

Andrzej Pomykański

Politechnika Łódzka

STRUKTURY SIECIOWE JAKO CZYNNIK SUKCESU ORGANIZACJI

Streszczenie: Prowadzone rozważania przedstawiają zarządzanie w warunkach struktury sieciowej. W referacie rozważa się sieciowe zarządzanie organizacjami, które zorientowane są na kształtowanie innowacyjności przedsiębiorstwa.

Słowa kluczowe: struktury sieciowe, sieci innowacji, sieciowe zarządzanie organizacjami, typologia sieci innowacji, sieci innowacji w regionie.

1. Wstęp

Przedsiębiorstwo funkcjonuje na określonym rynku i w swoich działaniach musi uwzględniać jego charakter. W warunkach gospodarki rynkowej, a także wobec unijnych wymagań istnieje konieczność wzbogacania wiedzy i umiejętności kierowania przedsiębiorstwem w warunkach konkurencji. Jednocześnie globalizacja sprawia, że współpraca w skali międzynarodowej staje się atrakcyjna i pełna nowych wyzwań. Prowadzone rozważania przedstawiają nowe kierunki współpracy w warunkach struktury sieciowej jako czynnik sukcesu organizacji.

W referacie rozważa się sieciowe zarządzanie organizacjami, które zorientowane jest na kształtowanie innowacyjności przedsiębiorstwa.

2. Struktury sieciowe

Dynamiczny rozwój globalnej współpracy na linii przedsiębiorstwo – przedsiębiorstwo oraz przedsiębiorstwo – jednostka badawczo-rozwojowa przyczynił się do wzrostu znaczenia wielostronnych związków partnerskich określonych jako powiązania sieciowe lub częściej – struktury sieciowe.

Przedsiębiorstwo coraz częściej w swoich działaniach powinno uwzględniać sieciowe zarządzanie, aby tworzyć lepsze warunki innowacyjności. Pojawienie się Internetu sprawiło, że przedsiębiorstwa zaczęły wchodzić w liczniejsze i bardziej złożone zależności z innymi organizacjami. Przedsiębiorstwa te nie tylko zarządzają „łańcuchem wartości”, lecz również zawierają transakcje na wielu stronach internetowych przeznaczonych do kontaktów między organizacjami.

Współczesne przedsiębiorstwa są zaangażowane w zarządzanie siecią wartości. Zdaniem P. Kotlera sieć tworzenia wartości „to system kontaktów partnerskich oraz sojuszy, które firma zawiera w celu powiększenia zasobów, zwiększenia bądź zrealizowania swojej oferty” [Kotler 2005, s. 50].

Zarządzanie organizacjami powinno być oparte na strukturze modelu sieci uwzględniającej trzy wzajemnie powiązane elementy: podmioty – działania – zasoby. Sieci są również opisywane jako systemy koordynacji zasobów między rynkiem a hierarchią, w których działalności uczestników nie są koordynowane przez mechanizm cenowy czy zależności hierarchiczne, ale przez konkretne związki wymiany wewnątrz konkretnej sieci. Należy przyjąć, że największym wyzwaniem XXI wieku będzie zdolność zarządzania projektami przekraczającymi wszelkie konwencjonalne granice, służącymi do wytwarzania globalnych produktów.

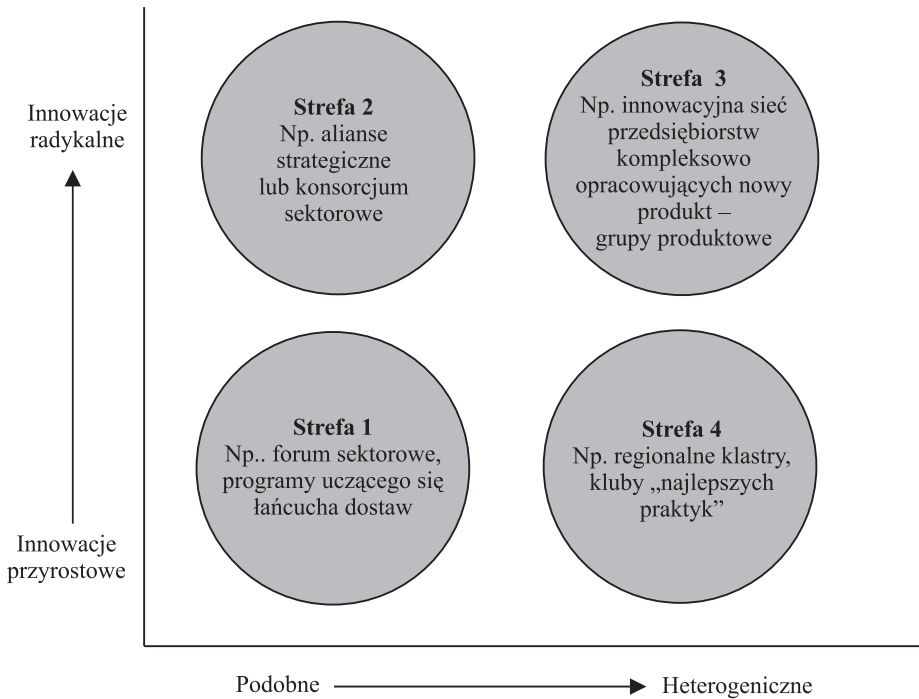
Zarządzanie w warunkach struktury sieciowej jest raczej zarządzaniem biznesem, gdzie ustawicznie poszukuje się możliwości korzystnej alokacji zasobów, aniżeli zarządzaniem przedsiębiorstwem w tradycyjnym znaczeniu tego słowa. Zarządzanie biznesem koncentruje się na relacjach przedsiębiorstwa z otoczeniem i wymaga umiejętności planowania strategicznego, marketingu, kierowania projektami, kreatywności w rozwiązywaniu problemów, negocjowania z partnerami i reprezentowania własnej organizacji. Umiejętności te są znacznie ważniejsze od realizacji klasycznych funkcji zarządzania skierowanych do wewnątrz przedsiębiorstwa.

3. Sieci innowacji

Sieci innowacji stanowią przystosowanie koncepcji sieci organizacyjnej na potrzeby określonego zakresu działania przedsiębiorstwa. Sieci innowacji to współpracująca ze sobą grupa organizacji (przedsiębiorstwa, uczelnie, jednostki badawcze, instytucje finansowe, administracja państwowa), która tworzy, zdobywa, integruje i wykorzystuje wiedzę i umiejętności niezbędne do powstania technologicznie złożonej innowacji [Rycroft 2003, s. 3].

Kooperacja w sieci jest formą reakcji na szybki postęp nauki i wzrost innowacyjności. W najbardziej zaawansowanych pod tym względem gałęziach przemysłu, jak np. biotechnice, prawie każdy nowy produkt jest efektem współpracy złożonej sieci firm, z których każda specjalizuje się jedynie w wąskich fragmentach procesu projektowania, produkcji i dystrybucji, osiagając w tym zakresie stan bliski doskonałości.

Jak stwierdza J. Tidd, przy tak skonstruowanym podziale sieci tworzą osobną kategorię sieci opartych na wykorzystaniu infrastruktury Internetu. Uważał on bowiem, że „Internet pozytywnie wpływa na zdolności przedsiębiorstw do kooperacji i zarządzania, przy zachowaniu zbliżonego poziomu ryzyka” [Tidd 2006, s. 9-12]. Dodatkowo J. Tidd wyróżnił i scharakteryzował siedem innych rodzajów sieci innowacji (zob. tab. 1), które skoncentrował wokół czterech stref bezpośrednio uzależnionych od rodzaju i formy innowacji, co przedstawiono na rys. 1.



Rys. 1. Różne typy sieci innowacji

Źródło: opracowanie na podstawie [Tidd 2006, s. 10].

W zaproponowanym przez siebie podziale J. Tidd założył, że w pierwszej strefie mamy do czynienia z przedsiębiorstwami cechującymi się zbliżoną orientacją oraz pracującymi przede wszystkim nad taktycznymi aspektami innowacji. Uznał przy tym, że w tym przypadku zazwyczaj mówi się o strefach sektorowych skoncentrowanych wokół adaptacji i konfiguracji „dobrych praktyk” w odniesieniu do procesów produkcyjnych. Podstawowym założeniem sieci innowacji skoncentrowanych wokół pierwszej strefy jest dzielenie się doświadczeniem, jawność informacji, rozwój zaufania i przejrzystość, jak również budowanie systemu wrażliwego na analizę poszczególnych celów skoncentrowanych wokół innowacji, a wysuwanych przez organizacje wchodzące w skład konkretnej sieci innowacji.

Druga strefa koncentruje wokół siebie organizacje z danego sektora, które przede wszystkim funkcjonują w formie *joint ventures* lub strategicznej współpracy, a których wspólnym celem jest prowadzenie badań i kreowanie nowych produktów oraz koncepcji procesów biznesowych. Charakterystyczną cechą sieci innowacji określających wspomniany obszar jest uzależnienie od: poziomu i jakości przekazywanej wiedzy, a także podziału odpowiedzialności i ryzyka pomiędzy poszczególne organizacje.

Trzecia oraz czwarta strefa cechują się wysokim zróżnicowaniem funkcjonujących w nich organizacji o odmiennym poziomie oraz zasobach wiedzy niezbędnej do przeprowadzenia procesów innowacyjnych. Ponadto w przypadku sieci innowacji funkcjonujących w tych obszarach identyfikuje się wysoki poziom ryzyka, wobec czego niezmiernie istotne jest ustanowienie jasnych zasad współdziałania, a także wyznaczenia obszarów zarządzania procesem innowacyjnym.

Tabela 1. Typologia sieci innowacji

Typy sieci innowacji	Pierwotne zamiary/cele innowacji
Konsorcjum procesu rozwoju nowego produktu	Dzielenie wiedzy w kontekście perspektywy rozwoju i wprowadzenia na rynek produktu lub koncepcji procesu (przykładem mogą być grupy produktowe)
Forum sektorowe	Dzielenie się praktyką w odniesieniu do adopcji i rozwoju innowacyjnych „dobrych praktyk” wzdłuż danego sektora bądź grupy produktowej, np. fora dyskusyjne
Konsorcjum rozwoju nowej technologii	Uczenie się i dzielenie wiedzą w zakresie nowych wschodzących technologii
Wschodzące standardy	Odkrywanie i ustanawianie standardów wokół inicjatyw technologicznych, np. certyfikaty
Uczący się łańcuch dostaw	Rozwój i dzielenie się innowacyjnymi dobrymi praktykami oraz czynnościami związanymi z rozwojem nowego produktu wzdłuż łańcucha wartości
Klaster	Regionalne skoncentrowanie przedsiębiorstw w celu pozyskania ekonomicznego wzrostu poprzez wykorzystanie synergii
Sieć tematyczna	Mieszananina przedsiębiorstw skupionych w celu partycypowania w pozyskaniu kluczowych technologii

Źródło: opracowanie na podstawie [Tidd 2006, s. 10].

Sieć innowacji powinna odzwierciedlić relacje organizacji prawdziwie zainteresowanych wykorzystaniem projektów innowacyjnych. Członkowie tej sieci potrzebują motywacji do rozszerzenia wiedzy, która poprawi jakość ich pracy. To powinno zostać osiągnięte w zarządzaniu wspomaganym poprzez cele strategiczne lub pośrednio poprzez jakość pracy członków sieci.

Przedsiębiorstwa wdrażające innowacje rzadko mogą sobie pozwolić na działanie w pojedynkę, globalizacja gospodarki wymusza na uczestnikach procesu innowacyjnego współdziałanie i korzystanie z doświadczeń, zasobów oraz wiedzy innych jednostek [Van Aalst 2003, s. 34-40]. Zintegrowanie działań wielu jednostek staje się niezbędne, jeśli jednostki są zbyt małe, ażeby móc skutecznie konkurować z większymi przedsiębiorstwami na rynku. Obecnie, kiedy wspólny rynek europejski pozwala wielkim korporacjom zajmować kolejne rynki bez tworzenia efektywnych barier lub mechanizmów ochronnych dla lokalnych przedsiębiorców, mniejsze

przedsiębiorstwa potrzebują struktur dostosowanych do ich potrzeb innowacyjnych.

Pojawia się pytanie: czy MŚP są strukturami, które rzeczywiście mogą taką zdolność posiadać? Badania wskazują, że 30-60% MŚP w państwach OECD uznaje się za innowacyjne [Van Aalst 2003, s. 3]. Tymczasem innowacyjność polskich małych i średnich przedsiębiorstw odbiega od europejskich standardów. Jak bowiem wynika z danych GUS-u, tylko ok. 16% firm polskiego sektora MŚP można uznać za innowacyjne. Natomiast w krajach Unii Europejskiej wskaźnik ten jest blisko dwa razy wyższy [Miś 2007, s. 60].

Przedsiębiorstwa MŚP rzadziej przeprowadzają działania B+R, ażeby wprowadzać produkty, które są zupełnie nowe dla rynku, lecz często wprowadzają innowacje w inny sposób (np. poprzez dostosowywanie produktów bądź usług do zmieniających się rynków czy poprzez zmiany organizacyjne). Małe i średnie przedsiębiorstwa są postrzegane jako elastycznie dostosowujące się do zmian i wielu autorów twierdzi, że są one strukturami najlepiej dostosowanymi do wdrażania innowacji. Ponieważ szybciej reagują na zmiany warunków rynkowych, ewolucje preferencji konsumentów czy skracające się cykle życia produktów, to ponadto nie ulega wątpliwości, że to MŚP najchętniej współpracują w pewnych sieciach, chcąc zdobyć wiedzę, którą mogą wykorzystać, wprowadzając innowacje [Arndt, Sternberg 2000, s. 465-486].

Sieciami służącymi innowacyjności MŚP są klastry oraz centra zaawansowanej technologii (CZT), a w związku z faktem, że obecnie w Polsce duże przedsiębiorstwa są znacznie bardziej innowacyjne niż małe czy średnie, potrzebne są pewne mechanizmy umożliwiające wzrost innowacyjności MŚP.

Istotne dla rozwoju sieci innowacji są relacje ustanowione w regionie, które są warunkiem niezbędnym dla transferu idei do projektów innowacyjnych, aby mogły być wykorzystywane przez członków sieci. Znaczenie wyróżnionych czynników jest podkreślone cyklem sieci innowacji, a zależność przyczyna – skutek wyznaczają istotne relacje, które kreują całość ujęcia sieci innowacji [Enkel, Back, Krogh 2007, s. 179-180].

Idee do wykorzystania w sieci innowacji mogą pochodzić od jej członków, które stanowią portfolio menedżerów w regionie. Wśród innych źródeł wymienia się wewnętrzne źródła w postaci sprzężenia zwrotnego z marketingu i sprzedaży, jak również wspomaganie z serwisu. Istotne są powiązania z klientami, konkurentami i innymi jednostkami rynku, a także niezbędne jest wykorzystanie innowacyjnych idei z B+R.

Innowacje wdrażane poprzez przedsiębiorstwa w dowolnym regionie są wynikiem wspólnego dynamicznego procesu, w którym uczestniczą różne jednostki tworzące w tym regionie sieć relacji o efekcie synergicznym [Sternberg 2000, s. 392]. Badania wykazują, że wszyscy uczestnicy sieci innowacji odnoszą pewne korzyści z efektów sieciowych, choć oczywiście korzyści te bywają różne i pojawiają się w różnym stopniu [Roper, Hewit-Dundas, Love 2004, s. 489-496].

Istotnym problemem sieciowego zarządzania przedsiębiorstwem są przepływy kapitału, szczególnie we wczesnych fazach przedsięwzięcia, gdy są tworzone i rozwijane kontakty między kontrahentami. Rząd, ustanawiając zasady dla inicjatyw innowacyjnych państwa, może docenić wagę tych powiązań i wspomagać przyszłe powiązania, zapewniając dostępność kapitału we wczesnych ich fazach. Te zmiany w charakterze podejścia do innowacji w sektorze prywatnym kreują nową rolę dla państwowych programów wspomagania technologii, które powinny się stać katalizatorem sieci relacji i aliansów strategicznych przemysłu, rządu i instytucji akademickich dla rozwoju i zastosowania technologii. Ustanowienie sieci relacji zależy od podatności na zmiany, współdziałania w podejmowanych przez przedsiębiorstwo decyzjach i przepływu informacji.

4. Sieci innowacji w regionie łódzkim

Badania nad stanem innowacyjności przedsiębiorstw regionu łódzkiego wskazują na niechęć przedsiębiorców do współpracy [Regionalna Strategia... 2004; Analiza SWOT... 2007, s. 34-35]. Obserwacje tworzenia się środowisk przedsiębiorczości i sieci wskazują, że proces ten znajduje się w fazie początkowej, a jego dalszy rozwój jest skomplikowany i długotrwały. Powstały już niezbędne elementy do zorganizowania środowiska, lecz jest to w dalszym ciągu raczej prosty zbiór podmiotów niż system. Częstsze są postawy konkurencji niż współpracy między podmiotami. Otoczenie, a szczególnie wszelkiego rodzaju instytucje świadczące usługi pośrednictwa w dziedzinie innowacji (inkubatory, centra transferu technologii, ośrodki promocji i doradztwa), odgrywają w tym procesie rolę marginalną. Obserwuje się tylko nieliczne kontakty przedsiębiorstw z tymi instytucjami, a ich znaczenie dla rozwoju regionu i sieci jest małe. Brak jest przepływu informacji, miejsc kontaktów czy wzorów współpracy. Jest to poważne wyzwanie dla strategii innowacyjnej regionu.

Zauważalny jest brak jednostek naukowych i badawczo-rozwojowych w obszarze AGD oraz w zakresie rozwoju oprogramowania. Atrakcyjne wydaje się utworzenie CZT związanego z przemysłem elektromaszynowym czy IT (technologiami informacyjnymi). W przypadku centrów zaawansowanych technologii jedynie CZT Biotechmed wpasowuje się w branżę innowacyjną. Jednakże można się zastanowić, czy działalność centrum Agrotech również nie wiąże się z pracami związanymi z biotechnologiami w zakresie produkcji żywności. Branże związane z artykułami spożywczymi i napojami mają pod względem przychodów duże znaczenie dla regionu i charakteryzują się większą efektywnością niż produkcja włókiennicza.

Regionalna Strategia RSI Loris podkreśla znaczenie przemysłu spożywczego w regionie oraz konieczność wprowadzania w przemyśle tekstylnym innowacji, które pozwolą w dłuższej perspektywie na jego utrzymanie. I tak, w ramach tej strategii dla tradycyjnych gałęzi przemysłu były analizowane [www.rislodzkie...]:

- w przypadku przemysłu tekstylnego – rozwinięcia (na bazie regionalnego potencjału B+R) produkcji „inteligentnych”, wielofunkcyjnych tekstyliów aktywnych,

wykorzystujących włókniste układy automatycznej regulacji, zdolnych do monitorowania i zapobiegania zagrożeniom zewnętrznym oraz zapewniających komfort fizjologiczny dla użytkownika,

- dla przemysłu meblarskiego i ceramicznego – zdynamizowanie procesów wykształcania się regionalnych klastrów w tych sektorach,
- w przypadku przetwórstwa rolno-spożywczego – metody intensyfikacji wykorzystania zaawansowanych technologii w rolnictwie i przetwórstwie spożywczym, rozwoju produkcji żywności funkcjonalnej i optymalizacji produkcji dzięki zmianom organizacji i szerokiemu wykorzystaniu technologii teleinformatycznych do planowania produkcji, zarządzania jakością, marketingiem i logistyką.

Z opinii ekspertów uczestniczących w badaniach w ramach programu foresight w 2007 r. (wizja rozwoju województwa łódzkiego sporządzona na podstawie opinii ekspertów) wynika, że największy wpływ na wzrost poziomu konkurencyjności i innowacyjności województwa będą miały: intensyfikacja wykorzystania zaawansowanych technologii w rolnictwie i przetwórstwie spożywczym oraz rozwój produkcji aktywnych tekstyliów. Przy czym o ile w pierwszym przypadku przewiduje się, że nastąpi to w stosunkowo krótkiej perspektywie, o tyle w przypadku tekstyliów aktywnych perspektywa ta obejmuje lata 2010-2015 i dalsze.

Podstawowym warunkiem rozwoju sektora naukowo-badawczego w regionie będzie przeznaczenie znacznie większej ilości środków finansowych na tego typu działalność. Szczególnie duże możliwości ma sektor rolno-spożywczy, który może korzystać ze znacznych środków pochodzących z funduszy europejskich.

Przedsiębiorstwa w regionie, tworząc sieci powiązań, powinny zwrócić uwagę na kształtowanie regionalnej tożsamości. Ważne jest sformułowanie modelu regionalnego, w którym wszyscy uczestnicy będą brać udział i ponosić wspólną odpowiedzialność (np. region innowacyjny). To wyznacza główne kierunki rozwoju innowacyjnego i regionalnego, wspomaga uczestnictwo w polityce, badaniach i relacjach publicznych, i łączy ich wszystkie działania we wspólny cel. To „publiczno-prywatne partnerstwo” umożliwi kooperację w realizowaniu innowacji, które stale czynią użytek z zasobów regionalnych.

5. Zakończenie

Generalnie można przyjąć, że trwa już proces, w którym zjawisko konkurencji przybiera nowe formy. Nie będzie ono już dłużej polegać na konkurencji między przedsiębiorstwami, a ogólnie – jednostkami organizacyjnymi, ale raczej między zorganizowanymi strukturami sieciowymi, w których główną rolę będą odgrywać przedsiębiorstwa utworzone na zasadzie komplementarności zasobów.

Potrzebne są więc szybko postępujące zmiany w świadomości menedżerów, polegające na konieczności zrozumienia tendencji do pogłębienia współpracy między przedsiębiorstwami, a przede wszystkim właściwego zrozumienia istoty współpracy

regionalnej. Istotne jest uwzględnienie relacji biznesu i zaplecza tworzącego wiedzę i asymilowanie tej wiedzy w praktyce efektywnego zarządzania przedsiębiorstwem. Przedsiębiorstwo uczące się to szansa obecnej dekady.

Literatura

- Analiza SWOT dla województwa łódzkiego w Regionalnym Programie Operacyjnym Województwa Łódzkiego. Urząd Marszałkowski w Łodzi, Łódź, lipiec 2007.
- Arndt O., Sternberg R., *Do manufacturing firms profit from intraregional innovation linkages? An empirical based answer*, "European Planning Studies" 2000, vol. 8, no. 4.
- Cooke P., Roper S., Wylie P., *'The golden thread of innovation' and Northern Ireland's evolving regional innovation system*, "Regional Studies" 2003, vol. 37.4.
- De La Mothe J., Paquet G., *Local and Regional Systems of Innovation*, Kluwer, Dordrecht 1998.
- Enkel E., Back A., von Krogh G., *Knowledge Networks for Business Growth*, Springer, Berlin, Heidelberg 2007.
- European Commission. Directorate General for Research, Key Figures 2003-2004. Towards an European Research Area. Science Technology and Innovation, Office for Official Publications of the European Communities 2003.
- Kotler P., *Marketing*, Dom Wydawniczy Rebis, Warszawa 2005.
- Organisation for Economic Co-operation and Development – Centre for Educational Research and Innovation, Innovation on the Knowledge Economy – Implications for Education and Learning*, OECD Publishing House, Paris 2003.
- Sternberg R., *Innovation Networks and Regional Development – Evidence from the European Regional Innovation Survey (ERIS): Theoretical Concepts, Methodological Approach, Empirical Basis and Introduction to the Theme Issue*, "European Planning Studies" 2000, vol. 8, no. 4.
- Regionalna Strategia Innowacji Województwa Łódzkiego RSI Loris. Raport nt.: „Analiza potencjału naukowo-badawczego w regionie łódzkim”, Łódź 2004.
- Rycroft R., *Self-Organizing Innovations Networks: Implications for Globalization*, The George Washington Center for the Study of Globalization, Washington 2003.
- Roper S., Hewit-Dundas N., Love J.H., *An ex ante evaluation framework for the regional benefits of publicly supported R&D projects*, "Research Policy" 2004, no. 33.
- Tidd J., *Innovation Models, Science and Technology Policy Unit of University of Sussex*, Tanaka Business School, Imperial College, London 2006.
- Van Aalst H.F., *Networking in Society, Organisations and Education*, [w:] *Organisation for Economic Co-operation and Development, Networks of Innovation*, OECD Publishing House, Paris 2003.
- www.rislodzkie.lodz.pl/doc/RSI_LORIS.pdf, Regionalna Strategia Innowacji Województwa Łódzkiego RIS Loris, 2005 -2013.

NETWORK STRUCTURES AS A BUSINESS SUCCESS DETERMINING FACTOR

Summary: The paper presents management in network structures. It discusses the conceptual framework for network management in creation of business innovativeness.