



OSPODARKA NARODOWA

5-6
(225-226)
Rok LXXIX/XXI
maj-czerwiec
2010

Arkadiusz Michał KOWALSKI*

Kooperacja w ramach klastrów jako czynnik zwiększania innowacyjności i konkurencyjności regionów

Wstęp

Koncepcja klastrów stanowi nowatorskie narzędzie wspierania kooperacji między poszczególnymi podmiotami procesów innowacyjnych, w szczególności jednostkami naukowymi, przeprowadzającymi prace B+R, przedsiębiorstwami, wykorzystującymi wyniki tych prac oraz instytucjami otoczenia biznesu, wspierającymi komercjalizację technologii. Celem artykułu jest analiza przedstawienia uwarunkowań powstawania i rozwoju klastrów przemysłowych oraz określenie ich wpływu na konkurencyjność gospodarki regionalnej, w szczególności w kontekście zwiększania innowacyjności lokalnych przedsiębiorstw. Autor podejmuje próbę weryfikacji hipotezy, że struktury klastrowe są obecnie jednym z najlepiej zdiagnozowanych sposobów stymulowania współpracy horyzontalnej, w związku z czym mają one możliwość wpływania na generowanie i przyspieszenie procesów innowacyjnych oraz odgrywanie roli bieguna wzrostu w skali całego regionu, a nawet kraju.

Teoretyczne podstawy koncepcji klastrów

Koncepcja klastra jest stosunkowo młoda, jednak bazuje ona na znaczącym dorobku teoretycznym. Pojęcia klastra w sensie ekonomicznym zostało po raz pierwszy użyte na przełomie lat osiemdziesiątych i dziewięćdziesiątych ubiegłego stulecia przez Portera, który zdefiniował go jako „geograficzne skupisko wzajemnie powiązanych firm, wyspecjalizowanych dostawców, jednostek świadczących

* Autor jest pracownikiem Instytutu Gospodarki Światowej w Kolegium Gospodarki Światowej w Szkole Głównej Handlowej w Warszawie, e-mail: arkadiusz.kowalski@sggw.waw.pl. Artykuł wpłynął do redakcji w maju 2010 r.

usługi, firm działających w pokrewnych sektorach i związanych z nimi instytucji (na przykład uniwersytetów, jednostek normalizacyjnych i stowarzyszeń branżowych) w poszczególnych dziedzinach, konkurujących między sobą, ale również współpracujących” [Porter, 1990]. Według Portera, klastry są uderzającą cechą niemal każdej gospodarki narodowej, regionalnej, stanowej, a nawet wielkomiejskiej, głównie w krajach gospodarczo rozwiniętych [Porter, 2001a].

Istotną kwestią jest rozróżnienie pojęcia klastra od inicjatywy klastrowej. Inicjatywa klastrowa to mniej lub bardziej sformalizowana i zinstytucjonalizowana działalność grupy aktorów lokalnych mająca na celu zainicjowanie funkcjonowania danego klastra bądź rozwiązanie istotnych problemów już istniejącej, realnie działającej struktury klastrowej. W dużych klastrach, takich jak Dolina Krzemowa (*Silicon Valley*) w Kalifornii, możemy mieć nawet do czynienia z występowaniem kilku jednocześnie funkcjonujących inicjatyw klastrowych. Inicjatywa klastrowa stanowi celowe działanie ukierunkowane na budowę sformalizowanej struktury wspomagającej kooperację między poszczególnymi uczestnikami spontanicznie zainicjowanego klastra lub jego załączka. Działania inicjatywy klastrowej są prowadzone przez tzw. animatora lub koordynatora klastra, których rolę pełni instytucja powołana do reprezentowania członków klastra i zarządzania relacjami wewnętrznymi i zewnętrznymi. Inicjatywy klastrowe mogą przybierać różne formy organizacyjne, takie jak: stowarzyszenia, fundacje lub spółki z o.o. Pozytywnie oceniając rolę inicjatyw klastrowych należy jednak podkreślić, że nie można ich utożsamiać z realną regionalną strukturą gospodarczą, jaką jest sam кластер.

Klastry jako skoncentrowane geograficznie systemy produkcji są zjawiskiem globalnym i ich występowanie nie jest ograniczone jedynie do grupy krajów wysoko rozwiniętych oraz do najnowocześniejszych sektorów przemysłowych. Przykłady dobrze funkcjonujących klastrów można znaleźć zarówno w sektorach wysokich technologii i usług, jak i w sektorach tradycyjnych, dla których klastering otwiera nowe możliwości rozwoju. Poszczególne struktury klastrowe charakteryzują się różnym poziomem innowacyjności i zaawansowania technologicznego, a tym samym posiadają zróżnicowane perspektywy oraz strategie rozwoju. W klastrach zachodzą intensywne przepływy materiałów, produktów i usług, a przede wszystkim informacji i wiedzy, przy zachodzeniu jednoczesnej konkurencji i kooperacji. Najczęściej występujące w literaturze (np. [Porter, 1998], [Maskell, 2001], [Ketels, Solvell, Lindqvist, 2004]) cechy charakterystyczne klastrów to:

- koncentracja przestrzenna (geograficzna), która sprzyja dyfuzji wiedzy oraz podejmowaniu współpracy między poszczególnymi podmiotami gospodarczymi funkcjonującymi w danej gospodarce regionalnej,
- koncentracja sektorowa, co oznacza, że klastry są zawiązywane w ramach jednego lub kilku pokrewnych sektorów,
- interakcje i powiązania między uczestnikami klastra,
- wspólna trajektoria rozwoju,
- występujące jednocześnie zjawisko konkurencji i kooperacji (co definiowane jest jako kooperencja (*coopetition*)), pozwalające na osiągnięcie przez jednostki

gospodarcze należące do klastra efektów synergii oraz wzmocnienie ich pozycji konkurencyjnej oraz potencjału innowacyjnego,

- specjalizacja, wzmacniająca potrzebę współpracy i budowania sieci powiązań kooperacyjnych, co sprzyja zwiększaniu efektywności działań podmiotów należących do klastra.

Klastering jest pojęciem wchodzącym w skład procesu o szerszym znaczeniu, tj. sieciowania (*networking*). Sieciowanie podmiotów gospodarczych polega na tworzeniu i rozwoju więzi kooperacyjnych jako wyniku wymiany wiedzy i wzajemnego poparcia oraz budowy sieci wspólnych kontaktów. Struktura sieciowa to grupa niezależnych kapitałowo przedsiębiorstw powiązanych wzajemnymi relacjami o charakterze kooperacyjnym. Dzięki eksploatacji rzadkich zasobów i dyfuzji innowacji, sieci umożliwiają uzyskanie kolektywnej przewagi konkurencyjnej (*collective competitive advantage*). Podstawowymi cechami odróżniającymi klastry od innych form struktur sieciowych jest koncentracja geograficzna oraz większy stopień integracji z otoczeniem instytucjonalno-organizacyjnym prowadzenia działalności gospodarczej. W tym ujęciu, klastry są pojęciem węższym niż pojęcie struktura sieciowa i stanowią jedną z wielu form sieciowania, wyróżniającą się przede wszystkim polaryzacją przestrzenną. Przykładem jednej z najbardziej kompleksowych klasyfikacji sieci jest podział na:

- 1) **sieci funkcjonalne**, grupujące przedsiębiorstwa w zależności od obszarów ich funkcjonowania, takich jak:
 - obszar technologiczny (funkcjonowanie działów badawczo-rozwojowych, zdolność organizacji do adoptowania nowych rozwiązań organizacyjno-technologicznych),
 - obszar produkcji (w ujęciu procesowym),
 - obszar produktowy (w ujęciu marketingowym),
 - obszar zarządzania i administracji (finanse);
- 2) **sieci w zakresie pozyskiwania zasobów**, takich jak: pracownicy nisko wykwalifikowani, pracownicy wykwalifikowani, pracownicy B+R, kadra zarządzająca, infrastruktura, kapitał fizyczny, kapitał niematerialny i kapitał obrotowy,
- 3) **sieci geograficzne**, których zakres zależy od poziomu przestrzennego funkcjonowania sieci:
 - sieci lokalne/regionalne,
 - sieci ponadregionalne,
 - sieci narodowe,
 - sieci ponadnarodowe (międzynarodowe, obejmujące kilka krajów lub globalne) [von Tunzelman, 2004].

Źródła koncepcji klastra w kontekście rozwoju nauk regionalnych

Klastry są nieodłącznym elementem współczesnych gospodarek regionalnych. W aspekcie ekonomicznym słowo *klaster* po raz pierwszy zostało użyte przez Portera w 1990 r., jednak źródeł koncepcji klasteringu można upatry-

wać we wcześniejszych teoriach rozwoju regionalnego, przede wszystkim w: teoriach lokalizacji, koncepcji marshalowskiego dystryktu przemysłowego oraz teorii biegunów wzrostu, a także w nowej teorii wzrostu i nowej geografii ekonomicznej.

Istotą teorii lokalizacji jest wyjaśnienie i prognozowanie rozmieszczenia przestrzennego różnych kategorii działalności gospodarczej. W ujęciu mikroekonomicznym teoria lokalizacji dotyczy pojedynczego przedsiębiorstwa stojącego przed wyborem najkorzystniejszego miejsca działalności gospodarczej. W sensie makroekonomicznym teoria ta wchodzi w skład szeroko rozumianej gospodarki przestrzennej, której celem jest poszukiwanie efektywnych struktur przestrzennych dla gospodarki. Pomimo że w okresie, kiedy narodziła się teoria lokalizacji nie analizowano w szerszy sposób zjawiska sieciowania poszczególnych uczestników życia gospodarczego, to jednak koncepcja ta ma istotne wykorzystanie przy analizie klasteringu, ponieważ wskazuje ona na szereg czynników wyborów lokalizacyjnych, takich jak [Stackelberg, Halne, 1998]:

- korzyści skali i ze specjalizacji, prowadzące do lokalnej koncentracji produkcji,
- możliwość dysponowania czynnikami produkcji: kapitałem, ziemią i pracą,
- efektywność podaży i rynku zbytu oraz skala dochodów,
- miękkie czynniki lokalizacyjne, takie jak środowisko społeczne lub atrakcyjność rynku mieszkaniowego, warunki naturalne, środowisko przyrodnicze, położenie geograficzne i ułatwienia komunikacyjne,
- obecność wielkich zakładów przemysłowych oraz małych i średnich przedsiębiorstw,
- powiązania pierwotne i wtórne regionów,
- postęp techniczny i zaawansowanie produkcji.

Ważnym fundamentem koncepcji klastra są prace Marshalla, który zwrócił uwagę na wielowątkowe aspekty wpływu lokalizacji na rozwój biznesu w nowoczesnym wymiarze. Analiza procesów koncentracji na określonej przestrzeni różnych rodzajów wytwórczości doprowadziła do zdefiniowania pojęcia dystryktu przemysłowego, rozumianego jako skoncentrowane przestrzennie skupisko wzajemnie powiązanych przedsiębiorstw jednego bądź pokrewnych sektorów. W ramach dystryktu ważną rolę odgrywają zlokalizowane efekty zewnętrzne, które są dzielone na:

- korzyści lokalizacji (*location advantages*), wnikające z przestrzennej bliskości firm produkujących podobne dobra,
- korzyści aglomeracji (*agglomeration advantages*) wynikające ze skali ogółu działalności gospodarczej na danym obszarze, oparte na trzech kluczowych czynnikach: przepływie wiedzy między przedsiębiorstwami, kreowaniu przez sektory wspierające przemysłu wyspecjalizowanych czynników produkcji i usług oraz wyłonieniu się dostosowanego do potrzeb dystryktu rynku wyspecjalizowanej siły roboczej [Marshall, 1920].

Według Portera [2001b], potencjał konkurencyjny klastrów w gospodarce światowej jest związany przede wszystkim z występowaniem silnych korzyści lokalizacji.

Źródła koncepcji klasteringu znajdują się także w teorii biegunów wzrostu sformułowanej przez francuskiego ekonomistę Perroux [1964]¹. Analizując struktury przestrzenne gospodarowania, koncepcja ta wyodrębnia sektorowe i terytorialne bieguny wzrostu (jednostki wiodące), w których występuje koncentracja działalności gospodarczej. Powoduje to, że rozwój gospodarczy posiada charakter spolaryzowany, co oznacza, że są miejsca (bieguny wzrostu), które rozwijają się szybciej, inne zaś rozwijają się znacznie gorzej. Rolę jednostki napędowej, generującej impulsy rozwojowe dla pozostałego terytorium regionu i kraju, pełni najczęściej innowacyjne przedsiębiorstwo lub zbiór przedsiębiorstw, reprezentujące dynamicznie rozwijający się sektor gospodarczy [Kowalski, 2007]. Teoria biegunów wzrostu, będąc wyjaśnieniem procesu przestrzennej koncentracji działalności gospodarczej wokół jednostki napędowej oraz rozpowszechniania się impulsów rozwojowych na inne podmioty, stanowi ważne źródło inspiracji dla analizy procesu tworzenia klastrów i wpływu struktur klastrowych na innowacyjność i konkurencyjność gospodarki regionu.

Innymi teoriami rozwoju regionalnego, stanowiącymi podstawę teoretyczną wyjaśniającą procesy klasteringu, są: nowa teoria wzrostu i nowa geografia ekonomiczna. Rozwój tych teorii wynika z faktu nieuwzględniania przez dotychczasowe modele neoklasyczne postępu technicznego jako endogenicznego czynnika rozwoju oraz pojawienia się klastrów przemysłowych. Według omawianych teorii, drogą do rozwoju gospodarczego jest budowa konkurencyjności na rynkach w oparciu o bardziej produktywne wykorzystanie endogenicznych zasobów, dostępnych w danej przestrzeni (*localized spatial growth*). Nowa teoria wzrostu, zwana inaczej teorią wzrostu endogenicznego, została zapoczątkowana pracami Romera [1990], w których postęp techniczny jest traktowany jako czynnik endogeniczny, tzn. immanentny element modelu wzrostu gospodarczego. Elementami niezbędnymi dla zachodzenia rozwoju są: wiedza (*knowledge*), efekt uczenia się przez działanie (*learning-by-doing*) oraz proces rozprzestrzeniania się wiedzy i umiejętności (*knowledge spill-overs*). Warto zauważyć, że w analizach dotyczących klastrów podkreśla się pozytywny wpływ klasteringu na występowanie wymienionych powyżej elementów. W koncepcji nowej geografii ekonomicznej, zapoczątkowanej w latach dziewięćdziesiątych przez Krugmana [1991], rozwój gospodarczy regionu wyjaśnia się argumentami o występowaniu tendencji do centralizacji i decentralizacji działań w geograficznej przestrzeni ekonomicznej. Podstawową tej teorii jest założenie o konieczności łącznego traktowania kilku czynników, takich jak: korzyści skali, w tym związanych z efektem rozprzestrzeniania się nowej wiedzy (efekt *spill-over*), popytu kreowanego przez rynek wewnętrzny oraz kosztów handlu. Nowa geografia ekonomiczna sugeruje, że niektóre regiony mają proporcjonalnie większy sektor przemysłowy niż wynikałoby to z wielkości ich rynku wewnętrznego. Stanowi to wynik powiązań popytowo-podażowych, które powodują, że koncentracja na jednym obszarze jest opłacalna dla poszczególnych przedsiębiorstw. W rezultacie

¹ F. Perroux, *La notion de pole de croissance, L'économie du XX^e siècle*, Presses Universitaires de France, Paris 1964.

powstaje lokalna sieć przedsiębiorstw (np. w formie klastra), sprzyjająca przepływowi informacji, wymianie doświadczeń i wiedzy, a przez to redukcji kosztów transakcyjnych. Nowa teoria wzrostu i nowa geografia ekonomiczna znalazły szerokie zastosowanie w nowej koncepcji polityki regionalnej, powszechnie określanej jako endogeniczna polityka rozwoju regionalnego. Zgodnie z tą koncepcją, rozwój gospodarczy regionu tworzony jest przede wszystkim przez regionalne, endogeniczne zasoby rzeczowe i społeczne. Działania zmierzające do tworzenia warunków dla rozwoju endogenicznego powinny się opierać na współpracy w klastrach wdrażających nowe przedsięwzięcia, tworzeniu warunków dla regionów „uczących się” (*learning regions*) oraz kształtowaniu kapitału społecznego sprzyjającego przedsiębiorczości i innowacyjności.

Klasy jako element gospodarki regionu

Badania nad innowacyjnością przedsiębiorstw przeprowadzone w ramach Community Innovation Survey [European Commission, 1995] pokazały, że najczęściej interakcji i współpracy zachodzi między podmiotami gospodarczymi stanowiącymi elementy systemów innowacyjnych na poziomie regionalnym, a więc na poziomie przestrzennym odpowiadającym tworzeniu i funkcjonowaniu klastrów. Zauważalna jest współzależność zachodząca między poziomem rozwoju regionu a innowacyjnością jego gospodarki. Optymalną skalę przestrzenną dla wzmacniania procesów innowacyjnych stanowi poziom regionalny, co jest związane z faktem, że miejscem kreowania innowacji jest region. Formuła struktur klastrowych nie tylko zbliżyła do siebie różne podmioty życia gospodarczego, ale wręcz umożliwiła ich funkcjonowanie jako niemalże jednego organizmu. Powiązanie umiejscowionych w tym samym regionie przedsiębiorstw i innych jednostek siecią interakcji o formalnym i nieformalnym charakterze ułatwia dzielenie się wiedzą, transfer technologii, budowę wspólnych kanałów dostaw, organizację zmasowanej promocji oraz kojarzenie dobrego produktu z konkretną lokalizacją.

Rozwój klastrów w danej gospodarce regionalnej zależy w znacznym stopniu od występowania sprzyjających warunków dla lokalizacji inwestycji, co jest związane z umiejętnością wykorzystania własnych zasobów endogenicznych oraz ze zdolnościami adaptacyjnymi jednostki terytorialnej w odnajdywaniu nowych szans rozwojowych.

Przestrzenna bliskość oraz interakcje między poszczególnymi podmiotami funkcjonującymi w ramach struktur klastrowych pobudzają przepływ wiedzy, transfer technologii, procesy uczenia się oraz generowania i absorpcji nowych innowacji. Regionalny aspekt funkcjonowania klastrów wiąże się z istniejącą w danej lokalizacji wspólnotą kulturową oraz większym poziomem zaufania i kapitału społecznego. Często wskazuje się na coraz większą rolę czynników związanych z kapitałem społecznym, które są niezbędne dla podejmowania wspólnych działań, zwłaszcza w warunkach konkurencji i konfliktu interesów. W tym kontekście, pojawia się pojęcie kapitału relacyjnego (*relational*

capital), definiowane jako zespół różnorodnych relacji między instytucjami, przedsiębiorstwami i ludźmi, opartych na świadomości przynależności do danej wspólnoty oraz na potencjale współpracy kulturowo podobnych podmiotów. Zasoby kapitału relacyjnego w danym klastrze lub lokalizacji przekładają się na tworzenie stabilnych ram wielowymiarowej kooperacji, prowadząc do intensyfikacji współpracy przedsiębiorstw z partnerami, poddostawcami i klientami, większej mobilności kapitału ludzkiego oraz wysokiej stopy tworzenia firm odpryskowych.

Klastering jest szczególnie istotny dla dyfuzji wiedzy. W przypadku klastrów, ważnym kanałem transferu innowacji są nieformalne, bezpośrednie kontakty z uniwersytetami, instytutami badawczymi, ekspertami itd. Nieformalna wymiana wiedzy między aktorami klastra dotyczy istotnych informacji determinujących przewagę technologiczną, a tym samym pozycję konkurencyjną podmiotów gospodarczych. Wiedza powstała w ramach struktury klastrowej przepływa szybciej w jej obrębie niż poza jej granicami, do czego przyczyniają się nieformalne, bezpośrednie relacje międzyludzkie, które następnie stają się kanałami przepływu wiedzy, w znacznej części wiedzy ukrytej (ang. *tacit knowledge*). Wiedza ukryta jest wiedzą osobistą, trudną do sformułowania i udokumentowania, przejawiającą się w działaniach danej osoby, możliwą do przekazania tylko w sposób interakcyjny w wyniku bezpośrednich kontaktów międzyludzkich.

Rozwój klasteringu wpisuje się w koncepcję „regionów uczących się” (*learning regions*), zgodnie z którą podstawowym czynnikiem rozwoju regionów jest tworzenie odpowiednich warunków do kreowania i dyfuzji wiedzy i innowacji. Koncepcja ta zakłada, że czynniki konkurencyjności podmiotów gospodarczych, umożliwiające im skuteczne funkcjonowanie na rynkach światowych, takie jak: innowacja, elastyczność, strategie sieci lub przedsiębiorczość, powstają w warunkach rozwoju lokalnego. Klustry wpisują się we współczesny paradygmat endogenicznego rozwoju gospodarczego regionu, dzięki czemu stanowią one sprawny mechanizm generowania i dyfuzji wiedzy. Pozytywny wpływ specyfiki klastrowej na produktywność i innowacyjność przedsiębiorstw przekłada się na wykształcenie lub utrzymanie przewagi konkurencyjnej danej lokalizacji w skali krajowej, a często także międzynarodowej.

W perspektywie mezoekonomicznej, literatura i liczne studia przypadków wskazują, że z istnieniem klastra wiąże się wiele zjawisk, które pozytywnie wpływają na produktywność i konkurencyjność gospodarki regionu, takich jak [Porter, 2001b], [Lublinski, 2003], [OECD, 2007]:

- specjalizacja regionu w określonych branżach gospodarczych,
- zwiększenie dostępnych środków na finansowanie działalności innowacyjnej,
- przyspieszenie transferu wiedzy oraz specjalistycznego *know-how* w gospodarce regionu,
- tworzenie lokalnej kultury innowacyjności i przedsiębiorczości oraz aktywizacja gospodarcza regionu,
- tworzenie atrakcyjnych warunków dla powstawania w regionie nowych podmiotów gospodarczych,

- zwiększenie konkurencyjności rynku przez zagęszczenie rywali rynkowych, co wywiera presję m.in. na innowacje, szczególnie w branżach, w których konkurencyjność ma charakter niecenowy,
- tworzenie nowych miejsc pracy dzięki dynamicznemu wzrostowi liczby nowych podmiotów gospodarczych i tworzeniu się firm odpryskowych (*spin-off*), a także przyciąganiu dalszych przedsiębiorstw z sektorów pokrewnych oraz firm uzupełniających,
- tworzenie atrakcyjnego rynku pracy dla wykwalifikowanych pracowników,
- zwiększenie w danym regionie akumulacji kapitału ludzkiego oraz finansowego,
- koncentracja zasobów i środków na finansowanie działalności gospodarczej, co umożliwia osiągnięcie odpowiedniej masy krytycznej dla nowych inwestycji,
- koncentracja i rozwój zasobów czynników produkcji, przede wszystkim wiedzy oraz wysokiej jakości kapitału ludzkiego,
- bliskość innowacyjnych branż pokrewnych, wspierających oraz powiązanych z nimi instytucji,
- poprawa wizerunku regionu oraz rozwój funkcji targowo-wystawienniczych miast,
- rozwój sfery usług tzw. otoczenia innowacyjnego i okołobiznesowego,
- rozwój bazy naukowej oraz poprawa oferty edukacyjnej,
- budowa sieci produkcji składających się z wyspecjalizowanych poddostawców i kooperantów, często w oparciu o małe i średnie przedsiębiorstwa,
- zwiększenie eksportu lokalnych przedsiębiorstw,
- zwiększenie atrakcyjności lokalizacyjnej regionu dla bezpośrednich inwestycji zagranicznych.

Klustry nabierają szczególnego znaczenia w obliczu współczesnego paradygmatu innowacji podkreślającego jej nielinearność, systemowość oraz interaktywność, wraz z przełożeniem obserwacji o nieliniowości i sieciowości procesu innowacyjnego na funkcjonowanie gospodarki. Koncepcja ta postrzega system gospodarczy jako sieć podmiotów i instytucji związanych różnorodnymi interakcjami, warunkującymi uzyskiwanie synergicznych efektów współpracy. Struktury klastrowe różnią się od zwykłych zgrupowań gospodarczych tym, że dotychczasowe efekty zewnętrzne stały się efektami quasi-wewnętrzny. W wyniku rozwoju technologii informacyjno-komunikacyjnych (*information and communication technologies – ICT*) i związanych z tym możliwościami szybkiego przenikania rozwiązań innowacyjnych do konkurentów, coraz mniej możliwe staje się utrzymywanie tajemnicy produkcyjnej oraz ochrona własnych rozwiązań technologicznych. O konkurencyjności gospodarczej decyduje natomiast umiejętność szybkiego wprowadzania innowacji, we współczesnej gospodarce uwarunkowana w znacznym stopniu przez otwarcie na inne podmioty uczestniczące w sieci, umożliwiające pozyskiwanie nowej wiedzy i szybsze uczenie się.

Bariery rozwoju i determinanty efektywnego tworzenia klastrów w regionach

Rozwój struktur klastrowych w wielu regionach w Polsce i na świecie napotyka na poważne problemy, których źródłem jest najczęściej niska skłonność przedsiębiorstw do współpracy. Klastering jest procesem charakteryzującym się dużym stopniem złożoności, wskutek czego napotyka on na wiele rodzajów barier, wśród których najważniejsze to [Potter, Miranda, 2009]:

- bariery kulturowe: niski poziom zaufania między partnerami biznesowymi i instytucjonalnymi w regionie, źle pojmowana kultura konkurencji nie dostrzegająca w kooperacji szans na wspólny rozwój, brak świadomości społecznej w zakresie znaczenia klastrów dla innowacyjności i konkurencyjności przedsiębiorstw, ograniczona świadomość instytucji okołobiznesowych w procesie budowania i wspierania struktur klastrowych,
- bariery infrastrukturalne: słabo rozwinięta infrastruktura telekomunikacyjno-informatyczna i transportowa regionów, brak terenów przemysłowych przeznaczonych na nowe inwestycje dla firm z zewnątrz, niedostosowane zaplecze technologiczne,
- bariery prawne: niska jakość istniejących regulacji prawnych i ich zmienność oraz brak prawnego zdefiniowania pojęcia klastra (co jednak ma tą zaletę, że pozwala na bardziej elastyczne podejście do tworzenia i rozwoju struktur klastrowych oraz formułowania różnorodnych programów wspierania klasteringu, w zależności od aktualnych potrzeb i okoliczności w regionie),
- bariery organizacyjne: niski stopień współpracy świata nauki z sektorem przedsiębiorstw, brak stowarzyszeń branżowych małych firm, brak koordynacji działań między instytucjami wsparcia biznesu, niski poziom samoorganizacji, piramidalna struktura gospodarcza, w której relacje z podwykonawcami są dyktowane przede wszystkim przez niskie ceny i koszty, niewystarczające wykształcenie modeli klastrowych w polityce rozwoju regionalnego,
- bariery informacyjne: słabe mechanizmy wymiany informacji i doświadczeń w regionie, niewielka wiedza o klastrach i sposobie ich tworzenia,
- bariery ekonomiczno-finansowe: niewystarczający dostęp do kapitału, w tym kapitału wysokiego ryzyka (*venture capital, speed capital*), wysokie koszty prowadzenia działalności gospodarczej, rozproszone źródła wsparcia finansowego działań klastrowych.

Dotychczasowe doświadczenia w zakresie rozwoju klastrów wskazują, że nie ma uniwersalnego modelu, który gwarantowałby sukces i pomyślny rozwój struktur klastrowych w poszczególnych regionach. Podejmowano jednakże różnorodne próby identyfikacji czynników determinujących powstawanie i rozwój efektywnych klastrów. Według Moss [1995], najważniejsze z nich polegają na:

- elastyczności i otwartości struktury klastra jako kluczowych czynnikach umożliwiających dostęp do nowych technologii, wiedzy i informacji,

- wysokiej jakości powiązań i wzajemnym zaufaniu w relacjach między uczestnikami inicjatywy klastrowej jako kluczowych czynnikach sukcesu w zakresie skutecznego funkcjonowania mechanizmu dyfuzji informacji i wiedzy,
- wysokim poziomie kompetencji i jakością zasobów ludzkich jako kluczowym czynnikiem skutecznego transferu i dyfuzji wiedzy.

Często podkreślanymi w literaturze czynnikami sukcesu rozwoju klastrów są wykwalifikowane zasoby ludzkie oraz otoczenie instytucjonalne klastra. Według Ketelsa [2003] struktury klastrowe funkcjonujące w gorszym otoczeniu instytucjonalnym są słabsze i węższe (*weaker and more narrow*). Porter [1998] z kolei za kluczowy czynnik rozwoju klastrów uważa otoczenie biznesowe, determinowane przez wchodzące w skład tzw. diamentu Portera cztery obszary:

- czynniki wewnętrzne, czyli dostępne zasoby (infrastruktura, kapitał ludzki, surowce, itd.) i zdolność do ich wytwarzania,
- popyt wewnętrzny, nie tylko w kategoriach absolutnych rozmiarów, ale i jego struktury (wymagania lokalnych odbiorców),
- strategię firm, ogólny poziom przedsiębiorczości i jakości regulacji dla stymulowania przedsiębiorczości (podatki, lokalne strategii konkurencji firm, prawo konkurencji),
- struktura rynku wewnętrznego i występowanie innych wspomagających przemysłów, przede wszystkim dostawców i odbiorców (tzw. zasięg i głębokość klastra).

Możliwości klastra na odgrywanie roli bieguna wzrostu w skali regionu lub nawet kraju są determinowane przede wszystkim przez jego zdolności innowacyjne. Doświadczenia w budowaniu regionalnych struktur klastrowych wskazują, że kluczowe znaczenie ma wzajemne zaufanie i umiejętność współdziałania różnego rodzaju aktorów publicznych i prywatnych. Istotną rolę spełniają odpowiedniej jakości kapitał ludzki i społeczny, środowisko sprzyjające prowadzeniu działalności gospodarczej i budujące „klimat przedsiębiorczości”, wsparcie ze strony władz samorządowych oraz odpowiednie otoczenie instytucjonalne, tworzące platformę dyfuzji wiedzy, doświadczeń i innowacji. Wszystkie te elementy nie mogą być ujmowane samodzielnie, lecz muszą pozostawać w odpowiednim układzie.

Polityka wspierania klastrów jako element wspierania innowacyjności i konkurencyjności gospodarki regionów

Z uwagi na wpływ klastrów na innowacyjność przedsiębiorstw, wspieranie klasteringu jest traktowane jako element polityki innowacyjnej państwa zarówno na poziomie regionalnym, jak i centralnym. Jednym z najważniejszych celów obecnej polityki innowacyjnej jest budowanie interakcji i kooperacji między przedsiębiorstwami oraz przedsiębiorstwami i jednostkami naukowymi. Przemasza za tym m.in. występująca we współczesnej gospodarce cecha interakcyjności procesu innowacji, wyrażająca się współzależnością poszczególnych faz procesu

i występowaniem wielu sprzężeń zwrotnych między nimi. Immanentną cechą modelu interakcyjnego jest zjawisko usieciowienia (*networking*), mające na celu intensyfikację wymiany wiedzy, transferu innowacji oraz promocji najlepszych praktyk. Ważnym zagadnieniem, wpisującym się także w koncepcję klastrów, jest również strategia określana jako „otwarta innowacja” (*open innovation*), będąca węższym ujęciem podejścia systemowego. Strategia ta polega na znajdowaniu i łączeniu nowych pomysłów, które są komplementarne do istniejących już projektów badawczo-rozwojowych. Odpowiada ona na występujące we współczesnej gospodarce zjawisko rozproszenia wiedzy i kapitału sprawiające, że efektywna działalność innowacyjna nie zależy już tylko od wewnętrznych zasobów organizacji, ale przede wszystkim od umiejętnego połączenia wiedzy i umiejętności różnych podmiotów, instytucji, branż i dziedzin nauki. Przeciwnieństwem do „otwartej innowacji” jest pojęcie „zamkniętej innowacji” (*closed innovation*) obrazujące sytuację, w której przedsiębiorstwo wykorzystuje jedynie wewnętrzne zasoby innowacyjne i nie korzysta z zasobów zewnętrznych. Klustry, których istotą jest kooperacja tworzących go podmiotów, są ewidentnym przykładem struktury wpisującej się w koncepcję „otwartej innowacji”.

We współczesnej gospodarce światowej, czynniki determinujące przewagę konkurencyjną przedsiębiorstw są w coraz większym stopniu zależne od sposobu organizacji i sprawności systemów społeczno-gospodarczych, a te, w dużym zakresie, są pochodną polityki prowadzonej przez władze publiczne. Priorytetami obecnej polityki gospodarczej staje się nastawienie na innowacyjność oraz wspieranie powiązań przedsiębiorstw z instytucjami otoczenia biznesu i jednostkami badawczo-rozwojowymi. Wiąże się to z koniecznością zmian w instrumentarium wspierania rozwoju regionalnego, ponieważ tradycyjne, twarde instrumenty nie odpowiadają w wystarczającym stopniu na wyzwania gospodarki opartej na wiedzy. Zgodnie z koncepcją klastrów natomiast, rola podmiotów publicznych jest pomocnicza, a preferowanymi instrumentami są selektywne, miękkie działania, których podejmowanie pociąga niższe koszty niż programy wspierania całych sektorów. Cechą polityki klastrowej jest horyzontalny charakter, przy czym określone instrumenty i działania służą wspieraniu konkretnych struktur, czyli poszczególnych klastrów wyodrębnionych na mapie gospodarczej państwa. Wsparcie rozwoju inicjatyw klastrowych pozwala na uzyskanie efektów synergii między różnego rodzaju politykami państwa, w tym polityki innowacyjnej, rynku pracy, społecznej, edukacyjnej i naukowej.

Sukcesy regionów, które zdołały rozwinąć dojrzałe klustry, wywołują chęć, szczególnie w obszarach opóźnionych w rozwoju, aby za pomocą instrumentów polityki gospodarczej tworzyć nowe struktury klastrowe. Coraz częściej klastering jest bowiem postrzegany jako sposób na wyjście z niedorozwoju i przewyżczenie trudności strukturalnych. Czasami pojawiają się nawet postulaty tworzenia klastrów przez władze samorządowe, w szczególności w sektorze wysokich technologii, co może wydawać się sposobem na powtórzenie sukcesów najbardziej dynamicznych struktur gospodarczych z krajów wysoko rozwiniętych [Plawgo, 2007]. Tymczasem klustry powinny stanowić inicjatywy wykształcające się w ramach obiektywnych relacji rynkowych w korzystnych

warunkach lokalizacyjnych. Patrząc na różne przykłady klastrów można stwierdzić, że ich inicjatorami są najczęściej przedsiębiorstwa, ośrodki akademickie lub władze samorządowe. Z analizy efektywności funkcjonowania struktur klastrowych wynika z kolei, że najbardziej konkurencyjne klastry powstają z inicjatywy przedsiębiorstw, które są najaktywniejszymi uczestnikami lokalnego życia gospodarczego. Udział jednostek naukowo-badawczych ma istotne znaczenie z punktu widzenia innowacyjności klastra, ale nie powinny one odgrywać dominującej roli, ponieważ ich podstawową funkcją jest dostarczanie opartych na wiedzy rozwiązań, które mają być wdrażane przez przedsiębiorstwa przemysłowe. Władze publiczne, podobnie jak jednostki naukowe, nie powinny być inicjatorami lub koordynatorami klastrów. Przykład inicjatyw klastrowych, w których kluczową rolę odgrywają podmioty publiczne pokazuje, że formuła taka jest mało efektywna i w niskim stopniu dopasowana do sytuacji występującej na rynku oraz nie odpowiada ona na potrzeby lokalnych podmiotów. Doświadczenia światowe potwierdzają, że najbardziej skutecznym sposobem budowania klastrów jest podejście oddolne (*bottom-up approach*), według którego dominującą siłą są lokalne przedsiębiorstwa, w największym stopniu znające realia rynkowe i najbardziej zintegrowane z gospodarką regionu. Działania polityki gospodarczej nie są w stanie zastąpić mechanizmów rynkowych kształtujących obiektywne przesłanki do rozwoju klastra w danym regionie. Mogą one co najwyżej dążyć do likwidowania lub zmniejszania barier rozwoju klastrów, szczególnie tam, gdzie występują ich załączki, tzn. skupiska podmiotów gospodarczych związanych z wytwarzaniem i dostarczaniem określonych rodzajów produktów czy usług, między którymi zaczynają występować relacje współpracy. Dążność do zacieśniania i rozwijania szeroko rozumianej kooperacji oraz poprawy konkurencyjności całego zbioru takich podmiotów staje się przesłanką do wdrażania inicjatyw klastrowych. Równocześnie rola władz publicznych we wspieraniu działalności klastra powinna zależeć od fazy rozwoju struktury klastrowej, co oznacza, że skala i zakres pomocy powinny być dostosowane do etapu rozwoju samego klastra zgodnie z koncepcją cyklu życia [Maskell, 2003]. Inny rodzaj wsparcia jest niezbędny w fazie embrionalnej i wzrostowej, a inny w fazie dojrzałej lub schyłkowej.

Kontrowersyjną kwestią jest wspieranie rozwoju klastrów przez współfinansowanie ich działalności z funduszy publicznych. Z reguły przyjmuje się, że dopuszczalny jest udział finansowania publicznego w pierwszym etapie funkcjonowania inicjatywy klastrowej, jednak powinno ono być systematycznie zmniejszane, aż do uzyskania całkowitej samowystarczalności przedsięwzięcia. Zapewnienie stałego finansowania może bowiem prowadzić do braku skuteczności w zarządzaniu inicjatywą klastrową. Koncepcja pobudzania rozwoju regionu przez wspieranie klastrów wychodzi od założenia, że polityka gospodarcza powinna mieć charakter wtórny do rynkowo zainicjowanych procesów rozwoju. Istotą tej polityki jest to, że działania państwa nie powinny zastępować mechanizmów rynkowych, a jedynie mogą je wspierać i korygować w tych aspektach, gdzie występują niedoskonałości rynku (*market failures*) i odpowiednie programy pomocowe są w stanie efektywnie je naprawiać.

Doświadczenia pokazują, że mimo lokalnych różnic w podejściu do organizacji klastrów oraz występujących w poszczególnych regionach znacznych odchyleń od teoretycznego modelu przedstawionego przez Portera, koncepcja klasteringu stanowi istotną inspirację dla współczesnej polityki innowacyjnej, w szczególności na poziomie regionalnym. Oddziaływanie władz publicznych na funkcjonowanie inicjatyw klastrowych może odbywać się przez wspieranie działań różnego rodzaju instytucji otoczenia biznesu, których cele to:

- wspieranie przedsiębiorczości,
- ułatwianie rozpoczynania działalności gospodarczej (m.in. *start-ups*, *spin-offs*) oraz pomoc nowo tworzonej przedsiębiorstwom,
- podnoszenie jakości zasobów ludzkich w przedsiębiorstwach przez szkolenia i doradztwo,
- wsparcie powiązań kooperacyjnych przedsiębiorstw,
- pomoc w zakresie transferu i komercjalizacji nowych rozwiązań technologicznych (centra transferu technologii, inkubatory technologii),
- tworzenie sieci współpracy i animacji środowiska innowacyjnego przedsiębiorstw (parki naukowo-technologiczne).

Polityka wspierania klastrów jest w Polsce prowadzona od niedawna i traktuje się ją jako element polityki innowacyjnej. Praktyka w Polsce i na świecie pokazuje, że inicjatywy rozwoju klastrów są najczęściej wdrażane na poziomie regionalnym i stanowią element polityki rozwoju regionalnego. Z uwagi na duże znaczenie klastrów dla innowacyjności gospodarki, polityka klastrowa jest prowadzona także na poziomie centralnym. Konieczność wspierania rozwoju klastrów w Polsce została uwypuklona w dokumencie strategicznym Ministerstwa Gospodarki [2006] pt. „Kierunki zwiększania innowacyjności gospodarki na lata 2007-2013”, który został przyjęty przez rząd w dniu 4 września 2006 r. W kierunku „Infrastruktura dla innowacji” podkreślono znaczenie wspierania wspólnych działań przedsiębiorców o charakterze sieciowym, ukierunkowanych na realizację przedsięwzięć innowacyjnych. W perspektywie finansowej 2007-2013, programy wsparcia klastrów wpisane zostały zarówno do ogólnonarodowych programów operacyjnych, jak i regionalnych programów operacyjnych specyficznych dla poszczególnych województw. W kontekście wspierania klasteringu na poziomie krajowym, najważniejsze znaczenie ma Działanie 5.1 „Wspieranie powiązań kooperacyjnych o znaczeniu ponadregionalnym”, zawarte w Priorytecie 5 „Dyfuzja innowacji” Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka, 2007-2013 (PO IG). W ramach tego działania wspierane są klustry ponadregionalne, co oznacza, że udział w przychodach ze sprzedaży poza obszar, na którym zlokalizowany jest klastrowy, musi wynosić ogółem co najmniej 30%. Potencjalne wsparcie mogą tym samym uzyskać jedynie silne i relatywnie rozległe przestrzennie klustry czy inicjatywy klastrowe. Wsparciu klastrów regionalnych, tzn. umiejscowionych na terytorium jednego województwa, służą natomiast regionalne programy operacyjne (RPO).

Analiza regionalnych programów operacyjnych wskazuje, że wsparcie klastrów w poszczególnych województwach charakteryzuje się znaczącymi różnicami, z których najważniejsze dotyczą:

- definicji beneficjenta działania, w tym szczegółowych wymogów formalnych stawianych podmiotom ubiegającym się o wsparcie,
- wymagań dotyczących przygotowania i składania wniosków,
- priorytetowego traktowania działań/sektorów, polegającego na przyznaniu dodatkowych punktów dla projektów z wybranych sektorów (przykładowo, w ramach zawartego w Regionalnym Programie Operacyjnym Województwa Opolskiego na lata 2007-2013 Poddziałania 1.1.1 „Wsparcie instytucji otoczenia biznesu” priorytetowo traktowane są klastry działające w sektorach: drzewnym, rolno-spożywczym, budowniczym, obróbki metalu, surowców naturalnych, chemicznym, turystyczno-gastronomicznym oraz prowadzące działalność opartą na zawodach tradycyjnych),
- wielkości alokacji funduszy na działania,
- wysokości minimalnej i maksymalnej wartości projektu,
- wielkości wymaganego wkładu własnego,
- wielkości minimalnego i maksymalnego poziomu dofinansowania [Brodzicki, Tamowicz, 2008].

Wymienione powyżej różnice mają przełożenie na asymetryczność realnego wsparcia w układzie regionalnym, co oznacza, że pochodzące z różnych regionów Polski podobne inicjatywy klastrowe mogą otrzymać pomoc w jednym województwie, natomiast w drugim nie będą kwalifikowały się do wsparcia.

Podsumowanie

We współczesnej gospodarce światowej, kluczowym czynnikiem konkurencyjności przedsiębiorstw jest ich zdolność do generowania i wdrażania innowacji. W nowoczesnym modelu innowacji, charakteryzującym się dużym poziomem interakcyjności, najważniejszą rolę odgrywają powiązania oraz kooperacja między poszczególnymi podmiotami życia gospodarczego. Badania dowodzą, że najbardziej odpowiednim poziomem przestrzennym do łączenia wiedzy, umiejętności oraz działań różnych przedsiębiorstw jest region. Środowiskiem w szczególności sprzyjającym kooperacji firm są struktur klastrowe, stanowiące jeden z najlepiej zdiagnozowanych sposobów stymulowania współpracy horyzontalnej w gospodarce oraz między gospodarką a nauką, a w konsekwencji zwiększania innowacyjności i konkurencyjności przedsiębiorstw oraz poszczególnych regionów. Zagadnienie przestrzennej koncentracji działalności gospodarczej było od dawna analizowane przez ekonomistów i znajduje odzwierciedlenie w przedstawionych w pracy różnych koncepcjach rozwoju regionalnego, takich jak: teoria lokalizacji, koncepcja marshallowskiego dystryktu przemysłowego, teoria biegunów wzrostu oraz nowa teoria wzrostu i nowa geografia ekonomiczna. W sensie ekonomicznym, pojęcie klastra zostało jednak użyte po raz pierwszy dopiero przez Portera na przełomie lat osiemdziesiątych i dziewięćdziesiątych XX wieku.

Klastering stanowi nowy sposób kreowania konkurencyjności przedsiębiorstw, oparty na interakcjach między poszczególnymi podmiotami życia gospodarczego, mających na celu generowanie i przyspieszenie procesów innowacyjnych. Koncepcja ta odpowiada na występujące we współczesnej gospodarce zjawisko roz-

proszona wiedzy i kapitału sprawiające, że efektywna działalność innowacyjna nie zależy już tylko od wewnętrznych zasobów organizacji, ale przede wszystkim od umiejętnego połączenia wiedzy i umiejętności różnych podmiotów, instytucji, branż i dziedzin nauki. Związki i kontakty między poszczególnymi podmiotami stanowią system, w ramach którego przedsiębiorstwa o ograniczonym dostępie do wiedzy zdobywają ją z zewnątrz, co umożliwia im samym generowanie nowych pomysłów i podnoszenie innowacyjności. Formuła struktury klastrowej nie tylko zbliżyła do siebie różne podmioty życia gospodarczego, ale wręcz umożliwiła ich funkcjonowanie jako niemalże jednego organizmu. Kooperacja w ramach klastrów przyczynia się do wielu korzyści odnoszonych zarówno z punktu widzenia pojedynczego przedsiębiorstwa (poziom mikroekonomiczny), jak i gospodarki regionu (poziom mezoekonomiczny) oraz państwa (poziom makroekonomiczny). W kontekście niniejszego artykułu szczególną uwagę należy zwrócić na regionalne aspekty funkcjonowania klastrów, wiążące się z istniejącą w danej lokalizacji wspólnotą kulturową oraz większym poziomem zaufania i kapitału społecznego. Kooperacja między zlokalizowanymi w tym samym regionie przedsiębiorstwami i innymi podmiotami oraz ich powiązanie siecią interakcji o formalnym i nieformalnym charakterze ułatwiają dzielenie się wiedzą, transfer technologii, generowanie i absorpcję nowych innowacji, budowę wspólnych kanałów dostaw oraz organizację wspólnych działań marketingowych. Klaster, jako sektorowo skoncentrowana struktura gospodarcza, wpisuje się w kategorię o szerszym znaczeniu, którą jest regionalny system innowacji. System ten to zbiór podmiotów i wzajemnych powiązań, które powstają na konkretnym terytorium i dzięki efektom synergii prowadzą do zwiększenia zdolności absorpcji i dyfuzji innowacji w regionie. Obserwowany w praktyce wpływ klastrów na innowacyjność i konkurencyjność gospodarki stał się bodźcem do kształtowania i wdrażania przez władze publiczne zarówno na poziomie regionalnym, jak i centralnym, polityki rozwoju klastrów. Polityka ta wpisuje się w koncepcję nowoczesnego modelu polityki innowacyjnej (modelem infrastruktury i sieci, wywodzący się od modelu systemowego innowacji), w którym w szczególności sposób akcentuje się wspieranie interakcji i kooperacji między podmiotami gospodarczymi i naukowymi. W artykule przedstawiono założenia i instrumenty polityki klastrowej w Polsce, ze szczególnym zwróceniem uwagi na działania realizowane na poziomie poszczególnych województw, odgrywające najistotniejszy wpływ na powstawanie i rozwój regionalnych struktur klastrowych, a w konsekwencji w największym stopniu wpływające na zwiększanie innowacyjności i konkurencyjności gospodarki regionów.

Bibliografia

- Blien U., Maier G., [2008], *The economics of regional clusters: networks, technology and policy*, Edward Elgar, Cheltenham.
- Brodzicki T., Tamowicz P., [2008], *Propozycja instrumentu służącego zwiększeniu stopnia transferu wiedzy i technologii w ramach inicjatyw klastrowych*, opracowanie na zlecenie Instytutu Technologii Eksploatacji dla Ministerstwa Gospodarki, Gdańsk – Radom.

- Carayannis E.G., Assimakopoulos D., Kondo M., [2008], *Innovation networks and knowledge clusters: findings and insights from the US, EU and Japan*, Palgrave Macmillan, Basingstoke.
- Doeringer P., Tekla D., [1995], *Business Strategy and cross-industry clusters*, „Economic Development Quarterly”, Vol. 9.
- European Commission, [1995], *Innovative Regions? A Comparative Review of Methods of Evaluation of Regional Innovation Potential*, The European Innovation Monitoring System (EIMS) No. 21.
- Fromhold-Eisebith M., Eisebith G., [2005], *How to institutionalize innovative clusters? Comparing explicit top-down and implicit bottom-up approaches*, „Research Policy”, Vol. 34.
- Gruchman B., [2002], *Aglomeracyjne czynniki lokalizacji – innowacyjny paradygmat rozwoju regionalnego a zmniejszanie dysproporcji terytorialnych Unii Europejskiej*, [w:] B. Gruchman (red.), *Problemy przestrzeni w integracji europejskiej*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Poznaniu, Poznań.
- Jacobs D., de Man A.P., [1996], *Clusters, Industrial Policy and Firm Strategy: A Menu Approach*, „Technology Analysis & Strategic Management”, Vol. 8, No. 4.
- Karlsson C. (red.), [2008], *Handbook of Research on Cluster Theory*, Handbooks of Research on Clusters Series, Edward Elgar, Cheltenham.
- Ketels Ch., [5 December 2003], *The Development of the cluster concept – present experience and further developments*, Harvard Business School, paper presented at NRW conference on clusters on Duisburg, Germany.
- Ketels Ch., Solvell O., Lindqvist G., [2004], *Cluster Initiative Greenbook*, Ivory Tower.
- Kowalski A., [2007], *Polityka regionalna Unii Europejskiej w Irlandii i Wielkiej Brytanii. Lata 1989-2006*, Oficyna Wydawnicza Szkoły Głównej Handlowej, Warszawa.
- Krugman P., [1991], *Increasing returns and economic geography*, „Journal of Political Economy”, Vol. 99, No. 3.
- Lublinski A., [2003], *Does Geographic Proximity Matter? Evidence from Clustered and Nonclustered Aeronautic Firms in Germany*, „Regional Studies”, Vol. 37, pp. 453-467.
- Marshall A., [1920], *Principles of Economics*, Macmillan, London.
- Maskell P., [2003], *The theory of the geographical agglomeration – Minimum requirements and a knowledge-based suggestion*, [w:] Belussi F., Gottardi G., Rullani E. (red.), *The Technological Evolution of Industrial Districts*, Kluwer Academic Publishers, Dordrecht.
- Maskell P., [2001], *Towards a knowledge-based theory of the geographical cluster*, „Industrial and Corporate Change”, Vol. 10, s. 921-943.
- Ministerstwo Gospodarki, [2006], *Kierunki zwiększania innowacyjności gospodarki na lata 2007-2013*, dokument strategiczny przyjęty przez Radę Ministrów w dniu 4 września.
- Moss R., [1995], *Kantor World Class*, Simon & Schuster, New York.
- OECD, [2007], *Reviews of Regional Innovation, Competitive Regional Clusters. National policy approaches*, Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD), Paris.
- Perroux F., [1964], *La notion de pole de croissance, L'economie du XXen siecle*, Presses Universitaires do France, Paris.
- Perry M., [1999], *Small firms and network economies*, Routledge, London, New York.
- Pitelis C.L. (red.), [2008], *Competitiveness and Convergence; The Role of Foreign Direct Investment and Clusters*, Emerald Group Publishing Limited.
- Plawgo B. (red.), [2007], *Raport. Rozwój Struktur Klastrowych w Polsce Wschodniej*, Ministerstwo Rozwoju Regionalnego, Warszawa.
- Porter M., [1998], *Clusters and the New Economics of Competition*, „Harvard Business Review”, 76(6), s. 77-90.
- Porter M., [2001a], *Clusters of Innovation Initiative: Regional Foundations of US Competitiveness*, Council on Competitiveness and Monitor Group, Washington, DC.
- Porter M., [2001b], *Porter o konkurencji*, PWE, Warszawa.
- Porter M., [1990], *The competitive advantage of nations*, Free Press, New York.

- Potter J., Miranda G., [2009], *Clusters, Innovation and Entrepreneurship, Local Economic and Employment Development (LEED)*, OECD Publishing, Paris.
- Romer P., [1990], *Endogenous technological change*, „Journal of Political Economy”, Vol. 98, No. 5.
- Rosenfeld. A., [1997], *Bringing Business Clusters into the Mainstream of Economic Development*, „European Planning Studies”, 5(1).
- Stackelberg K., Halne U., [1998], *Teorie rozwoju regionalnego*, [w:] S. Golinowska (red.), *Rozwój ekonomiczny regionów. Rynek pracy. Procesy migracyjne: Polska, Czechy, Niemcy*, Instytut Pracy i Spraw Socjalnych, Warszawa.
- Von Tunzelman N., [2004], *Network alignment in the catching – up economies of Europe*, [w:] F. Mc-Gowan, S. Radosevic, N. von Tunzelman (red.), *The Emerging Industrial Structures of the Wider Europe*, Studies in Global Competition Series, Routledge, London – New York.

INDUSTRIAL CLUSTERS AS A FACTOR BEHIND THE INNOVATIVENESS AND COMPETITIVENESS OF REGIONS

Summary

The article examines the conditions underlying the establishment and development of industrial clusters and analyzes the impact of clusters on the competitiveness of regional economies, especially in the context of business innovation.

Industrial clusters are one of the most researched methods for stimulating horizontal cooperation in the economy, according to the author. They play an important role in generating and accelerating innovation processes and can act as “growth poles” for both regional and national economies, Kowalski says.

Industrial clusters fit into the latest generation of innovation process and policy models, which underline the role of cooperation among enterprises and the significance of ties between companies and research centers. Cluster structures contribute to the diffusion of knowledge and capital in the modern economy. Businesses operating as part of clusters can pursue innovative projects on the basis of both their own resources and expertise and skills provided by other market players, institutions, industries and scientific disciplines.

Cooperation as part of clusters is beneficial for individual companies (micro level), regional economies (meso level), and the country as a whole (macroeconomic level), Kowalski says. He pays special attention to the regional aspects of clustering, such as proximity, cultural community, tacit knowledge, trust, and social capital. The article highlights the guidelines of Polish cluster policy, which Kowalski says is an important component of innovation and regional and industrial policies.

Cluster initiatives are usually launched at the regional level, the author notes. In the article, he focuses on measures carried out in various provinces in Poland, mainly by analyzing regional operational programs for 2007-2013.

There are different models of supporting clusters in different regions in Poland, Kowalski says, but all these models make it possible to develop cluster structures with strong development potential.

Keywords: cluster, innovation, competitiveness, region, interaction, cooperation