



Agnieszka Zakrzewska-Bielawska
Politechnika Łódzka

Strategie przedsiębiorstw w sieci. Wyniki badań firm high-tech

WPROWADZENIE

Zarządzanie strategiczne podlega procesom ciągłych zmian, jednak wciąż w centrum jego uwagi pozostaje proces tworzenia wartości i możliwość osiągnięcia względnie trwałej przewagi konkurencyjnej, co utożsamia się z sukcesem¹ organizacji. Badania nad sieciami międzyorganizacyjnymi, prowadzone intensywnie w ostatnich 30 latach, pozwalają na przyjęcie paradygmatu sieciowego w teorii organizacji i zarządzania, w tym również w zarządzaniu strategicznym². Budowanie przewagi konkurencyjnej oparte na sieci daje bowiem możliwość minimalizacji kosztów transakcyjnych i wyższej efektywności, dostępu do zasobów sieci, w szczególności wiedzy, informacji i innowacji³ oraz obniżenia niepewności czy uczenia się. Z drugiej strony działanie w sieciach międzyorganizacyjnych narażone jest na pewne niebezpieczeństwa, wśród których wymienia się często ryzyko utraty samodzielności, utraty wiedzy, asymetrii przepływu zasobów, pojawienia się zachowań oportunistycznych, osłabienia reputacji i pozycji rynkowej czy

¹ W. Dyduch, *Twórcza strategia organizacji*, Wydawnictwo UE w Katowicach, Katowice 2013, s. 7.

² W. Czakon, *Paradygmat sieciowy w naukach o zarządzaniu*, Przegląd organizacji 11/2011, s. 1-6.

³ P. Klimas, *Sieci innowacji. Implikacje bliskości organizacyjnej*, Wydawnictwo UE w Katowicach, Katowice 2014, s. 23.

utraty indywidualnego charakteru organizacji⁴. Mimo tych zagrożeń sieci przedsiębiorstw są powszechnym zjawiskiem we współczesnej gospodarce, z uwagi na fakt, że to właśnie działanie w sieciach międzyorganizacyjnych pozwala dziś na osiągnięcie renty innowacyjnej i relacyjnej⁵.

Należy przy tym zauważyć, że samo pojęcie sieci międzyorganizacyjnej jest niejednoznaczne⁶ i różnie interpretowane w zależności od dyscypliny naukowej, kontekstu, jak i przyjętych kryteriów opisu. Sieć może być rozumiana jako nowoczesna forma organizacji, układ relacji, architektura, zbiór, organizm, metoda zarządzania i inne.⁷ W artykule siecią międzyorganizacyjną będzie się określać względnie trwałe zgrupowanie autonomicznych, wyspecjalizowanych firm, które uczestniczą w systemie kooperacji opartej na zasadach rynkowych⁸, przy czym jest to układ przynajmniej trzech organizacji zorientowanych na realizację zbieżnych celów⁹. Tak rozumiana sieć może przyjmować zróżnicowane formy, rozmiary i charakter organizacyjny, determinowany stopniem złożoności i jakości powiązań. Istnieje wiele typologii sieci międzyorganizacyjnych, które rozróżnia się ze względu na: usytuowanie w łańcuchu wartości, kryterium tworzenia wartości, charakter relacji łączących partnerów, władzę w sieci, zasięg geograficzny, formę organizacyjną, stopień formalizacji, rodzaj relacji i inne.¹⁰ Na-

⁴ Przegląd zagrożeń związanych z uczestnictwem w sieciach międzyorganizacyjnych można odnaleźć min. w pracach: A. Sus, *Zagrożenia związane z sieciami międzyorganizacyjnymi* [w:] J. Niemczyk, E. Stańczyk-Hugiet, B. Jasiński (red.), *Sieci międzyorganizacyjne Współczesne wyzwanie dla teorii i praktyki zarządzania*, C.H. Beck, Warszawa 2012, s. 92-96; E. Stańczyk-Hugiet, *Dynamika strategiczna w ujęciu ewolucyjnym*, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, Wrocław 2013; S. Lachiewicz, A. Zakrzewska-Bielawska, *Sieć przedsiębiorstw jako skuteczna forma organizacyjna w warunkach kryzysu gospodarczego*, Management and Business Administration. Central Europe 4 (117) 2012, s. 34-45; B. Alders, M. Van Liere, G. Berendsen, I. Pieters, *Risk in interorganizational networks and strategic alliances*, Han Business Publications 2010, nr 3, s. 27-39; T.P. Moliterno, D.M. Mahony, *Network Theory of Organization: A Multilevel Approach*, Journal of Management, Vol. 37, No. 2, 2011, s. 443-467.

⁵ J. Niemczyk, E. Stańczyk-Hugiet, B. Jasiński (red.), *Sieci międzyorganizacyjne...*, op. cit., s. 10.

⁶ Sieć międzyorganizacyjna określana jest w polskiej literaturze jako: sieć, organizacja sieciowa, sieć przedsiębiorstw, sieć gospodarcza, zaś w literaturze anglojęzycznej jako: network, business network, inter-firm network, inter-organizational network, czy network organization. Zob: A. Sopińska, W. Jakubowska, *Organizacja sieciowa jako przedmiot zainteresowań nauk o zarządzaniu* [w:] R. Krupski (red.), *Zarządzanie strategiczne. Quo vadis?*, Prace Naukowe WWSZiP, t. 22, Wałbrzych 2013, s. 207.

⁷ Przegląd definicji sieci dokonany w oparciu o literaturę polską i zagraniczną można odnaleźć m.in. w pracach: J. Niemczyk, E. Stańczyk-Hugiet, B. Jasiński, *Sieci międzyorganizacyjne...*, op. cit., s.10-12; A. Sopińska, W. Jakubowska, *Organizacja sieciowa...*, op. cit., s. 207 -210; P. Klimas, *Sieci innowacji...*, op. cit., s. 30-63; S. Lachiewicz, *Organizacje sieciowe we współczesnej gospodarce* [w:] S. Lachiewicz (red.), *Komunikacja wewnętrzna w organizacjach sieciowych*, Wydawnictwo Politechniki Łódzkiej, Łódź 2008, s.7 -15; W. Sroka, *Sieci aliansów. Poszukiwanie przewagi konkurencyjnej poprzez współpracę*, PWE, Warszawa 2012, s. 30-36 i inne.

⁸ P. Dwojacki, B. Nogalski, *Tworzenie struktur sieciowych jako wynik restrukturyzacji scentralizowanych przedsiębiorstw*, Przegląd Organizacji Nr 4 / 1998.

⁹ W. Czakon, *Sieci w zarządzaniu strategicznym*, Oficyna a Wolters Kluwer business, Warszawa 2012.

¹⁰ Szeroki przegląd typów sieci międzyorganizacyjnych zawarty jest m.in. w pracach: W. Czakon, *Sieci w zarządzaniu...*, op. cit., s. 48-54, W. Sroka, *Sieci aliansów...*, op. cit., s. 36- 49; S. Lachiewicz, *Organizacje sieciowe...*, op. cit., s. 15-23.

leży przy tym zaznaczyć, że niektórzy badacze klasyfikują sieci według jednego kryterium¹¹, a inni stosują podejście wielokryterialne¹². Różnorodność i rozwój form organizacji sieciowych ma wpływ na zarządzanie strategiczne, a więc i na strategię, przy czym można ją tu postrzegać w dwóch aspektach: jako strategię sieci, które tworzą przedsiębiorstwa lub jako strategię przedsiębiorstwa będącego elementem sieci. Wskazanie ram konstrukcji strategii działania sieci i w sieci jest, jak słusznie zauważa J. Niemczyk, zadaniem trudnym i złożonym¹³.

W artykule przyjęto drugą z tych perspektyw i skoncentrowano się na strategii przedsiębiorstw działających w sieciach międzyorganizacyjnych, co B. de Wit i R. Meyer określają jako czwarty poziom agregacji strategii, wykraczający poza pojedynczą organizację, i na którym stratedzy muszą rozstrzygnąć paradoks: rywalizacja kontra współpraca oraz określić zakres niezależności organizacji i jej uwikłania w sieć relacji kooperacyjnych¹⁴. Istotną cechą takiej strategii staje się zapewnienie spójności zamierzeń strategicznych indywidualnych i zbiorowych¹⁵, co pozwoli maksymalizować korzyści ze współpracy i zredukować ryzyko wynikające z funkcjonowania w złożonym i niepewnym otoczeniu.

Sieci międzyorganizacyjne funkcjonują w różnych sektorach. Pierwszym przykładem była Dolina Krzemowa, której celem był rozwój i promocja nowej techniki mikroprocesowej. Studia wielu dalszych badań¹⁶, wskazują że działanie w sieciach międzyorganizacyjnych jest szczególnie widoczne w sektorze high-tech (wysokich technologii), bowiem najnowsze technologie wymagają ścisłej współpracy, gdyż sukces jednego produktu zależy dziś od

¹¹ Przykładowo: K. Möller, A. Rajala, *Rise of strategic nets – their type and management*, Journal of Business Research, Vol. 36, No. 7, 2007, s. 895-908; J. Child, D. Faulkner, S. Tallman, *Cooperative strategy. Managing alliances, networks and joint ventures*, Oxford University Press, Oxford 2005, s. 155-158; K. Łobos, *Typologia układów sieciowych* [w:] R. Krupski (red.), *Zarządzanie przedsiębiorstwem w turbulentnym otoczeniu*, PWE, Warszawa 2005, s. 169 – 171.

¹² Przykładowo: A.C. Inkpen, E.W.K. Tsang, *Social capital, networks, and knowledge transfer*, Academy of Management Review, Vol. 30, No. 1, 2005, s. 146-165; J. Brilman, *Nowoczesne koncepcje i metody zarządzania*, PWE, Warszawa 2002, s. 426-427.

¹³ Autor ten wskazuje na dwa poglądy. Pierwszy, zakłada, że sieć nie jest bytem samoistnym i nie może posiadać strategii. W związku z tym jest ona wynikiem wyboru węzłów sieci, które decydują się na działanie w układach sieciowych. Drugie, zakłada, że sieć może być identyfikowana jako całość i może samodzielnie dokonywać wyborów strategicznych oraz wdrażać strategię działania. „Możliwe jest wtedy definiowanie strategii na poziomie węzłów sieci lub ex post identyfikowanie zachowań strategicznych dla sieci związków nieformalnych” Zob: J. Niemczyk, *Strategia od planu do sieci*, Wydawnictwo UE we Wrocławiu, Wrocław 2013, s. 147.

¹⁴ B. De Witt, R. Meyer, *Synteza strategii*, PWE, Warszawa 2007, s. 217-248.

¹⁵ W. Czakon, *Sieci w zarządzaniu...*, op. cit., s. 67.

¹⁶ Por: G.J. Tellis, E. Yin, R. Niraj, *Does quality win? Network effects versus quality in high-tech markets*, Journal of Marketing Research, Vol. 46 No. 2, 2009, s.135-149; D. Bertrand-Cloodt, J. Hagedoorn, H. Van Kranenburg, *The strength of R&D network ties in high-tech sectors – a multi-dimensional analysis of the effects of tie strength on innovation performance*, Technology Analysis & Strategic Management, Vol. 23, No. 10, 2011, s.1015-1030; B. Kenny, J. Fahy, *The role of tie strength, relational capability and trust in the international performance of high-tech SMEs*, IMP Journal, Vol. 7, No. 3, 2013, s. 188-203; G. Fang, X.Y Ma, L. Ren, Q. Zhou, *Antecedents of network capability and their effects on innovation performance: an empirical test of hi-tech firms in China*, Creativity & Innovation Management, Vol. 23, No. 4, 2014, s. 436-452.

wkładu wielu specjalistów z różnych dziedzin. Sektor ten obejmuje branże powstające na styku nauki i przemysłu. Cechuje je wysoka naukochłonność i intensywność wydatków na działalność B+R, wysoki poziom innowacyjności i szybka dyfuzja innowacji technologicznych, coraz krótszy cykl życia wyrobów, duże nakłady kapitałowe i wysokie ryzyko inwestycyjne¹⁷. W związku z tym za przedsiębiorstwo high-tech można uznać podmiot łączący w sobie cechy przedsiębiorstwa innowacyjnego, opartego na wiedzy i wykorzystującego w szerokim zakresie technologie informatyczno-komunikacyjne¹⁸, który działa w dziedzinie uznanej za wysoką technikę lub wytwarza produkty klasyfikowane jako wysoko technologiczne¹⁹. Presja na innowacyjność i kreowanie nowej wiedzy, zwłaszcza technologicznej rodzi pytanie jak należy postrzegać strategię w przedsiębiorstwach high-tech i jakich wyborów strategicznych dokonują tego typu firmy rozstrzygając dylemat rywalizacji i współpracy. Celem opracowania jest odpowiedź na tak postawione pytanie poprzez określenie wyborów strategicznych firm high-tech działających w różnego typu sieciach międzyorganizacyjnych na podstawie własnych badań empirycznych.

Wobec tak postawionego celu, w pierwszej kolejności omówiono istotę strategii firm high-tech, a następnie przedstawiono metodykę badań oraz uzyskane wyniki. W podsumowaniu zawarto najważniejsze wnioski, ograniczenia badawcze oraz możliwe kierunki dalszych eksploracji naukowych.

1. STRATEGIE FIRM HIGH-TECH

W firmach high-tech, ze względu na ich specyfikę, powinien mieć miejsce rozwój technologiczny i zdecydowana większość faz procesu innowacyjnego, gdyż tylko wówczas wskaźnik intensywności B+R będzie większy niż w przypadku firm ograniczających się wyłącznie do prac rozwojowych i wdrożeniowych. Zasięg prowadzonych prac badawczo-rozwojowych określa strategię technologiczną, która stanowi zbiór programów inwestycyjnych stworzonych w celu umożliwienia przedsiębiorstwu: badań, rozwoju i zastosowań. Niezwykle ważnym elementem jest tu określenie drogi zdobycia no-

¹⁷ A. Zakrzewska-Bielawska, *High Technology Company – Concept, Nature, Characteristics*, [w:] N. Mastorakis, V. Mladenov, A. Zaharim, C. Aida Bulucea (red.), *Recent Advances in Management, Marketing, Finances, A Series of Reference Books and Textbooks*, Published by WSEAS Press, Penang, Malaysia 2010, s. 94.

¹⁸ A. Adamik, A. Zakrzewska-Bielawska, *Rozwój przedsiębiorstw high-tech* [w:] A. Zakrzewska-Bielawska (red.), *Kooperacja w rozwoju przedsiębiorstw high-tech. Determinanty i dynamika*, Placet, Warszawa 2014, s.17.

¹⁹ Według OECD do dziedzin high-tech zalicza się: produkcję podstawowych substancji farmaceutycznych oraz leków; produkcję komputerów, wyrobów elektronicznych i optycznych; produkcję statków powietrznych, statków kosmicznych i podobnych maszyn; nadawanie programów ogólnodostępnych i abonamentowych; telekomunikację; działalność związaną z oprogramowaniem i doradztwem w zakresie informatyki; działalność usługową w zakresie informacji; badania naukowe i prace rozwojowe. Natomiast do produktów wysoko technologicznych zalicza się: sprzęt lotniczy, komputery –maszyny biurowe, elektronikę, środki farmaceutyczne, aparaturę naukowo-badawczą, maszyny elektryczne i nieelektryczne, chemikalia oraz uzbrojenie. [*Nauka i technika w 2012 roku*, Główny Urząd Statystyczny, Urząd Statystyczny w Szczecinie, Warszawa 2013, s. 208-212].

wej technologii. Możliwe jest to zarówno ze źródeł wewnętrznych (własne zaplecze B+R), zewnętrznych (zakup licencji i know how, joint venture utworzony z dostawcą technologii, zakup firmy łącznie z technologią, transfer technologii, partnerstwo strategiczne B+R, itp.), jak i mieszanych. Dobór wariantu zależy od posiadanych przez firmę zasobów i możliwości²⁰. Należy przy tym podkreślić, że rozwój technologii jest obowiązującą strategią w całym sektorze²¹, co sprzyja innowacyjności i pozwala sprostać warunkom hiperkonkurencji, które w nim panują.

Tempo zmian w technice i technologii sprawia, że przedsiębiorstwa high-tech, 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.²² Strategia innowacji obejmuje strategię B+R i strategię technologiczną, ale jednocześnie wykracza poza nie²³. W najbardziej ogólnym ujęciu strategię innowacji można sklasyfikować na dwie kategorie: przywództwo innowacyjne i imitację (naśladownictwo) innowacyjne. W pierwszej z nich przedsiębiorstwo dąży do bycia liderem technologicznym poprzez opracowywanie nowych technologii oraz wprowadzanie nowych produktów na rynek, co wymaga działań kreatywnych i ryzykownych, uwzględniających odpowiednie zasoby nowej wiedzy oraz potrzeby i oczekiwania klientów. Natomiast w drugiej, celem firmy jest wprowadzenie produktów na rynek w oparciu o imitację i uczenie się na bazie doświadczeń liderów technologicznych, co z kolei wymaga zdolności i inteligencji do „rozpracowania” technologii konkurentów oraz jej przyswojenia i wdrożenia w firmie²⁴.

Zarówno rozwój technologii, jak i innowacji warunkuje i wpływa na rozwój wiedzy. Duże znaczenie ma tu przyjęta strategia zarządzania wiedzą, która może podążać w kierunku kodyfikacji lub personalizacji.²⁵ Pierwsza z nich 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. Szczególnie istotna jest tu umiejętność wykorzystywania istniejących wzorców i rozwiązań, a także troska o przyczynianie się do rozwoju funkcjonujących już baz danych. Strategia tego typu harmonizuje z podejściem skoncentrowanym na efektywności, ograniczeniu kosztów i przywództwie cenowym, w niewielkim stopniu stawiając na

²⁰ A. Zakrzewska-Bielawska, *The strategic dilemmas of innovative enterprises: proposals for high-technology sectors*, R&D Management, Vol. 42, No. 4, 2012, s. 306.

²¹ R. Krupski, *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, s. 36.

²² J.T. Gilbert, *Choosing an innovation strategy: theory and practice*, Business Horizons 1994, tom 37/6, s. 7.

²³ M.A. White, G.D. Bruton, *The management of technology and innovation: a strategic approach*, South Western Cengage Learning, Manson, OH, 2011.

²⁴ W. Robinson, J. Chiang: *Product development strategies for established market pioneers, early followers, and late entrants*, Strategic Management Journal, Vol. 23, No. 9, 2002, s. 855-866.

²⁵ A. Jashapara, *Zarządzanie wiedzą*, PWE, Warszawa 2006, s. 219.

innowacyjność i kreatywność. Odwrotnie strategia personalizacji, która koncentruje się na stwarzaniu możliwości kontaktu pomiędzy ludźmi i bezpośredniego przekazywania posiadanej przez nich wiedzy. Dzielenie się wiedzą oraz wykorzystanie kreatywności i analitycznych zdolności personelu to kluczowe aspekty tego podejścia. Zaawansowana technologia informacyjna nie służy do składowania wiedzy, a wspomaga kontakty między pracownikami oraz pozwala eliminować bariery w procesie komunikacji. Strategia ta harmonizuje z podejściem opartym na różnicowaniu poprzez innowacyjne rozwiązania²⁶.

Źródła pozyskania technologii, strategia innowacji i podejście do zarządzania wiedzą stanowią fundament strategii firm high-tech, w oparciu o który, przy określonym stanie posiadania innych zasobów bądź możliwości ich pozyskania, przedsiębiorstwa te starają się wykorzystać intencjonalnie i inkrementalnie ulotne szanse, które określają strategię w kategoriach produktowo-rynkowych. Tak rozumianą strategię firm high-tech przedstawiono na rysunku 1.

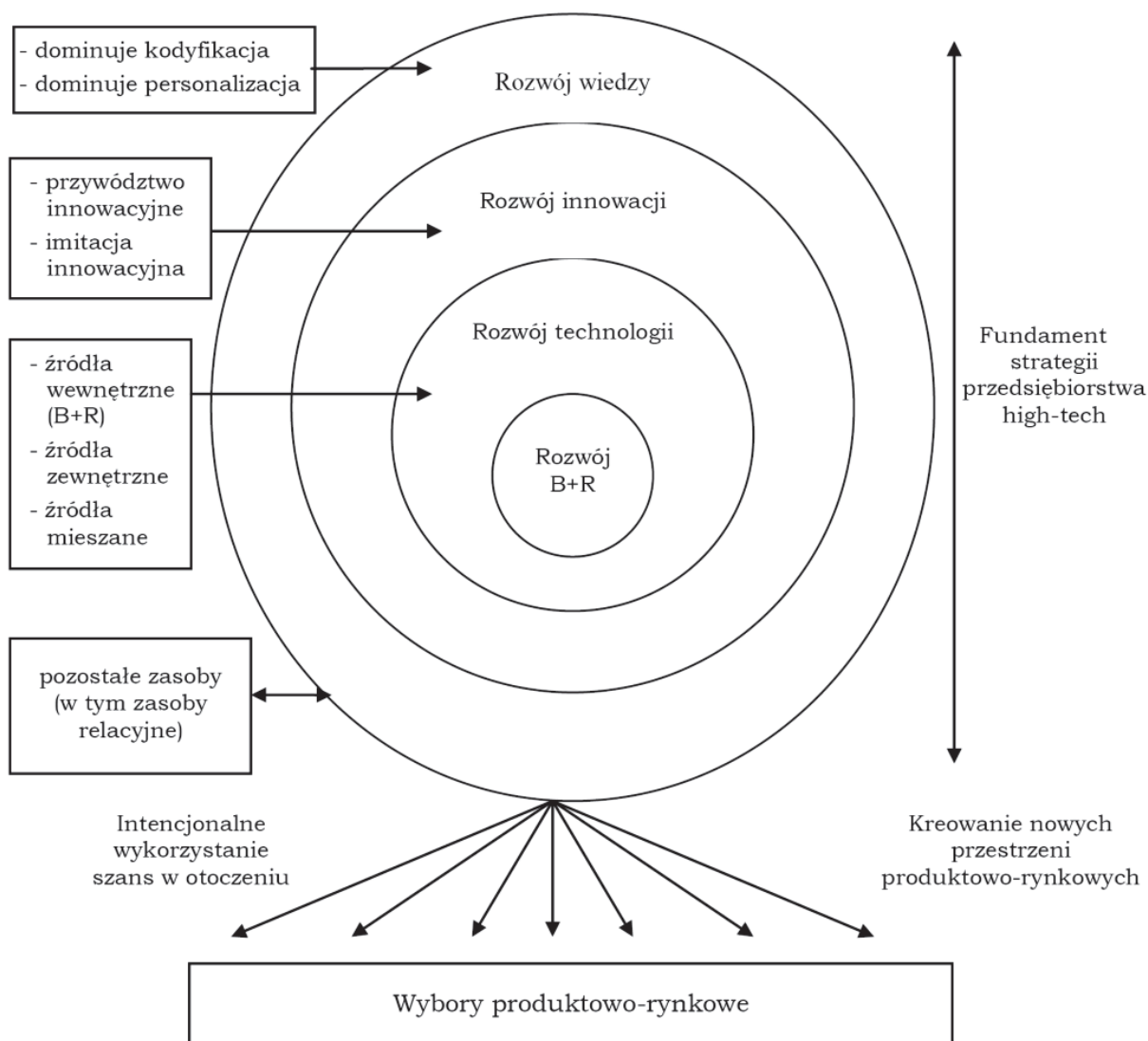
Przedstawiona koncepcja strategii firmy high-tech odnosi się do poziomu korporacji, pomijając poziom jednostki biznesu (domeny) oraz funkcjonalny. Opiera się ona na podejściu zasobowym, a najważniejszym strategicznym zasobem jest tu wiedza (zwłaszcza technologiczna, która pozwala na tworzenie innowacyjnych produktów). Rozwój technologii, innowacji i wiedzy jako zasobu jest kluczowym elementem strategii, przy czym redundancja tych zasobów pozwala firmom high-tech wykorzystywać okazje pojawiające się w burzliwym i niepewnym otoczeniu, a 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 oceanu²⁷. Splot aktywności związanej z wykorzystywaniem okazji i kreowaniem nowych przestrzeni rynkowych określa strategię na poziomie przedsiębiorstwa, przy czym określa ją w sposób emergentny²⁸. Szanse pojawiające się w otoczeniu pozwalają firmom high-tech na rozszerzanie i zmianę dziedzin oraz krajów działalności. W związku z tym przedsiębiorstwa te w dalszej kolejności muszą dokonywać klasycznych wyborów produktowo-rynkowych.

Uzyskanie dostępu do wiedzy, możliwość tworzenia innowacji oraz rozwój technologii mogą stanowić podstawowy cel tworzenia i funkcjonowania sieci międzyorganizacyjnych. Z drugiej strony odpowiednie zasoby relacyjne oraz uczestnictwo w poszczególnych sieciach, zróżnicowanych ze względu na charakter i strukturę, wpływa na decyzje strategiczne firm high-tech. W celu ich identyfikacji podjęto w latach 2010-2011 badania empiryczne na próbie 61 przedsiębiorstw wysokich technologii.

²⁶ A. Zakrzewska-Bielawska, *Relacje między strategią, a strukturą organizacyjną w przedsiębiorstwach sektora wysokich technologii*, Zeszyty Naukowe Nr 1095, Rozprawy Naukowe, Z. 409, Wydawnictwo Politechniki Łódzkiej, Łódź 2011, s. 135.

²⁷ W.C. Kim, R. Mauborgne, *Strategia błękitnego oceanu*, MT Biznes, Warszawa 2007.

²⁸ A. Zakrzewska-Bielawska, *Relacje...*, op. cit., s.154.



Rysunek 1. Koncepcja strategii firm high-tech

Źródło: Opracowanie własne na podstawie A. Zakrzewska-Bielawska, *The strategic dilemmas of innovative enterprises: proposals for high-technology sectors*, R&D Management, Vol. 42, No. 4, 2012, s. 305.

2. METODYKA BADAŃ

Próbie do badań dobrano w sposób celowy w oparciu o dwa kryteria: przynależność do sektora high-tech (według metody dziedzinowej klasyfikacji OECD) oraz wielkość przedsiębiorstwa (mierzoną poziomem zatrudnienia, powyżej 50 osób)²⁹. Wyselekcjonowania przedsiębiorstw dokonano na podstawie bazy Teleadreson oraz raportów dotyczących poszczególnych

²⁹ W opracowaniu przedstawiono częściowe wyniki badań, które zrealizowano w ramach projektu badawczego MNiSW Nr N N115 128434.

branż high-tech³⁰. Z zaproszonych do badania 180 przedsiębiorstw reprezentujących branżę wysokich technologii (według PKD), 61 firm z terenu całej Polski wyraziło zgodę na uczestnictwo w badaniu³¹.

Reprezentowały one przede wszystkim branżę informatyczną i telekomunikacyjną, przemysł farmaceutyczny oraz w nielicznych przypadkach inne dziedziny high-tech. Biorąc pod uwagę wielkość zatrudnienia 47 z 61 badanych przedsiębiorstw było średniej wielkości (zatrudnienie od 50 do 249 osób), a 14 firm było dużych (zatrudnienie powyżej 249 osób). Rozpatrując natomiast zasięg działania, 29 przedsiębiorstw działało w obrębie Polski, a 32 firmy to korporacje globalne. Zdecydowana większość firm (50 jednostek) oceniła swoją sytuację finansową w latach 2006 – 2010 jako dobrą i bardzo dobrą, natomiast w 11 przedsiębiorstwach określono ją jako umiarkowaną (przeciętną). We wszystkich badanych firmach funkcjonował dział badawczo – rozwojowy, jednak nakłady na działalność B+R w poszczególnych jednostkach były zróżnicowane. W 21 przedsiębiorstwach wyniosły one powyżej 7% udziału w przychodach, natomiast w pozostałych 40 podmiotach kształtowały się w granicach od 6% do 7% (20 firm) lub udział ten wynosił od 4% do 5% (20 jednostek). Najwięcej podmiotów powstało w latach 90-tych ubiegłego wieku. Przedsiębiorstwa o długiej tradycji, założone przed 1989 r., a więc jeszcze przed transformacją polskiej gospodarki stanowiły 29,5% całej próby. Natomiast najmniej (9 jednostek) było firm młodych, założonych po roku 2000, a więc o kilkuletniej historii funkcjonowania na rynku.

Badania przeprowadzono metodą monograficzną przy użyciu techniki wywiadu standaryzowanego, a narzędziem badawczym był obszerny kwestionariusz wywiadu. Respondentami byli przedstawiciele naczelnej kadry kierowniczej, bo to oni dokonują wszystkich ważniejszych zmian w przedsiębiorstwie oraz podejmują decyzje strategiczne.

Zgodnie z przyjętym celem opracowania oraz przedstawioną koncepcją strategii firm high-tech wybory strategiczne badanych przedsiębiorstw identyfikowano poprzez:

- określenie źródeł pozyskiwania nowych technologii: wewnętrzne (własne zaplecze B+R, wykorzystanie kapitału intelektualnego firmy), zewnętrzne (transfer technologii, kontraktowanie B+R, zakup licencji i know-how, joint venture utworzony z dostawcą technologii, zakup firmy łącznie z technologią) lub mieszane (łączące elementy wewnętrzne i zewnętrzne, w tym współpraca w obszarze B+R)³²;

³⁰ Wykorzystano tu między innymi raporty: Polski rynek teleinformatyczny – Teleinfo 500, Polski rynek farmaceutyczny. Raport firmy PRM Research, listę 500 największych firm publikowaną w Polityce i Rzeczpospolitej.

³¹ Ze względu na liczebność badanej próby, nie można mówić o reprezentatywności w rozumieniu statystycznym. W statystyce opisowej, za próbę reprezentatywną statystycznie, tzn. dobrze wyjaśniającą procesy stochastyczne uznaje się próbę odpowiednio liczną, wybraną losowo. Liczebność przyjętej próby kształtuje się na poziomie 8,85% pełnej populacji (liczby wszystkich przedsiębiorstw reprezentujących przemysł i usługi high-tech o zatrudnieniu powyżej 50 osób w 2010 r. według danych GUS).

³² W.M. Grudzewski, I.K. Hejduk, *Zarządzanie technologiami. Zaawansowane technologie i używanie ich komercjalizacji*, Difin, Warszawa 2008, s. 166-169.

- podejście do innowacji: przywództwo innowacyjne (chęć bycia liderem technologicznym) lub dopuszczalna prawnie imitacja innowacyjna (naśladowanie i uczenie się do liderów)³³;
- dominujące podejście do zarządzania wiedzą: kodyfikacja (orientacja na wiedzę jawną) lub personalizacja (orientacja na wiedzę ukrytą)³⁴;
- relacje z otoczeniem: dominuje rywalizacja (niezależność i samodzielność, zdystansowane i transakcyjne relacje międzyorganizacyjne) lub współpraca (układy sieciowe i współzależność, strukturalne relacje międzyorganizacyjne)³⁵.

Z kolei uczestnictwo w sieciach międzyorganizacyjnych i ich charakter identyfikowano poprzez następujące, wybrane parametry:

- liczbę sieci, w których uczestniczy firma, liczbę partnerów oraz zdolność firmy do uczestnictwa w sieciach międzyorganizacyjnych i rekonfiguracji ich układów³⁶;
- typ relacji łączących partnerów: sieci zdominowane (z firmą wiodącą, która posiada bilateralne związki z wieloma, zazwyczaj mniejszymi partnerami), sieci równorzędnych partnerów (bez wyodrębniania jednego silnego ośrodka dominującego, partnerzy wchodzi w bliskie, wzajemne relacje)³⁷;
- geograficzny zasięg działania: sieć lokalna, regionalna, krajowa, międzynarodowa, globalna³⁸;
- usytuowanie w łańcuchu wartości: sieć pionowa (obejmuje sekwencje działań w łańcuchu wartości, pokrywa się ze ścieżką ekonomiczną lub też łańcuchem dostaw), sieć pozioma (odpowiada współdziałaniu bezpośrednich konkurentów), sieć wielowymiarowa (obejmuje zarówno sieci pionowe, jak i poziome)³⁹;
- cel w zakresie rozwoju technologii, innowacji i wiedzy jako zasobu: sieci skoncentrowane na eksploracji (generowaniu pomysłów, tworzeniu nowych, oryginalnych technologii, wymagana kreatywność), sieci skoncentrowane na eksploatacji (wdrażaniu nowych technologii w postaci gotowych produktów i ich dystrybuowaniu, wymagana sprawność), sie-

³³ W. Robinson, J. Chiang, *Product Development Strategies for Established Market Pioneers, Early Followers, and Late Entrants*, *Strategic Management Journal*, 23/2002, s. 855-866.

³⁴ M.T. Hansen, N. Nohria, T. Tierney, *What's your strategy for managing knowledge?*, *Harvard Business Review*, March-April 1999, s. 106-116.

³⁵ B. De Witt, R. Meyer, *Synteza...*, op. cit., s. 247.

³⁶ Oceny zdolności przedsiębiorstwa do wchodzenia i funkcjonowania w sieciach międzyorganizacyjnych i rekonfigurowania ich układów respondenci dokonywali w skali czterostopniowej mając do wyboru następujące możliwości: bardzo niska zdolność, niska, wysoka i bardzo wysoka.

³⁷ J. Child, D. Faulkner, S. Tallman, *Cooperative...*, op. cit., s. 155.

³⁸ W.G. Astley, C.J. Fombrun, *Collective strategy: social ecology of organizational environments*, *The Academy of Management Review*, Vol. 8, No. 4, 1983, s. 576-587.

³⁹ W. Czakon, *Sieci w zarządzaniu...*, op. cit., s. 50.

ci mieszane (skoncentrowane zarówno na eksploracji, jak i eksploatacji)⁴⁰.

Podczas wywiadu wyjaśniano respondentom pojęcia i podejścia związane z poszczególnymi wyborami strategicznymi oraz cechy charakterystyczne różnych sieci, a oni następnie określali jakich wyborów dokonało ich przedsiębiorstwo oraz w jakich typach sieci międzyorganizacyjnych działa firma.

3. DZIAŁANIE W SIECI A WYBORY STRATEGICZNE FIRM HIGH-TECH – WYNIKI BADAŃ

W sieciach międzyorganizacyjnych działało 47 z 61 badanych przedsiębiorstw high-tech, przy czym 32 firmy deklarowały udział tylko w jednej sieci, 10 jednostek w dwóch sieciach, 3 firmy w trzech, a dwa podmioty uczestniczyły w czterech strukturach sieciowych. W związku z tym analizą objęto 69 sieci międzyorganizacyjnych, których szczegółową charakterystykę przedstawiono w tabeli 1.

Wśród badanych sieci międzyorganizacyjnych dominowały sieci równorzędnych partnerów, wielowymiarowe, obejmujące swym zasięgiem obszar kraju lub regionu i skoncentrowane albo na łącznej eksploracji i eksploatacji innowacji i wiedzy, albo tylko na eksploatacji. W 11 z 24 sieci zdominowanych wskazano na rolę brokera sieci i wiodącą pozycję firmy, przy czym rolę taką przyjęło 10 przedsiębiorstw high-tech (jedno z nich wskazało tą rolę w dwóch sieciach).

Należy również zauważyć, że wśród firm high-tech, które deklarowały uczestnictwo w kilku sieciach (15 firm), nieliczne z nich decydowały się na udział w strukturach różnego typu. Najczęściej ta różnorodność dotyczyła geograficznego obszaru działania sieci. Znaczne zróżnicowanie widać także w odniesieniu do liczby partnerów w poszczególnych sieciach. Respondenci wskazywali od kilku (od 3 do 9), po kilkunastu (od 12 do 19), aż po kilkudziesięciu (od 20 do około 90) uczestników w poszczególnych sieciach. Najliczniejsze były sieci wskazywane przez firmy z branży IT i telekomunikacyjnej.

Respondentów poproszono także o ocenę zdolności przedsiębiorstwa do uczestnictwa w sieciach międzyorganizacyjnych i rekonfiguracji ich układów. Oceny tej dokonano zarówno w odniesieniu do ogólnej zdolności przedsiębiorstwa, jak i w odniesieniu do poszczególnych faz procesu innowacyjnego, tj. eksploracji i eksploatacji. Wyniki w podziale na firmy uczestniczące i nie uczestniczące w sieciach międzyorganizacyjnych prezentuje tabela 2.

⁴⁰ A. Zakrzewska-Bielawska, *Relacje...*, op. cit., s. 240.

Tabela 1. Charakterystyka sieci międzyorganizacyjnych, w których uczestniczą badane firmy wysokich technologii

Wybrane parametry sieci międzyorganizacyjnych	Liczba sieci N=69	Udział firm high-tech w poszczególnych sieciach	Liczba firm high-tech N=47
Typ relacji łączących partnerów: <ul style="list-style-type: none"> sieci zdominowane sieci równorzędnych partnerów 	24 45	Typ relacji łączących partnerów: <ul style="list-style-type: none"> tylko sieci zdominowane sieci równorzędnych partnerów różne typy sieci 	16 27 4
Geograficzny zasięg działania: <ul style="list-style-type: none"> sieć lokalna sieć regionalna sieć krajowa sieć międzynarodowa sieć globalna 	4 18 21 17 8	Geograficzny zasięg działania: <ul style="list-style-type: none"> tylko sieć lokalna tylko sieć regionalna tylko sieć krajowa tylko sieć międzynarodowa tylko sieć globalna różne typy sieci 	1 15 9 7 5 10
Usytuowanie w łańcuchu wartości: <ul style="list-style-type: none"> sieć pozioma sieć pionowa sieć wielowymiarowa 	8 13 48	Usytuowanie w łańcuchu wartości: <ul style="list-style-type: none"> sieć pozioma sieć pionowa sieć wielowymiarowa różne typy sieci 	3 10 29 5
Cel w zakresie rozwoju technologii, innowacji i wiedzy jako zasobu: <ul style="list-style-type: none"> sieci skoncentrowane na eksploatacji sieci skoncentrowane na eksploatacji sieci skoncentrowane na eksploatacji i eksploatacji 	4 33 32	Cel w zakresie rozwoju technologii, innowacji i wiedzy jako zasobu: <ul style="list-style-type: none"> sieci skoncentrowane na eksploatacji sieci skoncentrowane na eksploatacji sieci skoncentrowane na eksploatacji i eksploatacji 	3 24 20

Źródło: badania własne.

Tabela 2. Ocena zdolności przedsiębiorstwa do uczestnictwa w sieciach międzyorganizacyjnych i rekonfiguracji ich układów w badanych firmach high-tech

Zdolność przedsiębiorstwa do uczestnictwa w sieciach międzyorganizacyjnych i ich rekonfiguracji	Przedsiębiorstwa działające w sieciach (N= 47)			Przedsiębiorstwa nie działające w sieciach (N=14)		
	ogólna	w fazie Epr	w fazie Eps	ogólna	w fazie Epr	w fazie Eps
bardzo niska	1	10	5	13	14	13
niska	24	20	19	1	0	1
wysoka	22	17	23	0	0	0
bardzo wysoka	0	0	0	0	0	0

N – liczba przedsiębiorstw; Epr – faza eksploatacji innowacji; Eps – faza eksploatacji innowacji

Źródło: badania własne.

W żadnej z badanych firm owa zdolność nie została oceniona jako bardzo wysoka. W tych firmach high-tech, które nie funkcjonują w sieciach międzyorganizacyjnych oceniono ją na bardzo niskim poziomie, natomiast w pozostałych uznano ją w większości za niską lub wysoką, przy czym lepiej tą zdolność oceniano w fazie eksploatacji niż eksploracji innowacji.

Dokonując identyfikacji wyborów strategicznych badanych firm w pierwszej kolejności poproszono respondentów o wyrażenie opinii na temat relacji przedsiębiorstwa z otoczeniem, tzn. czy dominuje rywalizacja czy współpraca. Było to stosunkowo trudne pytanie, ponieważ badani byli zdania, że mimo iż przedstawiano im do wyboru przeciwieństwa, to jedno i drugie można przypisać firmie. To potwierdza fakt, że występuje między nimi napięcie, z którym stratedzy muszą sobie poradzić. Celem było tu jednak poznanie opinii naczelnej kadry kierowniczej z perspektywy ogólnego spojrzenia na przedsiębiorstwo i konieczności wyboru jednego wariantu, ich zdaniem najlepiej odpowiadającego specyfice firmy. Następnie poproszono ich o wskazanie źródeł pozyskania nowych technologii, dominującego podejścia do innowacji (zwłaszcza technologicznych) oraz sposobu zarządzania wiedzą. Wyniki uzyskanych odpowiedzi w podziale na firmy uczestniczące i nie uczestniczące w sieciach międzyorganizacyjnych prezentuje tabela 3.

Tabela 3. Wybory strategiczne badanych firm high-tech, a uczestnictwo w sieciach międzyorganizacyjnych

Wybory strategiczne firm high-tech	Przedsiębiorstwa działające w sieciach (N= 47)	Przedsiębiorstwa nie działające w sieciach (N=14)
Relacje z otoczeniem:		
• rywalizacja	13	14
• współpraca	34	0
Źródła pozyskania technologii:		
• wyłącznie źródła wewnętrzne (własne zaplecze B+R)	0	0
• wyłącznie źródła zewnętrzne	0	0
• źródła mieszane	47	14
Podejście do innowacji:		
• przywództwo innowacyjne (technologiczne)	34	9
• imitacja innowacyjna (naśladownictwo)	13	5
Podejście do zarządzania wiedzą:		
• dominuje kodyfikacja	12	4
• dominuje personalizacja	35	10

Źródło: badania własne.

Oceniając relacje z otoczeniem przedsiębiorstwa high-tech funkcjonujące w strukturach sieciowych stawiają bardziej na współpracę niż rywali-

zacje kształtując swoją strategię. Odwrotna sytuacja ma miejsce w firmach nie uczestniczących w sieciach, gdzie rywalizacja jest dominującą orientacją strategiczną. We wszystkich przedsiębiorstwach funkcjonował dział B+R, jednak nowe technologie opracowywano korzystając równocześnie ze źródeł zewnętrznych, bez względu na to czy firma wchodziła w sieć międzyorganizacyjną czy też nie. Najczęściej wskazywano tu na kontakty z innymi ośrodkami zajmującymi się działalnością B+R (56 firm), zakup licencji i know-how (41 firm) oraz transfer technologii (40 firm). Rzadziej wykorzystywano kontraktowanie i partnerstwo strategiczne w obszarze B+R, a tylko w nielicznych firmach, i wyłącznie w przypadku jednostek funkcjonujących w sieciach, zdecydowano się na zakup firmy łącznie z technologią (7 firm) lub utworzenie joint venture z dostawcą technologii (9 firm).

Przywództwo innowacyjne wyrażające się w dążeniu do bycia liderem technologicznym poprzez opracowywanie nowych technologii oraz wprowadzanie nowych produktów na rynek dominowało w obu grupach badanych przedsiębiorstw, jednak w zdecydowanej większości było deklarowane przez podmioty działające w strukturach sieciowych.

Biorąc zaś pod uwagę podejście do zarządzania wiedzą, w przedsiębiorstwach uczestniczących w sieciach międzyorganizacyjnych wskazywano przede wszystkim na personalizację, podczas gdy w firmach stawiających na niezależność częściej wybierano kodyfikację, w której nacisk kładzie się na wiedzę jawną i technologię informacyjną.

W celu sprawdzenia, czy istnieją statystycznie istotne różnice ($p < 0,05$) w częstości wskazywania poszczególnych wyborów strategicznych w zależności od uczestnictwa firmy w sieciach międzyorganizacyjnych oraz typów tych sieci⁴¹ wykonano testy Chi-kwadrat, natomiast odnosząc wybory strategiczne do zdolności podmiotu do uczestnictwa w sieciach i ich rekonfiguracji wykonano oprócz testu Chi-kwadrat także test Kruskala-Wallisa. Ich wyniki wraz ze wskaźnikami częstości wskazań pozwoliły stwierdzić, że:

- wybór współpracy ponad rywalizację wpływa na tworzenie i uczestnictwo w sieciach międzyorganizacyjnych zwłaszcza o zasięgu regionalnym bądź krajowym, wielowymiarowych i o równorzędnym charakterze relacji między partnerami, a ich celem jest przede wszystkim wyłączna eksploatacja innowacji bądź też realizacja całego procesu innowacyjnego (tworzenia, wdrażania i komercjalizacji innowacji);
- przywództwo innowacyjne wybierane jest częściej przez firmy funkcjonujące w sieciach równorzędnych partnerów, obejmujących zarówno sekwencję działań w łańcuchu dostaw, jak i bezpośrednio współdziałanie z konkurentami, o zasięgu krajowym, jak i międzynarodowym. Wybierane jest ono także w sieciach zdominowanych, gdy jednostka jest brokerem i ma pozycję wiodącą w sieci. Z kolei imitatorzy najczęściej albo nie działają w sieciach międzyorganizacyjnych, albo celem ich uczestnictwa jest wybór sieci skoncentrowanych na fazie eksploatacji innowacji;

⁴¹ Analizie podlegało 69 zidentyfikowanych sieci międzyorganizacyjnych.

- zarządzanie wiedzą oparte na strategii personalizacji wybierano najczęściej, bez względu na uczestnictwo (bądź nie) w sieci międzyorganizacyjnej i jej typ (brak zależności istotnych statystycznie), co prawdopodobnie wynika z wielu zalet tej strategii, jak: nacisk na wiedzę ukrytą, dzielenie się wiedzą i uczenie się, korzystanie z wiedzy eksperckiej itp.;
- im wyżej oceniano zdolność do uczestnictwa w sieciach i ich rekonfiguracji tym częściej w relacjach z otoczeniem wybierano współpracę, zdecydowano się na przywództwo technologiczne i personalizację w zarządzaniu wiedzą. Ponadto firmy lepiej oceniające tą zdolność częściej funkcjonowały w pionowych sieciach równorzędnych partnerów działających na obszarze Polski, których celem w zakresie rozwoju technologii, innowacji i wiedzy była zarówno ich eksploracja, jak i eksploatacja.

Należy przy tym zaznaczyć, że zidentyfikowane zależności były umiarkowanie silne (współczynnik V Cramera oscylował w granicach 0,4 do 0,54).

POSUMOWANIE

Fundamentem strategii przedsiębiorstw innowacyjnych i opartych na wiedzy, a takimi niewątpliwie są firmy high-tech, jest rozwój technologii, innowacji i wiedzy jako zasobu⁴². Rozwój ten można realizować na kilka sposobów, w zależności od zasobów firmy oraz uwarunkowań zmieniającego się otoczenia, w którym należy szybko identyfikować i wykorzystywać ulotne okazje⁴³. Tym co łączy zasoby i okazje są strategiczne relacje, w tym relacje międzyorganizacyjne, bowiem jak dowodzą liczne badania stanowią one kluczowy, strategiczny zasób przedsiębiorstwa⁴⁴. Z drugiej strony, organizacje nie są bytami atomistycznymi, ale zakotwiczonymi w układach relacji⁴⁵.

Relacyjne podejście do strategii bazuje na chęci współdziałania z innymi, czego wyrazem jest uczestnictwo w różnego typu sieciach międzyorganizacyjnych. Rozstrzygając paradoks -rywalizacja kontra współpraca- strategie muszą zdecydować, która opcja strategiczna przyniesie przedsiębiorstwu większe korzyści i zapewni przewagę konkurencyjną.

W sektorze high-tech, z uwagi na jego specyfikę, strategie przedsiębiorstw powinny opierać się w większym stopniu na wyborze personalizacji

⁴² J.B. Barney, *Is the resource-based 'view' a useful perspective for strategic management research? Yes*, *Academy of Management Review*, Vol. 26, No. 1, 2001, s. 41-56; R.M. Grant, *Contemporary Strategy Analysis*, John Wiley & Sons Ltd., 7th ed., New York.

⁴³ R. Krupski, J. Niemczyk, E. Stańczyk-Hugiet, *Koncepcje strategii organizacji*, PWE, Warszawa 2009, s. 209.

⁴⁴ Przykładowo w badaniach R. Krupskiego dotyczących między innymi barney'owskich cech zasobów, na których powinno się budować strategię wykazano, że aktualna pozycja na rynku zależy od najbardziej wartościowego zasobu, jakim są niesformalizowane relacje z różnymi podmiotami otoczenia. Szerzej: R. Krupski, *Orientacja zasobowa w badaniach empirycznych. Identyfikacja horyzontu planowania rynkowych i zasobowych wielkości strategicznych*, Praca Naukowa Wałbrzyskiej Wyższej Szkoły Zarządzania i Przedsiębiorczości, Wałbrzych 2011, s. 21.

⁴⁵ E. Stańczyk-Hugiet, *Dynamika...*, op. cit., s. 50.

w podejściu do zarządzania wiedzą oraz przywództwie innowacyjnym, przy różnych źródłach tworzenia i pozyskiwania nowych technologii. Bycie liderem technologicznym poprzez opracowywanie nowych technologii we własnym zapleczu B+R, przy współpracy z innymi organizacjami (np. w ramach sieci) oraz przy orientacji na wiedzę ukrytą może zapewnić takim firmom przewagę konkurencyjną⁴⁶. Tego typu strategię, jak pokazały wyniki badań, były realizowane częściej przez przedsiębiorstwa działające w sieciach międzyorganizacyjnych wielowymiarowych (łączyjących sieci poziome i pionowe), o równorzędnym charakterze relacji między partnerami oraz krajowym bądź międzynarodowym zasięgu działania, w których współpracą objęto cały proces innowacji (zarówno fazę ich eksploracji, jak i eksploatacji).

Z kolei spośród strategii imitatora szanse powodzenia w przedsiębiorstwach high-tech mają te, które charakteryzują się twórczym podejściem do naśladownictwa, uwzględniającym także własne pomysły i idee, pozwalające wyeliminować słabości innowatorów. Jednakże strategia imitatora, mimo iż pozwala podążać tuż za liderem technologicznym, rzadko kiedy pozwala go wyprzedzić, a ponadto obciążona jest także dużym ryzykiem, z uwagi na coraz krótszy cykl życia produktu w sektorze wysokich technologii.

Przeprowadzone badania wzbogacają dotychczasową wiedzę na temat wyborów strategicznych firm high-tech działających w sieciach międzyorganizacyjnych, ale mają one swoje ograniczenia. Po pierwsze, wyniki badań opierają się na subiektywnych ocenach respondentów, jednak ich dobór (kadra najwyższego szczebla) pozwala przypuszczać, że oceny te są w największym stopniu zbieżne z sytuacją przedsiębiorstwa. Po drugie, koncentrują się one tylko na głównych, z perspektywy przyjętej koncepcji strategii firmy high-tech, wyborach strategicznych nie wnikając w ich przyczyny i uwarunkowania. Po trzecie, uwzględniono w nich tylko wybrane typologie sieci bez wnikliwej analizy cech struktury sieciowej. Dlatego też ciekawym kierunkiem przyszłych badań może być identyfikacja wyborów strategicznych firm wysokich technologii w kontekście ich analizy przyczynowo – skutkowej z uwzględnieniem szerszego polimorfizmu struktur sieciowych i ich cech. Słuszna byłaby też kontynuacja badań empirycznych w formie badań longitudinalnych (podłużnych), co umożliwiłoby monitorowanie procesu rozwoju technologii, innowacji i wiedzy w firmach high-tech w kontekście dynamiki podejmowanych wyborów strategicznych, jak i uczestnictwa w sieciach międzyorganizacyjnych.

LITERATURA:

- [1] Adamik A., Zakrzewska-Bielawska A., *Rozwój przedsiębiorstw high-tech* [w:] A. Zakrzewska-Bielawska (red.), *Kooperacja w rozwoju przedsiębiorstw high-tech. Determinanty i dynamika*, Placet, Warszawa 2014.
- [2] Alders B., Van Liere M., Berendsen G., Pieters I., *Risk in interorganizational networks and strategic alliances*, Han Business Publications 2010, No. 3.

⁴⁶ A. Zakrzewska-Bielawska, *Relacje...*, op. cit., s. 343-344.

- [3] Astley W.G., Fombrun C.J., *Collective strategy: social ecology of organizational environments*, The Academy of Management Review, Vol. 8, No. 4, 1983.
- [4] Barney J.B., *Is the resource-based 'view' a useful perspective for strategic management research? Yes*, Academy of Management Review, Vol. 26, No. 1, 2001.
- [5] Bertrand-Cloodt D., Hagedoorn J., Van Kranenburg H., *The strength of R&D network ties in high-tech sectors – a multi-dimensional analysis of the effects of tie strength on innovation performance*, Technology Analysis & Strategic Management, Vol. 23, No. 10, 2011.
- [6] Brilman J., *Nowoczesne koncepcje i metody zarządzania*, PWE, Warszawa 2002.
- [7] Child J., Faulkner D., Tallman S., *Cooperative strategy. Managing alliances, networks and joint ventures*, Oxford University Press, Oxford 2005.
- [8] Czakon W., *Paradygmat sieciowy w naukach o zarządzaniu*, Przegląd organizacji 11/2011.
- [9] Czakon W., *Sieci w zarządzaniu strategicznym*, Oficyna a Wolters Kluwer business, Warszawa 2012.
- [10] De Witt B., Meyer R., *Synteza strategii*, PWE, Warszawa 2007.
- [11] Dwojacki P., Nogalski B., *Tworzenie struktur sieciowych jako wynik restrukturyzacji scentralizowanych przedsiębiorstw*, Przegląd Organizacji Nr 4 / 1998.
- [12] Dyduch W., *Twórcza strategia organizacji*, Wydawnictwo UE w Katowicach, Katowice 2013.
- [13] Fang G., Ma X.Y, Ren L., Zhou Q, *Antecedents of network capability and their effects on innovation performance: an empirical test of hi-tech firms in China*, Creativity & Innovation Management, Vol. 23, No. 4, 2014.
- [14] Gilbert J.T., *Choosing an innovation strategy: theory and practice*, Business Horizons 1994, tom 37/6.
- [15] Grant R.M., *Contemporary Strategy Analysis*, John Wiley & Sons Ltd., 7th ed., New York.
- [16] Grudzewski W.M., Hejduk I.K., *Zarządzanie technologiami. Zaawansowane technologie i wyzwanie ich komercjalizacji*, Difin, Warszawa 2008.
- [17] Hansen M.T., Nohria N., Tierney T., *What's your strategy for managing knowledge?*, Harvard Business Review, March-April 1999.
- [18] Inkpen A.C., Tsang E.W.K., *Social capital, networks, and knowledge transfer*, Academy of management Review, Vol. 30, No. 1, 2005.

- [19] Jashapara A., *Zarządzanie wiedzą*, PWE, Warszawa 2006.
- [20] K. Łobos, *Typologia układów sieciowych* [w:] R. Krupski (red.), *Zarządzanie przedsiębiorstwem w turbulentnym otoczeniu*, PWE, Warszawa 2005.
- [21] Kenny B., Fahy J., *The role of tie strength, relational capability and trust in the international performance of high-tech SMEs*, IMP Journal, Vol. 7, No. 3, 2013.
- [22] Kim W.C., Mauborgne R., *Strategia błękitnego oceanu*, MT Biznes, Warszawa 2007.
- [23] Klimas P., *Sieci innowacji. Implikacje bliskości organizacyjnej*, Wydawnictwo UE w Katowicach, Katowice 2014.
- [24] 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.
- [25] Krupski R., Niemczyk J., Stańczyk-Hugiet E., *Koncepcje strategii organizacji*, PWE, Warszawa 2009.
- [26] Krupski R., *Orientacja zasobowa w badaniach empirycznych. Identyfikacja horyzontu planowania rynkowych i zasobowych wielkości strategicznych*, Praca Naukowa Wałbrzyskiej Wyższej Szkoły Zarządzania i Przedsiębiorczości, Wałbrzych 2011.
- [27] Lachiewicz S., *Organizacje sieciowe we współczesnej gospodarce* [w:] S. Lachiewicz (red.), *Komunikacja wewnętrzna w organizacjach sieciowych*, Wydawnictwo Politechniki Łódzkiej, Łódź 2008.
- [28] Lachiewicz S., Zakrzewska-Bielawska A., *Sieć przedsiębiorstw jako skuteczna forma organizacyjna w warunkach kryzysu gospodarczego*, Management and Business Administration. Central Europe 4 (117) 2012.
- [29] Moliterno T.P., Mahony D.M., *Network Theory of Organization: A Multilevel Approach*, Journal of Management, Vol. 37, No. 2, 2011.
- [30] Möller K., Rajala A., *Rise of strategic nets – their type and management*, Journal of Business Research, Vol. 36, No. 7, 2007.
- [31] *Nauka i technika w 2012 roku*, Główny Urząd Statystyczny, Urząd Statystyczny w Szczecinie, Warszawa 2013.
- [32] Niemczyk J., Stańczyk-Hugiet E., Jasiński B.(red.), *Sieci międzyorganizacyjne Współczesne wyzwanie dla teorii i praktyki zarządzania*, C.H. Beck, Warszawa 2012.
- [33] Niemczyk J., *Strategia od planu do sieci*, Wydawnictwo UE we Wrocławiu, Wrocław 2013.

- [34] Robinson W., Chiang J., *Product development strategies for established market pioneers, early followers, and late entrants*, Strategic Management Journal, Vol. 23, No. 9, 2002.
- [35] Robinson W., Chiang J., *Product Development strategies for established market pioneers, early followers, and late entrants*, Strategic Management Journal, 23/2002.
- [36] Sopińska A., Jakubowska W., *Organizacja sieciowa jako przedmiot zainteresowań nauk o zarządzaniu* [w:] R. Krupski (red.), Zarządzanie strategiczne. Quo vadis?, Prace Naukowe WWSZiP, t. 22, Wałbrzych 2013.
- [37] Sroka W., *Sieci aliansów. Poszukiwanie przewagi konkurencyjnej poprzez współpracę*, PWE, Warszawa 2012.
- [38] Stańczyk-Hugiet E., *Dynamika strategiczna w ujęciu ewolucyjnym*, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, Wrocław 2013.
- [39] Sus A., *Zagrożenia związane z sieciami międzyorganizacyjnymi* [w:] J. Niemczyk, E. Stańczyk-Hugiet, B. Jasiński (red.), Sieci międzyorganizacyjne. Współczesne wyzwanie dla teorii i praktyki zarządzania, C.H. Beck, Warszawa 2012.
- [40] Tellis G.J., Yin E., Niraj R., *Does quality win? Network effects versus quality in high-tech markets*, Journal of Marketing Research, Vol. 46, No. 2, 2009.
- [41] White M.A., Bruton, *The management of technology and innovation: a strategic approach*, South Western Cengage Learning, Manson, OH, 2011.
- [42] Zakrzewska-Bielawska A., *High Technology Company – Concept, Nature, Characteristics*, [w:] N. Mastorakis, V. Mladenov, A. Zaharim, C. Aida Bulucea (red.), Recent Advances in Management, Marketing, Finances, A Series of Reference Books and Textbooks, Published by WSEAS Press, Penang, Malaysia 2010.
- [43] Zakrzewska-Bielawska A., *Relacje między strategią, a strukturą organizacyjną w przedsiębiorstwach sektora wysokich technologii*, Zeszyty Naukowe Nr 1095, Rozprawy Naukowe, Z. 409, Wydawnictwo Politechniki Łódzkiej, Łódź 2011.
- [44] Zakrzewska-Bielawska A., *The strategic dilemmas of innovative enterprises: proposals for high-technology sectors*, R&D Management, Vol. 42, No. 4, 2012.

STRESZCZENIE

Strategie przedsiębiorstw w sieci. Wyniki badań firm high-tech

W artykule podjęto problematykę strategii przedsiębiorstwa w sieci na przykładzie doświadczeń firm wysokich technologii. W pierwszej kolejności

przedstawiono koncepcję strategii firm high-tech, a następnie, na podstawie własnych badań empirycznych, dokonano analizy wyborów strategicznych tego typu przedsiębiorstw z perspektywy ich funkcjonowania w różnych sieciach międzyorganizacyjnych. Uzyskane wyniki pokazały, że współpraca w ramach wielowymiarowych, krajowych i międzynarodowych struktur sieciowych, o równorzędnym charakterze relacji między partnerami sprzyja wyborowi przywództwa innowacyjnego oraz personalizacji jako strategii zarządzania wiedzą.

Słowa kluczowe: sieć międzyorganizacyjna, strategia, przedsiębiorstwo high-tech, technologia, innowacja, wiedza.

SUMMARY

Strategies of companies in network. Research results of high-tech enterprises

A problem of company's strategy in network based on experiences of high-technology enterprises is discussed in this paper. Firstly, a concept of high-tech company strategy is presented, and next an analysis of the strategic choices of high-tech enterprises from the network perspective is conducted, based on own empirical research. The results show that cooperation within multidimensional, national and international network structures, where equal relations between partners exist, favors the selection of innovative leadership and personalization as a strategy for knowledge management.

Keywords: inter-organizational network, strategy, high-tech company, technology, innovation, knowledge