PRACE NAUKOWE UNIWERSYTETU EKONOMICZNEGO WE WROCŁAWIU
RESEARCH PAPERS OF WROCŁAW UNIVERSITY OF ECONOMICS nr 538 • 2018

ISSN 1899-3192
e-ISSN 2392-0041

Patrycja Juszczyk
Uniwersytet Ekonomiczny w Katowicach
e-mail: patrycja.juszczyk@uekat.pl

STRATEGIA EKOSYSTEMU BIZNESU – RELACJE CZY STRUKTURA?

BUSINESS ECOSYSTEM STRATEGY – RELATIONS OR STRUCTURE?

DOI: 10.15611/pn.2018.538.12
JEL Classification: L21, L22, O21, M10

Streszczenie: Charakterystyczna dla współczesnych przedsiębiorstw chęć współdziałania, złożoność relacji i warunków, w których przedsiębiorstwa funkcjonują, wymaga konceptualizowania i nowego zrozumienia strategii w powiązaniu z aktualnymi warunkami kontekstowymi, coraz częściej bowiem mamy do czynienia z integracją konkurencji i współpracy. Takie złożone relacje odpowiadają założeniom koncepcyjnym ekosystemów biznesu, które w ostatnich latach stanowią szczególny obszar eksploracji. Celem artykułu jest omówienie strategii ekosystemu w świetle podejścia relacyjnego, gdzie ekosystem traktowany jest jako wspólnota powiązanych podmiotów, definiowanych przez swoje miejsce w sieci oraz powiązania, a także z perspektywy analizy struktury ekosystemu, a więc gdy jest on traktowany jako konfiguracja aktywności mająca związek z propozycją wartości. Opracowanie ma charakter teoretyczno-koncepcyjny, a wykorzystaną metodą badawczą jest metoda krytycznego przeglądu literatury.

Słowa kluczowe: strategia, ekosystem biznesu, podejście relacyjne, struktura.

Summary: The willingness to cooperate, the complexity of relationships and the conditions in which enterprises operate nowadays, require a conceptualization and a new understanding of the strategy in connection with the current contextual conditions as more and more often we have to deal with the integration of competition and cooperation. Such complex relationships correspond to the conceptual assumptions of business ecosystems, which in recent years have been a special area of exploration. The aim of the article is to discuss the ecosystem's strategy in the light of the relational approach, where the ecosystem is treated as an economic community supported by a foundation of interacting organizations or individuals defined by their place in the network and also from the structure perspective, when the business ecosystem is treated as activities configuration related to the value proposition. The study is conceptual, and the research method used in the article is the method of critical literature review.

Keywords: strategy, business ecosystem, relational approach, structure.

1. Wstęp

Złożoność relacji i warunków, w których funkcjonują współczesne przedsiębiorstwa, wymaga ze strony badaczy konceptualizowania i rozumienia strategii w powiązaniu z aktualnymi warunkami kontekstowymi [Stańczyk-Hugiet 2015]. Klasyczne ujęcia poziomów strategii wymagają uzupełnienia o poziom sieci międzyorganizacyjnych. Organizacje funkcjonują bowiem w otoczeniu coraz większej liczby złożonych i wielowymiarowych sieci, a konfiguracja relacji oraz kierunek ich ewolucji staje się zagadnieniem ważnym ze strategicznego punktu widzenia, szczególnie dla przedsiębiorstw, które w jednym czasie uwikłane są w relacje międzyorganizacyjne w wielu konfiguracjach (sieciach) relacji [Stańczyk-Hugiet 2016].

Charakterystyczna dla współczesnych przedsiębiorstw jest więc chęć współdziałania, prowadząca do konwersji dotychczasowych relacji z niezależności w relacje współzależności, jak również koopetycja wyrażająca się w umiejętności czerpania korzyści ze współpracy z innymi podmiotami [Czakon 2018] oraz współewolucja, czyli dzielenie przez uczestników danej sieci tej samej wizji na poziomie zarządzania i administrowania, zawieranie sojuszy, negocjowanie umów i nawiązywanie kompleksowych relacji pomiędzy nimi [Stańczyk-Hugiet 2015; Sysko-Romańczuk, Kruszyńska 2010]. Zmieniający się charakter procesów konkurowania prowadzi do sytuacji, w której eksponowanie wyłącznie konkurowania między indywidualnymi organizacjami nie wytrzymuje wyzwań praktycznych. Coraz częściej mamy bowiem do czynienia z integracją konkurencji i współpracy, gdyż organizacje, jednocześnie konkurując z sobą, potrzebują się wzajemnie, aby przetrwać. Takie złożone relacje odpowiadają założeniom koncepcyjnym ekosystemów biznesu, które w ostatnich latach stanowią szczególny obszar eksploracji, a termin „ekosystem" jest używany zamiennie z takim kategoriami, jak klaster czy sieć. Powoduje to, że istotne wydaje się rozważanie strategii łączącej czysto konkurencyjne podejście z podejściem opartym na współpracy z perspektywy ekosystemu biznesu.

Celem artykułu jest omówienie strategii ekosystemu w świetle podejścia relacyjnego, gdzie ekosystem traktowany jest jako wspólnota powiązanych podmiotów, definiowanych przez swoje miejsce w sieci oraz powiązania w ramach danej platformy, a także z perspektywy analizy struktury ekosystemu, a więc gdy jest on traktowany jako konfiguracja aktywności mająca związek z propozycją wartości.

W artykule zastosowano metodę analizy krytycznej literatury [Czakon 2015]. Artykuł składa się z trzech głównych części. Pierwsza poświęcona jest omówieniu koncepcji ekosystemu biznesu, uzasadniając konieczność nowego podejścia do strategii. Dwie kolejne części poświęcone są kolejno rozważaniom nad strategią ekosystemu w świetle podejścia relacyjnego oraz z perspektywy analizy struktury ekosystemu. W podsumowaniu zawarto wnioski oraz zalecane kierunki dalszych badań.

2. Koncepcja ekosystemu biznesu jako nowe podejście do strategii

Koncepcja ekosystemu biznesu jest stosunkowo nowa w obszarze nauk o zarządzaniu i odnosi się do współzależnych, wzajemnie połączonych i oddziałujących na siebie podmiotów oferujących komplementarne produkty i usługi [Gossain, Kandiah 1998; Moore 1996]. J.F. Moore [1996], uchodzący za twórcę konstruktu ekosystemu biznesu na gruncie zarządzania, twierdzi, że organizacje biznesowe nie są po prostu członkami określonego sektora, lecz częścią ekologii, która inkorporuje różne sektory. Siłą napędową nie jest w tym przypadku czysta konkurencja, lecz raczej koewolucja. Koncepcja ekosystemu biznesu jest traktowana jako rozwinięcie teorii sieci łańcuchów wartości rozszerzające łańcuch wartości o inne organizacje, np. uniwersytety, organizacje branżowe itp., a także o relacje między nimi [Moore 1998]. W odróżnieniu od klasycznego łańcucha wartości koncepcja ta oferuje dynamiczne i systemowe spojrzenie, które nie tylko uwzględnia łańcuch wartości, lecz także te elementy, które odgrywają pośrednie role [Stańczyk-Hugiet 2015]. Warto podkreślić, że w ostatnich latach termin „ekosystem" często jest używany zamiennie z takim ikategoriami, jak klaster czy sieć [Iansiti, Levien 2004; Juszczyk 2017].

Dotychczas w literaturze podkreślane było głównie znaczenie ekosystemów biznesu dla procesu kreowania innowacji, rozwoju nowych produktów i ich komercjalizacji [Kortelainen, Järvi 2014]. Obecnie coraz częściej podkreśla się jednak istotność analizy zjawiska koopetycji z poziomu ekosystemów biznesu, zwracając uwagę na fakt, że przedsiębiorstwa nie istnieją w próżni – przyciągają oraz wykorzystują zasoby z różnych źródeł i stale są poddawane zmianom w środowisku zewnętrznym, co implikuje dynamiczny i systemowy charakter ekosystemów [Basole 2009; Adner, Kapoor 2010]. Ze względu na systemowy charakter ekosystemów biznesu ważna w ich przypadku staje się identyfikacja struktury ekosystemu, jego podmiotów, subrynków, w tym ich wzajemnych powiązań i zależności [Rong, Shi 2014]. Tu podkreślić należy istotność ról odgrywanych wewnątrz ekosystemu przez przedsiębiorstwa, a także zajmowaną w nim pozycję. Ekosystemy biznesu były dotychczas analizowane w literaturze nauk o zarządzaniu głównie z perspektywy trzech poziomów: indywidualnego uczestnika, wewnętrznych relacji oraz ekosystemu jako całości [Kortelainen, Järvi 2014].

Wśród cech charakterystycznych dla ekosystemów biznesu wymienia się: istnienie w ich ramach podmiotów odgrywających różne role, współzależność komponentów składających się na ekosystem, stałą ewolucję kooperacji, dynamikę, elastyczność, symultaniczność konkurencji i współpracy, a także wspólny wkład w tworzenie innowacji i osiąganie sukcesów rynkowych [Peltoniemi, Vuori 2004; Hearn, Pace 2006]. Ponadto wskazuje się istnienie trzech kluczowych elementów ekosystemu biznesu: produktywność, odporność oraz tworzenie nisz [Davenport i in. 2007].

Mając na względzie powyższe, istotne wydaje się rozważanie strategii łączącej czysto konkurencyjne podejście z podejściem opartym na współpracy, formułowanej na dwóch poziomach: na szczeblu organizacji (indywidualny uczestnik) oraz na poziomie ekosystemu biznesu jako całości. Co istotne, wraz z pojawianiem się

powiązanych konstruktów o bliskim polu znaczeniowym, tj. modele biznesowe, platformy, koopetycja, wielostronne rynki, sieci, łańcuchy dostaw, sieci wartości, pojęcie ekosystemu zyskuje na znaczeniu w kontekście analizy modeli tworzenia i przechwytywania wartości. Konsekwencją obfitości pojęć i konstruktów jest jednak brak wyraźnych granic w zakresie ich nakładania się na siebie, redundancji, aplikacji, a nawet jednoznacznego wskazania badanej jednostki [Adner 2017].

W celu podjęcia rozważań nad strategią ekosystemu biznesu wybrano dwie różne perspektywy: a) ekosystem w świetle podejścia relacyjnego, gdzie traktowany jest on jako wspólnota powiązanych podmiotów, definiowanych przez swoje miejsce w sieci oraz powiązania w ramach danej platformy; b) ekosystem z perspektywy analizy struktury, traktowany jako konfiguracja aktywności mająca związek z propozycją wartości. Literatura wskazuje bowiem, że mimo różnic koncepcyjnych podejścia te są komplementarne w kontekście rozważań strategicznych [Jacobides i in. 2015].

3. Strategia ekosystemu biznesu w perspektywie relacyjnej

Odwołując się do oryginalnej metafory biologicznej [Moore 1996] ekosystemu biznesu, uwypukla się potrzebę strategii w celu rozszerzenia rozważań poza konkurencję w ramach danej branży. M. Iansiti i R. Levien [2004] rozwijając to ujęcie, wprowadzają także inne archetypy ról w ekosystemie, wśród których identyfikują: kluczowych graczy, dominatorów, graczy niszowych, wskazując jednocześnie odpowiednie dla każdej roli strategie realizowane w ekosystemie, tj. zajmowanie określonej roli w ekosystemie automatycznie określa rodzaj stosowanej przez podmioty strategii. Takie spojrzenie na ekosystemy znajduje ostatnio swoje odzwierciedlenie w pracach wielu badaczy [np. Autio, Thomas 2014; Rong, Shi 2014; Jacobides i in. 2015].

Omawiana perspektywa kładzie nacisk na rozkład tradycyjnych granic branżowych, podkreślając wzrost współzależności podmiotów oraz potencjał symbiotycznych relacji w ekosystemach. Strategia skupia się zatem na kwestiach dostępu i otwartości danego ekosystemu, ale także na istotności ról odgrywanych przez przedsiębiorstwa (dotychczas niejednoznacznie i niekonsekwentnie definiowanych w literaturze z tego zakresu) [Kandiah, Gossain 1998]. Badacze zwracają bowiem uwagę na pojawiające się wśród uczestników oczekiwania i cele dotyczące ich podstawowej działalności oraz pozycji i roli w ekosystemie. Podmioty mogą zajmować różne pozycje, m.in.kluczowego lub niszowego gracza [Iansiti, Levien 2004; Pierce 2009], lub alternatywnie: pozycję tzw. aktora peryferyjnego lub centralnego (w zależności od zaangażowania w określoną liczbę więzi z innymi aktorami) [Czakon 2012], a to z kolei ma związek z perspektywą relacji, koncentrującą się na strategicznych interakcjach pomiędzy uczestnikami ekosystemu [Pierce 2009; Adner, Kapoor 2010]. Aktorzy centralni kontrolują kluczowe powiązania wewnątrz ekosystemu i dokonują ekstrakcji maksymalnej wartości w zależności od siły i rodzaju powiązań oraz integrują się wertykalnie lub horyzontalnie w celu posiadania i uzyskania kontroli kluczowych

aktywów ekosystemu i ekstrakcji maksymalnej wartości. Aktorzy peryferyjni zwykle koncentrują się na niszy i rozwijają wyspecjalizowane zasoby i zdolności, ale także rozwijają się dzięki relacjom z aktorami centralnymi [Stańczyk-Hugiet 2015]. Badacze podkreślają, że nie bez znaczenia jest także liczebność uczestników, od której zależy siła i rodzaj oddziaływań wewnątrz [Autio, Thomas 2014].

Literatura wskazuje, że strategia w tej perspektywie koncentruje się na zwiększaniu liczby podmiotów połączonych platformą lub aktorem centralnym, potęgując centralność ekosystemu oraz oczekiwaną siłę i odporność, co w konsekwencji prowadzić ma do sukcesywnego powiększania kreowanej wartości, zwiększania siły przetargowej oraz bezpośrednich i pośrednich efektów sieci [Parker i in. 2016]. Strategia ekosystemu w perspektywie relacyjnej ma związek z opisem interakcji na poziomie makro, z kolei wskazówki dotyczące strategii w tej perspektywie dotyczą szeroko rozumianego zarządzania oraz poprawiania relacji i więzi pomiędzy podmiotami. Zaznaczyć należy jednak słaby związek z mechanizmami i specyfiką tworzenia wartości [Adner 2017], które są głównym przedmiotem analizy w kolejnej omawianej perspektywie.

4. Ekosystem jako struktura

Alternatywnie do strategii w perspektywie relacyjnej, w literaturze nauk o zarządzaniu pojawia się wiele opracowań analizujących ekosystemy głównie w kontekście ich struktury. Takie podejście zaczyna się od wskazania propozycji wartości, z kolei celem jest zidentyfikowanie zestawu aktorów, którzy powinni wejść w interakcje, by taka propozycja powstała [Adner, Feiler 2018].

Ekosystem definiowany jest jako zgodna struktura wielostronnego układu relacji partnerów, którzy współdziałają z sobą w celu rozwoju nowych produktów i ich komercjalizacji, a więc materializacji zogniskowanej propozycji wartości [Kortelainen, Järvi 2014; Adner 2017]. Definicja ta wskazuje, że uczestników ekosystemu cechuje wzajemne porozumienie co do pozycji zajmowanej w sieci oraz przyjętych przez aktorów ról, a to oznacza spójną interpretację konfiguracji podejmowanych przez aktorów działań. Poza tym ekosystem cechuje wielostronność – nie tylko wielość uczestników, lecz także cały zestaw relacji, celowo niedekomponowanych dla agregacji interakcji bilateralnych. Aktorzy, a więc uczestnicy ekosystemu mogą mieć różne plany i oczekiwania, a jednocześnie podejmują wspólne wysiłki na rzecz ogólnego celu – tworzenia wartości. W związku z tym, że aktorzy mogą mieć różne poglądy na propozycję wartości, analiza ekosystemu musi uwzględniać nie tylko rozbieżności interesów (tradycyjną konkurencję i przechwytywanie wartości), lecz także rozbieżności w oczekiwaniach co do tworzenia wartości i jej dalszej dystrybucji.

Można przyjąć, że omawiane perspektywy strategiczne, tj. ekosystem w świetle podejścia relacyjnego (skupiający się na wspólnocie podmiotów i powiązaniach między nimi), rozpoczynają się od rozważań strategicznych dotyczących aktorów i ich połączeń z aktorem centralnym, a kończą się analizą możliwych propozycji wartości wśród uczestników. Z kolei ekosystem z perspektywy analizy struktury (koncentrujący

się na działaniach związanych z tworzeniem wartości) wskazuje na konieczność analizy strategii według następujących elementów: w pierwszej kolejności – propozycji wartości, następnie działań potrzebnych do jej materializacji, ostatni analizowani są aktorzy, których powinno cechować wzajemne porozumienie. Analizę elementów strategii w dwóch perspektywach przedstawia tabela 1.

Tabela 1. Analiza elementów strategii ekosystemu w perspektywie analizy struktury i podejścia relacyjnego

Elementy analizy w strategii:	Ekosystem z perspektywy analizy struktury	Ekosystem w świetle podejścia relacyjnego
Działania	dyskretne działania, które należy podjąć w celu stworzenia propozycji wartości	nie dotyczy
Aktorzy	podmioty, które podejmują działania	podmioty połączone z aktorem centralnym lub platformą
Pozycja w ekosystemie	pozycje determinowane przebiegiem działań w systemie	pozycja determinowana wynikiem relacji i liczebnością połączeń z innymi aktorami
Powiązania	transfery pozycji, w których może, ale nie musi uczestniczyć aktor centralny	więzi między aktorem centralnym i innymi podmiotami

Źródło: opracowanie własne na podstawie [Autio, Thomas 2014; Parker i in. 2016; Adner 2017].

Mając na uwadze powyższe, strategia ekosystemu biznesu może być definiowana przez sposób, w jaki aktor centralny dąży do tworzenia zgodnych i wyrównanych układów relacji oraz w jaki sposób zabezpiecza swoją rolę w konkurencyjnym ekosystemie. Podkreślić należy, że ekosystem tworzy wielu uczestników, a każdy z nich definiuje własną strategię ekosystemu, na którą składają się: pogląd na strukturę systemu, role wewnątrz ekosystemu oraz zagrożenia [Hannah, Eisenhardt 2016].

5. Zakończenie

Rozważania nad strategią ekosystemu biznesu mogą nie być konieczne i być może nie będą też wystarczające, by zrozumieć i wpływać na działania, wybory i wyniki przedsiębiorstw. Można bowiem spojrzeć na inicjatywy, w których tworzenie wartości nie wymaga dostosowywania lub ujednolicania wielostronnych relacji partnerów i nie wymaga się też uwzględniania strategii ekosystemu. Jednakże istnieją silne interakcje pomiędzy strategią konkurencyjną przedsiębiorstw (uczestników ekosystemu) a strategią ekosystemu. Przykładem jest wykorzystanie relacji partnerskich w celu osiągnięcia konkurencyjnej pozycji w innym układzie lub otoczeniu czy też przejęcia firm dokonywane w celu repozycjonowania w danym ekosystemie [Adner, Feiler 2018], np. przejęcie przez General Motors w 2016 r. firmy Cruise Automation

specjalizującej się w tworzeniu oprogramowania i technologii samochodów autonomicznych, by samemu stać się liderem w tej dziedzinie[1].

Strategia ekosystemu ma znaczenie, gdy wielostronne relacje leżące u podstaw propozycji wartości nie są rozkładalne na wiele dwustronnych relacji, gdyż podejście do sytuacji jako aglomeracji stosunków dwustronnych może skutkować tym, że obserwator pominie coś istotnego w tej sytuacji [Jacobides i in. 2015].

Analizując omawiane perspektywy strategiczne, tj. ekosystem w świetle podejścia relacyjnego (skupiający się na wspólnocie podmiotów i powiązaniach między nimi), a także ekosystem z perspektywy analizy struktury (koncentrujący się na działaniach związanych z tworzeniem wartości), można twierdzić, że w pierwszym przypadku pozycje uczestników są wynikiem relacji i liczebności połączeń, z kolei perspektywa analizy struktury wskazuje, że liczebność więzi i relacje są konsekwencją dostosowania wymagań i oczekiwań uczestników ekosystemu w zakresie propozycji wartości, co wpływa na ich pozycję i przyjmowane role.

Należy przy tym podkreślić, że eksponowana przez badaczy dynamika ekosystemu staje się krytyczna dla rozumienia i tworzenia strategii [Peltoniemi 2006]. Dynamiczny charakter wskazuje na ustawiczne przesunięcia elementów w strukturze ekosystemu oraz ich ponowne dostosowanie. To z kolei może rodzić pytanie, w jaki sposób do tego dojdzie, kto będzie kierował takimi przesunięciami, przyjmując rolę lidera i kształtując dalej ekosystem? Kto i jak na nowo będzie projektował strukturę i opracowywał strategię, a kto przyjmie rolę naśladowcy i będzie działać zgodnie z wolą lidera?

Wyraźne podkreślenie struktury współzależności komponentów i uczestników, leżące u podstaw wysiłków zmierzających do kreowania wartości w ekosystemach, sprawia, że strategie ekosystemu są rekomendowane przez autorkę jako kierunki przyszłych badań naukowych. Autorka zaleca dalsze, pogłębione studia teoretyczne w tym zakresie, a także badania empiryczne.

Literatura

Adner R., 2017, *Ecosystem as Structure: An Actionable Construct for Strategy*, Journal of Management, vol. 43, no 1, s. 39-58.

Adner R., Feiler D., 2018, *Innovation interdependence and investment choices: An experimental approach to decision making in ecosystems*, Organization Science, accepted.

Adner R., Kapoor R., 2010, *Value creation in innovation ecosystems: how the structure of technological interdependence affects firm performance in technology generations*, Strategic Management Journal, vol. 31, s. 306-333.

Autio E., Thomas L., 2014, *Innovation ecosystems*, Oxford University Press, UK.

Basole R.C., 2009, *Visualization of Interfirm Relations in a Converging Mobile Ecosystem*, Journal of Information Technology, vol. 24, no 2, s. 144-159.

[1] Future Structure [http://www.govtech.com/fs/General-Motors-to-Invest-14-Million-in-Self-Driving-Research-Add-1100-Jobs.html].

Czakon W., 2012, *Sieci w zarządzaniu strategicznym*, Wolters Kluwer Polska, Warszawa.
Czakon W., 2015, *Podstawy metodologii badań w naukach o zarządzaniu*, Oficyna Wolters Kluwer Business, Warszawa.
Czakon W., Fernandez A-S., Chiambaretto P., Le Roy F., 2018, *Network coopetition*, [w:] Czakon W. (red.), *The Routledge Companion to Coopetition Strategies*, Routledge, Abingdon.
Davenport T.H., Leibold M., Voelpel S.C., 2007, *Strategic Management in the Innovation Economy: Strategic Approaches and Tools for Dynamic Innovation Capabilities*, John Wiley & Sons.
Gossain S., Kandiah G., 1998, *Reinventing Value: The New Business Ecosystem*, Strategy & Leadership, vol. 26 (5), s. 28-33.
Hannah D., Eisenhardt K.M., 2016, *How firms navigate cooperation and competition in nascent ecosystems*, Working paper.
Hearn G., Pace C., 2006, *Value-creating ecologies: understanding next generation business systems*, Foresight, no 8 (1), s. 55-65.
http://www.govtech.com/fs/General-Motors-to-Invest-14-Million-in-Self-Driving-Research-Add-1100-Jobs.html (11.09.2018).
Iansiti M., Levien R., 2004, *The Keystone Advantage: What the New Dynamics of Business Ecosystems Mean for Strategy*, Innovation and Sustainability, Harvard Business School Press, Boston.
Jacobides M.G., MacDuffie J.P., Tae C.J., 2015, *Agency*, *structure*, *and the dominance of OEMs: Change and stability in the automotive sector*, Strategic Management Journal, vol. 37, s. 1942-1967.
Juszczyk P., 2017, *Synkretyzm renty ekonomicznej – perspektywa ekosystemów biznesu*, [w:] Jędralska K., Dyduch W. (red.), *Nauki o zarządzaniu. Dokonania*, *trendy*, *wyzwania*, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach, Katowice, s. 270-283.
Kortelainen S., Järvi K., 2014, *Ecosystems: systematic literature review and framework development*, XXV ISPIM Conference – Innovation for Sustainable Economy & Society, Dublin, Ireland, 8-11 June.
Moore J.F., 1996, *The Death of Competition: Leadership & Strategy in the Age of Business Ecosystems*, Harper Business, New York.
Moore J.F., 1998, *The Rise of a New Corporate Form*, Washington Quarterly, vol. 21 (1), s. 167-181.
Paltoniemi M., Vuori E., 2004, *Business ecosystem as the new approach to complex adaptive business environments*, Proceedings of eBusiness research forum, Tampere, Finland, s. 267-281.
Parker G.G., Van Alstyne M.W., Choudary S.P., 2016, *Platform revolution*, Norton and Co., New York.
Peltoniemi M., 2006, *Preliminary theoretical framework for the study of business ecosystems*, Emergence: Complexity & Organization, vol. 8, no 1.
Pierce L., 2009, *Big losses in ecosystem niches: how core firm decisions drive complementary product shakeouts*, Strategic Management Journal, vol. 30, s. 323-347.
Rong K., Shi Y., 2014, *Business ecosystems: Constructs*, *configurations*, *and the nurturing process*, Palgrave Macmillan, London.
Stańczyk-Hugiet E., 2015, *Strategicznie o ekosystemie biznesu*, Prace Naukowe Wałbrzyskiej Wyższej Szkoły Zarządzania, nr 32 (2), s. 395-407.
Sysko-Romańczuk S., Kruszyńska A., 2010, *Koopetycja*, Kwartalnik Wyższej Szkoły Zarządzania i Prawa im. H. Chodkowskiej, Przedsiębiorstwo Przyszłości, nr 1 (2).