

Michał JUSZCZYK*
Politechnika Krakowska

METODA SPACE - NARZĘDZIE ANALIZY STRATEGICZNEJ DLA FIRM BUDOWLANYCH

Streszczenie. W artykule zaprezentowana została jedna z metod analizy strategicznej. Celem opracowania było przystosowanie metody SPACE do potrzeb przedsiębiorstw budowlanych oraz opracowanie szczegółowej procedury oceny danych. W opracowaniu przedstawione zostały ogólne założenia metody, a także teoretyczne założenia dotyczące oceny danych. Analiza została przeprowadzona na przykładzie firmy operującej w RFN. Dla analizowanego przedsiębiorstwa dobrano zmienne podlegające ocenie. Na kilku przykładach pokazana została szczegółowa procedura oceny zmiennych. Przedstawione zostały wyniki analizy, zaproponowano ramowe założenia strategii dla analizowanej firmy.

THE SPACE – TOOL OF STRATEGIC ANALYSIS FOR CONSTRUCTION COMPANIES

Summary. The paper presents one of the methods of strategic analysis. The aims of this article were: to make SPACE method practicable for construction companies and to develop the precise procedures of data evaluation. The general idea of the method is discussed, and the theoretical basis of data evaluation are described. The analysis was conducted for Polish company operating in Germany. The variables subjected to evaluation were chosen for the analyzed company. Some of the procedures of evaluation were presented as the examples. The results of analysis and some proposals containing the basis of strategy are shown.

1. Wstęp

Analiza strategiczna jest procesem określania kluczowych – strategicznych – obszarów dla przetrwania i rozwoju przedsiębiorstwa, zbierania danych ich weryfikacji i oceny. Prowadzenie analiz pozwala ustalać strategiczne cele i opracowywać strategię działania organizacji.

Strategic Position and Action Evaluation – czyli SPACE jest jedną z metod analizy strategicznej. Przestrzeń, w której identyfikuje się pozycję firmy, jest określona czterema wymiarami:

▪ dwoma wewnętrznymi, dotyczącymi konkretnej firmy:

FS – (*financial strength*), siła finansowa – dotyczy analizy potencjału finansowego,

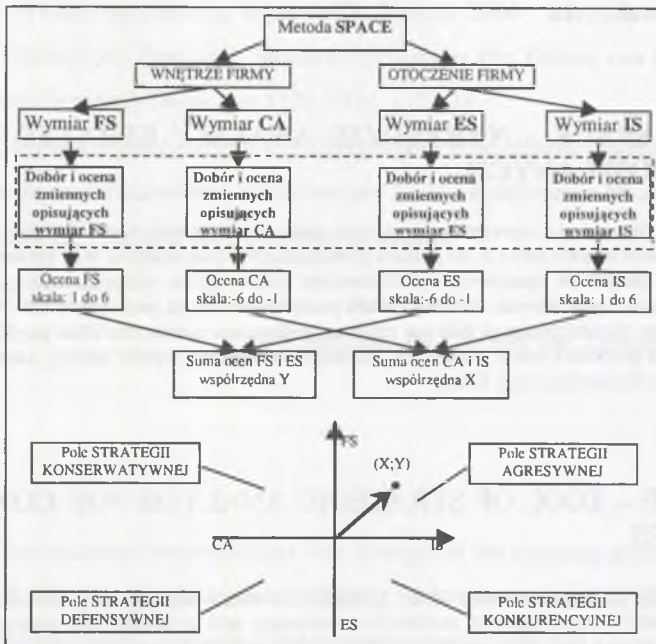
CA – (*competitive ability*), zdolność konkurencyjna – ocena silnych i słabych stron

*Opiekun naukowy: Dr hab. inż. Andrzej Kosecki.

- dwoma zewnętrznymi dotyczącymi otoczenia firmy:

IS – (*industry strength*), siła branży – ocena kondycji branży, w której operuje firma,

ES – (*environment stability*), stabilność otoczenia – ocena wpływu zmian otoczenia na firmę.



Rys. 1. Procedura analizy strategicznej według metody SPACE

Fig. 1. Procedure of strategic analysis based on SPACE method

Rys. 1 ukazuje ideę i procedurę postępowania według metody SPACE. Metodę przedstawiono na podstawie [2], tam też można odnaleźć jej dokładniejszy opis. Celem niniejszego referatu jest próba zaadaptowania metody SPACE na potrzeby przedsiębiorstwa budowlanego. W szczególności uwaga zostanie skupiona na wyborze odpowiednich zmiennych opisujących cztery wyróżnione w metodzie wymiary oraz na opracowaniu sposobu oceny poszczególnych zmiennych. Na rys. 1. pole badawcze zostało zakreślone linią przerywaną. Jako przykład przedstawione zostaną procedury oceny czterech zmiennych, po jednej dla każdego wymiaru.

2. Opis metody analizy danych

W niniejszym referacie do opracowania sposobu oceny zmiennych wykorzystano elementy teorii ocen wielokryterialnych zaczerpnięte z [3].

Przedmiotem oceny są cztery wymiary metody SPACE. Każdy z wymiarów opisywany jest przez pewien zbiór cech nazywanych tu zmiennymi. Zmienne te stanowią jednocześnie kryteria oceny wymiaru. Każda ze zmiennych przyjmuje z określonego dla siebie zbioru wartości jedną z możliwych wielkości, nazywaną dalej wielkością charakterystyczną zmiennej. W analizie autor posługuje się dwoma typami wielkości zmiennych:

- kwantytatywnymi – mierzalnymi, o charakterze liczbowym,
- kwalitatywnymi – werbalnymi, opisowymi.

Dla każdej ze zmiennych opracowana została funkcja odwzorowująca zbiór możliwych wielkości zmiennej na zbiór liczb będących ocenami.

$$q_i = f(Y_i) \quad (1)$$

gdzie: q_i – ocena i -tej wielkości zmiennej, Y_i – i -ta wielkość danej zmiennej.

Skala ocen jest taka sama, jak dla wymiaru, który jest opisywany przez daną zmienną (por. rys.1.). Wartość funkcji dla wielkości charakterystycznej zmiennej jest oceną zmiennej.

$$q_c = f(Y_c) \quad (2)$$

gdzie: q_c – ocena zmiennej, Y_c – wielkość charakterystyczna danej zmiennej.

W przypadku gdy w ramach oceny zmiennej analizowany jest szereg charakterystycznych wielkości rocznych, obowiązuje następujący wzór:

$$q_c = \sum(q_{cr} * w_r) \quad (3)$$

gdzie: q_{cr} – wartość charakterystyczna cechy w danym roku, w_r – waga przyjęta dla wartości charakterystycznej w danym roku.

Przyjęte funkcje preferencyjne w zależności od specyfiki zmiennej są maksymantami, optymantami lub minimantami. Funkcje preferencyjne w przypadku kwantytatywnych wielkości zmiennych są odwzorowaniami przedziałami stałymi, zaś w przypadku zmiennych opisywanych werbalnie są dyskretnym przyporządkowaniem danemu określeniu werbalnemu wartości ze skali ocen. W przypisywaniu ocen poszczególnym wielkościom zmiennych odwoływano się do wartości wzorcowych bądź ocena miała charakter względny. W pierwszym przypadku zmienna, której wielkość charakterystyczna pokrywa się z wielkością wzorcową, otrzymuje najwyższą ocenę, zaś ocena pozostałych wielkości zmiennych wynika z różnicy wartości wzorcowej i tych wielkości (im bardziej dana wielkość różni się od wzorca, tym niższa jest jej ocena). Względny charakter oceny wynika z braku możliwości odnalezienia wzorca. Na szczególną uwagę zasługuje tu przypadek zmiennych, których wielkości są określaniami werbalnymi. W sytuacji ograniczonej dostępności pewnych danych (na przykład chronionych przez przedsiębiorstwa) zamiennie dla wielkości liczbowych można użyć słów o za-

barwieniu emocjonalnym. Oddanie w ten sposób jakości danej wielkości pozwala na wprowadzenie do analizy istotnych zmiennych, na temat których istnieją przesłanki dające podstawę do oceny. Należy zaznaczyć, iż ocena taka jest subiektywna i obciążona pewnym błędem. Mimo to lepiej jest uwzględnić istotne strategicznie czynniki, świadomie dopuszczając pewną niedokładność ich oceny, niż je pominąć.

Zagregowana ocena wymiaru jest średnią ważoną poszczególnych ocen zmiennych.

$$W(IS) = \sum(q_{ci} * r_i) \quad (4)$$

gdzie: $W(IS)$ – zagregowana ocena wymiaru (tutaj dla przykładu IS – siły branży), q_{ci} – ocena i -tej zmiennej opisującej wymiar, r_i – ranga (waga) przyznana danej zmiennej.

Obliczenie współrzędnych X i Y wektora nanoszonego na macierz SPACE dokonuje się za pomocą wzorów (por. rys.1.):

$$X = W(CA) + W(IS) \quad (5)$$

$$Y = W(ES) + W(FS) \quad (6)$$

3. Wybór zmiennych opisujących wymiary metody SPACE

Analizę przeprowadzono dla zagranicznego oddziału dużego polskiego przedsiębiorstwa budowlanego – jednostki operującej na terenie Niemiec. Oferta firmy to usługi budowlano-montażowe (realizacje budynków mieszkalnych i biurowców w zakresie prac stanu surowego, a także budowy inżynierskich – mosty i tunele). Z racji specyficznych regulacji prawnych działalność jednostki ogranicza się do roli podwykonawcy oferującego pracę robotników budowlanych oraz kadry inżynieryjno-technicznej. Obszar działania, na którym prowadzone były i są roboty budowlane, to niemalże całe Niemcy. Największa koncentracja prac występuje wokół Frankfurtu nad Menem, a także w okolicach Monachium, Drezna i Hanoweru. Pierwszym z omawianych wymiarów będzie stabilność otoczenia - ES. Bardzo wiele przesłanek wskazuje na nie jako na najsilniej determinującą pozycję strategiczną wszystkich polskich firm budowlanych działających na rynku niemieckim. Zmiany, które zaszły w ciągu ostatnich kilku lat, uczyniły ten atrakcyjny obszar niepewnym i coraz bardziej ryzykownym. Złożyły się na to zarówno kwestie polityki międzynarodowej, jak i wewnętrzne zmiany zachodzące w polityce, gospodarce i społeczeństwie niemieckim. Dla wymiaru ES wybrano następujące zmienne podlegające ocenie:

- 1) zmienność przepisów prawnych,
- 2) zmiana limitu zatrudnienia polskich pracowników budowlanych w Niemczech,
- 3) poziom inflacji,

- 4) polityka kredytowa w Niemczech,
- 5) perspektywa wejścia Polski do Unii Europejskiej.

Kolejnym wymiarem analizy SPACE jest siła branży - IS. Sytuacja w niemieckim budownictwie bardzo silnie warunkuje kondycję eksportu polskich usług budowlanych. Po okresie boomu budowlanego, trwającego przez pierwszą połowę lat dziewięćdziesiątych, rok 1996 rozpoczął trwający do dziś regres niemieckiego budownictwa. Spadek inwestycji, duża liczba upadłości, powiększające się bezrobocie - to fakty świadczące o recesji na rynku budowlanym RFN. Na trudną sytuację mają wpływ czynniki o charakterze koniunkturalnym oraz strukturalnym. Dla wymiaru IS wybrano następujące zmienne podlegające ocenie:

- 1) średnia liczba upadłości przedsiębiorstw budowlanych w Niemczech,
- 2) stopa bezrobocia w budownictwie,
- 3) zmiana wartości giełdowej niemieckich koncernów budowlanych,
- 4) intensywność inwestycji w budownictwie.

Do zmierzenia jakości wyników finansowych w ramach wymiaru FS – siła finansowa – posłużono się wybranymi wskaźnikami finansowymi i dynamiką ich zmian. Dla wymiaru FS wybrano następujące zmienne podlegające ocenie:

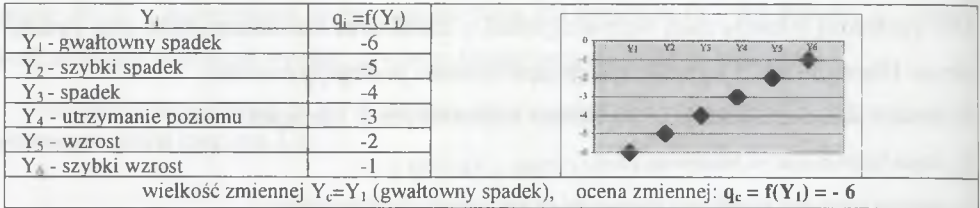
- 1) ogólny stopień wypłacalności,
- 2) ROA (return on assets) wskaźnik zwrotu z aktywów,
- 3) dynamika zysku netto,
- 4) zmodyfikowany wskaźnik zdolności płatniczej,
- 5) wskaźnik ogólnego zadłużenia.

CA – zdolność konkurencyjna to ostatni wymiar metody SPACE. Konkurencja na niemieckim rynku usług budowlanych toczy się na dwóch poziomach. Pierwszy z nich charakteryzuje swoboda konkurencji. O zlecenia walczą firmy z krajów Unii Europejskiej mogące ubiegać się o zawarcie kontraktu bezpośrednio z inwestorem. Drugi poziom prezentują firmy z krajów spoza UE, występujące jedynie w charakterze podwykonawców w kooperacji z kontrahentami niemieckimi. Dla wymiaru CA wybrano następujące zmienne podlegające ocenie:

- 1) wykorzystanie kontyngentu,
- 2) dynamika obrotów,
- 3) konkurencyjność cen,
- 4) kontrola dostaw materiału i sprzętu.

4. Analiza i ocena przykładowych zmiennych. Zestawienie ocen zmiennych, ocena wymiarów metody SPACE

ES – jako przykład zostanie przedstawiona ocena zmiennej: zmiana limitu zatrudnienia polskich pracowników budowlanych w Niemczech. Funkcję preferencyjną i ocenę zmiennej przedstawiono na rys. 2. Wielkości zmiennej mają charakter werbalny, opisują jakość wskaźnika zmiany.

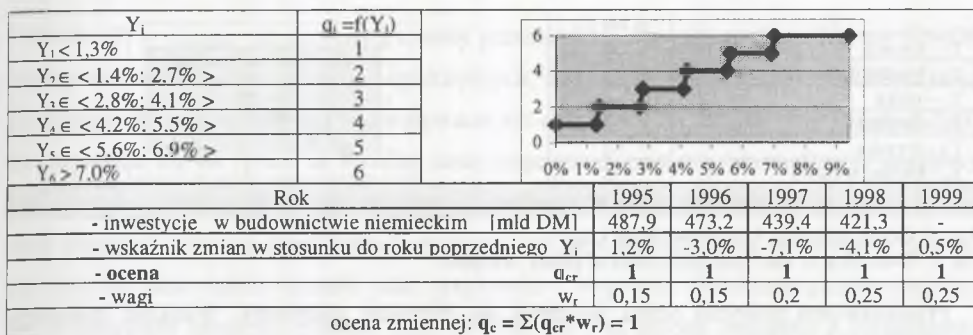


Rys.2. Ocena zmiennej: zmiana limitów zatrudnienia polskich pracowników na kontraktach budowlanych w Niemczech

Fig. 2. Evaluation of the "change of the employment limits for the polish citizens working in construction industry in Germany" variable

W latach 1991-1993 średnie zatrudnienie polskich pracowników na kontraktach budowlanych w RFN wynosiło powyżej 35 tysięcy osób rocznie [7, 5]. W roku 1998 spadło do 14 800 osób rocznie, wskaźnik zmiany wynosi $-57,9\%$. Jest to spowodowane obniżaniem wspomnianych limitów przez rząd niemiecki.

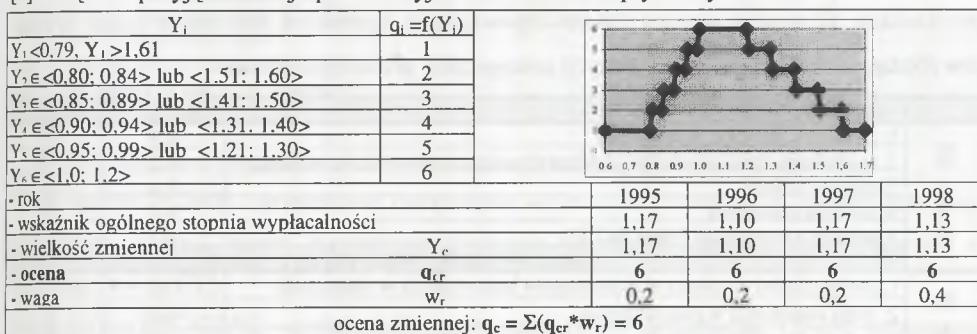
IS – jako przykład zostanie zaprezentowana ocena zmiennej: intensywność inwestycji w budownictwie. Wielkościami zmiennej są wartości liczbowe - możliwe wskaźniki zmian inwestycji w przedsięwzięcia budowlane w Niemczech. Ocena została przedstawiona na rys. 3 (tabela i wykres funkcji preferencyjnej oraz przyznanie oceny zmiennej). Wartości wzorcowe dla funkcji wartościującej zostały obrane na podstawie najwyższego średniego wskaźnika wzrostu inwestycji w budownictwie niemieckim z ostatnich dziesięciu lat $7,7\%$ [6], a także średniego wskaźnika wzrostu inwestycji budowlanych w Polsce (lata 1994-1995) wynoszącego $7,8\%$. Na tej podstawie maksymalna ocena została przyznana w przypadku, gdy wielkość zmiennej przekraczała próg wysokości 7% .



Rys. 3. Ocena zmiennej: intensywność inwestycji w budownictwie

Fig. 3. Evaluation of the "intensity of investments in construction industry" variable

FS – jako przykład wybrano ocenę zmiennej „wskaźnik ogólnego stopnia wypłacalności”. Wielkości opisujące zmienną mają charakter mierzalny – są to możliwe wartości wymiennego wskaźnika finansowego. Wykres i tabelę funkcji preferencyjnej, a także ocenę zmiennej przedstawiono na rys. 4. Wielkością wzorcową dla zmiennej jest wartość wskaźnika zawarta w przedziale $Y \in < 1,0; 1,2 >$. Według standardów finansowych oznacza to zakres optymalny [1] – stąd też przyjęta funkcja preferencyjna ma charakter optymanty.

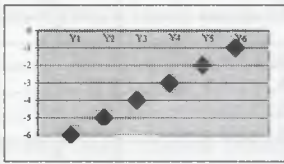


Rys. 4. Ocena zmiennej: wskaźnik ogólnego stopnia wypłacalności

Fig. 4. Evaluation of the "total solvency index" variable

CA – dla wymiaru CA jako przykład zaprezentowana zostanie ocena zmiennej – konkurencyjność cen. Zaproponowane wielkości zmiennej (rys. 5) nie mają charakteru liczbowego. Ze względu na niemożność zgromadzenia danych o cenach oferowanych przez konkurentów, nie udało się ustalić wartości wzorcowych. Przy opisywaniu wielkości posłużono się określeniami werbalnymi. Wyrazy – wielkości cechy – mają charakter jakościowy i odnoszą się bezpośrednio do nazwy zmiennej. Przedstawiona na rys. 5 funkcja preferencyjna jest odwzorowaniem zbioru słów na zbiór ocen przewidzianych w ramach kryterium CA (por. rys. 1).

Y_i	$q_i = f(Y_i)$
Y_1 - zerowa	-6
Y_2 - bardzo niska	-5
Y_3 - niska	-4
Y_4 - średnia	-3
Y_5 - wysoka	-2
Y_6 - bardzo wysoka	-1



wielkość zmiennej $Y_c = Y_4$ (średnia), ocena zmiennej: $q_c = f(Y_4) = -3$

Rys. 5. Ocena zmiennej: konkurencyjność cen
Fig. 5. Evaluation of the "competitiveness of prices" variable

Przedstawiona powyżej ocena zmiennej ma charakter relatywny. Wielkość charakterystyczną przyjęto na podstawie własnych obserwacji z praktyk w RFN, wywiadów przeprowadzonych z pracownikami firmy oraz wiadomości z periodyków budowlanych [4,8].

5. Wyniki analizy, wybór opcji strategicznej

W tabeli poniżej zestawione zostały oceny wszystkich zmiennych opisujących poszczególne wymiary. Ocena zmiennych przebiegała w sposób podobny do zaprezentowanego w przykładach. W wyniku agregacji ocen odpowiednich zmiennych otrzymano oceny wymiarów (będących kryteriami oceny pozycji strategicznej przedsiębiorstwa).

	- Zmienne	Ranga r_i	Ocena q_i
Wymiar ES	1. zmienność przenisów prawnych	0,3	-6
	2. zmniejszenie limitu zatrudnienia polskich pracowników budowlanych w Niem-	0,2	-6
	3. poziom inflacji	0,1	-1
	4. polityka kredytowa	0,1	-1
	5. perspektywa wejścia Polski do UE	0,3	-2
Ocena przyznana wymiarowi ES - $W(ES) = \sum(q_i \cdot r_i)$			-4
Wymiar IS	1. średnia liczba upadłości przedsiębiorstw budowlanych w Niemczech	0,2	1
	2. stopa bezrobocia w budownictwie	0,3	1
	3. zmiana wartości giełdowej niemieckich koncernów budowlanych	0,15	1
	4. zmiany intensywności inwestycji w budownictwie	0,35	1
Ocena przyznana wymiarowi IS - $W(IS) = \sum(q_i \cdot r_i)$			1
Wymiar FS	1. ogólny stopień wypłacalności	0,1	6
	2. ROA	0,2	2
	3. dynamika zysku netto	0,3	1
	4. zmodyfikowany wskaźnik zdolności płatniczej	0,2	2
	5. wskaźnik ogólnego zadłużenia	0,2	2
Ocena przyznana wymiarowi - $W(FS) = \sum(q_i \cdot r_i)$			2
Wymiar CA	1. wykorzystanie kontyngentu	0,25	-1
	2. dynamika obrotów	0,25	-6
	3. konkurencyjność cen	0,25	-3
	4. kontrola dostaw materiałów i sprzętu	0,25	-6
Ocena przyznana wymiarowi - $W(CA) = \sum(q_i \cdot r_i)$			-4

Rys. 6. Zestawienie ocen wymiarów metody SPACE
Fig. 6. Set of the SPACE dimension's evaluation

i ambicjami organizacji. Wyznaczenie celów strategicznych pozwala ukierunkować wszelkie działania podejmowane przez przedsiębiorstwo budowlane, jako organizacja, a także ustanowić nadrzędne dla firmy wartości.

LITERATURA

1. Bednarski L.: Analiza finansowa w przedsiębiorstwie, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 1999.
2. Krupski R. i inni: Zarządzanie strategiczne – koncepcje, metody, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej im. Oskara Langego, Wrocław 1999.
3. Starzyk E.: Metodyka badania efektywności rozwiązań projektowych w świetle teorii jakości, praca doktorska, Politechnika Krakowska, Kraków 1986.
4. Czechowska M.: W drodze do Europy, Murator Plus, nr 3, 2000, s. 13-14.
5. Masalski J.: Kryzys budowlany nie sprzyja eksportowi polskich usług budowlanych do Niemiec, Rynek Niemiecki 4/1998, s. 10-11.
6. Muzal J.: Informacje z rynków branżowych w RFN, Rynek Niemiecki nr 2, 1997, s. 3-6.
7. Ogonowska I.: Przedsiębiorstwa budowlane w Niemczech w 1997 roku, Problemy rozwoju budownictwa nr 3, 1999, s. 89-91.
8. Wielgo M.: Pułapki konkurencji, Murator Plus nr 3, 2000, s. 12.
9. Informacje z rynków branżowych i towarowych w RFN, Rynek Niemiecki nr 11, 1999, s.15-21

Recenzent: Prof. dr hab. inż. Oleg Kapliński

Abstract

The traditional approach to management in construction places great emphasis on the process of planning and executing particular projects. Nowadays changes in economy, political and social development force construction companies executives to consider adopting ideas of strategic management. Effective and well worked-out strategy may become the key factor of success. The process of strategic planning requires specific tools. It is a must for the construction companies to look for the methods of strategic analysis. One of the possibilities is to explore existing methods. Variety of them is presented in literature. Efforts undertaken while adapting *Strategic Position and Action Evaluation* technique proved its usefulness for construction companies. The paper presents example of analysis based on *SPACE* approach, carried out for one of the Polish companies existing in Germany. The paper also introduces guidelines of strategy that results from the analysis.