

Marek Grzybowski

Sprawne zarządzanie technologią

Zarządzanie technologią stanowi jeden z ważniejszych, a często podstawowych składników zarządzania przedsiębiorstwem. Unikalna technologia, właściwe jej zastosowanie, a następnie skuteczne wprowadzenie na rynek, stanowią niejednokrotnie podstawę strategicznego sukcesu firmy, który znajduje swój wyraz we wszystkich postaciach sprawności działania. Poniżej zaprezentowany zostanie proces i efekt rynkowy zarządzania technologią w BLOHM + VOSS. Jest to hamburska stocznia z ponad 100-letnimi tradycjami w remontach i produkcji okrętów i innych jednostek pływających. W roku finansowym 1990-1991 jej aktywa stałe miały wartość 257 mln DM, a pod koniec roku w przedsiębiorstwie pracowało ponad 5500 osób.

Projektowanie i rozwój własnej technologii, pozyskiwanie technologii z innych źródeł i jej doskonalenie oraz zastosowanie w produkcji (usługach) własnej technologii, jej transfer lub eksport to podstawowe składowe zarządzania technologią. W zależności od rodzaju i wielkości produkcji (usług) oraz aktywności przedsiębiorstwa i wielkości rynku, na którym ono funkcjonuje, schemat zarządzania technologią może i powinien być modyfikowany. Przedstawione tu części składowe stanowią propozycję makroskopowego odwzorowania zarządzania technologią. Projektowanie i rozwój własnej unikalnej technologii jest atutem decydującym o rozwoju przedsiębiorstwa i jego pozycji na rynku wewnętrznym, a szczególnie międzynarodowym. Proces dojścia do takiej technologii jest często przedsięwzięciem długotrwałym i kosztownym, wymagającym zaangażowania wysokiej klasy specjalistów, opartym na solidnej bazie technicznej i doświadczeniu. Nie wszystkie przedsiębiorstwa spełniają te warunki. Nie ma bowiem potrzeby i możliwości, aby przodo-

wać we wszystkich dziedzinach technologii. Dlatego też wielu producentów wybiera metodę pozyskiwania potrzebnej technologii z zewnątrz. Wiele z nich nie poprzestaje na jej zastosowaniu, lecz ją modyfikuje, rozwijając pod kątem potrzeb własnych i rynkowych (choć trzeba mieć na uwadze i to, że nie wszędzie kadra kierownicza i wykonawcza ma chęci i możliwości doskonalenia uzyskanej technologii). Chcąc utrzymać atrakcyjność i konkurencyjność własnych wyrobów i usług podejmuje się więc wszelkie możliwe starania, mające na celu rozwój własnej i obcej technologii. Wiąże się to oczywiście z ponoszeniem określonych nakładów. Decyzja o doskonaleniu posiadanej lub zakupie z zewnątrz nowej technologii opierać się powinna na analizie celów działania przedsiębiorstwa i rzetelnie przeprowadzonej kalkulacji.

Jak wspominałem, nowoczesna technologia stanowi podstawę sukcesu rynkowego. Warunkiem jego osiągnięcia jest jednak jej skuteczne wykorzystanie. Klasycznym rozwiązaniem jest zastosowanie unikalnej technologii we własnym przedsiębiorstwie i eksport produktów o parametrach przewyższających wyroby konkurentów. Nie w każdej sytuacji jest to rozwiązanie najbardziej ekonomiczne. Kontrahenci zagraniczni, którzy zobligowani są do dbałości o własny rynek, szczególnie o rynek pracy, wolą często zakupić nową technologię i stosować ją u siebie w kraju, korzystając jedynie z doradztwa oferenta. Choć możliwy jest inny scenariusz eksportu, a nawet transferu technologii. Jej dysponent stara się ją upowszechnić na rynku w odpowiedniej skali, co daje mu sposobność masowej sprzedaży swego wyrobu. Istnieje też forma łącznego eksportu technologii i tych produktów, których nabywca nie chce lub nie jest w stanie produkować.

Przykład z życia

Prześledźmy rozpatrywany problem na przykładzie produkcji okrętowej hamburskiej stoczni Blohm + Voss. Przykład o tyle reprezentatywny, że dotyczy skutecznego wejścia na mocno ograniczony i jednocześnie nasycony rynek międzynarodowy, regulowany nie tylko przez popyt i podaż, lecz również przez aktywną politykę państw dysponujących morskimi siłami zbrojnymi i produkcją uzbrojenia morskiego.

Dzięki sprawnemu zarządzaniu posiadaną technologią Blohm + Voss wszedł na długie lata na niedostępne dotąd lokalne rynki morskiego uzbrojenia. Stocznia Blohm + Voss jest twórcą oryginalnej modułowej technologii budowy okrętów, znanej pod nazwą MEKO (skrót od Mehrwerk Kombination). Od jej idei, która zrodziła się w końcu lat sześćdziesiątych w środowisku organizatorów produkcji i remontów okrętów do zbudowania pierwszego modułu uzbrojenia minęło pięć lat. Kolejne moduły uzbrojenia i wyposażenia okrętowego opracowywano już w znacznie szybszym tempie. Technologia MEKO Blohm + Voss polega bowiem na wbudowaniu w moduły o jednakowych wymiarach i znormalizowanych przyłączach uzbrojenia rakietowego i artyleryjskiego, układów elektroniki okrętowej, urządzeń nawigacyjnych i wentylacyjnych, silników napędowych itd. Pozwala to na skrócenie czasu budowy jednostki i jej remontu o prawie połowę, w stosunku do okresu niezbędnego na przeprowadzenie prac w normalnie budowanej jednostce.

Marketing

W czasie, gdy dopracowywano szczegóły konstrukcyjne modułów uzbrojenia i wyposażenia okrętowe-

go, dział marketingu po dokonaniu segmentacji rynku rozpoczął aktywne działania informacyjne. W efekcie, w dwa lata po skonstruowaniu pierwszego modułu, w końcu 1977 r. rozpoczęto budowę pierwszej jednostki modułowej okrętu dla Nigerii. W roku następnym zostaje podpisany kontrakt z Argentyną na cztery podobne jednostki, a pół roku później marynarka wojenna Argentyny zamawia kolejne sześć jednostek modułowych. **Zarządzanie technologią MEKO przyjmuje nową formę, bowiem zakontraktowane sześć okrętów budowane jest w stoczni argentyńskiej w oparciu o dokumentację techniczną i pod nadzorem specjalistów z Hamburga.** Blohm + Voss dostarcza także podstawowe elementy wyposażenia okrętowego i moduły uzbrojenia. W grudniu 1982 r. podpisany zostaje kontrakt z Turcją, na podstawie którego dwie jednostki budowane są w Niemczech, a dwie w stoczni tureckiej. W osiem lat później Turcja podpisuje kontrakt na budowę kolejnych dwóch jednostek modułowych, a w 1992 r. na następne dwa okręty. Oba kontrakty realizowane są na podobnych zasadach jak ten pierwszy. To znaczy 50 procent zamówienia realizowane jest w stoczni krajowej. Ostatni z kontraktów doszedł do skutku dzięki wydatnej pomocy finansowej sojuszników z NATO, którzy udzielili kredytu wysokości 260 mln dol. USA. Jego wielkość odpowiada wartości jednej najnowocześniejszej fregaty modułowej.

W czasie tworzenia nowej technologii i podczas realizacji kontraktów wyklarowuje się

Struktura systemu zarządzania technologią

Za wykonanie umów z kontrahentami odpowiedzialne są **zespoły kierowania kontraktami (ZKK)**, każdy odpowiedzialny za określony rynek. **Zespół kierowania zakupami (ZKZ)** odpowiada za prowadzenie negocjacji z potencjalnymi kooperantami i zawieranie umów z wybranymi dostawcami (DOS), za zakupy elementów wyposażenia i urządzeń, uzbrojenia i elektroniki okrętowej. **Zespół kierowania ds. zintegrowanych systemów uzbrojenia i elektroniki (SUE)** zajmuje się projektowaniem okrę-

towych systemów nawigacyjnych, łączności, uzbrojenia raketowego i artyleryjskiego, integracją systemów uzbrojenia i elektroniki, tworzeniem oprogramowania i baz danych. **Zespół kierowania kontrolą jakości (KKJ)** odpowiada za prowadzenie testów i prób — zgodnie z wymogami przyjętymi w marynarce wojennej kontrahenta oraz standardami obowiązującymi w NATO. W gestii **wydziału logistyki (WL)** leży pełne logistyczne zabezpieczenie budowy jednostek modułowych, bez względu na kraj przeznaczenia. **Wydział konsultingu (WK)** świadczy szeroki wachlarz usług — począwszy od projektowania okrętu, poprzez organizację produkcji, aż po pełny zakres szkolenia projektantów procesów technologicznych i pracowników bezpośrednio produkcyjnych. Specjaliści ds. konsultingu są zdania, że najlepsze efekty w zastosowaniu technologii MEKO przez jej importera osiąga się wtedy, gdy pierwsza jednostka budowana jest w stoczni w Hamburgu z udziałem wykonawców ze strony kontrahenta.

Wraz z rozbudową systemu zarządzania technologią modułową, wiele wysiłku poświęca się na dalsze jej doskonalenie. Mimo zagwarantowanych kontraktów na kilkanaście okrętów i poważnego skrócenia okresu budowy jednostek modułowych, w Blohm + Voss **pracuje się nad rozwojem technologii.** Z myślą o nowych rynkach, moduły uzbrojenia i elektroniki okrętowej zostają w pierwszej połowie lat 80. dostosowane do wymogów obowiązujących w NATO i amerykańskiej marynarce wojennej. Ta strategia, połączona z rozległym marketingiem na międzynarodowym rynku uzbrojenia przynosi wymierne efekty. W 1986 r. zapotrzebowanie na trzy okręty zgłasza Portugalia. Ze względu na ograniczone możliwości finansowe tego kraju, produkcja jednostek w połowie jest subsydiowana przez kraje NATO. Naprawdę rekordowy jest rok 1989, w którym cztery okręty zamawia Grecja, taką samą liczbę niemiecka marynarka wojenna (pierwszy kontrakt krajowy!), osiem jednostek kontraktuje Australia, a dwie Nowa Zelandia. Nie wszystkie okręty budowane są w Blohm + Voss. Jednostki dla marynarek wojennych Australii i Nowej Zelan-

dii będą budowane w stoczniach australijskich, na zasadach podobnych jak jednostki argentyńskie, tureckie i greckie.

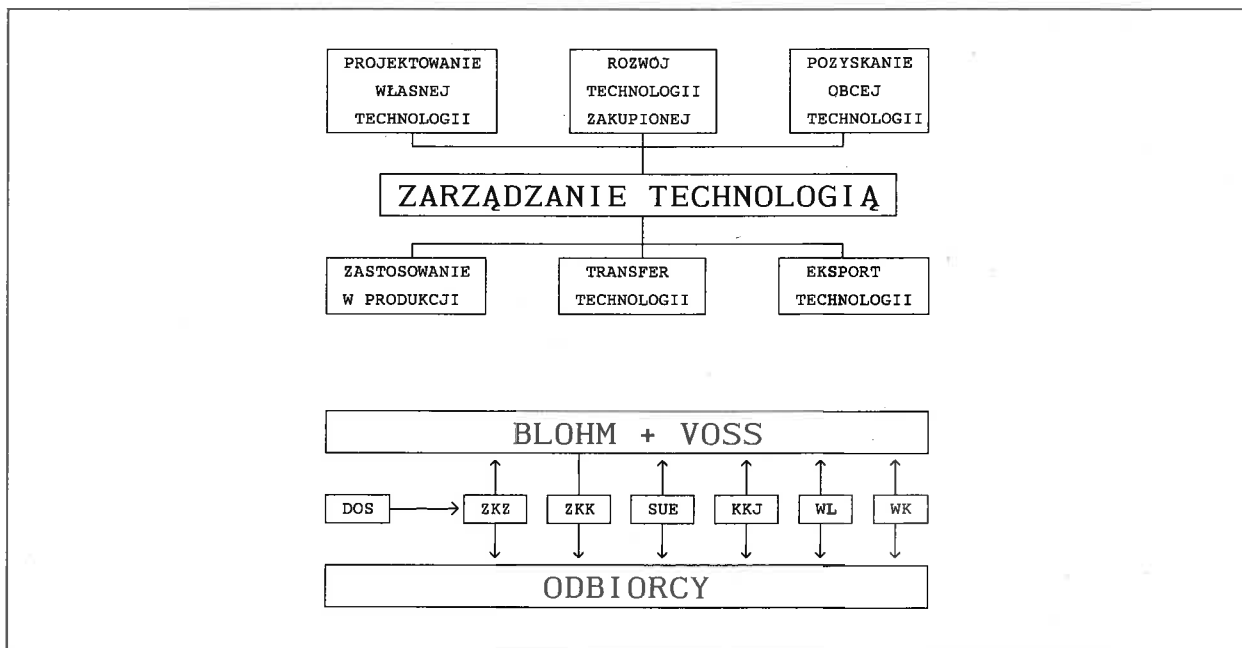
W efekcie skutecznego zarządzania nowoczesną i unikalną technologią budowy okrętów, na przełomie wieków, na ośmiu rynkach znajdować się będzie 40 jednostek pływających, w których zamontowanych będzie ponad 1000 różnego rodzaju modułów. W czasie, gdy ostatnie okręty będą schodziły ze stoczniowych pochylni, te które znajdują się aktualnie w eksploatacji wejdą w etap modernizacji. Taki stan rzeczy zapewni producentowi stałe zapotrzebowanie na nowe i unowocześnione moduły uzbrojenia i wyposażenia.

Sukces rynkowy

Sukces rynkowy technologii budowy okrętów ma swoje najbardziej obrazowe i wymierne odzwierciedlenie w dynamice sprzedaży produkcji okrętowej. W roku finansowym 1988-1989 osiągnęła ona poziom 141 mln DM, w 1989-1990 314 mln DM, a w 1990-1991 450 mln DM. O aktywności działu marketingu tego przedsiębiorstwa, produkującego także kompletne obiekty przemysłowe, świadczy rosnący wciąż portfel zamówień: 1988-1989 — 2388 mln DM, 1989-1990 — 2645 mln DM, 1990-1991 — 2948 mln DM. W czasach gdy w landach zachodnich Niemiec odczuwa się recesję i spada popyt na siłę roboczą, Blohm + Voss zwiększa zatrudnienie, które w końcu 1991 r. osiąga wielkość 4700 osób, w tym aż 1200 osób personelu technicznego. O tym, jak wielką wagę przywiązuje się do rozwoju własnych technologii informuje rosnący systematycznie stosunek godzin pracy projektowej do produkcyjnej. W 1988-1989 wynosił on 28%, w 1989-1990 wzrósł do 33%, a w 1990-1991 do 34%.

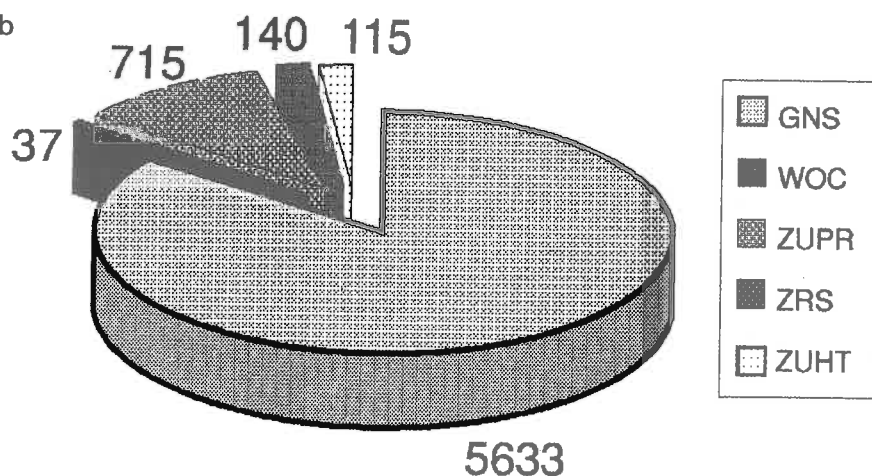
Na podstawie przytoczonych powyżej faktów można z całą pewnością stwierdzić, że zarządzanie technologią MEKO stanowi przykład sprawnego działania.

Marek Grzybowski

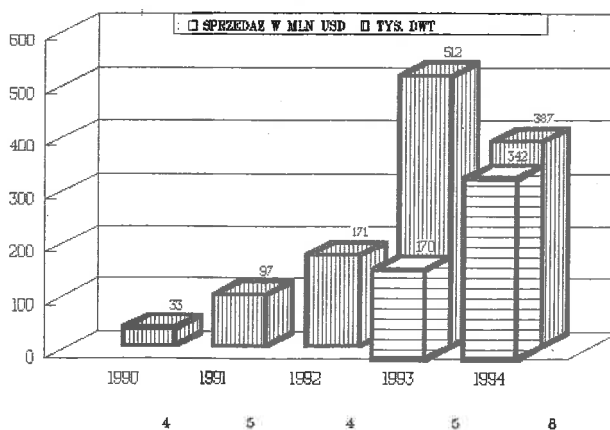


Zatrudnienie w zakładach filialnych w roku 1993

Liczba osób



Nośność statków zdanych w latach 1990-1994 Sprzedaż planowana w 1993-1994



Liczba statków