

Mariusz Szuster

Rola klastrów we wspieraniu innowacyjności

Ekonomiczne Problemy Usług nr 94, 311-325

2012

Artykuł został opracowany do udostępnienia w internecie przez Muzeum Historii Polski w ramach prac podejmowanych na rzecz zapewnienia otwartego, powszechnego i trwałego dostępu do polskiego dorobku naukowego i kulturalnego. Artykuł jest umieszczony w kolekcji cyfrowej bazhum.muzhp.pl, gromadzącej zawartość polskich czasopism humanistycznych i społecznych.

Tekst jest udostępniony do wykorzystania w ramach
dozwolonego użytku.

MARIUSZ SZUSTER

Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu

ROLA KLASTRÓW WE WSPIERANIU INNOWACYJNOŚCI

Słowa kluczowe: innowacyjność, klastry.

Wprowadzenie

Celem artykułu jest ukazanie zmieniającej się roli klastrów we współczesnej gospodarce, ze szczególnym uwzględnieniem wspierania innowacyjności. Przedstawiono rodzaje działalności, w których klastry mogą przynieść pozytywne efekty, jak i źródła potencjalnych zagrożeń. Wskazano też możliwe kierunki ewolucji istniejących obecnie klastrów.

1. Rola klastrów we współczesnej gospodarce

Ze względu na nieskuteczność Strategii Lizbońskiej członkowie Komisji Europejskiej zwrócili w ostatnim czasie uwagę na rolę klastrów w procesie zwiększania konkurencyjności i innowacyjności europejskiej gospodarki. W opracowaniu Komisji Europejskiej pod tytułem *Regional Clusters in Europe* przedstawiono wyniki badań, które objęły klastry w 17 krajach (UE-15 oraz Liechtensteinie i Norwegii). Okazało się, że firmy działające w klastrach uzyskują lepsze rezultaty prowadzonej działalności od średniej krajowej dla

danej branży¹. Uznając, że wiedza i innowacyjność są obecnie kluczowe dla konkurencyjności firm, postuluje się nawet, by klastry stały się narzędziem realizowania podstawowych celów europejskiej polityki regionalnej. W Polsce znalazło to swoje odzwierciedlenie między innymi w rozporządzeniu Ministra Rozwoju Regionalnego z dnia 1 kwietnia 2009 roku, zgodnie z którym przez klastry należy rozumieć przestrzenną i sektorową koncentrację podmiotów działających na rzecz rozwoju gospodarczego lub na rzecz innowacyjności, jednostek naukowych oraz przedsiębiorców wykonujących działalność gospodarczą, konkurujących i współpracujących w tych samych lub pokrewnych branżach oraz powiązanych siecią współpracy². W efekcie klastry stają się instrumentem pozwalającym umocnić i utrwalić potencjał innowacyjny firm, branży, a nawet krajów. Wdrażanie nowych technologii, doskonalenie istniejących rozwiązań, tworzenie nowych produktów i usług, czyli działania wpisujące się w istotę i charakter klastrów, przekładają się na poprawę konkurencyjności firm oraz promowanie eksportu. Uczestnicy klastra mogą podnosić organizacyjne kompetencje i zdobywać przewagę konkurencyjną na globalnych rynkach³. Na przykład zasięg sprzedaży firm działających w europejskich klastrach obejmuje⁴:

- rynek globalny (ponad 40% przypadków),
- rynek europejski (około 20%),
- rynek krajowy (około 19%),
- rynek regionalny – pozostałe przypadki.

Kolejne przykłady potwierdzające skuteczność takich rozwiązań zaobserwowano w Azji. Dominująca część chińskiego eksportu jest generowana przez firmy działające w odrębnych ośrodkach specjalizujących się w wybranym asortymencie (*one-product towns*), gdzie setki firm skupiają się wokół jednej gałęzi przemysłu⁵. Jednym ze źródeł przewagi konkurencyjnej jest w ich przypadku daleko posunięta specjalizacja podmiotów funkcjonują-

¹ B. Mikołajczak, A. Kurczewska, J. Fila, *Klastry na świecie*, Difin, Warszawa 2009, s. 32–33.

² Dz.U. 2009, nr 61, poz. 503.

³ Y. Park, T. Amano, G. Moon, *Benchmarking Open and Cluster Innovation: Case of Korea*, „Benchmarking International Journal” 2012, Vol. 19, No. 4, s. 517.

⁴ B. Mikołajczak, A. Kurczewska, J. Fila, *Klastry na świecie...*, s. 36.

⁵ H. Schiele, *Location: the geography of industry clusters*, „Journal of Business Strategy” 2008, Vol. 29, No. 3, s. 29.

cych w takich ośrodkach. Specjalizacja pozwala uzyskać efekt komplementarności i przewagi konkurencyjnej, wynikającej z bliskości wszelkich potrzebnych zasobów.

W Korei Południowej klastry zostały wykorzystane w procesie niwelowania luki technologicznej w branży elektronicznej i motoryzacyjnej. Proces ten rozpoczął się w latach 60. ubiegłego wieku, kiedy kraj ten był zacofany gospodarczo. Według ocen ekspertów proces trwał relatywnie krótko, między innymi dzięki temu, że całe przedsięwzięcie intensywnie wspierał rząd koreański⁶. Koreańskie firmy z branży elektronicznej i motoryzacyjnej szybko i skutecznie dogoniły światowych liderów. Obszary, w których zanotowano największy postęp, to produkcja AGD, telewizorów LCD i LED, samochodów, półprzewodników i telefonów komórkowych. Ocenia się, że w procesie niwelowania luki istotną rolę odegrały klastry⁷. Przykładem takiego klastra jest Gumi Industrial Park, w ramach którego działają lub działały takie firmy, jak LG Electronics, LG Display, LG Innotek, Kolon Industry, Samsung Electronics, Daewoo Electronics, Korean Electronics. Proces aktywizacji klastra rozpoczął się od współpracy koreańskich przedsiębiorstw z firmami z USA, Japonii, Europy Zachodniej, podjętej w celu nadrobienia zaległości technologicznych. Początkowo pozyskiwano technologię poprzez kupno licencji, wykonywanie zleceń dla zagranicznych podmiotów na zasadzie podwykonawstwa i nawiązywanie współpracy opartej na tworzeniu spółek *joint-ventures*. W 1966 roku firma Keumsung Co. (obecnie LG Electronics), w oparciu o technologię pozyskaną od japońskiej firmy Hitachi, rozpoczęła produkcję 19-calowych czarno-białych telewizorów⁸. Inne firmy, jak chociażby Samsung, podążyły tą samą drogą. Pozyskana technologia została sprawnie rozpowszechniona między uczestnikami klastra, po czym stopniowo zaczęto promować nowe, własne rozwiązania. Już w 1969 roku w Keumsung Co. opracowano projekt tranzystora UT-1. Od tego momentu zaczął się intensywny rozwój własnej myśli technicznej. W ramach Gumi Industrial Park w 1970 roku rozpoczęto wytwarzanie takich części, jak kondensatory, tranzystory itd.⁹ W latach 80. XX wieku koreańskie firmy pro-

⁶ Y. Park, T. Amano, G. Moon, *Benchmarking Open...*, s. 527.

⁷ Tamże, s. 521.

⁸ Tamże, s. 525.

⁹ Tamże.

dukujące telewizory z dużą intensywnością zaangażowały się w samodzielne badania i rozwój. Uzyskano możliwości dalszego samodzielnego i niezależnego rozwoju. W latach 90. udało im się rozwinąć standardy HDTV i LCD, uzyskując w efekcie wiodącą pozycję na światowym rynku i status lidera innowacyjności. Przykład klastra Gumi Industrial Park udowadnia, że koreański rząd, inicjując działania w tej sferze, walnie przyczynił się do obecnej dominacji firm koreańskich w branży elektronicznej. Potwierdzeniem może być informacja o zanotowanych, w ramach klastra, efektach działań prorozwojowych i proinnowacyjnych. Na przestrzeni dwóch dekad nastąpił wyraźny wzrost liczby działających w nim podmiotów i wartości eksportu. Wzrost eksportu szczególnie dotyczył działalności branży elektronicznej (w ramach klastra działają też inne branże).

Tabela 1.

Charakterystyka dynamiki rozwoju klastra Gumi Industrial Park

	Rok 1990	Rok 2009
Liczba wszystkich firm działających w ramach klastra	1126 firm	1772 firmy
Liczba firm działających w branży elektronicznej	100 firm (w tym 15 wykonawców wyrobów gotowych i 85 dostawców)	356 firm
Wartość eksportu dla całego klastra	3,5 mld USD	28,9 mld USD
Wartość eksportu dla części klastra obejmującej wyroby elektroniczne	1,9 mld USD	21,4 mld USD

Źródło: Y. Park, T. Amano, G. Moon, *Benchmarking Open...*, s. 523–524.

Przedstawione w tabeli 1 wartości pozwalają oszacować, że eksport wyrobów elektronicznych stanowił w 1990 roku 54% ogólnej wartości eksportu wszystkich firm działających w ramach klastra. W 2009 roku było to już 74%. Innymi produktami wytwarzanymi w ramach klastra i sprzedawanymi za granicę były na przykład urządzenia optyczne – ok. 12 % ogólnej wartości eksportu uzyskanej przez firmy z klastra i tekstylia – 3%. W latach 1990–2009 wzrost eksportu ogółem wyniósł 825%, w przypadku wyrobów elektronicznych – 1126%, a w przypadku pozostałych wyrobów wzrost wyniósł 468%. Było to z jednej strony efektem kroków podjętych przez rząd

koreański, które polegały na wspieraniu eksportu, z drugiej strony efektem działań firm, które nastawiły się na działalność proinnowacyjną. Takie nastawienie często prowadzi do zmiany profilu działalności. Przykładem jest firma Kolon Industry, przedstawiona bardziej szczegółowo w dalszej części artykułu, która korzystając z lokalizacji w obrębie klastra, dokonała radykalnej zmiany profilu działalności. W większości przypadków firm działających w ramach klastrów nie dochodzi jednak do tak radykalnych zmian. Częściej zaobserwować można efekty, które łączą się z promowaniem i wdrażaniem innowacyjnych rozwiązań. Zestawienie przedstawione w raporcie opublikowanym przez Organizację Gallupa udowadnia, jak wyraźnie większa jest innowacyjność firm działających w ramach klastrów.

Tabela 2.

Porównanie działalności innowacyjnej europejskich firm funkcjonujących w klastrach na tle firm spoza klastrów

Rodzaj działalności innowacyjnej	W klastrach (%)	Poza klastrami (%)
Wprowadzenie nowego lub znacznie udoskonalonego produktu lub usługi	78	74
Wprowadzenie nowej lub znacznie udoskonalonej technologii produkcji	63	56
Zbadanie rynku przed wprowadzeniem nowego produktu lub usługi	53	33
Zarejestrowanie jednego lub większej liczby znaków towarowych	29	14
Ubieganie się o jeden lub większą liczbę patentów	29	12

Źródło: B. Mikołajczyk, A. Kurczewska, J. Fila, *Klasy na świecie...*, s. 38, za: 2006 *InnoBarometer on Cluster's Role in Facilitating Innovation in Europe, Analytical Report*, Flash EB nr 187, The Gallup Organization, lipiec 2006, s. 37.

Powyższe zestawienie stanowi potwierdzenie przewagi innowacyjnej uzyskiwanej przez firmy działające w ramach klastrów. Taka skuteczność rodzi potrzebę szerszego przedstawienia mechanizmu funkcjonowania klastrów i tworzenia innowacyjnych rozwiązań.

2. Specyfika klastrów

Już w pracach J. Schumpetera pojawia się pojęcie gron innowacyjności (z francuskiego *les grappes d'innovation*) bliskie koncepcji klastrów¹⁰. Jednak za autora pierwszej definicji klastra uznaje się M. Portera, według którego klaster to geograficzne skupisko wzajemnie powiązanych ze sobą przedsiębiorstw działających w tych samych lub pokrewnych sektorach, wyspecjalizowanych w poszczególnych komplementarnych dziedzinach, konkurujących, ale również współpracujących ze sobą, a także innych instytucji związanych z głównym profilem działalności w klastrze (na przykład uczelni, agencji do spraw certyfikacji, izb przemysłowo-handlowych, jednostek świadczących specjalistyczne usługi)¹¹. Instytucje wspierające mogą oferować pomoc w zakresie rozwoju technologii (inkubatory przedsiębiorczości, ośrodki badawczo-rozwojowe, uczelnie), a także w sferze usprawnień organizacyjnych (instytucje rządowe, firmy doradczo-szkoleniowe, organizacje handlowe). Klaster jest traktowany jako rozbudowana struktura, w której organizacje o różnym profilu działalności współdziałają, by wytworzyć nowatorskie rozwiązania. W klastrach powinien być zapewniony szeroki dostęp do sfery badawczo-rozwojowej. Termin klaster oddaje charakter kooperacji w grupie wyspecjalizowanych przedsiębiorstw, które swoje działania opierają na współpracy lub konkurowaniu przy jednoczesnym powiązaniu z zapleczem naukowo-badawczym i administracją lokalną¹². Administracja i władze lokalne mogą ułatwiać prowadzenie działalności poprzez ustanawianie spójnych regulacji prawnych i przyjazne nastawienie wobec inwestorów. Mogą też ułatwić rozwój klastra poprzez liberalną politykę fiskalną lub przygotowanie infrastruktury¹³.

¹⁰ K. Sobiech, *Koncepcja klastrów w naukach ekonomicznych*, w: *Klasy biznesowe w rozwoju konkurencyjności i innowacyjności regionów*, red. E. Skawińska, R. Zalewski, PWE, Warszawa 2009, s. 28.

¹¹ M.E. Porter, *On Competition*, Harvard Business School Press 1998, s. 197.

¹² J. Hermaniuk, M. Piotrowski, *Formy organizacyjno-prawne i procedury funkcjonowania klastrów w kraju i za granicą*, Instytut Gospodarki Wyższej Szkoły Informatyki i Zarządzania, Rzeszów 2010, s. 7.

¹³ M. Szuster, *Rola klastrów we współczesnej gospodarce*, w: *Klasy logistyczne na tle procesów rozwoju regionu*, red. J. Sosnowski, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź 2011, s. 18.

Klaster jest traktowany jako wielopłaszczyznowe zjawisko, w którym organizacje o różnym profilu działalności współdziałają, tworząc strukturę opartą na sieci powiązań¹⁴. W rezultacie typowy klaster obejmuje: dostawców, wytwórców, kooperantów, podwykonawców, pośredników, odpowiednią liczbę wykwalifikowanych pracowników pozyskiwanych między innymi dzięki działalności uczelni kształcących absolwentów o kwalifikacjach dostosowanych do potrzeb rynku, inne instytucje doradczo-szkoleniowe, instytucje finansowe, ubezpieczalnie, instytucje nadzorujące, instytucje do spraw standaryzacji, kancelarie prawne specjalizujące się na przykład w prawie międzynarodowym albo patentowym, urzędy i organy rządowe¹⁵. Interakcje między tymi graczami tworzą złożoną strukturę opartą na sieci, pomocną przy działalności innowacyjnej. Sieć uczestników dostarcza możliwości oraz zasobów dla rozwoju nowych inicjatyw i promowania przedsiębiorczej działalności w ramach klastra¹⁶. Ten typ relacji jest oparty na wzajemnym zaufaniu, wynikającym z historii wcześniejszej współpracy, wiarygodności, doświadczeniu, znajomości potencjału i stosowanych procedur. Ten społeczny kapitał oparty na wiedzy dostępnej w ramach klastra jest trudny do przeniesienia. Bliskość geograficzna odgrywa istotną rolę przy nawiązywaniu bezpośrednich kontaktów, pozwalających na stworzenie specyficznej kombinacji zasobów i wiedzy, tworząc jedyny w swoim rodzaju, niepowtarzalny zestaw umiejętności. Daje to w efekcie samonapędzający się, trudny do naśladowania mechanizm.

B. McEvily i A. Zaheer wskazali, że klastry umożliwiają¹⁷:

- obniżenie kosztów pozyskania nowych rozwiązań przez ułatwiony dostęp do zewnętrznych zasobów wiedzy, którymi dysponują przedstawiciele innych podmiotów działających w ramach klastra;
- dzielenie się wiedzą i doświadczeniem, poprzez doradztwo, szkolenia i inne formy transferu wiedzy.

¹⁴ C. Steinle, H. Schiele, *When do industries cluster? A proposal on how to assess an industry's propensity to concentrate at a single region or nation*, „Research Policy” 2002, Vol. 31, s. 851.

¹⁵ N. Dayasindhu, *Embeddedness, knowledge transfer, industry clusters and global competitiveness: a case study of the Indian software industry*, „Technovation” 2002, Vol. 22, s. 554.

¹⁶ Q. Liu, *Promoting innovation in China by sharing resources in clusters: the new firm perspective*, „Journal of Technology Management in China” 2011, Vol. 6, No. 3, s. 243.

¹⁷ B. McEvily, A. Zaheer, *Bridging ties: a source of firm heterogeneity in competitive capabilities*, „Strategic Management Journal” 1999, Vol. 20, s. 1142.

W przypadku klastrów istotna jest możliwość przepływu wiedzy. B. Harrison, M. Kelley i J. Grant zbadali zależność między lokalizacją a skutecznością implementacji nowych technologii w amerykańskich klastrach metalurgicznych¹⁸. Stwierdzili, że typowy dla klastrów przepływ informacji (związany z terminem *spillover*) sprzyja tworzeniu i wdrażaniu innowacyjnych rozwiązań w firmach skupionych na danym obszarze. W przypadku doświadczeń europejskich dokonano identyfikacji obszarów, w których najczęściej dochodzi do współpracy w ramach klastrów. W tabeli 3 zamieszczono zestawienie pokazujące, jaki odsetek firm deklaruje współpracę we wskazanym obszarze.

Tabela 3.

Obszary współpracy pomiędzy firmami działającymi w europejskich klastrach

Obszar współpracy	Procent firm (%)
Organizowanie szkoleń i warsztatów	17
Współpraca w sferze badań i rozwoju	14
Wykorzystywanie nieformalnych kontaktów do przekazywania informacji	14
Wspólne projekty	11
Wspólna sprzedaż i marketing	7
Wspólna produkcja	4
Współpraca w ramach inkubatorów przedsiębiorczości	3
Lobbing	1

Źródło: B. Mikołajczak, A. Kurczewska, J. Fila, *Klasy na świecie...*, s. 23.

Główne obszary współpracy w ramach klastrów, które przedstawiono w tabeli 3, to: szkolenia, wspólne badania i nieformalne kontakty. B. McEvily i A. Zaheer udowodnili, że działalności innowacyjnej firm funkcjonujących w ramach klastra mogą sprzyjać korzyści wynikające z nieformalnych relacji występujących w klastrze¹⁹. Wiedza obejmuje nie tylko tę „twardą” możliwą do opatentowania, wyrażoną w postaci mierzalnych parametrów tech-

¹⁸ B. Harrison, M. Kelley, J. Grant, *Innovative firm behavior and local milier: Exploring the intersection of agglomeration, firm effects, and technological change*, „Economic Geography” 1996, Vol. 72, No. 3, s. 241.

¹⁹ B. McEvily, A. Zaheer, *Bridging ties...*, s. 1142.

nologicznych, takich jak procentowy lub wagowy skład produktu, szczegółowe rozwiązania mechaniczne, ale także inne detale, które trudno wyartykułować w postaci zapisu i wymiernych danych. Czynniki miękkie związane są z organizacją procesów, marketingiem, wiedzą organizacyjną i umiejętnościami, które mogą przeniknąć do innych firm. Przepływ wiedzy (*knowledge spillover*) często wymaga komunikacji między uczestnikami klastra oraz różnych formalnych i nieformalnych kanałów przepływu wiedzy. Na przykład pracownik, zmieniając pracodawcę zabiera ze sobą wiedzę i doświadczenie. Skala i natężenie przepływu wiedzy zależy też od stopnia rozwoju klastra. Poziomy rozwoju klastrów można określić jako podstawowy, dynamiczny, zaawansowany²⁰. Jest to jedna z wielu możliwości określenia rodzaju klastra.

3. Rodzaje klastrów – klaster tradycyjny a innowacyjny

Ze względu na rodzaj działalności można wyróżnić:

- klastry przemysłowe,
- rolnicze,
- usługowe,
- zaawansowanych technologii²¹.

Klasyczne klastry przemysłowe powstawały zwykle dzięki tworzonej przez pokolenia tradycji, wynikającej z występującej od lat specjalizacji regionu. Przykładem mogą być klastry: odzieżowe, włókiennicze, skórzanе, obuwnicze, meblarskie.

Przykłady klastrów rolniczych w Polsce to zielonogórski klaster win, lubelski klaster uprawy chmielu, świętokrzyski klaster uprawy pomidorów²². W ich przypadku niezbędne są korzystne warunki naturalne.

Klastry usługowe są to często klastry, których głównym zasobem jest informacja. Ich uczestnikami są w szczególności podmioty, które tworzą złożone systemy przetwarzania informacji i zarządzają nimi. Świadczą usługi

²⁰ J. Ferreira, S. Garrido Azevedo, M. Raposo, *Specialization of regional clusters and innovative behaviour: a case study*, „Competitiveness Review: An International Business Journal” 2012, Vol. 22, No. 2, s. 152.

²¹ E. Skawińska, R. Zalewski, *Klastry biznesowe w rozwoju konkurencyjności i innowacyjności regionów*, PWE, Warszawa 2009, s. 179.

²² Tamże.

w takich dziedzinach, jak: finanse, media, handel międzynarodowy, usługi turystyczne, medyczne, projektowe i działalność wypoczynkowa²³. Takie specyficzne usługowe układy klastrowe tworzą też operatorzy logistyczni, a jedną z form takiego klastra są rozwinięte centra logistyczne²⁴.

W przypadku klastrów zaawansowanych technologii kluczowa jest bliska lokalizacja ośrodków badawczych i naukowych realizujących badania podstawowe. Zainteresowane firmy ściśle z nimi kooperują, uzupełniając w ten sposób własne możliwości badawcze. Tego rodzaju klastry tworzą firmy o wysokiej intensywności działalności badawczo-rozwojowej, kładące nacisk na innowacje produktowe i możliwości patentowania. Firmy takie produkują elementy złożonych systemów produkcyjnych zazwyczaj w postaci maszyn, instrumentów pomiarowych i oprogramowania. Przykładem klastra zaawansowanych technologii jest Dolina Krzemowa²⁵. Będą to także inne klastry oparte na wiedzy: biotechnologiczne, skupione wokół biorafinerii, klastry w przemyśle chemicznym, klastry związane z przemysłem lotniczym, produkcją farmaceutyków, artykułów chemicznych, elektronicznych, oferujące sprzęt dla przemysłu energetycznego.

D. McKendrick zaproponował specyficzny podział na klastry operacyjne i technologiczne²⁶. Te pierwsze oferują głównie usprawnienia w dostępie do komplementarnych zasobów, te drugie (technologiczne) mają opierać się na innowacyjności, rozwoju wiedzy, tworzeniu i rejestracji patentów. Klastry operacyjne są często oparte na korzyści skali. Są to zazwyczaj złożone systemy, oparte na dużej skali produkcji. Prace badawczo-rozwojowe prowadzone są w nich zwykle w niewielkim zakresie, a efektywność innowacyjna zależy od ich zdolności do pozyskiwania wiedzy wytworzonej na zewnątrz klastra oraz od zdolności do współdziałania z dostawcami. Głównymi zewnętrznymi źródłami technologii są wyspecjalizowani dostawcy sprzętu i komponentów. Swoistym połączeniem obu wymienionych przez D. McKendricka rodzajów klastrów są tak zwane parki dostawców, które z jednej strony

²³ J. Hermaniuk, M. Piotrowski, *Formy organizacyjno-prawne...*, s. 10.

²⁴ J. Zrobek, *Marketing w klastrach logistycznych*, w: *Klastry logistyczne na tle procesów rozwoju...*, s. 7.

²⁵ Y. Park, T. Amano, G. Moon, *Benchmarking Open...*, s. 517.

²⁶ D. McKendrick, R. Doner, S. Haggard, *From Silicon Valley to Singapore*, Stanford University Press, Stanford 2000, s. 71.

pozwalają obniżyć koszty logistyczne i usprawniać działania związane z przepływem komponentów, z drugiej łączą się z wymaganiami natury technologicznej. Ta kombinacja może jednak prowadzić do ryzyka uzależnienia się od dostawców. Zarząd firmy Nokia podjął decyzję o zamknięciu fabryki w Niemczech, bo nie udało się próba stworzenia parku dostawców w jej pobliżu. Dostawcy skupili swoją działalność w Azji i pomimo, że koszty transportu były kwestią drugoplanową, odległość i długi czas reakcji (*lead time*), uniemożliwiły uzyskanie wymaganej elastyczności²⁷. W lipcu 2012 roku ogłoszono decyzję o likwidacji ostatniej fabryki firmy Nokia w Finlandii. Zostanie ona zamknięta we wrześniu 2012 roku²⁸.

Przykład ten pokazuje pewną nową tendencję występującą w światowej gospodarce. Wiąże się ona z sytuacją, w której silna firma produkcyjna musi dostosować się do swoich dostawców.

4. Ewolucja klastrów

M. Best dzieli klastry na statyczne i dynamiczne²⁹;

- statyczne działają przy ograniczonych innowacjach, korzystając z zalet lokalizacji,
- dynamiczne opierają się na ciągłym doskonaleniu procesów i pracowników.

Co ciekawe, M. Best podkreśla, że w większości przypadków klastry działają według statycznego modelu, a to wskazuje, że parcie na innowacyjność w klastrach nie jest powszechną, ogólnoświatową tendencją. Taka sytuacja zwiększa ryzyko skupienia się na działalności, która może być skazana na porażkę w przypadku pojawienia się silnej konkurencji. Przykładem jest klaster obuwniczy w północnych Włoszech, gdzie podstawy funkcjonowania zostały zagrożone przez tańszą konkurencję z Chin i Wietnamu. Uczestnicy tego klastra interweniowali w Brukseli, wymuszając wprowadzenie ceł ograniczających import. Jednak w dłuższym czasie obrona ich pozycji na rynku

²⁷ H. Schiele, *Location: the...*, s. 29.

²⁸ *Nokia zamyka ostatnią fabrykę w Finlandii*, <http://www.chip.pl/news/wydarzenia/umowy-i-fuzje/2012/07/nokia-zamyka-ostatnia-fabryke-w-finlandii> (30.07.2012).

²⁹ M. Best, *The New Competitive Advantage, The Renewal of American Industry*, Oxford University Press, Oxford 2001, s. 69.

może być coraz trudniejsza. Podobne zagrożenie wiąże się z ryzykiem monokultury biznesowej, która dotknęła na przykład przemysł stoczniowy wyeliminowany w Polsce przez dalekowschodnią konkurencję. To pokazuje, że tradycyjny klastr może być korzystnym rozwiązaniem w krótkim okresie, jednak może zawieść w dłuższej perspektywie³⁰.

Niekiedy barierą dla rozwoju klastra jest bardzo silna globalna konkurencja. Najsilniejszy klastr skupiający dostawców wyposażenia dla rafinerii i do wydobycia ropy naftowej, składający się z ponad 5000 firm, działa w Houston w stanie Teksas (USA)³¹. Drugi pod względem wielkości (ponad 1000 firm) zlokalizowany jest w Aberdeen w Szkocji. Niemiecki klastr liczący zaledwie 60 firm praktycznie nie ma szans na podjęcie z nimi rywalizacji. W jego przypadku tylko 3% strategicznych elementów jest kupowanych od lokalnych, działających w klastrze dostawców. Aż 97 % kluczowych elementów kupowane jest z zewnątrz na specjalne zamówienie. Części te pochodzą z zagranicy, głównie z USA³². Prowadzi to do sytuacji, gdy intensywny rozwój klastra i firm w nim działających jest praktycznie niemożliwy.

W efekcie można spotkać wiele przykładów firm, które działając w ramach klastra, zmieniły swój profil podstawowej działalności, docelowy segment rynku i obszar kluczowej kompetencji³³. Przykład z Korei Południowej pokazuje możliwości takiej zmiany profilu działalności. Firma Kolon Industry, działająca w ramach klastra Gumi Industrial Park, rozpoczęła działalność w roku 1957 od produkcji włókien z poliestru i kordów do opon³⁴. W latach 1983–1999 dokonano zmiany profilu produkcji. Nowa oferta objęła wytwarzanie taśm wideo, klisz do zdjęć rentgenowskich, powłok izolacyjnych do kabli. Po roku 2000 w ofercie pojawiły się światłowody i monitory LCD³⁵. Było to możliwe głównie dzięki współpracy z innymi uczestnikami klastra i dostępności nowych rozwiązań oraz możliwości ich przetestowania.

³⁰ Z. He, L. Rayman-Bacchus, *Cluster network and innovation under traditional economies*, „Chinese Management Studies” 2010, Vol. 4, No. 4, s. 362.

³¹ H. Schiele, *Location: the geography of industry clusters*, „Journal of Business Strategy” 2008, Vol. 29, No. 3, s. 33.

³² Tamże, s. 34.

³³ P. Zettinig, Z. Vincze, *How clusters evolve*, „Competitiveness Review: An International Business Journal” 2012, Vol. 22, No. 2, s. 111.

³⁴ Y. Park, T. Amano, G. Moon, *Benchmarking Open...*, s. 526.

³⁵ Tamże.

Jest to znakomity przykład wskazujący na możliwość skutecznego dostosowywania się do zachodzących w gospodarce zmian poprzez stopniowe przekształcenie profilu działalności. Przykład ten stanowi propozycję modelu rozwoju sugerowanego głównie dla klastrów skupiających firmy prowadzące tradycyjną działalność, silnie zagrożoną przez globalną konkurencję. Naturalnie nie w każdym przypadku taka ewolucja będzie możliwa lub w pełni satysfakcjonująca. Jednak widoczny w ostatnim czasie wzrost intensywności przepływu wiedzy i innowacji w nieunikniony sposób prowadzi do konieczności stosowania takich form współpracy między różnymi podmiotami i instytucjami badawczo-rozwojowymi, które umożliwią szybkie wprowadzanie nowych rozwiązań.

Wnioski

Klaster jako forma organizacji działalności gospodarczej ponownie staje się obiektem badań. Bez wątpienia wykorzystanie struktury klastra stwarza korzystne warunki dla projektowania nowych wyrobów, rozwoju nowych rozwiązań, przepływu wiedzy i wdrażania innowacyjnych rozwiązań, takich jak wprowadzanie na rynek nowych produktów, stosowanie nowej technologii, zgłaszanie patentów. Przykłady niepowodzeń firmy Nokia, zagrożeń dla tradycyjnych klastrów i związanych z globalną dominacją zagranicznego klastra pokazują, że w otwartej gospodarce specyfika związana z tą formą funkcjonowania nie musi jednak gwarantować sukcesu. Coraz większe znaczenie będą miały klastry dynamiczne, bazujące na innowacji i dostosowywaniu profilu swojej działalności do zmian na rynku. Nie można pominąć faktu, że rywalizacja między podmiotami działającymi w ramach klastrów i podmiotami działającymi samodzielnie może być coraz częściej zastępowana przez rywalizację firm działających w różnych, konkurujących ze sobą w skali globalnej, klastrach.

Literatura

- Best M., *The New Competitive Advantage, The Renewal of American Industry*, Oxford University Press, Oxford 2001.
- Dayasindhu N., *Embeddedness, knowledge transfer, industry clusters and global competitiveness: a case study of the Indian software industry*, „Technovation” 2002, Vol. 22.
- Dz.U. 2009, nr 61, poz. 503.
- Ferreira J., Garrido Azevedo S., Raposo M., *Specialization of regional clusters and innovative behaviour: a case study*, „Competitiveness Review: An International Business Journal” 2012, Vol. 22, No. 2.
- Final Report of the Expert Group on Enterprise Clusters and Networks*, European Commission, Bruksela 2006.
- Harrison B., Kelley M., Grant J., *Innovative firm behavior and local milieu: Exploring the intersection of agglomeration, firm effects, and technological change*, „Economic Geography” 1996, Vol. 72, No. 3.
- He Z., Rayman-Bacchus L., *Cluster network and innovation under traditional economies*, „Chinese Management Studies” 2010, Vol. 4, No. 4.
- Hermaniuk J., Piotrowski M., *Formy organizacyjno-prawne i procedury funkcjonowania klastrów w kraju i za granicą*, Instytut Gospodarki Wyższej Szkoły Informatyki i Zarządzania, Rzeszów 2010.
- Liu Q., *Promoting innovation in China by sharing resources in clusters: the new firm perspective*, „Journal of Technology Management in China” 2011, Vol. 6, No. 3.
- McEvily B., Zaheer A., *Bridging ties: a source of firm heterogeneity in competitive capabilities*, „Strategic Management Journal” 1999, Vol. 20.
- McKendrick D., Doner R., Haggard S., *From Silicon Valley to Singapore*, Stanford University Press, Stanford 2000.
- Mikołajczak B., Kurczewska A., Fila J., *Klastry na świecie*, Difin, Warszawa 2009.
- Nokia zamyka ostatnią fabrykę w Finlandii*, <http://www.chip.pl/news/wydarzenia/umowy-i-fuzje/2012/07/nokia-zamyka-ostatnia-fabryke-w-finlandii>.
- Park Y., Amano T., Moon G., *Benchmarking Open and Cluster Innovation: Case of Korea*, „Benchmarking International Journal” 2012, Vol. 19, No. 4.
- Porter M.E., *On Competition*, Harvard Business School Press 1998.
- Schiele H., *Location: the geography of industry clusters*, „Journal of Business Strategy” 2008, Vol. 29, No. 3.
- Skawińska E., Zalewski R., *Klastry biznesowe w rozwoju konkurencyjności i innowacyjności regionów*, PWE, Warszawa 2009.
- Sobiech K., *Koncepcja klastrów w naukach ekonomicznych*, w: *Klastry biznesowe w rozwoju konkurencyjności i innowacyjności regionów*, E. Skawińska, R. Zalewski, PWE, Warszawa 2009.

- Steinle C., Schiele H., *When do industries cluster? A proposal on how to assess an industry's propensity to concentrate at a single region or nation*, „Research Policy” 2002, Vol. 31.
- Szuster M., *Rola klastrów we współczesnej gospodarce*, w: *Klastry logistyczne na tle procesów rozwoju regionu*, red. J. Sosnowski, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź 2011.
- Zettinig P., Vincze Z., *How clusters evolve*, „Competitiveness Review: An International Business Journal” 2012, Vol. 22, No. 2.
- Zrobek J., *Marketing w klastrach logistycznych*, w: *Klastry logistyczne na tle procesów rozwoju regionu*, red. J. Sosnowski, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź 2011.
- 2006 Innobarometer on Cluster's Role in Facilitating Innovation in Europe, Analytical Report*, Flash EB nr 187, The Gallup Organization, lipiec 2006.

THE ROLE OF CLUSTERS IN INNOVATION SUPPORTING

Summary

The target of the paper is the presentation of changing role of clusters in contemporary economy. The basic focus of the paper is support of innovation. There is a description of fields in which clusters may bring benefits and description of sources of potential threat. It was also shown the possible directions of evolution of existing clusters.

Translated by Mariusz Szuster