

JOANNA MACHNIK-SŁOMKA

PIOTR KORDEL

Politechnika Śląska w Zabrzu

**MODELE BIZNESOWE
PARKÓW NAUKOWO-TECHNOLOGICZNYCH
A STRATEGIE SIECIOWE KLIENTÓW PARKÓW**

Streszczenie

W artykule opisano kategorię modeli biznesowych w teorii zarządzania, a następnie odniesiono ją do modeli rozwojowych różnego rodzaju parków naukowo-technologicznych. Ponadto omówiono znaczenie regionalnych sieci współpracy w kształtowaniu modeli biznesowych parków naukowo-technologicznych. Następnie w kontekście opisanych modeli biznesowych przedstawiono metodykę analizy tworzenia strategii sieciowych klientów parków naukowo-technologicznych. W zakończeniu zaprezentowano znaczenie strategii sieciowych klientów parków dla rozwoju i budowania wartości parków.

Słowa kluczowe: model biznesowy, park naukowo-technologiczny, strategie sieciowe

Wprowadzenie

W celu omówienia tematyki modeli biznesowych parków warto przytoczyć główne nurty dyskusji w naukach zarządzania dotyczące ogólnie tego, czym jest model biznesu. W literaturze przedmiotu na temat prowadzenia i zarządzania biznesem używa się często określeń, jak strategia czy model biznesu, odnoszących się do narzędzi, za pomocą których jest prowadzona działalność biznesowa. Dotyczy ona zarówno przedsiębiorstw, jak i instytucji typu parki technologiczne, naukowe itp. Nogalski zauważa: „model biznesu i strategia tworzą układ spój-

nych założeń i współzależnych działań współprzyczyniających się do realizacji założonych celów, pojawia się pytanie, czy należy rozróżniać model biznesowy i strategię, jako niezależnych bytów operacjonalizujących rzeczywistość przedsiębiorstwa¹. W dalszych rozważaniach autor twierdzi, że oba pojęcia są dość złożone, niejednoznaczne i można je traktować jako synonimy – strategię jako część modelu lub model jako część strategii – bądź też jako pojęcia rozłączne, różne, zależne od kontekstu, w jakim oba zagadnienia się rozpatruje².

W literaturze przedmiotu można spotkać wiele definicji określających pojęcie modelu biznesu. Samo pojęcie modelu biznesowego pojawiło się już w 1957 roku, ale na dobre przyjęło się dopiero w późnych latach dziewięćdziesiątych XX wieku. Afuach i Tucci zaproponowali następującą definicję: „model biznesowy to przyjęta przez firmę metoda powiększania i wykorzystywania zasobów w celu przedstawienia klientom oferty produktów i usług, której wartość przewyższa ofertę konkurencji i która jednocześnie zapewnia firmie dochodowość”³. Weill klasyfikację modeli biznesu oparł na dwóch kryteriach:

- zasobach (finansowych, rzeczowych, niematerialnych, ludzkich) wykorzystywanych w danym biznesie;
- roli, jaką odgrywa organizacja w danym procesie gospodarczym⁴.

Role zostały określone jako: twórca – zajmuje się kreowaniem nowej wartości w zakresie określonych zasobów; dystrybutor – dokonuje transakcji kupna i sprzedaży w zakresie określonych zasobów; właściciel – udostępnia zasoby na zasadzie wynajmu lub licencji; broker – kojarzy popyt z podażą, pośredniczy w transakcjach bez przenoszenia własności na siebie (w odróżnieniu od dystrybutora).

Obłój natomiast definiuje model biznesu „jako połączenie koncepcji strategicznej firmy i technologii jej praktycznej realizacji rozumianej jako budowa łańcucha wartości pozwalającego na skuteczną eksploatację oraz odnowę zasó-

¹ B. Nogalski, *Model a strategia biznesu*, w: M. Nowicka-Skowron, *Zarządzanie sieciami współdziałania w procesie budowy innowacyjnej organizacji i regionu*, Wydawnictwo Wydziału Zarządzania Politechniki Częstochowskiej, Częstochowa 2009.

² Tamże.

³ A. Afuach, C.L. Tucci, *Biznes internetowy. Strategie i modele*, Oficyna Ekonomiczna, Kraków 2003.

⁴ Na podstawie B. Rogoda, *Modele biznesu w zakresie komercjalizacji prac badawczych na przykładzie Jagiellońskiego Centrum Innowacji*, w: *Budowa współpracy nauki z biznesem w województwie lubelskim*, Instytut Badań nad Demokracją i Przedsiębiorstwem Prywatnym, Warszawa 2010.

bów i umiejętności”⁵. Zatem model biznesowy określa sposób działania, opisuje, w jaki sposób firma ma zamiar zarabiać, podnosić swoją wartość i zaspokajać potrzeby klientów⁶. W kontekście opisanej powyżej kategorii modelu biznesowego ciekawe jest rozpatrywanie logiki sieciowego rozwoju współczesnych organizacji. Logika sieciowa ma swoje korzenie w sieciowym modelu współczesnego społeczeństwa, w którym partnerstwo stanowi podstawową wartość, a wolne przepływy idei, informacji i kapitału napędzają jego procesy rozwojowe. Model biznesowy można rozpatrywać jako sieciowy model biznesowy współczesnych organizacji czy innymi słowy – stopień, w jakim te organizacje wykorzystują założenia sieciowe w swojej strukturze rozwojowej. Ma to swój szczególny obraz w organizacji, jaką jest park naukowo-technologiczny, który z natury jest organizacją sieciową i dlatego jego sposób rozwoju powinien ewoluować w kierunku sieciowego modelu biznesowego.

1. Modele biznesowe parków naukowo-technologicznych a tworzenie wartości

Analizując zagadnienie modeli biznesowych parków w aspekcie tworzenia wartości, warto wspomnieć koncepcje modelu biznesu według Chesbrougha. Koncepcja tego modelu biznesu zawiera dwie funkcje: tworzenie wartości oraz przechwytywanie części tej wartości⁷. Interesującą koncepcję modelu biznesu prezentuje Andrews, przytaczając sześć podstawowych funkcji, jakie powinien pełnić model biznesu w zakresie innowacji:

- artykułować propozycję wartości dla klienta, np. konkretnej wartości użytkowej, sposobu rozwiązywania jego problemów itp.;
- identyfikować segment rynkowy, czyli użytkowników, dla których technologia czy rozwiązanie są użyteczne, i określić mechanizm generowania przychodu od uczestników tego segmentu dla firmy;

⁵ K. Oblój, *Tworzywo skutecznych strategii*, PWE, Warszawa 2002.

⁶ J. Machnik-Słomka, *Modele biznesowe spółek spin-off w aspekcie komercjalizacji wiedzy*, w: A. Balcerzak, M. Moszyński (red.), *Spin-off, spin-out jako instrument budowania przedsiębiorczości akademickiej oraz stymulowania innowacyjności regionu*, PTE Oddział w Toruniu, Toruń 2011.

⁷ H.W. Chesbrough, *Why Companies Should Have Open Business Models*, „MIT Sloan Management Review” Winter 2007, Vol. 48, No. 2.

- zdefiniować strukturę łańcucha wartości, w ramach którego firma musi sprzedawać swoją ofertę, a także określić niezbędne dodatkowe aktywa i zasoby niezbędne do wsparcia pozycji firmy w tym łańcuchu;
- oszacować strukturę kosztów potencjału przychodów i zysków wytwarzania oferowanego produktu czy usługi;
- opisywać pozycję firmy w sieci tworzenia wartości, która łączy dostawców i klientów, włączając w to potencjalnych kooperantów i konkurentów;
- sformułować strategię konkurencyjną, poprzez którą innowacyjna firma osiągnie zyski i utrzyma przewagę konkurencyjną wobec rywali⁸.

Według Obłója model biznesu powinien być racjonalny i spójny, powinien przejść pozytywnie trzy testy dobrego rozwiązania strategicznego:

- tworzyć wartość (trwałą przewagę) – jako rezultat danego modelu biznesu musi powstawać jednoznaczna wartość dla odbiorców, np. szybki, regularny i tani transport lotniczy, modna i kolorowa odzież;
- być spójny i powtarzalny – w ramach każdej z istotnych zmiennych modelu rozwiązania muszą do siebie pasować i systematycznie wzajemnie wzmacniać swoją skuteczność, tak jak robią to reguły i rozwiązania przyjęte w modelu Benettona, Zary, Southwest Airlines czy Kineapolis;
- być trudny do podrobienia – dany model biznesowy nie może być do końca przejrzysty, ponieważ natychmiast zostanie podrobiony przez konkurentów⁹.

Kontynuując rozważania na temat modelu biznesowego, trzeba zadać pytanie: czym jest model biznesowy samego parku? Park nie jest typowym przedsiębiorstwem, ale jeżeli przyjmiemy, że musi osiągać dochody, pozyskiwać środki finansowe, aby istnieć i rozwijać się, to tego typu ujęcie definicji modelu biznesowego parku nawiązuje bezpośrednio do definicji modeli biznesowych przedsiębiorstw. Model biznesu można określić jako przyjętą przez organizację metodę powiększania i wykorzystywania zasobów w celu przedstawienia klientom oferty produktów i usług, której wartość przewyższa ofertę konkurencji i która jednocześnie zapewnia organizacji dochodowość¹⁰. Model biznesowy parku może istnieć zarówno w warunkach finansowania budżetowego, komercyjnego, jak i finanso-

⁸ H.W. Chesbrough, R.S. Rosenbloom, *The role of the business model in capturing value from innovation: evidence from Xerox Corporations technology spin-off companies*, Industrial and Corporate Change, Vol. 11, No. 3, s. 529–555.

⁹ K. Obłój, *Tworzywo skutecznych strategii...*

¹⁰ B. Kowalak, *Benchmarking parków technologicznych w Polsce. Raport 2010*, PARP, Warszawa 2010.

wania mieszanego. Głównym źródłem finansowania parków są fundusze europejskie. Model biznesowy parku powinien opierać się na maksymalizacji korzyści z posiadanych zasobów materialnych i niematerialnych w celu budowania relacji z klientami w zakresie rozpoznawania potrzeb, oferowania produktów i usług stanowiących dla nich wartość, użyteczność.

Park to najbardziej kompleksowy i organizacyjnie rozwinięty typ ośrodków innowacji i przedsiębiorczości, który w praktyce spotykamy pod różnymi nazwami. Warto w tym miejscu zauważyć, że terminem „park technologiczny” określa się zwyczajowo podmioty różnego rodzaju, w tym parki badawcze, naukowe, naukowo-badawcze, naukowo-technologiczne, przemysłowo-technologiczne, technopole itp.¹¹ Międzynarodowe Stowarzyszenie Parków Naukowych (IASP) przyjęło w listopadzie 2002 następującą definicję, zaakceptowaną przez Światowy Szczyt Stowarzyszeń Inkubatorów Przedsiębiorczości i Parków Technologicznych: park technologiczny (naukowy, badawczy itp.) jest organizacją zarządzaną przez wykwalifikowanych specjalistów, jej celem jest podniesienie dobrobytu społeczności, w której działa, poprzez promowanie kultury innowacji i konkurencji wśród przedsiębiorców i instytucji opartych na wiedzy. W Polsce natomiast w *Ustawie o finansowym wspieraniu inwestycji* pojęcie parku technologicznego zdefiniowano jako zespół wyodrębnionych nieruchomości wraz z infrastrukturą techniczną, utworzony w celu dokonywania przepływu wiedzy i technologii pomiędzy jednostkami naukowymi a przedsiębiorcami, w którym oferowane są przedsiębiorcom, wykorzystującym nowoczesne technologie, usługi w zakresie: doradztwa w tworzeniu i rozwoju przedsiębiorstw, transferu technologii oraz przekształcania wyników badań naukowych i prac rozwojowych w innowacje technologiczne, a także tworzenie korzystnych warunków prowadzenia działalności gospodarczej przez korzystanie z nieruchomości i infrastruktury technicznej na zasadach umownych¹². W literaturze przedmiotu zarówno zagranicznej, jak i krajowej można spotkać podział na dwa zasadnicze modele parków:

1. Parki naukowe (badawcze) – tworzone w otoczeniu szkoły wyższej (często w ramach uniwersyteckiego campusu), z inicjatywy środowiska akademickiego i silnie powiązane z określoną uczelnią stanowiące element jej polityki komercjalizacji wyników badań i współpracy z biznesem,

¹¹ K.B. Matusiak, *Parki technologiczne. Instytucjonalne wspieranie przedsiębiorczości, procesów innowacyjnych i rozwoju regionalnego*, FI, Łódź 1995.

¹² *Ustawa z 20 marca 2002 r. o finansowym wspieraniu inwestycji*, DzU 2002, nr 41, poz. 363, nr 141, art. 2, p. 15, poz. 1177 oraz DzU 2003, nr 159, poz. 1537.

np. Cambridge Science Park, Herriot-Watt-Park, Park Technologiczny Uniwersytetu w Dortmundzie.

2. Technopol – rozbudowana koncepcja przestrzenna, łącząca głównych aktorów lokalnego środowiska innowacyjnego, rozwijana z inicjatywy władz publicznych (lokalnych i regionalnych) na podstawie modelu publiczno-prywatnego partnerstwa. Oprócz działań na rzecz intensyfikacji transferu technologii w szerokim zakresie są realizowane inicjatywy w zakresie pozyskiwania zewnętrznych inwestorów oraz koncentracji potencjału badawczego w regionie. Do najbardziej znanych zalicza się Research Triangle Park w Południowej Karolinie, Drogę 128 pod Bostonem, Sophie-Antipolis pod Niceą, Tsukuba Science City¹³.

Przyjmuje się, że spotykane na całym świecie parki zawierają się pomiędzy dwoma powyższymi modelami¹⁴. Nie ma jednoznacznych definicji obrazujących te dwa modele, można wyróżnić jednak ich cechy charakterystyczne. W praktyce duża część parków łączy funkcje parku technologicznego i naukowego, będąc jednocześnie instytucjami o silnych powiązaniach ze środowiskiem naukowym i zorientowanych na promowanie działań badawczych, a także wpierających przedsiębiorczość (inkubacja) oraz wdrożenia¹⁵.

Park naukowy definiowany jest jako instytucja zarządzana przez specjalistów, których głównym celem jest promowanie kultury innowacyjnej oraz konkurencyjności instytutów naukowo-badawczych i firm zrzeszonych w parku. Park zarządza procesem przepływu wiedzy i technologii między uczelniami, instytucjami naukowo-badawczymi i przedsiębiorstwami. Sprzyja również powstawaniu i rozwojowi firm innowacyjnych, oferując możliwość inkubacji i wsparcie procesów tworzenia firm typu *spin-off*. Park naukowy pełni funkcje zbliżone do parku technologicznego, jednak produkcja w nim prowadzona ogranicza się do produkcji prototypowej¹⁶.

W literaturze obok pojęcia technopolu używa również pojęcia technopolii. Technopol oznacza biegun technologiczny, a technopolia miasto o wyższych kompetencjach technologicznych, którego rozwój jest oparty na tworzeniu

¹³ G. Benko, *Geografia technopolii*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1993.

¹⁴ K.B. Matusiak, *Park Technologiczny*, w: *Innowacje i transfer technologii. Słownik pojęć*, Portal Innowacji, www.pi.gov.pl/upload/dokumenty/slownik/slownik.html.

¹⁵ *Benchmarking parków technologicznych w Polsce. Wyniki badania*, PARP, Warszawa 2008.

¹⁶ Tamże.

i sprzedaży zaawansowanych technologii i którego celem są badania i ich aplikacja przemysłowa¹⁷.

W praktyce można wyróżnić parki naukowo-technologiczne, które opierają się w szczególności na kreowaniu modeli współpracy pomiędzy nauką a biznesem w zakresie innowacji, transferu technologii, komercjalizacji wyników badań, w efekcie kreowania wartości ekonomicznej. W Polsce coraz więcej uczelni rozwija parki naukowe czy naukowo-technologiczne oparte na różnych modelach biznesowe. Przykładami mogą być m.in. Park LifeScience (Uniwersytet Jagielloński w Krakowie), Poznański Park Naukowo-Technologiczny (Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu), Park Naukowo-Technologiczny „Technopark” Gliwice (Politechnika Śląska), Wrocławski Park Technologiczny (Politechnika Wrocławska).

W celu zaklasyfikowania modeli biznesu parków warto dokonać analizy z uwagi na elementy konstytuujące dany model. Wśród głównych elementów konstytuujących model biznesu parku można wyróżnić:

- miejsce oferty parku w łańcuchu wartości kreowanej dla klienta,
- zasoby (materialne i niematerialne) wykorzystywane do kreowania wartości, źródła przychodów¹⁸.

Mimo wielu podobieństw parki technologiczne i parki naukowo-technologiczne są grupą instytucji bardzo zróżnicowanych. Wynika to z profilu branżowego parku, systemu zarządzania parkiem, skali działalności, uwarunkowań regionalnych. Jednym z istotnych czynników jest także to, czy park został utworzony w otoczeniu szkoły wyższej, czy z inicjatywy samorządu lokalnego bądź instytucji otoczenia biznesu, a co za tym idzie – w jakim stopniu stanowi pomost między światami nauki i biznesu¹⁹.

W praktyce można wskazać wiele wspólnych cech parkowych inicjatyw:

- bazują na wyodrębnionej i samodzielnie zarządzanej nieruchomości obejmującej konkretny teren i/lub budynki;
- dysponują koncepcją zagospodarowania i rozwoju obejmującą aktywność naukowo-badawczą i produkcyjną związaną z kreacją nowej wiedzy i technologii;

¹⁷ A. Jewtuchowicz, *Technopolia*, w: K.B. Matusiak (red.), *Innowacje i transfer technologii. Słownik pojęć*, PARP, Warszawa 2011.

¹⁸ Na podstawie B. Rogoda, *Modele biznesu w zakresie komercjalizacji prac badawczych...*

¹⁹ *Benchmarking parków technologicznych w Polsce...*

- mają formalne powiązania z instytucjami naukowo-badawczymi i edukacyjnymi, lokalną i regionalną administracją publiczną, działającymi w regionie instytucjami wspierania przedsiębiorczości i transferu technologii oraz finansowania ryzyka (venture capital)²⁰.

Nie ma jednej definicji określającej model parku, m.in. ze względu na występowanie różnorodności ich rodzajów, niemniej jednak można przyjąć ogólną definicję. Model parku naukowo-technologicznego powinien określać sposób działania, opisywać, w jaki sposób park ma tworzyć i podnosić swoją wartość, zaspokajając potrzeby klientów i zarabiać²¹. Podsumowując przytoczone powyżej teorie na temat modeli biznesowych (Obłój, Chesbrough, Andrews, Nogalski, Matusiak, Machnik-Słomka), można stwierdzić, że współczesny model biznesowy parku powinien:

- być spójny i trudny do podrobienia;
- zdefiniować segment rynkowy, klientów, użytkowników;
- zdefiniować i zbudować strukturę łańcucha wartości, w ramach którego park oferuje swoje produkty/usługi, zapewniając skuteczną eksploatację oraz odnowę zasobów i umiejętności;
- określić pozycję parku w sieci tworzenia wartości, włączając w to interesariuszy, potencjalnych klientów, dostawców, kooperantów, klientów;
- sformułować strategię w celu osiągnięcia i utrzymywania przewagi konkurencyjnej;
- określić sposób zarabiania, generowania przychodów.

3. Znaczenie regionalnych sieci współpracy w kształtowaniu modeli biznesowych parków naukowo-technologicznych

Dynamiczne zmiany w gospodarce światowej w ostatnich dziesięcioleciach powodują ewolucję samych parków, kształtowanie się nowych modeli biznesowych parków. Parki w coraz większym stopniu stają się istotnym elementem regionalnych sieci współpracy działających w ramach regionalnych systemów innowacji. Następuje integracja funkcji parkowych z wyzwaniem rozwojowymi regionów, co jest charakterystyczne dla modelu parków trzeciej generacji. W lite-

²⁰ Matusiak K.B. (red.), *Innowacje i transfer technologii...*

²¹ Na podstawie J. Machnik-Słomka, *Modele biznesowe spółek spin-off...*

raturze przedmiotu można bowiem wyróżnić trzy generacje rozwoju inicjatyw parkowych²²:

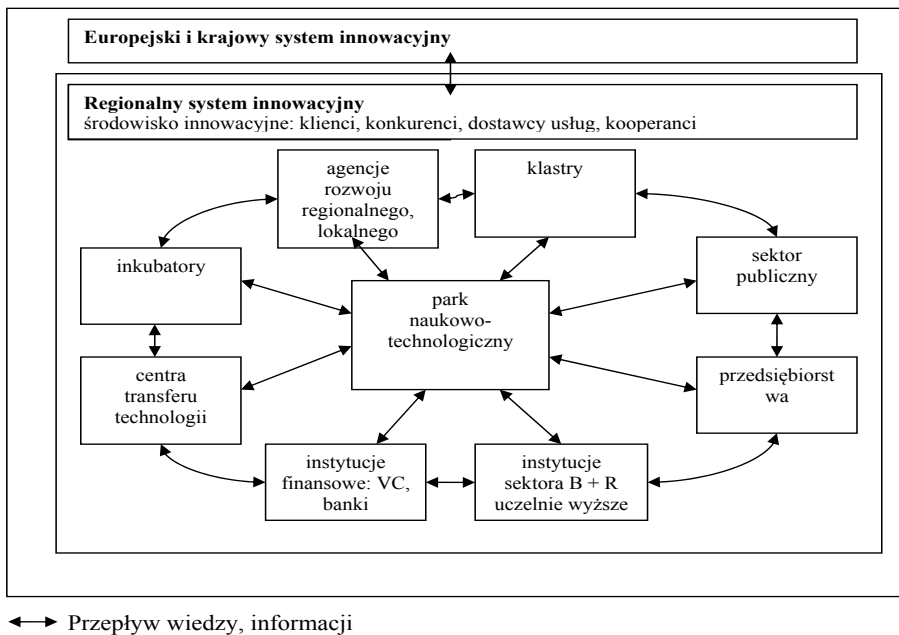
Pierwsza generacja to lokalizacje dla przedsiębiorstw w ramach lub pobliżu uniwersytetów i instytucji naukowych, mające przynieść efekt bardziej komercyjnej orientacji badań naukowych. Oferta nieruchomości obejmowała specjalistyczne pomieszczenia dostosowane do potrzeb biznesu bazującego na nowych technologiach. Przykładami są Stanford Science Park czy Cambridge Science Park. Efekty tych działań wywołały zainteresowanie władz publicznych i odkrycie parków jako instrumentów polityki innowacyjnej. W konsekwencji powstają regionalne czy krajowe koncepcje stref naukowo-biznesowych, np. Research Triangle Park w Południowej Karolinie, Sophie-Antipolis pod Niceą, Tsukuba Science City.

Druga generacja to wzmocnienie koncepcji parkowych o szeroką dostępność usług okołobiznesowych. Zroźnicowanie oferowanych usług prowadziło do specjalizacji parków, np. ICT-parki, Bio-parki, Media-parki itp. W konsekwencji usługi i wyposażenie były dostosowywane do określonych branż docelowych. Istotnym elementem tych parków były programy inkubacji i nacisk na tworzenie nowych firm, często w kontekście regionalnej polityki strukturalnej. W tych warunkach parki drugiej generacji stają się specyficznymi centrami koncentracji usług wsparcia.

Trzecia generacja to integracja funkcji parkowych z wyzwaniami rozwojowymi miast i regionów. Parki stają się specyficznymi centrami sieci współpracy integrującymi regionalne systemy innowacji. Rozwój innowacji w coraz większym zakresie jest pochodną sieciowo zorganizowanego systemu współpracy. Parki technologiczne stają się formą generowania i dyfuzji innowacji sprzyjającą redukcji ryzyka innowacyjnego, absorpcji różnego rodzaju wiedzy, interaktywnemu uczeniu się i wymianie doświadczeń przez podmioty gospodarujące. Nowoczesne parki same mocno usieciowione regionalnie i globalnie mają być brokerem sieciowym, który ułatwia „podopiecznym” identyfikację i efektywny rozwój współpracy z partnerami w sferze finansowej (inwestorem), naukowo-badawczej czy szkoleniowej oraz pomaga wejść i poruszać się na rynkach globalnych. Wielowymiarowe efekty funkcjonowania parku technologicznego, powstające w wyniku mechanizmów interakcji i synergii, mają kluczowy wpływ na poprawę pozycji konkurencyjnej regionów.

²² Na podstawie K.B. Matusiak, *Wyzwania strategiczne rozwoju parków technologicznych*, w: *Strategiczne obszary rozwoju parków technologicznych*, PARP, Warszawa 2011.

Tworzone w różnych częściach świata parki są uznawane za synonim gospodarki wiedzy, łączący na jednym terenie instytucje naukowo-badawcze, instytucje wspierające, otoczenia biznesu, finansowe instytucje wysokiego ryzyka, przedsiębiorstwa. Ma to wpływ na tworzenie infrastruktury gospodarki wiedzy i stymulowanie nowoczesnych mechanizmów rozwojowych opartych na kreatywności, innowacyjności i przedsiębiorczości²³. Parki obok przedsiębiorstw, instytucji sektora B + R, instytucji wspierających typu centra transferu technologii, inkubatory, agencje rozwoju lokalnego i regionalnego, izby, instytucje finansowych, władz lokalnych i regionalnych wchodzi w skład regionalnych systemów innowacji, współpracując ze sobą w procesach innowacji. Regionalne systemy innowacji z kolei wchodzi w skład krajowych i europejskich systemów innowacji i współpracujących ze sobą sieci. Model sieci współpracy parku naukowo-technologicznego w ramach regionalnego systemu innowacji został zilustrowany na rysunku 1.



Rysunek 1. Model sieci współpracy parku naukowo-technologicznego w ramach regionalnego systemu innowacji

Źródło: opracowanie własne.

²³ Na podstawie K.B. Matusiak (red.), *Innowacje i transfer technologii...*

Aby osiągać zakładane cele, park powinien stymulować i zarządzać przepływem wiedzy i technologii pomiędzy szkołami wyższymi, jednostkami badawczo-rozwojowymi, przedsiębiorstwami i rynkami w regionalnych sieciach współpracy. Ułatwia to m.in. tworzenie i rozwój przedsiębiorstw opartych na wiedzy poprzez inkubowanie i proces wydzielania się firm odpryskowych (*spin-off* i *spin-out*). Dodaje przedsiębiorstwom wartości poprzez wysokiej jakości usługi oraz obiekty i terytorium o wysokim standardzie²⁴.

Parki z jednej strony bazują na potencjale, zasobach i czynnikach charakterystycznych dla każdego miasta, regionu, a z drugiej stanowią ważny element w budowaniu zdolności innowacyjnych i konkurencyjnych regionów. Wpływają na poprawę innowacyjności poprzez wzmacnianie zdolności sektora B + R, pobudzanie i rozwój lokalnej przedsiębiorczości, przyciąganie i koncentrację nowych inwestorów, poprawę procesu transferu i komercjalizacji technologii, absorpcji i dyfuzji innowacji.

Działalność parków wpływa na rozwój i wzmacnianie regionalnego systemu innowacji, budowanie powiązań sieciowych, co przejawia się w tworzeniu oraz przepływie nowej wiedzy i umiejętności. Efektem działalności parków technologicznych jest również ich wpływ na poprawę atrakcyjności terenu, poprawę jakości życia, budowanie społeczeństwa innowacyjnego w regionie.

4. Park technologiczny jako sieć międzyorganizacyjna

Park naukowo-technologiczny można rozumieć jako sieć międzyorganizacyjną, którą należy zarządzać zgodnie z metodyką zarządzania sieciami międzyorganizacyjnymi²⁵. Teoria systemowa, która stanowi ciągle utrwalony kanon rozumienia rozwoju współczesnych organizacji, coraz bardziej traci na mocy poznawczej. Dynamika systemów jest kształtowana mechanistycznie, w ramach założeń tej teorii, w szczególności dotyczących granic systemów²⁶. Dynamika sieci podważa wszelkie granice i jest kształtowana głównie procesami społecz-

²⁴ K.B. Matusiak, *Budowa powiązań nauki z biznesem w gospodarce opartej na wiedzy. Rola i miejsce uniwersytetu w procesach innowacyjnych*, Oficyna Wydawnicza SGH, Warszawa 2010.

²⁵ P. Kordel, *Zarządzanie sieciami międzyorganizacyjnymi*, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice 2010.

²⁶ Rozwinięciem teorii systemowej jest teoria otwartych systemów, która stanowi niejako pomost pomiędzy paradygmatem teorii systemowej a paradygmatem teorii sieciowej. Zob. K. Hui-zingh, *Open innovation: State of the art and future perspectives*, „Technovation” 2011, No. 1, s. 2–9.

nymi o charakterze nisko mechanistycznym. Park naukowo-technologiczny w sposób szczególny w porównaniu z innymi podmiotami, ze względu na nasilenie przepływów wiedzy oraz samą strukturę czy model biznesowy parku, rozwija się według paradygmatu sieciowego. W powyższym kontekście park naukowo-technologiczny należy rozpatrywać jako proces i opisywać w kategoriach „procesu, którego poszczególne stany to efekty, wzajemnie powiązanych w sieciach konstytuujących organizacje, działań”²⁷.

Park naukowo-technologiczny rozumiany jako sieć to zbiór węzłów w formie samego parku i jego szeroko rozumianych klientów, powiązań międzywęzłowych w formie relacji międzyorganizacyjnych oraz przepływów międzywęzłowych w postaci kapitału, wiedzy oraz wartości. W perspektywie sieciowej park naukowo-technologiczny (czy podmiot zarządzający parkiem) pełni funkcję tzw. brokera sieci, czyli jednostki zarządzającej siecią.

Rola parku naukowo-technologicznego jako tzw. brokera sieci polega na oddziaływaniu na węzły, powiązania oraz przepływy. Oddziaływania te są efektem działań kadry zarządzającej, która świadomie konstruuje i rozwija sieci, w sposób zaplanowany i kontrolowany dobiera organizacje sieci, a także konstruuje i uczestniczy w grach, jakie zachodzą pomiędzy organizacjami sieci, w tym buduje zaufanie i zarządza ryzykiem. Główną miarą rozwoju sieci jest jej nasycenie międzyorganizacyjnymi sieciami tworzenia wartości dodanej (lub inaczej programami i przedsięwzięciami realizowanym wspólnie przez partnerów sieci).

Dwa główne mechanizmy zarządzania siecią międzyorganizacyjną to:

- mechanizm procesowy o znaczeniu motorycznym dla budowania kapitału społecznego sieci (kapitał społeczny sieci międzyorganizacyjnej mierzy się wspólnymi schematami poznawczymi, relacją zaufania oraz porozumiewaniem się);
- mechanizm strukturalny o znaczeniu stabilizującym dla zbudowania struktury hipertekstowej (mierzony współpracą w ramach zespołów międzyorganizacyjnych, strategiami relacyjnymi lub logikami współpracy międzyorganizacyjnej, czyli treściami rozwojowymi wiążącymi rozwój poszczególnych węzłów sieci oraz wspólną bazą wiedzy).

²⁷ J. Stachowicz, A. Stachowicz-Stanusch, *Dualizm postrzegania i rozumienia organizacji, wiedzy organizacyjnej oraz człowieka w organizacji kluczową przesłanką metodologiczną przełomu zarządzania*, w: J. Pyka (red.), *Nowoczesność przemysłu i usług. Dynamika zmian w polskim przemyśle i usługach*, TNOiK, Katowice 2011.

Nagromadzony dorobek badawczy z obszaru analizy kapitału społecznego pozwala na wyodrębnienie jego trzech zasadniczych wymiarów, tj. a) wymiaru poznawczego, który definiuje zdolność danej sieci międzyorganizacyjnej do tworzenia wspólnych wizji rozwojowych oraz na tej podstawie konkretyzacji tych wizji w postaci celów i zadań; b) wymiaru relacyjnego w postaci zaufania, które opisuje jakość relacji międzyorganizacyjnych sieci jako podstawy jej rozwoju. Funkcjonowanie organizacji w sieci międzyorganizacyjnej stanowi ryzyko, organizacje z jednej strony muszą być otwarte na nabywanie nowej wiedzy, a z drugiej muszą chronić swoje fundamentalne zasoby wiedzy; c) wzajemna komunikacja oparta na kupowaniu, dzieleniu się bądź imitowaniu wiedzy stanowi najważniejszy aspekt rozwoju sieci międzyorganizacyjnej. Dzielenie się informacją w sieci międzyorganizacyjnej w odróżnieniu od kupowania czy imitacji wiedzy charakteryzuje się wzajemnością oraz zaufaniem i sankcją utraty reputacji jako mechanizmem ochrony przed zachowaniami oportunistycznymi. Odpowiedzią na strukturalne wyzwania zarządzania wiedzą sieci międzyorganizacyjnych jest struktura hipertekstowa²⁸, przedstawiana w literaturze przedmiotu jako trzypoziomowa organizacja, złożona z następujących elementów: bazy wiedzy, strategii oraz zespołu projektowego. Poziom bazy wiedzy struktury hipertekstowej obejmuje kapitał intelektualny w formie misji, wizji, wartości i zasad organizacyjnych oraz wiedzę indywidualną członków organizacji. Zawiera on zarówno wiedzę ukrytą związaną z kulturą organizacyjną i wiedzą spersonalizowaną pracowników, jak i wiedzę jawną zawartą w poszczególnych dokumentach organizacyjnych. Poziom ten funkcjonuje jako aktywne archiwum lub uniwersytet organizacyjny i stanowi fundament procesów tworzenia wiedzy. Członkowie zespołów projektowych, po zrealizowaniu zadań i przed przejściem do struktur biurokratycznych, uzupełniają i uaktualniają funkcjonującą bazę wiedzy. Poziom strategii (modelu biznesowego) odnosi się do realizacji rutynowych działań w ramach poszczególnych domen strategicznych danej organizacji, realizowanych przez jej struktury biurokratyczne. Poziom zespołu projektowego obejmuje obszar, w którym luźno powiązane, samoorganizujące się zespoły projektowe, złożone z kadry zarządzającej średniego szczebla, łączą wysiłki dla tworzenia nowej wiedzy wokół poszczególnych obszarów rozwojowych. Dodatkowo poza powyżej omówionymi dwoma mechanizmami, w kontekście wzrostu znaczenia gospodarek regionalnych oraz terytorium, w kształtowaniu procesu zarządzania

²⁸ I. Nonaka, H. Takeuchi H., *The Knowledge Creating Company: How Japanese Companies Create the Dynamics of Innovation*, Oxford University Press, New York 1995.

sieciami międzyorganizacyjnymi uwzględnia się także mechanizm eksploatacji regionalnych systemów innowacji.

Podstawowym elementem zarządzania parkiem jako siecią międzyorganizacyjną jest zbudowanie relacji bilateralnych (więzi relacyjnych jako przeciwnych więziom transakcyjnymi w sensie zawartości aspektów społecznych) z partnerami/klientami parku, a następnie wkomponowanie kompetencji parku (tj. zasobów, procesów i umiejętności) do strategii sieciowych kluczowych klientów (innymi słowy – do ich sieci tworzenia wartości).

Zbudowanie relacji bilateralnych między parkiem a jego wybranym klientem kluczowym czy partnerem wymaga zrozumienia jego strategii sieciowej. Strategie sieciowe nawiązują bezpośrednio do przedostatniego z opisywanych w poprzednim rozdziale elementów modelu biznesowego innowacyjnej organizacji (czyli pozycji organizacji w sieci tworzenia wartości). W sposób pośredni strategia sieciowa wpływa na wszystkie elementy modelu biznesowego organizacji.

5. Metodyka zarządzania sieciami międzyorganizacyjnymi w kontekście zarządzania parkiem naukowo-technologicznym

Zgodnie z metodyką zarządzania sieciami międzyorganizacyjnymi pierwszym elementem formułowania strategii sieciowej jest określenie stopnia dojrzałości sieci międzyorganizacyjnej, w której funkcjonuje dana organizacja:

- sieci w fazie niskiego rozwoju, czyli sieci międzyorganizacyjne o przeważających więziach transakcyjnych oraz przepływach wokół niewykształconych procesów współtworzenia innowacji;
- sieci w fazie wzrostu, czyli sieci międzyorganizacyjne o przeważającej liczbie więzi relacyjnych oraz przepływach tworzących wykształcone procesy współtworzenia innowacji;
- sieci w fazie wysokiego rozwoju, czyli sieci międzyorganizacyjne o więziach relacyjnych oraz przepływach tworzących wykształcone procesy współpracy – o zanikającej innowacyjności.

Sieci międzyorganizacyjne w fazie wyłaniania charakteryzują się szukaniem powiązań międzyorganizacyjnych oraz komplementarnych zasobów dla identyfikacji, projektowania i wdrażania międzyorganizacyjnych łańcuchów tworzenia wartości. Sieci załączkowe charakteryzują się nowymi łańcuchami tworzenia wartości, niewykształconą strukturą relacji międzyorganizacyjnych, wysoką fluktu-

acją podmiotów sieci, wdrażaniem radykalnych zmian, występowaniem wysokich technologii oraz wysoką niepewnością zarówno w obszarze podejmowanych przedsięwzięć, jak i podmiotów sieci. Sieci międzyorganizacyjne w fazie wzrostu koncentrują się raczej na wzmocnianiu i podwyższaniu sprawności istniejących łańcuchów tworzenia wartości niż na poszukiwaniu nowych. Sieci wzrostowe charakteryzują się wykształconymi łańcuchami tworzenia wartości o dużym potencjale wzrostowym, stabilną strukturą relacji międzyorganizacyjnych, wdrażaniem innowacji inkrementalnych oraz stabilnością zachowań podmiotów sieci. Sieci dojrzałe tworzą dobrze zdefiniowane i utrwalone łańcuchy tworzenia wartości o niskim potencjale wzrostowym. Podmioty takich sieci są bardzo dobrze rozpoznawalne (występują powszechnie uznani liderzy sieci), struktura relacji międzyorganizacyjnych jest mocno utrwalona, stosowane technologie są dojrzałe, procedury zarządcze stanowią utrwalone i powielane wzorce zachowań.

Zasadniczym elementem sprawności i efektywności zarządzania strategicznego wszystkimi trzema typami sieci międzyorganizacyjnych jest ich zdolność do generowania innowacji na skutek współpracy międzyorganizacyjnej. Należy tutaj zaznaczyć, że przyjęty podział międzyorganizacyjnych sieci strategicznych ma charakter modelowy. Podlega on zarówno krytyce z punktu widzenia wyrazistości granic pomiędzy poszczególnymi typami sieci, jak i rzeczywistej dynamice każdej sieci, która zaciemnia statyczny charakter przytoczonego podziału. Z punktu widzenia badawczego przyjęcie takiego modelu jako uproszczenia rzeczywistości jest jednak koniecznością. Zarządzanie sieciami międzyorganizacyjnymi na różnych etapach dojrzałości łańcuchów tworzenia wartości wymaga różnych zdolności menedżerskich.

W odniesieniu do sieci dojrzałych kluczowa jest znajomość architektury wiedzy biorącej udział w procesach tworzenia wartości oraz zdolności koordynacyjne²⁹. Z punktu widzenia zarządzania wiedzą proces ten przypomina metaforycznie dyrygowanie orkiestrą symfoniczną, w której każdy podmiot sieci ma dobrze zdefiniowaną i skodyfikowaną wiedzę wkomponowywaną przez dyrygenta w poszczególne kompozycje muzyczne. Wiedza poszczególnych partnerów sieci jest integrowana poprzez angażowanie jej do poszczególnych łańcuchów tworzenia wartości definiowanych przez dobrze rozpoznawaną organizację zarządzającą (*hub firm*). Procesy zarządzania wiedzą zachodzą głównie w obszarze stosowania

²⁹ Zarządzanie przyjmuje tutaj formę koordynacji kompletnych systemów tworzenia wartości oraz wymaga narzędzi z zakresu zarządzania łańcuchem dostaw, planowania zasobów oraz zarządzania relacjami z klientami.

wiedzy jawnej według przedsięwzięć formułowanych przez organizację zarządzającą. Przestrzenie tworzenia wiedzy według procesu SECI to przestrzeń kodyfikacji (od wiedzy jawnej analitycznej do jawnej syntetycznej) oraz internalizacji (od wiedzy jawnej do wiedzy ukrytej w postaci rutyn organizacyjnych), zachodzące w środowisku zaufania kompetencyjnego. Odnosząc się do zarządzania dojrzałymi sieciami o stabilnych łańcuchach tworzenia wartości, ustalonej strukturze klienta i popytu oraz znanej architekturze wiedzy, należy wyeksponować scentralizowaną integrację oraz koordynację jako główne mechanizmy zarządzania wiedzą. Za dobrą metaforę zarządzania dojrzałą siecią międzyorganizacyjną należy uznać dyrygowanie pracą orkiestry symfonicznej przez jej dyrygenta.

W przypadku wyłaniających się sieci międzyorganizacyjnych są wymagane bardziej subtelne formy współpracy w porównaniu do sieci dojrzałych. Przeszukiwanie szans dla tworzenia nowych łańcuchów wartości wymaga wyrafinowanych form międzyorganizacyjnego uczenia się. Niepewność występuje w odniesieniu do tworzonych łańcuchów wartości i zdolności potencjalnych podmiotów sieci. Organizacja zarządzająca powinna wykazywać się umiejętnościami w obszarze tworzenia wspólnych wizji rozwojowych dla identyfikowania oraz oceny potencjalnych partnerów do współpracy w ramach łańcuchów tworzenia wartości (ważnym kryterium doboru partnerów jest ich reputacja wśród klientów końcowych danego projektu). Mobilizacja partnerów sieci wymaga organizacji zarządzającej o wysokiej pozycji społecznej (organizacja zarządzająca powinna odznaczać się specyficznymi zasobami stanowiącymi podstawy jej reputacji wśród potencjalnych i obecnych podmiotów sieci). Procesy zarządzania wiedzą według modelu SECI zachodzą tutaj zarówno w przestrzeni socjalizacji oraz eksternalizacji, jak i kodyfikacji oraz internalizacji. Wiedza w większości ma charakter wiedzy ukrytej lub jawnej analitycznej i wymaga procesów improwizacji oraz nadawania znaczeń. Innowacje procesowe i produktowe zachodzą w sferze tworzenia i stosowania wiedzy. Organizacja zarządzająca powinna poza reputacją wykazywać się dużymi zdolnościami tworzenia wizji, komunikacji oraz przekonywania. W odniesieniu do zarządzania wyłaniającymi się sieciami międzyorganizacyjnymi podstawowymi mechanizmami zarządzania są: tworzenie wizji, ich komunikacja, skupianie wokół nich właściwych partnerów oraz ich mobilizowanie ich dla realizacji tworzonych łańcuchów wartości. Za dobrą metaforę zarządzania wyłaniającą się siecią międzyorganizacyjną można uznać działalność lidera zespołu jazzowego.

Sprawne zarządzanie sieciami międzyorganizacyjnymi w różnych fazach rozwoju wymaga skonstruowania dedykowanej struktury mechanizmów oddzia-

ływania na sieć międzyorganizacyjną w ramach wymiarów procesowego oraz strukturalnego. Sieci w różnych fazach rozwoju wymagają odmiennej konfiguracji mechanizmów oddziaływania. Zgodnie z wynikami badań empirycznych o charakterze jakościowym przeprowadzonych na celowo dobranych przypadkach oraz ilościowym przeprowadzonych na reprezentatywnej próbie przedsiębiorstw w Polsce³⁰ konfiguracje te przyjmują trzy odrębne modele zarządzania sieciami, tj. model zarządzania sieciami na etapie niskiego rozwoju, model zarządzania sieciami na etapie wysokiego rozwoju oraz model zarządzania sieciami na etapie dojrzałości. Uszczegółowienie tych modeli zarządczych wymieniono poniżej:

1. Mechanizmy modelu zarządzania sieciami fazie niskiego rozwoju:

M1: oddziaływanie głównie wymiarem procesowym dla zbudowania kapitału społecznego; M2: inicjowanie wymiaru strukturalnego dla skonstruowania podstaw struktury hipertekstowej. Metafora, która obrazuje powyższy proces to „lider zespołu jazzowego”.

2. Mechanizmy modelu zarządzania sieciami fazie wysokiego rozwoju:

M1: oddziaływanie głównie wymiarem strukturalnym dla wzmacniania i ugruntowania struktury hipertekstowej; M2: pobudzanie wymiaru procesowego dla podtrzymywania kapitału społecznego. Przyjęta metafora to przechodzenie z lidera zespołu jazzowego w kierunku dyrygenta orkiestry (tzw. orkiestracja sieci).

3. Mechanizmy modelu zarządzania sieciami w fazie dojrzałości:

M1: oddziaływanie wymiarem procesowym dla koordynacji procesów tworzących wartość oraz redefinicji procesów schyłkowych; M2: inicjowanie wymiaru strukturalnego dla redefinicji/eliminowania procesów schyłkowych. Przyjęta metafora to dyrygent orkiestry symfonicznej.

Dodatkowo ze względu na wzrastającą rolę regionalnych systemów innowacji uwzględnia się wymiar ich eksploatacji dla rozwoju innowacyjnego sieci. Główne mechanizmy modelu zarządzania sieciami w kontekście eksploatacji regionalnych systemów innowacji to: M1: nawiązywanie współpracy z samorządem terytorialnym oraz instytucjami naukowo-badawczymi; M2: relewantność strategii rozwojowej sieci w stosunku do regionalnej strategii innowacji; M3: wykorzystywanie bliskości geograficznej w rozwoju sieci międzyorganizacyjnej (zespoły kreatywne, *innovative milieu*). Przyjęta metafora to zakorzenienie regionalne sieci międzyorganizacyjnej.

³⁰ P. Kordel, *Zarządzanie sieciami międzyorganizacyjnymi*, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice 2010.

Efektywność mechanizmów zarządzania relacjami bilateralnymi parku z jego kluczowymi klientami jest mierzona tworzeniem wspólnych znaczeń w formie wspólnych przedsięwzięć międzyorganizacyjnych oraz wdrażaniem tych znaczeń w formie funkcjonujących sieciowych procesów tworzenia wartości (tj. procesów łączących kompetencje parku oraz jego kluczowego klienta w procesach tworzenia wartości).

Procesy tworzenia wartości w ramach sieci międzyorganizacyjnej muszą być nastawione na zaspakajanie potrzeb klienta (wartość użytkowa dla klienta, rozwiązywanie problemów klienta). Innymi słowy – już na etapie budowania relacji bilateralnych należy wychodzić od potrzeb klienta sieci (z tym że potrzeby te mogą mieć charakter obecny bądź potencjalny – jeszcze niezauważany przez klienta, ale już dostrzegany z perspektywy danej sieci). Tylko wtedy wdrażane sieciowe procesy tworzenia wartości mają szansę funkcjonować jako realne.

Podsumowanie

Na obecnym etapie rozwoju parków technologicznych w Polsce (który można określić jako przejście do fazy stabilnego wzrostu) wydaje się, że pierwszym elementem zbudowania sieciowego modelu zarządzania parkiem jest włączenie wybranych kompetencji parku naukowo-technologicznego do strategii sieciowych jego kluczowych klientów.

Powyższy wniosek można uszczegółowić do postaci następujących rekomendacji częściowych:

- na wstępnym etapie włączania kompetencji parku naukowo-technologicznego do strategii sieciowej przedsiębiorstw/klientów parku należałoby opracować metodykę analizy strategii sieciowej kluczowych klientów parku naukowo-technologicznego;
- następnie należałoby dokonać diagnozy strategii sieciowej kluczowych klientów parku dla selekcji przedsięwzięcia niezbędnego z punktu widzenia włączenia kompetencji parku do strategii sieciowej klienta;
- po diagnozie strategii sieciowych klientów parku należałoby przeprowadzić dogłębną analizę portfela kompetencyjnego parku, a następnie opracować studia wykonalności przedsięwzięć na potrzeby prac rozwojowych w zakresie włączania kompetencji parku do strategii sieciowych kluczowych klientów parku;

- wieńczącym etapem poprzednich działań dla zbudowania sieciowego modelu zarządzania parkiem byłoby wdrożenie przedsięwzięcia sieciowego parku oraz jego kluczowego klienta dla wygenerowania sieci współtworzenia innowacji.

Z punktu widzenia zapewnienia prawidłowego procesu włączania kompetencji parku naukowo-technologicznego do strategii sieciowych kluczowych klientów parku należałoby także zaprojektować i wdrożyć metodykę monitoringu procesu włączania kompetencji parku do strategii sieciowej klienta (jako elementu kontroli zarządczej w ramach systemu zarządzania rozwojem parku).

Literatura

- Afuach A., Tucci C.L., *Biznes internetowy. Strategie i modele*, Oficyna Ekonomiczna, Kraków 2003.
- Benchmarking parków technologicznych w Polsce. Wyniki badania*, PARP, Warszawa 2008.
- Chesbrough H.W., Rosenbloom R.S., *The role of the business model in capturing value from innovation: evidence from Xerox Corporations technology spin-off companies*, *Industrial and Corporate Change*, Vol. 11, No. 3.
- Chesbrough H.W., *Why Companies Should Have Open Business Models*, „MIT Sloan Management Review” Winter 2007, Vol. 48, No. 2.
- Benko G., *Geografia technopolii*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1993.
- Huizingh K., *Open innovation: State of the art and future perspectives*, „Technovation” 2011, No. 1.
- Jewtuchowicz A., *Technopolia*, w: K.B. Matusiak (red.), *Innowacje i transfer technologii. Słownik pojęć*, PARP, Warszawa 2011.
- Kordel P., *Zarządzanie sieciami międzyorganizacyjnymi*, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice 2010.
- Kowalak B., *Benchmarking parków technologicznych w Polsce. Raport 2010*, PARP, Warszawa 2010.
- Machnik-Słomka J., *Modele biznesowe spółek spin-off w aspekcie komercjalizacji wiedzy*, w: A. Balcerzak, M. Moszyński M. (red.), *Spin-off, spin-out jako instrument budowania przedsiębiorczości akademickiej oraz stymulowania innowacyjności regionu*, PTE Oddział w Toruniu, Toruń 2011.
- Matusiak K.B., *Budowa powiązań nauki z biznesem w gospodarce opartej na wiedzy. Rola i miejsce uniwersytetu w procesach innowacyjnych*, Oficyna Wydawnicza SGH, Warszawa 2010.

- Matusiak K.B., *Wyzwania strategiczne rozwoju parków technologicznych*, w: *Strategiczne obszary rozwoju parków technologicznych*, PARP, Warszawa 2011.
- Matusiak K.B. (red.), *Innowacje i transfer technologii. Słownik pojęć*, PARP, Warszawa 2011.
- Matusiak K.B., *Park Technologiczny*, w: *Innowacje i transfer technologii. Słownik pojęć*, Portal Innowacji, www.pi.gov.pl/upload/dokumenty/sloownik/sloownik.html.
- Matusiak K.B., *Parki technologiczne. Instytucjonalne wspieranie przedsiębiorczości, procesów innowacyjnych i rozwoju regionalnego*, FI, Łódź 1995.
- Nonaka I., Takeuchi H., *The Knowledge Creating Company: How Japanese Companies Create the Dynamics of Innovation*, Oxford University Press, New York 1995.
- Nogalski B., *Model a strategia biznesu*, w: M. Nowicka-Skowron (red.), *Zarządzanie sieciami współdziałania w procesie budowy innowacyjnej organizacji i regionu*, Wydawnictwo Wydziału Zarządzania Politechniki Częstochowskiej, Częstochowa 2009.
- Obłój K., *Tworzywo skutecznych strategii*, PWE, Warszawa 2002.
- Rogoda B., *Modele biznesu w zakresie komercjalizacji prac badawczych na przykładzie Jagiellońskiego Centrum Innowacji*, w: *Budowa współpracy nauki z biznesem w województwie lubelskim*, Instytut Badań nad Demokracją i Przedsiębiorstwem Prywatnym, Warszawa 2010.
- Stachowicz J., Stachowicz-Stanusch A., *Dualizm postrzegania i rozumienia organizacji, wiedzy organizacyjnej oraz człowieka w organizacji kluczową przesłanką metodologiczną przelomu zarządzania*, w: J. Pyka (red.), *Nowoczesność przemysłu i usług. Dynamika zmian w polskim przemyśle i usługach*, TNOiK, Katowice 2011. s
- Ustawa z 20 marca 2002 r. o finansowym wspieraniu inwestycji, DzU 2002, nr 41, poz. 363, nr 141, art. 2, p. 15, poz. 1177 oraz DzU 2003, nr 159, poz. 1537.
- www.pi.gov.pl/upload/dokumenty/sloownik/sloownik.html.

BUSINESS MODELS OF SCIENCE-TECHNOLOGY PARKS AND NETWORK STRATEGIES OF PARK'S CLIENTS

Summary

Authors describe the category of business models in management theory, and describe this theory in the context of various science and technology parks. The regional innovation cooperative networks are described as well. Next in the light of business models, authors describe the model of network business models of science and technology

park's clients. In the end the authors present the meaning of network strategies of park's clients from the point of view of park value creation.

Keywords: business model, science and technology parks, network strategies

Translated by Joanna Machnik-Słomka, Piotr Kordel

