

**Agnieszka Zakrzewska-Bielawska**

Politechnika Łódzka

## **TECHNOLOGIA, INNOWACJE I WIEDZA A STRATEGIA PRZEDSIĘBIORSTWA *HIGH TECH*\***

**Streszczenie:** W artykule podjęto problematykę strategii przedsiębiorstwa wysoko technologicznego. Przedstawiono tu specyfikę firm HT, zaproponowano koncepcję strategii rozwoju takich przedsiębiorstw oraz określono trójwymiarową przestrzeń strategiczną w odniesieniu do technologii, innowacji i wiedzy.

**Słowa kluczowe:** przedsiębiorstwo *high tech*, strategia, technologia, innowacja, wiedza.

### **1. Wstęp**

Zmiany współczesnej gospodarki spowodowały, że dostawcy stają się partnerami, konkurenci współpracownikami, klienci zaangażowanymi respondentami i współtwórcami zmian, a pracownicy współwłaścicielami firm. Dotychczasowe, tradycyjne miary sukcesu, jak np. udział w rynku, dynamika wzrostu przychodów, krótkookresowe zyski, nie gwarantują już bezpiecznej przyszłości i nie mogą stanowić wyłącznych celów strategicznych. Nowego znaczenia nabiera skala działalności, szybkość i elastyczność dostosowań do rynku, architektura biznesu oraz tak ważny w firmach *high tech* rozwój technologii, innowacyjności i wiedzy. Dlatego też strategię przedsiębiorstw wysokich technologii mają specyficzny charakter. Celem referatu jest zaproponowanie koncepcji strategii rozwoju przedsiębiorstwa wysoko technologicznego oraz określenie możliwych opcji strategicznych wyodrębnionych z uwagi na źródło pozyskania technologii, stopień oryginalności innowacji oraz sposób zarządzania wiedzą.

### **2. Strategia przedsiębiorstwa wysokich technologii**

W rozwiniętych gospodarkach postindustrialnych sektor przedsiębiorstw *high tech* zaliczany jest powszechnie do dziedzin charakteryzujących się najwyższym stopniem wykorzystania oraz uzależnienia od tzw. wyspecjalizowanych czynników produkcji – wiedzy i kapitału ludzkiego. Są one bezustannie tworzone, co nie tylko umożliwia konkurowanie poszczególnym firmom, ale wpływa także pozytywnie na otoczenie (tradycyjne gałęzie

---

\* Praca naukowa finansowana ze środków na naukę w latach 2008-2010 jako projekt badawczy MNiSW Nr N N115 128434.

gospodarki, poziom nauki itp.). Sektor wysoko technologiczny wymaga także ciągłej i intensywnej działalności innowacyjnej oraz wysokich nakładów na badania i rozwój. Jest to z pewnością sektor trudny do zdefiniowania<sup>1</sup> ze względu na to, że większość nowych technologii przekracza granice branż według tradycyjnych klasyfikacji<sup>2</sup>. W związku z tym określenie pojęcia firmy *high tech* staje się także zagadnieniem złożonym i wielowątkowym. Stwierdzenie, że przedsiębiorstwo wysokich technologii to przedsiębiorstwo działające w sektorze HT wydaje się niewystarczające i wymaga szerszego spojrzenia.

Dlatego też przedsiębiorstwo wysokich technologii zdefiniowano jako podmiot gospodarczy działający na styku gospodarki i nauki w branży uznanej za wysoką technologię i/lub wytwarzający produkty klasyfikowane jako wysoko technologiczne. Prowadzi on aktywną działalność badawczo-rozwojową, łączy w sobie cechy przedsiębiorstwa innowacyjnego i opartego na wiedzy. Wykorzystuje w szerokim zakresie nowoczesną technologię informacyjną i jest otwarty na współpracę z otoczeniem, tworząc różnego rodzaju powiązania sieciowe i klastry z innymi organizacjami. Odznacza się zatem pewnymi specyficznymi cechami. Do najważniejszych z nich należy zaliczyć<sup>3</sup>: wysokie nakłady finansowe na działalność B+R (8% i więcej wartości sprzedaży); duże nakłady kapitałowe i wysokie ryzyko inwestycyjne; wysoką kreatywność, innowacyjność, przedsiębiorczość, naukochłonność i zwinność (*agile*); szybką dyfuzję innowacji technologicznych; szybki proces dewaluacji opracowanych i stosowanych technologii; ścisłą współpracę naukowo-techniczną i partnerską; dużą elastyczność struktur organizacyjnych; samodzielność i autonomię pracowników wspartą wiedzą i wysokimi, często unikalnymi kompetencjami oraz informacyjność (wzrost liczby i różnorodności gromadzonych i przetwarzanych informacji).

Strategia takich przedsiębiorstw ma także specyficzny charakter ze względu nie tylko na szczególne cechy firm HT, ale także na wieloznaczność i różnorodność ujęć strategii<sup>4</sup>. Biorąc pod uwagę te przesłanki, strategię przedsiębiorstwa wysoko technologicznego zdefiniowano jako ciągły i dynamiczny proces podejmowania wyborów w warunkach niepewności (ograniczeń, presji i szans) w celu tworzenia innowacyjnych wartości i długofalowego

---

<sup>1</sup> Za sektor wysokich technologii najczęściej uważa się branże powstające na styku nauki i przemysłu, które bazują na przetwarzaniu rezultatów wyników badań naukowych w przemyśle [Stankiewicz 2008, s. 12]. W statystykach krajowych stosuje się metodologię OECD opartą na podejściu dziedzinowym i produktowym, w których głównym wyznacznikiem zaliczenia danej branży lub produktu do sektora HT jest ocena intensywności wydatków na B+R [Główny Urząd Statystyczny...]. Z perspektywy nauki postrzega ten sektor podejście horyzontalne [Wojnicka i in. 2006, s. 13-15].

<sup>2</sup> Do najbardziej typowych branż przemysłu HT można zaliczyć: przemysł sprzętu lotniczego i kosmicznego, komputerowy, sprzętu telekomunikacyjnego i technologii telekomunikacyjnych, przemysł zaawansowanych technologii opartych na CAM, CAD, CIM, sprzętu optycznego, przemysł wykorzystujący biotechnologie, farmaceutyczny, urządzeń laserowych, nuklearny, urządzeń i maszyn energetycznych i energotechnicznych itp. [Grudzewski, Hejduk 2008, s. 31-32].

<sup>3</sup> Zob. szerzej [Zakrzewska-Bielawska 2010, s. 93-98].

<sup>4</sup> W literaturze przedmiotu istnieje wiele określeń strategii, przez którą rozumie się plan, zespół określonych zamierzeń i celów, wzorzec, pozycję zajmowaną przez przedsiębiorstwo, najlepszy sposób wykorzystania zasobów i umiejętności firmy, sposób rozwiązania problemu, wykorzystanie szans w otoczeniu lub reagowanie na zmiany. Wynika to z różnych szkół, nurtów i podejść do zarządzania strategicznego (por. [Obłój 2007, s. 60-198; Krupski, Niemczyk, Stańczyk-Hugiet, 2009, s. 11-45; Stabryła 2005, s. 25-32; Romanowska 2009, s. 11-16; Mintzberg, Ahlstrand, Lampel 2009, s. 24] oraz wiele innych).

utrzymania potencjału rozwojowego przedsiębiorstwa. Rozwój technologii czy szerzej wiedzy jako zasobu stanowi jej fundament, w oparciu o który przedsiębiorstwo stara się wykorzystać intencjonalnie ulotne szanse. Wykorzystanie tych okazji inkrementalnie określa strategię w kategoriach produktowo-rynkowych i finansowych. W miarę rozwoju firmy strategia ta w coraz większym stopniu koncentruje się na wykorzystaniu potencjału zewnętrznego innych podmiotów. Podejmowane w ramach tej strategii działania charakteryzuje zarówno adaptacyjność, jak i kreatywność, które ewaluują w zależności od fazy rozwoju przedsiębiorstwa, technologii i działalności B+R oraz wydarzeń w burzliwym otoczeniu<sup>5</sup>.

Tak rozumiana strategia przedsiębiorstwa HT charakteryzuje się wieloma specyficznymi cechami. Do kluczowych z nich należy zaliczyć<sup>6</sup>:

- ciągłość i dynamiczność – charakteryzują strategię jako nieprzerwany i niekończący się proces oraz oznaczają istnienie logicznego związku między programami działania o różnym horyzoncie czasowym,
- adaptacyjność i elastyczność – zdolność dostosowania tempa i sposobów rozwoju przedsiębiorstwa do aktualnych warunków otoczenia oraz otwartość na zmiany,
- opcjonalność – opis strategii w formie alternatywnych scenariuszy oraz podejmowanie decyzji rozwojowych w postaci opcji (ujmujących kilka scenariuszy naraz),
- innowacyjność – rozumiana nie tylko jako kreowanie nowych technologii i produktów, ale także jako zmiany w zakresie procesów, a nawet modelu działalności w formie unikalnych połączeń zasobów, działań i procesów w celu wygenerowania nowych strumieni przychodów,
- odwagę strategiczną i wysokie ryzyko operacyjne prowadzenia prac B+R (dopuszczalność strat),
- orientację do wnętrza (konfiguracja technologii i umiejętności oraz zbiorowe uczenie się wewnątrz firmy) i jednocześnie nastawienie na współpracę i współdziałanie (relacyjność lub usieciwienie),
- wiedzę, jej internalizację i socjalizację, co oznacza skoncentrowanie nie tylko na wiedzy jawnej, ale również, a może przede wszystkim, na wiedzy niejawnej oraz coachingu pracowników, przemieszczaniu się agentów wiedzy i dzieleniu się wiedzą,

---

<sup>5</sup> Definicja strategii przedsiębiorstwa HT została opracowana na podstawie studiów literaturowych oraz przeprowadzonych w 2009 r. badań eksperckich, które objęły grupę 15 osób (11 reprezentantów różnych uczelni krajowych, 2 przedstawicieli firm konsultingowych oraz 2 praktyków gospodarczych). Ekspertów poproszono o ustosunkowanie się w sposób jak najbardziej szczegółowy do 10 zagadnień problemowych dotyczących istoty strategii i struktury organizacyjnej w przedsiębiorstwach *high tech*.

<sup>6</sup> Zaproponowane cechy opracowano na podstawie badań eksperckich oraz następujących prac: [Krupski 2008, s. 36; Hagel 2006, s. 35].

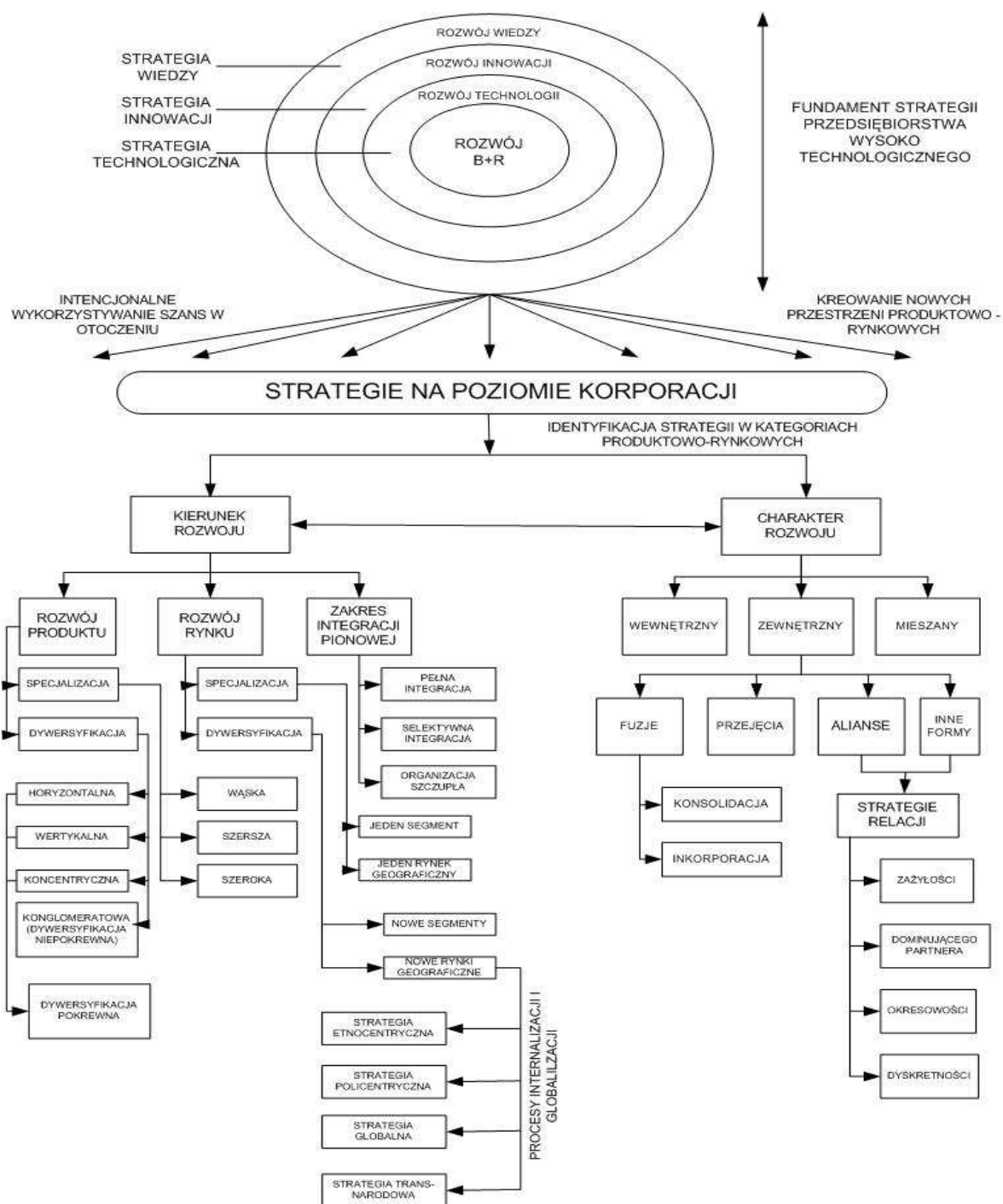
- nacisk na rozwój zasobów technologicznych – wysoki poziom nowoczesności technologii, wysoka jakość i zaawansowanie technologiczne wyrobów, kreowanie nowych potrzeb klientów,
- rozwój potencjału pracowniczego i zarządzanie talentami w celu pełnego wykorzystania zdolności ludzkich, szczególnie tych twórczych,
- znaczące finansowanie działalności rozwojowej, zwłaszcza prac B+R,
- uzyskanie istotnych rezultatów w zakresie autorskich praw majątkowych, licencji, koncesji, prawa do wynalazków, know-how w dziedzinie przemysłowej, naukowej i organizacyjnej,
- szybkość – w odniesieniu do wdrożenia produktu, co wydaje się istotniejsze niż obniżka kosztów i ma na celu ustanowienie rozwiązania obowiązującego standardu w danym obszarze,
- kształtowanie wartości firmy – dotyczy szczególnie rozwoju „dla rozwoju” lub rozwoju w celach akwizycji. Wielu przedsiębiorców w momencie stworzenia firmy zakłada, że doprowadzi ją do określonej wartości, a potem odsprzeda z dużym zyskiem potentatowi z branży, który drogą akwizycji pozyskuje innowacje i rozwija się,
- koherentność i efektywność organizacyjną – spójność z innymi elementami organizacji oraz efekt synergii.

Firmy wysoko technologiczne działają w szybko zmieniającym się otoczeniu i w warunkach silnej presji na innowacyjność, w związku z tym muszą się rozwijać, by móc dalej funkcjonować, muszą być przy tym ekspansywne. Koncepcję strategii wzrostu firmy HT przedstawiono na rys. 1.

W przyjętym modelu założono, że kluczowym i najważniejszym elementem strategii firmy wysoko technologicznej jest rozwój technologii, innowacji i wiedzy jako zasobu. Redundancja tych zasobów pozwala takim firmom wykorzystywać okazje pojawiające się w burzliwym i niepewnym otoczeniu, przy czym wykorzystywanie takich szans jest działaniem zamierzonym, regułą, według której działa firma. Jednocześnie przedsiębiorstwa *high tech* poprzez swoje twórcze działania powinny kreować nowe przestrzenie produktowo-rynkowe według koncepcji błękitnego oceanu<sup>7</sup>. Splot aktywności związanej z wykorzystywaniem okazji i kreowaniem nowych przestrzeni rynkowych określa strategię na poziomie przedsiębiorstwa, przy czym określa ją w sposób emergentny.

---

<sup>7</sup> Strategia błękitnego oceanu jest strategią innowacji wartości i zamiast koncentrować się na pokonaniu konkurencji zakłada, że granice rynku i struktura branży nie są zadane z góry i mogą zostać zrekonstruowane. Błękitne oceany oznaczają branże dziś nie istniejące, to inaczej nowe, nieznanne przestrzenie rynkowe. Szerzej: W. Ch. Kim, R. Mauborgne, *Strategia błękitnego oceanu*, MT Biznes, Warszawa 2005



Rys. 1. Model strategii wzrostu firmy wysoko technologicznej  
 Źródło: opracowanie własne.

Dokonując przełożenia tej strategii na kategorie produktowo-rynkowe, należy zidentyfikować kierunek i metodę rozwoju przedsiębiorstwa. W tym celu zaproponowano ich określenie według powszechnie stosowanych kategorii: rozwoju produktu, rozwoju rynku oraz zakresu integracji pionowej, przy jednoczesnym określeniu metody wzrostu (wewnętrznej, zewnętrznej lub mieszanej).



### 3. Opcje strategiczne w zakresie rozwoju technologii, innowacji i wiedzy w firmach wysoko technologicznych

Rozwój technologii, innowacji i wiedzy stanowi podstawę rozwoju przedsiębiorstw *high tech*. Wydaje się zatem, że w tego typu firmach powinna mieć miejsce zdecydowana większość faz łańcucha technologii<sup>8</sup>, tylko bowiem w takim przypadku wskaźnik intensywności B+R będzie większy niż wówczas, gdy firma ogranicza się tylko do prac rozwojowych i wdrożeniowych. Ponadto wysoki wskaźnik intensywności działalności B+R wyróżnia firmy HT na tle przedsiębiorstw średniej i niskiej techniki. Zasięg prowadzonych prac badawczo-rozwojowych określa strategię technologiczną, która stanowi zbiór programów inwestycyjnych tworzonych w celu umożliwienia przedsiębiorstwu: badań, rozwoju i zastosowań [Rokita 2005, s. 219]. Niezwykle ważnym elementem jest tu określenie drogi zdobycia nowej technologii. Możliwe jest to zarówno ze źródeł wewnętrznych, zewnętrznych, jak i mieszanych<sup>8</sup>. Dobór wariantu zależy od posiadanych przez firmę zasobów i możliwości, a także planów, po porównaniu wymaganych nakładów (kosztów) i możliwych do osiągnięcia zysków.

Tempo zmian w technice i technologii sprawia, że przedsiębiorstwa, chcąc być efektywne, muszą wprowadzać innowacje. Muszą także zdecydować się na daną strategię innowacji, która określa, w jakim stopniu i w jaki sposób należy wykorzystywać innowacje do celów osiągnięcia przewagi strategicznej [Gilbert 1994, s. 7]. Obejmuje ona strategię B+R i strategię technologiczną, ale jednocześnie wykracza poza nie<sup>9</sup>. Ze względu na podejście firmy do oryginalności innowacji wyróżnia się: przywództwo innowacyjne (*innovation leadership*), którego celem jest bycie liderem technologicznym poprzez opracowywanie nowych technologii oraz wprowadzanie nowych produktów na rynek, oraz imitację innowacyjną (*innovation followership*), która polega na wprowadzeniu produktów na rynek w oparciu o imitację i uczenie się na bazie doświadczeń liderów technologicznych.<sup>9</sup> W przedsiębiorstwach

<sup>8</sup> Łańcuch technologii obejmuje badania podstawowe, badania stosowane, prace rozwojowe, zastosowania i komercjalizację.

<sup>8</sup> Do najpopularniejszych dróg zdobycia technologii zalicza się: korzystanie z wiedzy ukrytej, nieudokumentowanej, korzystanie z własnego, wewnętrznego zaplecza B+R, kontakty z innymi ośrodkami zajmującymi się działalnością B+R i zawieranie z nimi kontraktów, naśladownictwo – imitacja, użycie własnego zaplecza B+R do potajemnego przejęcia idei, koncepcji nowych wyrobów i technologii od innych firm, transfer technologii i jej wdrożenie, kontraktowanie B+R, partnerstwo strategiczne w obszarze B+R, zakup licencji i *know how*, *joint venture* utworzony z dostawcą technologii, zakup firmy łącznie z technologią (szerzej: [Grudzewski, Hejduk 2008, s. 166-169; Żuber 2008, s. 212-216]).

<sup>9</sup> Innowacje mogą dotyczyć nie tylko produktów i procesów (technologii), ale również szeroko pojętego modelu działania firmy (np. innowacje organizacyjne, marketingowe) [Mitchell 1996, s. 132-144].

<sup>9</sup> Zob. [Robinson, Chiang 2002, s. 855-866]. Należy zaznaczyć, że w literaturze przedmiotu można odnaleźć wiele różnych klasyfikacji strategii innowacji, np. strategie: ofensywną, defensywną, imitującą, zależną, tradycyjną, okazyjną lub strategie: szybkiej innowacji, powolnej innowacji, współpracy, powolnych zmian produktu (szerzej [Pomykański 2001, s. 298-307; Grzegorzczak 2009]). Pojawiają się też nowe koncepcje strategii innowacji ze względu na postęp globalizacji, upowszechnienie sieci informatycznych i rosnące ryzyko związane ze zmianami na światowym rynku. A. Sosnowska zalicza do nich strategie: błękitnego oceanu, niszy innowacji, innowacji otwartej, sieci innowacji, klastra innowacyjnego [Sosnowska].

HT strategię innowacji powinny mieć ofensywny charakter, być ukierunkowane na zdobycie pozycji lidera technologicznego, ale jednocześnie uwzględniać aspekty współpracy w formie aliansów, sieci lub klastra wysoko technologicznego.

Rozwój technologii i innowacji przyczynia się do rozwoju wiedzy. Z drugiej strony podstawą zarówno technologii, jak i innowacji jest wiedza, traktowana jako zasób strategiczny, stanowiący szczególny przedmiot zarządzania. W literaturze przedmiotu można odnaleźć coraz więcej typologii strategii zarządzania wiedzą<sup>10</sup>. A. Jashapara określa formy tych strategii jako „dialektyczne starcie sił efektywności z siłami innowacji” [Jashapara 2006, s. 217], tłumacząc, że w zależności od warunków rynkowych przedsiębiorstwo dąży w stronę albo efektywności, albo innowacji. Klasycznie, z uwagi na podejście do procesu zarządzania wiedzą (techniczne lub społeczne), wyodrębnia się strategie: kodyfikacji (eksploatacji) i personalizacji (poszukiwania)<sup>12</sup>. Wydaje się, że w przedsiębiorstwach HT strategię zarządzania wiedzą powinny być strategiami personalizacji, agresywnymi, skierowanymi na tworzenie i ochronę wiedzy, poprzez przywłaszczanie i/lub sondowanie, gdzie wiedza jest kreowana wewnątrz, i/lub przez współdziałanie.

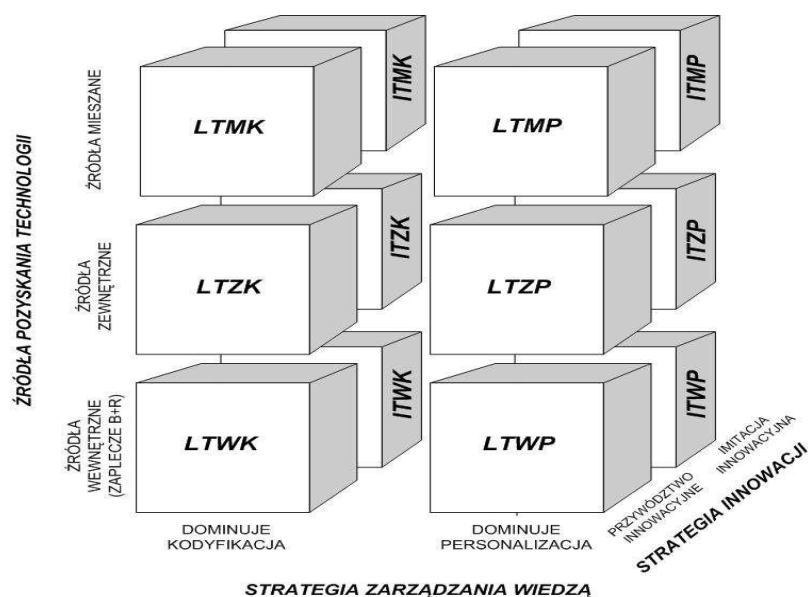
Ujmując łącznie wybrany wymiar rozwoju technologii, innowacji i wiedzy, stworzono trójwymiarowy model przedstawiony na rys. 2.

W zależności od podjętych decyzji przedsiębiorstwo wysoko technologiczne klasyfikuje się w odpowiedniej opcji strategicznej. Wyróżniono tu sześć różnych wariantów strategii lidera technologicznego i sześć wariantów strategii imitatora (naśladowcy) technologicznego wyodrębnionych ze względu na sposób pozyskania technologii i dominujące podejście do sposobu zarządzania wiedzą.

---

<sup>10</sup> Wśród często wyróżnianych typów strategii zarządzania wiedzą wymienia się: strategię konserwatywną i agresywną; strategię tworzenia, transferu i ochrony wiedzy; strategię wpływania, rozszerzania, przywłaszczania i sondowania; strategię kreacji wewnętrznej, kreacji przez współdziałanie, rozpowszechniania wewnętrznego i strategię absorpcji; strategię koncentracji, kodyfikacji wiedzy, nowej wiedzy, dywersyfikacji wiedzy (szerzej [Bloodgood, Salisbury 2001, s. 55-69; Mikuła 2006, s. 140; Stańczyk-Hugiet 2004, s. 8]).

<sup>12</sup> Strategia kodyfikacji kładzie główny nacisk na technologię informacyjną i wykorzystanie obszernych baz danych do kodyfikacji i przechowywania wiedzy. Zakodowane informacje mogą być i są wykorzystywane wielokrotnie przez pracowników mających dostęp do bazy. Natomiast strategia personalizacji koncentruje się na stwarzaniu możliwości kontaktu pomiędzy ludźmi i bezpośredniego przekazywania posiadanej przez nich wiedzy. Zaawansowana technologia informacyjna nie służy do składowania wiedzy, lecz wspomaga kontakty między pracownikami oraz pozwala eliminować bariery w procesie komunikacji. Por. [Hansen, Nohria, Tierney 1999, s. 106-116; Kowalczyk, Nogalski 2007, s. 62].



Rys. 2. Trójwymiarowa przestrzeń strategiczna przedsiębiorstwa w odniesieniu do technologii, innowacji i wiedzy

Źródło: opracowanie własne.

Do strategii lidera technologicznego zaliczono:

1. **LTWK** – lider technologiczny, którego przywództwo innowacyjne oparte jest na nowych technologiach opracowywanych na bazie własnych zasobów B+R, przy wykorzystywaniu obszernych baz danych do kodyfikacji i przechowywania wiedzy. Strategia ta jest charakterystyczna dla firm, które mają rozwinięte zaplecze badawczo-rozwojowe, wysoki poziom kapitału intelektualnego oraz bardzo rozwinięte systemy informacyjne. Określone pomysły i idee są kodyfikowane i wykorzystywane wielokrotnie przez pracowników mających dostęp do bazy. W strategii tej wykorzystuje się przede wszystkim zdobyte doświadczenia, dlatego też stosują ją raczej firmy dojrzałe.
2. **LTWP** – lider technologiczny, którego przywództwo innowacyjne oparte jest na nowych technologiach opracowywanych na bazie własnych zasobów B+R, przy dominującym dzieleniu się wiedzą między pracownikami, które wspomagane jest technologią informacyjną pozwalającą eliminować bariery komunikacyjne. Strategia ta wykorzystuje w bardzo dużym stopniu kreatywność pracowników i korzysta z wiedzy ukrytej, nieudokumentowanej. Koncentruje się przede wszystkim na tworzeniu innowacji technologicznych, jest charakterystyczna zarówno dla małych, bardzo kreatywnych firm, jak i dla przedsiębiorstw większych i bardziej dojrzałych.
3. **LTZK** – lider technologiczny, którego przywództwo innowacyjne oparte jest na nowych technologiach pozyskanych z zewnątrz w drodze, np. transferu technologii i jej wdrożenia (np. z parku naukowo-technologicznego), zakupu firmy z innowacyjną technologią. Pozyskana technologia jest kodyfikowana do istniejącej i obszernej bazy wiedzy, a



poszczególne rozwiązania są wykorzystywane w dalszym funkcjonowaniu firmy. Strategia ta jest stosowana przez firmy, które nie posiadają wystarczających zasobów B+R, by samodzielnie tworzyć innowacyjne produkty.

4. **LTZP** – lider technologiczny, którego przywództwo innowacyjne oparte jest na nowych technologiach pozyskanych z zewnątrz, przy dominującym udziale wymiany informacji i wiedzy między pracownikami, jak również zdobycia i poszerzenia wiedzy na bazie uczenia się od innych. Strategia jest charakterystyczna zwłaszcza dla firm podejmujących szeroko pojęte partnerstwo strategiczne w obszarze B+R.
5. **LTMK** – lider technologiczny, którego przywództwo innowacyjne oparte jest na nowych technologiach pozyskiwanych ze źródeł wewnętrznych i zewnętrznych, przy dominującej kodyfikacji w strategicznym zarządzaniu wiedzą. Strategia ta obejmuje często kontraktowanie B+R z placówkami działającymi samodzielnie, np. w szkołach wyższych, co pozwala uzyskać unikalne produkty, czy zakup *know how*, które może być ulepszone we własnym zapleczu B+R na podstawie dotychczasowych doświadczeń.
6. **LTMP** – lider technologiczny, którego przywództwo innowacyjne oparte jest na nowych technologiach opracowywanych na bazie własnych zasobów B+R, jak i w ramach szeroko pojętej współpracy w obszarze technologii. Wspólnie podejmowany z innymi organizacjami wysiłek badawczo-rozwojowy oparty jest na kreatywności i dzieleniu się wiedzą, sprzyja skróceniu wejścia na rynek z nowymi produktami. Strategia ta charakterystyczna jest przede wszystkim dla bardziej dojrzałych firm wysokich technologii.

Wśród strategii imitatora (naśladowcy) technologicznego wyodrębniono następujące warianty:

7. **ITWK** – naśladowca, który daną technologię (najczęściej konkurenta) próbuje rozpracować przy użyciu własnego zaplecza badawczego, korzystając z dotychczasowego doświadczenia i sprawdzonych wzorców.
8. **ITWP** – imitator, który daną technologię pozyskuje, stosując twórcze podejście do strategii naśladownictwa, wykorzystując technologię pioniera oraz wiedzę, doświadczenie i analityczne zdolności personelu
9. **ITZK** – naśladowca, który daną technologię pozyskał, np. poprzez zakup licencji, co pozwoliło mu wprowadzić dość szybko nowe produkty na rynek, ale bez wyłączności. Pozyskane *know-how* zostaje skodyfikowane, co wpływa na mniejszą liczbę błędów popełnianych przez pracowników. Często przy takiej strategii firma może liczyć na wsparcie technologiczne ze strony licencjodawcy.
10. **ITZP** – naśladowca, który daną technologię pozyskuje w drodze transferu technologii od pioniera lub też czasami w nieetyczny sposób, np. w drodze przekupstwa, wywiadu

gospodarczego, podkupienia kluczowych pracowników. Ten wariant strategii opiera się na personalizacji, kontaktach międzyludzkich i bezpośrednim przekazywaniu przez nich wiedzy.

11. **ITMK** – naśladowca, który daną technologię pozyskuje przez wykorzystanie zarówno własnego zaplecza B+R, jak i źródeł zewnętrznych. Korzysta przy tym z szerokiej bazy informacyjnej i doświadczenia oraz z wiedzy jawnej i doświadczeń innych.
12. **ITMP** – naśladowca, który daną technologię pozyskuje ze źródeł zarówno wewnętrznych, jak i zewnętrznych, opierając się przede wszystkim na wiedzy ukrytej i kontaktach międzyludzkich służących dzieleniu się wiedzą.

#### **4. Podsumowanie**

Strategia przedsiębiorstwa wysokich technologii powinna być wyrażana w języku zasobów. Określenie, jakie zasoby i na jakim poziomie będzie w przyszłości budowało przedsiębiorstwo sprzyja realizacji głównego celu takich firm, jakim jest kreowanie innowacji oraz nowych przestrzeni produktowo-rynkowych. Fakt posiadania innowacyjnych zasobów pozwala na rozszerzenie dziedzin i krajów działalności. Rozwój technologii, innowacji i wiedzy stanowi tu strategiczny fundament, wyznaczający możliwe warianty działań. Wydaje się, że przedsiębiorstwa *high tech* to firmy, których strategie powinny obejmować opcje strategiczne lidera technologicznego, zwłaszcza strategię LTPM. Bycie bowiem liderem technologicznym poprzez opracowywanie nowych technologii we własnym zapleczu B+R, przy współpracy z innymi firmami z branży (np. w ramach klastra) oraz przy orientacji na wiedzę ukrytą może zapewnić takim firmom długotrwałą przewagę konkurencyjną.

#### **Literatura**

- Bloodgood J.M., Salisbury W.D., *Understanding the influence of organization change strategies of information technology and knowledge management strategies*, "Decision Support Systems" 2001, no. 31.
- Gilbert J.T., *Choosing an innovation strategy: Theory and practice*, "Business Horizons" 1994, tom 37/6.
- Główny Urząd Statystyczny, *Definicje pojęć*, [http://www.stat.gov.pl/gus/definicje\\_PLK\\_HTML.htm?id=POJ-1493.htm](http://www.stat.gov.pl/gus/definicje_PLK_HTML.htm?id=POJ-1493.htm).
- Grudzewski W.M., Hejduk I.K., *Zarządzanie technologiami. Zaawansowane technologie i wyzwanie ich komercjalizacji*, Difin, Warszawa 2008.
- Grzegorzczak W., *Marketing na rynku międzynarodowym*, Wolters Kluwer, Kraków 2009.
- Hagel III J., Brown J.S., *Organizacja jutra. Zarządzanie talentem, współpracą i specjalizacją*, Helion, Gliwice 2006.
- Hansen M.T., Noria N., Tierney T., *What's your strategy for managing knowledge?*, "Harvard Business Review", March-April 1999.
- Jashapara A., *Zarządzanie wiedzą*, PWE, Warszawa 2006.
- Kowalczyk A., Nogalski B., *Zarządzanie wiedzą. Koncepcja i narzędzia*, Difin, Warszawa 2007.

- Krupski R., *Ku nowej organizacji przedsiębiorstwa. Inspiracje z sektora high tech*, [w:] J. Rokita (red.), *Ku nowym paradygmatom nauk o zarządzaniu*, Górnośląska Wyższa Szkoła Handlowa, Katowice 2008.
- Krupski R., Niemczyk J., Stańczyk-Hugiet E., *Koncepcje strategii organizacji*, PWE, Warszawa 2009.
- Mikuła B., *Organizacje oparte na wiedzy*, Wydawnictwo AE, Kraków, 2006.
- Mintzberg H., Ahlstrand B., Lampel J., *Strategy Safari. Your Complete Guide through the Wilds of Strategic Management*, Prentice Hall, United Kingdom 2009.
- Mitchell G.R., *New approaches for strategic management of technology*, „Technology in Society” 1996, vol. 7 no. 2/3.
- Oblój K., *Strategia organizacji*, PWE, Warszawa 2007.
- Pomykański A., *Zarządzanie innowacjami*, PWN, Warszawa 2001.
- Robinson W., Chiang J., *Product development strategies for established market pioneers, early followers, and late entrants*, “Strategic Management Journal” 2002, no. 23.
- Rokita J., *Zarządzanie strategiczne. Tworzenie i utrzymywanie przewagi konkurencyjnej*, PWE, Warszawa 2005.
- Romanowska M., *Planowanie strategiczne w przedsiębiorstwie*, PWE, Warszawa 2009.
- Sosnowska A., *Strategie innowacji w praktyce polskich przedsiębiorstw*, <http://www.sgh.waw.pl/katedry/kzs/Konferencja>.
- Stabryła A., *Zarządzanie strategiczne w teorii i praktyce firmy*, PWN, Warszawa 2005.
- Stankiewicz B., *Sektor wysokich technologii w Polsce – nadzieje a rzeczywistość*, [w:] S. Lachiewicz, A. Zakrzewska-Bielawska (red.), *Zarządzanie przedsiębiorstwem w warunkach rozwoju wysokich technologii*, Wydawnictwo Politechniki Łódzkiej, Łódź 2008.
- Stańczyk-Hugiet E., *O istocie strategii wiedzy*, „Przegląd Organizacji” 2004, nr 7-8.
- Wojnicka E., Klimczak P., Wojnicka M., Dąbkowski J., *Perspektywy rozwoju małych i średnich przedsiębiorstw wysokich technologii w Polsce do 2020 roku*, PARP, Warszawa 2006.
- Zakrzewska-Bielawska A., *High Technology Company – Concept, Nature, Characteristics*, [w:] N. Mastorakis, V. Mladenov, A. Zaharim, C. Aida Bulucea (ed.), *Recent Advances in Management, Marketing, Finances*, A Series of Reference Books and Textbooks, Published by WSEAS Press, Penang, Malaysia 2010.
- Żuber R., *Zarządzanie rozwojem przedsiębiorstwa. Teoria i praktyka*, Difin, Warszawa 2008.

## **TECHNOLOGY, INNOVATION, KNOWLEDGE AND THE STRATEGY OF THE HIGH TECH ENTERPRISE**

**Summary:** The problems of the strategy of high technology enterprises are discussed in this article. There are presented here the specific of HT companies, the conception of HT development strategy and the three-dimensional strategic space referring to technology, innovation and knowledge.