

Jan Mańka^{*}
Wojciech Krupa^{**}
Kazimierz Krupa^{***}

ZARZĄDZANIE WIEDZĄ I AKCELERATOR EKSPANSJI

Wiedza zgromadzona w organizacjach gospodarczych należy do ważnych aktywów. W zarządzaniu nią wyróżniamy strategię: kodyfikacji i pełnej personalizacji. Właściwa kultura organizacyjna pozwala na skuteczne korzystanie z całych zasobów dostępnej wiedzy oraz na uruchomienie akceleratora ekspansji.

Wiedza organizacji przemysłowych

Wiedza organizacji przemysłowych to ogół treści utrwalonych w umysłach pracowników lub dokumentach firmowych. Powstaje ona w efekcie gromadzenia informacji, kumulowania doświadczenia oraz uczenia się. Wiedza jest zasobem, bogactwem i kapitałem. Powszechnie dzielimy ją na: utylitarną, teoretyczną, osobową, bezosobową. Aktualnie obserwujemy szybki przyrost zasobów wiedzy, powoduje go rozwój technik informacyjnych, doskonalenie narzędzi przechowywania wiedzy, powstanie nowych generacji zintegrowanych systemów informatycznych, wzrost skuteczności inteligentnych narzędzi do przetwarzania informacji. Wydaje się, że można rozszerzyć sformułowaną przez K. Wicksell'a koncepcję capital – intensive na knowledge intelligence i mówić już właściwie o kompleksowej gospodarce wiedzy. Roehl'e zalicza wiedzę do aktywów „niewidzialnych” i przekonuje, że są one najpoważniejszymi zasobami współczesnych organizacji przemysłowych. Badania wskazują, że już 1996 roku z sektorów G.O.W. (Gospodarka Oparta na Wiedzy) pochodziło około 60% nowo powstałych produktów [4 s. 34]. P. Strasseman przekonuje, że w świecie coraz powszechniej uznaje się znaczącą rolę wartości niematerialnych opartych na wiedzy i energicznie rozwija badania w zakresie Knowledge Capital. Opra-

^{*} FW POLMO

^{**} Uniwersytet Kardynała Stefana Wyszyńskiego

^{***} Uniwersytet Rzeszowski, E-mail: kkrupa@pf.pl

cował on już oryginalne wskaźniki pomiaru tego kapitału. Są to: wartość dodana kierownictwa (management value added), stopa zwrotu kierownictwa (return on management). Kolejne propozycje w tym zakresie to: koszty stałe do kapitału wiedzy, akcelerator ekspansji.

Davis S. uzasadnia, że w organizacjach przemysłowych najważniejszymi źródłami wiedzy są:

- zatrudniony personel,
- zasób informacji o ofercie rynkowej,
- pakiet wiedzy o rynku i klientach.

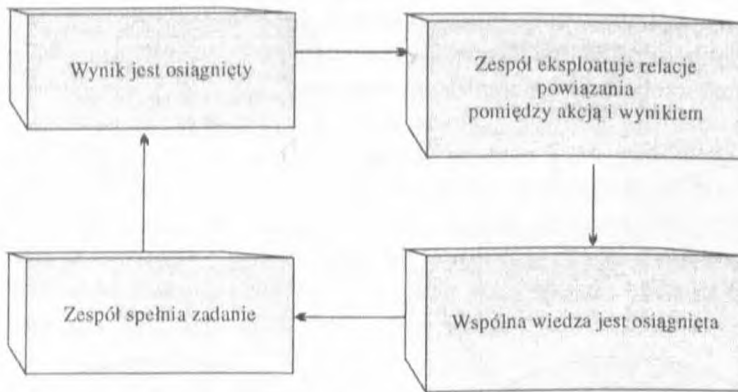
Wydaje się jednak, że równie ważnym źródłem są dokumenty, procedury, instrukcje. Zaliczamy je do zasobów wiedzy bezosobowej. Wiedza podmiotów gospodarczych powinna być:

- łatwo dostępna dla członków organizacji,
- ciągle powiększana z źródeł wewnętrznych i zewnętrznych,
- przedmiotem obróbki z wykorzystaniem najnowszych inteligentnych narzędzi,
- kwantyfikowana,
- oceniana (audit wiedzy).

Profesjonalne zarządzanie całymi zasobami wiedzy nie jest łatwe. Zdaniem Nancy M. Dixon¹ proces tworzenia wiedzy w wyniku współpracy zespołów składa się z czterech kroków (rys. 1):

1. Zespół angażuje się w realizację jednego zadania, trwa to okresowo przez tydzień lub miesiąc.
2. Pracujący zespół uzyskuje w wyniku pracy sukces lub rozczarowanie.
3. Zespół posiada wiedzę jak budować połączenia pomiędzy uczestnikami i jak uzyskać wynik.
4. Praca zespołu zgodnie z pragnieniami trwa niewiele dni lub miesięcy jeśli zadanie tego wymaga. Praca jest modyfikowana w całym okresie działania, bazując na zdobytej wiedzy.

¹ Nancy M. Dixon: *Common Knowledge. How Companies Thrive by Sharing What They Know*. Harvard Business School Press, 2000 s. 39



Rys. 1 Tworzenie wspólnej wiedzy.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie [5 s. 5]

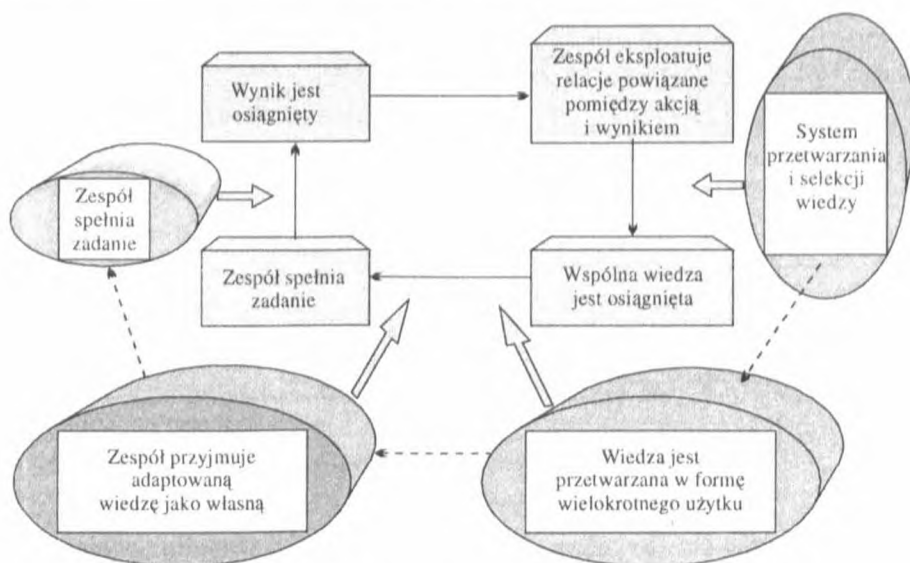
Proces ten posiadający elementy autopoiteczny, może być połączony z dzwignią (rys. 2), której moc zależy od:

1. Znalezienia metody transferu wiedzy grupy do indywidualnego użytkownika.
2. Tłumaczenia co jest w środku pomiędzy uczeniem a formą używaną przez innych.
3. Przyjęcia przez zespół i adaptowania indywidualnej wiedzy w trakcie partykularnych kontekstów.
4. Powtarzania procesu i przyjęcia przez zespół akcji w nowym zadaniu.

Tworzenie i dzwignia wspólnej wiedzy powstają w wyniku transferu. Nancy M. Dixon wyróżnia pięć typów transferów wiedzy²:

1. Przybliżony.
2. Odległy.
3. Strategiczny.
4. Ekspertowy.
5. Etapowy.

² Ibid., s. 41



Rys. 2 Mechanizm dźwigni wiedzy.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie [5 s. 6]

Twierdzi również, że należy spoglądać i analizować te transfery w poprzek i budować integracyjny system transferu. John Seely Brown i Paul Duguid kładą akcent na współdzielenie wysiłków w tworzeniu wiedzy. Przyjmują oni, że eksperymenty w budowie wiedzy i dużo kolektywnej pracy oraz kooperacji w przedsięwzięciach powoduje, że powstaje kapitał dyspozycyjności i trend zaciekania [5 s. 12 - 15].

Wybrane problemy zarządzania wiedzą

Istotę głównych elementów zarządzania wiedzą w podmiotach gospodarczych należy analizować z perspektywy:

- determinantów teoretycznych,
- kompleksowych procesów,
- koniecznych do wykorzystania technologii,
- kompletnych aspektów organizacyjnych,
- zintegrowanego zarządzania,
- problemów możliwych do pokonania w procesie implementacji.

Jackson C. przewodniczący APQC uważa, że zarządzanie wiedzą należy uznać za strategiczny cel ekspansyjnych organizacji przemysłowych. Wan'a T. przedstawia metodykę implementacji zarządzania wiedzą, która składa się z 10 elementów. Każdy z nich jest szczegółowy. Elementy te wspomagane są przez 24 napędy (drivery) zgrupowane w 6 kategoriach. Twórca tej metodyki przekonuje, że zapewnia ona powodzenie trudnego procesu wdrażania KM. Interesującą koncepcję proponują także Appelhans, Globe i Langero [1 s. 78]. W wyniku kompleksowych analiz i badań w organizacjach przemysłowych autorzy ci przedstawili siedem etapów wdrażania. Są to między innymi mapowanie powiązań sieci wiedzy, definiowanie piętér wejścia wiedzy oraz budowa technicznej architektury dla KM. Ich zdaniem na etap technicznej architektury składa się sześć warstw:

1. Przygotowanie dostępu do wiedzy (access).
2. Tworzenie interfejsów sprzęgających źródła z bazą wiedzy.
3. Wybór i implementacja inteligentnych narzędzi do wspomagania KM.
4. Zdefiniowanie konfiguracji do transmisji.
5. Ustalenie procedur oraz budowa narzędzi zapewnienia właściwego poziomu bezpieczeństwa i odpowiedzialności za KM.
6. Stworzenie warunków dla sprawnego przepływu strumienia wiedzy³

W warunkach naszych organizacji przemysłowych spójny proces zarządzania wiedzą powinien obejmować:

- budowanie jej zasobów z źródeł wewnętrznych,
- pozyskiwanie wiedzy z źródeł zewnętrznych,
- inteligentne przetwarzanie,
- wykorzystywanie wiedzy w celu zwiększenia zakresu realizacji strategii,
- transmisję:
 - a. dla potrzeb pracowników działów operacyjnych,
 - b. do partnerów,
 - c. w wybranym zakresie do innych źródeł,
- bezpieczne przechowywanie.

³ Koncepcję strumienia wiedzy opracował K.Erik Sveiby [A. Fazlagic: *Budowanie strategii przedsiębiorstwa opartego o wiedzę*. W Zarządzanie wiedzą w przedsiębiorstwie. PFPK, Warszawa, 2001 s. 72]. Zobacz również L.J. Williams: *Organizational Research Methods*. W The Research Methods Division of the Academy of Management. Sage Publications Inc. NY, 2001

Wydaje się, że obecny stan narzędzi wspomagających umożliwia zarządzanie wiedzą bezosobową jedynie w ograniczonym zakresie. Potwierdzają to również badania Ch. Chong'a, T. Holden'a, R. Schmidt'a z których wynika, że około 2/3 przedsiębiorstw listy FTSE objętych badaniami rozpoczęło wprowadzanie procedur zarządzania wiedzą, a tylko 23% z nich skoncentrowało się na kodyfikacji i dzieleniu się wiedzą [2 s. 6]. Emauelsson M. i Surgarde N. twierdzą, że nawet w firmach, które określałyby się jako *know intensive* można zaobserwować konflikty pomiędzy wiedzą formalną a kreatywnością. W Compaq'u Knowledge Management stworzony przez S. Garfield'a mimo wykorzystania zaawansowanych rozwiązań między innymi NonStop e'Business i Expeditor, jest oceniany jako trudny w eksploatacji⁴ [9]. Główne zadania które w Compaqu przydzielono dla systemu zarządzania wiedzą, czyli:

- zwiększenie wartości intelektualnej tkwiącej w pracownikach,
- udostępnienie tych wartości klientom, nie zostały zrealizowane jeszcze w zadowalającym zakresie.

Przeciętny, typowy koszt uruchomienia KM w organizacji przemysłowej średniej wielkości przekracza kilkanaście milionów dolarów. Dotyczy to szczególnie KM z kliszą projektową posiadającą głębokie pasmo przekazu (band depth) reprezentowaną przez model Donoghue i dynamiczną koncepcję Harissa.

Kapitał niematerialny i akcelerator ekspansji

Próby pomiaru kapitału niematerialnego podejmowano już wielokrotnie. Wykorzystuje się do tego metody pośrednie. Zazwyczaj są to specjalnie dla tego celu zbudowane procedury, które jednocześnie pozwalają wyeliminować zjawisko „metkowania” wiedzy.

⁴ Sobolewski P. z Compaq Polska mówi, że setki portali i miliony dokumentów dostępne w korporacyjnym KM, powodują wyjątkowy gęszcz informacyjny i nawet nowoczesne technologie są mało skuteczne a samo zarządzanie wiedzą mało naturalne [9 s. 12].

Tabela 1. Karta akceleratora ekspansji przedsiębiorstw przemysłu maszynowego.

Źródło: Opracowanie własne

Lp.	Grupa	Wskaźnik	Wykorzystywane narzędzia	Znaczenie ⁵	Wagi ⁶	St. wykorzystania ⁷
1	Wiedza bezosobowa	➤ procedury, ➤ marszruty, ➤ dokumentacja badawcza, ➤ wynalazki, ➤ sprawozdania: z współpracy, badań, rozmów biznesowych, ➤ doniesienia branżowe.	1. Bazy wiedzy. 2. Workflow. 3. Listy dyskusyjne. 4. Pakiety ekspertowe. 5. Portale. 6. Strony www. 7. Sieci neuronowe. 8. Algorytmy genetyczne.			
2	Potencjał badawczy	➤ wynalazki, ➤ wdrożenia, ➤ projekty badawcze, ➤ współpraca: a/ jaka ? b/ z kim ?	1. CAD. 2. CAM. 3. ARIS. 4. CASE. 5. Listy dyskusyjne.			
3	Potencjał wytwórczy i organizacyjny	➤ nowoczesność, ➤ elastyczność, ➤ metody zarządzania, ➤ systemy motywacyjne.	1. CIM. 2. ERP. 3. MRP II. 4. CRM. 5. SCM. 6. Łańcuch procesów. 7. Outsourcing. 8. Reengineering, JiT, Logistyka.			
4	Personel	➤ kreatywność, ➤ przedsiębiorczość, ➤ doskonalenie zawodowe, ➤ stopień utożsamiania z firmą.	1. Benchmarki wewnętrzne i zewnętrzne. 2. Punktowe systemy oceny. 3. Gry decyzyjne. 4. Programy kariery zawodowej. 5. Programy lojalności.			
5	Oferowane rozwiązania (pakiety wyrobów i usług)	➤ kompleksowość rozwiązania (oferty rynkowej), ➤ znaczenie dla sektora, ➤ pozycje w rankingach, ➤ opinie odbiorców.	1. Notowania rynkowe. 2. Indeksy klasy Standard&Poor. 3. Analizy statystyczne branży. 4. Analizy wewnętrzne. 5. Opinie prasy fachowej.			

⁵ Wielkości rejestruje się w trakcie badań empirycznych⁶ Wielkości rejestruje się w trakcie badań empirycznych⁷ Wielkości rejestruje się w trakcie badań empirycznych

Ich skuteczność i znaczenie zależą głównie od trafności przyjętych kwantyfikatorów oraz adekwatności wag i miar. Mimo staranności w doborze narzędzi pomiar jest trudny, bowiem kapitał niematerialny jakim dysponuje podmiot gospodarczy, nie jest jednorodny. Najstarszym i stosunkowo prostym narzędziem pomiaru kapitału niematerialnego jest Market-to-Book Ratio (stosunek wartości rynkowej do wartości księgowej)⁸. Podobnym w konstrukcji logicznej wskaźnikiem jest EVA (ekonomiczna wartość dodana). EVA wykorzystuje się czasem do pomiaru IK (wartości kapitału intelektualnego).

Do bardziej rozbudowanych analitycznych narzędzi należy Navigator L. Edvisson'a oraz Intangible Assets Monitor (monitor aktywów niewidzialnych) opracowany w Celemi. Kolejną propozycją z tego zakresu są dobrze zlokalizowane Karty Akceleratora Ekspansji (KAE). Każda KAE musi być mocno powiązana z branżą w której działa podmiot gospodarczy oraz z rynkiem w którym jest on aktywny⁹. Doświadczenie wskazuje, że dobrą adekwatność badań uzyskuje się stosując jedną z kilku wyprofilowanych wg wyżej wymienionych kryteriów kart.

Prezentowana w tabeli 1 karta¹⁰ posiada instrument do automatycznego pozyskiwania danych w ściśle określonych okresach. Korzysta z bazy wiedzy w której znajdują się dane o podmiotach z branży i tworzy listy benchmarkingowe. Przewiduje się, że w przyszłości będzie tworzyć trendy postępów.

Akcelerator ekspansji (AE) jest jednym z głównych elementów powodzenia na konkurencyjnym rynku¹¹. Umożliwia również uzyskanie przewagi lub pozycji dominującej (rys. 3). Wielkość (siła oddziaływania) akceleratora zależy od współczynnika użyteczności zgromadzonej wiedzy (**pw**) oraz współczynnika użyteczności wykorzystywanych informacji (**pi**) (wzór 1).

⁸ Obecnie widać, że miernik ten jest mocno związany z opiniami i decyzjami inwestorów giełdowych. Z tego powodu jego znaczenie szybko maleje.

⁹ Istotne jest również jaką tam odgrywa rolę.

¹⁰ Kartę przygotowano dla producenta ciężkich maszyn budowlanych.

¹¹ Zobacz również K. Krupa: *Metodyka STBWO i akcelerator ekspansji*. Red. P. W. Fuglewicz, J.K. Grabara. W Informatyka w gospodarce wiedzy. WNT, Warszawa 2001 s. 130 - 131

$$AE = [pi(SI) + pw(SW)]wm \quad (1)$$

gdzie:

AE – akcelerator ekspansji

pi – współczynnik użyteczności informacji wykorzystywanych do uzyskania ekspansji

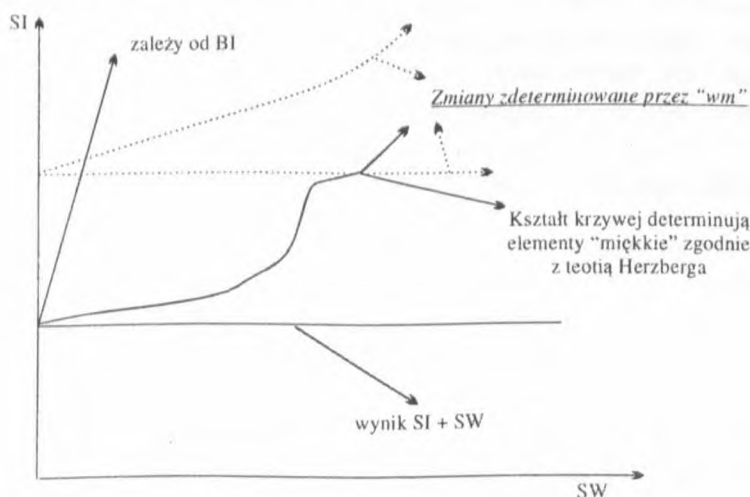
SI – suma informacji

pw – współczynnik użyteczności zgromadzonej wiedzy

SW – suma wiedzy

wm – współczynnik motywacji

Wielkość **pi** zależy w dużym zakresie od poziomu technologicznego i twórczego (CIM, ERP)¹², inteligentnych BI i OLAP, kultury organizacyjnej oraz wspomagania podejmowania decyzji przez zintegrowane systemy informatyczne (MIS, DSS). Współczynnik **pi** uzyskuje wartości mniejsze od 1.



Rys. 3 Akcelerator ekspansji
Źródło: Opracowanie własne

Suma wiedzy (SW) to wiedza własna i zewnętrzna gromadzona i wykorzystana w pełnym, koniecznym w danym okresie czasu i rozwiązywanym proble-

¹² Na poziom siły oddziaływań technologii i twórczości zasadniczy wpływ ma stopień wdrożenia systemów informatycznych [8].

mie, zakresie. Do gromadzenia wiedzy i jej przetwarzania może być czasem niezbędny Grid Computing¹³ (GC). Rosnące wykładniczo zasoby informacji wymagają coraz częściej również meta-przetwarzania (meta computing).

Współczynnik użyteczności zgromadzonej wiedzy (pw) zależy w zasadniczym stopniu od elementów "miękkich" mierzonych:

- wskaźnikiem kreatywności personelu,
- poziomem inteligencji emocjonalnej,
- przy pomocy modelu SEU,
- napięciem emocjonalnym,
- wartością gratyfikacyjną,
- modelem Vrooma,
- wskaźnikiem motywacji Lawlera, Portera,
- modelem Herzberga

i w wielu przypadkach uzyskuje wartość większą od 1.

Stymulowanie wielkości wskaźnika AE należy do istotnych strategicznych zadań. Jego wzrost można osiągnąć stosując: specjalne systemy motywowania, które poprawiają współczynnik motywacji (wm), właściwe instrumenty kierowania oraz profesjonalne narzędzia zarządzania personelem.

Wnioski (wybrane)

1. KM wymaga dużych środków, które konieczne są w całym cyklu funkcjonowania.
2. Konieczne są systemy motywacyjne w procesie dzielenia się wiedzą przez pracowników.
3. Należy zbudować procedury gwarantujące korzystanie z wiedzy przy podejmowaniu decyzji.
4. Profilowaną bazę należy systematycznie zasilać wiedzą z otoczenia zewnętrznego.
5. Konieczne jest skonstruowanie mechanizmów pomiaru i oceny wpływu wiedzy na funkcjonowanie organizacji przemysłowych.
6. System KM powinien posiadać procedury do wymiany wiedzy.

¹³ GC to zestaw technologii pozwalający tworzyć moc obliczeniową rozproszonych superkomputerów do rozwiązywania problemów, wymagających dużych zasobów obliczeniowych.

Źródła

1. Applehans W., Globe A., Langer G.: *Managing Knowledge. A Practical Web-Based Approach*. Addison-Wesley Information Technology Series, 1998
2. Chong Ch. W., Holden T., Schmidt R. A.: *Where Does Knowledge Management Add Value?* Journal of Intellectual Capital. Vol. 1, no 4, 2000
3. Davenport Th. H., Prusak L.: *Working Knowledge: How Organizations Manage what they Know*. Harvard Business School Press, 1998
4. *Knowledge Gap*. The Economist, Oct 14th, 1999
5. *Organizational Research Methods*. Ed. L.J. Williams. In The Research Methods Division of the Academy of Management. Sage Publications, Inc., 2000
6. Rosenberg M. J. : *E-learning. Strategies for Delivering Knowledge in the Digital Age*. McGraw-Hill, 2000
7. Sparrow J.: *Knowledge in Organizations*. University of Central England, Birmingham, UK, 2000
8. Santosus M., Surmacz J.: *The ABC is of Knowledge Management*. Harvard Business School Press, 2000
9. Tannenbaum S., Alliger G. M.: *Knowledge Management. Clarifying the Key Issues*. IHRIM, 2000
10. Thieraut R. J.: *Knowledge Management Systems for Business*. Quorum Books, 1999
11. <http://www.compaq.com>
12. Wake S.: *Earned Value Booklet*. 3 Edition. Steve wake Projects Ltd., London, 1998
13. Williams L. J.: *Organizational Research Methods*. W. The Research Methods Division of the Academy of Management. Sage Publications Inc. NY, 2001