojowych i wdrożeń,
- wywołuje pozytywne postrzeganie firmy przez odbiorców, dostawców, banki, władze,
- budzi największe zaufanie u klientów.

Problematyce budowania przewag konkurencyjnych opartych na zajmowanej pozycji rynkowej poświęca uwagę także Ph. Kotler⁴⁾. Uważa on, iż tworząc strategię marketingową firmy należy uwzględnić jej pozycję rynkową. Inną strategię powinni budować tzw. liderzy rynkowi, inną – pretendenci, inną naśladowcy, a jeszcze inną specjaliści rynkowi.

Źródłem przewagi konkurencyjnej może być także, według Z. Pierścionka, odpowiednia pod wzglę-

dem struktury, poziomu oraz kierunku dywersyfikacja przedsiębiorstwa. Firma zdywersyfikowana, poprzez rozmieszczenie poszczególnych działalności w różnych fazach cyklu życia sektorów ma większe szanse na zbilansowanie swej działalności, stabilność zysków oraz przyspieszenie tempa wzrostu niż firma wyspecjalizowana. Dzieje się tak tylko do pewnego *optimum*, po przekroczeniu którego siła konkurencyjna przedsiębiorstwa nie tylko nie rośnie, ale wręcz maleje. Pojawiają się trudności w zarządzaniu, prowadzące w efekcie do zmniejszenia zyskowności oraz tempa wzrostu. Dywersyfikacja jest zatem źródłem przewagi konkurencyjnej, ale tylko do pewnego poziomu – podobnie jest w przypadku kooperacji między konkurentami. Tylko umiejętnie zawarte porozumienie, alians, powołanie konsorcjum czy wspólne przedsięwzięcie typu joint ventures mogą być dodatkowym źródłem przewagi konkurencyjnej. Nieumiejętne będzie osłabiało siłę konkurencyjną przedsiębiorstwa.

Zdaniem Z. Pierścionka, strategie konkurencji oparte na przewadze kosztowej, wykorzystujące efekt skali i specjalizacji, można uznać za tradycyjne, natomiast strategie bazujące na różnorodności i przewadze czasowej – za nowoczesne strategie konkurencji. K. Fabiańska i J. Rokita⁵⁾ wprowadzają dodatkową klasyfikację przewag. Wyróżniają przewagi niższego rzędu (np. kosztowa) i przewagi konkurencyjne wyższego rzędu (np. dyferencjacji). Te ostatnie uważają oni za bardziej trwałe, choć trudniejsze do osiągnięcia. Przedsiębiorstwo, chcąc budować silną pozycję konkurencyjną, powinno stopniowo przechodzić od przewag nietrwałych do trwałych, bez możliwości „przeskoczenia” poszczególnych etapów rozwoju.

Wszystkie zaprezentowane powyżej koncepcje, moim zdaniem, są w pewnym stopniu niedoskonałe; polega to na założeniu istnienia pewnej uniwersalnej przewagi konkurencyjnej, której osiągnięcie przez firmę zapewni w sposób automatyczny jej sukces rynkowy. Autorzy prześcigają się jedynie w określaniu, co miałoby być tą przewagą i gdzie szukać jej źródeł. Tworzone są różnego rodzaju listy rankingowe największych firm, na podstawie których próbuje się wyciągnąć wnioski co do źródeł ich sukcesu. Przykładem takiego postępowania może być lista 10 czołowych firm europejskich stworzona przez J. Kaya⁶⁾. W wyniku ich analizy, autor formułuje cztery rodzaje źródeł przewag konkurencyjnych. Są nimi:

- architektura, czyli wewnętrzne i zewnętrzne powiązanie firmy określające stosunki z pracownikami, dostawcami, klientami i konkurentami;
- reputacja, rozumiana jako sposób postrzegania firmy przez klientów;
- innowacja, czyli tworzenie przez firmę nowych produktów, technologii i sposobów zarządzania;
- zasoby nazywane też aktywami strategicznymi.

Takie postępowanie (o charakterze *ex post*) można uważać za słuszne, tylko w przypadku, gdyby

przyszłość była prostą ekstrapolacją przeszłości. O tym, że wcale tak nie jest, możemy przekonać się śledząc otaczającą nas rzeczywistość. To, co jeszcze wczoraj było uznawane za kluczowy czynnik sukcesu działania w danym sektorze czy kluczowy element łańcucha wartości, dziś okazuje się mało aktualne. Dzieje się tak, ponieważ w związku z nieciągłością rozwoju poszczególnych sektorów lub przekształcaniem się ich struktury, zmianie ulega także charakter obowiązującej w nich konkurencji. W tej sytuacji, próby tworzenia wszelkiego rodzaju rankingów firm wizjonerskich i wyciągania na ich podstawie wniosków co do źródeł przyszłych przewag konkurencyjnych, jest – moim zdaniem – bezcelowe. Informacje uzyskane w czasie t , w czasie $t+1$ mogą i najczęściej są nieprawdziwe. Co więcej, pewien odsetek firm wymienianych na tych listach jako przykład wizjonerskich, na naszych oczach traci swą pozycję. Przyczyn takiego zjawiska jest wiele, z czego dwie są najważniejsze: po pierwsze, liderzy, którym wypracowane metody działania przyniosły sukces, mają skłonność do ujmowania ich w sztywne procedury przeobrażające się z czasem w swego rodzaju pancerz utrudniający działanie. Po drugie, firmy bardzo rzadko próbują przewidzianą przez siebie przyszłość kreować. Zatrzymują się w połowie drogi, zapominając, że wygrywa ten, kto nie tylko trafnie przewidzi charakter i kierunek zmian na rynku oraz specyfikę przyszłych przewag konkurencyjnych, ale będzie potrafił wprowadzić powstały scenariusz w życie. Jedynie w ten sposób firmy mogą uzyskać dodatkową przewagę nad konkurentami w postaci możliwości określenia przyszłych zasad funkcjonowania na rynku w zgodzie z własnymi preferencjami.

W takiej sytuacji oparcie się w dłuższym okresie czasu na pojedynczej przewadze konkurencyjnej (niezależnie, czy ma ona charakter przewagi kosztowej, jakościowej, czasowej czy jeszcze innej) wcale nie zapewnia osiągnięcia trwałej i korzystnej pozycji firmy na rynku. Częściowo dostrzegli to G. Ha-

mel i C.K. Prahalad⁷⁾, twierdząc, iż źródłem kompleksowej i trwałej przewagi nie mogą być pojedyncze mocne strony firmy, ale coś, co nazwali wyróżniającą umiejętnością firmy lub kluczową jej kompetencją. Zdefiniowali je jako odpowiednią kombinację umiejętności technologicznych oraz produkcyjnych, które pozwalają firmie skutecznie konkurować oraz wchodzić do biznesów pozornie nie związanych z podstawową jej umiejętnością. Stworzyli oni tzw. macierz kluczowych kompetencji, ukazującą możliwości rozwoju firmy w zależności od kombinacji kluczowych kompetencji oraz rodzaju obsługiwane rynku.

Każda z macierzy odpowiada na pytanie:

Pole: (1) – Jak możemy lepiej spożytkować nasze obecne kluczowe kompetencje?

Pole: (2) – Jakie nowe kluczowe kompetencje musimy zacząć budować, aby być uznawanym za lidera w perspektywie 5–10 lat?

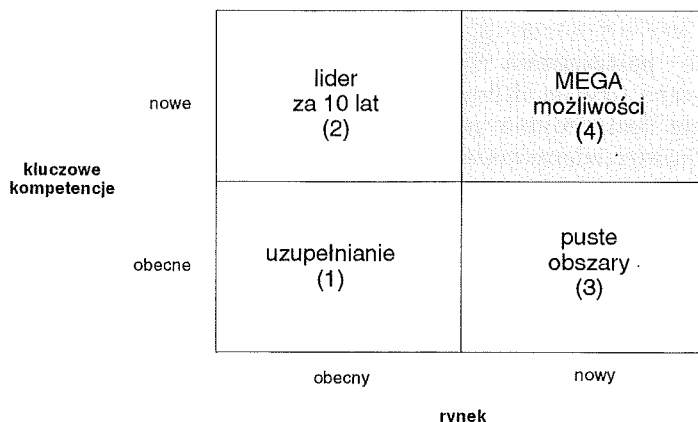
Pole: (3) – Na jakich nowych rynkach moglibyśmy zaistnieć poprzez kreatywne wykorzystanie naszych obecnych kluczowych kompetencji?

Pole: (4) – Jakie kluczowe kompetencje musimy zbudować, aby stać się uczestnikami najatrakcyjniejszych rynków przyszłości?

Aby móc odpowiedzieć na tak postawione pytania a w konsekwencji osiągnąć tzw. megamożliwości, nie wystarczy określić charakter i kierunek przyszłych zmian na rynku, specyfikę przyszłych przewag konkurencyjnych oraz przygotować się do nich pod względem zasobowym. Należy jeszcze w taki sposób pokierować tymi zmianami, aby faktycznie miały one miejsce, czyli odpowiednio je wykreować. Tylko łączna umiejętność przewidywania i jednoczesnego kreowania przyszłości może być, według mnie, źródłem przewagi konkurencyjnej.

Kreatywny sposób zachowania się firmy wobec otoczenia przedstawia w jednej ze swych prac H.I. Ansoff⁸⁾. Wyróżnia on pięć możliwych sposobów zachowania się firmy wobec otoczenia: stabilny, reaktywny, antycypujący, eksploracyjny i kreatyw-

Rys. 2. Macierz kluczowych kompetencji



ny. Każdy z typów zachowania charakteryzują dwie cechy: perspektywa informacji i perspektywa działania. Przedstawia to poniższa tabela:

przewagę konkurencyjną. Stąd krok do stwierdzenia, że źródłem przyszłego sukcesu jest posiadanie wysoko kwalifikowanych kadr i struktury organiza-

Tab. 1. Sposoby zachowań organizacji wobec otoczenia

Sposoby zachowań organizacji wobec otoczenia	Cechy charakterystyczne	
	perspektywa informacji	perspektywa działania
stabilny	przeszłość	powtarzanie znanych doświadczeń
reaktywny	przeszłość	przynoszące zysk zmiany poprzednich doświadczeń
antycypacyjny	przyszłość ekstrapolowana	nowe alternatywy przewidywane na podstawie przeszłości
eksploracyjny	przyszłość globalna	nowe kombinacje znanych doświadczeń
kreatywny	przyszłość globalna	nowe alternatywy

Źródło: opracowanie na podstawie H.I. ANSOFFA, *Zarządzanie strategiczne*.

Firma zachowująca się kreatywnie wobec otoczenia poszukuje nowych struktur wydarzeń, które będzie mogła wywołać za pomocą przemysłanych działań. W praktyce polega to na poszukiwaniu nowych, nigdy dotychczas nie obsługiwanych, rynków oraz nowych, nigdy dotychczas nie uświadomionych, potrzeb ludzkich (patrz rysunek 3).

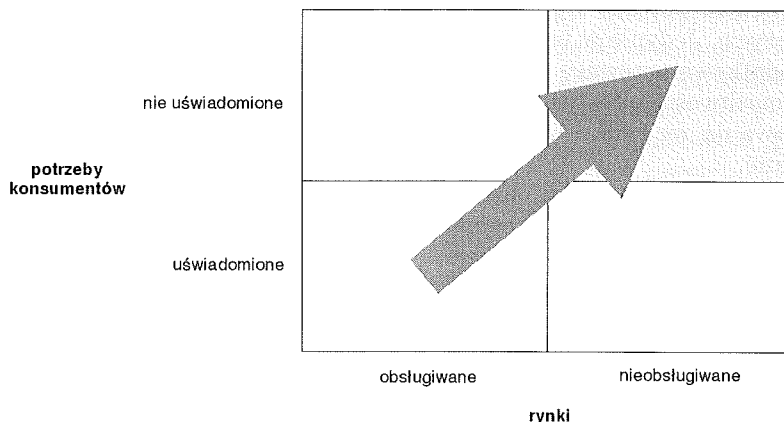
cyjnej akceptującej indywidualizm, kreatywność i przedsiębiorczość.

Agnieszka Sopińska

PRZYPISY

- ¹⁾ M.E. PORTER, *Strategie konkurencji*. PWE, Warszawa 1992.
- ²⁾ G. STALK, *Time – The Next Source of Competitive Advantage*, „Harvard Business Review”, 1988, July-August.

Rys. 3. Kreatywny sposób zachowań organizacji wobec otoczenia



Źródło: opracowanie własne.

Przy takim sposobie postrzegania przewag konkurencyjnych, faktyczną trwałą i wyróżniającą umiejętnością firmy jest jedynie jej zdolność do ciągłego uczenia się, zdobywania nowej wiedzy oraz odpowiedniego przetwarzania informacji. Tylko ta umiejętność może naprawdę zapewnić trwałą przyszłą przewagę konkurencyjną. Jest bowiem umiejętnością zdobywaną *ex ante*, a nie *ex post* – wyprzedzania a nawet wykreowywania zmian, a nie dostosowywania się do nich. Jeśli umiejętność pozyskiwania informacji oraz odpowiedniego jej przetwarzania w danej firmie jest wyróżniająca w stosunku do jej konkurentów, to możemy mówić wówczas, że firma ta osiągnęła

- ³⁾ Z. PIERŚCIONEK, *Strategie rozwoju firmy*. PWE, Warszawa 1996, s. 179–205.
- ⁴⁾ PH. KOTLER, *Marketing. Analiza, planowanie, wdrażanie i kontrola*. Wyd. Gebethner & S-ka.
- ⁵⁾ K. FABIAŃSKA i J. ROKITA, *Zarządzanie. Strategie tworzenia przewagi konkurencyjnej przedsiębiorstwa*. PATEX sp. z o.o., Katowice 1995, s. 52–59.
- ⁶⁾ J. KAY, *Podstawy sukcesu firmy*. PWE, Warszawa 1996.
- ⁷⁾ G. HAMEL, K. PRAHALAD, *Competing for the Future*. Harvard Business Press 1994.
- ⁸⁾ H.I. ANSOFF, *Zarządzanie strategiczne*. PWE, Warszawa 1985 s. 102–130.

Autorka jest pracownikiem naukowym w Katedrze Zarządzania w Gospodarczej Szkole Główniej Handlowej.

Jadwiga Adamczyk

Kapitał naturalny w funkcjonowaniu przedsiębiorstwa

Środowisko jako kapitał naturalny

Środowisko jest postrzegane jako jedna z postaci kapitału, porównywalna z zasobami fizycznymi lub kapitałem finansowym. W literaturze przedmiotu [4, s. 26] pojęcie środowiska utożsamiane jest z pojęciem kapitału naturalnego. Środowisko naturalne charakteryzują cechy typowe dla kapitału, takie jak: wartość, spełnienie określonych funkcji, tworzenie wartości dodanej. Kapitał może przyjąć postać zasobu, a zasobem dla przedsiębiorstwa są surowce naturalne, energia, woda i inne elementy środowiska. Jest postacią kapitału realnego, bez którego nie byłoby możliwe prowadzenie działalności gospodarczej. Kapitał ten wykorzystywany w sposób racjonalny zapewnia jego użytkownikom określony poziom dochodów. Niszczenie środowiska lub niewłaściwe wykorzystywanie wpływa na pomniejszenie kapitału naturalnego, co prowadzi do obniżenia jego wartości.

Ekonomia środowiska wyodrębnia trzy podstawowe kategorie kapitału naturalnego [4, s. 20 i dalsze]:

- kapitał antropogeniczny, stworzony przez ludzi (infrastruktura), który może ulegać pomniejszeniu lub powiększeniu – według uznania człowieka,
- kapitał podstawowy (warstwa ozonowa, klimat globalny, różnorodność biologiczna), czyli zasoby niezbędne do życia i nie można ich zastąpić,
- inny kapitał naturalny, obejmujący odnawialne i nieodnawialne zasoby naturalne.

Gospodarcza presja na środowisko pociąga za sobą dostrzegalną degradację środowiska i pogorszenie jego jakości, a tym samym prowadzi do deprecjacji kapitału naturalnego. Wyróżnienie kategorii kapitału naturalnego w funkcjonowaniu przedsiębiorstwa wskazuje na jego wartość i rolę, jaką pełni. Biorąc pod uwagę wyczerpywanie się i pomniejszanie jego wartości, czy wreszcie niezastępowalność, istnieje potrzeba jego efektywnego wykorzystywania. Temu służyć będzie wycena jego wartości. Jeżeli dane przedsiębiorstwo korzysta z kapitału naturalnego, musi ponosić koszty jego wykorzystania. Parametry ekonomiczne (opłaty, kary) nie w pełni odzwierciedlają te koszty. Konieczna staje się wycena jego wartości. Jest to zgodne

z zasadami zrównoważonego rozwoju gospodarczego [4, s. 21]:

- oszczędzania podstawowego kapitału naturalnego,
- określenia korzyści i strat środowiskowych w kategoriach ekonomicznych,
- internalizowania środowiskowych kosztów podejmowania działalności gospodarczej,
- zapewnienia ciągłości zasobów naturalnych poprzez analizę kosztów i zysków ich wykorzystania,
- oceny efektywności inwestycji z uwzględnieniem efektów środowiskowych.

Niedoskonały rynek, w tym istnienie tzw. efektów zewnętrznych, powoduje konieczność doskonalenia metod wyceny środowiskowej funkcjonowania przedsiębiorstw. Te elementy środowiska, które nie mają ceny rynkowej lub są wyceniane na rynku w sposób jednofunkcyjny (np. z tytułu korzyści czerpanych z wyspecjalizowanego użytkowania), mogą zostać włączone do rachunku dopiero po zastosowaniu takich metod, które trudno mierzalne i jakościowe cechy środowiska przełożą na wartość środowiska. Wyceniona wartość środowiska pozwoli na ustalenie faktycznego kosztu kapitału naturalnego w funkcjonowaniu przedsiębiorstw. Przyjęcie kategorii kapitału naturalnego wskazuje na ważną rolę środowiska w działalności przedsiębiorstwa i na potrzebę wyceny jego wartości.

Wartość środowiska i jej elementy

W ekonomii środowiska wyróżnia się tzw. ogólną wartość ekonomiczną (*total economic value* – TEV), na którą składają się [4, s. 72]:

- rzeczywista wartość użytkowa,
- alternatywna wartość środowiska,
- wartość istnienia.

Rzeczywista wartość użytkowa wiąże się z gospodarczym korzystaniem ze środowiska, zarówno w procesie pozyskiwania jego komponentów, jak i przekazywania produktów negatywnych (odpadów, zanieczyszczeń).

Wartość użytkowa wynika z bezpośredniego użytkowania dobra i można wyodrębnić: wartość pośrednią, poużytkową i opcyjną. Pośrednia wartość użytkowa występuje wówczas, gdy jednostka korzy-



sta z dobra za pośrednictwem innego. Z kolei, wartość użytkowa, to tzw. pasywna, czyli fakt istnienia dobra, natomiast wartość opcyjna wiąże się z możliwością korzystania z dobra w przyszłości.

Alternatywna wartość środowiska odpowiada kosztom jego ochrony lub gotowości ich poniesienia w celu przywrócenia jego pierwotnej wartości.

Wartość istnienia odnosi się do znaczenia, jakie przywiązuje się do jakości środowiska i istniejących dóbr.

Zasadniczo, wartość środowiska powinna odpowiadać sumie tych trzech wartości, jednakże w praktyce najczęściej utożsamiana jest z rzeczywistą wartością użytkową, gdyż z tej formy kapitału korzystają bezpośrednio podmioty gospodarcze. Wynika to również z trudności wyceny deklarowanych preferencji i gotowości poniesienia nakładów, co stanowi istotę dwóch pozostałych wartości środowiska.

Przesłanki, zasady i funkcje wyceny środowiska

Metodologia wyceny wartości środowiska podlega ciągłemu doskonaleniu i osiągnęła znaczący postęp. Wiele walorów traktowanych dotychczas jako niewymierne, obecnie wycenia się w kategoriach pieniężnych.

Ważne jest w tej wycenie uwzględnianie tzw. optimum Pareto, czyli zasady, według której każde działanie przyczyniające się do polepszenia sytuacji jednych, nie powinno pogarszać sytuacji innych [2, s. 52]. W praktyce przyjęcie tej zasady jest nierealne, dlatego zostało zmodyfikowane. Należy prowadzić działalność, która dostarcza korzyści pozwalających na zrekompensowanie szkód tym, którzy w jej wyniku tracą. Działania kompensacyjne możliwe są wówczas, gdy łatwo jest zidentyfikować tracących i zyskujących, znana jest skala strat i zysków, istnieje praworządność (tracący mają prawo do odszkodowania), zyskujący są wypłacalni i istnieje powszechne przekonanie o słuszności zasady rekompensaty.

Wycena wartości środowiska spełnia wiele funkcji, wśród których można wymienić:

- komunikacyjne (informacyjne) – uświadamia, że środowisko nie jest dobrem wolnym (sygnalizuje tempo użytkowania i symptomy wyczerpywania się zasobów),
- decyzyjne (doradcze) – identyfikuje i kwantyfikuje potencjalne skutki środowiskowe decyzji gospodarczych (zmniejsza ryzyko decyzji „nieekologicznych”),
- negocjacyjne (pośredniczące) – wzbogaca analizę kosztów i korzyści podejmowanych decyzji o wymierne i niewymierne efekty środowiskowe,

- argumentacyjne – dostarcza niezbędnych informacji administracji państwowej w ustalaniu standardów ochrony środowiska.

Trudności wyceny kapitału naturalnego wynikają z jego specyfiki, a w szczególności [4, s. 69] z tego, że:

- próba nadania wartości ekonomicznej niektórym, nie dającym się skwantyfikować efektom środowiskowym prowadzi do dewaluacji metody;
- brak pełnego obiektywizmu metody wyceny, gdyż wyceną efektów oddziaływań na środowisko można manipulować w celu osiągnięcia założonych celów, jeżeli z góry przesadza się ich realizację;
- dokonanie wyceny uwarunkowane jest dostępnością bazy danych, co napotyka na barierę informacyjną;
- nie zawsze możliwa jest pełna adaptacja metod i technik wyceny ekonomicznej do efektów trudno mierzalnych (np. problem wyceny zdrowia czy życia ludzi).

Metody wyceny wartości środowiska w szacowaniu kosztu kapitału naturalnego

Uwzględnienie kosztu kapitału naturalnego w rachunku ekonomicznym przedsiębiorstwa wymaga wyceny wartości środowiska. Metodologia wyceny środowiska obejmuje metody oceny i pomiaru efektów środowiskowych oraz szacowanie ich wartości pieniężnej.

Zastosowanie metod wyceny ekonomicznej

Metody wyceny ekonomicznej wykorzystywane w ekonomii środowiskowej to [3, s. 195]:

- analiza kosztów i korzyści – AKK (*cost-benefit analysis* – CBA),
- metoda minimalizacji kosztów – MMK (*cost-effectiveness analysis* – CEA).

Pierwsza metoda stosowana jest wówczas, gdy zarówno koszty, jak i efekty można skwantyfikować w kategoriach pieniężnych, druga – gdy celem jest osiągnięcie danego efektu (niekoniecznie ekonomicznego) przy możliwie najniższym koszcie.

Generalnie zastosowanie tych metod, powszechnie stosowanych w ekonomii, ma na celu podejmowanie próby mierzenia i wyceny efektów i kosztów środowiskowych oraz ich włączenia do tradycyjnej analizy kosztów i korzyści.

Ograniczone zastosowanie metody AKK do wyceny środowiskowej wynika z:

- ignorowania skutków środowiskowych (zwłaszcza gdy są nie rozpoznane),
- trudności w ich skwantyfikowaniu (w kategoriach fizycznych, biologicznych, medycznych oraz określeniu skali ważności),

● problemu wyceny ekonomicznej zidentyfikowanych i skwantyfikowanych efektów środowiskowych.

Określenie skutków środowiskowych podejmowanych przedsięwzięć wymaga dostępności i gromadzenia informacji na jego temat. Przy podejmowaniu decyzji inwestycyjnej znajduje zastosowanie procedura oceny oddziaływania na środowisko (OOS). Z kolei, wartościowanie skutków ekologicznych wymaga zastosowania technik wyceny środowiska.

Metoda minimalizacji kosztów stosowana jest wówczas, gdy korzyści są niewymierne. Istnieje konieczność podjęcia przedsięwzięcia, a poszukiwany jest najtańszy sposób jego realizacji. W odniesieniu do środowiska to przedsięwzięcie może dotyczyć realizacji wielu celów, jakkolwiek istnieją trudności w ich definiowaniu i sposobach ich osiągania. Metoda MMK pozwala na wybranie takiej opcji, która zapewnia osiągnięcie danego celu, przy najniższych kosztach. Za pomocą tej metody można dokonać rankingu poszczególnych opcji w odniesieniu do każdego z celów i wybrać najlepsze rozwiązanie.

Metody i techniki pomiaru i szacowania efektów środowiskowych

Wycena wartości środowiska obejmuje metody pomiaru i szacowania korzyści oraz kosztów środowiskowych. Ujmuje korzyści (np. efekty produkcyjne) i koszty negatywnych efektów środowiskowych (np. koszty leczenia czy rekreacji).

Metoda „efekty produkcyjne” (EP) stosowana jest do badania skutków zewnętrznych, mających wpływ na wyniki produkcyjne, koszty i wielkość zysków przedsiębiorstwa. Miara oddziaływania na środowisko będzie wartość zmian dotyczących wielkości i jakości produkcji.

Metoda EP jest dwustopniowa – w pierwszym etapie określone są efekty fizyczne oddziaływań, w drugim – efektem przypisuje się wartość pieniężną.

W celu określenia efektów fizycznych stosuje się następujące procedury:

- badania terenowe i laboratoryjne oddziaływań na środowisko,
- eksperymenty kontrolowane do ustalenia oddziaływania,
- statystyczną regresję liniową służącą do wydzielenia jednego rodzaju oddziaływań spośród wielu innych.

W drugim etapie następuje określenie wartości pieniężnej przy uwzględnieniu ceny rynkowej. Wycena taka jest prawidłowa, gdy zmiany dotyczące poziomu produkcji nie wpływają na poziom cen lub ceny ustalane są na giełdzie.

Metoda EP jest użyteczna w sytuacjach, w któ-

rych zmiany środowiska wpływają na wielkość produkcji i obejmuje ona [4, s. 75]:

- ewidencję skutków oddziaływań na środowisko i ich wpływ na wyniki produkcyjne dóbr rynkowych,
- prognozę reakcji producentów i konsumentów na zmianę ceny,
- informację o cenach rynkowych poszczególnych dóbr,
- w przypadku produktów nie będących przedmiotem handlu możliwość odniesienia do produktów podobnych lub substytutów,
- ocenę działań adaptacyjnych, będących reakcją na degradację środowiska.

Zastosowanie metody EP napotyka na trudności i ograniczenia, gdyż:

- relacje pomiędzy działaniami wpływającymi na środowisko a produkcją, kosztami, stratami nie zawsze są zbadane w sposób wystarczający,
- wyodrębnienie pojedynczego efektu i ustalenie jednej jego przyczyny jest zadaniem trudnym a czasem niemożliwym,
- w sytuacji, gdy efekty zmian wpływają na funkcjonowanie rynku, niezbędna jest jego szczegółowa analiza (struktura, elastyczność podaży i popytu, zachowania konsumentów itp.),
- określenie efektów środowiskowych wymaga opracowania dwóch scenariuszy – jednego, uwzględniającego skutki podejmowanych działań, drugiego – przedstawiającego zakres zmian w przypadku ich zaniechania,
- wyodrębnienie zmian jest trudne w sytuacji, gdy procesy degradacji rozpoczęły się wcześniej lub dotyczą wielu podmiotów.

Wartość środowiska można określić również na podstawie nakładów zapobiegających jego degradacji (nakłady prewencyjne – NP) lub kosztów niezbędnych do przywrócenia poprzedniego stanu (koszty restytucji – KR) [4, s. 77].

Metody NP oraz KR są szczególnie przydatne tam, gdzie efekty fizyczne zmian związane z danym procesem są zbadane oraz istnieje możliwość zapobiegania lub odtworzenia poprzedniego stanu środowiska.

Istnieją trzy sposoby uzyskiwania informacji:

- bezpośrednie obserwacje rzeczywistych wydatków na zmniejszenie ryzyka szkód środowiskowych,
- badanie opinii na temat gotowości poniesienia wydatków na ochronę przed zagrożeniami,
- dokonywanie obiektywnych szacunków przez ekspertów.

Trudności zastosowania tych metod polegają na tym, że:

- ▲ metoda NP zakłada opłacalność poniesionych nakładów, a w sytuacji znacznego ryzyka trudno jest dokładnie określić poziom nakładów,



▲ nakłady prewencyjne nie uwzględniają renty konsumenta, która może wystąpić u podmiotów realizujących projekt,

▲ wiarygodność metody KR jest ograniczona przez małe możliwości płatnicze biednych społeczeństw,

▲ założenie nieistnienia wtórnych korzyści metod NP lub KR nie sprawdza się w sytuacjach, gdy zastosowanie ich zwiększa wartość środowiska,

▲ metoda KR może dać zaniżone szacunki wartości, gdyż nie zawsze możliwe jest pełne odtworzenie zniszczonego środowiska.

Obie metody odnoszą się do środowiska społeczności lokalnej i nie uwzględniają kosztów wcześniej poniesionych. Pomimo tych ograniczeń, NP oraz KR są często stosowane do określania wartości środowiska i wykorzystywane w procesie decyzyjnym.

Ekonomia środowiska zajmuje się również problematyką szkodliwych oddziaływań zanieczyszczonego środowiska na zdrowie ludzi i ich potencjał produkcyjny. W literaturze ekonomicznej ludzie traktowani są jako jednostki kapitału, a ich zarobki jako koszt jego pozyskania. Wartość środowiska może być wyceniona poprzez kapitał ludzki (KL), a przedmiotem analizy są straty w zarobkach uwarunkowane czynnikami środowiskowymi oraz związane z nimi koszty leczenia i opieki zdrowotnej [4, s. 80–81].

Metoda KL może być stosowana, jeżeli:

▲ określony jest związek przyczynowo-skutkowy pomiędzy czynnikiem chorobotwórczym a występowaniem choroby,

▲ czas choroby jest wymierny,

▲ utracony czas pracy można wyrazić w jednostkach pieniężnych oraz znane są koszty opieki zdrowotnej.

Ekonomiczna teoria wyceny ludzkiego zdrowia opiera się na założeniu, że zdrowie jest towarem.

Na podstawie funkcji popytu na stan zdrowia można oszacować różne korzyści, które człowiek wiąże ze zmianami w stanie zdrowia. Chęć płacenia za dodatkowe zdrowie jest określona przez wielkość dochodu, jaką jednostka jest skłonna przeznaczyć na postulowaną poprawę jego stanu.

Gotowość do zaakceptowania gorszego stanu zdrowia oznacza zapłatę niezbędną do skompensowania jednostce faktu jego pogorszenia się.

Technika KL obejmuje:

● identyfikację przyczyn chorób,

● określenie ścisłych zależności między przyczynami a występowaniem choroby,

● ustalenie liczby zagrożonych ludzi,

● oszacowanie strat w czasie pracy i wydatków na leczenie.

Stosowanie metody KL wymaga wielu danych, trudnych do zbadania. Najczęściej wykorzystywana jest w najprostszej wersji i dotyczy utraconych zarobków. Nawet i w tej formie napotyka na ograniczenia, gdyż:

● wpływ jakości środowiska na zdrowie nie jest do końca poznany,

● istnieje trudność w wyodrębnieniu jednego czynnika jako przyczyny choroby,

● nie uwzględnia kwot, które ludzie gotowi są płacić za minimalizowanie ryzyka choroby.

Dokonywane szacunki za pomocą metody KL odzwierciedlają jedynie minimalny poziom strat ekonomicznych, dlatego jej przydatność jest ograniczona.

Metody hedoniczne (MH) jako miary korzyści są wykorzystywane w ekonomii środowiska [3, s. 207]. Trudności w ustaleniu ceny rynkowej środowiska spowodowały podjęcie próby ustalenia wartości na podstawie dóbr zastępczych. Powszechnie stosowaną metodą jest wartość nieruchomości (WN), która polega na wyznaczaniu różnic cen nieruchomości między regionami i określaniu wpływu jakości środowiska na ich kształtowanie się. Różnicę można traktować jako miarę wartości środowiska, którą ludzie gotowi są płacić za jego jakość.

Podobne rozumowanie dotyczy metody zróżnicowania zarobków (ZZ). Spośród różnych czynników kształtujących zarobki można wyodrębnić ten, który dotyczy pracy w warunkach zagrożeń środowiska. Wskaźnikiem wartości środowiska jest specjalna premia lub inne korzyści (np. dłuższe urlopy, lepsza opieka zdrowotna). Metoda ta opiera się na sprawnym funkcjonowaniu rynku pracy i bazie porównywalnych danych.

Metoda WN jest dwustopniowa, a niezbędnych danych dostarcza rynek. Za pomocą analizy regresji określa się zależność między zróżnicowaniem cen nieruchomości a jakością środowiska. Następnie ustala się wartość, jaką ludzie gotowi są zapłacić za lepszą jakość środowiska. Metodę WN stosuje się w krajach rozwiniętych do określenia stopnia degradacji środowiska w wyniku zanieczyszczenia wody, powietrza oraz hałasu, przy założeniu rynku nieruchomości, swobody przemieszczania się, gotowości poniesienia dodatkowych kosztów związanych z jakością środowiska. Z kolei, metoda ZZ jest mniej wiarygodna, ale również często stosowana do wyceny ekonomicznej zagrożeń zdrowia związanych z zanieczyszczeniami. Metoda ta ma mniejsze znaczenie w krajach, w których istnieją trudności w zmianie miejsca pracy lub zamieszkania.

Metoda „kosztu podróży” (MKP) określa wartość środowiska na podstawie kosztów poniesionych w celu dotarcia do miejsc ekologicznie „czystych”. Wartość tę można uzyskać badając zmiany w częstotliwości wyjazdów spowodowanych zanieczyszczeniem środowiska i na ich porównywaniu dla miejsc o różnej jakości środowiska [3, s. 203].

Technika zastosowania MKP polega na wykreśleniu krzywej popytu na miejsca rekreacji i przy wykorzystaniu analizy regresji ustaleniu zależności

pomiędzy liczbą odwiedzających pochodzących z danej strefy a kosztami podróży.

Istnieją pewne ograniczenia zastosowania MPK, a mianowicie [1, s. 25–27]:

- wykreślenie krzywej popytu wymaga przyjęcia założeń dotyczących ludzkich zachowań (np. liczby, czy korzyści wyjazdów),
- opiera się na dużej liczbie danych, co czyni ją kosztowną,
- wyniki zależą od przyjętych metod szacowania popytu,
- określenie wartości dualnej czasu wypoczynku (zastosowanie stawki płac dla pracowników w czasie wolnym, ale również dla uczniów i emerytów),
- przyjęcie uproszczeń przy decyzji o wyjazdach (pomija się inne cele podróży),
- brak możliwości porównywania wyników uzyskanych przy użyciu innych metod,
- nie uwzględnia wartości istnienia (nie bierze pod uwagę korzyści ludzi nie wyjeżdżających a korzystających z walorów środowiskowych),
- w małym stopniu uwzględniane są zmiany jakości środowiska.

Metoda kosztów podróży opera się na obserwacjach rzeczywistych zachowań ludzi, co sprawia, że jest bardziej wiarygodna w porównaniu z metodą deklarowanych preferencji (MDP). Jednakże, w warunkach braku danych, odnoszących się do rynku, MDP pozwala na badanie poglądów i systemu wartości ludzi. W metodzie tej stosowane są dwa podejścia – gotowość płacenia (GP) za korzyści środowiska oraz gotowość akceptacji (GA) określonej kwoty, stanowiącej rekompensatę strat, spowodowanych jakością środowiska [1, s. 17].

Metoda deklarowanych preferencji znajduje szerokie zastosowanie jako uzupełnienie innych metod wyceny środowiska i pozwala określić wartość przypisywaną istnieniu danych walorów lub dokonywanym wyborom.

Istnieje wiele technik MDP podobnych do stosowanych w badaniach rynku (określenie preferencji do wybranych problemów środowiska czy symulacji realnych zachowań rynkowych). Najczęściej stosowaną techniką są badania ankietowe dotyczące rodzaju i zakresu wyborów jakości środowiska. Metoda ta budzi jednak wiele zastrzeżeń, np.:

- nie opiera się na rzeczywistych rynkowych zachowaniach konsumentów, lecz hipotetycznych,
- nie sprawdza ich efektywnego popytu,
- wypowiedzi respondentów mogą być zafałszowane, gdyż nie wiążą się z decyzją,
- występuje duża rozbieżność między wynikami „gotowości płacenia”, a „gotowości akceptacji”,
- uogólnienie wyników ankietowych na całą populację jest trudne w zakresie takich wartości, jak wartość istnienia czy wartość możliwości wyboru.

W praktyce MDP użyteczna jest przy wycenie zmian dotyczących walorów estetyczno-psychologi-

cznych środowiska, ocenie jakości wody i powietrza oraz różnorodności biologicznej.

Znaczenie wyceny kapitału naturalnego w procesie decyzyjnym przedsiębiorstwa

Prezentowane metody i techniki dowodzą, że dokonuje się ogromny postęp w wycenie wartości środowiska. Podstawę określania tej wartości stanowią mechanizmy rynkowe, dzięki którym – uwzględniając koszty i korzyści działalności gospodarczej – wprowadza się również te, które w teorii o istnieniu dóbr wolnych były pomijane. Nadal jednak można wyróżnić efekty związane ze środowiskiem, które nie poddają się wartościowaniu. Niektóre z nich teoretycznie wymierne nie mogą być wycenione (np. zdrowie ludzi czy korozja materiałów). Inne są niemierzalne z natury (np. rzadkość czy różnorodność biologiczna). Natomiast części z nich można przypisać wartość tylko w ograniczonym zakresie (np. koszty choroby, wartość życia człowieka, piękno krajobrazu). Pomijanie niektórych kosztów działalności gospodarczej w środowisku związane jest z brakiem możliwości określenia ich w kategoriach pieniężnych. Jednak zmniejszanie liczby strat niemierzalnych oraz próby pomiaru i szacunku nawet niedoskonałe są procesem przybliżania wartości wykorzystywanych komponentów środowiska do rzeczywistej ich wartości i tym samym uwzględniania kosztu kapitału naturalnego w funkcjonowaniu przedsiębiorstw. Prowadzi to do wzbogacania rachunku ekonomicznego i stworzenia warunków do podejmowania racjonalnych decyzji ekonomicznych i ekologicznych. Jeżeli nawet postawimy zarzut tym metodom, że są wciąż niedoskonałe, to szacują rzeczywistą wartość środowiska przyrodniczego i wskazują na cenę kapitału naturalnego w procesach gospodarczych.

Jadwiga Adamczyk

BIBLIOGRAFIA

- [1] OPALUCH J.J., *Rynkowe metody wyceny ekonomicznej* [w:] *Ekonomiczna wycena środowiska przyrodniczego*, praca zbiorowa pod red. G. Andersena i J. Śleszczyńskiego, Wyd. „Ekonomia i Środowisko”, Białystok 1996.
- [2] PROOST S., *Polityka publiczna a efekty zewnętrzne* [w:] *Ekonomia środowiska i zasobów naturalnych*, praca zbiorowa pod red. T. Żylicza, wyd. Krupski i S-ka, Warszawa 1996.
- [3] SHECHTER M., *Wycena środowiska* [w:] *Ekonomia środowiska i zasobów naturalnych*, praca zbiorowa pod red. T. Żylicza, wyd. Krupski i S-ka, Warszawa 1996.
- [4] WINPENNY J.T., *Wartość środowiska*, PWE, Warszawa 1995.

Autorka jest pracownikiem naukowym (stopień doktora) Katedry Ekonomiki i Organizacji Przedsiębiorstw Akademii Ekonomicznej w Krakowie.

Bogusław Dziewięcki

Pomiar i ocena rentowności banku

W warunkach złożonego systemu zarządzania bankami i odpowiedzialności zarządu przed akcjonariuszami za osiągnięte efekty, szczególnego znaczenia nabiera problem kryteriów oceny działalności banków. Wyniki finansowe banków i innych podmiotów gospodarczych mogą być wyrażone w wielkościach bezwzględnych, np.: osiągnięty zysk, poniesiona strata, wielkość sumy bilansowej itp., oraz w wielkościach względnych – relatywnych.

Wyniki finansowe w wielkościach absolutnych mogą być porównywane w czasie i między podmiotami, ale tylko w określonych warunkach. Ich znaczenie jednak w ocenie działalności banków ustępuje miejsca wskaźnikom relatywnym.

Wśród relatywnych mierników oceny można wyróżnić wskaźniki struktury, dynamiki, płynności efektywności i inne.

Działalność każdego banku jest i powinna być oceniana z punktu widzenia jej efektywności. Wymierną stroną pomiaru efektywności jest rentowność, która będzie przedmiotem zainteresowania w tym artykule.

Definicja rentowności

Pojęcie rentowności jest rozumiane jako rezultat osiągania nadwyżek dochodów nad kosztami. Osiągnięty zysk, jako punkt wyjścia analizy efektywności, odniesiony do wybranych pozycji aktywów i pasywów, gwarantuje określony poziom rentowności. Przeciwnieństwem rentowności jest pojęcie deficytowości, oznaczające ponoszenie strat z prowadzonej działalności.

Informacji o wynikach działalności banku ogółem i wyodrębnionych centrów zysku i kosztów dostarcza rachunek zysków i strat.

Na wynik finansowy banku składają się:

- wynik z odsetek,
- wynik z opłat i prowizji,
- wynik na operacjach finansowych,
- wynik z pozycji wymiany,
- koszty działania banku z amortyzacją,
- wynik z tytułu rezerw i aktualizacji,
- wynik z operacji nadzwyczajnych,
- obowiązkowe obciążenia wyniku.

Dekompozycja wskaźnika ROE

Analiza rentowności banku przybiera najczęściej formę dekompozycji¹⁾ ROE (*return on equity*). Celem analizy rozkładu jest pomiar i ocena czynników mających wpływ na ROA (*return on assets*) i w efekcie na ROE.

Dokonując analizy dekompozycji (schemat 1) identyfikujemy wszystkie zmienne, które bezpośrednio wpływają na rentowność banku.

Wysokość wskaźnika ROE kształtują trzy czynniki, z których pierwszy – jest wkładem marży zysku, drugi – wkładem wykorzystania aktywów i trzeci – efektem mnożnika dźwigni finansowej EM (*equity multiplier*).

$$ROE = AU \times ROI \times EM = ROA \times EM$$

Przyjrzyjmy się zatem szerzej poszczególnym elementom składowym ROE.

Stopa zwrotu z aktywów

Na wskaźnik ROA można spojrzeć dwojako, tj. jako na iloczyn marży zysku (ROI) i rotacji aktywów (AU), oraz poszczególnych pozycji rachunku wyników odniesionych do średnich aktywów – schemat 2.

Dokonując analizy wskaźników AU i ROI stawiamy sobie następujące pytania:

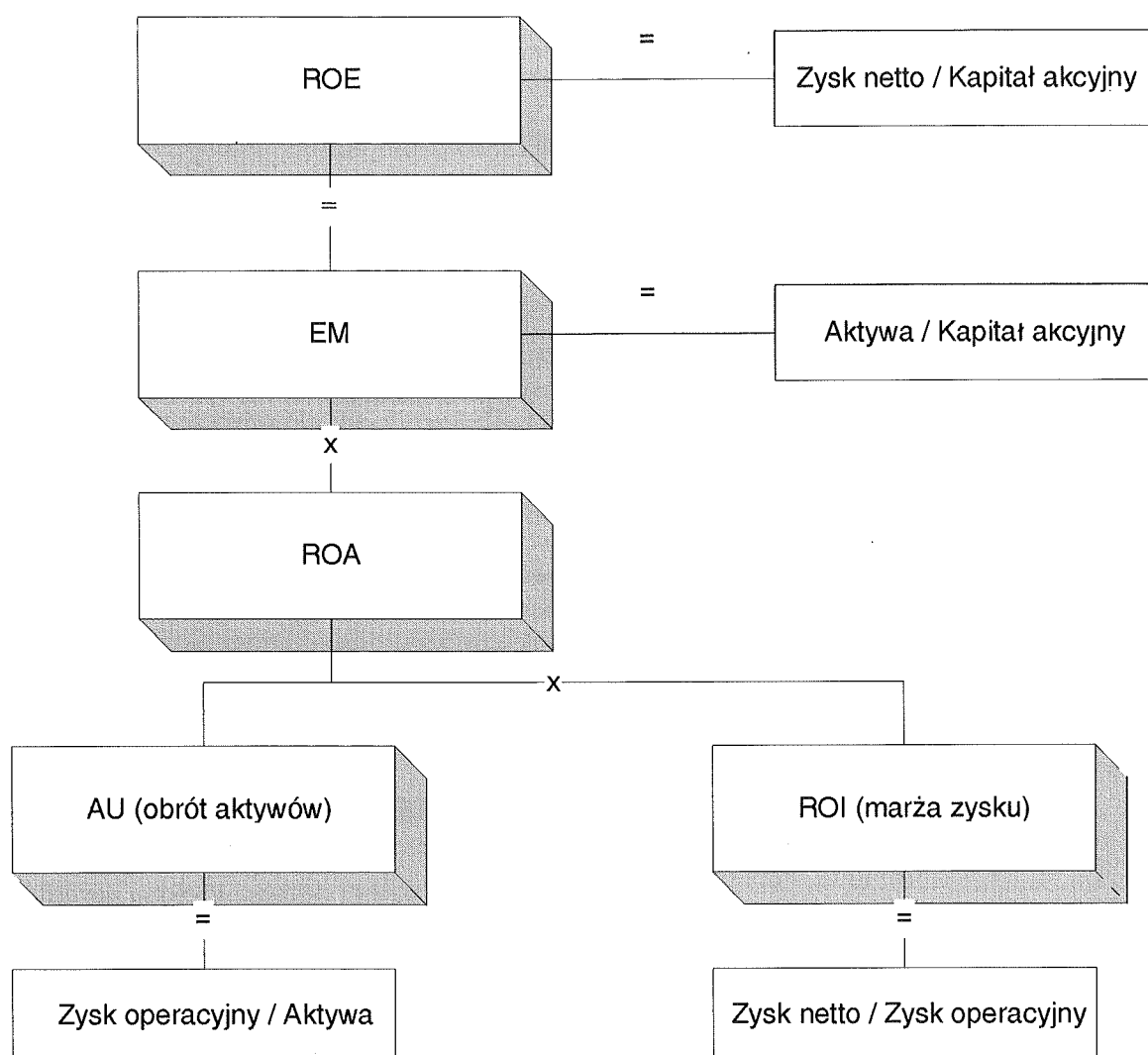
- w jakim stopniu wielkość zwrotu z aktywów zależy od rotacji aktywów i
- ile z każdej jednostki zysku operacyjnego przypada na zysk netto?

Przedstawione wielkości wzajemnie się uzupełniają – pogorszenie jednego ze wskaźników może być rekompensowane wzrostem drugiego.

Przy wzroście wskaźnika rotacji aktywów i zadowalającym poziomie zysku operacyjnego ewentualny spadek wielkości ROA jest niewątpliwie związany z problemem generowania zysku netto.

Przechodzimy zatem do drugiego spojrzenia na wielkość ROA zobrazowanego na schemacie 2. Każda z przedstawionych tu miar dostarcza szczegółowej informacji o zjawiskach, które korzystnie bądź też niekorzystnie rzutują na wielkość zysku netto, a zatem i na stopę zwrotu z aktywów.

Schemat 1. Dekompozycja ROE



Zmiany w czasie przedstawionych na schemacie wskaźników i ich wpływ na wielkość ROA wynikają z wielorakich przyczyn, co do których najczęściej istnieje świadomość w komórkach controllingu banku.

Pogorszenie się wskaźników operacyjnych aktywów i w efekcie spadek ROA może przykładowo być związane z:

- zawężaniem się spreadu,
- wzrostem rezerw celowych na skutek większego udziału należności nieprawidłowych w portfelu kredytów,
- wyższą dynamiką kosztów działania w stosunku do dynamiki opłat i prowizji,
- wystąpieniem strat z tytułu różnic kursowych,
- stratami nadzwyczajnymi,
- wzrostem realnej stopy podatkowej.

Analiza wskaźników operacyjnych aktywów prowadzi do oceny tych wszystkich czynników, które niewątpliwie rzutują na wysokość zwrotu z aktywów, i które bank może bezpośrednio kształtować.

Działania banku ukierunkowane na maksymalizację stopy zwrotu z aktywów mogą wiązać się

z dążeniem do obniżenia poziomu kosztów bądź podwyższeniem ryzyka w portfelu aktywów. Podwyższone ryzyko aktywów oznacza większe prawdopodobieństwo poniesienia strat. Im większe prawdopodobieństwo poniesienia strat, tym większa waga kapitału. Rozpatrując problem ryzyka i dochodu²⁾ stwierdzić należy, że decyzje podejmowane przez banki w tym zakresie, w ramach istniejących regulacji prawnych, są decyzjami kompromisowymi.

Banki dokonując alternatywnych decyzji inwestycyjnych muszą z jednej strony mieć na uwadze maksymalizację stopy zwrotu dla akcjonariuszy przy określonym poziomie ryzyka, z drugiej zaś zapewnienie wypłacalności banku i zagwarantowanie trwałego rozwoju.

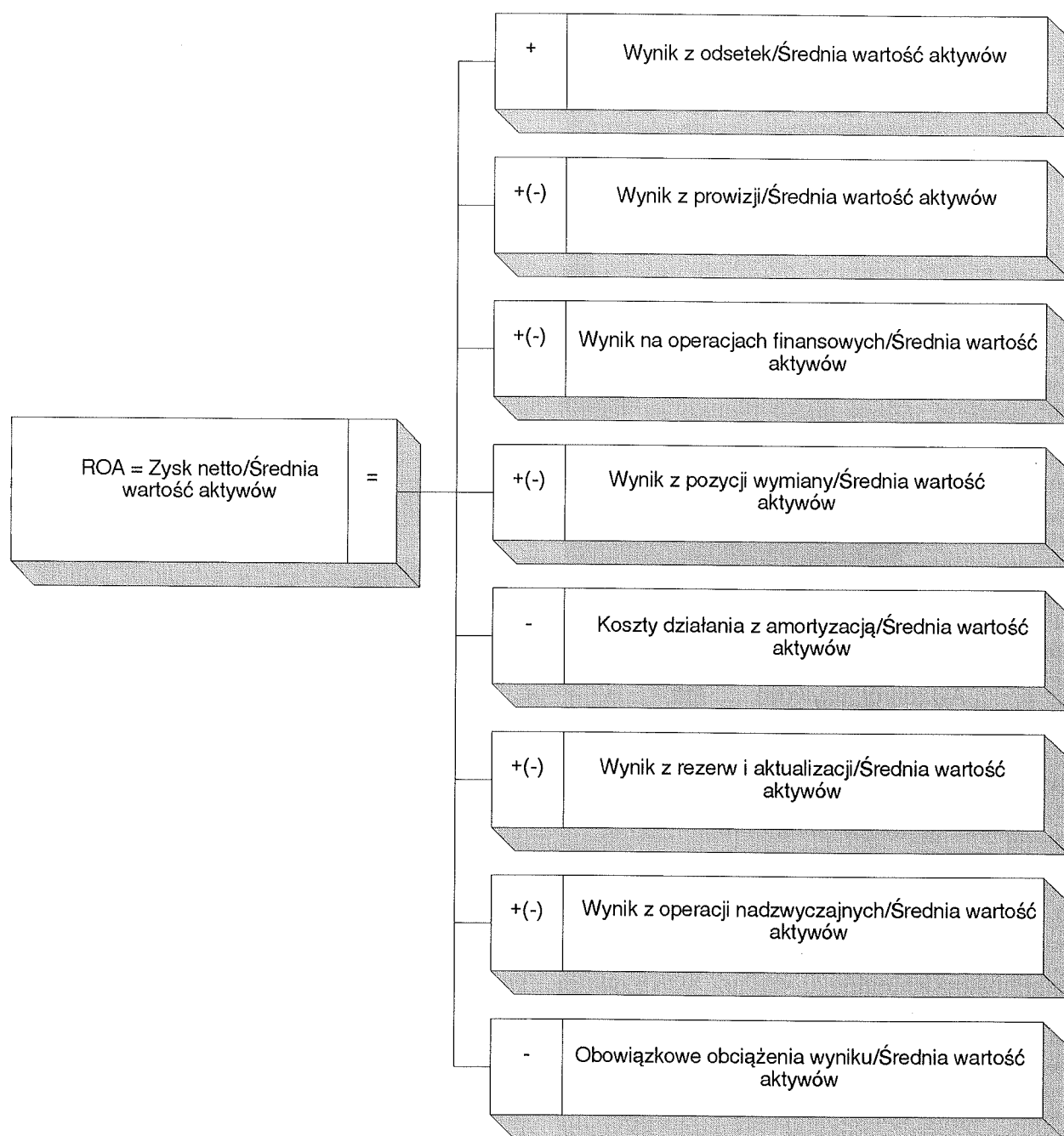
Ograniczeniu ryzyka bankowego służą regulacje ostrożnościowe, korelujące rozmiar podejmowanej działalności z wielkością funduszy własnych banku³⁾.

Efekt dźwigni finansowej

Niewątpliwie duże znaczenie w zmienności wskaźnika ROE ma mnożnik dźwigni. Efektem polityki



Schemat 2. Analiza wskaźników operacyjnych aktywów



dźwigni finansowej mogą być duże zmiany ROE, przy niewielkim wahaniu ROA.

Zagadnienie to obrazuje poniższy przykład.

Przyjmijmy, że bank osiąga zwrot na aktywach $ROA = 1,35\%$. Przy kapitale odpowiadającym 10% średnich aktywów, bank osiąga rentowność kapitałów równą:

$$ROE = \frac{ROA}{\text{Kapitał akcyjny i średnie aktywa}} = \frac{1,35\%}{10\%} = 13,5\%$$

Dokonując zmiany stosunku kapitału do aktywów, do poziomu 7,5%, wówczas przy analogicznym

poziomie $ROA = 1,35\%$, wskaźnik zwrotu z kapitałów wyniósłby:

$$ROE = \frac{1,35\%}{7,5\%} = 18\%$$

Bank mający wyższą dźwignię osiąga wyższy poziom zwrotu na kapitale. Wysoki poziom dźwigni najczęściej nie pozostaje nie zauważony. W świetle badań przeprowadzonych na stabilnych rynkach finansowych, inwestorzy dostrzegając wpływ wysokiego mnożnika dźwigni na wielkość ROE akceptują odpowiednio mniejszy wskaźnik PE.

Wartość dodana dla akcjonariuszy SVA (Shareholder Value Added)

System oceny rentowności banku i obszarów jego działalności nie może opierać się wyłącznie na pomiarze wskaźników ROA i ROE. Jedną z koncepcji pomiaru rentowności jest charakterystyka SVA, definiowana jako część zysku netto wykraczająca powyżej progowego poziomu zwrotu z kapitału ekonomicznego ROEC (*return on economic capital*)⁴⁾.

ROEC jest ilorazem zysku banku bądź wyodrębnionej jednostki i przydzielonego kapitału ekonomicznego. Podstawą alokacji kapitału na poszczególne jednostki czy też obszary działalności powinny być szacunki w zakresie ryzyka, z jakim dana działalność jest utożsamiana. Ryzyko to można oszacować jako odchylenie standardowe z przepływów pieniężnych dla obszarów działalności, dla których dokonujemy alokacji kapitału.

Celem alokacji kapitału jest ocena rentowności produktów, segmentów klientów, wydziałów bądź też innych sfer zdefiniowanych przez bank.

Poziom progowy rentowności jest utożsamiany z aktualną stopą zwrotu z papierów wartościowych zerowego ryzyka, np. z krótkoterminowych obligacji skarbowych, powiększoną o premię za ryzyko.

Oczekiwana stopa zysku w przypadku obligacji skarbowych jest równa oprocentowaniu takich obligacji, gdyż zakładamy prawdopodobieństwo $p=1$ osiągnięcia określonej stopy zysku.

Premia za ponoszone ryzyko jest różnicą pomiędzy oczekiwaną stopą przychodu z portfela rynkowego i stopą przychodu z walorów zerowego ryzyka.

Uwzględniając obecny poziom stóp procentowych obligacji jednorocznych $\approx 21\%$ oraz premię za ryzyko⁵⁾ w wysokości 7% otrzymujemy w uproszczeniu próg rentowności dla banków w wysokości $\approx 28\%$.

Wyznamy dochód progowy oraz SVA w przykładowych oddziałach banku M, dla których wyniki przedstawiono w tabeli 1.

Analizując powyższe wyniki stwierdzamy, że wszystkie oddziały prowadzą działalność rentowną, mierzoną wskaźnikami ROA i ROE. Jednocześnie możemy stwierdzić, że oddziały B, D i E obniżają teoretyczną rentowność banku M.

Dążąc do maksymalizacji zysku zarząd banku M. gotowy jest zaakceptować wyniki wszystkich oddziałów, mimo że tylko pierwsze trzy wypracowują wartość dodaną.

Akceptując wszystkie wyniki bank M. osiągnął zwrot z kapitałów równy 30% , tj. powyżej założonego poziomu progowego. Wyniki zawarte w tab. 2. pokazują, że poniżej $ROE = 37,9\%$ zmniejsza się

Tab. 1. Rentowność oddziałów banku M

Wyszczególnienie	Oddziały A	Oddziały B	Oddziały C	Oddziały D	Oddziały E
Aktywa ogółem	500	700	900	1000	1400
Kapitał ogółem	25	35	35	55	70
Zysk netto	10	12	14	14	16
Wartość progowa	28%	28%	28%	28%	28%
Dochód progowy	7	9,8	9,8	15,4	19,6
ROA	2,0%	1,7%	1,6%	1,4%	1,1%
ROE	40%	34,3%	40%	25,5%	22,9%
SVA	3	2,20	4,20	-1,40	-3,60

Źródło: Obliczenia własne. SVA = Zysk netto – Dochód progowy

Tab. 2. Zagregowane wyniki banku M

Wyszczególnienie	Oddział A	Oddział A Oddział B	Oddział A Oddział B Oddział C	Oddział A Oddział B Oddział C Oddział D	Oddział A Oddział B Oddział C Oddział D Oddział E
Aktywa ogółem	500	1200	2100	3100	4500
Kapitał ogółem	25	60	95	150	220
Zysk netto	10	22	36	50	66
Dochód progowy	7	16,8	26,6	42	61,6
ROA	2,0%	1,8%	1,7%	1,6%	1,5%
ROE	40,0%	36,7%	37,9%	33,3%	30,0%
SVA	3	5,20	9,40	8,00	4,40

Źródło: Obliczenia własne.

wartość dodana dla akcjonariuszy, ponieważ oddziały D, E, nie zapewniają zysków wystarczających do pokrycia wymaganego poziomu progowego.

Wyniki oddziałów D i E w kontekście powyższej analizy nie mogą być pozytywnie ocenione.

Dążąc do maksymalizacji wartości dla akcjonariuszy, każdy obszar działalności banku powinien tworzyć wartość dodaną.

W analizie rentowności banku czy też wyodrębnionych w nim centrów zysku istotne jest badanie relacji przyczynowo-skutkowych, od których zależy efektywność prowadzonej działalności. Przykładem takich relacji są przedstawione w artykule schematy dekompozycji wskaźników ROA i ROE.

Znając wyniki przeprowadzonych analiz rozkładu, a także rezultat wartości dodanej SVA, możemy jednoznacznie stwierdzić, jakie działania usprawniające, przy zdefiniowanym poziomie ryzyka, można podjąć w celu zwiększenia rentowności prowadzonej działalności. Efektem takiego zachowania jest utrzymanie przewagi wśród konkurentów oraz wzrost atrakcyjności inwestycyjnej banku.

Bogusław Dziewięcki

PRZYPISY

¹⁾ W. GRABCZAN, *Rachunkowość menedżerska w zarządzaniu bankiem*. Warszawa 1996.

²⁾ Jedną z metod stosowaną do oceny ryzyka i stopy zysku pomocną w podejmowaniu alternatywnych decyzji inwestycyjnych w procesie zarządzania bankiem jest model CAPM – Capital Asset Pricing Model. Model ten jest wynikiem prac Williama Sharpe'a, Johna Lintnera i Jana Mossina. Model CAPM określa oczekiwaną stopę przychodu z danego waloru, przy ryzyku mierzonym współczynnikiem beta.

$$R_j = R_f + b(R_m - R_f)$$

gdzie

R_j – stopa oczekiwanego przychodu z waloru j

R_f – stopa przychodu z walorów pozbawionych ryzyka
 b – współczynnik beta – współczynnik systematycznego ryzyka

R_m – stopa spodziewanego przychodu z portfela rynkowego

Patrz: K. JAJUGA, T. JAJUGA, *Jak inwestować w papiery wartościowe*. Warszawa 1994.

³⁾ Ustawa Prawo Bankowe z dnia 29 sierpnia 1997 roku Dz.U. Nr 149.

- łączna wartość akcji, praw z akcji, jednostek uczestnictwa w funduszu powierniczym w stosunku do jednego podmiotu nie może przekroczyć 15% funduszy własnych banku

- suma udzielonych kredytów, pożyczek pieniężnych, nabytych obligacji i innych niż akcje papierów wartościowych, wierzytelności z tytułu gwarancji bankowych, poręczeń i akredytyw oraz innych wierzytelności banku w stosunku do jednego podmiotu lub podmiotów powiązanych kapitałowo i organizacyjnie, ponoszących wspólne ryzyko gospodarcze nie może przekroczyć 25% funduszy własnych banku

- wszystkie wierzytelności banku przewyższające 10% jego funduszy własnych nie mogą przewyższać 800% tych funduszy

- bank zobowiązany jest do utrzymania sumy funduszy własnych na poziomie 8% aktywów i zobowiązań pozabilansowych banku ważonych ryzykiem (minimalny współczynnik wypłacalności).

⁴⁾ D. UYEMURA, D.R. VAN DEVENTER, *Zarządzanie ryzykiem finansowym w bankach*. Warszawa 1997.

⁵⁾ S. HEFFERNAN w opracowaniu *Modern banking in theory and practice*. Published by J.W. Ltd England 1996, podaje, że wysokość premii za ryzyko, stosowanej przez banki w USA, wynosi 7%, natomiast w krajach OECD banki określają premię za ryzyko w przedziale 7–10%.

Autor jest pracownikiem Centrali Banku Zachodniego we Wrocławiu (Departament Budżetu).



OŚRODEK DORADZTWA I TRENINGU KIEROWNICZEGO



Oferuje seminaria, szkolenia, warsztaty i doradztwo w obszarach:

- controlling,
- marketing,
- finanse,
- zarządzanie jakością,
- zarządzanie środowiskowe (ISO 14001),
- zarządzanie personelem,
- psychologia zarządzania,
- logistyka,
- gry strategiczne,
- filmy szkoleniowe BHP i promocyjne.

Ośrodek Doradztwa i Treningu Kierowniczego
 80-237 Gdańsk ul. Uphagena 27
 tel: (0-58) 341-02-22, 346-12-29, fax: 341-13-85
 e-mail: oditk@gdansk.cnt.pl

Jadwiga Bizon-Górecka

Problemy zarządzania ryzykiem w systemie produkcyjnym

Ryzyko pojawia się w wielu dziedzinach funkcjonowania przedsiębiorstwa. Można mówić o ryzyku związanym z dotrzymaniem terminów realizacji, czy spełnieniem wymagań jakościowych wyrobów i usług oraz innych oczekiwań klienta, jak też o ryzyku wzrostu kosztów produkcji, ryzyku inwestowania i innych działań w przedsiębiorstwie. Liczyć się też należy z ryzykiem niekorzystnego wpływu procesów wytwórczych na środowisko: ryzyko bezpieczeństwa, ryzyko ekologiczne.

Ryzyko systemu produkcyjnego to stopień jego wrażliwości na zakłócenia, wyrażony w postaci prawdopodobieństwa nieosiągnięcia zakładanych wyników.

Analiza prawdopodobieństwa zakłóceń daje możliwość określenia i wyjaśnienia wydarzeń mogących zagrozić projektowi oraz pomaga w określeniu możliwych strategii przeciwdziałania takim sytuacjom. Zmienne są zależne, np. koszty produkcji wyrobów zależą od zaopatrzenia i popytu, jak również kosztów bezpośrednich produkcji. Określenie tych współzależności jest warunkiem wstępnym zastosowania do oceny poziomu ryzyka modeli stochastycznych, jak też strategii inwestycyjnej, produkcyjnej i marketingowej.

Zarządzanie ryzykiem to zespół działań na rzecz zmniejszenia skutków ryzyka. Pojawia się ono w związku z faktem, że poszczególne obszary ryzyka wpływają w różnym stopniu na efekty działalności w przedsiębiorstwie. Praktyczne zarządzanie ryzykiem objawia się w przedsiębiorstwie głównie w postaci stosowania idei dywersyfikacji (rozproszenia) ryzyka. Jego rozłożenie oznacza, że zasoby nie są w całości skoncentrowane na jednym rodzaju działalności. Ważną też funkcją zarządzania ryzykiem jest podejmowanie działań na rzecz zmniejszenia ryzyka. Z uwagi na koszty działań zapobiegawczych, występuje konieczność ustalania ich priorytetów, z punktu widzenia istotności wpływu na cele ogólne przedsiębiorstwa. Strategie zarządzania ryzykiem w systemach produkcyjnych muszą być rozpatrywane na poziomie przedsiębiorstwa, gdyż powinny być one zgodne z jego misją, a wiele czynników ryzyka pochodzi z otoczenia systemu.

Spirala ryzyka w systemie produkcyjnym

System produkcyjny to zbiór procesów wyodrębnionych do realizacji określonego celu. Obejmować może w skrajnych przypad-

kach: całe przedsiębiorstwo albo też jedno stanowisko. Można wyróżnić w nim, pod względem czynnościowym, podstawowe procesy wytwórcze (np. obróbkowe, montażowe), procesy pomocnicze (np. transportowe, informacyjne) i obsługowe (nie związane bezpośrednio z produkcją, np. serwis, utylizacja odpadów, inwestycje). Strukturalnie można też wyodrębnić procesy technologiczne, organizacyjne i zarządzania, a całkowite ryzyko tych procesów można wyznaczyć za pomocą procedury przedstawionej w pracy [1], wykorzystującej drzewo zdarzeń – czynników ryzyka. Ryzyko ma w poszczególnych procesach zróżnicowany charakter. Identyfikacja jego czynników umożliwia określenie sposobów ich minimalizacji. Wymagane jest dokonanie bilansu skutków różnych czynników ryzyka, włączając ryzyko rynkowe, związane z dostawami oraz czynnikami technologicznymi a także politycznymi.

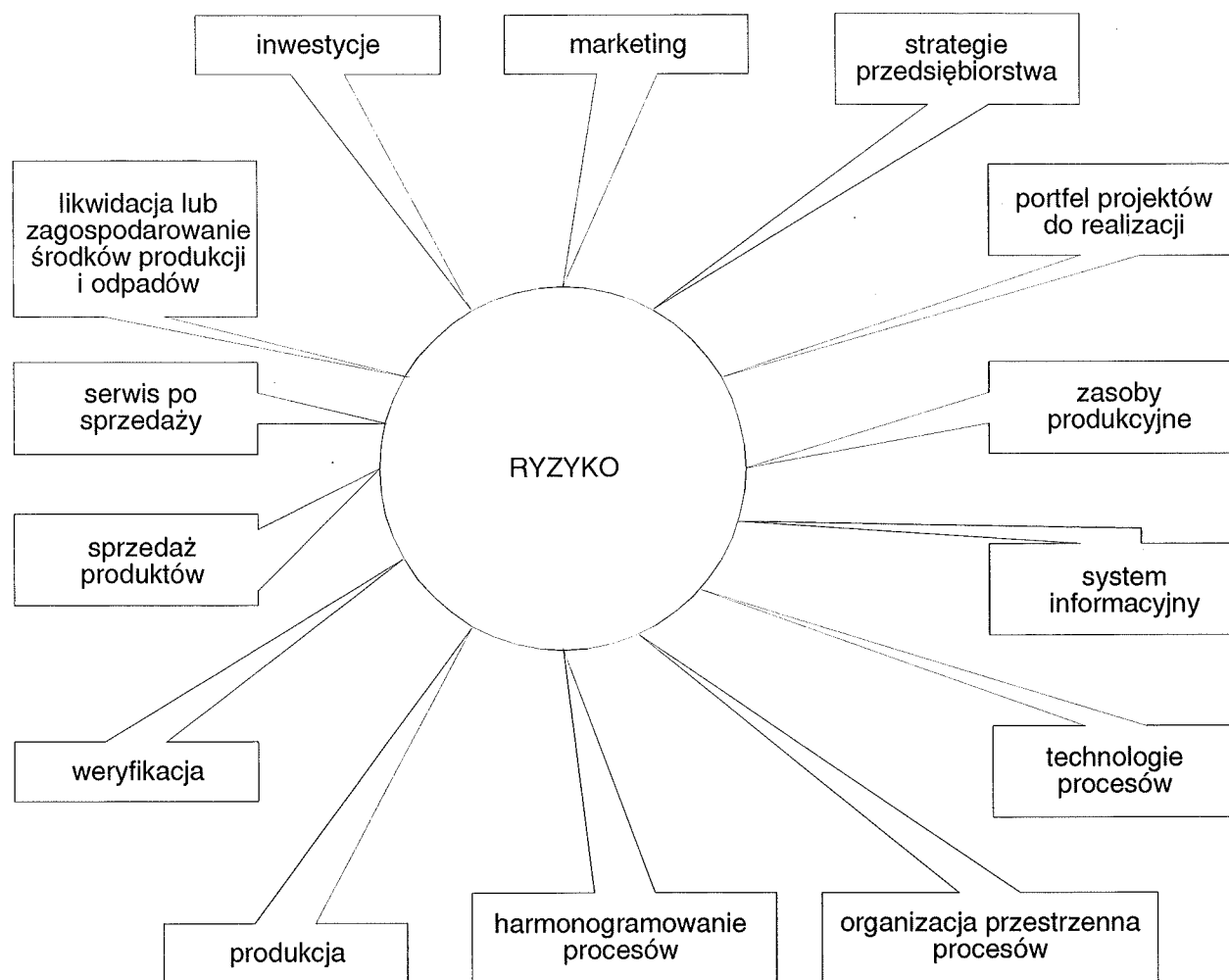
Założenia dotyczące produkcji i nakładów inwestycyjnych, cen oraz okresu życia projektu nie są zawsze prawidłowe, albo też podejmujący decyzję przewidują inny scenariusz rozwoju wydarzeń.

Spirala ryzyka, jako model działań współzależnych mających wpływ na poziom ryzyka w różnych obszarach funkcjonowania przedsiębiorstwa produkcyjnego, przedstawiona została na rysunku 1.

Spiralna postać pojawiania się elementów ryzyka sugeruje szeregowy tok cyklu działań w przedsiębiorstwie. Związane są one z powstawaniem koncepcji, planowaniem i wdrożeniem produkcji wyrobów, ich dystrybucją i sprzedażą. Dotyczą zarazem likwidacji, względnie zagospodarowania, pozostałych po produkcji środków i odpadów. Obejmują również problemy związane z zainwestowaniem uzyskanego kapitału. W rzeczywistości istnieje wiele sprzężeń zwrotnych pomiędzy poszczególnymi etapami działań, połączonych kanałami komunikacyjnymi (informacyjnymi).

Poszczególne etapy spirali ryzyka to:

- **Marketing**, w tym głównie badania rynkowe dotyczące rynków środków produkcji i rynku planowanych do realizacji produktów. Na tym etapie cyklu działań istotne dla rozpatrywania ryzyka jest oszacowanie szans pozyskania niezbędnych środków produkcji oraz szans zbycia wyrobów po zakładanych cenach.
- **Strategie przedsiębiorstwa**, także związane z trendami w otoczeniu, strategię dotyczące różnych horyzontów czasowych. Cele strategiczne



Rys. 1. Spirala ryzyka – cykl działań okołoproductowych w systemie produkcyjnym

Źródło: opracowanie własne.

przedsiębiorstwa o długim horyzoncie czasowym (także misja firmy) określają zbiór funkcji kryterium przy podejmowaniu decyzji w sprawie kierunków rozwoju. Wdrażanie projektów wymaga przyjęcia strategii realizacyjnych w projektowaniu struktur systemów produkcyjnych, opartych na konkretnych kryteriach. Kryteria te determinują przyjęcie wielkości krytycznych, których zagrożenie spełnienia staje się elementem ryzyka.

● **Portfel projektów do realizacji**, to ukształtowany na podstawie przyjętych strategii zbiór wyrobów do realizacji według określonych wymagań (jakość, terminy, ceny). Zakłócenia spełnienia określonych wymagań generują ryzyko związane z konkretnymi projektami.

● **Zasoby produkcyjne**, w tym zasoby własne oraz obce, służące realizacji portfela projektów oraz ilościowe relacje pomiędzy nimi. Są to wszystkie czynniki produkcji, a więc: zasoby kadrowe, materiałowe, sprzętowe a także finansowe. Elementy ryzyka dotyczące czynników produkcji mogą być rozpatrywane w kategoriach możliwości ich pozyskania oraz substytucyjności.

● **System informacyjny** w systemie produkcyjnym występuje w postaci sprzężeń zwrotnych pomiędzy pozostałymi jego elementami. Ryzyko związane z systemem informacyjnym dotyczy problematyki zagrożeń jego bezpieczeństwa, które zostały wyspecyfikowane w pracy [3].

● **Technologie procesów** determinują wiele czynników ryzyka w obrębie procesów wytwórczych. Typ przyjętej technologii stanowi metodologię realizacji. Przesądza zwykle większość koniecznych do zastosowania środków technicznych oraz sposób zorganizowania procesów.

● **Organizacja przestrzenna procesów**, obejmująca rozmieszczenie stanowisk pracy oraz przestrzenne powiązania między nimi, wynikające z przebiegu procesów technologicznych i przemieszczania się czynników produkcji, niesie zróżnicowane elementy ryzyka. Jest to m.in. związane z faktem, że typ struktury przestrzennej determinuje schemat rozmieszczenia stanowisk produkcyjnych, a co za tym idzie – również formę organizacji pracy. Przestrzenna dyslokacja stanowisk produkcyjnych ma więc ścisły związek z niezawodnościowym sche-

matem produkcji, a więc również z poziomem ryzyka.

● **Harmonogramowanie procesów**, czyli rozmieszczenie w czasie, pozostaje w ścisłym związku z decyzjami powziętymi w poprzednich etapach. Harmonogram ogólny determinuje przedział czasowy realizacji przedsięwzięcia. Bliższe rozpoznanie elementów ryzyka jest możliwe na podstawie harmonogramów szczegółowych (sprawdzające – na etapie planowania przedsięwzięcia), dotyczące poszczególnych czynników produkcji.

● **Produkcja**, obejmująca procesy wytwarzania, niesie wiele sytuacji ryzykownych, które mogą powstawać wokół poszczególnych czynników produkcyjnych, m.in. absencje pracowników, spowolnienie pracy wskutek niestosownego doboru zespołów roboczych, uszkodzenia maszyn i urządzeń, braki materiałowe itp.

● **Weryfikacja** obejmuje wszelkiego rodzaju kontrole, w tym kontrolę produkcji w toku i kontrolę ostateczną pod kątem spełnienia założonych wymagań. W tym etapie ryzyko dotyczy niewychwycenia sytuacji niezgodnych z wymaganiami i ponoszenia strat z tytułu wadliwej produkcji.

● **Sprzedaż produktów** jest obciążona ryzykiem, jakie można było prognozować w badaniach marketingowych, skorygowanym poprzez zmianę zjawisk związanych z upływem czasu.

● **Serwis po sprzedaży** niesie ryzyko związane z niespełnieniem przez produkt wymagań odbiorcy.

● **Likwidacja lub zagospodarowanie środków produkcji i odpadów**, to wiele problemów technicznych i ekonomicznych, w tym również zagadnienia amortyzacji środków i możliwości utylizacji odpadów (zmniejszenie ryzyka ekologicznego). Zmiana sytuacji zewnętrznej i wewnętrznej w przedsiębiorstwie w odniesieniu do wstępnych przewidywań jest źródłem ryzyka w tym etapie.

● **Inwestycje** w postaci trafnego ulokowania osiągniętych zysków są korzystnym ukoronowaniem cyklu działań w systemie produkcyjnym. Przedsięwzięcie to jest również obciążone ryzykiem, którego miarą może być prawdopodobieństwo nieosiągnięcia spodziewanej stopy zwrotu z zainwestowanego kapitału w następnym cyklu (np. ROI).

Specyfikacja czynników ryzyka za pomocą diagramu przyczynowo-skutkowego

Istnieje wiele podejść zarówno do definiowania pojęcia ryzyka, jak też do jego klasyfikacji, a w szczególności do określania miar ryzyka poszczególnych projektów. Inżynieria zarządzania przedsięwzięciami wymaga ujawnienia miejsc pojawiania się ryzyka, jego charakteru oraz identyfikacji czynników generujących ryzyko. Niezbędne jest także przyjęcie miar dotyczące samego ryzyka i efektów produkcyjnych, w celu ustalenia relacji pomiędzy wielkością spodziewanego ryzyka a przewidywanymi efektami. Umożliwia to okreś-

lenie wielkości ewentualnych strat w świetle możliwości do wystąpienia zagrożeń.

Zapewnienie sukcesu realizowanym projektom w systemach produkcyjnych wymaga dobrego rozpoznania wszelkich zagrożeń. Mogą one generować wielorakie postacie ryzyka, np.: ryzyko bezpieczeństwa, ryzyko ekologiczne, ryzyko jakościowe (niespełnienie wymagań klienta), ryzyko strat materialnych (w tym ryzyko finansowe) itd.

Aby mówić o zarządzaniu ryzykiem, wyodrębnić należy obszary ryzyka decydenckiego w odróżnieniu od ryzyka niezależnego. Przy czym ryzyko niezależne to takie, na wielkość którego nie ma wpływu decydecja określonego szczebla zarządzania w danych warunkach produkcyjnych.

Ryzyko zależy od wielu różnorodnych czynników, które w każdym przedsiębiorstwie muszą być indywidualnie określone i uwzględnione. Czynniki te można podzielić na trzy grupy:

● czynniki sytuacji zewnętrznej przedsiębiorstwa, np.: czynniki zaopatrzenia i zbytu, dostępne technologie wytwarzania, konkurencja, wymagania odbiorców;

● czynniki sytuacji wewnętrznej przedsiębiorstwa, np.: strategia przedsiębiorstwa, struktura produkcji, struktura organizacyjna, wielkość przedsiębiorstwa;

● czynniki specyficzne związane z realizacją konkretnych projektów, np.: czas potrzebny na wdrożenie, sezonowość, wpływ na środowisko.

Spodziewane zagrożenia mogą być wyspecyfikowane poprzez „burzę mózgów” przy wykorzystaniu techniki analizy przyczynowo-skutkowej: wykresu Ishikawy.

Diagram przyczynowo-skutkowy może pełnić funkcję listy kontrolnej przy analizowaniu potencjalnych przyczyn ryzyka w systemie produkcyjnym. Uogólnioną postać takiej analizy pokazano na rysunku 2.

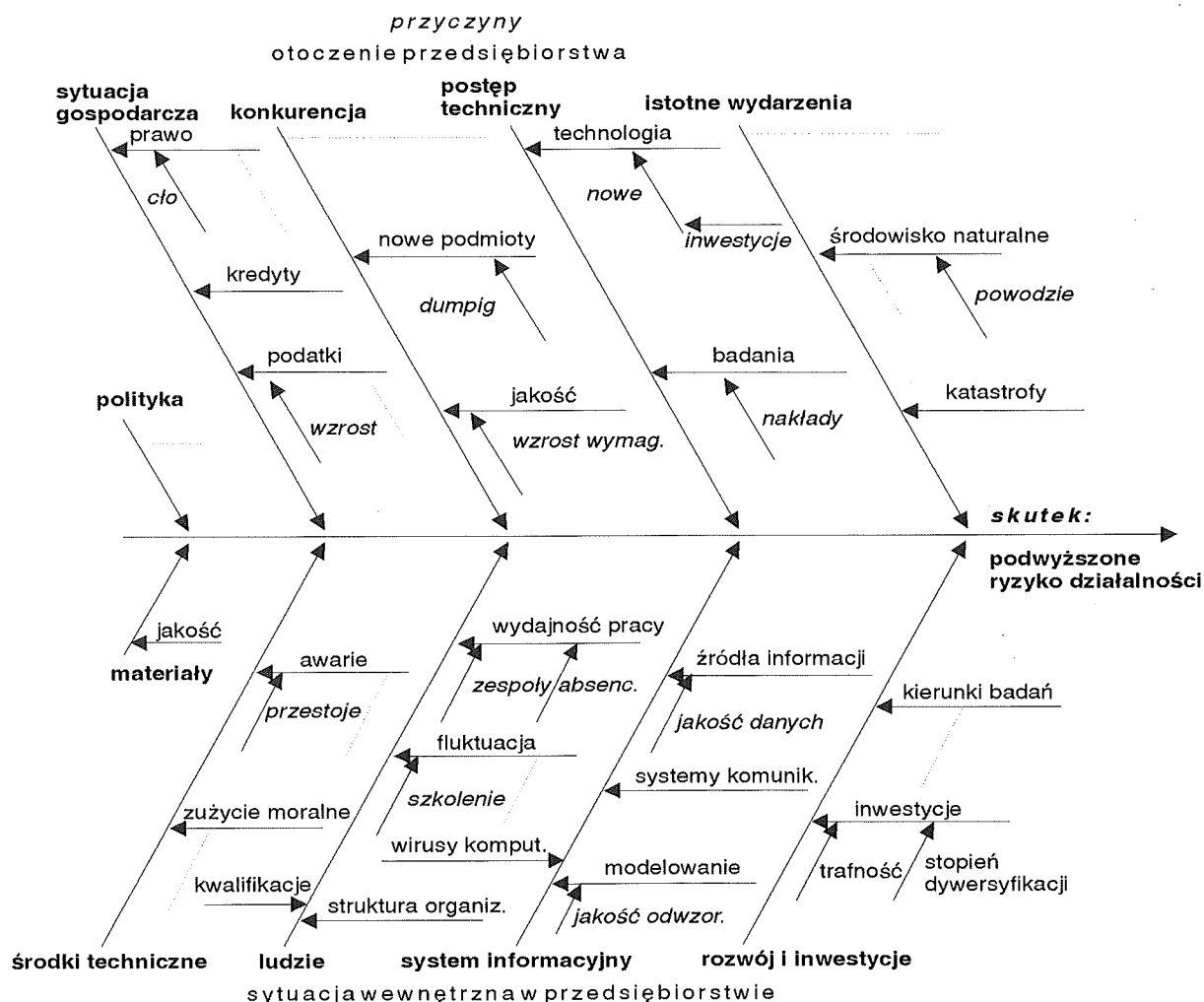
Formy zarządzania ryzykiem

Zarządzanie ryzykiem odnosi się do podejmowania decyzji strategicznych wobec czynników mających wpływ na ryzyko. Zarządzanie ryzykiem w systemach produkcyjnych ułatwia standaryzacja miar zakłóceń produkcyjnych, np. oszacowanie wszelkich możliwych zakłóceń w analizowanych projektach w postaci prawdopodobieństwa utraty zakładanej wydajności systemu produkcyjnego.

Zarządzanie ryzykiem w przedsiębiorstwie może występować w dwóch formach:

- okazjonalnej,
- systemowej.

Okazjonalne zarządzanie ryzykiem występuje w chwilach ważnych wydarzeń w przedsiębiorstwie. Mogą to być sytuacje konstruowania portfela zleceń z dywersyfikacją ryzyka, podejmowania inwestycji kapitałowych – budowanie efektywnego portfela projektów inwestycyjnych.



Rys. 2. Wykres Ishikawy – wycinek analizy przyczyn powstawania podwyższonego ryzyka w systemie produkcyjnym

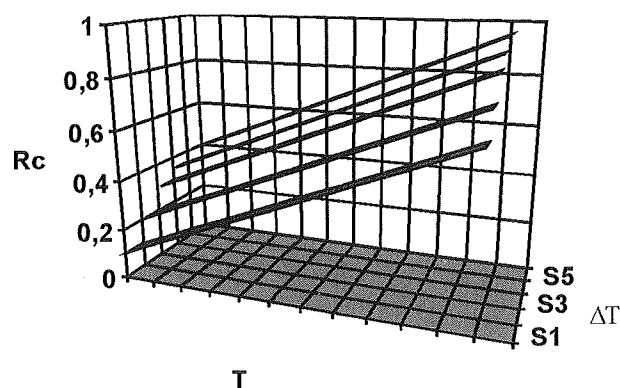
Źródło: opracowanie własne.

Systemowe zarządzanie ryzykiem musi polegać na aktywnej jego kontroli według spirali ryzyka i podejmowaniu decyzji zgodnych z przyjętą strategią. Budowanie tej strategii musi być oparte na rozpoznanych własnościach ryzyka, m.in. należy wziąć pod uwagę, że ryzyko jest funkcją czasu. Ryzyko efektywności przedsięwzięć produkcyjnych wzrasta wraz z odległością w czasie oraz rośnie wraz z długością czasu trwania ich realizacji. Ilustruje to rysunek 3.

Pomocne może okazać się studium *feasibility*, które powinno identyfikować możliwe strategie kontroli ryzyka i formułować projekty zgodnie z orientacją strategiczną. Trzeba brać pod uwagę wszystkie elementy ryzyka oraz możliwe sposoby jego kontroli.

Strategia zarządzania ryzykiem w systemach produkcyjnych winna przewidywać konieczność tworzenia rezerw, które mogą mieć decydujący wpływ na rentowność projektów i mają znaczenie przy podejmowaniu decyzji o ich realizacji.

Ryzyko inwestowania w systemy produkcyjne, określane jest na podstawie oceny sytuacji ekono-



Rys. 3. Zależność poziomu ryzyka (R_c) od długości analizowanego przedziału czasu (ΔT) i jego położenia w czasie (T)

Źródło: opracowanie własne.

micznej i politycznej (także relacji zadłużenia do dochodu narodowego).

Przeciwdziałanie ryzyku, związanemu z dużą inwestycją (takie są zwykle systemy produkcyjne),

polega na poszukiwaniu sposobów zabezpieczenia się przed różnego rodzaju ryzykiem, zidentyfikowanym dla projektu lub określeniu sposobów aktywnej kontroli ryzyka (właśnie: zarządzanie ryzykiem).

Głównym elementem strategii zabezpieczania się przed ryzykiem jest inwestowanie w projekty, dla których oczekiwana stopa zwrotu jest wyższa od kosztów kapitału powiększonego o narzut związany z ryzykiem. Koncepcja ta jest możliwa do zastosowania w przypadku inwestycji portfelowych. Można wtedy rozłożyć ryzyko związane z inwestowaniem poprzez tworzenie kombinacji nakładów na wiele projektów. Przy podejmowaniu decyzji można posłużyć się analizą wrażliwości, badając jak zmienia się ryzyko w zależności od zmian różnych parametrów. Na przykład, badając ryzyko finansowe należy przeanalizować strukturę przepływów pieniężnych dla poszczególnych wariantów projektów. Największe pozycje wpływów i wydatków należy z kolei wariantować pod względem ilości i cen lub obydwu tych parametrów jednocześnie. Zazwyczaj tylko kilka produktów generuje największą część przychodów ze sprzedaży produktów. Jednak to wcale nie oznacza, że mają one największy udział w generowaniu zysków brutto. Do przebadania wpływu poszczególnych produktów na generowanie zysków, należy wprowadzić naliczanie kosztów odnoszące się do poszczególnych produktów posiadających największy udział w przychodach ze sprzedaży. Informacje te mogą posłużyć do zbudowania wariantów struktury produkcji.

Badanie wrażliwości może być dokonywane po przyjęciu dla decydujących zmiennych wartości z kilku wariantów struktury. Obliczenie zdyskontowanych strumieni pieniężnych (NPV i IRR) oraz innych wskaźników może posłużyć ocenie wariantów portfeli projektów. Za pomocą analizy wrażliwości można dobrać najbardziej istotne dla projektu czynniki (robocizna, materiały, sprzęt), jak też określić najważniejsze elementy strategii marketingowej. Przy ustalaniu zmiennych decyzyjnych istotne jest wyspecyfikowanie potencjalnych przyczyn odchyłań od wartości przewidywanych (rodzajów zakłóceń), a przy ich analizie ważne jest określenie przedziałów ufności.

Ocena projektu to nie tylko określenie krytycznych zmiennych, ich prawdopodobnych wartości i odchyłań, ale również podanie czasu, kiedy odchylenia tych wartości mogą nastąpić. (konieczność ujęcia ryzyka w funkcji czasu). Uzasadnia to na przykład fakt, że wpływ cen jest różny w ciągu okresu życia projektu (maleje wraz ze zbliżaniem się inwestycji do okresu zwrotu).

W przypadku kiedy występuje więcej zmiennych krytycznych, do oceny projektów można zastosować modele stochastyczne.

Podsumowanie



arządzanie ryzykiem można określić jako formułowanie strategii nakierowanych na minimalizację skutków ryzyka pojawiają-

cego się w różnych obszarach funkcjonowania systemu produkcyjnego. W celu określenia skutków ryzyka niezbędne jest wyłonienie w systemie produkcyjnym procesów z jasno sprecyzowanymi relacjami wejścia i wyjścia.

Konieczne jest także wyraźne określenie miar efektów produkcyjnych. Decydenta interesują bowiem ostatecznie wielkości ewentualnych strat. Określenie szansy (prawdopodobieństwa) utraty jest tylko konieczne do ich wyznaczenia.

Procesy zachodzące w przedsiębiorstwie można modelować za pomocą parametrów, których oszacowanie wymaga podejścia probabilistycznego.

Ryzyko rezultatów przedsięwzięcia jest obrazem cech charakterystycznych w funkcji czasu. Dyskretne podejście w szacowaniu poziomu ryzyka całkowitego musi odnosić się do przedziałów czasu. Interesujące decydentów przedziały czasowe determinują obrazy ryzyka. Na powstawanie tych obrazów ma bowiem wpływ wiele składowych (cech), które są w ścisłej zależności – zarówno z wielkością przedziałów czasu, jak też ich lokalizacją na osi czasu.

Rozwój strategii produkcyjnej, inwestycyjnej czy marketingowej w przedsiębiorstwie powinien być uzależniony od stosowanej strategii zarządzania ryzykiem, czyli aktywnej kontroli ryzyka.

Zapewnienie przedsiębiorstwu produkcyjnemu trwania i rozwoju wymaga rozpoznania relacji obejmujących stosowane technologie, struktury organizacyjne oraz aspekty ekonomiczne. Całkowite ryzyko rozpatruje technologie, organizację i zarządzanie jako trzy niezależne procesy.

Ryzyko w działalności przedsiębiorstwa objawia się jako prawdopodobieństwo przewyższenia (dotyczy zjawisk negatywnych) lub nieosiągnięcia (dotyczy zjawisk pozytywnych) niektórych z projektowanych wartości krytycznych, pozostających w relacji do zjawisk losowych występujących w obszarze działalności przedsiębiorstwa.

Rozpoznanie charakteru, miejsc występowania i poziomu ryzyka w poszczególnych obszarach funkcjonowania systemów produkcyjnych sprzyja podejmowaniu zasadnych decyzji. Znaczenie ryzyka w systemach produkcyjnych oraz jego wpływ na finansową sytuację przedsiębiorstw uzasadnia systemowe podejście do zarządzania ryzykiem. Pomocną w takim ujęciu jest spirala ryzyka.

Jadwiga Bizon-Górecka

BIBLIOGRAFIA

- [1] BIZON-GÓRECKA J., *Elementy ryzyka w przebiegu procesów produkcyjnych*, „Przegląd Organizacji”, 10/97.
- [2] KREIKEBAUM H., *Strategiczne planowanie w przedsiębiorstwie*, Warszawa 1997, PWN.
- [3] MARTYNIAK Z., *Metody organizowania procesów pracy*, Warszawa 1996, PWE.
- [4] ZAWIŁA-NIEDŹWIECKI J., *Bezpieczeństwo systemu teleinformatycznego a ciągłość jego działania*, „Przegląd Organizacji”, 10/97.

Autorka – dr inż. jest pracownikiem naukowym Zakładu Organizacji, Zarządzania i Technologii Budowy Wydziału Budownictwa i Inżynierii Środowiska ATR w Bydgoszczy, prezesem Oddziału TNOiK w Bydgoszczy.

Helena Kościelniak

Ocena kondycji ekonomiczno-finansowej przedsiębiorstw przy wykorzystaniu uproszczonej multiplikacyjnej analizy dyskryminacji

Ocena kondycji przedsiębiorstw może być przeprowadzona uproszczonymi metodami, takimi jak: metoda *quick testu*, oraz uproszczona multiplikacyjna analiza dyskryminacji.

Metody te są stosowane w Europie Zachodniej i USA; zostały wypracowane na podstawie analiz przeprowadzonych w przedsiębiorstwach reprezentujących różne branże, co pozwala określić, jaki jest typowy poziom tych wskaźników dla przedsiębiorstw o złej i dobrej kondycji ekonomiczno-finansowej¹⁾.

Celem artykułu jest ocena kondycji spółek akcyjnych skarbu państwa działających na terenie województwa częstochowskiego przy wykorzystaniu uproszczonej multiplikacyjnej analizy dyskryminacji.

Zgodnie z procedurą uproszczonej analizy dyskryminacji do badań analitycznych wykorzystano sześć wskaźników, którym podporządkowane są określone wagi (zob. tab. 1).

Przedsiębiorstwa, których dotyczą prezentowane wyniki badań empirycznych, do roku 1992 były przedsiębiorstwami państwowymi. W latach 1992-1993 miało miejsce ich przekształcenie w jedno-

Tab. 1. Uproszczona wieloczynnikowa analiza dyskryminacji

Lp.	Wskaźnik	Waga
1.	$\frac{\text{zysk brutto} + \text{amortyzacja (net cash flow)}}{\text{zobowiązania krótko- i długoterminowe}}$	1,5
2.	$\frac{\text{suma bilansowa}}{\text{zobowiązania krótko- i długoterminowe}}$	0,08
3.	$\frac{\text{wynik brutto}}{\text{suma bilansu}}$ zyskowność majątku (aktywów)	10,0
4.	$\frac{\text{wynik brutto}}{\text{obroty}}$ rentowność obrotów	5,00
5.	$\frac{\text{zapasy}}{\text{obroty}}$ rotacja zapasów	0,3
6.	$\frac{\text{obroty}}{\text{suma bilansowa}}$ rotacja aktywów	0,10

Źródło: E. MACZYŃSKA, *Ocena kondycji przedsiębiorstw*, „Życie Gospodarcze” nr 38/1994, s. 43.

Tab. 2. Ocena kondycji spółek uproszczonej wieloczynnikowej analizy dyskryminacji – rok 1993

1993		Wskaźnik ważony							
wskaźnik	waga	firma A	firma B	firma C	firma D	firma E	firma F	firma G	firma H
1.	1,5	0,26	0,61	-0,51	0,97	6,95	-0,94	0,22	-0,73
2.	0,08	0,25	0,27	0,12	0,24	1,22	0,04	0,2	0,09
3.	10,0	-0,13	0,46	-2,46	1,61	2,62	-12,48	0,13	-4,7
4.	5,0	-0,09	0,21	-3,43	0,89	1,1	-4,48	0,13	-4,99
5.	0,3	0,04	0,06	0,12	0,02	0,04	0,06	0,13	0,03
6.	0,1	0,07	0,11	0,04	0,09	0,12	0,14	0,05	0,05
Suma wskaźników ważonych		0,4	1,27	-6,12	3,82	12,05	17,66	0,86	-10,25

osobowe spółki skarbu państwa. Celem strategicznym działalności badanych spółek jest przekształcenie w spółkę publiczną i wprowadzenie akcji na państwową Giełdę Papierów Wartościowych.

Wyniki oceny kondycji badanych spółek w latach 1993-1996 metodą uproszczonej wieloczynnikowej analizy dyskryminacji prezentują tabele 2, 3, 4, 5.

Ranking spółek za rok 1993 (na podstawie tabeli 2)

Firma E	12,05 – przedsiębiorstwo bardzo dobre
Firma D	3,82 – przedsiębiorstwo bardzo dobre
Firma B	1,72 – przedsiębiorstwo dobre
Firma G	0,86 – przedsiębiorstwo słabe
Firma A	0,40 – przedsiębiorstwo słabe
Firma C	-6,12 – przedsiębiorstwo zagrożone upadłością
Firma H	-10,25 – przedsiębiorstwo zagrożone upadłością
Firma F	-17,66 – przedsiębiorstwo zagrożone upadłością

Ranking spółek za rok 1994 (na podstawie tabeli 3)

Firma E	9,91 – przedsiębiorstwo bardzo dobre
Firma B	1,90 – przedsiębiorstwo dobre
Firma A	1,54 – przedsiębiorstwo dobre

Firma G	1,24 – przedsiębiorstwo dobre
Firma C	0,89 – przedsiębiorstwo słabe
Firma D	-2,01 – przedsiębiorstwo zagrożone upadłością
Firma F	-46,39 – przedsiębiorstwo zagrożone upadłością

Ranking spółek za rok 1994 (na podstawie tabeli 4)

Firma E	7,22 – przedsiębiorstwo bardzo dobre
Firma A	3,15 – przedsiębiorstwo bardzo dobre
Firma G	3,06 – przedsiębiorstwo bardzo dobre
Firma C	0,91 – przedsiębiorstwo słabe
Firma D	-0,27 – przedsiębiorstwo zagrożone upadłością
Firma B	-1,47 – przedsiębiorstwo zagrożone upadłością

Ranking spółek za rok 1996 (na podstawie tabeli 5)

Firma A	6,31 – przedsiębiorstwo bardzo dobre
Firma E	5,83 – przedsiębiorstwo bardzo dobre
Firma G	2,18 – przedsiębiorstwo bardzo dobre
Firma C	1,34 – przedsiębiorstwo dobre
Firma D	1,26 – przedsiębiorstwo dobre
Firma B	-7,09 – przedsiębiorstwo zagrożone upadłością

Tab. 3. Ocena kondycji spółek metodą uproszczonej wieloczynnikowej analizy dyskryminacji – rok 1994

1994		Wskaźnik ważony							
wskaźnik	waga	firma A	firma B	firma C	firma D	firma E	firma F	firma G	firma H
1.	1,5	0,46	0,54	0,19	-0,16	4,88	-1,26	0,46	—
2.	0,08	0,24	0,25	0,11	0,2	0,81	0,02	0,27	—
3.	10,0	0,46	0,68	0,3	-0,99	2,85	-30,53	0,23	—
4.	5,0	0,25	0,26	0,1	-1,12	1,22	-14,76	0,11	—
5.	0,3	0,04	0,04	0,04	0,02	0,03	0,04	0,06	—
6.	0,1	0,09	0,13	0,15	0,04	0,12	0,1	0,11	—
Suma wskaźników ważonych		1,54	1,9	0,89	-2,01	9,91	-46,39	1,24	—

Tab. 4. Ocena kondycji spółek metodą uproszczonej wieloczynnikowej analizy dyskryminacji – rok 1995

1995		Wskaźnik ważony							
wskaźnik	waga	firma A	firma B	firma C	firma D	firma E	firma F	firma G	firma H
1.	1,5	1,15	-0,29	0,25	0,02	3,28	—	1,02	—
2.	0,08	0,27	0,22	0,12	0,19	0,58	—	0,3	—
3.	10,0	0,86	-1,0	0,26	-0,28	2,29	—	1,14	—
4.	5,0	0,71	-0,53	0,08	-0,27	0,91	—	0,4	—
5.	0,3	0,04	0,04	0,04	0,02	0,03	—	0,06	—
6.	0,1	0,12	0,09	0,16	0,05	0,13	—	0,14	—
Suma wskaźników ważonych		3,15	-1,47	0,91	-0,27	7,22	—	3,06	—

Tab. 5. Ocena kondycji spółek metodą uproszczonej wieloczynnikowej analizy dyskryminacji – rok 1996

1996		Wskaźnik ważony							
wskaźnik	waga	firma A	firma B	firma C	firma D	firma E	firma F	firma G	firma H
1.	1,5	2,88	-0,78	0,38	0,27	2,61	—	0,59	—
2.	0,08	0,67	0,1	0,12	0,2	1,09	—	0,26	—
3.	10,0	1,87	-4,43	0,49	0,37	1,27	—	0,81	—
4.	5,0	0,69	-2,13	0,15	0,34	0,72	—	0,34	—
5.	0,3	0,06	0,05	0,04	0,02	0,05	—	0,06	—
6.	0,1	0,14	0,1	0,16	0,06	0,09	—	0,12	—
Suma wskaźników ważonych		6,31	-7,09	1,34	1,26	5,53	—	2,18	—

Z analizy porównawczej powyższych rankingów wynika, że niekwestionowanym liderem w przekroju 93–96 jest spółka E, która zajęła trzy pierwsze miejsca i raz drugie otrzymując cztery razy ocenę bardzo dobrą. Ponaddwukrotny spadek sumy wskaźników ważonych dla firmy E w roku 1996 w stosunku do roku 1993 nie jest zjawiskiem negatywnym. Wynika to głównie z faktu, że przedsiębiorstwo nie korzysta wcale z kapitału obcego długoterminowego a wielkość kapitału obcego krótkoterminowego w roku 1993 była relatywnie niska i zaczęła rosnąć dopiero w następnych latach, co spowodowało, że wskaźnik nr 1 początkowo uzyskiwał bardzo wysokie wartości, wpływając znacząco na wartość sumy wskaźników ważonych.

Firma A jest przykładem przedsiębiorstwa, które konsekwentnie poprawiając swoje wyniki finansowe (a w szczególności wskaźnik rentowności) w kolejnych latach potrafiło osiągnąć pierwsze miejsce w rankingu za rok 1996 i ocenę bardzo dobrą, podczas gdy w 1992 zajmowało 5. miejsce (ze stratą brutto) i zostało sklasyfikowane jako słabe.

Firma B jest przeciwstawną firmie A. Firma B w ciągu trzech lat odnotowała spadek w rankingu z pozycji 2. w 1994 r. (ocena dobra) na pozycję 6. w 1996 r. (z oceną sygnalizującą zagrożenie upadłością). W latach 1993–1994 firma osiągała dobre wyniki, lecz od roku 1995 zaczęła ponosić straty. Strata netto za rok 1996 przekroczyła czterokrotnie stratę z roku 1996, co było wynikiem niewspółmiernie dużego wzrostu kosztów działalności operacyjnej (wzrost o 21,5% w stosunku do 1995) w relacji do wzrostu przychodów sprzedaży (wzrost o 13,4%).

Firma C, podobnie jak firma A z roku na rok poprawiała swoją pozycję. Choć skok w rankingu (z pozycji 6. w 1993 r. na pozycję 4. w roku 1996) nie jest imponujący, to skok jakościowy jest znaczący (w 1993 r. – firma zagrożona upadłością, a w 1996 r. ocena dobra).

W przypadku firmy D mamy do czynienia z sytuacją, w której firma oceniana bardzo dobrze (2. pozycja w rankingu 1993) w następnych dwóch latach znajduje się na końcu rankingu, by następnie ponownie otrzymać ocenę dobrą. Tak duże wahania w rankingu wynikają z załamania sprzedaży w 1994 r. W roku tym firma zanotowała stratę brutto równą zyskowi brutto z roku poprzedniego. W kolejnych latach firma zaczęła odzyskiwać pozycję, czego wyrazem jest ocena dobra w rankingu 1996 r.

Przedsiębiorstwa F i H w rankingach 1993 i 1994 zajmowały ostatnie miejsca z jednoznacznie negatywną oceną ich wyników. Wyrazem beznadziejnej kondycji obu spółek była likwidacja spółki H w 1994 roku oraz ogłoszenie upadłości spółki F w 1995 roku. Taki przebieg zdarzeń sugerowały jasno otrzymane wartości wskaźników.

Firma G podobnie jak firmy A i C systematycznie poprawiała swoje wyniki. Przez cały czas utrzymywała się w środku stawki (miejsca 3. i 4.), ale, o ile w 1993 firmę oceniano jako słabą (4. pozycja na liście) o tyle już w latach 1995–1996 otrzymała oceny dobre (pozycja 3. w obu rankingach).

Helena Kościelniak

PRZYPIS

- ¹⁾ Szerzej metodę *quick testu* i uproszczoną multiplikacyjną analizę dyskryminacji prezentuje E. MACZYŃSKA „Ocena kondycji przedsiębiorstw”, *Życie Gospodarcze* nr 38/1994, s. 42, oraz E. MACZYŃSKA, *Zmiany efektywności przedsiębiorstw (analiza na podstawie listy 500 największych przedsiębiorstw przemysłu przetwórczego sektora publicznego w Polsce w 1993 r.)*. Materiały z ogólnopolskiej konferencji naukowej: Restrukturyzacja przedsiębiorstw w procesie transformacji rynkowej, Krynica 1994, s. 219–224.

Adam Stabryła

Rachunek produktywności w diagnostyce ekonomicznej przedsiębiorstwa

Uwagi wstępne

W artykule jest przedstawiona propozycja obliczania tzw. produktywności strukturalnej. Jest to szczególna postać produktywności, którą wyraża zdolność do generowania efektów przez poszczególne typy działalności przedsiębiorstwa. **Cechą charakterystyczną proponowanego podejścia jest sposób obliczania produktywności, mianowicie jako stosunku rozdzielonego efektu końcowego (przypadającego na daną działalność) do kosztów i-tego typu działalności.**

Koncepcja ta wyraźnie różni się od formuły obliczania produktywności standardowej, ujętej w postaci relacji całkowitych przychodów ze sprzedaży do kosztu (wartości) wykorzystanego czynnika wytwórczego (zasobu). Produktywność standardowa nie pozwala na ustalenie zdolności do generowania efektów przez daną działalność, **a służy jedynie do porównania w czasie** wskaźnika wartości sprzedaży, jaka przypada na jednostkę pieniężną zaangażowanego czynnika wytwórczego¹⁾. Wskaźnik ten w żadnym przypadku nie może być interpretowany jako miernik zdolności do generowania efektów, albowiem pojedynczy czynnik nie może tworzyć złożonego efektu wytwórczego (całkowitego lub częściowego), a tylko synergicznie ukształtowany system wielu komplementarnych czynników.

W artykule podano procedurę obliczania produktywności strukturalnej, zwracając szczególną uwagę na budowę kluczy rozliczeniowych, służących do rozdziału efektu końcowego na poszczególne typy działalności. Dobór kluczy powinien być oparty na zasadzie adekwatności kosztów danej dziedziny do jej udziału w efekcie końcowym, jaki został wypracowany przez całe przedsiębiorstwo. **Postuluje się, aby podstawowym kluczem rozliczeniowym był wskaźnik kosztów produkcyjnych,**

ponieważ tylko on wskazuje precyzyjnie na ekonomiczne wydatkowanie zasobów.

Założenia koncepcji produktywności strukturalnej

Proponowana koncepcja produktywności strukturalnej opiera się na założeniu odniesienia kosztów określonej działalności do przypadającego nań udziału w efekcie końcowym funkcjonowania całego przedsiębiorstwa. Koncepcja ta respektuje zasadę adekwatności kosztów *i-tej* działalności i jej udziału w wypracowanym przez przedsiębiorstwo efekcie krańcowym.

Celem rachunku produktywności jest ocena zagospodarowania czynników wytwórczych, zespolonych w określonego rodzaju działalności. Rachunek produktywności spełnia przede wszystkim funkcję diagnostyczną, jego istotą jest bowiem analiza ekonomiczności działania, w związku z poszukiwaniem odpowiedzi na pytanie, czy w przedsiębiorstwie występuje efekt synergiczny (o charakterze gospodarczym), czy też występują przypadki niegospodarności, rodzące skutki negatywne, składające się na efekt dyssynergii.

Tradycyjnie ujmowana produktywność (tu nazywana produktywnością standardową, w odróżnieniu od produktywności strukturalnej) charakteryzuje aktywność czynników wytwórczych, w związku z ich wykorzystaniem w procesach gospodarczych. Produktywność standardowa – obliczana w postaci wskaźników – wskazuje na wartość sprzedaży, jaka przypada na jednostkę pieniężną (złotówkę), zaangażowaną w środkach przedsiębiorstwa (H. Piekarczyk 1991, s. 114). Produktywność standardową wyrażają następujące formuły:

$$PL = \frac{S_n}{\sum_{i=1}^n} \quad (1)$$



$$Pl_i = \frac{S_n}{l_i} \quad (2)$$

gdzie:

PL – produktywność standardowa generalna,

Pl_i – produktywność standardowa cząstkowa dla i -tego czynnika wytwórczego,

S_n – przychody ze sprzedaży,

l_i – koszt (wartość) wykorzystanego i -tego czynnika wytwórczego (zasobu).

Powyższe wskaźniki mają jednak stosunkowo ograniczone znaczenie diagnostyczne, ponieważ informują one jedynie o tym, jaka wielkość sprzedaży przypada na dany czynnik wytwórczy, nie pozwalają natomiast na ocenę udziału danej działalności w tworzeniu efektu końcowego.

Produktywność standardowa jest obciążona błędem nieadekwatności, ponieważ całe przychody ze sprzedaży (ewentualnie przychody z działalności gospodarczej) są – według wzoru (2) – generowane przez tylko jeden (obojętne jaki) czynnik. Jest to konsekwencją przyjęcia w liczniku podanego wzoru, nie rozdzielonej na poszczególne działalności całkowitej wartości sprzedaży, co prowadzi do błędnego wniosku, iż tylko jeden czynnik tworzy efekt końcowy.

Wskazany wyżej niedostatek ma eliminować formuła produktywności strukturalnej, wyrażająca zdolność do generowania efektów przez wyróżnianie działalności. Warunkiem koniecznym obliczenia produktywności strukturalnej, właściwej dla występujących w danej firmie rodzajów działalności, jest znalezienie ich udziału w efekcie końcowym firmy (w wartości sprzedaży)²⁾. W proponowanej koncepcji przyjęto jako klucz rozliczeniowy efektu końcowego tzw. koszty produktywne, rozdzielając je od kosztów zbędnych (typowych i wyodrębnionych)³⁾. Koszty zbędne nie generują żadnego przychodu, jakkolwiek z rachunkowego (księgowego) punktu widzenia są one wliczane do kosztów całkowitych.

Produktywność strukturalna jest wyrażona przez następujące wzory:

$$P = \frac{S_n}{\sum_{i=1}^n KM_i} \quad (3)$$

$$P_i = \frac{S_{ni}}{KM_i} \quad (4)$$

gdzie:

P – produktywność strukturalna generalna,

P_i – produktywność strukturalna cząstkowa i -tego typu działalności,

KM_i – koszty i -tego typu działalności określone w rachunku menedżerskim,

S_{ni} – przychody ze sprzedaży rozliczone na i -ty typ działalności.

Szczególną postacią produktywności jest produktywność standardowa cząstkowa niższego stopnia, wskazująca na wartość sprzedaży w obszarze danej działalności, jaka przypada na dany czynnik. Wyraża ją poniższy wzór:

$$Pl_{ik} = \frac{S_{ni}}{l_{ik}} \quad (5)$$

gdzie:

Pl_{ik} – produktywność standardowa cząstkowa niższego stopnia,

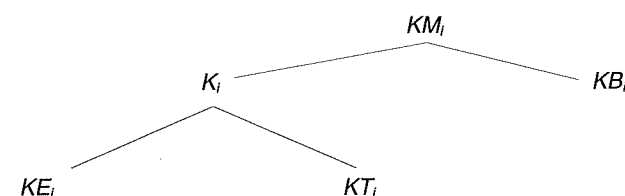
S_{ni} – przychody ze sprzedaży rozliczone na i -ty typ działalności,

l_{ik} – koszt (wartość) k -tego czynnika wytwórczego, wykorzystanego w i -tej działalności.

Systematyka kosztów zbędnych

Ramowy klasyfikator kosztów dla potrzeb menedżerskiego rachunku produktywności przedstawia rys. 1.

Rys. 1. Ramowy klasyfikator kosztów na potrzeby menedżerskiego rachunku produktywności



Oznaczenia:

KM_i – koszty i -tego typu działalności (określone w rachunku menedżerskim),

K_i – koszty i -tego typu działalności główne,

KE_i – koszty produktywne,

KT_i – koszty zbędne typowe,

KB_i – koszty zbędne wyodrębnione.

W ostatecznym rozbiciu wyróżniono koszty produktywne oraz koszty zbędne typowe i wyodrębnione. Koszty zbędne łączne (w tym pomniejszenia przychodów) KZ_i są dane wzorem:

$$KZ_i = KT_i + KB_i \quad (6)$$

Koszty produktywne to te, które wyrażają normalne (wynikające z organizacji oraz techniki wy-

tworzenia) i ekonomiczne (przynoszące przychody) zużycie czynników wytwórczych. Natomiast w zakresie kosztów zbędnych wyróżnia się:

● **koszty zbędne typowe** – które obejmują stratę na brakach, wartość nie wykorzystanego potencjału wytwórczego, koszty zbędnych funkcji oraz inne pozycje kosztów działalności, traktowane jako nieuzasadnione (obciążające produktywność),

● **koszty zbędne wyodrębnione** – na które składają się pewne koszty aktywowane (np. zbędne zapasy), a także część pozostałych kosztów operacyjnych i pozostałych kosztów finansowych.

Koszty zbędne obejmują również pozycję opustów i bonifikat, które w systemie ewidencyjnym obniżają przychody ze sprzedaży (klasyfikuje się je w rachunku produktywności jako koszty zrównane ze zbędnymi). Przyjmuje się, iż koszty zbędne nie generują efektów, choć w obowiązującym systemie ewidencji księgowej są one zaliczane do kosztów działalności, jako integralne składniki kosztu własnego. Należy przy tym jednak zaznaczyć, iż koszty zbędne mogą przyjmować postać kosztów zapadłych (utraconych, utopionych), a więc tych, które powstały w związku z decyzjami podjętymi w przeszłości, a nie mogą być zmienione ani przez decyzje aktualnie podjęte, ani przez przyszłe decyzje (są to np. koszty zbędnych zapasów, wartość netto maszyn i urządzeń). Zatem niektóre koszty zbędne traktuje się jako nieuniknione – są więc one usprawiedliwione – inne zaś jako zawinione, nie uzasadnione.

Reasumując, jeśli koszt danej działalności jest ekonomicznie uzasadniony do osiągnięcia założonego celu, to dana działalność współprzyczynia się do powodzenia całości (przedsiębiorstwa), a więc jej koszt jest adekwatny do udziału w wypracowanym efekcie końcowym. A zatem, gdy dana działalność w sposób bezpośredni lub pośredni (np. przez zarząd, sferę obsługi) generuje efekty (przychody), to wówczas jest ona potrzebna, a związane z nią koszty są uzasadnione.

Poniżej przedstawiamy wykaz podstawowych pozycji kosztów zbędnych.

Część I. Koszty zbędne typowe

■ Koszt wytworzenia

- Strata na brakach
- Koszty nie wykorzystanego potencjału wytwórczego:
 - ▲ koszty pracy,
 - ▲ koszty przestojów i bezczynności maszyn (urządzeń)
- Koszty zbędnych funkcji
- **Koszty ogólnego zarządu i sprzedaży**

● Koszty nie wykorzystanego potencjału wytwórczego:

- ▲ koszty pracy,
- ▲ koszty przestojów i bezczynności maszyn (urządzeń)

● Koszty zbędnych funkcji

■ **Inne pozycje kosztów działalności**

(opusty i bonifikaty, zbędne ryczałty, nieproduktywne koszty podróży służbowych, reprezentacji i reklamy i in.).

Część II. Koszty zbędne wyodrębnione

■ **Koszty zbędnych zapasów:**

- koszty nie sprzedanych wyrobów,
- koszty zbędnych towarów i materiałów.

■ **Wartość netto sprzedanych lub zlikwidowanych składników majątku trwałego (środków trwałych, wartości niematerialnych i prawnych oraz inwestycji), koszty ich sprzedaży, likwidacji lub nie planowane odpisy amortyzacyjne (umorzeniowe) od środków trwałych oraz wartości niematerialnych i prawnych.**

■ **Koszty zaniechanej lub nie podjętej działalności:**

- wartość zaniechanych inwestycji i koszty ich likwidacji,
- koszty odpisanych inwestycji, które nie dały zamierzonego efektu gospodarczego,
- koszty zaniechanej lub nie podjętej produkcji oraz remontów.

■ **Odpisane należności przedawnione, umorzone i nieściągalne.**

■ **Odpisy aktualizujące wartość zapasów rzeczowych składników majątku obrotowego (wielkość obniżenia lub przeszacowania rzeczowych składników majątku obrotowego).**

■ **Zapłacone kary, odszkodowania i grzywny.**

■ **Odsetki z tytułu nieterminowanego uregulowania zobowiązań (za zwłokę).**

■ **Inne pozycje kosztów zbędnych wyodrębnionych** (np. koszty lub straty finansowe, związane z ponoszonym ryzykiem na operacjach finansowych będących w toku).

Procedura obliczeniowa w rachunku produktywności

Obliczenie produktywności przebiega w poniższy sposób.

■ **Zebrań danych wyjściowych**

Dane te są ujęte w następujących zestawieniach:

- w zestawieniu przychodów i kosztów,



- w zestawieniu kosztów produktywnych i zbędnych,
- w posłkowym zestawieniu wskaźników charakteryzujących zdolność kierowania firmą⁴⁾.

■ Ustalenie klucza rozliczeniowego przychodów ze sprzedaży

Takimi kluczami mogą być:

- wskaźnik kosztów produktywnych q_i :

$$q_i = \frac{KE_i}{B} \cdot 100 \quad (7)$$

$$B = \sum_{i=1}^n KE_i \quad (8)$$

- wynikowy poziom kosztów α_i :

$$\alpha_i = \frac{Z_{fi}(KD_i)}{Z_n} \quad (9)$$

przy czym

$$Z_n = Z_f + Z_d \quad (10)$$

gdzie:

$Z_{fi}(KD_i)$ – zysk zatrzymany przypadający na poszczególne typy działalności (rozliczony odpowiednio do kosztów i -tego typu działalności KD_i , ustalonych w systematycznym rachunku kosztów),

Z_f – łączny zysk zatrzymany,

Z_n – zysk netto,

Z_d – dywidenda (zysk do podziału)

- wskaźnik kosztów pracy W_{pi} :

$$W_{pi} = \frac{K_{pi}}{K} \cdot 100 \quad (11)$$

gdzie:

K_{pi} – koszty pracy, właściwe dla i -tego typu działalności,

K – całkowity koszt własny.

Preferuje się stosowanie klucza q_i , ponieważ wskaźnik kosztów produktywnych ma znaczenie uniwersalne, odpowiednie dla każdej jednostki gospodarczej, przede wszystkim zaś wskazuje ściśle na ekonomiczność ponoszonych nakładów.

■ Obliczenie przychodów przypadających za poszczególne działalności

W tym etapie wykorzystuje się następujący wzór:

$$S_{ni} = S_n \cdot q_i \quad (12)$$

■ Obliczenie produktywności P i P_i (zastosowanie wzorów 3 i 4)

■ Obliczenie wskaźników kosztów zbędnych

$$IC_i = \frac{KZ_i}{KM_i} \cdot 100 \quad (13)$$

$$IIC_i = \frac{KT_i}{KM_i} \cdot 100 \quad (14)$$

$$IIIC_i = \frac{KB_i}{KM_i} \cdot 100 \quad (15)$$

$$\sum IC_i = \frac{\sum KZ_i}{\sum KM_i} \cdot 100 \quad (16)$$

Wskaźniki produktywności P i P_i należy interpretować następująco:

- informują one o tym, ile dana działalność generuje przychodu na jednostkę kosztu,
- jeżeli zawierają się w przedziale $(0,1)$, wówczas powstaje strata,
- jeżeli wskaźniki te wynoszą 0, to działalność jest krańcowo nieekonomiczna (nieproduktywna),
- jeżeli wynoszą one 1, to działalność jest oceniana jako obojętna z punktu widzenia produktywności (ekonomiczności),
- jeżeli są one większe od 1, to działalność generuje zysk.

Adam Stabryła

PRZYPISY

- Standardowe wskaźniki produktywności pełnią funkcję wartościującą jedynie wtedy, gdy porównuje się wyniki rzeczywiście osiągnięte z bazowymi, uzyskanymi w okresie wcześniejszym (J. Więckowski 1988, s. 241).
- Wskazany tutaj „udział” uzasadnia przyjętą nazwę produktywności strukturalnej.
- Istnieją też inne sposoby rozliczania efektów (zob. dalej, w „Systematyka kosztów zbędnych”).
- Tu przedstawimy procedurę obliczania tzw. produktywności rzeczywistej. Można jeszcze obliczać produktywność nieobciążoną i progową.

BIBLIOGRAFIA

- BEDNARSKI L., *Analiza finansowa w przedsiębiorstwie*, PWE, Warszawa 1997.
- BOROWIECKI R., *Efektywność gospodarowania środkami trwałymi w przedsiębiorstwie*, PWN, Warszawa-Kraków 1988.
- BOROWIECKI R., CZAJA J., JAKI A., *Strategia gospodarowania kapitałem w przedsiębiorstwie. Zagadnienia wybrane*, TNOiK, Warszawa-Kraków 1997.
- DRURY C., *Rachunek kosztów. Wprowadzenie*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1996.
- GIERUSZ J., *Poradnik ewidencji i rozliczania kosztów*, ODDK, Gdańsk 1995.
- PIEKARZ H., *Efekt organizacyjny jako kryterium oceny systemu wytwórczego*, AE, Kraków 1991.
- SIERPIŃSKA M., JACHNA T., *Ocena przedsiębiorstwa według standardów światowych*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1998.
- WIĘCKOWSKI J., *Analiza ekonomiczna w przedsiębiorstwie przemysłowym*, PWE, Warszawa 1988.

Autor jest profesorem zwyczajnym w Katedrze Procesu Zarządzania Akademii Ekonomicznej w Krakowie.

Dariusz Zarzecki

Macierz kreowania wartości

O ekonomicznej wartości dodanej spółki decyduje różnica (rozstęp) pomiędzy rzeczywiście realizowanym zwrotem z kapitału a kosztem kapitału. Stąd też tak rozumiany rozstęp może być użytecznym krótkookresowym miernikiem oceny potencjału kreowania wartości w odniesieniu do zakładów i spółek wchodzących w skład przedsiębiorstwa wielozakładowego czy holdingu. Ten krótkookresowy miernik wyników biznesu może być zestawiony ze sporządzanymi okresowo miernikami wartości opartymi na prognozowanych przepływach pieniężnych.

Te dwa wymiary, tj. miernik wyników w krótkim okresie oraz wartość wyprowadzana z projekcji przyszłych przepływów pieniężnych, mogą być przedstawione w postaci „macierzy kreowania wartości”:

MACIERZ KREOWANIA WARTOŚCI

Dodatnie N P V	A Spółki/zakłady przewartościowane zalecenie: <i>przeprowadzić analizę</i>	B Spółki/zakłady kreujące wartość zalecenie: <i>inwestować w rozwój trzymać wysoki poziom zwrotów</i>
	C Spółki/zakłady przyczyniające się do destrukcji wartości zalecenie: <i>restrukturyzacja likwidacja</i>	D Spółki/zakłady niedowartościowane zalecenie: <i>przeprowadzić analizę</i>
Ujemne	Ujemne	Dodatnie

Rozstęp pomiędzy zwrotem z kapitału całkowitego a średnim ważonym kosztem kapitału

Źródło: opracowanie własne na podstawie B.C. REIMANN, *Stock Price and Business Success: What Is the Relationship?* „Journal of Business Strategy”, Summer, 1987, No. 1, Vol. 8.

Zaprezentowana macierz może być wykorzystana do klasyfikowania strategicznych jednostek biznesowych (SBU – *strategic business units*) wchodzących w skład danego podmiotu gospodarczego ze względu na ich udział w kreowaniu wartości całej firmy. Macierz ta może być szczególnie użyteczna w identyfikowaniu jednostek biznesowych, których wyniki krótkookresowe (tj. rozstęp pomiędzy zwro-

tem a kosztem kapitału) różnią się od oszacowanej wartości ekonomicznej (tj. wartości opartej na zdyskontowanych przepływach pieniężnych).

Strategiczna jednostka biznesowa wykazująca się dodatnim NPV (rozumianym tutaj jako różnica pomiędzy wyceną dokonaną za pomocą zdyskontowanych przepływów pieniężnych a aktualną wartością rynkową danego biznesu) oraz dodatnią różnicą pomiędzy zwrotem z kapitału całkowitego a kosztem kapitału jest rzeczywistym kreatorem wartości. Taka firma jest dobrym kandydatem na inwestycje w rozwój (przypadek B). Należy uczynić wszystko co możliwe, aby utrzymać wysoki poziom zwrotów – poziom przewyższający koszt kapitału. W sytuacji spadku stopy zwrotu niezbędne jest podjęcie odpowiednich działań zaradczych.

Z kolei jednostka biznesowa charakteryzująca się ujemną wartością zdyskontowanych przepływów pieniężnych i zwrotem z aktywów niższym niż koszt kapitału (przypadek C) może być określona jako destruktor wartości, ponieważ inwestowanie w nią spowoduje prawdopodobnie zmniejszenie wartości akcji. Destrukcji wartości można i należy przeciwdziałać, np. poprzez restrukturyzację lub wyprzedaż nieefektywnych aktywów, a w ostateczności nawet likwidację. Wobec braku okazji inwestycyjnych o odpowiednio atrakcyjnej stopie zwrotu (czyli przewyższającej koszt kapitału), najlepszym rozwiązaniem jest wypłata zwiększonych dywidend lub wykup własnych akcji.

Większość strategicznych jednostek biznesowych da się zaklasyfikować do jednej z podanych wyżej kategorii (przypadek B i C), tj. jako kreator lub destruktor wartości. Jeżeli jakieś przedsiębiorstwo mieści się w jednym z pozostałych dwóch kwadratów macierzy (przypadek A i D) to należy przeprowadzić dalsze, pogłębione analizy, które pozwolą wyjaśnić przyczyny rozbieżności pomiędzy wynikami uzyskiwanymi w krótkim okresie oraz wartością wyprowadzaną z projekcji przyszłych przepływów pieniężnych. Jednostki biznesowe lokujące się w omawianych dwóch kwadratach są przeszacowane lub nie doszacowane w stosunku do aktualnie uzyskiwanych rezultatów finansowych.

Przeszacowanie oznacza, że dokonana projekcja przepływów pieniężnych przypisuje strategicznej jednostce biznesowej wartość zaktualizowaną PV wyższą od wartości, jakiej można by oczekiwać na podstawie bieżących wyników określanych za pomocą stopy zwrotu z aktywów w relacji do kosztu kapitału. Innymi słowy, ekonomiczna, oparta na długoterminowej prognozie przepływów pienięż-



PRZYKŁAD ANALIZY WARTOŚCI SPÓŁKI – SPÓŁKA „WOLIN” SA¹⁾

Założenia dotyczące całej spółki:

R _f – wolna od ryzyka stopa zwrotu	=	18,0%
R _p – premia za ryzyko	=	10,0%
t – stopa podatkowa	=	40,0%

Strategiczna jednostka biznesowa A

Założenia:

Beta	=	1,12
Wartość rynkowa kapitału własnego E (mln PLN)	=	650
Wartość księgowa długu D (mln PLN)	=	400
Całkowita wartość biznesu A	=	1050
Oprocentowanie długu	=	22,0%
Zwrot z aktywów r (ROA) w 1996 r.	=	15,0%
Stopa wzrostu FCF po 2001 r. (g)	=	4,0%

Obliczenie kosztu kapitału:

K _e – koszt kapitału własnego	=	29,2%
K _d – koszt kapitału obcego	=	13,2%
W _e – udział K _e w kapitale całkowitym	=	0,62
W _d – udział K _d w kapitale całkowitym	=	0,38
WACC – średni ważony koszt kapitału	=	23,1%

Historyczne i prognozowane przepływy pieniężne (mln PLN):

Rok	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
FCF	120	-40	190	310	20	40	270	250
Disc. factor				0,901	0,732	0,595	0,483	0,392
DFCF				279	15	24	130	98

•Wartość firmy A w okresie prognozy	=	546
Wartość firmy A w okresie po roku 2001	=	481
Ogółem wartość całkowita V firmy A	=	1028
Wartość kapitału własnego E = V – D	=	628
Różnica pomiędzy wyceną DCF a akt. wartością rynkową	=	-22
Relacja wartości DCF do aktualnej wartości rynkowej	=	96,6%
Różnica pomiędzy aktualną stopą zwrotu r a WACC	=	-8,1%
Relacja aktualnej stopy zwrotu do ważonego kosztu kapitału	=	64,9%

Konkluzja: jednostka biznesowa A jest destrukтором wartości!!!

Aby uwiarygodnić aktualną wartość rynkową kapitału własnego, firma A powinna generować każdym z kolejnych lat do nieskończoności 242,6 mln PLN wolnych przepływów pieniężnych

$$\text{Roczny FCF} = 1050 \times 23,1\% = 242,6$$

Strategiczna jednostka biznesowa B

Założenia:

Beta	=	0,85
Wartość rynkowa kapitału własnego E (mln PLN)	=	360
Wartość księgowa długu D (mln PLN)	=	520
Całkowita wartość biznesu B	=	880
Oprocentowanie długu	=	19,0%
Zwrot z aktywów r (ROA) w 1996 r.	=	29,5%
Stopa wzrostu FCF po 2001 r. (g)	=	5,5%

nych, wartość danej firmy jest wyższa od wywodzącej się z danych księgowych krótkoterminowej miary wyników ekonomicznych w postaci stopy zwrotu z kapitału całkowitego. Jednym z możliwych wyjaśnień tej rozbieżności jest tzw. efekt kija hokejowego. Polega to na tym, że menedżer zakłada bardzo optymistyczny scenariusz rozwoju przyszłej sytuacji z dużymi przyrostami sprzedaży i zysków. Poważne potraktowanie takich optymistycznych założeń wymaga przedstawienia wiarygodnych przesłanek uzasadniających optymizm menedżera. Może to być na przykład wychodzenie danej branży z długotrwałej recesji lub uzyskanie przez rozpatrywaną jednostkę biznesową jakiejś istotnej przewagi konkurencyjnej względem innych podmiotów operujących na danym rynku. Innym wyjaśnieniem przeszacowania może być sytuacja, w której aktualne rezultaty działania biznesu nie są reprezentatywne z uwagi na pewne szczególne okoliczności, np. strajk lub wprowadzenie nowego produktu.

Firma może być nie doszacowana, jeżeli jej bieżące rezultaty (oparte na danych księgowych) są lepsze aniżeli oczekiwane przyszłe przepływy pieniężne (zdyskontowane). Przykładowo, jeżeli w przyszłości spodziewany jest istotny spadek tempa wzrostu sprzedaży i rentowności, wówczas jednostka biznesowa będzie miała znacznie niższą wartość ekonomiczną – niezależnie od faktu uzyskiwania wysokich zwrotów bieżących (wyższych od kosztu kapitału). Bliższe przyjrzenie się obecnej i przyszłej sytuacji konkurencyjnej biznesu powinno umożliwić udzielenie odpowiedzi na pytanie, czy wykazywane niedoszacowanie wartości jest uzasadnione czy też nie. Niedoszacowanie może też wynikać z problemów pomiaru bieżącej efektywności. Przykładowo, bieżący rozstęp pomiędzy zwrotem z kapitału całkowitego a kosztem kapitału może prezentować się zupełnie dobrze nie ze względu na wysokie

Obliczenie kosztu kapitału:

Ke – koszt kapitału własnego	=	26,5%
Kd – koszt kapitału obcego	=	11,4%
We – udział Ke w kapitale całkowitym	=	0,41
Wd – udział Kd w kapitale całkowitym	=	0,59
WACC – średni ważony koszt kapitału	=	17,6%

Historyczne i prognozowane przepływy pieniężne (mln PLN):

Rok	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
FCF	65	30	70	60	-20	20	180	220
Disc. factor				0,922	0,784	0,667	0,567	0,483
DFCF				55	-16	13	102	106

Wartość firmy B w okresie prognozy	=	261
Wartość firmy B w okresie po roku 2001	=	855
Ogółem wartość całkowita V firmy B	=	1117
Wartość kapitału własnego E = V – D	=	597
Różnica pomiędzy wyceną DCF a akt. wartością rynkową	=	237
Relacja wartości DCF do aktualnej wartości rynkowej	=	165,7%
Różnica pomiędzy aktualną stopą zwrotu r a WACC	=	11,9%
Relacja aktualnej stopy zwrotu do ważonego kosztu kapitału	=	167,8%

Konkluzja: jednostka biznesowa B jest kreatorem wartości

Aby uwiarygodnić aktualną wartość rynkową kapitału własnego, firma B powinna generować w każdym z kolejnych lat do nieskończoności 154,7 mln PLN wolnych przepływów pieniężnych

$$\text{Roczny FCF} = 880 \times 17,6\% = 154,7$$

zyski, ale niską (zamortyzowaną) wartość aktywów. Dlatego wartość ekonomiczna takiej firmy dostarcza nieco mniej optymistyczny, ale z pewnością bliższy realiom obraz perspektyw rozwojowych spółki widziany z punktu widzenia kreowania wartości dla akcjonariuszy (właścicieli).

Poniżej przedstawiono sposób wykorzystania omawianej koncepcji na prostym przykładzie liczbowym odnoszącym się do hipotetycznej spółki „WOLIN”, która składa się z dwóch diametralnie różnych – ze względu na uzyskiwaną efektywność –

strategicznych jednostek biznesowych. Z analizy wynika, iż jednostka A jest klasycznym destrukтором wartości i powinna być zlikwidowana bądź poddana głębokiej restrukturyzacji. Z kolei zakład B zalicza się do kreatorów wartości, warto więc w niego nadal inwestować, starając się utrzymać możliwie najdłużej atrakcyjny poziom zwrotów.

Zaprezentowana filozofia analizy strategicznych jednostek biznesowych na podstawie dwóch kryteriów wywierających decydujący wpływ na wartość przedsiębiorstwa wydaje się interesującą propozycją dla praktyki. Można przypuszczać, iż wraz z postępującym rozwojem polskiego rynku kapitałowego nastąpi również wyraźny wzrost zainteresowania menedżerów porównywaniem wycen rynkowych (notowania giełdowe) z dokonywanymi samodzielnie i na własne potrzeby wycenami bazującymi na przyszłych przepływach pieniężnych.

Dariusz Zarzecki

¹⁾ Koszt kapitału własnego wyznaczono na podstawie modelu CAPM (Por. D. ZARZECKI, *Metody oceny efektywności inwestycji. Wybrane zagadnienia*, Interbook, Szczecin 1997, s. 82–87). Przyjęto, że przepływy w kolejnych latach są rozłożone równomiernie w ciągu roku, co implikuje dyskontowanie według średniego ważonego kosztu kapitału podniesionego do potęgi 0,5 w pierwszym roku, do potęgi 1,5 w drugim itd. Wartość firmy po okresie szczegółowej prognozy wyznaczono na podstawie modelu stałego wzrostu (model Gordona).

Autor jest adiunktem w Zakładzie Analizy Ekonomicznej Uniwersytetu Szczecińskiego i prezesem zarządu spółki Polsteam Consulting.

Dave Patten

Marketing w małej firmie

Wydawnictwo Profesjonalnej Szkoły Biznesu

DAVE PATTEN jest wybitnym angielskim specjalistą ds. marketingu.

A zatem marketing to po prostu inne słowo oznaczające sprzedaż?

Nie. Sprzedaż to jedynie końcowy etap procesu marketingowego, którego celem jest wypracowanie

zysku. Marketing umieszcza nabywcę w centrum zainteresowania sprzedawcy i stara się maksymalnie dopasować możliwości firmy do potrzeb klientów.

Ale moja firma ma już stałych klientów. Po co mam się jeszcze zajmować marketingiem?

Nawet jeśli masz wiernych nabywców, nigdy nie powinieneś popadać w samozadowolenie. Znajomość zasad marketingu pozwoli Ci zauważyć nowych i, być może, jeszcze lepszych klientów; poza tym, dzięki działaniom marketingowym będziesz mógł jeszcze lepiej zatroszczyć się o *wszystkich* swoich odbiorców.

Bogusław Fries, Janusz Zawila-Niedźwiecki

Apokalipsa 2000

Gdy zbliżał się koniec pierwszego tysiąclecia Europa chrześcijańska szykowała się na urojony koniec świata. Gdy współcześnie zbliżamy się ku przełomowi kolejnego tysiąclecia niespodziewanie zawisło nad światem realne dramatyczne zagrożenie. Jest nim informatyczny problem zmiany daty z roku 1999 na 2000, zwany powszechnie „problemem roku 2000”, skrótowo oznaczany Y2K (year 2000, K w tradycji informatycznej jest określeniem tysiąca). Jak ważki jest to problem, niech świadczą dowolnie wybrane przykłady.

W Singapurze stwierdzono, że systemy sterowania windami w budynkach wysokościowych mogłyby zawieść w momencie zmiany daty na rok 2000.

Krajowy depozyt papierów wartościowych w Kanadzie w latach 80. wyposażył się w system ewidencji przyływów papierów wartościowych oparty na nietypowych narzędziach informatycznych. System ten działa bez zarzutu, ale firma będąca producentem oprogramowania upadła przed kilku laty, a obecnie nie sposób znaleźć informatyków, którzy by jeszcze pamiętali użyte narzędzia programowania.

W Stanach Zjednoczonych zasygnalizowano możliwość wykładni prawa wskazując, że szkody poniesione w wyniku nierozwiązania na czas problemu Y2K mogą nie być podstawą do uzyskiwania odszkodowań w ramach ubezpieczeń w przypadku szeroko rozumianych wytwórców rozwiązań informatycznych. W Wielkiej Brytanii Bank of England jeszcze w roku ubiegłym zobowiązał wszystkie banki działające w tym kraju do przedstawienia indywidualnych planów poradenia sobie z problemem Y2K i do comiesięcznego składania sprawozdań z realizacji tych planów tak, by do końca marca 1999 r. można było ogłosić, że sektor bankowy Wielkiej Brytanii jest *Y2K problem free*. Przytoczone na końcu określenie robi w świecie kariery taką jak niedawno *ozon friendly* czy *freon free* w przypadku sprayów kosmetycznych. Produkty informatyczne bez wyraźnego określenia takiej cechy mają coraz mniejsze szanse zbytu.

Na czym właściwie polega problem Y2K? Wiele poważnych systemów komputerowych na świecie było projektowanych w czasach, w których oszczędność każdego bajtu pamięci była sprawą nadrzędną. Stosowano wtedy oznaczenie roku w postaci dwóch ostatnich cyfr. Często również towarzyszyła temu wygoda i krótkowzroczność programistów. Pod koniec XX wieku okazuje się, że z tego powodu istnieje możliwość błędnej interpretacji roku 2000 jako roku 1900. Dotyczy to również lat następnych – rok 2001

może zostać zinterpretowany błędnie jako rok 1901. W dostępnej literaturze zwraca się uwagę również na wykryte już błędy w dużych systemach informatycznych:

- Błąd polegający na traktowaniu roku 2000 jako nieprzestępnego.

- Błąd polegający na nieprawidłowym określeniu początku wieku XXI. Wiek ten zaczyna się 1 stycznia 2001.

- Błąd polegający na traktowaniu niektórych dat w sposób specjalny. Błąd dotyczył takich dat, jak 01/01/99 – często używanej do oznaczenia daty maksymalnej oraz 01/01/00 jako daty minimalnej. Błąd ten był spowodowany koniecznością wpisania jakiegokolwiek zawartości do pól, typu data.

- Błąd w sortowaniu. Liczby lat 00, 01 występują przed 98 i 99.

- Błąd w odejmowaniu. $99 - 97 = 2$. Natomiast $00 - 98 = -2$.

Aby stawić czoło problemowi Y2K, należy podejść do niego metodycznie i kompleksowo w skali danej instytucji.

Ważnym aspektem całego przedsięwzięcia jest potrzeba zredukowania czasu koniecznego do realizacji projektu oraz jego kosztu. Należy pamiętać, że w warunkach każdej instytucji, kierownikiem projektu oraz osobami biorącymi w nim udział będą pracownicy wykonujący na co dzień zupełnie inne prace. Oderwanie specjalistów od ich bieżących zadań oznacza najczęściej zatrzymanie realizacji innych projektów. Dla przykładu, w Stanach Zjednoczonych wiele poważnych instytucji zatrzymało rozwój systemów do czasu zamknięcia projektu Y2K. W warunkach polskich oznaczałoby to, że systemy mogą przestać nadążać za szybko zmieniającym się prawodawstwem.

Pierwszym krokiem, jaki należy wykonać, jest przyjęcie właściwej metodologii. Można tu oprzeć się na istniejących opracowaniach, dostępnych w sieci Internet, skorzystać z fachowej literatury, jaka na ten temat powstała, albo opracować własną. Wybór metodologii jest krytycznym etapem przedsięwzięcia, warunkującym powodzenie całego projektu. Jako przykład przytoczymy opracowaną w październiku 1995 roku przez firmę IBM metodologię złożoną z następujących generalnych faz (oczywiście metodologia ta jest znacznie szczegółowsza):

- opracowania założeń i strategii,
- opracowania szczegółowej analizy i planu,
- implementacji.

Faza opracowania założeń rozpoczyna się od

określenia listy osób odpowiedzialnych za projekt. Osoby te w warunkach codziennych wchodzą w skład innych komórek, o bardzo różniących się zadaniach merytorycznie. W zespole powinien być między innymi:

- prawnik,
- analityk systemów operacyjnych,
- projektant systemów informatycznych,
- programista aplikacji,
- osoba odpowiedzialna za kontakty z instytucjami zewnętrznymi (klientami i powiązanymi organizacjami),
- specjalista od zarządzania,
- osoba specjalizująca się w odbiorze jakościowym oprogramowania,
- specjalista od bezpieczeństwa systemu informatycznego.

Dużym błędem jest powierzenie tych funkcji osobom niedoświadczonym, względnie osobom ponoszącym odpowiedzialność za systemy, przy których jest mnóstwo bieżących zadań lub osobom z zewnątrz instytucji. Jak widać, do tego projektu kierownictwo powinno oddelegować swoich najlepszych pracowników, którym w dodatku w miarę możliwości nie powinno powierzać innych, odpowiedzialnych zadań.

W fazie pierwszej określa się też listę wszystkich obiektów, zarówno informatycznych, jak też i nieinformatycznych, których projekt Y2K dotyczy. Na tej liście muszą się znaleźć systemy:

- zakupione pod klucz,
- powstałe częściowo lub całkowicie wewnątrz instytucji,
- zakupione w postaci pakietów,
- operacyjne,
- sprzęt komputerowy (zarówno PC, jak też i minikomputery, mainframe'y i inne),
- sprzęt nieinformatyczny taki, jak windy, klimatyzacja, urządzenia podtrzymujące zasilanie, zegary, systemy ochrony i przeciwpożarowe, faxy, centrali telefoniczne, aparaty cyfrowe, urządzenia do przygotowywania potraw, komputery pokładowe w samochodach, telewizory cyfrowe, nadajniki, radary i wiele innych zawierających informatyczne elementy sterujące.

Lista ta musi być kompletna, przed zakończeniem fazy pierwszej. Opuszczenie choćby jednego pozornie nieistotnego systemu lub urządzenia, może spowodować klęskę całego projektu.

W fazie pierwszej muszą też powstać pisemne wystąpienia, które powinny zostać rozesłane do wszystkich dostawców sprzętu i oprogramowania. W piśmie takim instytucja powinna przedstawić listę zakupionych produktów wraz z ich wersjami i datami zakupu oraz postawić kluczowe pytanie, czy dany produkt jest gotowy na rok 2000.

Bardzo ważnym elementem fazy pierwszej jest wreszcie analiza dotychczasowych zasad prowadzenia projektów informatycznych. Dotyczy to szczególnie zasad ochrony wersji źródłowej systemu,

która powinna być poddana specjalnej ochronie (powinien być nadany statut „tajne” całemu tekstowi oprogramowania). Kierownictwo musi sobie zdawać sprawę z faktu, że wszelkie zmiany w oprogramowaniu muszą zostać zamrożone do czasu zakończenia projektu Y2K. Jeśli, na przykład z powodów kluczowych dla instytucji, zmiany takie będą musiały zostać naniesione, projekt Y2K będzie musiał w znacznej części zostać powtórzony.

W końcowym etapie fazy pierwszej musi zostać podjęta ostateczna decyzja dotycząca wyboru sposobu realizacji całego projektu. Ramy tego artykułu byłyby przekroczone, gdyby przytoczyć wszystkie możliwe warianty, zatem zostaną zaprezentowane najbardziej rozpowszechnione techniki.

Szczególnie pracochłonna i zarazem najbardziej skuteczna jest metoda zamiany wszystkich dwucyfrowych liczb roku na liczby czterocyfrowe. Przygotowując tego rodzaju operację należy mieć na uwadze konieczność zmian zapisanych już w bazie danych. Dotyczy to nie tylko danych na bieżąco wprowadzanych, ale również danych historycznych. Najmniej pracochłonnym wariantem jest proste oczekiwanie na nadejście roku 2000 bez zmian w oprogramowaniu. Niewątpliwą zaletą takiego podejścia jest minimalizacja kosztów, ale decydent musi mieć świadomość, że wszelkie zagrożenia mogą wystąpić na zasadzie całkowitej przypadkowości. Ten wariant może być przyjęty dla systemów w przedsiębiorstwie, których znaczenie nie jest wielkie. Na przykład, jeśli przedsiębiorstwo posiada system produkcyjny i oprócz niego, system kadrowo-płacowy, to ten ostatni może być potraktowany w sposób „a może nic się nie wydarzy”. Między tymi dwiema skrajnościami istnieje rozwiązanie – „okienkowanie”. Rozwiązanie to nadaje się do zaimplementowania w warunkach, w których nie jest możliwa prosta konwersja bazy danych. Metoda ta polega na dodaniu do istniejącego kodu nowego oprogramowania, które specyficznie interpretuje daty. Jeśli wprowadzana liczba roku jest mniejsza od 49, to jest ona traktowana jako data w XXI wieku. Na przykład 46 = 2046. Metoda ta jest dobra w bardzo ograniczonym czasie i może być stosowana w ciągu niewielu kolejnych lat.

Ostatnim krokiem w fazie pierwszej jest stworzenie planu uwzględniającego zarówno kwestie czasu realizacji, jak też środki finansowe przeznaczone na realizację tego przedsięwzięcia.

Faza druga proponowanej metodologii polega na wykonaniu wszystkich założonych w fazie pierwszej zmian. Szczególnie istotne jest wykonanie wszystkich zmian do wersji źródłowej oprogramowania, jeśli znajduje się w naszym posiadaniu, oraz konwersji danych. Należy pamiętać o bardzo rygorystycznym przestrzeganiu kontroli wersji oprogramowania. Oprogramowanie źródłowe powinno zostać zmodyfikowane wyłącznie pod kątem projektu. Absolutnie niedopuszczalne jest dokonywanie modyfikacji z powodu konieczności dodania nowej



funkcji lub nawet poprawienia znalezionej błęd. Oprogramowanie powinno zostać skompilowane za pomocą kompilatora mającego certyfikat producenta, że produkuje kod gotowy na Y2K. Osobnym zagadnieniem jest sytuacja, w której brak jest części lub całości oprogramowania w postaci źródłowej. W takim przypadku modyfikacja oprogramowania może okazać się bardzo skomplikowana lub nawet niemożliwa. Istnieje sporo oprogramowania dokonującego próby obejścia takiej sytuacji za pomocą najrozmaitszych sztuczek, żadna z tych metod nie jest jednak stuprocentowa. Należy mieć na uwadze fakt, że w takiej sytuacji również konwersja danych staje się skomplikowana.

Wraz z oprogramowaniem powinny zostać zmodyfikowane dane, jeśli na przykład przewiduje się przejście z dwucyfrowych liczb roku na czterocyfrowe. W pierwszej fazie mogą być jednak przyjęte takie rozwiązania (narzędzia), że zmiany danych nie będą wykonywane. Do takich technologii zalicza się między innymi mosty (*bridge*). Most jest programem dynamicznie konwertującym dane w czasie ich pobierania przez różne aplikacje. Za pomocą odpowiednio przygotowanego mostu można wymieniać dane z zewnętrzną organizacją, która nie jest gotowa na Y2K. Metoda mostów powinna być jednak zastosowana w ostateczności.

Trzecią fazą istotną dla całego projektu jest testowanie. Różne źródła podają bardzo zbliżone oszacowanie czasu na tę fazę – ok. 50% łącznego czasu przewidzianego na projekt. Testowanie powinno być wykonane na oddzielnej maszynie w warunkach symulujących zachodzące zdarzenia w przyszłości. Faza testowania może oznaczać największe koszty, które muszą zostać jednak poniesione, szczególnie na zakup lub wdzierżawienie maszyny posiadającej wystarczającą moc obliczeniową do zapisania pełnej bazy danych (odpowiednio spreparowanej kopii) oraz do przetwarzania aplikacji. W celu skrócenia w czasie tej fazy stosuje się specjalne narzędzia. Jednym z nich jest oprogramowanie zapisujące w specjalnej kronice wszystkie transakcje z typowego dnia przetwarzania na maszynie produkcyjnej. Tak uzyskany zbiór jest modyfikowany pod kątem zmiany daty na testowaną i stanowi źródło strumienia danych testowych. Innym narzędziem jest program dokonujący modyfikacji danych historycznych w bazie testowej, aby zasymulowane środowisko działało na danych poprawnie skompletowanych. Testy muszą zostać wykonane tyle razy, ile jest „podejrzanych dat”. Można tu wymienić daty uważane za najbardziej niebezpieczne:

- 1 stycznia 1999 (01/09/99 – data często używana jako nie istniejąca),
- 9 września 1999 – podobnie,
- 19 września 1999 – podobnie,
- 1 stycznia 2000 – najbardziej niebezpieczna data,

- 29 lutego 2000 – rok 2000 jest przestępny,
- 1 marca 2000 – czy występuje bezpośrednio po 29 lutym 2000.

Ponadto zaleca się sprawdzenie, czy aplikacja prawidłowo oblicza liczbę dni pomiędzy 28 lutego 1999 a 1 marca 2000 oraz czy prawidłowo sortuje daty.

Należy pamiętać, że wystąpienie jakichkolwiek nieprawidłowości w czasie testowania oznacza powtórne wykonanie części fazy drugiej i całej fazy trzeciej. W czasie testowania wszelkie zmiany w systemie muszą zostać zatrzymane. W przeciwnym razie fazy należy powtórzyć.

Generalnie, podejście do problemu Y2K jest zagadnieniem jedynie o wysokim stopniu utrudnienia organizacyjnego, bowiem pojedyncze poprawki w rozwiązaniach informatycznych nie są technicznie niewykonalne. Z tego też powodu, w obliczu potrzeby poprowadzenia rozległego, kompleksowego przedsięwzięcia o nieprzekraczalnym, a wobec skali zadań nieodległym terminie, duże instytucje na świecie powierzają je firmom konsultingowym, które wypracowały już stosowną metodykę postępowania.

Obawiamy się, że problem jest w Polsce zbagatelizowany, choć właśnie w naszym rejonie Europy jest najwięcej leciwych i indywidualnie opracowanych rozwiązań. Zagrożenie, z jakim mamy do czynienia, można śmiało porównać z zeszłoroczną powodzią i dobitnie stwierdzić, że szkody gospodarcze mogą być znacznie większe oraz dotknąć cały kraj i każdego obywatela. Jeśli w przypadku powodzi nieokreślony termin jej ponownego wystąpienia racjonalizuje w pewnym sensie myślenie „jakoś to będzie”, to kataklizm Y2K jest wydarzeniem o znanym terminie, którego nie odsuniemy w czasie, a czas ten biegnie nieubłaganie. Dlatego też patrząc na stopień uświadomienia sobie tego problemu oraz zaawansowania jego ograniczania w innych krajach, należy stawiać stanowcze pytanie: co robi się w tej sprawie w Polsce, by po rozpoczęciu roku 2000 nie zmieniła się zawartość naszych kont bankowych, do szpitali docierała energia elektryczna, na ulicach działała sygnalizacja świetlna, pociągijechały po właściwym torze, by można było zadzwonić po straż pożarną. Mamy prawo wiedzieć to już dziś, bo to, że po 31 grudnia jest 1 stycznia nie może być swoistym trzęsieniem ziemi.

Bogusław Fries, Janusz Zawila-Niedźwiecki

Autorzy: Bogusław Fries jest absolwentem Wydziału Matematyki, Mechaniki i Informatyki Uniwersytetu Warszawskiego, doradcą w zakresie bezpieczeństwa informatycznego w Krajowym Biurze Wyborczym, głównym specjalistą ds. Bezpieczeństwa Informatycznego na Gieldzie Papierów Wartościowych, dr Janusz Zawila-Niedźwiecki jest pracownikiem Instytutu Organizacji Systemów Produkcyjnych Politechniki Warszawskiej i dyrektorem Działu Informatyki Gieldy Papierów Wartościowych w Warszawie.

Robert Karaszewski

TQM i ISO 9000 – determinanty przewag na rynku globalnej konkurencji

Globalizacja rynków, wzrost oczekiwań klientów, rozszerzająca się konkurencja na wszystkich płaszczyznach relacji klient-dostawca, to czynniki, które już obecnie – a w przyszłości jeszcze bardziej – wymuszają będą eksponowanie jakości w strategii przedsiębiorstwa.

W czasie, gdy dla większości polskich przedsiębiorstw batalia o możliwie najwyższą jakość produktu jest jeszcze niedoścignionym celem, a w dążeniu do niego popełniają wiele błędów, stało się jasne, iż jakość produktu to tylko jeden z elementów podlegających wartościowaniu w procesie zakupu. Postępująca unifikacja potrzeb i cech jakościowych produktów sprawia, że coraz większego znaczenia nabierają pozostałe czynniki, które mogą wywierać wpływ na decyzje klienta w dokonywanych przez niego aktach wyboru. Niezbędność stałego rozpoznawania tych czynników, przy jednoczesnej coraz szerszej świadomości potrzeby dominacji nad konkurentami na wszelkich, ocenianych pod względem jakościowym, płaszczyznach działalności przedsiębiorstwa sprawiły, że w nowej „filozofii” jakości stała się ona postrzegana nie tylko jako cel, ale sposób funkcjonowania całej organizacji. Takie widzenie jakości doprowadziło do powstania koncepcji Total Quality Management (TQM), określanej w Polsce jako zarządzanie przez jakość.

W ciągu najbliższych lat wewnętrzny rynek Polski, który dla wielu krajowych przedsiębiorstw jest nadal jedynym rynkiem, stanie się międzynarodowym rynkiem globalnej konkurencji. Dla sprostania jej wymogom, przez kilka zaledwie lat, przedsiębiorstwa muszą nauczyć się tego, do czego firmy państw zachodnich dochodziły przez długie dziesięciolecia; formułowania trafnych strategii rozwoju i skutecznego ich realizowania w warunkach ostrej konkurencji. Niezbędne są tu działania na rzecz jakości i to w wymiarze totalnym. Stąd też zarządzanie przez jakość, stosowane w tym zakresie metody i techniki, najnowsze osiągnięcia wiedzy w tej dziedzinie, doświadczenia przedsiębiorstw itd. muszą być w Polsce upowszechniane. Nie sposób tego czynić bez rozumienia istoty pojęcia zarządzanie przez jakość, często mylnie w praktyce utożsamianego z zarządzaniem jakością i standardem ISO.

Zarządzanie przez jakość TQM

Zarządzanie przez jakość szeroko wykroczyło poza horyzont działań wchodzących w zakres zarządzania jakością. Jest ono sposobem zarządzania – a raczej filozofią zarządzania – zakładającą podporządkowanie idei kompleksowej, totalnej jakości wszystkich podstawowych płaszczyzn funkcjonowania organizacji i w ten sposób udoskonalenia jej efektywności, elastyczności i konkurencyjności. TQM angażuje całe przedsiębiorstwo, każdy wydział, każdą sferę działalności, każdą pojedynczą osobę na każdym poziomie struktury organizacyjnej. Aby organizacja była prawdziwie efektywna, wszystkie jej części muszą funkcjonować razem, zakładając przy tym, że każda osoba i każde działanie ma określone oddziaływanie na jakość. TQM jest metodą angażującą wszystkich zatrudnionych w proces zmian. Metody i techniki wykorzystywane w TQM mają swoje zastosowania w całej organizacji. Ich skuteczność sprawdza się w finansach, sprzedaży, marketingu, dystrybucji, zatrudnieniu, produkcji, *public relations* i wszystkich innych sferach działalności organizacji. TQM, aby przynieść oczekiwane wyniki, musi stać się sposobem życia organizacji [5, str. 14–16].

Według definicji British Quality Association, TQM to zespołowa filozofia zarządzania przedsiębiorstwem, według której potrzeby klienta oraz cele przedsiębiorstwa są nierozłączne. Ma ona zastosowanie zarówno w przemyśle, jak i w handlu. TQM może stać się jednym z najistotniejszych czynników uzyskiwania przez przedsiębiorstwo maksymalnej efektywności i wydajności, osiągania przewag nad konkurentami i pozycji lidera w handlu. TQM to także cały system środków promujących doskonałość narzędzi i sposobów postępowania w celu zapobiegania błędom, zapewniających pełną korelację działalności przedsiębiorstwa w każdym jej aspekcie z potrzebami klienta, realizację celów przedsiębiorstwa, eliminację dublowania oraz marnowania wysiłków. Zaangażowanie w TQM rozpoczyna się od kierownictwa wyższego szczebla i jest przenoszona na każde stanowisko pracy, wszystkie wydziały i procesy. Efekty TQM są rezultatem osobistego zaangażowania i odpowiedzialności wszystkich pra-



cowników. Aktywnie uczestniczą oni w ciągłym procesie zmian i dostosowań. Wspólnym mianownikiem tego uczestnictwa jest pełna świadomość niezbędności spełniania potrzeb klienta. Stosuje się przy tym zasadę, iż każdy zatrudniony ma „swojego” klienta, wydzielonego i indywidualnie zidentyfikowanego [1].

Rozwój i powstanie standardów jakości wiąże się ściśle z organizacjami wojskowymi. Dlatego też prezentując pojęcie „zarządzanie przez jakość” nie można pominąć definicji opracowanej przez Ministerstwo Obrony USA. Według niej, TQM to filozofia organizacji wyposażona w zespół przewodnich reguł zakładających ciągłe jej ulepszanie. W zarządzaniu przez jakość mają zastosowanie wszelkie skuteczne metody ulepszania produktów i usług dostarczanych przez organizacje, u efektywnienia wszelkich procesów w organizacji, podnoszenia poziomu spełniania wymagań klientów – tak w chwili obecnej, jak i w przyszłości. Mają tu zastosowanie tradycyjne metody nauk społecznych, jak i metody ilościowe [9, str. 1].

Według definicji zaprezentowanej w brytyjskiej księdze standardów jakości BS 5750, zarządzanie przez jakość to filozofia zarządzania wsparta angażowaniem w organizacji zdobyczy nauk technicznych i społecznych w celu osiągania jej zamierzeń w sposób jak najbardziej efektywny. Na pierwszy plan w celach organizacji wysuwa się szeroko rozumiana satysfakcja klienta (bez niej nie będą realizowane takie cele, jak pożądany poziom zysku, pozycja rynkowa, wzrost itd.). Satysfakcja klienta obejmuje nie tylko jego bezpośrednie doznania osobiste, ale także doznania będące wynikiem faktu, iż klient jako członek społeczności lokalnej odbiera i ocenia wpływ organizacji na tę społeczność (relacje pomiędzy organizacją i społecznością). To szerokie widzenie zakresu zarządzania przez jakość sprawia, iż do prezentowania istoty pojęcia używane są takie sformułowania, jak [2, str. 3]:

- ciągle ulepszanie jakości,
- jakość totalna,
- totalne zarządzanie biznesem,
- powszechne zarządzanie jakością w przedsiębiorstwie,
- kosztowo efektywne zarządzanie jakością.

Próby zdefiniowania zarządzania przez jakość dokonywane są także przez organizacje gospodarcze wprowadzające filozofię nowoczesnego zarządzania. Royal Mail definiuje TQM jako [6, str. 25]:

- sposób działania organizacji, wymuszający najbardziej satysfakcjonujące zaspokajanie potrzeb klientów przez wszystkich zatrudnionych, działających indywidualnie lub zbiorowo;

- powszechną strategię zmian ukierunkowaną na klienta, (ciągłe zmiany są sposobem funkcjonowania przedsiębiorstwa);
- identyfikację potrzeb klienta i satysfakcjonujące ich zaspokajanie – tak w odniesieniu do klienta

zewnętrznego (spoza organizacji), jak i wewnętrznego (z organizacji), działając tak, aby jakość na każdym poziomie mogła być definiowana przy użyciu terminu „następny klient” w procesie;

- działania w sposób zarówno skuteczny (dostarczanie właściwego produktu do właściwego segmentu rynku), jak i wydajny (wykonywanie wszystkiego w sposób jak najbardziej efektywny).

Analizując treść przedstawionych definicji i charakterystyk TQM, nie sposób nie zwrócić uwagi na występujące między nimi różnice. Biorą się one między innymi z faktu powiązań i wzajemnego przenikania się teorii i praktyki. Naturą praktyki gospodarczej jest różnorodność. Różnorodne są przedsiębiorstwa, ich zasoby, rynki, na których działają, pozycje konkurencyjne itd. Zarządzanie przez jakość nie jest realizowane poprzez stosowanie uniwersalnych, zunifikowanych zasad i narzędzi. Muszą one uwzględniać również elementy specyficzne, zwłaszcza iż TQM ma zastosowanie nie tylko w przedsiębiorstwach przemysłowych, ale również w organizacjach usługowych, służbie zdrowia, szkolnictwie, urzędach państwowych itd.

Definicje i charakterystyki TQM różnią się także stopniem szczegółowości. Jedne stanowią opis uwzględniający prezentację jedynie zasadniczych elementów, w innych przedstawia się także stosowane techniki i narzędzia.

Większość definicji łączy eksponowanie kluczowych elementów TQM, a mianowicie [10, str. 11]:

- orientacja na klienta (zewnętrznego i wewnętrznego);
- proces ciągłych zmian i usprawnień;
- „totalne”, świadome wagi jakości, zaangażowanie pracowników na wszystkich szczeblach wraz z zapewnieniem przywództwa i pracy grupowej;
- doskonalenie poprzez ciągłą edukację realizowaną w ramach programu szkoleń i treningów;
- zapewnienie ciągłej zdolności do dostosowań kluczowych procesów, przy ścisłej obserwacji i pomiarze;
- dążenie do kształtowania pożądanych stosunków z dostawcami.

Zainteresowanie TQM staje się coraz szersze. Sprawiają to upowszechniane doświadczenia praktyczne organizacji, które stosują TQM, a zwłaszcza efekty zastosowania.

Do głównych elementów strategii TQM, które decydują o jej powodzeniu zalicza się [7]:

- zaangażowanie kierownictwa najwyższego szczebla,
- organizacja procesu doskonalenia jakości,
- odpowiednia komunikacja wewnątrz przedsiębiorstwa,
- program kształcenia i szkoleń,
- współuczestnictwo wszystkich zatrudnionych,
- stosowanie systemu jakości (ISO 9000 lub inne),
- stosowanie technik doskonalenia jakości (w tym analizy kosztów).

ISO 9000

ISO 9000 – jest uniwersalną serią standardów, stosowanych powszechnie w planowaniu, produkcji, sprzedaży i serwisowaniu produktu lub usługi. Unikatowość ISO 9000 polega na możliwości zastosowania standardu w prawie wszystkich typach organizacji bez konieczności dokonywania zmian lub modyfikacji. Właściwe wprowadzenie standardu wymaga postrzegania ISO 9000, przez zespół odpowiedzialny za jego funkcjonowanie, jako całościowego standardu odnoszącego się do projektowania, produkcji, sprzedaży i serwisowania. Rozwinięty system musi konsekwentnie koncentrować się na celu, którym powinno być prawidłowe funkcjonowanie organizacji. Tak więc ISO 9000 jest niczym innym, jak zespołem kontrolnych wyznaczników, zapewniających prowadzenie biznesu na światowym poziomie.

Pomimo swej powszechności ISO jest często źle pojmowane i mylnie traktowane jako system kontroli jakości. Spotyka się także zupełnie bezpodstawne utożsamianie ISO i TQM. Stąd warto bliżej przedstawić standardy ISO oraz określić relacje pomiędzy TQM i ISO.

Seria ISO 9000 obejmuje pięć standardów: ISO 9000, 9001, 9002, 9003, 9004.

ISO 9000 oraz ISO 9004 są pewnego rodzaju wytycznymi wprowadzania systemów.

ISO 9001, 9002, 9003 są modelami zapewnienia jakości w przedsiębiorstwie.

ISO 9000 „*Zarządzanie jakością i standard zapewnienia jakości – wytyczne selekcji oraz stosowania określonego modelu*” jest dokumentem o charakterze doradczym, mającym na celu przedstawienie podziału systemu oraz wytycznych do wyboru standardu zarządzania jakością odpowiedniego dla specyficznych wymagań danego podmiotu gospodarczego. ISO 9000 określa także sposób wprowadzania systemu. ISO 9000 składa się z następujących elementów:

- ISO 9000-1 – wytyczne do ISO 9000,
- ISO 9000-2 – ogólne wytyczne,
- ISO 9000-3 – wytyczne co do oprogramowania.

ISO 9004 „*Zarządzanie jakością i elementy systemu jakości – wytyczne*”, podobnie jako ISO 9000, jest dokumentem o charakterze doradczym. Mimo bardzo dużego znaczenia zaleceń ISO 9004, wdrożenie ich nie jest wymagane przy ubieganiu się o certyfikat. ISO 9004 dostarcza przedsiębiorstwom szczegółowych informacji dotyczących zarządzania jakością oraz elementów systemów jakości serii ISO 9000. Pomaga jednocześnie w dokonaniu wyboru właściwego modelu zarządzania jakością przy uwzględnieniu specyficznych wymagań określonej organizacji. Dostarcza także wytyczne z zakresu marketingu, kosztów jakości, bezpieczeństwa produktu oraz odpowiedzialności za wyrób. ISO 9004 to zbiór składający się z następujących elementów:

- ISO 9004-1 – elementy systemowe,

- ISO 9004-2 – zastosowanie w usługach,
- ISO 9004-3 – materiały,
- ISO 9004-4 – ulepszanie jakości,
- ISO 9004-5 – plany jakości,
- ISO 9004-6 – zarządzanie projektem,
- ISO 9004-7 – konfiguracja.

Każda z części standardu podzielona jest na cztery sekcje:

- sekcja 1 – definiuje zakres aplikacji na odpowiednim poziomie działalności,
- sekcja 2 – szczegółowe dokumenty odnoszące się do standardu,
- sekcja 3 – definiuje terminy używane w dokumentacji standardu,
- sekcja 4 – jest opisem elementów systemu jakości.

ISO 9003 – „*System jakości – model zapewnienia jakości w zakresie kontroli i badań końcowych*” jest wykorzystywany w przypadku, gdy potwierdzenie realizacji określonych oczekiwań może być zapewnione przez dostawcę jedynie na podstawie kontroli i badań końcowych. System jakości ISO 9003 praktycznie ma jedynie zastosowanie w odniesieniu do mało skomplikowanych produktów lub usług. Certyfikacja w zakresie omawianego standardu nie jest powszechnie uznawana.

ISO 9002 – „*System jakości – model zapewnienia jakości w produkcji i instalowaniu*” stosowany w celu zapewnienia przez dostawcę realizacji wyspecyfikowanych oczekiwań podczas produkcji i instalacji. ISO 9002 zawiera wszystkie elementy standardu ISO 9003, między innymi kontrolę i badania końcowe, oraz kilka nowych elementów z zakresu audytu wewnętrznego, kontroli procesu, zakupów, rewizji kontraktu itd.

ISO 9001 „*System jakości – model zapewnienia jakości w projektowaniu, produkcji, instalowaniu i serwisie*” jest najbardziej kompletnym modelem zapewnienia jakości [3, str. 6–25]. Sformułowane w ramach ISO 9001 normatywy zawierają wytyczne ISO 9002. Różnica między standardami polega na dodaniu dwóch dodatkowych elementów systemu jakości – kontroli projektowania oraz serwisu¹⁾.

Związki zarządzania przez jakość ze Standardem Zarządzania Jakością ISO 9000

Często spotykamy się z pytaniami o związek między Standardem Zarządzania Jakością ISO 9000, a zarządzaniem przez jakość (TQM). Liczne przykłady z praktyki wskazują, iż możliwe jest posiadanie certyfikatu ISO 9000 bez podjęcia działań dla wdrożenia TQM, a także odwrotnie – istnieją przedsiębiorstwa wdrażające TQM, a nie posiadające certyfikatu ISO 9000. Znałe są też przedsiębiorstwa, które uzyskały certyfikat ISO 9000, a następnie podjęły wdrażanie podejścia TQM i takie, które działają w kierunku uzyskania certyfikatu ISO wprowadzając jednocześnie TQM²⁾. Niezależnie od praktyki, mogącej wskazy-



wać na przenikanie się TQM i ISO, należy zdawać sobie sprawę z istniejących między nimi różnic.

ISO 9000 jest to system zarządzania jakością, który polega na tworzeniu formalnych procedur i instrukcji pracy dla zatrudnionych. Oczekuje się, że wszyscy zatrudnieni będą wypełniali przyjęte procedury, co zapewni prawidłowe wykonanie przez nich pracy. Wewnętrzne i zewnętrzne kontrole prowadzone są w celu sprawdzenia czy zatrudnieni realizują te procedury (wypełniają polecenia). Działania poprawiające są podejmowane w celu eliminowania nieprawidłowości. Skupiają się one na systemie technicznym i sposobie jego działania.

Organizacja to więcej niż system techniczny. To także system społeczny, w którym funkcjonują ludzie, w którym zachodzą wzajemne oddziaływania we wszystkich grupach zatrudnionych, gdzie występuje różnorodność i zmienność „podejść” do pracy, aspiracji, motywacji itd.

Nie sposób rozwijać jakości produktów i usług, a także jakości procesów nie uwzględniając istnienia i zmienności systemu społecznego. Systemy techniczne muszą być zintegrowane z systemami społecznymi w celu tworzenia kultury jakościowej. Zarządzanie przez jakość polega na integrowaniu systemów społecznych i technicznych poprzez włączenie ich w proces zarządzania koncentrujący się na potrzebach klientów, zatrudnionych, akcjonariuszy oraz organizacji. Przedsiębiorstwa posiadające certyfikat ISO 9000 nie muszą koncentrować się na identyfikowaniu i zaspokajaniu problemów klientów, ani na włączaniu pracowników w ciągły proces zmian [6, str. 26–27].

W podejściu reprezentowanym przez TQM występuje potrzeba stworzenia przez kierownictwo właściwych wyznaczników powszechnej kultury jakościowej, formułowania odpowiednich struktur do zarządzania procesem usprawniania i prowadzenia jednocześnie badań nad kierunkami zmian. Relacje między ISO 9000 oraz TQM przedstawia tabela nr 1.

Reasumując, należy podkreślić, że za najwłaściwszym sposobem działania przedsiębiorstwa chcącego wprowadzić TQM jest odnalezienie relacji pomiędzy filozofią zarządzania przez jakość a standardem

ISO 9000. Synergia stworzona przez równoczesne wprowadzanie TQM i ISO 9000 może zostać postrzeżona jako niekończące się poszukiwanie ulepszeń, w którym TQM wprowadza innowację i kulturę, natomiast ISO 9000 gwarantuje konsolidację i dyscyplinę. Podchodząc w ten sposób do problemu relacji między TQM i ISO 9000 można stwierdzić, że [3, str. 544]:

**ISO 9000 = sprawność =
= właściwe wykonywanie zadań
TQM = skuteczność =
= wykonywanie właściwych zadań**

Robert Karaszewski

PRZYPISY

- ¹⁾ W 1994 roku nastąpiła nowelizacja systemów ISO 9000. Najważniejszą zmianą było włączenie do ISO 9002 serwisowania. Wersja z 1987 roku przewidywała, że przedsiębiorstwa prowadzące projektowanie wyrobu lub serwisujące wyrób po sprzedaży powinny ubiegać się o certyfikat ISO 9001. Wersja z 1994 roku dopuszcza możliwość ubiegania się o certyfikat ISO 9002 przedsiębiorstw, które nie ponoszą odpowiedzialności za projektowanie, a zapewniają obsługę serwisową wyrobu po sprzedaży.
- ²⁾ Badania przeprowadzone na zlecenie SGS Yarsley – jednej z wiodących jednostek certyfikacyjnych w Wielkiej Brytanii – przez Szkołę Biznesu w Manchesterze, wskazują, iż dla około 30% firm brytyjskich wdrożenie ISO 9000 traktowane było jako część programu TQM. Interesujące jest przy tym, że aż 60% firm, które wdrożyły ISO 9000 przed upływem 12 miesięcy od momentu prowadzenia badania, deklarowało stosowanie standardu jako elementu TQM. Por. [4].

LITERATURA

- [1] British Quality Association Newsletter (1989), British Quality Association, London.
- [2] BS7850, Total Quality Management Section 3.1., BSI Standards, London, Part 1 1992.
- [3] KEHOE D.F., *The Fundamentals of Quality Management*, London 1996.
- [4] NIEGOWSKA E., *ISO 9000 – czy to się opłaca?* Raport Szkoły Biznesu z Manchesteru, „Problemy Jakości” 1996, nr 5.
- [5] OAKLAND J., *Total Quality Management*, New York 1989.
- [6] PIKE J., BAMES R., *TQM in Action*, London 1996.
- [7] PORTER L.J., PARKER A.J., *Total quality management – the critical success factors*, „Total Quality Management”, 1993, vol. 4, nr 1.
- [8] SCRIMSHIRE D., WOOTTON R., *The route to world class service*, Total Quality Management – The First World Congress, London 1995.
- [9] Total Quality Management Master Plan, Department of Defense USA, Washington, August 1988.
- [10] Total Quality Management – the key to business improvement, London 1993.

Autor jest pracownikiem naukowym w Katedrze Ogólnych Problemów Zarządzania, Wydział Nauk Ekonomicznych i Zarządzania, Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu.

Tab. 1. Relacje pomiędzy serią standardów zapewnienia jakości ISO 9000 a zarządzaniem przez jakość

ISO 9000	TQM
● niekonieczna jest koncentracja na kliencie,	● definitywne skoncentrowanie na kliencie,
● brak integracji z ogólną strategią,	● pełna integracja ze strategią przedsiębiorstwa,
● system techniczny, koncentrujący się na procedurach,	● koncentracja na filozofii, pomysłach, narzędziach i technikach,
● niekonieczne zaangażowanie zatrudnionych,	● kładzie nacisk na zaangażowanie pracowników,
● brak koncentracji na ciągłym ulepszaniu ISO 9000 jako celu,	● ciągłe ulepszanie – TQM jest „nie kończąca się podróżą”,
● może być skoncentrowany w działach,	● obejmuje całą organizację – wszystkie działy, funkcje, poziomy,
● dział jakości odpowiedzialny za jakość,	● każdy pracownik odpowiedzialny za jakość,
● zachowujący w znacznym stopniu status quo w organizacji.	● angażujące proces i zmiany kulturowe.

Źródło: J. PIKE, R. BAMES, *TQM in Action*, London 1996.

Marketing w „Kaliszance”

Fabryka Pieczywa Cukierniczego „Kaliszanka” sp. z o.o. jest następcą prawnym przedsiębiorstwa państwowego o tej samej nazwie. Założycielami spółki byli pracownicy FPC „Kaliszanka” PP i oni też są posiadaczami 6588 udziałów o wartości 100 zł każdy.

Rada nadzorcza spółki składa się z 7 udziałowców oraz dwóch osób reprezentujących wojewodę kaliskiego. W skład zarządu wchodzi: Kazimiera Sarna (prezes) oraz Andrzej Ciesielski i Maria Gościmińska.

W rok 1998 „Kaliszanka” weszła z 9-procentowym udziałem w rynku pieczywa cukierniczego w Polsce (źródło: Amer Nielsen) W porównaniu z rokiem 1996 udział w rynku wzrósł o ok. 1% (źródło: dane własne).

Czwarta pozycja na liście liderów „rynku ciastek” dla Kaliszanki jest pozycją bardzo dobrą wśród potęg rynku europejskiego, operujących w Polsce:

- Wedel – wykupiony przez PepsiCo,
- SAN Jarosław – wykupiony przez United Biscuit,
- Zakłady w Skawinie – wykupione przez Bahlsena,
- Goplana – wykupiona przez koncern Nestle,
- Olza – wykupiona przez Kraft Jacobs Suchard.

Ogólna sprzedaż w 1997 r. wyniosła 9173 t i miała wartość 74.268,6 tys. zł. W porównaniu z rokiem 1996 sprzedaż była wyższa – w ujęciu ilościowym o 1954 t, a w ujęciu wartościowym – o 28.326,2 tys. zł. Tak dynamiczny wzrost sprzedaży „Kaliszanka” zawdzięcza wafłom, których produkcja od 1992 r. wzrosła ponadtrzykrotnie. Inwestycje w ten segment rynku okazały się bardzo korzystne. Jak wynika z badań oraz informacji własnych, rozwija się on najszybciej i jest najbardziej rentowny.

Popularność, jaką cieszą się nasze wafle, znajduje odzwierciedlenie w tytułach, jakie wafle „Grzeški” otrzymały w ubiegłym roku:

- Laureat Ogólnopolskiego Konkursu II edycji Agro Polska w Rzeszowie,
- Złoty medal na targach w Wilnie,
- Przyznanie firmie tytułu Polski Producent Żywności,
- Uzyskanie nominacji do tytułu HIT '97,
- wyróżnienia na targach krajowych i zagranicznych.

Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Przemysłu Gastronomicznego i Artykułów Spożywczych w Łodzi przeprowadził ocenę porównawczą wafli „Grzeški” z kilkoma najbardziej popularnymi w Polsce markami. Nasz produkt uzyskał ocenę 4,70 w skali od 1 do 5.

Rok 1998 będzie kolejnym rokiem rozszerzania i udoskonalania sieci sprzedaży poprzez dystrybutorów w całej Polsce. W roku 1997 „Kaliszanka” współpracowała ze 168 dystrybutorami. Ponad 90% produkcji sprzedawana jest przez sieć krajowych dystrybutorów regionalnych oraz zagraniczne sieci handlowe, np. Makro Cash & Carry czy Auchan.

Do pierwszej dziesiątki najlepszych dystrybutorów należą (dane dotyczą sprzedaży w 1997 r.).

	Dystrybutor	Sprzedaż (t)	Sprzedaż (tys. zł)
1.	Makro Cash & Carry	1104	10 579,6
2.	„Specjał” – Rzeszów	698	6 868,3
3.	Grupa MPT Centrum – Piła	577	5 528,8
4.	„Fiesta” – Ksawerów	415	3 976,5
5.	„SAM” – Kalisz	395	3 784,9
6.	„D-C” – Wrocław	334	3 200,4
7.	„Mega” – Gdańsk	306	2 932,1
8.	„Szorek” – Ostrów Wlkp.	273	2 615,9
9.	„Mikoli” – Luboń	272	2 606,3
10.	„Buryta” – Stargard Szczeciński	232	2 223,3

Dalszy rozwój sieci sprzedaży FPC „Kaliszanka” będzie miał za zadanie przede wszystkim objęcie swoim zasięgiem 100% powierzchni kraju i zwiększenie sprzedaży na terenach, gdzie według naszych informacji sprzedaż może być zwiększona.

Pierwszym krokiem do zintensyfikowania sprzedaży było powołanie przy naszych dystrybutorach przedstawicieli handlowych. Do końca marca br. ich liczba wynosiła 22. Do końca 1998 r. ich liczba będzie rosła, ale nie przekroczy 30.

Dzięki tak rozwiniętemu systemowi dystrybucji możliwe jest prowadzenie regionalnych lub ponadregionalnych promocji sprzedaży. Dotyczą one grupy wafli, ale przede wszystkim herbatników. Promocje te mają charakter cenowy i połączone są z degustacją promowanego wyrobu czy wyrobów. Działania te przynoszą okresowy wzrost sprzedaży: herbatników do 30%, natomiast wafli powyżej 60%.

Najbardziej spektakularną promocję wafli przeprowadziliśmy w sieci Makro Cash & Carry, dzięki czemu sprzedaż wzrosła o ponad 100% i na tak wysokim poziomie nadal się utrzymuje.

W 1998 r. „Kaliszanka” będzie uczestniczyć w 9 imprezach wystawienniczo-targowych, w tym w 4 zagranicznych (Brno, Odessa, Petersburg, Tallin) oraz 5 krajowych (Suwałki, Lublin, Białystok, Zamość, Jarosław).

Rozwój sieci przedstawicieli handlowych, jak również sytuacja na rynku zmuszają nas do zwiększenia wydatków na instrumenty wspomagające sprzedaż w sieci detalicznej (woblery, standy, hangery, plakaty reklamowe, listwy półkowe, torby reklamowe itp.).

W planie wydatków na 1998 r. ujęta jest reklama radiowa, prasowa i telewizyjna oraz promocje cenowe i sponsoring. Na przełomie sierpnia i września przeprowadzone zostaną akcje billboardowe o charakterze regionalnym w Warszawie i Krakowie. Akcje te będą wspomagane poprzez degustacje w punktach sprzedaży, reklamę radiową i prasową.

W związku z objęciem przywództwa Unii Pracy Marek Pol złożył rezygnację z funkcji prezesa Zarządu Głównego Towarzystwa Naukowego Organizacji i Kierownictwa. **Prezesem na mocy decyzji zarządu podjętej 27 maja br. – został prof. dr hab. RYSZARD BOROWIECKI** – kierownik Katedry Ekonomiki i Organizacji Przedsiębiorstw Akademii Ekonomicznej w Krakowie, członek Komitetu Nauk Organizacji i Zarządzania PAN, prezes Oddziału TNOiK w Krakowie, autor i współautor publikacji, prac naukowo-badawczych i projektowo-wdrożeniowych z dziedzin funkcjonowania i rozwoju przedsiębiorstw, analizy i diagnostyki ekonomicznej, organizacji i zarządzania, restrukturyzacji i prywatyzacji oraz metodologii wyceny nieruchomości i przedsiębiorstw.



19 maja br. odbyło się posiedzenie Głównej Rady Naukowej TNOiK pod przewodnictwem prof. dr. hab. Zbigniewa Martyniaka. Członkowie Rady Naukowej zapoznali się z przebiegiem realizacji planów pracy na rok bieżący.

Referat nt. stosowania technik multimedialnych w zarządzaniu wygłosił prof. dr hab. Leszek Kiełtyka.

Na posiedzeniu Główna Rada Naukowa TNOiK podjęła również decyzję o desygnowaniu prof. dr. hab. Henryka Bienioka do grona członków Rady Programowej „Przeglądu Organizacji”.



20 maja 1998 r. w sali konferencyjnej w Hotelu Belwederskim w Warszawie odbyło się spotkanie **Klubu Profesjonalnych Menedżerów**.

Gościem Klubu był przedstawiciel Komisji Europejskiej – **ambasador Rolf Timans**, który dokonał oceny stanu przygotowań Polski do członkostwa w Unii Europejskiej. Dyskusja koncentrowała się wokół zdolności polskich przedsiębiorstw do sprostania wyzwaniom i wymogom konkurencji w ramach jednolitego rynku.

Klub Profesjonalnych Menedżerów powstał z inicjatywy Towarzystwa Naukowego Organizacji i Kierownictwa i stanowi wspólne forum menedżerów najwyższego szczebla zarządzania i reprezentantów środowiska nauki organizacji i zarządzania. Członkowie klubu uważają, że integracja tych środowisk stanowi niezbędny warunek uzyskania efektywnych rozwiązań praktycznych, a także podstawę dla rozwoju nauk organizacji i zarządzania.

Działalność Klubu ma służyć przede wszystkim doskonaleniu poziomu profesjonalnego osób zajmujących się zawodowo zarządzaniem w celu zwiększenia konkurencyjności polskich menedżerów na europejskim rynku pracy. Ma to szczególne znaczenie dla pozycji Polski po jej przystąpieniu do Unii Europejskiej. W zintegrowanej Europie rośnie znaczenie i rola profesjonalnego zarządzania, wysokie są wymogi i kryteria doboru oraz oczekiwania wobec menedżerów.