

Bartłomiej Pierański

Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu

Koncepcje zarządzania siecią przedsiębiorstw¹

Wstęp

Przetrwanie i rozwój przedsiębiorstw wymaga współpracy z innymi podmiotami rynkowymi. Jest to spowodowane rosnącymi oraz ciągle zmieniającymi się wymaganiami konsumentów oraz nasilającą się konkurencją. Zjawiskom tym nie jest w stanie sprostać przedsiębiorstwo działające w pojedynkę. Aby być skutecznym w osiąganiu sukcesu rynkowego, przedsiębiorstwa powinny postrzegać relacje z innymi podmiotami przez pryzmat szerszy niż tylko dwustronna współpraca z najbliższymi dostawcami oraz nabywcami. Koniecznym zatem wydaje się zwrócenie uwagi również na relacje z podmiotami pośrednio powiązаныmi z danym przedsiębiorstwem. Te wielostronne współzależności (bezpośrednie oraz pośrednie) określane są mianem powiązań sieciowych. Dla przedsiębiorstw funkcjonujących w ramach określonej sieci istotnego znaczenia nabiera kwestia zarządzania ową siecią. Celem artykułu jest przedstawienie dwóch przeciwstawnych koncepcji w tym obszarze. Jedna zakłada, że sieci przedsiębiorstw, ze względu na swoją specyfikę, nie są strukturami, którymi może zarządzać pojedyncze przedsiębiorstwo. Druga koncepcja wskazuje, że sieci mogą oraz powinny być zarządzane przez jeden podmiot rynkowy.

Istota sieci przedsiębiorstw

Przez sieć rozumie się zbiór węzłów oraz relacji zachodzących między nimi [Fomburn, 1982]. Na gruncie nauk o zarządzaniu przez węzły rozumie się podmioty rynkowe, które pozostają ze sobą w określonych relacjach. W konsekwencji siecią określa się oddziałującą na siebie grupę zróżnicowanych podmiotów rynkowych [Holmlund, Tornroos, 1997]. Każdą sieć przedsiębiorstw należy zatem rozpatrywać przez pryzmat dwóch zmiennych: typu podmiotów ją tworzących oraz charakteru powiązań pomiędzy nimi. Z punktu widzenia pojedynczego przedsiębiorstwa należącego do sieci można wyróżnić następujące grupy uczestników sieci: klienci, dostawcy, konkurenci oraz firmy wspierające, do których zalicza się np. agencje rządowe wspierające rozwój biznesu.

Drugim istotnym elementem każdej sieci podmiotów rynkowych są zachodzące pomiędzy nimi relacje biznesowe. W literaturze traktującej o sieciach przedsiębiorstw tego typu relacje definiowane są głównie w duchu działań o charakterze kooperacyjnym a nie konkurencyjnym. I tak: relacje biznesowe traktowane są jako silne powiązania pomiędzy podmiotami rynkowymi, których celem jest obniżka kosztów działalności oraz zwiększenie wartości oferowanych produktów [Anderson, Narus, 1991]. Ponadto tworzenie relacji wymaga istotnych nakładów czasu, oraz środków finansowych. Dzięki nim przedsiębiorstwa mogą wspólnie pozyskiwać jak również tworzyć niezbędne zasoby. Co ciekawe

kooperacyjny charakter powiązań uczestników sieci odnosi się również to tych podmiotów, które poza siecią ze sobą konkurują. Współpraca zachodząca pomiędzy konkurentami w ramach określonej sieci podmiotów określana jest mianem kooperacji lub koopetycji. Jej celem jest np: stworzenie wspólnych standardów dla określonego rynku lub/i zwiększenia szans wejścia na nowe rynki [Welch, Welch, Wilkinson, Young, 1996]. Traktowanie relacji kooperacyjnych jako właściwych pomiędzy podmiotami tworzącymi sieć nie jest przypadkowe. Funkcjonowanie w ramach określonej dwóch lub większej liczby rywalizujących ze sobą podmiotów może doprowadzić do negatywnych zjawisk takich jak: izolację przedsiębiorstw, tworzenie się podgrup przedsiębiorstw wzajemnie się popierających w celu osiągnięcia korzyści godzących w interes całej sieci (tzw. kliki przedsiębiorstw), jak również konflikty wewnątrz sieciowe [Dhanaraj, Parkhe, 2006]. Tego typu działania mogą w skrajnych przypadkach doprowadzić nawet do dezintegracji sieci.

Liczba podmiotów tworzących sieć oraz powiązania między nimi tworzą tzw. architekturę sieci. Architektura sieci uzależniona jest od występujących pomiędzy podmiotami powiązaniach o charakterze bezpośrednim (nie wszystkie podmioty tworzące sieć muszą być ze sobą w ten sposób powiązane) jak i pośrednim, wreszcie całościowej liczby powiązań między podmiotami. Biorąc pod uwagę liczbę powiązań pomiędzy podmiotami tworzącymi sieć wyróżnia się sieci skupione oraz rozproszone. Sieci skupione charakteryzują się wysoką liczbą powiązań, oznacza to, że większość (lub wszystkie) z przedsiębiorstw tworzących sieć są ze sobą powiązane kontaktami bezpośrednimi. Sieć rozproszona charakteryzuje się z kolei niewielką liczbą powiązań. Oznacza to, że istnieje niewielkie prawdopodobieństwo, że pomiędzy dowolnie wybranymi dwoma uczestnikami sieci istnieją powiązania bezpośrednie. Kontakt pomiędzy nimi realizowany jest przede wszystkim w ramach relacji pośrednich [Boccaletti, i in. 2006].

Istota zarządzania siecią przedsiębiorstw

Kwestią o istotnym znaczeniu wydaje się określenie istoty oraz możliwości zarządzania siecią. Odpowiednio interpretując dorobek teorii kontroli, (szczególnie kontroli tzw. złożonych systemów, do których zalicza się sieci przedsiębiorstw) można stwierdzić, że zarządzanie siecią polega na przekształceniu jej z określonego stanu wyjściowego do pożądanego stanu docelowego w określonym (skończonym) przedziale czasu [Liu, Slotine, Barabasi, 2011]. Stan wyjściowy można określić poprzez liczbę i typ podmiotów należących do sieci oraz strukturę powiązań pomiędzy nimi (architektura wyjściowa sieci). Natomiast stan pożądaný to określona docelowa (inna od obecnej, wyjściowej) liczba i typ uczestników sieci oraz struktura powiązań między nimi (architektura pożądana sieci).

W świetle przytoczonej definicji rozstrzygnięcia wymaga kwestia sposobu zarządzania siecią. Stawiając sprawę inaczej

¹ Publikacja została sfinansowana ze środków Narodowego Centrum Nauki przyznanych na podstawie decyzji numer DEC-2011/03/D/HS4/03367.

należy zdiagnozować kto i w jaki sposób może transformować grupę podmiotów rynkowych powiązanych ze sobą relacjami bezpośrednimi i pośrednimi o charakterze kooperacyjnym do stanu pożądanego. Odpowiedź na to pytanie wymaga spojrzenia na zarządzanie siecią jako na skomplikowany oraz wielopoziomowy proces. Złożoność zarządzania siecią można przedstawić wskazując na tzw. poziomy zarządzania [Ritter, Wilkinson, Johnston, 2004]. Wskazują one, że zarządzanie siecią wymaga zarówno umiejętności zarządzania pojedynczymi relacjami jak i ich całą grupą [Ritter, 1999].

Pierwszy poziom zarządzania dotyczy pojedynczego przedsiębiorstwa funkcjonującego w izolacji. Jednak jak stwierdzono we wstępie żadne przedsiębiorstwo nie może funkcjonować bez relacji z innymi uczestnikami rynku. Stąd też drugi poziom zarządzania skupia się na dwustronnych relacjach pomiędzy danym przedsiębiorstwem a jego najbliższymi partnerami rynkowymi (np. dostawcami). W rzeczywistości przedsiębiorstwa "uwikłane" są w cały szereg relacji o charakterze dwustronnym (współpraca z wieloma dostawcami, nabywcami itp.). Taka sytuacja wymaga od nich zarządzania całym portfelem relacji. Na zarządzanie portfelem relacji składają się zarówno działania związane z kształtowaniem każdej relacji z osobna jak również z kształtowaniem odpowiedniej zależności pomiędzy nimi. Aby tego dokonać przedsiębiorstwo podejmuje decyzje dotyczące alokacji ograniczonych środków pomiędzy relacje jak również przewiduje oraz wykorzystuje wpływ jakie te relacje będą wywierały na przedsiębiorstwo oraz na siebie nawzajem [Wilkinson, Young, 2002]. Innym istotnym problemem związanym z zarządzaniem portfelem relacji jest kwestia wyboru pomiędzy zacieśnianiem współpracy z obecnymi partnerami rynkowymi a nawiązywaniem nowych kontaktów.

Zacieśnianie relacji pozwala współpracującym przedsiębiorstwom lepiej zaspokajać swoje potrzeby poprzez wytwarzanie odpowiednich produktów materialnych czy też świadczenie dedykowanych usług. Ponadto długotrwała współpraca z ograniczoną liczbą partnerów rynkowych podnosi jej jakość, jak również pozwala na obniżenie kosztów transakcyjnych. Wreszcie ten typ relacji pozwala na powstanie zaufania pomiędzy podmiotami co z kolei skutkuje bardziej otwartą dwustronną komunikacją [Nonaka, 1994]. Jednak bliska współpraca z podmiotami rynkowymi posiada również wady. Zalicza się do nich przede wszystkim tzw. efekt zamknięcia. Jego istota polega na doprowadzeniu (w wyniku długotrwałej współpracy) do izolacji rynkowej współpracujących przedsiębiorstw. Izolacja ta wynika m.in.: z wykształcenia zasobów, które posiadają wartość tylko w ramach określonej relacji (np. użytkowane wspólnie programy komputerowe, czy procedura wspólnego planowania). Istnienie takich zasobów utrudnia poszukiwanie oraz nawiązywanie współpracy z nowymi partnerami rynkowymi [Anderson, Hakansson, Johanson, 1994].

Nawiązywanie relacji z nowymi podmiotami rynkowymi daje szanse przedsiębiorstwu na pozyskanie nieznanego do tej pory wiedzy, wejścia na nowe rynki itp. Jednak jednocześnie niesie ze sobą ryzyko zachowań oportunistycznych ze strony współpracującego partnera. Stąd też nowe relacje charakteryzują się większym poziomem nieufności pomiędzy partnerami jak i wyższymi kosztami transakcyjnymi. Zarządzanie portfelem relacji określane jest mianem zarządzania tzw. mikropozycją przedsiębiorstwa w sieci [Ritter, Wilkinson, Johnston, 2004 za: Johanson, Mattsson, 1987].

Trzeci poziom zarządzania wykracza poza relacje z najbliższymi partnerami rynkowymi i obejmuje relacje pośrednie, czyli takie w które określone przedsiębiorstwo nie jest bezpośrednio zaangażowane. Przykładem takich relacji może być współpraca pomiędzy dostawcą a dostawcą itd. Istota tego poziomu zarządzania dotyczy możliwości wpływania na relacje pośrednie, ich wpływu na relacje bezpośrednie oraz na dane przedsiębiorstwo (np. poprzez możliwość dostępu do nowych rynków) [Walter, Ritter, Gemunden, 2001].

I wreszcie ostatni poziom zarządzania dotyczy zarządzania siecią jako całością. Jego zakres obejmuje umiejętność zarządzania samym przedsiębiorstwem, portfelem relacji bezpośrednich oraz pośrednich. Cechą charakterystyczną tego poziomu zarządzania jest to, że określony podmiot musi uwzględnić architekturę sieci czyli wszystkie relacje zachodzące pomiędzy wszystkimi podmiotami tworzącymi sieć (np. relacje pośrednie podmiotów, z którymi sam posiada relacje pośrednie). Na tym poziomie przedsiębiorstwo powinno nabyć umiejętność identyfikowania sieci oraz kształtowania w jej ramach tzw. makropozycji czyli możliwości oddziaływania na całą sieć [Ritter, Wilkinson, Johnston, 2004 za: Johanson, Mattsson, 1987].

Koncepcje zarządzania siecią przedsiębiorstw

W literaturze tematu dostrzec można dwie przeciwstawne koncepcje dotyczące możliwości zarządzania siecią. Różnice między nimi sprowadzają się do kwestii możliwości zarządzania siecią przez jeden, konkretny podmiot. Jedną z koncepcji zakłada, że sieci są strukturami niemożliwymi do kształtowania przez pojedynczą organizację, a sieć zarządzana jest poprzez wszystkie podmioty ją tworzące. Drugą z koncepcji zakłada, że sieć może i powinna być zarządzana przez jedno przedsiębiorstwo.

W literaturze istnieje szereg argumentów wspierających koncepcję „kolektywnego” zarządzania siecią. Pewna ich grupa skupia się na specyficznych cechach sieci. Jedną z tych cech jest to, że sieć tworzą podmioty pomiędzy którymi istnieją luźne oraz partnerskie powiązania. Ponadto podmioty te uczestniczą w sieci dobrowolnie. W takich warunkach zarządzanie siecią przez jeden podmiot w oparciu o nadrzędną pozycję w stosunku do pozostałych uczestników wydaje się niemożliwe [Wilkinson, Young, 2002]. Drugą istotną cechą sieci jest jej nieskończoność. Oznacza to, że sieć nie ma precyzyjnie wyznaczonych granic. Zatem nie jest możliwe precyzyjne określenie liczby, typu oraz nazw podmiotów, które przynależą do danej sieci. Tym samym niemożliwe jest zarządzanie tymi podmiotami przez jednego z uczestników tej sieci.

Argumentując za zdecentralizowanym sposobem zarządzania siecią wskazuje się również, że odgórne zarządzanie siecią przez jeden podmiot byłoby dla tej sieci szkodliwe. Podmiot zarządzający siecią w sposób znaczący ograniczałby możliwości nadzorowanej przez siebie sieci. Uważa się, na przykład, że poziom innowacyjności sieci jak również jej możliwości adaptacyjne byłyby uzależnione od innowacyjności czy adaptacyjności przedsiębiorstwa centralnego. Ponieważ to ono narzucałoby sieci przedsiębiorstw kierunki jak i tempo działań innowacyjnych oraz sposoby reakcji na zmieniające się warunki otoczenia. W tym kontekście podkreśla się, że pojedyncze przedsiębiorstwo jest znacznie mniej innowacyjne niż grupa dobrowolnie ze sobą współpracujących podmiotów rynkowych. Ten sam zarzut dotyczy

również umiejętności i trafności analizy otoczenia i wyboru działania o charakterze dostosowawczym [Wilkinson, Young, 2002].

Mając powyższe zastrzeżenia na uwadze zakłada się, że sieć przedsiębiorstw tworzy się oraz jest zarządzana w oparciu o oddolne procesy, których istotą są ciągle interakcje poszczególnych podmiotów tworzących sieć [Ritter, Wilkinson, Johnston, 2004]. Zatem transformacja sieci ze stanu początkowego do stanu docelowego dokonuje się poprzez nawiązywanie nowych relacji bezpośrednich pomiędzy podmiotami rynkowymi, następnie poprzez utrzymywanie i rozwój tych relacji aż po ich zerwanie. Konsekwencją tych procesów jest ciągle przeobrażanie architektury sieci. Każde z przedsiębiorstw uczestniczących w sieci zarządza swoim portfelem relacji mając na uwadze tylko własny rozwój [Johanson, Mattsson, 1987]. Bazując na przedstawionych poziomach zarządzania, można przyjąć, że tworzenie i zarządzanie siecią jest wypadkową zarządzania, przez każdy podmiot tworzący sieć, swoją mikropozycją, czyli portfelem relacji bezpośrednich.

Przeciwnicy koncepcji zarządzania siecią przez wszystkie przedsiębiorstwa ją tworzące, argumentują, że sieci mogą a nawet powinny być tworzone, a następnie zarządzane przez określony podmiot. Jest to niezbędne aby uniknąć chaosu (który powstanie w wyniku oddolnego zarządzania siecią) i zapewnić skuteczną realizację zadań w ramach sieci (np: kreowanie innowacyjności). Zwolennicy tego podejścia wskazują jednak, że pojęcia zarządzania siecią nie należy rozumieć jako, bazującego na hierarchicznej zależnościach, wydawania rozkazów lub nakazów innym uczestnikom sieci. Związane jest ono raczej z partnerskimi działaniami określonego przedsiębiorstwa, zmierzającymi do wpływania na inne podmioty tworzące sieć, poprzez ich wspieranie przejawiające się np: przekazywaniem im nowej wiedzy [Ojasalo, 2003]. W literaturze tematu taki sposób zarządzania określany jest subtelnym przywództwem [Orton, Weick, 1990]. W ramach subtelnego przywództwa dokonuje się proces tzw. orkiestracji sieci czyli zespół celowych działań zmierzający do tworzenia oraz wykorzystania wartości tworzonej w ramach sieci przedsiębiorstw [Dhanaraj, Parkhe, 2006]. Zarządzanie siecią jest przypisane do tzw. przedsiębiorstwa centralnego. Definiowane jest ono jako podmiot posiadający silną pozycję rynkową oraz możliwość oddziaływania na inne podmioty dzięki posiadanym unikatowym cechom oraz kluczowej pozycji w sieci. Dzięki swojej charakterystyce przedsiębiorstwo takie posiada możliwość alokacji zasobów i umiejętności należących do innych przedsiębiorstw funkcjonujących w ramach sieci [Dhanaraj, Parkhe, 2006]. Można zatem stwierdzić, że zarządzanie siecią przez przedsiębiorstwo centralne jest przejawem kształtowania jego tzw. makropozycji.

Powodem tworzenia i zarządzania siecią przez przedsiębiorstwo centralne jest dostrzeżenie szans rynkowych (np: pojawienie się nowych potrzeb, możliwość implementacji nowych technologii itp.), które nie mogą być zdyktowane przez przedsiębiorstwo działające samodzielnie. Koniczność współpracy wynika z wysokiego skomplikowania procesów rynkowych i koniczności wykorzystywania wiedzy i umiejętności wykraczających poza granice pojedynczego przedsiębiorstwa. Koniczne jest zatem bazowanie na sieci przedsiębiorstw. Identyfikacja szans rynkowych pociąga za sobą określenie celu działania. Cel ten jest oczywiście zbieżny z interesem centralnego przedsiębiorstwa ale – co szcze-

gólnie warto podkreślić – również musi być zbieżny z interesami podmiotów, które mogą zostać uczestnikami sieci [Ojasalo, 2003]. Zatem zarządzanie siecią powinno odbywać się poprzez postawienie celu istotnego, spójnego z celami innych podmiotów, a następnie ich motywowanie do jego realizacji. Realizacja takiego celu jest bowiem korzystna dla przedsiębiorstw, co ułatwia ich pozyskanie do sieci jak i zarządzanie nimi. Uważa się, że brak celu stawianego przed siecią i realizacja tylko celu przedsiębiorstwa centralnego wymusza na nim stosowanie przymusu w stosunku do innych podmiotów tworzących sieć. Może to stworzyć fałszywe przekonanie, że przedsiębiorstwo centralne jest jedynym aktywnym uczestnikiem sieci [Ojasalo 2004, za: Ford i inni 2002].

W literaturze można znaleźć szereg koncepcji identyfikujących zarządzanie siecią przedsiębiorstw [Ojasalo, 2004; Dhanaraj, Parkhe, 2006; Moller, Rajala, 2007]. Generalnie wskazują one na dwa etapy tego procesu: tworzenie sieci oraz przewodzenie sieci (orkiestracja sieci). Etap tworzenia sieci związany jest z selekcją podmiotów w oparciu o które zostanie stworzona sieć. Na tym etapie firma centralna decyduje zatem, które przedsiębiorstwa będą należały do sieci. Pozwala to rozwiązać problem trudności zarządzania siecią wynikający z jej nieograniczoności (trudności w określeniu podmiotów do no niej należących) [Ojasalo, 2004]. Selekcja podmiotów jest dokonywana głównie w obszarze możliwości wykorzystania zasobów oraz umiejętności określonego przedsiębiorstwa w realizacji celu postawionego przed siecią. Na etapie tworzenia sieci alokuje się również zadania pomiędzy zrekrutowanych uczestników sieci. Prawidłowa alokacja zadań wymaga uwzględnienia komplementarności zasobów i umiejętności posiadanych przez podmioty w ramach sieci. Wynika to z faktu, że dyskontowanie pojawiających się szans rynkowych, wymaga powiązania ze sobą szerokiego spektrum wzajemnie uzupełniających się uczestników sieci [Landsperger, Spieth, 2011].

Do głównych zadań w ramach orkiestracji sieci zaliczyć można zapewnienie przepływu wiedzy pomiędzy uczestnikami sieci, zapewnienie adekwatnego do poniesionych nakładów poziomu partycypacji w korzyściach związanych z wykorzystaniem szans rynkowych oraz zapewnienie stabilności sieci (rozumianej głównie jako przeciwdziałanie opuszczaniu sieci przez przedsiębiorstwa) [Dhanaraj, Parkhe, 2006].

Zakończenie

Analizując problem zarządzania siecią przedsiębiorstw należy odrzucić dwa skrajne podejścia do tego zagadnienia, lub traktować je jako granice obszaru, w którym istnieje szerokie spektrum rozwiązań łączących te dwa punkty widzenia. Wydaje się, że zarówno funkcjonowanie sieci jako struktury „samozarządzającej się” lub struktury, w ramach której istnieje jeden bardzo silny ośrodek decyzyjny, uniemożliwiłoby jej sprawne funkcjonowanie. Immanentną cechą pierwszej sytuacji, w której każdy uczestnik sieci realizuje tylko swoje cele, byłby zapewne chaos. Uniemożliwiłoby to (lub znacząco utrudniło) skuteczne przeprowadzenie takich działań w sieci jak np: wykreowanie i komercjalizacja innowacji. Z drugiej strony w sieciach, w których wstępowałoby scentralizowane zarządzanie, detekcja oraz reakcja na sygnały rynkowe byłyby powolne oraz ograniczone możliwościami przedsiębiorstwa zarządzającego siecią. Wydaje się zatem, że

przedstawiona w artykule koncepcja subtelnego przywództwa i orkiestracji wydają się satysfakcjonującym kompromisem. Z jednej strony uwzględniają bowiem niezależność podmiotów tworzących sieć. Z drugiej strony natomiast zawierają w sobie element nadzorowania uczestników sieci. Jak wykazano istotą tego zarządzania jest postawienie przed siecią przedsiębiorstw celu. Atrakcyjność celu dla wszystkich uczestników jak i możliwość jego realizacji tylko w ramach sieci może być powodem ich dobrowolnego podporządkowania się przedsiębiorstwu centralnemu.

Streszczenie

W artykule przedstawiono istotę oraz możliwości zarządzania siecią przedsiębiorstw. Skupiono się głównie na omówieniu dwóch przeciwstawnych koncepcji w tym obszarze. Jedna z koncepcji zakłada, że sieci są strukturami niemożliwymi do kształtowania przez pojedynczą organizację, a sieć zarządzana jest poprzez wszystkie podmioty ją tworzące. Według drugiej koncepcji sieć może i powinna być zarządzana przez jedno przedsiębiorstwo. W artykule przedstawiono również rozwiązanie będące kompromisem w stosunku do omawianych ujęć zarządzania siecią-określane jest ono mianem subtelnego przywództwa.

Słowa kluczowe: sieci przedsiębiorstw, relacje biznesowe.

LITERATURA

- Anderson, J.C., Narus, J.A., 1991, *Partnering as a focus market strategy*, „California Management Review”, vol. 33, no. 3.
- Anderson, J.C., Hakansson, H., Johanson, 1994, *Dyadic business relationships within a business network context*, „Journal of Marketing”, vol. 58, no. 4.
- Boccaletti S., Latora V., Moreno Y., Chavez M., Hwang D.-U., 2006, *Complex networks: Structure and dynamics*, „Physics Reports”, vol. 424.
- Dhanaraj Ch., Parkhe A., 2006, *Orchestrating innovation networks*, „Academy of Management Review”, vol. 31, no. 3.
- Fomburn C.J., 1982, *Strategies for network research in organizations*, „Academy of Management Review”, vol. 7, no. 2.
- Ford D., Gadde L-E., Hakansson H., Snehota I., 2002, *Managing networks*, *Proceedings of the Inaugural Meeting of the IMP Group in Asia*, „Culture and Collaboration in Distribution Networks”, December, Perth, Australia.
- Holmlund M., Tornroos, 1997, *What are relationships in business networks?*, „Management Decisions”, vol. 35, no. 4.
- Johanson J., Mattsson L-G., 1987, *Interorganizational relations and strategic actions in industrial systems: A network approach compared with the transaction-cost approach*, „International Studies of Management and Organization”, vol. 17, no. 1.
- Landsprger J., Spieth P., 2011, *Managing innovation networks in the industrial goods sector*, „International Journal of Innovation Management”, vol. 15, no. 6.
- Liu Y-Y., Soltine J-J., Barabasi A-L., 2011, *Controllability of complex networks*, „Nature”, vol. 473.
- Moller K., Rajala A., 2007, *Rise of strategic nets-New models of value creation*, „Industrial Marketing Management”, vol. 36.
- Nonaka I., 1994, *A dynamic theory of organisational knowledge creation*, „Organization Science”, vol. 5, no. 1.
- Ojsalo J., 2004, *Key network management*, „Industrial Marketing Management”, vol. 33.
- Orton J.D., Weick K.E., 1990, *Loosely coupled systems: reconceptualization*, „Academy of Management Review”, vol. 15, no. 2.
- Ritter T., 1999, *The network company-Antecedents for coping with relationships and networks effectively*, „Industrial Marketing Management”, vol. 28.
- Ritter T., Wilkinson I.F., Johnston W.J., 2004, *Managing in complex business networks*, „Industrial Marketing Management”, vol. 33.
- Thorelli H.B., 1986, *Networks: Between markets and hierarchies*, „Strategic Management Journal”, vol. 7, no. 1.
- Walter A., Ritter T., Gemunden H., 2001, *Value creation in buyer-seller relationships: Theoretical considerations and empirical results from a supplier's perspective*, „Industrial Marketing Management”, vol. 30, no. 5.
- Welch D., Welch L.S., Wilkinson I.F., Young L.C., 1996, *Network analysis of a new export grouping scheme: The role of economic and non-economic relations*, „International Journal of Research in Marketing”, vol. 13, no. 5.
- Wilkinson I., Young L., 2002, *On cooperating. Firms, relations and networks*, „Journal of Business Research”, vol. 55.