

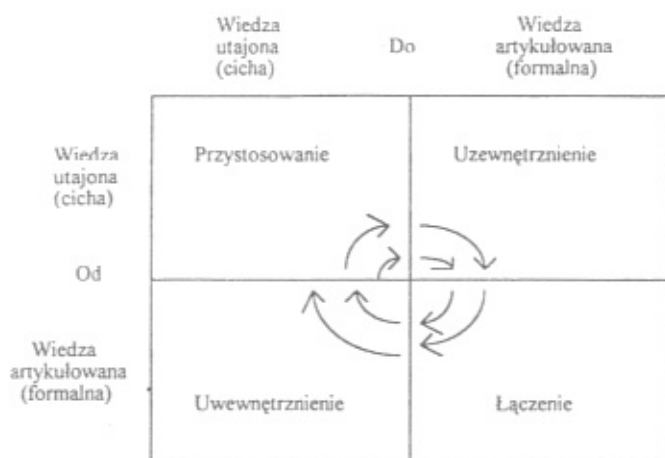
Wiedza i innowacje jako źródło przewagi konkurencyjnej

Istota zarządzania wiedzą

Gospodarka oparta na wiedzy stanowi nowy etap w rozwoju podmiotów gospodarczych i społeczeństwa. Głównym zasobem tego rozwoju, obok surowców, kapitału i pracy, staje się wiedza i związane z nią informacje.¹ Zasadne jest więc tworzenie systemowych warunków generowania wiedzy i jej wykorzystania do realizacji celów rozwojowych podmiotów gospodarczych. Instrumentem takiego postępowania jest zarządzanie wiedzą traktowane jako zbiór uporządkowanych działań, na które składają się: przystosowanie, uzewnętrznianie, łączenie i uwnętrznianie wiedzy utajonej i formalnej, nazwanych „spiralą wiedzy” [Nonaka I. i Takeuchi H., 2000, s. 95].

Wiedza powstaje w wyniku czynności umysłowych wykonywanych przez każdą jednostkę, dlatego pierwotnym jej źródłem jest człowiek. Proces tworzenia wiedzy może i powinien być pobudzany i wzmacniany sprawnym zarządzaniem wiedzą. Wiedza powstaje w wyniku interakcji pomiędzy wiedzą utajoną (cichą) i wiedzą artykułowaną (dostępną). Proces ten, nazywany „przekształcaniem wiedzy”, może odbywać się na cztery sposoby (rysunek 1):

Rys. 1. Spirala wiedzy – sposoby jej przekształcania



Źródło: opracowanie własne na podstawie [Nonaka I. i Takeuchi H., 2000, s. 96]

* Autor jest pracownikiem naukowym Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie.

¹ Wiedza to „potwierzone przekonania”, a informacja to strumień wiadomości, to udogodnienie mogące dostarczać nową wiedzę. Wiedza jest wyobrażeniem wytwarzanym na podstawie informacji, stwierdzają [Nonaka I. i Takeuchi H., 2000, s. 80–81].

- 1) od wiedzy utajonej do utajonej – przystosowanie,
- 2) od wiedzy utajonej do artykułowanej – uzewnętrznianie,
- 3) od wiedzy artykułowanej do artykułowanej – łączenie,
- 4) od wiedzy artykułowanej do utajonej – uwewnętrznianie.

Istniejąca w organizacji wiedza utajona powiększana jest w procesie przystosowania pod wpływem dzielenia się „modelami myślowymi”, umiejętnościami technicznymi itp. W ten sposób członkowie organizacji tworzą jej kulturę. W kolejnym etapie procesu tworzenia wiedzy zasoby wiedzy utajonej przekształcane są w wiedzę artykułowaną (dostępną). Wiedza ta podlega utrwalaniu i jest przechowywana w postaci różnego rodzaju dokumentów, programów komputerowych, patentów itp.

Zarządzanie wiedzą powinno więc zmierzać do powiększania wiedzy artykułowanej poprzez łączenie różnych jej postaci i rodzajów drogą zamiany danych w informacje, informacji w wiedzę konieczną do podejmowania decyzji strategicznych, taktycznych i operacyjnych. Oparte na tych decyzjach działania praktyczne prowadzą z kolei do przekształcania wiedzy artykułowanej w wiedzę utajoną (proces uwewnętrzniania), powiększając w ten sposób jej zasoby. Cały proces konwersji wiedzy prowadzi do zwiększenia całkowitego zasobu wiedzy danej organizacji.

Zarządzanie wiedzą² oznacza ciąg usystematyzowanych działań polegających na tworzeniu, wykorzystywaniu i upowszechnianiu czynników pozamaterialnych w organizacji, tak aby ludzie realizujący określone cele mieli łatwy dostęp do przydatnej w danym momencie wiedzy w dogodnej dla nich postaci (banki danych, programy komputerowe, instrukcje, Internet, poczta elektroniczna itp.). W procesie zarządzania wiedzą najważniejsze jest to, co chce i powinien wiedzieć odbiorca, a nie co wie jej posiadacz, dlatego zarządzający powinni ciągle szukać odpowiedzi na pytanie: kim są potencjalni odbiorcy wiedzy i czego oni potrzebują? Umożliwia to generowanie, przechowywanie, przetwarzanie i wykorzystywanie wiedzy autentycznie przydatnej w rozwiązywaniu problemów.

Kluczowym czynnikiem w zarządzaniu wiedzą staje się pozyskiwanie i wykorzystanie „ukrytych”, trudno uchwytanych informacji i umiejętności bazujących na intuicji oraz osobistych doświadczeniach, tak aby stały się one dostępne i zrozumiałe dla innych³.

² Posługiwanie się pojęciem „zarządzanie wiedzą” kwestionuje szwajcarski profesor F. Malik twierdząc, że jeżeli oznacza ono badanie czegoś, zrozumienie, odkrywanie, uczenie się, zastanawianie, obserwowanie, czytanie, słuchanie, przypominanie sobie, dyskutowanie, czyli czynności zwiększające zasób wiedzy człowieka lub przekazywanie jej innym, to lepiej mówić o zarządzaniu osobami posiadającymi wiedzę i przedsięwzięciami opartymi na wiedzy. Por. [O co chodzi 2000, s. 35–36]. Zdaniem Malika, w praktyce za pojęciem „zarządzanie wiedzą” często kryje się „zarządzanie dokumentacją”.

³ Tak wynika z badań ankietowych przeprowadzonych przez prof. A. Rajana wśród 6000 przedsiębiorstw z różnych krajów. [O co chodzi 2000, s. 34].

W tworzeniu wiedzy, stanowiącej fundament procesów innowacyjnych⁴, ważne jest stworzenie warunków do dzielenia się wiedzą utajoną (cichą). Polega ono na wymianie wszelkich przejawów tej wiedzy (poglądów, umiejętności, doświadczeń itp.) pomiędzy członkami organizacji uczestniczącymi w procesach innowacyjnych. Prowadzi to do przeniesienia wiedzy z poziomu indywidualnego na poziom poszczególnych zespołów, a także całej organizacji, gdzie następuje jej wzmocnienie i wykorzystanie w procesach generowania koncepcji nowych rozwiązań technicznych i organizacyjnych oraz przekazywania tej wiedzy poza organizację (klientom, kooperantom, pośrednikom handlowym itp.).

Zarządzanie wiedzą stanowi więc podstawę do intensyfikacji działalności innowacyjnej. Wiedzę, podobnie jak kulturę organizacji, styl zarządzania, kierowanie ludźmi i system komunikacji można zaliczyć do tzw. „miękkich czynników” w działalności innowacyjnej. W ostatnich latach czynniki te zyskują na znaczeniu jako koncepcje oceny wartości przedsiębiorstwa, zwłaszcza zaś wiedza i umiejętności jej wykorzystania. W ocenie przedsiębiorstw innowacyjnych czynniki miękkie posiadają większe znaczenie niż czynniki twarde, takie jak: strategia wprowadzania innowacji, struktura organizacyjna, procesy organizacyjne. Uważa się, że odpowiedni poziom kultury organizacyjnej, której elementem jest wiedza i dobra komunikacja, sprzyjają wzrostowi innowacyjności przedsiębiorstw. W kulturze tej jest miejsce na swobodę myślenia i działania, ale także na tolerowanie błędów i wyciąganie konstruktywnych wniosków do dalszej działalności innowacyjnej.

Wykorzystywanie informacji i wytwarzanej na ich podstawie wiedzy należy zinstytucjonalizować tak, aby udział pracowników w procesach innowacyjnych stawał się jak największy. Sprawne tworzenie innowacji wymaga też stylu zarządzania sprzyjającego maksymalizacji aktywności twórczej pracowników, ukierunkowującego ją na realizację przyjętych celów [Czynniki 1998, s. 26–28].

Działalność innowacyjna i jej poziom

Działalność innowacyjna obejmuje wiele prac o charakterze naukowym (badawczym), technicznym, organizacyjnym, finansowym i handlowym (komercyjnym), podejmowanych w celu opracowania i wdrożenia nowych lub istotnie ulepszonych produktów i procesów oraz nowej lub ulepszonej organizacji pracy i produkcji (aspekty strukturalne i procesowe). Działalność innowacyjna może być prowadzona wewnątrz każdej organizacji lub może polegać na nabywaniu wiedzy, dóbr i usług ze źródeł zewnętrznych, może także stanowić połączenie obu wymienionych form działania.

Skutkiem procesów innowacyjnych jest innowacja rozumiana jako celowo zaprojektowana przez człowieka zmiana dotycząca produktu (wprowadzenie

⁴ Innowacja jest procesem uczenia się. Wymaga gromadzenia specyficznej wiedzy i informacji użytecznych w działalności firmy. Innowacyjna firma cechuje się zdolnością do akumulowania wiedzy stwierdzają [Grudzewski W. i Hejduk I., 2001, s. 378].

na rynek produktów nowych lub istotnie ulepszonych), metod wytwarzania (zastosowanie metod nowych lub istotnie ulepszonych) lub organizacji pracy i produkcji (nowe rozwiązania organizacyjne w znaczeniu strukturalnym i procesowym lub istotne ulepszenie już istniejących). Zmiana ta musi być zastosowana po raz pierwszy w danej społeczności celem osiągnięcia określonych korzyści ekonomiczno-społecznych, powinna też spełniać ustalone kryteria techniczne, ekonomiczne i społeczne [Baruk 1997a, s. 75].

W świetle powyższych rozważań nasuwa się pytanie: w jakim stopniu zarządzanie wiedzą znajduje odzwierciedlenie w polskich przedsiębiorstwach i czy przekłada się ono na wzrost aktywności innowacyjnej podmiotów gospodarczych? Odpowiedź nie jest prosta, wymaga przeprowadzenia pogłębionych badań empirycznych. Niemniej można podjąć próbę oceny tego zjawiska w sposób pośredni, na podstawie wybranych mierników działalności innowacyjnej: 1) liczby przedsiębiorstw wdrażających innowacje, 2) liczby wynalazków zgłoszonych do opatentowania w roku kalendarzowym.

W latach 1997–1998 wskaźnik innowacyjności wyrażony udziałem firm, które w rozpatrywanym okresie zastosowały przynajmniej jedną innowację technologiczną (nowy lub zmodernizowany wyrób, nowy lub ulepszony proces) lub jedną innowację organizacyjno-techniczną, będącą nowością przynajmniej w skali danego przedsiębiorstwa, stanowił 28,9% (patrz tablica 1). Wskaźnik ten jest mniejszy o 8,7% od wartości zanotowanej w latach 1994–1996. Ze względu na różną długość porównywanych okresów można sądzić, że innowacyjność polskich przedsiębiorstw utrzymywała się na zbliżonym poziomie. Mniej optymistyczny wniosek wypływa po uwzględnieniu zamierzeń co do wprowadzenia innowacji w latach 1997–1999. Zamiar taki potwierdziło 40% badanych firm. Znacznie większy optymizm cechował przedsiębiorstwa w roku 1993, bowiem zamiar wprowadzenia innowacji w latach 1993–1994 wyraziło 69,2% przedsiębiorstw.

Tablica 1

Innowacyjność przedsiębiorstw według ich wielkości i przynależności sektorowej

Wyszczególnienie	Przedsiębiorstwa, które wprowadziły innowacje w latach		Przedsiębiorstwa, które zamierzały wprowadzić innowacje w latach:	
	1994–1996	1997–1998	1993–1994	1997–1999
	w % badanych przedsiębiorstw			
Przedsiębiorstwa ogółem	37,6	28,9	69,2	40,0
w tym:				
Sektor publiczny	52,0	35,5	77,3	55,0
Sektor prywatny	30,3	26,9	61,6	32,0
Przedsiębiorstwa małe	16,0	4,1	53,1	20,0
Przedsiębiorstwa średnie	33,0	23,6	69,7	35,0
Przedsiębiorstwa duże	72,5	63,6	84,6	73,0
Przedsiębiorstwa wielkie	87,5	78,1	91,6	88,0

Źródło: opracowanie własne na podstawie: [Działalność 1998, tabl. 13, s. 25 oraz Raport 2000, tabl. 2.1., s. 99]

Postępująca transformacja polskiej gospodarki i jej urynkowanie nie idą w parze ze wzrostem innowacyjności podmiotów gospodarczych, zwłaszcza małych i średnich oraz należących do sektora prywatnego. Generalnie poziom innowacyjności polskich przedsiębiorstw jest niższy o około 12 pkt procentowych od przeciętnego poziomu innowacyjności zanotowanego w połowie lat dziewięćdziesiątych w krajach zachodnich. W 12 krajach Unii Europejskiej (UE) i EFTA (Belgia, Niemcy, Hiszpania, Francja, Irlandia, Luksemburg, Holandia, Austria, Finlandia, Szwecja, Wielka Brytania, Norwegia) udział przedsiębiorstw innowacyjnych wynosił przeciętnie 53%. Najwyższą wartość wskaźnik ten osiągnął w Irlandii i w Niemczech – odpowiednio 73% i 69%, najniższą zaś w Belgii – 27%, w Hiszpanii – 29% i w Finlandii – 36% [Raport 2000, s. 89].

Wyniki badań prowadzonych pod kierunkiem prof. B. Wawrzeniaka nad praktykami innowacyjnymi polskich przedsiębiorstw (w ramach międzynarodowego programu badawczego: Regionalne Systemy Innowacyjne w Europie – REGIS) regionu Mazowsze wskazują, że wśród firm założonych przed 1990 r. dominowały innowacje organizacyjne, obejmujące głównie przekształcenia strukturalno-własnościowe. Praktyki te miały charakter sporadyczny i były wymuszone transformacją polskiej gospodarki. Wśród firm założonych po 1990 r. przeważały innowacje techniczne, głównie o charakterze modyfikacyjnym [Dąbrowski J., Koładkiewicz I, 1998, s. 158–159], co potwierdza tezę o względnie niskiej innowacyjności polskich przedsiębiorstw.

Miernikiem innowacyjności gospodarki jest też liczba zgłoszeń patentowych. W stosunku do 1990 r., w kolejnych latach, liczba krajowych wynalazków zgłaszanych do opatentowania systematycznie malała, co wynika z danych zamieszczonych w tabelicy 2. Jedynie w roku 1998 zanotowano nieznaczny wzrost liczby zgłoszeń, mimo tego ich liczba stanowiła zaledwie 58,6% liczby zgłoszeń w 1990 r. W roku 1998 liczba wynalazków zgłoszonych do opatentowania przypadająca na 100 tys. mieszkańców wynosiła 6,2 (podobnie jak w Czechach), podczas gdy np. w Niemczech 55 a w Szwecji 47.

Tabela 2

Liczba krajowych wynalazków zgłoszonych do opatentowania

Rok	1990	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
Liczba zgłoszeń	4105	2658	2676	2595	2411	2399	2407	2285

Źródło: jak w tabelicy 2, s. 119 i 120 oraz *Mały rocznik statystyczny*, GUS, Warszawa 2000, s. 268

Analiza przedstawionych mierników i porównań międzynarodowych nasuwa wnioski o względnie niskim poziomie innowacyjności polskich przedsiębiorstw i całej gospodarki, o słabości mechanizmów sprzyjających działalności innowacyjnej. Szczególne braki dotyczą rozwiązań legislacyjnych, kształcenia innowacyjnych postaw wśród firm i młodzieży, systemowego finansowania działalności innowacyjnej, rozwiązań infrastrukturalnych, transferu innowacji do przedsiębiorstw, doradztwa i usług informacyjnych, zbyt wysokich kosztów opracowania i wdrożenia innowacji, często przekraczających możliwości kapitało-

we pojedynczych firm, zwłaszcza małych i średnich. Można więc stwierdzić, iż w polskiej gospodarce brakuje narodowego systemu innowacji, charakterystycznego dla państw rozwiniętych.

Model zarządzania działalnością innowacyjną

Zarządzanie działalnością innowacyjną to zbiór uporządkowanych działań (planowanie, organizowanie, przeprowadzenie i kontrolowanie) skierowanych na zasoby organizacji (osobowe, rzeczowe, finansowe i informacyjne), podejmowanych dla osiągnięcia celów rozwojowych przedsiębiorstwa w sposób sprawny. Działania te powinny zapewnić pozyskiwanie, rozwijanie, wdrażanie, promowanie i upowszechnianie innowacji w sposób systemowy, zgodnie z obraną strategią rozwojową oraz z uwzględnieniem aspektów prawnych, finansowych, społecznych, środowiskowych, administracyjnych i strukturalno-procesowych.

Działalność innowacyjną w przedsiębiorstwie można traktować jako system działania składający się z następujących elementów: zadań, ludzi, technologii, struktury, strategii. System ten podlega zmianom wraz ze zmianami dokonywanymi się w przedsiębiorstwie pod wpływem nowej wiedzy o rynku, konkurentach, klientach, osiągnięciach nauki i techniki, rozwiązaniach prawno-finansowych itp. Jednym z czynników wpływających na efektywność tych zmian jest sprawne zarządzanie działalnością innowacyjną. Struktura tego zarządzania, oparta na modelu zmian organizacyjnych D. Hellriegela [Hellriegel D., Slocum J., Woodman R., 1994, s. 552–553], obejmuje 5 następujących kategorii: strategia, struktura, technologia, zadanie, ludzie (patrz rysunek 2).

Rys. 2. Model koncepcyjnej struktury zarządzania działalnością innowacyjną (opracowanie własne)



Strategia, jako kategoria modelu zarządzania działalnością innowacyjną, zawiera trzy czynniki: wybór innowacji, pozyskiwanie innowacji, wykorzystanie innowacji. Pierwszy z nich – wybór innowacji, polega na świadomej identyfikacji obszaru techniki i technologii, w które należy inwestować. Podejmowane decyzje dotyczą ustalenia przedmiotowego obszaru działania z uwzględnieniem skutków wynikających z dokonanego wyboru, celu działalności badawczo-rozwojowej, analizy technicznych i technologicznych alternatyw, wewnętrznych możliwości badawczo-rozwojowych i technicznego środowiska. Proces decyzyjny musi tu być oparty na etapowym planowaniu działalności innowacyjnej i poszczególnych projektów odzwierciedlających priorytety inwestycyjne.

Drugim elementem kategorii „strategia” jest pozyskiwanie innowacji. W jej ramach kierownictwo przedsiębiorstwa powinno znaleźć odpowiedź na pytanie: z jakich źródeł należy pozyskiwać innowacje, aby korzyści z niej płynące były największe? Głównie chodzi tu o podjęcie decyzji co do metod nabywania innowacji (co wytwarzać a co kupować?), identyfikowania wartościowych innowacji pochodzących ze źródeł zewnętrznych i warunków ich nabywania (np. konieczność szkolenia własnych pracowników, termin realizacji, koszty, możliwość włączenia nabywanej techniki/technologii do własnych prac badawczo-rozwojowych itp.). Zasadniczym kryterium decyzyjnym jest tu kryterium ekonomiczne.

W procesie decyzyjnym należy także uwzględnić inne alternatywne podejścia, takie jak:

- 1) możliwość tworzenia innowacji we własnym zakresie (własne prace badawczo-rozwojowe, działalność wynalazcza i racjonalizatorska załogi, rekrutacja i zatrudnianie pracowników nauki, specjalistów, inżynierów, powoływanie zespołów zadaniowych itp.),
- 2) pozyskiwanie innowacji ze źródeł zewnętrznych (zakupy usług badawczo-rozwojowych, nowych technik i technologii, nabycie określonego przedsiębiorstwa itp.),
- 3) połączenie wytwarzania innowacji z zakupami (wspólne przedsięwzięcia, wspólne prace badawczo-rozwojowe),
- 4) kupowanie na potrzeby wytwarzania (połączenie własnych prac badawczo-rozwojowych z zakupem techniki/technologii).

Podstawą podejmowanych decyzji powinny być także wyniki analizy możliwości integracji przedsiębiorstwa z otoczeniem zewnętrznym (krajowym i zagranicznym), tak istotnej w warunkach coraz krótszego cyklu życia techniki i technologii, wzrostu jej złożoności oraz uzależniania się słabszych przedsiębiorstw od organizacji zewnętrznych dysponujących odpowiednio wysokimi możliwościami finansowymi, technicznymi, kadrowymi itp.

Trzecim składnikiem kategorii „strategia” jest wykorzystanie innowacji, obejmujące wewnętrzne użytkowanie, usprawnianie, wspólne przedsięwzięcia, ewentualną sprzedaż innowacji innym podmiotom gospodarczym itp. Dla kadry kierowniczej, podstawowym zadaniem w tym obszarze jest rozstrzygnięcie problemów związanych z podziałem ról wśród uczestników procesu innowacyj-

nego, wyborem metod współpracy, podziałem zadań i ich ugrupowaniem w określonych komórkach organizacyjnych, wyborem metod oceny działań cząstkowych i całościowych.

Zadania wynikające ze strategii rozwojowej muszą być realizowane w możliwie najkorzystniejszych warunkach, dlatego jednym z ważnych elementów modelu zarządzania działalnością innowacyjną jest struktura. Obejmuje ona organizacyjne formy (w ujęciu strukturalnym i procesowym) właściwe dla działalności innowacyjnej, procesy decyzyjne, podział władzy i strukturę ról⁵, rozwiązywanie konfliktów, system komunikacji itp. Twórcami innowacji są ludzie, których działalność opiera się na kojarzeniu informacji i ich przekształcaniu w projekty nowych rozwiązań. Niezbędne jest więc zapewnienie właściwych źródeł informacji, instrumentów ich przetwarzania, większej niż przy innych pracach autonomii dla wykonawców, swobody komunikowania się, interakcyjnego uczenia się i nauczania. Tworząc strukturalne warunki działalności innowacyjnej należy pamiętać, że operacyjna kontrola i strategiczna autonomia mają negatywny wpływ na przebieg procesów innowacyjnych [Bailyn L. 1985, s. 129].

Struktura organizacyjna powinna stymulować interfunkcyjną, integrującą komunikację, która odgrywa bardzo ważną rolę we wszystkich etapach procesu innowacyjnego, poczynając od tworzenia idei nowego rozwiązania a kończąc na transferze innowacji i jej dyfuzji. Komunikacja musi być otwarta, bezpośrednia, interpersonalna, umożliwiająca kontakt z organizacjami zewnętrznymi. Powinna też ułatwiać tworzenie koalicji, interdyscyplinarnych zespołów, których członkowie (również z zewnątrz organizacji), wnosząc nowe spojrzenie na problem, nowe metody i podejścia, mogą odegrać kluczowe role w uruchamianiu procesu innowacyjnego i sprawnym jego przebiegu. Wzrostowi komunikacji międzywydziałowej może sprzyjać rotacja pracowników na stanowiskach pracy.

Ze względu na złożoność problemów techniki i technologii, dokonanie innowacji wymaga współpracy ludzi zdolnych do spełniania określonych funkcji. Wśród wielu funkcji (ról) wymienianych w literaturze, trzy wydają się mieć decydujące znaczenie [Galbraith, 1982]: generatora pomysłów, sponsora i instrumentatora. Zazwyczaj niski status generatora pomysłów wymaga wspomagania jego działań przez sponsorów, którzy dostrzegając nowe pomysły starają się wspierać i finansować coraz bardziej kosztowne prace badawcze i rozwojowe. Jednak ze względu na zajmowane stanowisko (zwykle są to kierownicy średniego szczebla), sponsorzy nie posiadają dostatecznej siły niezbędnej do przełamywania oporów przeciw nowym rozwiązaniom. Rolę taką spełniają instrumentatorzy, których zadaniem jest ochraniać nowe pomysły przed negatywnymi reakcjami innych jednostek i sprzyjać równowadze sił zapewniającej pomyślność nowych rozwiązań.

W rozważaniach nad kategorią „struktura” nie może zabraknąć miejsca dla jednego z kluczowych czynników sukcesu, jakim jest kierownictwo (przy-

⁵ Strukturę ról w procesie innowacyjnym omawia [Baruk 1992, s. 152–157].

wództwo). Zdaniem Barczaka i Wilemona [Barczak, Wilemon 1989], pomyślny rozwój nowych produktów wymaga spełniania przez kierowników sześciu następujących ról: umiejętności tworzenia wizji, kształtowania sprzyjającego klimatu, umiejętności komunikowania się, zarządzania integrującego, planowania działania, umiejętności tworzenia zespołów.

Należy także pamiętać o konieczności rozdzielenia roli kierowniczej (przywódczej) od roli katalizatora, spełnianej przez kierowników technicznych. Kierownik (przywódca) działalności innowacyjnej łączy w sobie role strategicznego zarządzania, kierownika organizacyjnego i technicznego eksperta, natomiast rolę katalizatora spełnia nieformalny lider, osoba decydująca o składzie osobowym zespołu, twórca klimatu.

„Technologia” jest kolejną kategorią modelu zarządzania działalnością innowacyjną. Obejmuje ona wszystkie metody i techniki przydatne w realizacji poszczególnych etapów procesu innowacyjnego, np. techniki heurystyczne, analizę wartości, techniki sieciowe, techniki projektowania wspomaganego komputerem, techniki alokacji obiektów itp.

Kategoria „zadania” w modelu zarządzania działalnością innowacyjną sprowadza się do znalezienia odpowiedzi na pytanie: co należy osiągnąć i jak to zrobić? Dominującą rolę odgrywa tu funkcja planowania, która powinna mieć charakter stopniowy (fazowy). Wiele miejsca należy poświęcić planowaniu zasobów osobowych, technicznych i finansowych warunkujących sprawny przebieg procesów innowacyjnych oraz metodom oceny działalności innowacyjnej.

Jednym z najważniejszych elementów modelu zarządzania działalnością innowacyjną są ludzie, dlatego kadra kierownicza powinna poświęcać wiele miejsca ich pozyskiwaniu. Działania operacyjne należy więc koncentrować na pozyskiwaniu specjalistów o określonych umiejętnościach w rozwiązywaniu problemów, rozwiązywaniu konfliktów i rozwijaniu pracy zespołowej. Zdolności innowacyjne mogą być wzmacniane przez zaprogramowane szkolenie i nauczanie, zwłaszcza jeśli zdolności kreatywne są zdolnościami nabytymi⁶. Programy szkolenia powinny dotyczyć zagadnień metodologicznych, technicznych oraz ekonomicznych. Kreatywność człowieka może być wrodzona, dlatego jedną z najlepszych strategii jaką można zastosować jest badanie predyspozycji twórczych pracowników za pomocą specjalnych testów socjopsychologicznych, a następnie włączenie najbardziej twórczych osób do zespołów zadaniowych [Baruk 1995]. Kreatywność ta może być wzmacniana za pomocą ekonomicznych i pozaekonomicznych instrumentów motywacyjnych. Ich rodzaj i sposób wykorzystania należy dostosować do indywidualnych cech poszczególnych jednostek, ponieważ osoby twórcze są indywidualnościami wykazującymi sprzeciw wobec wszelkich nacisków, a w skrajnych przypadkach, przejawiającymi postawy antyspołeczne. Stosowanie instrumentów motywacji ma sprzyjać ożywieniu zachowań innowacyjnych oraz integracji wewnętrznych zainteresowań kreatywnych osób z bieżącymi i strategicznymi potrzebami organizacji.

⁶ Techniki indywidualnego i grupowego rozwoju kreatywności omawia H. [Geschka H, 1983].

Istota organizacji procesowej i jej wpływ na innowacyjność podmiotów gospodarczych

Przedsiębiorstwa przemysłowe są organizacjami funkcjonującymi w dynamicznym otoczeniu, dlatego powinny dostosowywać swoją organizację do tych zmian. Jedną z koncepcji takiego dostosowania polega na tworzeniu „przedsiębiorstwa procesowego”. Chodzi tu o optymalne dostosowanie do potrzeb klienta wszystkich procesów służących wytwarzaniu wyrobów i usług. Orientacja na klientów i całościowe procesy umożliwia tworzenie „odchudzonej” organizacji, zapewnia wysoką jakość działania, zwiększa elastyczność i innowacyjność, eliminuje biurokratyczne metody pracy i marnotrawstwo czasu i środków, sprzyja pracy zespołowej i uczeniu się organizacji.

Zwolennikiem ukierunkowania działalności przedsiębiorstwa na efektywną realizację całościowych procesów jest amerykański konsultant M. Hammer, który ostatnio opowiada się za rozsądną koegzystencją organizacji funkcjonalnej i nowych form organizacyjnych w postaci procesów całościowych, [Przedsiębiorstwa, 2000, s. 28–34] które powinny posiadać swoich „właścicieli”. Właścicielom procesów nadaje się realną władzę odnośnie wykonywanych zadań i odpowiednie budżety. Osoby te dysponują realnymi możliwościami zaprojektowania procesu i jego wdrożenia do codziennej praktyki, są odpowiedzialne za sposób pracy ludzi realizujących procesy.

W organizacji procesowej kluczową rolę odgrywa tworzenie względnie małych, autonomicznych zespołów pracowników wywodzących się z różnych obszarów funkcjonalnych przedsiębiorstwa. Na taką organizację pracy zdecydowało się kierownictwo koncernu Texas Instruments, wprowadzając organizację procesową do usprawnienia prac rozwojowych w dziale kalkulatorów. Projektowanie nowych kalkulatorów powierzono zespołom złożonym z inżynierów, specjalistów od marketingu i przedstawicieli innych działów. Każdy zespół otrzymał pełną odpowiedzialność za swoje wyroby poczynając od opracowania koncepcji, kończąc na wprowadzeniu na rynek. Należy podkreślić, że problem nie sprowadzał się do wymyślenia nowego procesu, lecz do wyeliminowania destrukcyjnego wpływu działów funkcjonalnych. W tym celu zespoły zajmujące się procesami uznano za najważniejsze jednostki organizacyjne, ograniczono też zadania działów funkcjonalnych do odpowiedzialności za szkolenie ludzi i wzmocnienie umiejętności koniecznych w pracy zespołów. Zmieniono też zasady rozdziału środków budżetowych, rozdzielając je według procesów a nie według działów. Zmiany te przyczyniły się do skrócenia czasu wprowadzania na rynek nowych wyrobów o połowę, a czasu wchodzenia w strefę zysku o 80%.

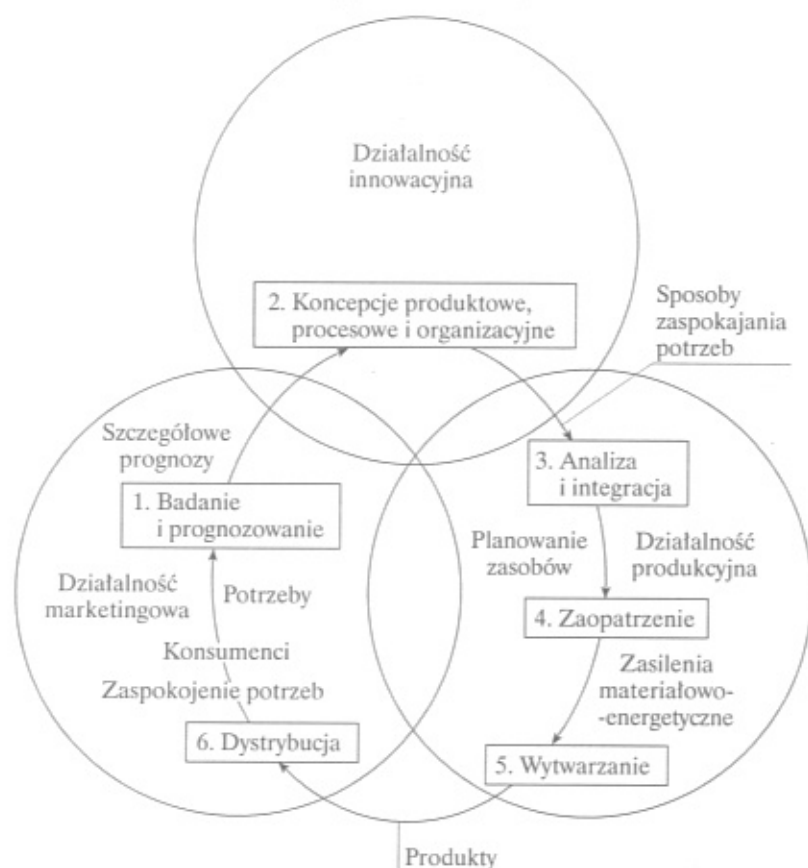
Istotną cechą organizacji procesowych jest położenie akcentu na mierzenie wyników poszczególnych procesów, a nie określonych działów funkcjonalnych. Również wynagrodzenie i awanse bezpośrednio zależą od sprawności wyodrębnionych procesów. W organizacjach procesowych priorytety posiadają klienci i praca zespołowa, a nie struktura hierarchiczna. Punktem wyjścia do każdej reorganizacji jest klient i jego potrzeby.

Tworzenie organizacji procesowej wymaga czasu, zazwyczaj około kilku lat. Zaleca się ograniczenie zmian do jednego z działów (zakładów) i doprowadzenie do możliwie szybkich, korzystnych wyników, co sprzyja przekonaniu całej załogi do zalet zarządzania według procesów i ogranicza straty w przypadku braku korzyści. Jedną z możliwych koncepcji przechodzenia od zarządzania funkcjami do zarządzania procesami, zwłaszcza procesem tworzenia nowego produktu, jest model integracji funkcji marketingowej, innowacyjnej i produkcyjnej, zaproponowany przez autora niniejszego referatu [Baruk 1997b, s. 18–28]. Konstrukcję tego modelu przedstawiono na rysunku 3.

Tradycyjny proces rozwoju nowego produktu, który jest potencjalnym źródłem zysku dla przedsiębiorstwa, może przebiegać następująco:

- 1) dział marketingu identyfikuje wymagania konsumentów i przekazuje je do działu badawczo-rozwojowego,

Rys. 3. Koncepcja integracji funkcji marketingowej, innowacyjnej i produkcyjnej (opracowanie własne)



- 2) pracownicy inżynieryjno-techniczni zakładowego zaplecza badawczo-rozwojowego porównują te wymagania z zasobami i środkami możliwymi do wykorzystania. Zwykle zasoby te są niewystarczające więc wymagania uznaje się za niemożliwe do spełnienia i projektuje produkt odbiegający od oczekiwań klienta. Następnie projekt wyrobu przekazywany jest do działu technologicznego przygotowania produkcji,
- 3) po uwzględnieniu własnych doświadczeń, pracownicy tego działu projekt ten uznają za nierealny i wprowadzają własne zmiany dotyczące zadań funkcjonalnych,
- 4) dział technologicznego przygotowania produkcji przekazuje projekt wraz z projektem procesu produkcyjnego do wydziału produkcji w zmienionej wersji,
- 5) wydziały produkcyjne wytwarzają wyroby według zmienionych projektów,
- 6) pierwsze wyroby trafiają na rynek,
- 7) dział sprzedaży otrzymuje wraz z produktem proponowaną przez dział marketingu cenę, prognozę sprzedaży oraz informację z rynku o niezadowoleniu klientów z produktu wprowadzonego na rynek, ponieważ nie jest to wyrób, którego klienci oczekiwali.

Należy pamiętać, że wprowadzanie zmian i ich uzgadnianie wydłuża czas realizacji produktu od momentu przeprowadzenia badań rynkowych na tyle, że wyniki tych badań stają się nieaktualne, mimo że poniesiono na nie określone koszty. Wbrew pozorom, w podejściu tym konsument nie jest podmiotem procesu tworzenia produktu. Natomiast w przedsiębiorstwie nie tylko wydłuża się czas opracowania nowego produktu, ale także ponoszone są dodatkowe koszty związane z ponawianiem czynności wykonanych we wcześniejszych fazach procesu badawczo-rozwojowego. Pojawiają się i inne nieprawidłowości, takie jak: zanik odpowiedzialności, narastanie konfliktów, brak wzajemnych i jednoznacznie określonych zależności itp.

W tak niekorzystnej aczkolwiek realnej sytuacji zasadna jest zmiana podejścia do działalności innowacyjnej, zwłaszcza do procesu tworzenia nowego produktu oraz do wzajemnej współpracy między komórkami odpowiedzialnymi za powstawanie nowego wyrobu, tj. komórkami marketingu, badawczo-rozwojowymi i produkcyjnymi. Integracja tych trzech funkcji wymaga zaprojektowania i wdrożenia zmian organizacyjnych, które sprzyjałyby zespołowemu rozwiązywaniu problemów pojawiających się na wszystkich etapach procesu innowacyjnego. W skład takich elastycznych, wzajemnie wspomagających się zespołów wchodziłyby przedstawiciele konsumentów, pośredników handlowych, działów: marketingu, badawczo-rozwojowych, zaopatrzenia i produkcyjnych. Udział w zespole szerokiego grona specjalistów, którzy znają wymagania konsumentów, założenia i ograniczenia produktu lub usługi oraz możliwe do wykorzystania procesy technologiczne, przynosi konkretne korzyści: większą skuteczność i efektywność działania, niższe koszty, mniejszą biurokrację, szybszą materializację idei, szybsze i skuteczniejsze reagowanie na zmieniające się potrzeby, uproszczenie działań, szybszy przepływ informacji, większą skłonność do komputerowego wspomaganie procesów projektowania itp.

Praca zespołowa i integracja funkcjonalna sprawiają, że już w pierwszym etapie procesu innowacyjnego (tworzenia koncepcji produktu) podejmowane decyzje nabierają racjonalnego charakteru. Celem tych decyzji jest ustalenie parametrów, jakie powinien spełniać produkt z punktu widzenia oczekiwań klientów. Dyskusje w zespołach składających się, między innymi, z przedstawicieli projektantów i konsumentów, prowadzą do uzyskania pewnego minimalnego zasobu informacji, które dotyczą:

- 1) wymagań technicznych, ekonomicznych i użytkowych przy określonym poziomie niezawodności funkcjonowania i jakości wyrobu,
- 2) aktualnego stanu prawnego mającego wpływ na warunki wytwarzania i eksploataowania wyrobu,
- 3) zgodności z obowiązującymi trendami w modzie, stylistyce zewnętrznej,
- 4) dopuszczalnego poziomu kosztów wytwarzania i związanej z nimi ceny sprzedaży,
- 5) terminu wprowadzenia produktu na rynek,
- 6) poziomu przewidywanego popytu,
- 7) poziomu kosztów opracowania projektu nowego wyrobu.

Czas przeznaczony na wyżej wymienione ustalenia będzie procentował w kolejnych etapach procesu projektowania wyrobu. Celem tego projektowania jest przetworzenie potrzeb i wymagań poszczególnych segmentów rynku, zidentyfikowanych przez pracowników działu marketingu oraz nadanie im kształtu zrozumiałego dla komórek produkcyjnych. Wszystkie te działania mają doprowadzić do optymalnego zaspokojenia potrzeb konsumentów. W procesie zaspokajania tych potrzeb można wyodrębnić następujące kroki:

- 1) określenie potrzeb konsumenta i przełożenie ich na konkretne prognozy,
- 2) analiza prognoz, ich integracja oraz przełożenie na plany działania,
- 3) kreowanie sposobów zaspokojenia zidentyfikowanych potrzeb,
- 4) koordynacja planów z dostawcami zewnętrznymi i wewnętrznymi, tworzenie informacji na użytek działań produkcyjnych,
- 5) wytworzenie konkretnego produktu,
- 6) przekazanie wytworzonego produktu klientowi celem zaspokojenia jego potrzeby.

Działania te realizowane są przez komórki marketingowe, badawczo-rozwojowe i produkcyjne. Ponieważ na wejściu i na wyjściu tego procesu znajduje się klient, można nadać mu obieg zamknięty.

Rozwiązania modelowe przedstawione na tym rysunku ułatwiają zrozumienie konieczności integracji funkcji marketingowej, badawczo-rozwojowej i produkcyjnej oraz potrzeby zarządzania tymi funkcjami rzeczowymi. W modelu tym, określenie potrzeb konsumentów, prognozowanie oraz dystrybucja wytworzonych produktów składają się na działalność marketingową. Informacje zebrane przez dział marketingu są podstawą do tworzenia koncepcji nowych produktów, procesów czy organizacji pracy w ramach działalności innowacyjnej. Wreszcie koncepcje określające sposoby zaspokajania potrzeb (w postaci odpowiedniej dokumentacji) początkują działania obejmujące analizę potrzeb i możliwości zaopatrzeniowych, produkcyjnych oraz metod i sposobów przetwarzania

nia zasileń materiałowo-energetycznych w konkretne produkty lub usługi. Jest to sfera działalności produkcyjnej. Związki między przedstawionymi trzema funkcjami rzeczowymi są bardzo istotne dla każdego przedsiębiorstwa dążącego do sukcesu rynkowego, dlatego należy uwzględnić je w zarządzaniu działalnością marketingową, badawczo-rozwojową i produkcyjną, tak aby zminimalizować ryzyko niepowodzenia rynkowego nowego produktu.

Zakończenie

W opracowaniu przedstawiono wybrane aspekty zarządzania działalnością innowacyjną, która – w dobie dynamizacji i globalizacji rynków – posiada zasadnicze znaczenie dla funkcjonowania i rozwoju przedsiębiorstw przemysłowych. Głównie dzięki innowacjom wdrażanym w poszczególnych obszarach swojej działalności wiele firm zwiększyło obroty, doskonało organizację i wchodziło na nowe rynki zbytu [Peters, Waterman, 2000, s. 45–61]. Warunkiem koniecznym rozwoju działalności innowacyjnej jest sprawny system zarządzania ukierunkowany na innowacje. Priorytetami w tym systemie są następujące czynniki:

- 1) kreatywność wyrażająca się zdolnością do powstawania całej gamy nowych pomysłów,
- 2) wybór priorytetów umożliwiający wykorzystywanie najlepszych pomysłów przy ograniczonych środkach,
- 3) efektywność, której przejawem jest przetwarzanie innowacyjnych pomysłów na wyroby i usługi nadające się do wprowadzenia na rynek,
- 4) kierowanie ludźmi wyrażające się postawami najwyższego kierownictwa wytwarzającego mentalność pracowników sprzyjającą innowacjom i pełnemu otwarciu na świat zewnętrzny.

Takie otwarcie umożliwia pozyskiwanie wartościowych informacji niezbędnych w tworzeniu sprzężenia zwrotnego między tym co jest wewnątrz, i tym, co na zewnątrz organizacji, a więc w tworzeniu nowej wiedzy. Wiedza pochodząca z zewnątrz organizacji powinna być gromadzona i upowszechniana jako element wiedzy organizacyjnej i wykorzystywana do tworzenia nowej wiedzy przekształcanej w innowacje produktowe i procesowe sprzedawane na zewnątrz. Tak powstaje logiczny proces kreowania wiedzy w organizacji, przetwarzanej na innowacje, które umożliwiają osiągnięcie przewagi konkurencyjnej według schematu [Nonaka, Takeuchi 2000, s. 6]: pozyskiwanie wiedzy z zewnątrz wytwarzanie wiedzy organizacyjnej ciągle generowanie innowacji osiągnięcie przewagi konkurencyjnej.

Zdaniem P. Druckera, wiedza staje się jedynym czynnikiem produkcji w nowej gospodarce, jest ona zasobem konkurencyjnym [Nonaka, Takeuchi 2000, s. 6]. Trzeba więc umiejętnie zarządzać wiedzą w myśl następującego trendu: od zarządzania wiedzą do zarządzania innowacjami. Koncepcję takiego podejścia przedstawiono w niniejszym opracowaniu, wzbogacając go o procesowe ujęcie funkcji marketingowej, innowacyjnej i produkcyjnej (zarządzanie procesem) z nadzieją, że wykorzystanie tej koncepcji przyczyni się do

wzrostu innowacyjności organizacji, a tym samym do wzrostu ich konkurencyjności.

Bibliografia

- Baily L., [1985], *Autonomy in the industrial R & D lab*. „Human Resource Management” 1985, vol. 24, s. 129 /za/ M. Lee, K. Om, A conceptual framework of technological innovation management, „Technovation” 1994, nr 1.
- Barczak G., Wilemon D., [1989], *Leadership differences in new product development teams*, „Journal of Product Innovation Management” 1989, nr 6.
- Baruk J., [1992]: *Innowacje czynnikiem efektywnego rozwoju przedsiębiorstwa*, UMCS, Lublin.
- Baruk J., [1995], *Kreatywność pracowników w służbie jakości*, „Problemy Jakości”, nr 2.
- Baruk J. [1997a], *Nauka i technika w rozwoju gospodarczym*, Wydawnictwo Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej, Lublin.
- Baruk J., [1997b], *Powiązanie funkcji marketingowej, innowacyjnej i produkcyjnej w zarządzaniu*, „Gospodarka Narodowa”, nr 7-8.
- Czynniki sprzyjające innowacyjności*, [1998], „Zarządzanie na Świecie” 1998, nr 12.
- Dąbrowski J., Kołodkiewicz I., [1998], *Praktyki innowacyjne polskich przedsiębiorstw*, Wyższa Szkoła Przedsiębiorczości i Zarządzania im. L. Koźmińskiego, Warszawa.
- Działalność innowacyjna przedsiębiorstw przemysłowych w latach 1994–1996* [1998], GUS, Warszawa.
- Galbraith J.R., [1982], *Designing the innovating organization*, „Organizational Dynamics” 1982, nr 3.
- Geschka H., [1983], *Creative techniques in product planning and development: a view from West Germany*, „R & D Management” 1983, nr 3.
- Grudzewski W., Hejduk I., [2001], *Projektowanie systemów zarządzania*, Difin, Warszawa.
- Hellriegel D., Slocum J., Woodman R., [1989], *Organizational Behavior*. Harper and Row, New York, /za/ M. Lee, K. Om: *A conceptual framework of technological innovation management*, „Technovation” 1994, nr 1.
- Nonaka I., Takeuchi H., [2000], *Kierowanie wiedzy w organizacji*, Poltext, Warszawa.
- O co chodzi w tzw. zarządzaniu wiedzą?*, [2000], „Zarządzanie na świecie” 2000, nr 12.
- Marii Curie-Skłodowskiej, Lublin.
- Peters Th., Waterman R.H., [2000], *Poszukiwanie doskonałości w biznesie*, Medium, Warszawa.
- Przedsiębiorstwa potrzebują „właścicieli procesów”*, [2000], „Zarządzanie na Świecie”, nr. 1.
- Raport o stanie nauki i techniki w Polsce 1999*, [2000], GUS, Warszawa.