

281/2005

**Raport Badawczy**

**RB/67/2005**

**Research Report**

**Wstęp do systemowej analizy  
innowacyjności**

**S. Walukiewicz, L. Walukiewicz**

**Instytut Badań Systemowych  
Polska Akademia Nauk**

**Systems Research Institute  
Polish Academy of Sciences**



# **POLSKA AKADEMIA NAUK**

## **Instytut Badań Systemowych**

ul. Newelska 6

01-447 Warszawa

tel.: (+48) (22) 8373578

fax: (+48) (22) 8372772

Kierownik Pracowni zgłaszający pracę:  
Prof. dr hab. inż. Stanisław Walukiewicz

Warszawa 2005

## WSTĘP DO SYTEMOWEJ ANALIZY INNOWACYJNOŚCI

Stanisław Walukiewicz, Lilianna Walukiewicz

Instytut Badań Systemowych PAN

ul. Newelska 6, 01-447 Warszawa

[e-mail:Stanislaw.Walukiewicz@ibspan.waw.pl](mailto:Stanislaw.Walukiewicz@ibspan.waw.pl)

### 1. Wprowadzenie

Podniesienie poziomu innowacyjności i ściśle związanego z nim poziomu konkurencyjności jest jednym z najważniejszych wyzwań stojących przed naszą gospodarką w najbliższych latach. Jedną z istotnych miar innowacyjności jest liczba patentów zarejestrowanych w Biurze Patentowym USA w przeliczeniu na milion mieszkańców. Dla Polski wskaźnik ten spadł z 0,725 w 1993 roku do 0,223 w 2001 roku, podczas gdy średnia dla 25 krajów Unii Europejskiej wynosiła odpowiednio 45,292 (1993) oraz 23,643 (2001). Nakłady na B+R jako procent dochodu narodowego brutto spadły w Polsce z 0,65 w 1995 roku do 0,58 w 2004 roku i są jednymi z najniższych w UE. Procentowy udział wyrobów wysokich technologii w naszym eksporcie wynosił w ostatnich latach około 2,5 podczas gdy ten sam wskaźnik dla Węgier jest prawie 10 razy wyższy (EUROSTAT <http://epp.eurostat.cec.eu.int>). Należy dodać że, wymowa innych, oficjalnie opublikowanych wskaźników tego typu jest jednoznaczna: innowacyjność i konkurencyjność polskiej gospodarki jest niska. Niniejszy artykuł jest próbą odpowiedzi na pytanie, co należy zrobić, aby to poprawić.

Istota naszych propozycji polega na wykorzystaniu idei klastrów, jako stosunkowo mało znanej formy organizacji przedsiębiorczości, głównie małej i średniej. W ostatnich 10-15 latach klastry są obiektem intensywnych badań teoretycznych, gdyż okazało się, że są one

skutecznym narzędziem w rozwiązywaniu wielu problemów gospodarczych np. w przebudowie i unowocześnianiu gospodarki regionu (Karlskrona w Szwecji), czy w unowocześnianiu produkcji (sektor meblarski we włoskim okręgu Friuli-Wenecja) [Walukiewicz, 2004]. W Polsce, jak dotąd działają nieliczne klastry przemysłowe [Szymoniuk, Walukiewicz, 2004], czy agroturystyczne [Szymoniuk, 2003], natomiast znakomita większość prób utworzenia klastra zakończyła się niepowodzeniem. Taki stan rzeczy wymusza potrzebę dokładniejszego niż w innych krajach przyjrzenia się początkowym fazom tworzenia klastra.

Celem tej pracy jest opis procesu tworzenia klastrów ze szczególnym uwzględnieniem jego początkowych faz. By ten proces opisać potrzebna nam jest bardziej obszerna definicja klastra podkreślająca jego proinnowacyjny charakter, która między innymi pozwala powiedzieć co jest, a co nie jest klastrem. Jest to szczególnie ważne, gdyż, jak wynika z naszych doświadczeń partnerzy przystępujący do budowy klastra nie zawsze do końca wiedzą, co zamierzają budować.

W pracy definiujemy klastery jako proinnowacyjną sieć współpracy nastawioną na sukces ekonomiczny. Dlatego w procesie wyboru firm, które rozpoczną budowę klastra, czyli założycieli klastra, konieczna jest analiza ich innowacyjności. Celem tej analizy jest nie tylko wskazanie firm, które z uwagi na swoje osiągnięcia, doświadczenia i współpracę z tzw. otoczeniem są najbardziej predysponowane do zbudowania jednego lub kilku klastrów, ale również zebranie materiałów do sformułowania misji, celów strategicznych i początkowych planów działania dla powstających klastrów. W punkcie 3 opisujemy postępowanie (nazwane systemową analizą innowacyjności), które pozwala sformułować rekomendacje, zalecenia i wnioski dla takich klastrów. W tym punkcie wykorzystujemy nasze doświadczenia związane

z udziałem w projekcie 6. Programu Ramowego UE o akronimie IKINET, a ściślej mówiąc prace związane z realizacją pierwszego zestawu zadań tego projektu, w którym analizowano firmy z sektora maszyny i urządzenia górnicze. Udział w projekcie IKINET pozwala weryfikować w praktyce nasze teoretyczne rozważania.

Jedną z istotnych cech klastra, jest fakt, że sprzyja on budowie kapitału społecznego w firmach, które w nim uczestniczą oraz pośrednio w sektorze i w regionie, w którym klastr działa [Stobińska, 2003]. Kapitał społeczny firmy jest tą cechą, która w coraz to większym stopniu decyduje o wartości firmy, o jej roli i znaczeniu w sektorze, czy regionie. Dlatego w punkcie 4 omawiamy cechy kapitału społecznego i proces jego budowy w procesie tworzenia klastra. Na zakończenie, w punkcie 5, formułujemy wnioski i podajemy zarys dalszych prac.

## 2. Definicja klastra

Definicja klastra podana przez M.E. Portera w 1998 roku jest chyba najczęściej cytowana w literaturze: *„Klastr to geograficzna koncentracja wzajemnie powiązanych firm, wyspecjalizowanych dostawców, jednostek świadczących usługi dla biznesu, firm działających w sektorach pokrewnych i związanych z innymi instytucjami (np. uczelni, jednostek badawczych i normalizacyjnych, stowarzyszeń profesjonalnych), konkurujących ze sobą w poszczególnych dziedzinach, ale również współpracujących”*, [Porter 1998]. Istnieje bardzo obszerna literatura na ten temat i można ją bardzo zgrubnie podzielić na dwie zasadnicze grupy: pierwszą, traktującą klastry jako nową formę organizacji przedsiębiorczości [Porter 1998, 2001; OECD 2000) oraz drugą, w której klastry są traktowane jako nowe źródła przewag konkurencyjnych danych regionów (Rossenfeld 1997,

Soto 2002. Voyer 1998). Niżej podajemy nową definicję klastra, która bardziej odpowiada polskim uwarunkowaniom.

**Klaster to sieć mniej lub bardziej sformalizowanej współpracy firm produkcyjnych/usługowych, instytucji badawczych/edukacyjnych i wspierających biznes, agend rządowych/regionalnych, organizacji profesjonalnych/spoleczno-politycznych a nawet osób prywatnych spełniająca następujące warunki:**

- a) **Klaster produkuje dobra lub świadczy usługi.** Jest to racjonalny byt ekonomiczny, którego celem jest sukces gospodarczy (zysk, stabilny udział w rynku, nowe możliwości w produkcji lub usługach itp.). W klastrze wytwórcy dóbr/usług współpracują ze sobą z własnej woli i z wyżej wymienionym otoczeniem po to, by unowocześnić produkcję/usługi, zmienić programy badawcze/edukacyjne, obniżyć koszty transakcyjne, zmienić przepisy prawa, wybudować elementy regionalnej infrastruktury (np. drogi), gdyż przyczyni się to w. krótszej lub dłuższej perspektywie, do ich sukcesu gospodarczego. Należy wyraźnie podkreślić produkcyjno/usługowy charakter klastra. Klaster to nie jest klub, w którym firmy przemysłowe dyskutują, na przykład, o innowacyjności, ani też sieć firm szkoleniowych, czy konsultingowych.
- b) **Klaster wzmacnia innowacje i efekt synergii.** Innowacje należy w tej definicji traktować bardzo szeroko jako wszelkie zmiany w wyrobach/usługach czy zarządzaniu, które przyczyniają się do ekonomicznego sukcesu i jako zjawisko „tu i teraz”. Chodzi o to, aby był to proces ciągły, choć być może mający lokalny charakter. Szczególną uwagę należy zwrócić na innowacje w zarządzaniu takie jak zarządzanie przez jakość, centra zysku, zarządzanie projektami, zarządzanie wiedzą, organizacja zespołów itp., które mogą poprawić pracę wielu firm. Dla potrzeb tej definicji określimy synergię jako subiektywne odczucie polepszenia sytuacji dzięki obecności w klastrze. Proinnowacyjne

nastawienie i synergia są bardzo ważne dla żywotności klastra, gdyż bez nich klastery kosztowniejsze i rozpada się. Cecha ta pozwala odróżnić klastery od zwykłych, powszechnie spotykanych sieci współpracy, na przykład sieci dostawców surowców i półproduktów.

- c) **Klastery są organizacją uczącą się.** Chodzi tu przede wszystkim o uczenie się w działaniu i przekazywanie tzw. wiedzy spersonalizowanej (ang. tacit knowledge) zawartej w doświadczeniu konstruktorów, inżynierów i specjalistów np. z zarządzania. W klastrze, oczywiście, mogą być organizowane klasyczne szkolenia, kursy itp., ale to nie one decydują o tym, że klastery są organizacją uczącą się. W dobrze pracującym klastrze panuje atmosfera twórczej pracy, poczucia że „razem możemy więcej”, uczenia się od partnerów w codziennej działalności, w rozwiązywaniu praktycznych problemów. W organizacji uczącej istnieje mniej lub bardziej rozbudowany system przekazywania wiedzy spersonalizowanej. Cecha ta sprzyja budowie kapitału społecznego w firmach (członkach klastra) i w nim jako takim [Bolino i in. 2000, Lin 2001, Nahapiet i Ghoshal 1998, Stobińska 2003)].

To są trzy podstawowe cechy, które decydują o tym, czy dana sieć współpracy jest klastrem. Zauważmy, że w dobie Internetu, szybkiej komunikacji i łączności klastery nie muszą być „geograficzną koncentracją” (definicja Portera). Przykładem mogą być klastry produkujące oprogramowanie komputerowe. Podobnie wspomniany klastery meblarski w regionie Friuli-Wenecja ma swoich partnerów w Rumunii. Ważną dodatkową cechą klastra, szczególnie w polskich warunkach, jest to, że klastery zwiększa wzajemne zaufanie i promuje zasady uczciwej konkurencji. Jest on budowany z zachowaniem pełnej dobrowolności, jako organizacja działająca na demokratycznych zasadach i w pełni transparentna, co sprzyja rozwojowi uczciwej konkurencji. Jeszcze jedna dodatkowa cecha klastra zasługuje na podkreślenie, a mianowicie to, iż klastery sprzyja rozwojowi demokracji w zarządzaniu i w

życiu publicznym. Kłaster jako organizacja zbudowana na zasadach pełnej dowolności musi traktować równo wszystkich partnerów. Udział w klastrze przedstawicieli władzy regionalnej/centralnej sprzyja włączaniu się firm i obywateli w życie publiczne (np. w walce z bezrobociem, rozwój infrastruktury, modyfikacje programów edukacyjnych/badawczych itp.) Istnieje obszerna literatura na ten temat [OECD 2000, Porter 2000, 2001]

### 3. Systemowa analiza innowacyjności

Z metodologicznego punktu widzenia dobrze jest w historii rozwoju każdego klastra wydzielić dwie zasadnicze fazy:

- i) fazę embrionalną
- ii) fazę (zrównoważonego) rozwoju

Należy przy tym podkreślić, że każdy kłaster, jako twórcza organizacja biznesowa ma swoją unikalną historię i granica między tymi fazami nosi często umowny charakter.

Faza embrionalna rozpoczyna się zwykle od nieformalnych spotkań założycieli klastra, których zdefiniujemy poniżej, poświęconych omówieniu celów działania i źródeł obecnych/przyszłych przewag konkurencyjnych oraz zarysowaniu obszarów działania dla obecnych/przyszłych partnerów klastra. Za zakończenie tej fazy proponujemy przyjąć w polskich warunkach moment rejestracji klastra w sądzie gospodarczym, nadanie NIP i REGONU oraz ustalenie zasad jego działania. Zwykle w fazie embrionalnej liczba partnerów waha się nieraz dość znacznie, nie mniej liczba ta nie powinna być zbyt mała. Nie ma tutaj, jak dotąd, ustalonych reguł ani zaleceń, ale z naszych doświadczeń wynika, że 5-6 to jest najmniejsza liczba partnerów założycieli, od której można rozpocząć budowę klastra.



Faza embrionalna to bardzo ważny okres w historii klastra. Tu sprawdza się przysłowie: „Dobry początek to połowa sukcesu”. W polskich warunkach mało realistyczne jest założenie, że grupa ad hoc zebranych firm (ich szefów) z danego sektora zbuduje klastę. Klastę „Plastikowa Dołina” w Tarnowie, chyba najczęściej cytowany w literaturze polskiej przykład klastra, powstała przy dużej pomocy władz regionalnych przy okazji likwidacji Urzędu Wojewódzkiego w tym mieście [Szymoniuk, Wałukiewicz 2004]. Wprawdzie z definicji klastra nie wynika, że firmy-założyciele pochodzą z jednego sektora, ale w większości przypadków budowę klastra rozpoczyna się od firm bliskich branżowo. Z tych uwag wynika, że w fazie embrionalnej należy przeanalizować trzy grupy zagadnień:

- pomoc instytucjonalną,
- wybór założycieli,
- przywództwo.

Zagadnienia te składają się na to, co we wstępie zostało nazwane systemową analizą innowacyjności kandydatów do klastra. Taka analiza powinna zostać przeprowadzona przez instytucję, która zna problematykę sektora, z którego pochodzą analizowane firmy i jest zainteresowana powstaniem klastra, czy klastrów (np. instytucja władzy centralnej/regionalnej, instytut badawczy, firma konsultingowa itp.) W sektorze maszyn i urządzeń górniczych do takiej roli pretenduje, naszym zdaniem, Centrum Mechanizacji Górnictwa KOMAG. Praca takiej instytucji i poniesione koszty powinny być traktowane jako pomoc instytucjonalna w budowie klastra. [Porter, 2001].

Zasadniczym celem systemowej analizy innowacyjności jest wybór założycieli i dostarczenie materiałów, które pozwolą określić cele i sposoby działania przyszłego klastra. Proponujemy to zrobić za pomocą odpowiednio zaprojektowanych ankiet skierowanych do określonego kręgu respondentów. Zgodnie z warunkiem a) respondentami powinny być proinnowacyjnie

nastawione firmy przemysłowe lub usługowe oraz ich otoczenie. W projekcie IKINET proponuje się wybór 15 firm przemysłowych oraz 20 instytucji z ich otoczenia z rozbić na 4 grupy po 5 instytucji, a mianowicie: uczelnie i instytuty naukowe, banki i instytucje finansowe, instytucje władzy regionalnej i centralnej oraz organizacje wspomagające biznes (izby przemysłowe, firmy konsultingowe, organizacje profesjonalne itp.) W wyborze respondentów można posłużyć się metodą „kuli śniegowej”, w której już wybrani respondenci na podstawie znajomości celów procesu ankietowania określają nowych [Hanneman, 2001]. Proces ankietowania powinien być poprzedzony rozmową z kierownictwem wybranej firmy, poświęconą omówieniu celów systemowej analizy innowacyjności i wyjaśnieniu ewentualnych wątpliwości. W rezultacie tych rozmów dla każdej firmy jest opracowywane studium przypadku, które jest pewnym zunifikowanym opisem historii innowacji w tej firmie, jej zamierzeń na najbliższą przyszłość, jej współpracy z B+R oraz innymi instytucjami. Takie studium przypadku jest podstawowym materiałem z badań jakościowych wybranej firmy. W projekcie IKINET studia przypadków uzupełniono ankietami na wyżej wymienione tematy, wypełnianymi przez ankieterów, podczas gdy w badaniach ilościowych ankietę określającą podstawowe charakterystyki firmy (obrót, zyski, wielkość eksportu, nakłady na inwestycje, nakłady na B+R itp.) wypełniała ankietowana firma.

Istota systemowej analizy innowacyjności polega, na bardzo celowym, zorientowanym na budowę klastra, doborze respondentów, z którymi w badaniach jakościowych przeprowadza się wywiady a w badaniach ilościowych drogą ankiety uzyskuje się podstawowe informacje ekonomiczne, w wyniku czego można wybrać założycieli klastra oraz sformułować jego cele i sposoby działania. A więc, w tym procesie nie badamy (ankietujemy) innowacyjności wszystkich firm w danym sektorze, a tylko te w szczególny sposób wybrane. Przy odpowiednim zaprojektowaniu tego postępowania można osiągnąć zakładane efekty w

stosunkowo krótkim czasie i przy stosunkowo niskich nakładach finansowych. Wybór potencjalnych założycieli klastra powinien w pomóc w wyłonieniu a może nawet wyłonić lidera, który poprowadzi proces budowy klastra. Przywództwo to w fazie embrionalnej jest bardziej nieformalne, niż formalne. Lider powinien cieszyć się zaufaniem i autorytetem wśród założyciel, зараżać ich swoim entuzjazmem i być wytrwałym w przelamywaniu pierwszych, zapewne licznych, trudności.

Pomoc w budowie klastrów można uzyskać między innymi w ramach projektu „Program szkoleń wspomagających clustreing” koordynowanego przez firmę Doradztwo Gospodarcze DGA S.A [www.dga.pl], finansowanego przez Europejski Fundusz Społeczny.

W fazie zrównoważonego rozwoju klastrów jest stabilną organizacją biznesową z określoną misją, strategią i zasadami działania. Bardzo ważną rolę w tej fazie rozwoju klastra odgrywają innowacje, być może drobne i bardzo lokalne, ale konsekwentnie wprowadzane i podtrzymujące ciągłość procesu innowacyjnego (patrz warunek b)). Na zakończenie zauważmy, że w państwach, gdzie klastry są popularne, można wyróżnić trzecią fazę w historii rozwoju klastra, a mianowicie fazę, gdy funkcjonują klastry klastrów tj. gdy różne klastry zaczynają współpracować ze sobą oraz ze środowiskiem B+R i władzami centralnymi/regionalnymi. Tak jest w słynnej z klastrów Dolinie Krzemowej w USA, jak też we wspomnianym już regionie Karlskrona w Szwecji.

#### **4. Kapitał społeczny**

W typowej firmie można wyróżnić cztery formy kapitału:

- Kapitał finansowy to m.in. będące w posiadaniu firmy pieniądze, lokaty, akcje itp., ale również długi i zobowiązania finansowe.

- Kapitał fizyczny to m.in. budynki, maszyny i urządzenia oraz infrastruktura w tym informatyczna, a więc komputery i ich oprogramowanie.
- Kapitał ludzki to wykształcenie pracowników ich kompetencje, zdolności i doświadczenie.
- Kapitał społeczny to formalne i nieformalne relacje między pracownikami, zespołami i grupami pracowników oraz tak zwana kultura organizacyjna rozumiana jako zespół formalnych i nieformalnych reguł, zasad, procedur i zachowań stosowanych w tych relacjach w danej firmie.

Zauważmy, że generalnie rzecz ujmując o ile trzy pierwsze formy kapitału są imitowalne tj. można je przenieść z jednej firmy do drugiej, gdyż kapitał finansowy można pożyczyć w banku lub wypracować jako zysk, kapitał fizyczny można wybudować lub kupić, kapitał ludzki wykształcić lub wyszkolić, o tyle kapitał społeczny jest nieimitowalny, gdyż relacje międzyludzkie, ich charakter i jakość są z natury „tu i teraz”, a więc są one zawsze zlokalizowane w określonej firmie, w ściśle określonym czasie.

W powszechnej opinii [Bolino i In. 2000, Barney 1991] w ostatnich latach rola i znaczenie kapitału społecznego w firmie bardzo wzrosła, gdyż to on w wielu przypadkach określa wartość np. giełdową danej firmy lub jest dodatkowym źródłem jej przewagi konkurencyjnej.

W badaniach kapitału społecznego można wyróżnić dwa zasadnicze kierunki:

- Pomiar (oszacowanie) kapitału społecznego najlepiej w jednostkach monetarnych
- Analiza kapitału społecznego celem określenia czynników, które sprzyjają bądź hamują jego rozwój.

Nahapiet i Ghoshal (1998) zaproponowali aby analizując kapitał społeczny firmy wyróżnić trzy jego wymiary :

1. Wymiar strukturalny, to jest aspekt istnienia relacji, połączeń, kontaktów między pracownikami, zespołami, grupami itp.
2. Wymiar jakościowy, dotyczy jakości tych relacji, poziomu zaufania, spójności poglądów itp.
3. Wymiar poznawczy (kreatywny), który wskazuje na ile partnerzy identyfikują się z celami i perspektywami rozwoju firmy, na ile wykorzystują swoją wiedzę i doświadczenie (w tym głównie wiedzę spersonalizowaną) do rozwiązywania jej problemów.

Warto zauważyć, że te trzy wymiary zyskują na znaczeniu w miarę budowy kapitału społecznego, co można w skrócie ująć następująco: najpierw ludzie (zespoły) poznają się, potem wzrasta ich wzajemne zaufanie, aby ostatecznie stwierdzić że wymiana doświadczeń i wiedzy jest obustronnie korzystna i pomaga w rozwiązywaniu problemów, które stoją przed firmą. Podobna chronologia zdarzeń ma miejsce w procesie budowy klastra, a mianowicie, sieć współpracy, fazy embrionalna i faza zrównoważonego rozwoju klastra (warunek c) w definicji klastra).

## **5. Podsumowanie**

W pracy analizowano klaster jako jedno z możliwych narzędzi podniesienia innowacyjności i konkurencyjności naszej gospodarki. Może on być traktowany jako odpowiedź głównie małej i średniej przedsiębiorczości na wyzwania globalnej gospodarki, w której jedynym, trwałym źródłem przewagi konkurencyjnej jest wiedza, a ściślej mówiąc, jej praktyczne wykorzystanie. Małe i średnie firmy nie są w stanie w pojedynkę prowadzić poważnych badań naukowych, będących podstawą innowacji i tylko łącząc się w proinnowacyjne sieci współpracy mogą ten cel osiągnąć. Co więcej będąc w tej sieci, ucząc się wzajemnie w

działaniu od swoich partnerów, firmy te budują swój kapitał społeczny, ten unikalny rodzaj kapitału, który jest dodatkowym źródłem przewagi konkurencyjnej. W procesie uczenia się szczególna rola przypada sposobom przekazywania wiedzy spersonalizowanej. W klastrze występuje zjawisko odwrotne do zjawiska najsłabszego ogniwa w łańcuchu, decydującego o jego wytrzymałości. Wiadomo, że w dobrze działającym klastrze najsłabszy partner ma odczucie siły, kompetencji i możliwości równe najmocniejszemu partnerowi [Porter, 1998].

Udział w projektach IKINET oraz EURODITE 6. Programu Ramowego UE pozwala nie tylko weryfikować rezultaty naszych teoretycznych i praktycznych prac na międzynarodowym forum, ale w odpowiedni sposób definiować problematykę przyszłych prac. W tym kontekście ciekawym problemem badawczym jest przeanalizowanie procesów przekazywania wiedzy, głównie personalizowanej, w sieciach współpracy i klastrach. W ostatnich latach bardzo intensywnie prowadzone są prace nad miarami kapitału społecznego w firmie. Chodzi tu głównie o zbudowanie modeli matematycznych, które pozwolą w sposób adekwatny wyrazić np. w wartości księgowej firmy takie cechy jak doświadczenie, kreatywność, łatwość współpracy w zespołach jej pracowników oraz tak złożone zjawiska, które określamy mianem kultury organizacyjnej firmy. W miarę postępu prac nad pomiarem kapitału społecznego w firmie w naturalny sposób pojawia się pytanie, jak mierzyć kapitał społeczny klastra.

## Literatura

1. Barney J., (1991), Firm resource and sustained competitive advantage. *Journal of Management*, 17, 99-120.
2. Bolino M.C., Turnley W.A., Bloodgood J.M.,(2000), Citizenship behavior and creation of social capital in organizations. *Academy of Management Review*, 27, 505-522.
3. Hanneman R.A., 2001, Introduction to Social Network Methods, enclosed in the UCINET software program, University of California
4. Lin N., (2001). *Social capital: A theory of social structure and action*. New York: Cambridge University Press
5. Nahapiet J., Ghoshal S., (1998), Social capital, intellectual capital and the organizational advantage. *Academy of Management Review*, 23:243-2664
6. OECD, (2000) *Local partnership, clusters and SMEs globalization*, Bologna
7. Porter M.E. (1990), *The Competitive Advantage of Nations*, Free Press, New York
8. Porter M.E., (1998), Clusters and new economics of competition. *Harvard Business Review*, December 77-90
9. Porter M.E., (2000), Location, competition and economic development: local clusters in a world economy, *Economic Development Quarterly*, 14: 15-34
10. Porter M.E., (2001), *Porter o konkurencji*, PWE, Warszawa
11. Rossenfeld S.A., (1997), Bringing Business Clusters into the Mainstream of Economic Development, *European Planning Studies*, 5 (1)
12. Soto H. de, (2002), *Tajemnica kapitału. Dlaczego kapitalizm funkcjonuje na Zachodzie a zawodzi gdzie indziej*, Fijor Publishing, Chicago, Warszawa
13. Stobińska K., (2003), *Kapitał społeczny w klastrach*, Raport Instytutu Badań nad Gospodarką Rynkową, Gdańsk

14. Szymoniuk B. (2003), Klasy wiejskie na Lubelszczyźnie – praktyka grupowej przedsiębiorczości, *Organizacja i Kierowanie*, Nr 2, 113-124
15. Szymoniuk B., Wałukiewicz S. (2004), Klaster „Plastikowa Dolina” w Tarnowie. Raport Instytutu Badań nad Gospodarką Rynkową, Gdańsk
16. Voyer R., (1998). Knowledge-based industrial clustering: international comparisons. in De La Mothe J., Paquet G. (eds.), *Local and regional systems of innovation*. London
17. Wałukiewicz S. (2004), Sieci proinnowacyjne i klasy, w Wałukiewicz S. (red.), *Współczesne zarządzanie: Teoria i Praktyka*, Centrum Badań Przedsiębiorczości i Zarządzania PAN, Warszawa, 31-41









