Maciej URBANIAK

ZARZĄDZANIE PRODUKTAMI WYSOKIEJ TECHNIKI W FAZIE WPROWADZANIA NA RYNEK (uwarunkowania marketingu dóbr produkcyjnych)

Rozwój gospodarczy jest uwarunkowany dynamicznymi zmianami postępu technicznego, zwłaszcza w obrębie produktów wysokiej techniki. Poziom przemysłu wysokiej techniki niewątpliwie świadczy o tym, że dana gospodarka osiągnęła wysoki stopień rozwoju[1]. Dostawcy dóbr wysokiej techniki, chcąc osiągnąć przewagę konkurencyjną, intensyfikują prace projektowe na tymi produktami, skracając znacznie cykle rozwojowe innowacji, by osiągnąć przez to miano lidera technologicznego. Zdaniem Ch. Bearda i Ch. Easingwooda średni okres rozwoju i wprowadzenia na rynek nowoczesnych technologii wynosi obecnie 9 miesięcy[2]. Biorąc przy tym pod uwagę szybkość zmian w otoczeniu przedsiębiorstw, moment wprowadzenia na rynek nowego produktu wysokiej techniki powinien być dokładnie zaplanowany, a założenia strategii technologicznej i marketingowej firmy muszą być zsynchronizowane. W opinii tych samych ekspertów, jeżeli produkt wysokiej techniki w ciągu 12 miesięcy od momentu wprowadzenia na rynek osiągnie sukces, to jest bardziej prawdopodobne, iż w najbliższych latach firmie łatwiej będzie wprowadzić inne rozwiązania z tej samej grupy wyrobów.

Zarówno zakres pojęciowy wyrobów wysokiej techniki, jak i zakres przedmiotowy jest przez wielu autorów różnie określany. W opinii K. Möllera oraz

---

[1] W. Popławski, *Mechanizmy procesów innowacyjnych w rozwoju przemysłów wysokiej techniki (Studium doświadczeń krajów wysoko rozwiniętych)*, Wydawnictwo Uniwersytetu Mikołaja Kopernika, Toruń 1995, s. 38; G. S. Lynn, S. P. Schnaars, R. B. Skov, *Survey of New Product Forecasting Practices in Industrial High Technology and Low Technology Business*, „Industrial Marketing Management" vol. 28, November 1999, no. 6, s. 565-571.

[2] Ch. Beard, Ch. Easingwood, *New Product Launch – Marketing Action and Launch Tactics for High-Technology Products*, „Industrial Marketing Management" vol. 25, March 1996, no. 2, s. 87-103.

A. Rajala wyroby wysokiej techniki charakteryzują się technologiczną złożonością, profesjonalizmem wykonania oraz ściśle określonymi charakterystykami jakości technicznej. Zdaniem tych autorów cechami takimi odznaczają się produkty biotechnologiczne, elektroniczne oraz systemy telekomunikacyjne[3]. Z kolei M.K. Nowakowski oraz B. Szymoniuk określają produkty wysokiej techniki jako „szczególny rodzaj dóbr materialnych wspieranych usługami, produkowanych z zastosowaniem najnowszych osiągnięć nauki i techniki, cechujących się dużym udziałem komponentów skomplikowanych technicznie i wymagających od użytkowników specjalnego przygotowania"[4].

Stronę podażową rynku produktów wysokiej techniki stanowią producenci i dystrybutorzy tych wyrobów. Z kolei stroną popytową są jednostki gospodarcze oraz organizacje zakupujące produkty i usługi do realizacji funkcjonujących u nich procesów (tj. sprzedaż, produkcja, magazynowanie, transport, świadczenie usług serwisowych, kontrola jakości, procesy administracyjno-księgowe, przebieg komunikacji teleinformatycznej i telekomunikacyjnej, zapewnienie bezpieczeństwa czy ochrony mienia). Do nabywców tych dóbr zaliczyć zatem należy firmy produkcyjne i usługowe (w tym także handlowe), administrację państwową oraz samorządową, instytucje zajmujące się ochroną i bezpieczeństwem państwa (wojsko, straż pożarna, policja, służby bezpieczeństwa), instytucje naukowo-kulturalne i społeczne (np. szkoły wszystkich szczebli, stacje radiowe i telewizyjne, kina, muzea), placówki medyczne. Odbiorcami wielu produktów wysokiej techniki mogą być także nabywcy indywidualni (np. w przypadku zakupu komputera, sprzętu hi-fi czy telefonu komórkowego).

W literaturze przedmiotu można zauważyć szereg podziałów produktów wysokiej techniki. Jeden z podziałów proponuje W. Popławski, który dzieli te wyroby na cztery grupy[5]. Pierwsza grupa wyrobów wysokiej techniki obejmuje elektroniczne urządzenia liczące i przetwarzające (w tym komputery wielkiej i średniej mocy), urządzenia peryferyjne do komputerów, mikroprocesory i obwody scalone; urządzenia optoelektroniczne (na bazie lasera); urządzenia elektroniczne do przemysłu i dystrybucji energii; sprzęt telekomunikacyjny; profesjonalny sprzęt radiowy i telewizyjny, elektroniczne centrale telefoniczne, światłowody; cyfrowe aparaty fotograficzne i kamery filmowe; instrumenty i urządzenia do laboratoryjnych badań naukowych; urządzenia i aparaturę medyczną; roboty przemysłowe, urządzenia automatyki operacji technologicznych; samoloty i ich wyposażenie; pojazdy kosmiczne; żywice syntetyczne i wysoce przetworzone tworzywa sztucz-

[3] K. Möller, A. Rajala, *Organizing Marketing in Industrial High-Tech Firms – The Role of Internal Marketing Relationship*, „Industrial Marketing Management" vol. 28, September 1999, no. 2, s. 521-535.

[4] M.K. Nowakowski, B. Szymoniuk, *Marketing produktów high-tech*, „Marketing i Rynek" 1998, nr 8/9, s. 13-20.

[5] W. Popławski, *Mechanizmy procesów innowacyjnych*, s. 46-47.

ne, kauczuki syntetyczne; farmaceutyki (w tym produkty otrzymywane metodami biotechnologicznymi, produkty inżynierii genetycznej). Kolejna grupa to wyroby przemysłu zaawansowanego technicznie, do których zalicza się: maszyny do obróbki metali, elektryczne napędy i sterowniki, elektryczne aparaty pomiarowo-kontrolne, silniki spalinowe (poza lotniczymi), turbiny wodne i wiatrowe, reaktory nuklearne. Trzecią grupę określa się jako wyroby przemysłu specjalnej techniki. W jej skład wchodzą: maszyny rolnicze, samochody osobowe, autobusy, samochody ciężarowe, magnetofony, odtwarzacie płyt CD, DVD. Ostatnia grupa to wyroby niskiej techniki, w której skład wchodzą pozostałe wyroby przemysłu przetwórczego.

Niektórzy autorzy zaliczają także do produktów wysokiej techniki oprogramowanie informatyczne[6].

Z kolei Ch. Beard oraz Ch. Easingwood na podstawie przeprowadzonych badań proponują podział produktów wysokiej techniki, biorąc pod uwagę kryterium dojrzałości zastosowanej technologii[7]. Opierając się na tym kryterium, można wyróżnić:

- innowacje zwykłe,
- innowacje technologiczne,
- innowacje rynkowe
- innowacje ewolucyjne.

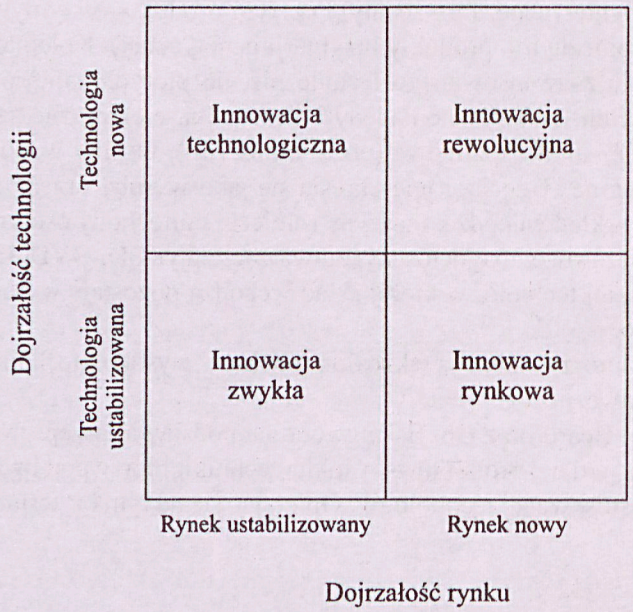
Innowacja zwykła dotyczy rozszerzenia możliwości technologicznych produktu. Polega ona na udoskonaleniu technicznym wyrobu, pozwalającym na redukcję kosztów jego eksploatacji czy dodaniu kolejnych funkcji. Z kolei innowacja technologiczna pojawia się wówczas, gdy nowy produkt jest wprowadzany na ustabilizowany rynek. Sposób, w jaki producenci widzą swoją nową technologię, może się gwałtowanie zmienić, natomiast potrzeby klientów w stosunku do technologii nie zmieniają się. Dostawcy chcą jednak przekonać klientów do nowych technologii bez potrzeby spełniania ich wymagań co do dodatkowych funkcji produktów. Dotychczasowi nabywcy ukierunkowują się na nową technologię, aby nie pozostać opóźnieni w stosunku do konkurencji. Typowym przykładem innowacji technologicznej jest zwiększająca się moc obliczeniowa komputerów PC.

W przypadku innowacji rynkowej technologia wytwarzania i sprzedaży wyrobu wysokiej techniki jest bardzo dobrze opanowana przez producentów, którzy doskonale znają zarówno jej możliwości, jak i ograniczenia. Mając już doświadczenia związane z wprowadzeniem innowacji na dotychczasowym rynku

---

[6] E.B. Roberts, T.A. Senturia, *Globalization the Emerging High-Technology Company*, „Industrial Marketing Management" vol. 25, November 1996, no. 6, s. 491-506; M. Ozer, *Information Technology and New Product Development – Opportunities and Pitfalls*", „Industrial Marketing Management" vol. 29, September 2000, no. 5, s. 387-396.

[7] Ch. Beard, Ch. Easingwood, *New Product Launch*, s. 87-103.



Rys. 1. Podział innowacji produktowych wysokiej techniki w relacji dojrzałości rynku i technologii

Źródło: Opracowanie na podstawie: Ch. Beard, Ch. Easingwood, *New Product Launch*, s. 87-103

(a zwłaszcza w odniesieniu do spełniania przez nią potrzeb i oczekiwań klientów), dostawcy chcą ją wprowadzić na nowe rynki poprzez sprzedaż licencji lub alianse z producentami wyrobów finalnych (ang. OEM – Original Equipment Manufactures). Z innowacją rewolucyjną mamy do czynienia wówczas, gdy na nowy produkt wysokiej techniki pojawia się rynek, na którym klienci mają nowe potrzeby i oczekiwania.

Do charakterystycznych cech rynku produktów wysokiej techniki zaliczyć należy[8]:

- krótki cykl życia produktów,
- współzależność rozwiązań produktowych,
- zapewnienie klientom serwisu technicznego,
- stworzenie aliansów strategicznych,
- akceleracja popytu,
- wzrastające zapotrzebowanie na wysoko kwalifikowany personel,
- szybkość adaptacji innowacji technologicznych.

[8] W. Davies, K.E. Brush, *High-Tech Industry Marketing: The Elements of a Sophisticated Global Strategy*, „Industrial Marketing Management" vol. 26, January 1997, no. 1, s. 1-13.

Krótki cykl życia produktów wynika z dynamicznego rozwoju innowacji technologicznych i coraz szybszego zastępowania dotychczasowych rozwiązań nowszymi aplikacjami. Tempo zachodzących zmian w tym zakresie powoduje konieczność kładzenia przez producentów nacisku na szybkie identyfikowanie potrzeb i wymagań użytkowników, testowanie produktów bezpośrednio u klientów (testowanie Beta) oraz określenie doskonalszych metod kontroli jakości[9]. Działania te mają na celu obniżenie ryzyka popełniania błędów, które mogłyby spowodować niezadowolenie klienta z oferowanych korzyści czy też stanowić zagrożenie dla zdrowia i życia użytkownika.

Współzależność produktów wysokiej techniki spowodowana jest koniecznością oferowania klientom kompleksowych rozwiązań (np. sprzętu komputerowego z urządzeniami peryferyjnymi oraz oprogramowaniem, linii technologicznych składających się z urządzeń produkcyjnych i układów zasilających). Oferowane zestawy są często zintegrowane pod względem rozwiązań parametrów jakościowych, pozwalających na osiąganie zamierzonych efektów technologicznych. Z uwagi na ochronę prawną (ochronę patentową), zabezpieczającą przed naśladownictwem czy też podrabianiem poszczególnych rozwiązań, trudno jest je zastąpić.

Przez długi okres dominował pogląd, iż przewaga technologiczna produktu powinna stanowić podstawę jego sukcesu rynkowego. Zapominano przy tym o potrzebach samych nabywców. Dla wielu producentów istotne było stworzenie wyrafinowanego produktu na bazie najnowszej technologii. Obecnie odchodzi się od takiego podejścia, przyjmując zasadę, iż najważniejsze jest ukierunkowanie produktu na potrzeby klienta, a nie tylko na technologię, którą może on dysponować. Dostosowywanie do potrzeb i oczekiwań nabywców produktów wysokiej techniki oraz rozwijanie z nimi partnerskich relacji po sprzedaży wymaga od dostawców zapewniania na wysokim poziomie jakościowym serwisu technicznego. Serwis ten jest realizowany poprzez doradztwo techniczne przed i po sprzedaży, instalowanie urządzeń, zapewnienie okresowych przeglądów i konserwacji, pomoc techniczną w przypadku uszkodzeń czy awarii. Działania te mogą być prowadzone przez dostawcę odpłatnie lub nieodpłatnie (w ramach umowy sprzedaży) przez cały czas eksploatacji produktu czy tylko w ściśle określonym okresie gwarancyjnym.

Istotnym wyróżnikiem rynku produktów wysokiej techniki jest akceleracja popytu. Wynika ona z powiązań w logistycznym łańcuchu pomiędzy poszczególnymi podmiotami wykorzystującymi te dobra. W przypadku trudności finansowych

---

[9] Por. G.S. Lynn, K.D. Abel, W.S. Valentine, R.C. Wright, *Key Factors in Increasing Speed to Market and Improving New Product Success Rates*, „Industrial Marketing Management" vol. 28, July 1999, no. 4, s. 319-326; E. Nijssen, R.T. Frambach, *Determinants of the Adoption of New Product Development Tools by Industrial Firms*, „Industrial Marketing Management" vol. 29, March 2000, no. 2, s. 121-131.

występujących u odbiorców produktów wysokiej techniki może nastąpić znaczne ograniczenie zakupu tych wyrobów. Chcąc uniknąć negatywnych skutków tych zmian, wielu dostawców produktów wysokiej techniki dywersyfikuje portfel swoich wyrobów (dostosowując go do szerszego zakresu segmentów), nie chcąc uzależniać się od sytuacji w jednym czy kilku sektorach (np. od niekorzystnej sytuacji w przemyśle motoryzacyjnym czy w budownictwie).

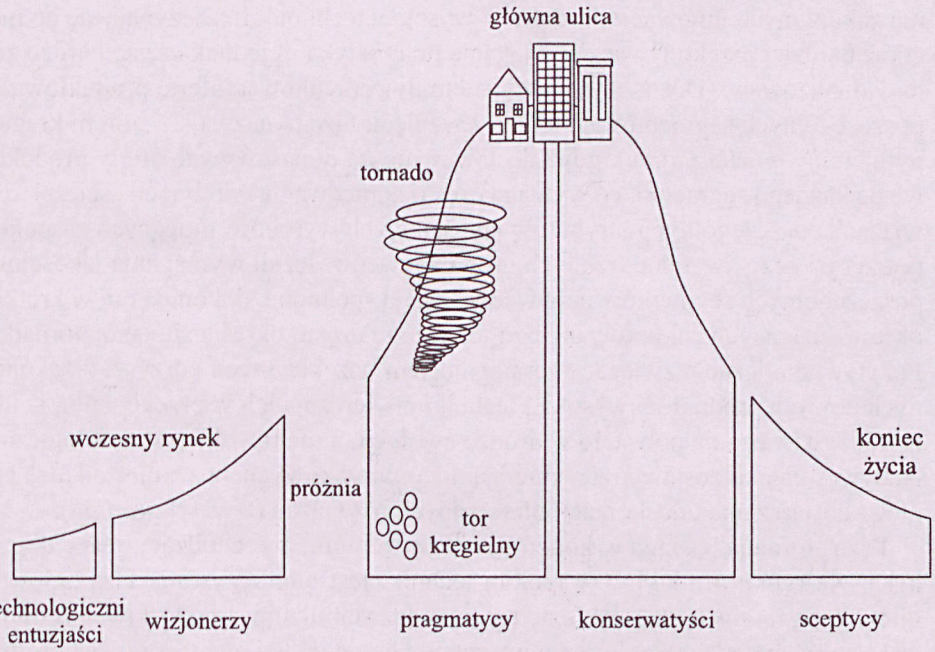
W coraz większym stopniu szczególnego znaczenia dla klientów nabiera serwis informacyjny, realizowany poprzez szkolenia, doradztwo podczas eksploatacji oraz prezentacje udoskonalonych rozwiązań. Serwis ten może być świadczony on-line, telefonicznie czy też poprzez wyjazdy do klientów oraz przekazywanie im fachowych publikacji i dokumentacji technicznej. Skuteczność działań serwisowych jest przez wiele przedsiębiorstw coraz częściej mierzona poprzez: wskaźniki poprawnie przeprowadzonych instalacji za pierwszym razem, wskaźniki reklamacji czy czas reakcji na problemy techniczne zgłaszane przez użytkowników.

Przedsiębiorstwa wytwarzające produkty wysokiej techniki, chcąc osiągnąć sukces rynkowy poprzez wprowadzenie w określonym czasie (cyklu życia technologii) innowacji produktowej, budują często alianse strategiczne ze swoimi dostawcami, a także konkurentami. W zależności od poziomu zaangażowania finansowego oraz współzależności w łańcuchu logistycznym opierają się one najczęściej na prowadzeniu wspólnych prac badawczo-rozwojowych oraz działań marketingowych. Alianse te mają najczęściej na celu opracowanie nowocześniejszej technologii, utrzymanie lub wzrost udziału w rynku (w ochronie przed atakami pozostałych konkurentów), zwiększenie skuteczności działań promocyjnych rozwoju kanałów dystrybucji. Przykładem może być Philips, który od początku lat osiemdziesiątych, starając się wzmocnić swoją pozycję konkurencyjną, wszedł w kilka aliansów strategicznych, np. w sektorze oświetleniowym z Matsushitą. Również alians pomiędzy General Motors i Toyotą może być przykładem wspólnego przedsięwzięcia na rynku motoryzacyjnym w Stanach Zjednoczonych.

Wzrastające zapotrzebowanie na wysoko kwalifikowany personel występuje zarówno w firmach–dostawcach, jak i w firmach będących odbiorcami (użytkowników będących profesjonalistami). W przypadku dostawców wzrasta zapotrzebowanie na wysokiej klasy specjalistów z zakresu projektowania, wytwarzania oraz sprzedaży produktów wysokiej techniki. Z kolei firmach będących odbiorcami tych wyrobów wzrasta zapotrzebowanie na profesjonalnie przygotowanych użytkowników, potrafiących bezproblemowo obsługiwać urządzenia, wchodzące w skład infrastruktury procesów technicznych i administracyjnych.

Analizując proces adaptacji innowacji, można wyróżnić pięć grup nabywców instytucjonalnych produktów wysokiej techniki[10].

[10] M.D. Hutt, Th.W. Speh, *Business Marketing Management – A Strategic View of Industrial and Organizational Market*, Harcourt College Publishers, Orlando 2001, s. 299-302.



Rys. 2. Cykl adaptacji innowacji technologicznej w odniesieniu do produktów wysokiej techniki

Źródło: M. D. Hutt, Th. W. Speh, *Business Marketing Management*, s. 301 (adaptacja G.A. Moore, *Inside the Tornado: Marketing Strategies from Silicon Valley's Cutting Edge*, HarperCollins, New York 1995, s. 19, 25

Pierwszą grupę stanowią innowatorzy, nazywani „technologicznymi entuzjastami". Są oni zainteresowani wypróbowaniem najnowszych rozwiązań technologicznych. Ich postawa wywiera duży wpływ na postrzeganie innowacji produktowych przez inne firmy. Kolejna grupa nabywców to tzw. wizjonerzy. Pragną oni wypróbować innowację produktową, oczekując przy tym korzyści, które dałyby im w rezultacie przewagę konkurencyjną. Próbują to często osiągnąć poprzez stawianie wysokich wymagań jakościowych, które pozwolą dostosować nowy produkt do ich indywidualnych potrzeb, związanych z uwarunkowaniami dotyczącymi realizowanych przez nich procesów.

Okres pojawienia się „entuzjastów technologicznych" oraz „wizjonerów" określany jest jako faza wczesnego rynku (ang. *early market*). Faza ta nie trwa jednak zbyt długo, gdyż liczebność zarówno entuzjastów, jak i wizjonerów nie jest zbyt duża. Sprzedaż zaczyna zatem ulegać zachwianiu, a także niekiedy zatrzymaniu. Pojawia się wówczas faza nazywana rynkową próżnią (ang. *chasm*), która może relatywnie szybko zniknąć, jeżeli pojawi się następna grupa nabywców, tzw. pragmatyków, którzy są często identyfikowani jako tzw. wczesna większość. Nabywcy ci, obserwując pozytywne doświadczenia entuzjastów i wizjonerów z wykorzysta-

nia zakupionych innowacji produktów wysokiej technologii, zaczynają się do nich coraz bardziej przekonywać. Wymagania pragmatyka są jednak często bardzo zindywidualizowane. Dostawcy muszą zatem dywersyfikować ofertę produktową do poszczególnych segmentów. Z tego też względu fazę tę nazwa się „torem kręgielnym" (ang. *bowling alley*), gdyż dostawcy muszą dopasowywać oferty produktowe do każdego segmentu, co wymaga często opracowania odrębnych „ścieżek rozwiązań" poszczególnych atrybutów jakościowych wyrobów, mogących zaspokoić potrzeby i oczekiwania odrębnych grup nabywców. Jeżeli wymagania jakościowe poszczególnych segmentów nabywców zostają spełnione, dokonują oni w krótkim okresie znacznych zakupów, dlatego też fazę tę często określa się jako „tornado". Pozytywne odczucia związane z osiągnięciem oczekiwanych korzyści z zakupionych nowych produktów wysokiej techniki utwierdzają ich w przekonaniu, iż oferowane rozwiązanie powstało w drodze ewolucji, a nie rewolucji technologicznej. Nabywcy ci jako dostawców wybierają liderów rynkowych, oczekując od nich ciągłego dostarczania udoskonaleń oferowanych rozwiązań (tzw. *up-grading*).

Faza „tornada" osiąga w końcu swoje ekstremum, przechodząc w fazę dojrzałości. Na rynku produktów wysokiej techniki jest ona nazywana fazą „głównej ulicy" (ang. *main street*). W fazie tej sprzedaż stabilizuje się. Dostawcom trudno jest więcej sprzedać. Konkurencyjny rynek powoduje w końcu, iż wzrost produkcji i podaży zaczyna przekraczać popyt.

Rozpoczyna się zatem faza spadku, w której nabywcami są przedsiębiorstwa, które określane są jako „konserwatyści". Nabywców tych utożsamia się z tzw. późną większością. Firmy te podchodzą raczej nieufnie do oferowanych im korzyści technologicznych, będąc przy tym bardzo wrażliwe na cenę. Nabywcy ci często powstrzymują się długo od zakupu, jednakże w końcu dokonują go, aby nie byli postrzegani jako tzw. pozostający w tyle. W końcu sprzedaż zaczyna osiągać tak niski poziom, iż dostawcy podejmują decyzję o wycofywaniu produktu z rynku. W fazie tej, nazywanej „końcem życia" (ang. *end of life*), nabywcami są tzw. sceptycy, nazywani także maruderami, krytycznie bowiem odnoszą się wszelkiego rodzaju innowacji produktowych.

Rozwój innowacji produktów wysokiej techniki, ich oferowanie oraz eksploatacja tych wyrobów przez odbiorców na rynku dóbr produkcyjnych wymaga od firm, będących tak dostawcami, jak i odbiorcami, profesjonalnego przygotowania, fachowej wiedzy, a także odpowiednich możliwości aplikacyjnych (uwarunkowań środowiskowych realizowanych procesów, a także niezbędnych zasobów finansowych).

Aby osiągnąć niezbędny efekt w tym zakresie, konieczna jest odpowiednio prowadzona komunikacja pomiędzy dostawcą a nabywcą na poszczególnych etapach kontaktów z klientami. Komunikacja ta jest szczególnie ważna w fazie wprowadzenia produktu wysokiej techniki na rynek. W zależności od etapu kontaktów w procesie decyzyjnym zakupu zaangażowanie jednostek organizacyjnych partnerów może być różne (tab. 2).

Tabela 1

Zaangażowanie jednostek organizacyjnych partnerów w zależności od etapu kontaktów w procesie decyzyjnym zakupu

Etap	Cel kontaktu	Jednostki organizacyjne dostawcy komunikujące się z firmą będącą klientem	Jednostki organizacyjne firmy będącej klientem kontaktujące się z dostawcą
1	2	3	4
Poszukiwanie idei nowego produktu	zebranie informacji na temat realizowanych procesów i wynikających z nich potrzeb i oczekiwań klientów	pracownicy działu marketingu/ /sprzedaży odwiedzający klientów	działy będące użytkownikami produktów wysokiej techniki (dział produkcji, dział kontroli jakości, dział transportu) lub działy odpowiedzialne za utrzymanie ich sprawności (dział utrzymania ruchu, dział informatyki)
Testowanie prototypów (testy Beta u klientów)	zebranie opinii klientów na temat prototypu (zdolności innowacji do spełnienia potrzeb i oczekiwań użytkowników)	pracownicy działu marketingu/ /sprzedaży odwiedzający klientów, dział badań i rozwoju oraz niekiedy dział produkcji (w przypadku serii próbnej)	działy będące użytkownikami produktów wysokiej techniki (dział produkcji, dział kontroli jakości, dział transportu) lub działy odpowiedzialne za utrzymanie ich sprawności (dział utrzymania ruchu, dział informatyki)
Wprowadzenie na rynek	działania promocyjne dostawców ukierunkowane na poinformowanie potencjalnych nabywców, że produkt jest w ich ofercie	dział marketingu/ /sprzedaży	działy będące użytkownikami produktów wysokiej techniki (dział produkcji, dział kontroli jakości, dział transportu) lub działy odpowiedzialne za utrzymanie ich sprawności (dział utrzymania ruchu, dział informatyki), działy odpowiedzialne za zakupy, kierownictwo najwyższego szczebla
Poszukiwanie dostawców, ich selekcja, wybór źródła zakupu	gromadzenie informacji o dostawcach, zebranie od nich ofert i ich analiza; negocjacje z dostawcami	dział marketingu/ /sprzedaży	działy będące użytkownikami produktów wysokiej techniki (dział produkcji, dział kontroli jakości, dział transportu) lub działy odpowiedzialne za utrzymanie ich sprawności (dział utrzymania ruchu, dział informatyki)

cd. tab. 1

1	2	3	4
Zakup	zawarcie kontraktu	dział marketingu, w przypadku zawierania umów – kierownictwo najwyższego szczebla	działy odpowiedzialne za zakupy, kierownictwo najwyższego szczebla
Instalowanie produktu i przygotowanie klienta do eksploatacji	przygotowanie klienta w zakresie eksploatacji wyrobu	dział serwisu	działy będące użytkownikami produktów wysokiej techniki (dział produkcji, dział kontroli jakości, dział transportu) lub działy odpowiedzialne za utrzymanie ich sprawności (dział utrzymania ruchu, dział informatyki)
Pomoc techniczna podczas eksploatacji (okresowe konserwacje, rozwiązywanie problemów technicznych)	reagowanie na reklamacje, zgłaszane uwagi, problemy klientów, okresowe przeglądy realizowane przez serwis dostawcy	dział serwisu	działy będące użytkownikami produktów wysokiej techniki (dział produkcji, dział kontroli jakości, dział transportu) lub działy odpowiedzialne za utrzymanie ich sprawności (dział utrzymania ruchu, dział informatyki)
Propozycja udoskonalenia produktu lub zmiany dotychczasowej technologii	identyfikacja rosnących potrzeb i oczekiwań klientów oraz dostosowanie do nich udoskonalonych rozwiązań	dział marketingu/ /sprzedaży dział serwisu	działy będące użytkownikami produktów wysokiej techniki (dział produkcji, dział kontroli jakości, dział transportu) lub działy odpowiedzialne za utrzymanie ich sprawności (dział utrzymania ruchu, dział informatyki)
Wycofanie z eksploatacji	odbiór zużytych urządzeń i części	dział serwisu	działy odpowiedzialne za utrzymanie ich sprawności (dział utrzymania ruchu, dział informatyki)

Źródło: Opracowanie własne.

Sukces nowego produktu wysokiej techniki zależy szczególnie od działań dostawców w procesach związanych z rozwojem innowacji (a zwłaszcza w fazie testowania produktu u klientów) oraz w fazie wprowadzania jej na rynek. Dostawcy produktu wysokiej techniki, działający na rynku dóbr produkcyjnych, bardzo

uważnie analizują potrzeby swoich klientów, śledząc zarówno ich rozwój technologiczny, jak i efektywność realizowanych przez nich procesów. Aby działania te przyniosły zamierzony efekt, niezbędna jest ścisła wymiana informacji pomiędzy pracownikami działu marketingu/sprzedaży dostawców, odwiedzającymi klientów, a pracownikami działów, będącymi użytkownikami produktów wysokiej techniki w firmach klientów (dział produkcji, dział kontroli jakości, dział transportu) lub działami odpowiedzialnymi za utrzymanie ich sprawności (dział utrzymania ruchu, dział informatyki).

Idea przekształcona w prototyp czy partię próbną jest poddawana często u klientów testowaniu (testy Beta). Celem takiego postępowania dostawcy jest zebranie opinii klientów na temat prototypu (zdolności innowacji do spełnienia potrzeb i oczekiwań użytkowników). Na tym etapie bardzo ważna jest ścisła współpraca pomiędzy pracownikami działu marketingu/sprzedaży oraz działu badań i rozwoju, niekiedy także działu produkcji (w przypadku serii próbnej) ze strony dostawcy a działami będącymi użytkownikami produktów wysokiej techniki lub działami odpowiedzialnymi za utrzymanie ich sprawności ze strony klienta.

W fazie wprowadzenia na rynek produktów wysokiej techniki pierwszymi nabywcami są „technologiczni entuzjaści". Są to przeważnie klienci, którzy mają już z reguły zdefiniowane potrzeby, a ich poziom świadomości technologicznej jest na tyle wysoki, iż mogą oni wyraźnie dostrzec potencjalne korzyści, wynikające z zastosowania innowacji. Działania promocyjne skierowane do tej grupy nabywców powinny być skoncentrowane na bezpośredniej prezentacji wprowadzanej na rynek innowacji produktowej. Ważnymi elementami promocji w tej fazie będą międzynarodowe targi i wystawy, organizowanie seminariów i spotkań z klientami w celu bezpośredniego zaprezentowania nowego produktu. Zarówno zakres działań promocyjnych, jak i szczegółowość przekazywanych informacji powinny być dostosowane do poszczególnych grup osób biorących udział w procesie decyzyjnym zakupu. Na tym etapie należy zatem zdywersyfikować działania promocyjne, kierowane do działów będących użytkownikami produktów wysokiej techniki (dział produkcji, dział kontroli jakości, dział transportu), działów odpowiedzialnych za utrzymanie sprawności tych produktów (dział utrzymania ruchu, dział informatyki), działów odpowiedzialnych za zakupy, a także do kierownictwa najwyższego szczebla (które podejmuje ostateczną decyzję o zakupie).

W przypadku gdy w fazie wprowadzania na rynek produktu wysokiej techniki pojawia się kilka konkurencyjnych produktów oferowanych przez różnych dostawców, nabywcy uważnie selekcjonują i analizują zebrane informacje. Dotyczą one zarówno samych dostawców, jak i stopnia nowości oferowanych przez nich produktów, a także szczegółów technicznych.

Przy innowacjach zwykłych, polegających na udoskonaleniu technologii wytwarzania w celu redukcji kosztów czy dodania kolejnych funkcji do produktu, ryzyko podejmowane przez „entuzjastów technologicznych" oraz „wizjonerów"

nie jest znaczne. Ogólne rozwiązania technologiczne są już bowiem znane, a także często są już wykorzystywane przez klientów, którzy z reguły współpracują ze sprawdzonymi dostawcami. Obawy potencjalnych nabywców oraz często wysokie ryzyko związane z zakupem może się pojawić w przypadku innowacji rewolucyjnej. Od innowacji tych klienci instytucjonalni oczekują szczególnych korzyści oraz zwracają uwagę na wyjątkowość danej technologii. Ryzyko to zmniejsza się, gdy firma będąca nabywcą wykorzystywała już rozwiązania oferowane przez dostawcę i jej doświadczenia ze współpracy są bez zastrzeżeń. Obawy te mogą być także zmniejszane, jeżeli wizerunek dostawcy w otoczeniu jest pozytywny.

Podczas dokonywania wyboru dostawcy innowacji produktowych nabywcy na rynku dóbr produkcyjnych prowadzą z oferentami często długie negocjacje, podczas których doprecyzowuje się zarówno szczegóły rozwiązań technicznych, terminowości dostaw, oferowanych usług serwisowych oraz cen i warunków finansowych transakcji. Zakupione produkty wysokiej techniki wymagają często zainstalowania ich przez dostawcę oraz przygotowania klienta do eksploatacji. Wykonujący te czynności pracownicy serwisu dostawcy powinni dokładnie przeanalizować niezidentyfikowane wcześniej uwarunkowania związane z eksploatacją produktu i dostosować do realizowanych u klientów procesów. Działania te określane są często jako tzw. walidacja koncepcji innowacji (projektu nowego produktu) u klienta. Zauważone w ten sposób mankamenty (niedostosowane do potrzeb i oczekiwań klientów cechy jakościowe) mogą być w najbliższej przyszłości wyeliminowane w kolejnych fazach rynkowego cyklu produktu oraz w rozwoju innowacji podobnych produktów wysokiej techniki.

Wyeliminowanie zaistniałych oraz potencjalnych błędów u pierwszych nabywców produktów wysokiej techniki („wizjonerów" oraz „technologicznych entuzjastów") i stwierdzenie przez nich, że zakupione rozwiązanie spełnia ich oczekiwania, przyczynia się do dalszych sukcesów marketingowych dostawców, którzy będą mogli wykorzystać to w swoich referencjach. Zarówno otrzymane listy referencyjne, jak i możliwość odbycia wizyt referencyjnych w firmach będących użytkownikami przyczynia się do zainteresowania innowacją przez „pragmatyków".

W fazie wprowadzenia na rynek produktu wysokiej techniki dostawcy przywiązują szczególną wagę do opieki nad klientem podczas eksploatacji. Opieka ta obejmuje obszerny serwis zarówno techniczny, jak i informacyjny, szkolenia, pomoc w zakresie aplikacji wyrobu, by jego użytkowanie nie stwarzało zagrożeń dla środowiska i pracowników. Na przykład wiele firm działających w sektorze elektromaszynowym utrzymuje w stałej dyspozycji (np. w przypadku awarii) specjalne ekipy serwisowe, tzw. pogotowie techniczne.

W przypadku gdy wprowadzane na rynek produkty wysokiej techniki są sprzedawane przez dystrybutorów, producenci muszą zwrócić szczególną uwagę na ich przeszkolenie, by mogli oni profesjonalnie identyfikować potrzeby klien-

tów i świadczyć im wysokiej jakości usługi serwisowe. Dystrybutorzy powinni także wszystkie zgłaszane przez klientów uwagi bezpośrednio przekazywać producentom lub w miarę możliwości samodzielnie rozwiązywać zidentyfikowane problemy.

Przedsiębiorstwa dostarczające produkty wysokiej techniki, wchodząc na rynki międzynarodowe, często są zmuszone do pokonywania barier, którymi mogą być np. dyskryminujące wymogi i protekcjonizm gospodarczy, umowy kartelowe, a także uprzedzenia społeczno-kulturowe (wobec kraju pochodzenia dostawcy, tzw. *country-origin effect*) czy też niechęć ze strony dystrybutorów lub kooperantów[11]. Wiele przedsiębiorstw, pochodzących z państw o pozytywnym wizerunku, stara się wykorzystywać ten fakt w swoich strategiach marketingowych w fazie wprowadzania produktów na rynki zagraniczne. Firmy, które utrzymują swoje filie w co najmniej kilku krajach (w celu obniżenia kosztów produkcji), mają możliwość wykorzystania tego faktu w fazie wprowadzania produktów na nowe rynki[12]. Ma to szczególne znaczenie w przypadku produktów wysokiej techniki.

Ewentualne preferencje lub uprzedzenia klienta co do jakości produktu kształtowane są głównie na podstawie osobistych doświadczeń, a także stereotypów dotyczących jakości oferowanych produktów oraz usług serwisowych świadczonych przez dostawców z poszczególnych państw. Na przykład dla wielu nabywców zarówno na rynku dóbr produkcyjnych, jak i dóbr konsumpcyjnych Japonia kojarzy się obecnie z nowoczesną technologią, wysoką jakością i niezawodnością wyrobów, Niemcy z sumiennością i solidnością, Stany Zjednoczone z innowacyjnością, natomiast Włochy z doskonałością stylistyki, a Tajwan i Malezja z tandetą.

Kraj wytworzenia produktu ma także istotny wpływ na postrzeganie marki firmy, oferującej produkty wysokiej techniki. Negatywny wizerunek kraju wytworzenia produktu może mieć niekorzystny wpływ na postrzeganie marki. Badania prowadzone przez I.D. Nebenzahla oraz E.D. Jaffe'a wyraźnie wskazują na różnice w tym zakresie (tab. 2).

Firmy oferujące wyroby wysokiej techniki wykorzystują różne strategie działania w fazie wprowadzania na rynek[13]. Szereg przedsiębiorstw, dostarczających produkty wysokiej techniki, wykorzystuje w swoich działaniach strategię globalną (ang. *global strategy*), realizowaną poprzez centralizację planowania, podej-

[11] I.D. Nebenzahl, E.D. Jaffe, S.I. Shlomo, *Towards a Theory of Country Image Effect on Product Evaluation*, „Management International Review" vol. 37, 1997, no. 1, s. 27-49; M. Froböse, A. Kaapke, *Marketing – eine praxiorientierte Einführung mit Fallbeispielen*, Campus Verlag, Frankfurt a. M. 1998, s. 107; F. Bradley, *Country-Company International Effects and Supplier Preferences among Industrial Buyers*, „Industrial Marketing Management" vol. 30, November 2001, no. 6, s. 511-524.

[12] Fakt ten wykorzystuje szereg koncernów, zwłaszcza: amerykańskich, niemieckich, japońskich, francuskich, szwajcarskich, holenderskich czy szwedzkich.

[13] W. Davies, K.E. Brush, *High-Tech Industry Marketing*, s. 1-13.

Tabela 2

Postrzeganie marki w zależności od kraju wytworzenia produktu (średnie rang w skali pięciopunktowej)

Czynniki porównywane	Produkty Sony wytworzone			Produkty General Electric wytworzone		
	w Japonii	w USA	w Europie Wschodniej	w Japonii	w USA	w Europie Wschodniej
Jakość techniczna	5,2	4,5	3,8	4,3	4,4	3,4
Technologia wytworzenia	5,2	4,6	3,9	4,3	4,0	3,5
Serwis	4,8	4,5	3,8	4,0	4,0	3,5
Innowacyjność	4,7	4,4	3,3	4,1	4,5	3,2
Cena	4,6	4,4	3,7	3,5	3,7	3,3

Źródło: Opracowanie na podstawie: I.D. Nebenzahl, E.D. Jaffe, *Measuring the Joint Effect of Brand and Country. Image in Consumer Evaluation of Global Products*, „International Marketing Review" vol. 13, 1996, no. 4, s. 5-22.

mowania decyzji oraz kontroli. Strategia ta zakłada, że na wszystkich rynkach, na których firma jest obecna, stosuje się tę samą politykę wobec produktu, markowania, decyzji cenowych, działań promocyjnych oraz świadczenia usług serwisowych. Strategia ta jest typowa dla firm oferujących wysoko wyspecjalizowane urządzenia transportowe czy elektroniczne, takich jak np. Caterpillar, Boeing czy Sony.

Z kolei producenci samochodów starają się różnicować swoje działania w zależności od kraju czy obszaru geograficznego, wykorzystując strategię multilokalną (ang. *multidomestic strategy*). Zakłada ona decentralizację planowania, podejmowania decyzji, kontroli i dostosowania polityki związanej z produktem, markowaniem, decyzjami cenowymi, działaniami promocyjnymi oraz świadczeniem usług serwisowych do uwarunkowań lokalnych poszczególnych rynków, związanych głównie ze specyfiką zróżnicowanych oczekiwań nabywców.

Trzecim rodzajem strategii wykorzystywanej przez firmy, dostarczające produkty wysokiej techniki, jest strategia hybrydowa (ang. *global/multidomestic hybrid strategy*), która ma elementy obydwu wymienionych wcześniej strategii. Zakłada ona przede wszystkim ogólnoświatową standaryzację jakościową produktów w celu wytworzenia u użytkowników odczucia, iż oferowane rozwiązania mogą w jednolity sposób spełniać ich oczekiwania. Strategię taką stosuje m.in. Cisco Systems.

Przyjmując określoną strategię marketingową w fazie wprowadzenia na rynek, przedsiębiorstwo powinno założyć, iż jest ona czynnikiem optymalizującym kształt krzywej cyklu życia produktu wysokiej techniki. Cykl ten może być nie-

kiedy przez firmy wydłużany, pod warunkiem wprowadzania produktów wysokiej techniki na zagraniczne rynki w odpowiedniej sekwencji. W wielu przypadkach wejście na nowe rynki może być w znacznej mierze utrudnione, nawet w przypadku globalnych koncernów, gdyż są one często zmuszone do pokonywania barier, którymi mogą być np. protekcjonizm gospodarczy, umowy kartelowe, a także uprzedzenia społeczno-kulturowe czy też niechęć do współpracy dystrybutorów lub kooperantów (np. projektantów wskazujących klientom optymalne rozwiązania technologiczne i architektoniczne, a także firm świadczących usługi serwisowe).

BIBLIOTEKA AE W Poznaniu