

Macierz celów i środków

<https://doi.org/10.33141/po.2004.11.04>

Przeład Organizacji, Nr 11 (778), 2004, ss. 19-21
www.przeładorganizacji.pl

Towarzystwo Naukowe Organizacji i Kierownictwa (TNOiK)

Marek Ćwiklicki

Uwagi wstępne

Celem niniejszego artykułu jest dokonanie charakterystyki macierzy celów i środków (*target/means matrix*) oraz ukazanie jej zastosowań. Można ją zdefiniować jako technikę ustalania zależności pomiędzy celami i środkami oraz określania sposobu ich kontroli.

Prezentowana macierz jest odmianą macierzy typu L, w której porównuje się dwa różne zbiory danych. Przyjęte wymiary – cele i środki – sprawiają, że macierz ta jest z powodzeniem wykorzystywana w metodzie *hoshin kanri* jako narzędzie wspomagające wybór celów do realizacji i przygotowanie monitorowania strategii.

Warto w tym miejscu wyjaśnić najważniejsze terminy pojawiające się w opisie tej techniki. Cel (*target*) to oczekiwane wyniki, takie na przykład jak: redukcja kosztów, obniżenie poziomu braków itp. Natomiast środki (*means*) to wytyczne osiągnięcia celu, na przy-

kład: analiza procesu, promowanie standaryzacji itp. Zestawienie celów i środków znajduje swój wyraz w polityce przedsiębiorstwa, a metodyczne jej rozwinięcie dokonuje się właśnie w metodzie *hoshin kanri* [Akao 1991, s. 5–6, 8].

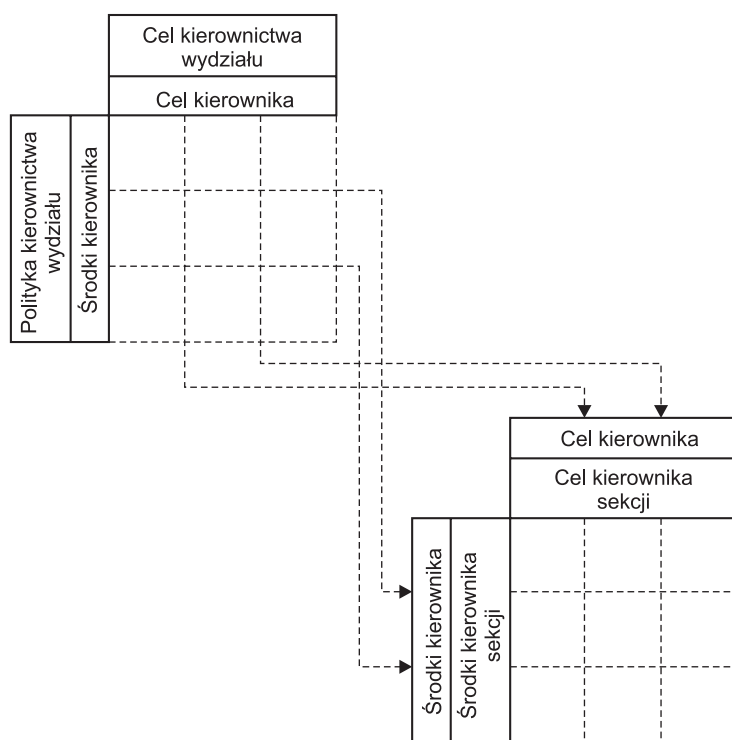
Przesłanki powstania macierzy celów i środków

Macierz celów i środków została opracowana pod koniec lat 70. XX w. przez Yoji Akao, popularyzatora kontroli jakości w Japonii. Pionierskie jej zastosowanie nastąpiło w Kobayashi Kosei, japońskim przedsiębiorstwie branży kosmetycznej [Akao 1991, s. 82, 138].

Stworzenie macierzy celów i środków związane było z pozytywnymi rezultatami zastosowań macierzy w metodzie QFD (*Quality Function Deployment*). O tym pokrewieństwie świadczy **definicja QFD sensu stricto** autorstwa S. Mizuno, którą można przetłumaczyć na język polski jako **stopniowe rozwinięcie funkcji¹ urzeczywistniające jakość poprzez systematyzację celów i środków** [Mizuno, Akao 1978, cyt. za: Akao 1997 i Akao, Mazur 2003].

Ponadto główne narzędzie metody QFD – diagram jakości – znane w literaturze angielskiej jako „dom jakości” (*House of Quality*), zawiera potencjalne oczekiwania *O* (co), które można zaspokoić za pomocą różnych możliwych rozwiązań (S_1, S_2, \dots, S_n) (jak). Aby sprawdzić, które z rozwiązań jest najlepsze, w macierzy dokonuje się ich porównania z oczekiwaniami. Na przecięciu wierszy (co) i kolumn (jak) ustala się korelacje, na podstawie których dokonuje się oceny adekwatności poszczególnych rozwiązań [Vigier 1992, s. 17–18]. Podobieństwo schematu co? – jak? zarówno dla diagramu jakości, jak i macierzy celów podkreśla ich wspólny rodowód.

Y. Akao uważał, że dla kierowników znajomość zależności pomiędzy celami a środkami jest niezbędna do ustalania kluczowych elementów kontroli [King 1989, s. 5–1]. Rozwinięcie dokonywane jest za pomocą wykresu Ishikawy i/lub diagramu drzewa.



Rys. 1. Schemat rozwinięcia celów i środków

Źródło: [Akao, s. 11]

W odniesieniu do celów i środków zbadanie ich zbieżności pozwala sprawdzić stopień wystarczalności środków, którymi dysponuje przedsiębiorstwo, do realizacji ustalonych celów. Zdaniem Y. Akao takie „połączenie” celów i środków jest jedynym sposobem na jednoczesne ich rozwinięcie. Ponadto analiza ich wzajemnej korelacji umożliwia dekompozycję celów i środków na niższe szczeble organizacji (zob. rys. 1) [Akao 1991, s. 8–9].

Tok postępowania w opracowaniu macierzy celów i środków

Dane wejściowe do macierzy celów i środków (zob. rys. 2) otrzymuje się dzięki zastosowaniu diagramów drzewa. Rozwinięcie ogólnych zapisów pozwala na wygenerowanie nawet dużej liczby celów i środków o wyższym stopniu szczegółowości.

Główna polityka	Cele (Co)	
Środki (Jak)	Relacje	Kontrola
	Kontrola	

Rys. 2. Schemat macierzy celu/środków

Źródło: opracowanie własne na podstawie [King 1989, s. 5-5].

Następnie w macierzy odnotowuje się siłę zależności pomiędzy tymi celami (co trzeba osiągnąć) umieszczonymi w kolumnach a środkami²⁾ (jak osiągnąć cele), umieszczonymi w wierszach, za pomocą symboli graficznych. Najczęściej stosuje się następujące oznaczenia:

- ⊙ (podwójny okrąg) – silna zależność,
- ○ (okrąg) – zależność,
- △ (trójkąt) – możliwa zależność.

W dalszej kolejności określa się elementy kontroli, takie jak: numer ewidencyjny, sposób kontroli (miernik) i sposób prezentacji wyników kontroli (rys. 3). I tak, numeracja dziesiętna odpowiada numeracji z diagramu drzewa, miernik odnosi się do wybranego celu i środka, a wybór formy prezentacji wyników uzależniony jest od zbieranych danych (np. liczba uczestników na kursach technicznych pokazywana jest za pomocą wykresu liniowego).

Ocena zastosowań macierzy celów i środków

Macierz celów i środków pozwala na wyjaśnienie związków pomiędzy wieloma celami i środkami [Akao 1991, s. 82]. Ponadto, zdaniem Y. Akao, za pomocą tej techniki dostrzec można obustronne relacje przyczynowo-skutkowe między rozwiniętymi celami a środkami. Systematyczna dekompozycja (por. rys. 1) wzmacnia spójność działań realizowanych na różnych szczeblach zarządzania. Związki te są widoczne zwłaszcza po dokonaniu analizy funk-

cjonowania przedsiębiorstwa w roku wcześniejszym. Dlatego też, chcąc upewnić się, że ustalone cele mają zabezpieczenie w formie odpowiednich środków, konieczne jest sprawdzenie tego za pomocą prezentowanej techniki. Znajomość skutków realizacji podobnych działań w latach przeszłych pozwala zmniejszyć potencjalne ryzyko niepowodzenia w planowanym okresie. To właśnie na podstawie wyników korelacji w macierzy następuje ustalenie planu działania [Akao 1991, s. 140].

Możliwa jest także dalsza dekompozycja macierzy środków i celów. Wtedy przygotowanie środków do realizacji celów z macierzy prymarnej może stać się celem w kolejnej macierzy. Dalsze rozwinięcie macierzy przebiega podobnie jak w metodzie *hoshin kanri* czy QFD. *Nota bene hoshin kanri* jest niekiedy porównywane do kontroli celów i środków.

Macierz celów i środków powinna posiadać swoje go właściciela. Jeśli przygotowana jest dla kierownika, to wtedy otrzymuje on możliwość ustalenia własnych mechanizmów kontroli.

Ograniczeniem stosowania macierzy celów i środków jest czasami intuicyjne określenie siły zależności pomiędzy porównywanymi parametrami. Dlatego też nie należy jej stosować bezkrytycznie.

Z tego punktu widzenia prezentowana technika jest narzędziem samooceny i analizy osobistych celów. Jest ona zatem przydatna do strukturyzacji myślenia i dokumentowania rozważań. Dzięki niej osiąga się wybór najlepszego celu i najlepszych środków ich osiągnięcia. Otrzymane wyniki mogą stanowić podstawę do dalszego rozwinięcia np. z wykorzystaniem techniki *catchball* [zob. Ćwiklicki 1999].

Dokonując podsumowania opisów zastosowań macierzy autorstwa Y. Akao i B. Kinga można wskazać na następujące zalety tej techniki:

- ułatwia opracowanie mechanizmów kontroli;
- ukazuje powiązania celami strategicznymi a procesami realizowanymi w organizacji;
- pomaga w przeprowadzeniu analizy dostępnych środków na potrzeby realizacji wybranych celów;
- umożliwia ustalenie celów dla niższych szczebli zarządzania.

Bez wątpliwości macierz celów i środków zasługuje na uwagę z powodu uzyskania ciekawych zestawień zróżnicowanych danych. Dzięki nim kierownicy uzyskują dodatkowe wsparcie w podejmowaniu decyzji, zwłaszcza w dłuższej perspektywie czasu. Jednakże, jak zaleca D.L. Kimbler, lepiej jest opracować kilka prostych macierzy niż jedną z dużą liczbą danych [1993, s. 28].

dr Marek Ćwiklicki

Katedra Metod Organizacji i Zarządzania
Akademia Ekonomiczna w Krakowie

PRZYPISY

¹⁾ W przedstawionej definicji słowo „funkcja” rozumiane jest w sensie czynnościowym i odnosi się do etapów procesów biznesowych.

²⁾ Do ich określenia stosuje się najczęściej zespołowe metody rozwiązywania problemów.

CELE
(wykres rozwinięcia celów)

Polityka: Lepsze rozwiązywanie problemów

mocna zależność
 zależność
 możliwa zależność

	Zmniejszenie błędów w rozwiązywaniu problemów				Numer identyfikacyjny	Miernik	Sposób prezentacji wyników	
	1.1. Zwiększenie poziomu edukacji o zmiennych	1.2. Zwiększenie umiejętności rozwiązywania problemów	1.3. Praca nad właściwymi problemami	1.4. Utrzymanie poprawy po sukcesie				
ŚRODKI (wykres rozwinięcia polityki)	1. Edukacja							
	1.1. Nauka czytania	△	△	△		M1.1	liczba osób na danym poziomie	histogram
	1.2. Nauka matematyki	○	○	△		M1.2	liczba osób na danym poziomie	histogram
	1.3. Nauka techniki	○	○	○		M1.3	liczba uczestników kursu	wykres liniowy
	1.4. Nauka teorii zarządzania Deminga	⊙		⊙	○	M1.4	liczba uczestników kursu	wykres liniowy
	1.5. Nauka <i>Total Quality Management</i>	⊙	⊙	⊙	⊙	M1.5	liczba uczestników kursu	wykres liniowy
	2. Szkolenia							
	2.1. Nauka i rozwinięcie umiejętności rozwiązywania problemów	○	⊙	⊙	△	M2.1	liczba uczestników kursu	wykres liniowy
	2.2. Zastosowanie wyuczonych umiejętności do rozwiązywania problemów	⊙	⊙	⊙	△	M2.2	liczba rozwiązywanych problemów	wykres liniowy
	3. Standaryzacja							
	3.1. Osiągnięcie przełomowej poprawy	○	○	○	△	M3.1	liczba wdrożonych sugestii	wykres liniowy
	3.2. Identyfikacja procedur	○	○	△	○	M3.2	liczba przeglądów w danym okresie	wykres liniowy
	3.3. Procedury dokumentacji	○	○	△	⊙	M3.3	liczba dokumentów bieżących	wykres liniowy
	3.4. Zastosowanie cyklu SDCA	⊙	⊙	○	⊙	M3.4	liczba bieżących procedur	wykres kołowy
	Numer identyfikacyjny		T1.1	T1.2	T1.3	T1.4		
Miernik		liczba uczestników w podstawowym QMC	liczba korzystających z 7 narzędzi QC	% czasu pracy nad systemem	liczba powtarzających się problemów			
Sposób prezentacji wyników		wykres liniowy	wykres liniowy	wykres liniowy	wykres liniowy			

Rys. 3. Uzpełniona macierz celów i środków

Źródło: [King 1989, s. 5-3, 5-5].

BIBLIOGRAFIA

[1] AKAO Y. (1997), *QFD: Past, Present and Future*, International Symposium on QFD;97, Linköping.
 [2] AKAO Y. red. (1991), *Hoshin Kanri: Policy Deployment for Successful TQM*, Cambridge MA: Productivity Press.
 [3] AKAO Y., MAZUR G., *The Leading Edge in QFD: Past, Present and Future*, „The International Journal of Quality & Reliability Management”, vol. 20, nr 1, s. 20–35.
 [4] ĆWIKLIICKI M. (2000), *Łap piłkę, czyli o korzyściach z uzgadniania strategii z pracownikami*, „Personel”, 1–31 lipca.

[5] KIMBLER D.L. (1993), *Operational Planning Going Beyond PERT with TQM Tools*, „Industrial Management”, wrzesień–październik, s. 26–29.
 [6] KING B. (1989), *Hoshin Planning: The Development Approach*, Methuen MA, Goal/QPC.
 [7] MIZUNO S., AKAO Y. (1978), *Quality Function Deployment: A Company Wide Quality Approach* (wyd. w języku japońskim), JUSE Press, Tokio.
 [8] VIGIER M. (1992), *La Pratique du Q.F.D. (Quality Function Deployment)*, Les Editions d’Organisation, Paris.