

POLITYKA ROZWOJU W OPARCIU O KLASTRY A INNOWACYJNOŚĆ

1. Wstęp

Drogą do rozwoju regionów, także pod względem poziomu innowacyjności, mogą być rozwinięte struktury powiązań pomiędzy podmiotami gospodarczymi i innymi instytucjami skupionymi wokół danej branży, nazywane klastrami. W literaturze przedmiotu klastry są uważane za najbardziej dojrzałe formy organizacji produkcji z punktu widzenia zdolności do podtrzymywania rozwoju [*The Bologna Chapter...2000*]. Klastry odgrywają istotną rolę w rozwoju trwałym i zrównoważonym. Mogą oddziaływać na jakość życia mieszkańców, rozwój społeczny, ekonomiczny i ekologiczny [Skawińska, Zalewski 2009, s. 30].

Wśród wielu pozytywnych efektów funkcjonowania klastrów wskazuje się wzrost poziomu innowacyjności jego członków, jak też pozytywne aspekty tego kryterium rozwoju dla całego regionu. Innowacyjności rozumianej jako zdolność firmy zarówno do tworzenia nowych lub ulepszonych produktów i technologii, jak i do absorpcji i zastosowania wiedzy wytworzonej poza firmą.

Rozważając innowacyjność poszczególnych firm należy mieć na uwadze, jakiego typu czynniki mogą wpływać na jej zdolność do tworzenia nowych rozwiązań lub też poszukiwania ich na zewnątrz. Ogólnie czynniki te można podzielić na wewnętrzne i zewnętrzne. Do czynników wewnętrznych zaliczymy: nagromadzone zasoby rzeczowe, kapitału i ludzi; doświadczenie i umiejętności zapewniające zdolność do absorpcji i zastosowania innowacji oraz zdobywania przewagi konkurencyjnej na rynku; system zarządzania; rozwiązania instytucjonalne i motywacyjne. Do zewnętrznych zaliczymy: typ sektora i rynku, w którym przedsiębiorstwo działa; warunki regionalne i lokalne; otoczenie naukowe, ekonomiczne i polityczne [Stawasz 1999, s. 35]. Na warunki regionalne i lokalne może oddziaływać, m.in. polityka rozwoju w oparciu o klastry (z ang. *cluster based policy* – CBP).

Celem opracowania jest wskazanie: czy i jaką rolę może odgrywać polityka rozwoju oparta o klastry w procesie kształtowania warunków do innowacyjności w regionie i procesów innowacyjnych w przedsiębiorstwach współtworzących klastry.

2. Struktury klastrowe a innowacyjność

Mianem struktur klastrowych określa się klastry oraz inicjatywy klastrowe.

¹ Mgr Mariusz Citkowski – Wyższa Szkoła Administracji Publicznej im. S. Staszica w Białymstoku.

W chwili obecnej ekonomiczne ujęcie klastra jest prezentowane przez szereg autorów i instytucji, z położeniem nacisku na nieco inne elementy tego samego zjawiska. I tak mamy do czynienia z definicjami klastra zbliżonymi do definicji branży, czy też sektora. Dla przykładu, według Andersona [Anderson 1994]: klastr to sieć przedsiębiorstw, ich klientów i dostawców materiałów, komponentów, maszyn, urządzeń, narzędzi, usług szkoleniowych i zasobów finansowych.

Jednak zdaniem Portera, zakres klastra nie pokrywa się z zakresem jednego sektora czy branży. Mogą mieć różny zasięg geograficzny – obejmować obszar jednego miasta, regionu, czy też kilku regionów w skali kraju [Porter 1998, s. 77].

Według OECD klastry mogą charakteryzować się sieciami produkcyjnymi silnych, niezależnych firm, które składają się z wyspecjalizowanych dostawców. Są powiązane ze sobą w łańcuchu dodawania wartości. W pewnych przypadkach klastry także obejmują alianse z uniwersytetami, instytucjami badawczymi, usługami dla biznesu w zakresie szerzenia wiedzy oraz instytucjami pośredniczącymi [The Bologna Chapter...2000]. Ta definicja opisuje klastry bardziej z perspektywy produkcji, bez wyjaśniania położenia geograficznego.

Według UNIDO, klastry to regionalne i terytorialne koncentracje firm produkujących i sprzedających podobne lub komplementarne produkty, a przez to zmuszonych do przewyższania podobnych problemów i wyzwań. W rezultacie może to powodować rozwój specjalistycznych kompetencji i umiejętności, jak również szybszy rozwój specjalistycznych i zindywidualizowanych usług [Rosenfeld 2002].

Jednak najczęściej stosowaną definicją klastra – i przyjętą w opracowaniu – jest klasyczna definicja M. E. Portera, według której klastry są to geograficzne skupiska wzajemnie powiązanych firm, wyspecjalizowanych dostawców, jednostek świadczących 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 także współpracujących [Porter 2001, s. 246].

W skład tak zdefiniowanego klastra wchodzić mogą także przedsiębiorstwa sektorów znajdujących się w dalszej części łańcucha wartości – kanały dystrybucji i klienci, producenci komplementarnych wyrobów, jednostki tworzące wyspecjalizowaną infrastrukturę, stowarzyszenia branżowe, instytucje rządowe i pozarządowe, zapewniające specjalistyczne szkolenia, oświatę, informacje, badania i pomoc techniczną (np. ośrodki naukowe i badawcze, jednostki szkolenia zawodowego) oraz agencje normalizacyjne [Kowalski 2010, s. 175].

Należy dodać, iż funkcjonowanie w danym regionie klastra wynika z obiektywnych uwarunkowań. Myśląc o wspieraniu tego typu struktury gospodarczej należy mówić raczej o próbach dynamizacji jego rozwoju, a nie o samym wsparciu klastra. Zatem klastr stanowi obiektywną strukturę gospodarczą, której rozwój można wspierać różnymi formami podejmowanych działań, ale nie tworzyć jej arbitralnie.

Niewątpliwie wsparcie rozwoju powiązań sieciowych między poszczególnymi podmiotami funkcjonującymi na danym obszarze w obrębie obiektywnej struktury klastrowej może odbywać się poprzez powstawanie i wspieranie procesu powstawania struktur organizacyjnych, określanych jako inicjatywy klastrowe [por. Plawgo 2007]. Z założenia intencją inicjatywy klastrowej jest przyspieszenie procesu kształtowania się klastra lub jego umocnienie. O ile klastr jest obiektywną strukturą gospodarczą danego regionu, o tyle inicjatywa klastrowa jest świadomym przedsięwzięciem o formalnym lub nieformalnym charakterze instytucjonalnym, służącym rozwojowi współpracy pomiędzy poszczególnymi podmiotami życia gospodarczego, które już współtworzą lub mogą w przyszłości być uczestnikiem struktury o charakterze klastrowym.

Celem inicjatyw klastrowych jest w głównej mierze świadczenie wyspecjalizowanych usług na rzecz podmiotów tworzących klastr. Ponadto taka inicjatywa ma za zadanie inicjować i wspierać komunikację pomiędzy składowymi klastra, w tym także innymi instytucjami i osobami, które są zaangażowane w rozwój danej branży. W zakres oczekiwanych efektów działań podejmowanych przez inicjatywy klastrowe wpisane jest również tworzenie sieci międzyludzkich i sieci przedsiębiorstw, promocja innowacji i nowych technologii, analiza trendów technologicznych, szkolenia, tworzenie zachęt dla napływu inwestycji, promowanie rozwoju istniejących firm, inkubacja przedsiębiorstw, wspieranie innowacyjności, studia i analizy klastra, raporty o klastrze, wywiady gospodarcze, lobbowanie za istotnymi sprawami z punktu widzenia rozwoju klastra, tworzenie marki regionu. W konsekwencji rozwój tego typu inicjatyw prowadzi do ulepszenia procesów produkcyjnych, zmniejszenia jednostkowych kosztów produkcji, dyfuzji nowych technologii. Wyznacza to standardy jakościowe i technologiczne. Inicjatywa klastrowa jest więc swego rodzaju narzędziem realizacji polityki rozwoju innowacyjności i konkurencyjności [*Cluster Management...* 2006, s. 8].

Doświadczenia międzynarodowe wskazują, że efektywne wsparcie inicjatyw klastrowych przez sektor publiczny prowadzi do wzrostu konkurencyjności przedsiębiorstw skupionych w klastrach, przyczynia się do dyfuzji i transferu wiedzy oraz zacieśnienia współpracy między biznesem a sektorem badawczo-rozwojowym [Baranowska, Skrok 2009, s. 5].

Występowanie danego klastra branżowego w regionie ma dawać szereg pozytywnych efektów tak dla całego regionu (tzw. efekt rozlewania – ang. *spillover effect*) [Brodzicki, Szultka, Tamowicz 2004, s. 31], jak i dla poszczególnych firm uczestniczących w sieci powiązań tejże struktury.

Stwierdza się, iż dzięki uczestnictwie w klastrze zarówno wielkie, jak i małe przedsiębiorstwa osiągają dużo więcej korzyści, niż gdyby miały one pracować same. To wszystko dzięki sieci powiązanych przedsiębiorstw, dostawców usług, instytucji otoczenia biznesu i instytucji akademickich skoncentrowanych na tym samym obszarze. Koncentracja wspomaga tworzenie nowych przedsiębiorstw, produktów oraz nowych miejsc pracy dla wysoko wykwalifikowanych, dobrze opłacanych pracowników [Porter 1990].

Do innych pozytywnych efektów istnienia klastrów zaliczyć można, m.in. wzrost zysków, wzrost eksportu, przyspieszony wzrost gospodarczy, czy też wyższą innowacyjność [Hoen 2001].

W literaturze dotyczącej zagadnień związanych z pojęciem klastra można spotkać podział korzyści wynikających z jego istnienia na „twarde” i „miękkie” [por. *A Governor's Guide...*2002]. Do tych pierwszych zalicza się m.in. zwiększenie efektywności lokalnego łańcucha podażowego – szybszy dostęp, niższy koszt transportu, wyższą produktywność wyspecjalizowanej siły roboczej, czy też szybszy i łatwiejszy dostęp do specjalistycznych usług. Wśród miękkich korzyści występowania klastra wymienia się wspólnotę celów (w przypadku powstawania stowarzyszeń), procesy uczenia się doprowadzające do transferu technologii i innowacji, czy też wzrost zaufania pomiędzy podmiotami danej struktury.

W zakresie analizy korzyści płynących z tytułu funkcjonowania klastra można dokonać ich podziału na poziomie pojedynczego przedsiębiorstwa (mikroekonomicznym), mezoekonomicznym (korzyści dla gospodarki regionu) oraz makroekonomicznym (wpływ na gospodarkę narodową) – biorąc pod uwagę aspekt wzrostu konkurencyjności dla danego wymiaru [Kładź, Kowalski 2010, s. 281].

Na poziomie mikroekonomicznym do najważniejszych korzyści przedsiębiorstwa z tytułu funkcjonowania w ramach danej struktury klastrowej, zalicza się:

- ułatwiony dostęp do informacji dotyczących najnowszych rozwiązań technologicznych oraz rynku, (np. bieżących potrzeb nabywców);
- większe możliwości identyfikacji nisz produkcyjnych i dostępu do rynków eksportowych;
- rozwój kapitału ludzkiego, w wyniku występującej w klastrach zwiększonej mobilności personelu, organizację szkoleń oraz współpracę z uczelniami wyższymi;
- zwiększenie zdolności produkcyjnych i elastyczności działania dzięki większym możliwościom realokacji zasobów oraz wykorzystywania wolnych mocy wytwórczych innych podmiotów gospodarczych funkcjonujących w klastrze;
- zmniejszenie niepewności i ryzyka działalności gospodarczej, przez stworzenie atmosfery wzajemnego zaufania w zmieniającym się otoczeniu.

W ujęciu mezoekonomicznym wskazują się, iż klastry wpływają pozytywnie na produktywność i konkurencyjność regionu poprzez:

- tworzenie lokalnej kultury innowacyjności i przedsiębiorczości oraz aktywizację gospodarczą regionu;
- przyspieszenie transferu wiedzy oraz specjalistycznego know-how do gospodarki regionu;
- 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);
- koncentracja zasobów i środków na finansowanie działalności gospodarczej, co umożliwi osiągnięcie odpowiedniej masy krytycznej dla nowych inwestycji;
- koncentracja i rozwój zasobów czynników, 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-wystawieniowych miast;
- budowa sieci produkcji składających się z wyspecjalizowanych poddostawców i kooperantów, często w oparciu o małe i średnie przedsiębiorstwa;
- zwiększenie eksportu lokalnych przedsiębiorstw oraz atrakcyjności lokalizacyjnej regionu dla bezpośrednich inwestycji zagranicznych.

W perspektywie makroekonomicznej można wskazać na następujące pozytywne oddziaływanie klastrów na gospodarkę narodową:

- wpływ na poprawę koniunktury;
- zwiększanie poziomu innowacyjności gospodarki;
- przyciąganie bezpośrednich inwestycji zagranicznych;
- wpływ na zwiększenie poziomu eksportu i poprawę rachunku bieżącego w bilansie płatniczym państwa;
- aktywizacja działalności gospodarczej, co wpływa na zwiększenie PKB;
- tworzenie nowych miejsc pracy i zmniejszenie bezrobocia.

W opracowaniach dotyczących analizowanej tematyki odnaleźć można również stwierdzenia, które wskazują, iż klastry podnoszą efektywność należących do nich przedsiębiorstw (dostępność wyspecjalizowanych nakładów i pracowników, dostęp do informacji, komplementarność działań poszczególnych uczestników, dostęp do instytucji i dóbr publicznych), sprzyjają powstawaniu nowych firm, a także mają wpływ na innowacyjność. Firmy, dzięki uczestnictwie w klastrze, lepiej i szybciej potrafią dostrzec:

- nowe potrzeby nabywców;
- nowe możliwości techniczne, operacyjne i logistyczne;
- wyższą elastyczność w procesie innowacyjnym dzięki bliskiej współpracy z dostawcami i odbiorcami;
- potrzebę innowacyjności wymuszaną przez bliskich konkurentów dysponujących podobnymi warunkami czynników produkcji [Porter 2001, s. 46].

Wpływ klastrów na innowacyjność gospodarki jest związany z faktem, iż nowoczesne technologie w danym sektorze gospodarki powstają najczęściej w podmiotach rozmieszczonych w stosunkowo niewielkiej odległości od siebie. Prze-strzenna bliskość oraz kooperacja między poszczególnymi podmiotami funkcjonującymi w ramach struktur klastrowych pobudzają przepływ wiedzy, transfer technologii, procesy uczenia się oraz tworzenia i absorpcji innowacji [Kowalski 2010, s. 336].

Współpraca podmiotów gospodarczych w obrębie klastrów generuje procesy powstawania specyficznej wiedzy, pozwala zwiększyć absorpcję know-how w ramach bezpośrednich inwestycji zagranicznych oraz zwiększa zdolności adaptacyjne [Baranowska, Skrok 2009].

Ponadto transfer technologii, który odbywa się w sieciach przedsiębiorstw, jest o wiele bardziej korzystny dla uczestników danej sieci, niż transfer w modelu dostawca – odbiorca technologii [*Transfer technologii...*, s. 2]. Innowacyjność w klastrach wspierana jest przez łatwiejszy dostęp do informacji o potencjalnych źródłach innowacyjności, identyfikację nowych trendów technologicznych, specyficzną kombinację kompetencji, a także szybszy rozwój nowych przedsiębiorstw i produktów [Andersson 2004].

Zaletą klastrów jest także fakt, iż tzw. „wiedza odkryta” przepływa w nich sprawniej, niż poza nimi [Dahl, Pedersen 2003, s. 2]. Bowiem klastry ułatwiają kooperację między jednostkami badawczo-rozwojowymi i edukacyjnymi a przedsiębiorstwami, jak również w większym stopniu kierują ją na innowacje, tworzenie nowych przedsiębiorstw oraz transfer wiedzy.

Związek między rozwojem klastrów a innowacyjnością przedsiębiorstw wskazują wyniki badania Innobarometru z 2006 roku. Ujęte są w nich m.in. następujące dane:

- 78% innowacyjnych przedsiębiorstw działających w klastrze wprowadziło innowacje produktowe (wobec 74% ogółu innowacyjnych przedsiębiorstw);
- 63% innowacyjnych przedsiębiorstw działających w klastrze wprowadziło innowacje procesowe (wobec 56% ogółu innowacyjnych przedsiębiorstw);
- 53% innowacyjnych przedsiębiorstw działających w klastrze prowadzi badania marketingowe (wobec 33% ogółu innowacyjnych podmiotów);
- 29% innowacyjnych przedsiębiorstw działających w klastrze aplikowało o uzyskanie patentu (wobec 12% ogółu innowacyjnych podmiotów);
- 29% innowacyjnych przedsiębiorstw działających w klastrze aplikowało o uzyskanie znaku towarowego (wobec 14% ogółu innowacyjnych podmiotów);
- 65% menedżerów przyznaje, że klastrer pomaga im w zwiększeniu dostępu do lokalnych/regionalnych rynków [Kowalski 2009].

Ponadto funkcjonowanie w obrębie klastra stwarza warunki, w których łatwiej, bezpieczniej i taniej jest eksperymentować z nowymi pomysłami. Klastry zmniejszają koszty niepowodzenia biznesowego, gdyż zasoby firmy mogą być rozdysponowane i wchłonięte przez firmy funkcjonujące w klastrze. Jest to szczególnie ważne dla firm z sektora zaawansowanych technologii, w przypadku których nakłady niezbędne dla poprawy innowacyjności i podnoszenia pozycji konkurencyjnej są bardzo wysokie. Powiązania kooperacyjne generują także efekty skali: współpraca w dokonywaniu zakupu, dystrybucji oraz dzieleniu wspólnej infrastruktury redukuje koszty ponoszone przez poszczególne podmioty tworzące klastr. Stanowi to dodatkowy powód, dla którego formalne lub nieformalne powiązania kooperacyjne z instytucjami badawczo-naukowymi stanowią kluczowy czynnik rozwoju i obniżania kosztów dla przedsiębiorstw w tym sektorze [Baranowska, Skrok 2009, s. 13].

Struktury klastrowe są obecnie jednym z najbardziej zdiagnozowanych sposobów stymulowania współpracy horyzontalnej, w szczególności między jednostkami naukowymi prowadzącymi prace badawczo-rozwojowe (B+R), przedsiębiorstwami wykorzystującymi wyniki tych prac oraz instytucjami otoczenia biznesu wspierającymi komercjalizację technologii. W związku z tym, klastry mogą wpływać na inicjowanie i przyspieszanie procesów innowacyjnych oraz zwiększanie zaawansowania technologicznego przedsiębiorstw [Kładź, Kowalski 2010, s. 264].

Reasumując, stwierdzić można, iż klastry gospodarcze oraz procesy rozwojowe tych obiektywnych struktur gospodarczych mogą przyczyniać się do poprawy poziomu innowacyjności firm w nich funkcjonujących, ale też przekładać się to będzie na poziom innowacyjności całego regionu, w którym dany klastr jest umiejscowiony.

3. Istota polityki rozwoju opartej o klastry

Klastry, inicjatywy klastrowe i sieci przedsiębiorstw są ważnymi instrumentami rozwoju gospodarczego i polityki innowacyjnej, szczególnie w przypadku MSP [Brodzicki, Szultka 2002]. Z punktu widzenia rozwoju gospodarek regionalnych i narodowych, w kontekście wzrostu ich konkurencyjności i innowacyjności, istotne wydaje się być instrumentarium wsparcia tego typu struktur. Takiego rodzaju instrumentarium może dostarczać właściwa polityka rozwoju w oparciu o klastry (*cluster based policy* – CBP).

Polityka oparta o klastry jest definiowana jako zespół działań i instrumentów wykorzystywanych przez władze różnych szczebli dla podnoszenia poziomu konkurencyjności gospodarki poprzez stymulowanie rozwoju istniejących, bądź tworzenie nowych systemów klastrowych przede wszystkim na szczeblu regionalnym [Baranowska, Skrok 2009, s. 16]. Za nadrzędny cel polityki rozwoju opartej o klastry uznaje się podnoszenie poziomu konkurencyjności systemu gospodarczego.

W literaturze przedmiotu napotkać można coraz częściej próby doprecyzowania definicji polityki klastrowej oraz polityki rozwoju opartej o klastry. I tak, *polityka klastrowa* określana jest jako ogół działań podejmowanych przez władze, samodzielnie lub wspólnie z firmami, uniwersytetami i innymi podmiotami, które są skierowane do klastrów w celu wzrostu ich poziomu konkurencyjności [por. Ketels 2009, s. 19]. Z wyłączeniem działań podejmowanych przez inne podmioty działające samodzielnie, np. oddolne inicjatywy klastrowe lub działania władz nie skierowane do klastrów (ale mogące na nie wpływać) i nie skupiające się na wzroście konkurencyjności klastra (ale mogące ich używać do tworzenia instytucji, które przyniosą korzyści dla całego regionu).

Natomiast *polityka rozwoju oparta na klastrach* posiada szersze znaczenie od polityki klastrowej. Zawiera w sobie założenia polityki klastrowej i wpływa na tworzenie podstawowych warunków do powstawania klastrów oraz wykorzystuje strukturę klastra jako narzędzia do procesu poprawy konkurencyjności całego systemu gospodarczego, w którym znajduje się klastr [por. Ketels 2009, s. 19].

W pierwszym przypadku chodzi o konkretne działania wspierające klastry, w drugim o kształtowanie szeroko rozumianych warunków do rozwoju klastra, mając na uwadze przede wszystkim rozwój całego regionu, w którym zlokalizowany jest klastr. W wielu przypadkach poszczególne działania mogą przenikać się, i równolegle można mówić o polityce klastrowej i polityce opartej o klastry. Zwłaszcza wówczas, gdy w danym kraju brak jest przyjętego modelu rozpatrywania owych aspektów rozwoju gospodarki. A tym bardziej, gdy w ramach CBP zawarte są założenia polityki klastrowej.

CBP opiera się na wzajemnej koordynacji działań administracji i innych podmiotów działających w obszarze klastrów w celu uzyskania efektów synergicznych, takich jak: wzrost specjalizacji, osiągnięcie korzyści skali, kreowanie nowych produktów, rozwój gospodarczy, wzrost zatrudnienia, itp. W zależności od tego, jak kształtują się faktyczne relacje między podmiotami klastra, mogą one funkcjonować na różnych poziomach. W krajach OECD tego typu polityka ma być realizowana na poziomach: od lokalnego (gminy miejskie, aglomeracje), przez regionalny, centralny, aż po szczebel ponadnarodowy (np. inicjatywy Unii Europejskiej czy OECD) [por. Brodzicki, Szultka 2002]. W Polsce coraz częściej wskazuje się o zasadności stosowania CBP w pierwszej kolejności – na szczeblu regionalnym.

Strategiczną przesłanką przemawiającą za wdrożeniem polityki opartej o klastry jest fakt, że korzyści z efektywnie funkcjonującego klastra nie ograniczają się wyłącznie do jego uczestników. Klastry generuje szereg pozytywnych efektów zewnętrznych, przenikających do otoczenia – regionu, w którym jest osadzony, podnosząc poziom jego konkurencyjności [*Polityka wspierania klastrów...*].

Efektywna i konsekwentnie wdrażana polityka oparta o klastry może prowadzić do przekształcenia się klastrów w regionalne systemy innowacji charakteryzujące się efektywną absorpcją i tworzeniem innowacji procesowych, produkcyjnych i organizacyjnych [Porter 2001].

Cele CBP mają charakter długookresowy, związany ze strukturalnymi zmianami w gospodarce. Winna ona skupiać uwagę na funkcjonowaniu sieci powiązań, tworzeniu silnej bazy innowacyjnej i umiejętności. W dalszej kolejności działania powinny dotyczyć rozwoju twardej infrastruktury, problematyki dużych przedsiębiorstw, kreowania kultury przedsiębiorczości, czy zapewnienia dostępnych źródeł finansowania.

CBP jest traktowana jako nowy typ polityki gospodarczej, w którym rezygnuje się z ręcznego sterowania gospodarką na rzecz pośredniego stymulowania rozwoju. Tym samym zakłada się jej mniej interwencyjny charakter w stosunku do innych polityk [Brodzicki, Szultka, Tamowicz 2004, s. 16]. Jednocześnie wskazuje się, iż interwencję szeroko rozumianego państwa (rządu, samorządu) należy traktować jako element wspierający i ułatwiający rozwój inicjatyw klastrowych; interwencja ta powinna jednak mieć zakres ograniczony i sprowadzać się głównie do zagadnień edukacyjnych i łagodzenia skutków asymetrii informacji wśród firm [*Klastry – panaceum na...*].

Rola czynnika publicznego w kreowaniu i stymulowaniu rozwoju klastra może być znacząca. Według Portera w każdym z czterech obszarów tzw. rombu przewagi konkurencyjnej możliwe jest, wręcz zalecane, działanie czynnika publicznego. W kontekście strategii i rywalizacji przedsiębiorstw władze mogą podejmować działania zmierzające do eliminacji barier konkurencji w środowisku lokalnym i stymulujące atrakcyjność oraz promować zdolności eksportowe poszczególnych klastrów. W zakresie sektorów pokrewnych i wspomagających wskazane jest organizowanie i współfinansowanie forum spotkań uczestników klastra, promowanie i zachęcanie do działań w ramach klastra w celu przyciągnięcia innych kluczowych graczy, dostawców i usługodawców oraz tworzenie zinstytucjonalizowanych form wsparcia w postaci parków technologicznych lub przemysłowych, nastawionych na potrzeby klastra. W odniesieniu do warunków popytu, obok wywierania nacisku na tworzenie skutecznych przepisów stymulujących innowacyjność przedsiębiorstw, za szczególnie istotne należy uznać działanie w charakterze wyrafinowanego nabywcy (poprzez zamówienia publiczne) produktów czy usług klastra. W zakresie kształtowania czynników produkcji działania władz powinny skupić się na: rozwoju ogólnej i wyspecjalizowanej (tzn. dostosowanej do specyficznych uwarunkowań rozwoju danego klastra) infrastruktury; organizowaniu wyspecjalizowanych programów oświatowych i szkoleniowych; wspieraniu prac badawczo-rozwojowych na uczelniach nad technologiami bezpośrednio bądź pośrednio związanymi z obszarem funkcjonowania klastra.

Należy dodać, iż każdy klastr i każda inicjatywa klastrowa rozwijają się w innych, indywidualnych warunkach. Wymagają to pragmatycznego i elastycznego postępowania inicjatorów wszelkich przedsięwzięć, którzy zamierzają aktywnie oddziaływać na sposoby współpracy między podmiotami działającymi w konkretnych obszarach geograficznych [Palmen, Baron 2008, s. 10].

Władze publiczne powinny wstrzymać się od sztucznego kreowania klastrów od podstaw. Należy wspierać rozwój klastrów opierających się na już istniejącym potencjale. Rozwój systemu produkcji typu klastrowego wymaga rozbudowanego partnerstwa publiczno-prywatnego, w którym liderem powinien być czynnik prywatny, natomiast czynnik publiczny powinien spełniać rolę katalizatora rozwoju. Największe szanse powodzenia mają strategie nastawione na likwidację zidentyfikowanych w ramach dogłębnej analizy barier rozwoju klastra. Sukces polityki zależy w dużym stopniu od umiejętności skupienia wokół koncepcji odpowiedniego kapitału społecznego i uzyskania przychylności społeczności lokalnej [Brodzicki, Szultka 2002].

CBP może wyłonić się z inicjatywy odgórnej, tzn. być skutkiem działań podjętych przez władze publiczne czy samorządowe, względnie być efektem inicjatyw oddolnych, czyli wynikać z oddolnej mobilizacji środowisk branżowych. W praktyce gospodarczej mamy zwykle do czynienia z współistnieniem obydwu podejść – oddolnego i odgórnego [Brodzicki, Szultka].

Polityka klastrowa może stanowić istotny element procesu rozwoju klastra i przyczyniać się do osiągania szeregu korzyści z tego tytułu przez firmy w nim uczestniczące oraz przez region, w którym występuje.

4. Rola polityki opartej o klastry w kształtowaniu środowiska innowacyjnego regionu

Zważywszy na fakt, iż klastry mogą przyczyniać się do podnoszenia stopnia innowacyjności przedsiębiorstw oraz całego regionu, warto przyjrzeć się, jaką rolę może odgrywać CBP w podnoszeniu poziomu innowacyjności zarówno przedsiębiorstw funkcjonujących w klastrze, jak i regionu, w którym dany klaster występuje. A w pierwszej kolejności, czy CBP może mieć jakikolwiek wpływ na innowacyjność.

O tym, iż polityka rozwoju oparta o klastry może mieć wpływ na procesy innowacyjne wskazuje model potrójnej spirali (*triple helix*). Model ten opisuje i porządkuje bogactwo relacji oraz sprzężeń zwrotnych między głównymi aktorami na scenie innowacji: instytucjami z sektora nauki podstawowej i stosowanej, przemysłem i sektorem usług oraz różnymi instytucjami reprezentującymi państwo [Skawińska 2009, s. 96]. W tym należy uwzględnić samorząd lokalny, który również może być podmiotem wdrażającym CBP.

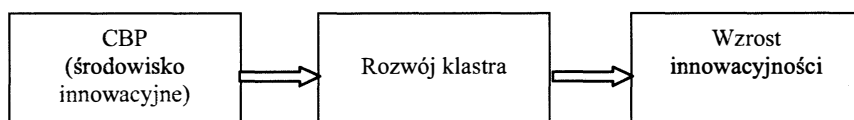
Waga, znaczenie, zakres relacji między sferami nauki, przemysłu i rządu oraz władz samorządowych zależy od poziomu organizacyjnego (międzynarodowego, narodowego, regionalnego) i mają swoje odzwierciedlenie w modelu potrójnej heliksy. Na rozwój regionów ma wpływ klimat biznesowy i wsparcie firm w tworzeniu warunków rozwoju ekonomicznego opartego na wiedzy [Skawińska 2009, s. 98].

Wzajemna współpraca trzech elementów składowych modelu potrójnej spirali w zakresie innowacji tworzyć będzie sieć powiązań, koncentrację pewnej masy

krytycznej mogącej przyspieszyć rozwój regionalny w omawianym aspekcie. Zatem sfera publiczna jako element składowy klastra może mieć wpływ na jego procesy rozwojowe, również w obszarze innowacyjności. Jednakże realna ocena sposobu potencjalnego oddziaływania świadomie wdrażanej i celowo zorientowanej CBP wskazuje, iż ten wpływ należy rozpatrywać jedynie jako wpływ pośredni (rys. 1).

Rysunek 1.

Wpływ polityki opartej o klastry na wzrost innowacyjności



Źródło: Opracowanie własne.

W tym kontekście można stwierdzić, iż rola polityki opartej o klastry może sprowadzać się do podnoszenia innowacyjności poprzez tworzenie odpowiednich warunków dla rozwoju klastrów, zwłaszcza w aspekcie innowacyjności. Co za tym idzie, możemy mówić, iż CBP winna skupiać się na tworzeniu odpowiedniego otoczenia, tzw. środowiska innowacyjnego regionu.

Środowisko innowacyjne rozwoju klastra oznaczać będzie ogół działań czynionych przez realizatora polityki klastrowej, służących m.in. zacieśnianiu współpracy sfery nauki ze sferą przemysłu, ułatwianiu procesu komercjalizacji wiedzy, zmniejszaniu liczby barier we wdrażaniu innowacji, promocji dobrych praktyk z zakresu innowacyjności.

Zatem CBP będzie miała wpływ na poziom innowacyjności poprzez kształtowanie odpowiednich warunków do rozwoju sieci powiązań pomiędzy poszczególnymi składowymi klastra. Ta sieć z kolei przyczyni się do wzrostu liczby wprowadzanych innowacji produktowych, procesowych, czy też organizacyjnych w podmiotach tworzących strukturę klastrową. W tym ujęciu CBP wpisuje się niemalże w pojęcie polityki klastrowej.

Tabela 1. prezentuje elementy i stan rozwoju struktury sieciowej, w tym klastrów, które będą decydowały o stopniu innowacyjności danej struktury, a także determinowały rozwój otoczenia – całego regionu.

We wszystkich trzech przestrzeniach CBP ma istotną rolę do odegrania. Należy uznać, iż realizacja jedynie wszystkich z nich z dużym prawdopodobieństwem przyniesie oczekiwane rezultaty.

W ramach przestrzeni wiedzy głównym zadaniem realizatora polityki opartej o klastry winno być zapewnienie zasilania struktury klastrowej w dopływ „nowej” wiedzy, nowinek technologicznych, nowatorskich rozwiązań, zwłaszcza do sfery przemysłu.

Tabela 1.

Elementy i stan rozwoju sieci

Stan rozwoju	Opis
Tworzenie przestrzeni wiedzy	<ul style="list-style-type: none"> • nacisk na regionalne środowisko innowacyjne • współpraca sektorów na rzecz poprawy lokalnych warunków do innowacji • koncentracja działalności B+R i innej naukowej
Tworzenie przestrzeni zgody	<ul style="list-style-type: none"> • generowanie idei między reprezentantami trzech sektorów • tworzenie strategii rozwoju regionu (nauka, przemysł, rząd) • polepszenie jakości struktury socjalnej i kapitału społecznego
Tworzenie przestrzeni innowacyjnej	<ul style="list-style-type: none"> • realizacja zadań z poprzednich przestrzeni • tworzenie i przyciąganie publicznego oraz państwowego kapitału typu joint venture • poszukiwanie talentów (nauka, przemysł)

Źródło: [Etzkowitz 2002] cyt. za: [Skawińska 2009, s. 99].

Klasy to systemy innowacyjne oparte głównie o transfer wiedzy w oparciu o bezpośrednie kontakty ludzi. Dla tego rodzaju przepływu wiedzy bardzo ważna jest bliskość geograficzna. Stąd w porównaniu do regionalnych i narodowych systemów innowacyjnych, intensywność dyfuzji wiedzy poprzez mobilność pracowników będzie największa w klastrach. Innowacyjność przedsiębiorstw może być najbardziej efektywnie wspierana przez władze lokalne i regionalne, które mogą tworzyć takie instytucje jak inkubatory przedsiębiorczości, parki technologiczne czy fundusze poręczeniowe. Na poziomie lokalnym też najbardziej efektywny może być dialog przemysłu, nauki i władz publicznych, których współdziałanie jest niezwykle ważne w pobudzaniu innowacji [http://www.klasy.pl/~mikstan/readarticle.php?article_id=4].

Zatem w ramach tworzenia przestrzeni wiedzy, działaniami leżącymi w gestii realizatora CBP będzie także wypracowanie i wdrożenie polityki oświatowej zachęcającej szkoły i uczelnie wyższe do edukacji na potrzeby lokalnych producentów, czy też współtworzenie specjalistycznych systemów kształcenia na rzecz bieżących i przyszłych potrzeb firm klastra. W przestrzeni wiedzy potencjalne odpowiedzi co do rodzajów działań, jakie należy podejmować w ramach CBP, daje Raport „Klasy Innowacyjne w Europie – analiza statystyczna i przegląd obecnych polityk wsparcia” wydany w 2007 roku [*Innovation Clusters...2007*]. Temu służyć ma m.in.:

- rozwijanie umiejętności i kompetencji zasobów ludzkich poprzez wsparcie skierowane na programy kształcenia ustawicznego inicjowane przez grupy przedsiębiorstw przy współpracy z instytucjami otoczenia biznesu, szkołami średnimi i uczelniami wyższymi;
- programy stażowe dla studentów szkół średnich i wyższych;

- programy wymiany personelu pomiędzy przedsiębiorstwami i instytucjami sektora badawczo-rozwojowego;
- akcje promocyjne na temat specyficznych zawodów w celu przyciągania potencjalnych pracowników.

Ponadto należy zwiększać nakłady na:

- prace badawczo-rozwojowe i działania innowacyjne – wsparcie skierowane na programy współpracy między przedsiębiorstwami i uczelniami wyższymi oraz instytucjami sektora badawczo-rozwojowego (inicjatywy transferu technologii);
- programy komercjalizacji technologii na uczelniach wyższych;
- programy wymiany i kooperacji między przedsiębiorstwami;
- wspieranie działań doradczych i inwestycyjnych w zakresie innowacji produktowej, usługowej i procesowej w przedsiębiorstwach.

Będą to główne zadania, które pozwolą w ramach pierwszej przestrzeni budować środowisko innowacyjne rozwoju klastrów.

Bezspornie, istotnymi działaniami związanymi z wdrażaniem idei klasteringu i uzyskiwaniem spodziewanych długofalowych efektów z zakresu innowacyjności jest tworzenie przestrzeni zgody i współpracy pomiędzy poszczególnymi podmiotami tworzącymi klastry. Właściwie od tych działań winny rozpocząć się każde próby wdrożeniowe idei klasteringu w praktykę gospodarczą. Doświadczenia w realizacji projektu Podlaskiego Klastra Spożywczego wskazują, iż w przedsiębiorstwach występują znaczne rozpiętości w podejściu do wprowadzania innowacyjności. Duże znaczenie odgrywa nieufność ścisłego kierownictwa do wprowadzania zmian tak w produkcji, jak i zarządzaniu oraz ogólnie rozumianej otwartości na otoczenie. Szczególnie niepokojące jest natomiast izolowanie się szeregu przedsiębiorstw i niechęć ścisłego kierownictwa do jakiegokolwiek współpracy. Trudno dzisiaj wyobrazić sobie rozwój przedsiębiorstw bez pozyskania nowych wiadomości, umiejętności i kontaktów [Bakier 2008, s. 185].

Zadaniem realizatorów CBP w ramach drugiej przestrzeni winno być przede wszystkim budowanie kapitału społecznego wokół idei klasteringu i promocja postaw kooperacyjnych, zwłaszcza w sferze przedsiębiorstw. Bowiem bez wzajemnego zaufania, zgody na współpracę trudno jest realizować wspólne działania, mające w końcowym efekcie przynieść rozwiązanie innowacyjne.

Za tym przemawiają wyniki badań dotyczące barier rozwojowych klastrów w dwóch polskich województwach o różnym poziomie innowacyjności.

Wśród głównych barier rozwoju klastrów w województwie dolnośląskim zidentyfikowano [Dynak 2008, s. 18]:

- brak wzajemnego zaufania,
- brak wiedzy o korzyściach współpracy w klastrach,
- brak liderów i niechęć do pełnienia tej roli w klastrze,
- brak dostępu do kapitału,
- mało dobrych przykładów współpracy nauki i przemysłu,

- słaba koordynacja działań między instytucjami wsparcia biznesu, w tym administracji.

Natomiast bariery rozwoju klastrów zidentyfikowane w województwie podlaskim [Pławgo, Klimczuk, Citkowski 2010, s. 89-96] to:

- brak wzajemnego zaufania,
- niepełne poznanie i zrozumienie idei klasteringu,
- nieudolność wdrażania idei,
- niska świadomość korzyści ze współpracy w klastrach,
- brak możliwości kształcenia zgodnie z potrzebami firm klastra,
- brak silnych liderów,
- brak współpracy sfery nauki ze sferą przedsiębiorstw.

W jednym i drugim przypadku w pierwszej kolejności wymieniano brak wzajemnego zaufania jako główny problem w kształtowaniu warunków do współpracy zgodnie z ideą klasteringu.

Należy podkreślić, iż w procesach innowacyjnych w szczególności poziom nieufności wobec otoczenia wzrasta. Działaniami niezbędnymi w tym zakresie wydają się być:

- podjęcie ścisłej współpracy władz samorządowych szczebla regionalnego z instytucjami otoczenia biznesu w zakresie wsparcia instytucjonalnego i administracyjnego klastrów;
- prowadzenie działań zwiększających świadomość przedsiębiorstw dotyczącą korzyści płynących ze współpracy z jednostkami badawczo-naukowymi;
- promocja dobrych praktyk w zakresie kooperacji między przedsiębiorstwami oraz między przedsiębiorstwami a jednostkami otoczenia biznesu, w szczególności jednostkami edukacyjnymi i badawczo-rozwojowymi;
- wzmocnianie relacji partnerstwa pomiędzy podmiotami wchodzącymi w skład klastra, jak i jego potencjalnymi uczestnikami;
- tworzenie lub współtworzenie regionalnych centrów wsparcia klastrów.

W przestrzeni ostatniej pojawiają się dwa aspekty obok zadań wynikających z dwóch poprzednich obszarów oddziaływania CBP. Z jednej strony to promowanie współpracy przedsiębiorstw z jednostkami otoczenia biznesu, z drugiej zaś aspekt wykorzystania przez realizatora polityki klastrowej instrumentów służących promocji struktury oraz podnoszeniu atrakcyjności inwestycyjnej regionu, w którym klaster się znajduje. Pozwoli to przyciągnąć w „okolice” klastra odpowiednią ilość kapitału potrzebnego na sfinansowanie często niezwykle kapitałochłonnych badań, jak i wdrażanych rozwiązań innowacyjnych.

Budowanie środowiska innowacyjnego rozwoju klastra może odbywać się poprzez wsparcie rozwoju inicjatyw klastrowych, które z definicji winny służyć rozwojowi obiektywnej struktury klastrowej, jaką stanowi klaster.

Należy jednak pamiętać, iż CBP bez względu na to czy będzie prowadzona przez inicjatywy klastrowe oddolne czy odgórne, czy będzie prowadzona zgodnie z cechami danego sektora, czy też z fazą rozwoju danego klastra i ogólnymi cechami klastra, może być polityką nieskuteczną. Argumentacja wypływa z faktu, iż struktury klastrowe – zwłaszcza inicjatywy klastrowe – bywają tymczasowymi i przelotnymi połączeniami relacji firm [por. Bathelt 2002, s. 93-109], a wsparcie ze strony polityki klastrowej nie będzie gwarantowało trwałości tych relacji, ani w końcowym efekcie pożądaných korzyści płynących ze współpracy w ramach tego typu sieci.

Należy mieć na uwadze, obserwując polskie doświadczenia w tworzeniu i rozwoju inicjatyw klastrowych, a w mniejszym stopniu europejskie, że nie wszystkie inicjatywy są nastawione na faktyczny rozwój klastrów, czy też samych inicjatyw. Wiele z nich powoływanych jest jedynie w celu pozyskania środków z programów pomocowych UE, a nie z zamiarem rozwijania obiektywnej struktury, jaką jest klastr, czy też po to, by rozwijać załączki klastrów.

5. Zakończenie

Polityka rozwoju oparta o klastry może mieć wpływ na innowacyjność przedsiębiorstw. Jednak oddziaływanie CBP na wzrost poziomu innowacyjności będzie pośrednie, bowiem w pierwszej kolejności może ona rozwijać strukturę klastrową. Dzięki tworzeniu odpowiedniego środowiska innowacyjnego dla rozwoju klastra będzie to również determinowało w sposób pośredni wzrost poziomu innowacyjności poszczególnych firm funkcjonujących w danym klastrze wspieranym przez CBP. Owe środowisko innowacyjne może być kreowane w oparciu o budowę w pierwszej kolejności przestrzeni zgody i współpracy, a w dalszej kolejności budowę przestrzeni wiedzy i przestrzeni innowacyjnej. Temu służyć może względnie szerokie spektrum instrumentów, które realizator polityki danego szczebla może wykorzystać. Wydaje się, iż najlepszym poziomem realizacji CBP i budowy środowiska innowacyjnego winien być szczebel regionalny, bowiem na tym szczeblu najłatwiej jest dostrzec faktyczne potrzeby przedsiębiorstw z zakresu innowacyjności i odpowiednio dopasować instrumentarium wsparcia klastra, w którym te przedsiębiorstwa są podmiotami. Jednocześnie należy mieć na uwadze, iż sama CBP nie zagwarantuje efektów innowacyjnych. By to było możliwe, musi być oddolnie przygotowany „grunt” do tego typu działań. A w związku z tym faktycznie funkcjonujący klastr jako obiektywna struktura służąca współpracy podmiotów gospodarczych, instytucji otoczenia biznesu, w tym B+R oraz władz samorządowych, lub też dobrze funkcjonująca inicjatywa klastrowa nastawiona na rozwój, a nie tylko działania wewnętrzne, czyli realizację krótkookresowych celów poszczególnych członków inicjatywy klastrowej.

Mając na uwadze różne poziomy stosowania polityki opartej o klastry, należy przyjąć za zasadne, iż polityka szczebla krajowego (rządowa) winna być, zgodnie z wcześniej przytaczanymi definicjami, polityką rozwoju w oparciu o klastry,

polityką realizującą cele makroekonomiczne i tworzącą ramy horyzontalne dla wsparcia klastrów, a tym samym wzrost poziomu konkurencyjności gospodarki. Natomiast polityka szczebla regionalnego (samorządowa) to polityka realizująca cele mezoekonomiczne i w praktyce realizująca w dużej mierze założenia polityki klastrowej.

Biorąc pod uwagę dotychczasowe krótkie i niezbyt bogate polskie doświadczenia w zakresie omawianego tematu, należy zauważyć potrzebę określenia założeń CBP w Polsce. Nie powinno to iść w kierunku stworzenia kolejnego zapisu jako takiego, a uporządkowania celów tego typu działań i instrumentów wykorzystywanych na poszczególnych szczeblach stosowania polityki opartej o klastry, służącej m.in. wzrostowi poziomu innowacyjności danego systemu gospodarczego.

Literatura

1. *A Governor's Guide to Cluster-Based Economic Development*, National Governors Association, Washington, 2002.
2. Anderson G., *Industry clustering for economic development*, „Economic Development Review”. Vol. 12, nr 2, 1994
3. Andersson T. et. al., *The Cluster Policies Whitebook*, International Organization for Knowledge Economy and Enterprise Development (IKED), Malmo 2004.
4. Baranowska A., Skrok Ł., *Klastry zaawansowanych technologii jako instrument wsparcia rozwoju i konkurencyjności regionów – analiza i wnioski dla polityki regionalnej oraz polityki spójności*, Instytut Badań Strukturalnych, Warszawa 2009.
5. Bathelt H., Taylor M., *Cluster, Power and Place: Inequality and Local Growth in Time-Space*, „Geografiska Annaler”, 84 B, 2002.
6. Bakier S., *Analiza potencjału innowacyjności przedsiębiorstw Podlaskiego Klastra Spożywczego*, [w:] *Klastry gospodarcze jako czynnik rozwoju regionu*, B. Pławgo (red.), PWSliP w Łomży, Łomża 2008.
7. Brodzicki T., Szultka S., Tamowicz P., *Polityka wspierania klastrów. Najlepsze praktyki. Rekomendacje dla Polski*, Niebieskie Księgi 2004, Rekomendacje Nr 11, Instytut Badań nad Gospodarką Rynkową, Gdańsk 2004.
8. Brodzicki T., Szultka S., *Koncepcja klastrów a konkurencyjność przedsiębiorstw*, „Organizacja i Kierowanie”, nr 4 (110), Warszawa, 2002.
9. *Cluster Management Guide – Guidelines for the Development and Management of Cluster Initiatives*, CLOE – Cluster Linded over Europe, 2006.
10. Dahl M. S., Pedersen C., *Knowledge Flow through Informal Contacts in Industrial Clusters: Myths or Realities?*, Danish Research Unit for industrial Dynamics, „DRUID Working Paper” no. 03-01, 2003.

11. *Deklaracja/Umowa w sprawie klastrów w Europie Środkowowschodniej*, Bruksela, 28 listopada 2007.
12. Dynak Z., *Możliwości wsparcia regionalnych bloków kompetencji na Dolnym Śląsku*, [w:] *Wspieranie rozwoju klastrów w Polsce i zagranicą – doświadczenia i wyzwania*, Instytut Badań nad Gospodarką Rynkową, Gdańsk 2008.
13. Etzkowitz H., *The Triple Helix of University-Industry-Government; Implication for Policy and Evaluation*, „Working Paper” 2002, no. 11, Science Policy Institute, Stockholm 2002, www.ecologica.cn/qikan/epaper/support.asp?bsid=5580, data pobrania: 22.03.2010.
14. Hoen A., *CPM Memorandum*, CPM Netherlands Bureau for Economic Policy Analysis, August 2001.
15. *Innovation Clusters in Europe. A statistical analysis and overview of current policy support*, EuropeInnova, Pro Inno Europe paper N° 5, DG Enterprise and Industry Report, European Communities, Luxembourg, 2007.
16. Ketels Ch., *Clusters, Cluster Policy, and Swedish Competitiveness in the Global Economy*, Expert report no. 30 to Sweden’s Globalisation Council, The Globalisation Council, Stockholm, February 2009.
17. *Klastry – panaceum na konkurencyjność*, Gorynia M., „Rzeczpospolita”, 21-03-2008.
18. Kładź K., Kowalski A. M., *Stan rozwoju klastrów w Polsce*, [w:], *Polska. Raport o konkurencyjności 2010. Klastry przemysłowe a przewagi konkurencyjne*, M. A. Weresa (red.), SGH Warszawa 2010.
19. Kowalski A., *Rola klastrów w podnoszeniu innowacyjności i konkurencyjności przedsiębiorstw*, prezentacja na: II Sesja IP workshop. Moduł ekonomiczny, Politechnika Warszawska, Warszawa, 20-21 listopada 2009.
20. Kowalski A. M., *Rola klastrów w intensyfikacji współpracy nauki z gospodarką*, [w:] *Polska. Raport o konkurencyjności 2010. Klastry przemysłowe a przewagi konkurencyjne*, red. M. A. Weresa., SGH Warszawa 2010.
21. Markowski T., *Zarządzanie rozwojem miast*, PWN, seria Przedsiębiorczość, Warszawa 1999.
22. OECD, *The Bologna Chapter On SME Policies*, June 2000.
23. Palmen L., Baron M., *Przewodnik dla animatorów inicjatyw klastrowych w Polsce*, Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości, Warszawa 2008.
24. Plawgo B., *Perspektywy rozwoju struktur klastrowych w Polsce Wschodniej*, Ministerstwo Rozwoju Regionalnego, Warszawa 2007.
25. Plawgo B., Klimczuk M., Citkowski M., *Klastry jako wewnętrzny potencjał rozwoju – województwo podlaskie*, BFKK, Białystok 2010.
26. Pohulak-Żołędowska E., *Miejsce klastrów przedsiębiorstw w gospodarkach o różnym stadium rozwoju*, [w:] *Modele rozwoju gospodarczego dla*

- Polski w dobie integracji europejskiej i globalizacji*, M. Noga, M. K. Stawicka (red.), CeDeWu, Warszawa 2009.
27. *Polityka wspierania klastrów – rekomendacje dla Polski*, <http://www.strategializbonska.pl/news.php?id=220&page=1> data pobrania: 20.03.2010
 28. Porter M. E., *The Competitive Advantage of Nations*, Macmillan Press, Hampshire and London 1990.
 29. Porter M. E., *Cluster and the New Economics of Competition*, „Harvard Business Review”, Vol. 76, No. 6.
 30. Porter M. E., *Grona a konkurencja*, [w:] *Porter o konkurencji*, M. E. Porter (red.), PWE, Warszawa 2001.
 31. *Regional Clusters in Europe, Observatory of European SME's*”, European Commission No.3, Brussels 2002.
 32. Rosenfeld S. A. (2000), *Creating Smart Systems. A Guide to Cluster Strategies in Less Favored Regions*, Regional Technology Strategies Carrboro, North Carolina, USA, April 2002.
 33. Skawińska E., Zalewski R. I., *Klustry biznesowe w rozwoju konkurencyjności i innowacyjności regionów. Świat-Europa-Polska*, PWE Warszawa 2009.
 34. Stawasz E., *Innowacje a mała firma*, Uniwersytet Łódzki, Łódź 1999.
 35. *Transfer technologii w sieciach współpracy i klastrach – dobre praktyki w Europie*, Sławomir Olko http://dlafirmy.info.pl/articlesFiles/Transfer_technologii_w_sieciach_wspolpracy_i_klastrach_-_dobre_praktyki_w_Europie.pdf, data pobrania: 22.03.2010.
 36. http://www.klustry.pl/~mikstan/readarticle.php?article_id=4, data pobrania: 22.03.2010.