

Marcin Kłak

ZNACZENIE KLASTRÓW PRZEMYSŁOWYCH W GOSPODARCE OPARTEJ NA WIEDZY

WSTĘP – GOSPODARKA WIEDZY

Nieustające procesy globalizacyjne na świecie prowadzą do rozrastania się gospodarki „wiedzołonnej”. Traktują one wiedzę jako jedyny zasób strategiczny, nigdy nie występujący w nadmiarze. Bezustanne poprawianie jakości i wprowadzanie innowacji do wytwarzanych wyrobów to cel, który umożliwi osiągnięcie przewagi we współzawodnictwie. Sukces odniosą te gospodarki, które:

- Poprawiają swoją biegłość w zastosowaniu nowej wiedzy i wykorzystują ją do wytworzenia konkurencyjnych wyrobów i usług na rynku,
- Inwestują w badania naukowe i rozwój, a także w permanentne kształcenie kadry na poziomie wyższym i średnim,
- Zapewnią odpowiednią motywację uzdolnionym osobom, aby osiągały wysoki poziom sprawności zawodowej.

Główną cechą gospodarki opartej na wiedzy (*Knowledge Based Economy – KBE*) jest nadrzędna rola wiedzy we wzroście gospodarczym kraju. O ile powyższe twierdzenie ma charakter bezdyskusyjny, o tyle spore rozbieżności pojawiają się w odniesieniu do istoty i treści terminu „gospodarka oparta na wiedzy”.

Nie istnieje jak dotąd jedna wspólna i uniwersalna definicja, chociaż w literaturze przedmiotu pojawia się wiele ujęć, między którymi zauważyć można spore podobieństwa. Wydaje się, że dość trafnie oddaje istotę omawianego zagadnienia powszechnie używana definicja sformułowana przez Organizację ds. Ekonomicznej Współpracy i Rozwoju (OECD). OECD charakteryzuje gospodarkę opartą na wiedzy (GOW), w ujęciu makroekonomicznym, według którego, gospodarka oparta na wiedzy cechuje się szybkim rozwojem tych dziedzin gospodarki, które związane są z przetwarzaniem informacji i rozwojem nauki, głównie gałęzi przemysłu zaliczanych do tzw. wysokiej techniki,

a także technik i usług społeczeństwa informacyjnego, wreszcie jako gospodarkę bezpośrednio bazującą na produkcji dystrybucji i wykorzystaniu wiedzy i informacji¹.

A. K. Koźmiński dostrzega, że o gospodarce opartej na wiedzy można mówić tylko wówczas, gdy posiada ona następujące cechy²:

1. W tego typu gospodarkach wysoki procent PKB przeznaczony jest na badania naukowe, usługi intelektualne oraz na produkty i usługi informacyjne i telekomunikacyjne. Rezultatem takiej polityki państwa jest wysoko wykształcone społeczeństwo, powszechne stosowanie technik informacyjnych oraz wysoka świadomość konieczności ciągłego uczenia się i wykorzystywania zdobytej wiedzy w praktyce.

2. Gospodarki oparte na wiedzy charakteryzują się dobrze rozwiniętą infrastrukturą. Zyskują na znaczeniu te gałęzie przemysłu, które wykorzystują w swej działalności wysokie technologie, zwiększają wydajność pracy i wartość dodaną na jednego zatrudnionego. Przemysły schyłkowe tj. górnictwo, hutnictwo przechodzą restrukturyzację lub są likwidowane ze względu na niską opłacalność produkcji i zbyt wysokie koszty funkcjonowania.

3. Nowa gospodarka charakteryzuje się wysokim poziomem bezpieczeństwa transakcyjnego i wzajemnego zaufania podmiotów działających na rynku. Jest to możliwe ze względu na uporządkowany system prawny i zbiór obowiązujących norm, jak również skuteczny system egzekucji prawa.

4. Rynek pracy i system społeczny pozwala na znalezienie zatrudnienia i utrzymanie na społecznie akceptowanym poziomie osobom, które nie chcą lub nie mogą być pełnoprawnymi uczestnikami gospodarki opartej na wiedzy. Wynika to m.in. z dopasowania rynku edukacji do potrzeb ciągle zmieniającego się rynku pracy. Umożliwia to absorpcję nowych pracowników pojawiających się na rynku pracy i pozwala na minimalizację strat niewykorzystania kapitału ludzkiego. Sytuacja taka jest również możliwa ze względu na zaawansowaną współpracę państwa z sektorem przedsiębiorstw w dziedzinie finansowania badań oraz na spójną politykę społeczną i ekonomiczną. Gospodarki tego typu są gospodarkami otwartymi i wysoce konkurencyjnymi.

5. Rozwój produktów i przedsiębiorstw opartych na wiedzy jest efektem przedsiębiorczości. Polityka państwa jest prowadzona w taki sposób, aby stworzyć korzystne warunki dla rozwoju przedsiębiorczości. Przedsiębiorstwa są zainteresowane szybkim wdrażaniem nowych wynalazków i patentów do działalności produkcyjno-usługowej, podnosząc w ten sposób swoją konkurencyjność.

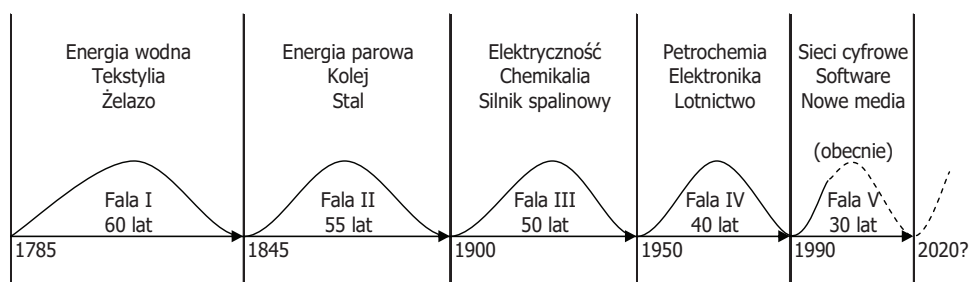
6. Gospodarki oparte na wiedzy bazują na solidnych podstawach makroekonomicznych, co w praktyce oznacza niski poziom inflacji i stabilność finansów publicznych.

¹ *The Future of the Global Economy. Towards a Long Boom?*, OECD, Paris 1999, s. 82.

² A. K. Koźmiński, *Jak zbudować gospodarkę opartą na wiedzy*, [w:] G. Kołodko (red.), *Rozwój polskiej gospodarki – perspektywy i uwarunkowania*, Wydawnictwo Wyższej Szkoły Przedsiębiorczości i Zarządzania im. L. Koźmińskiego, Warszawa 2002, s. 157–158.

Za cechę najważniejszą gospodarki opartej na wiedzy uznaje się rosnące znaczenie globalizacji, technik informatycznych, a nade wszystko w rozwoju nauki i wiedzy jako leżących u podstaw zmian zachodzących w gospodarce. Innymi słowy, współczesna gospodarka to dynamiczna współzależność trzech wiodących sił³:

- wiedzy – intelektualnego kapitału, stosowanego przez ludzi dla podejmowania decyzji i właściwych działań;
- zmian – stale się dokonujących, obejmujących każdą sferę życia człowieka i organizacji; szybkie tempo i nieciągłość zmian utrudniają prognozowanie i podnoszą ryzyko działania;
- globalizacji – w takich sferach, jak B+R, technologia, produkcja, handel, finanse, komunikacja i informatyzacja, które skutkują globalną ekonomią i hiperkonkurencją.



Rys. 1. Narastanie fal wg Schumpetera

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: A. Kukliński, *Gospodarka oparta na wiedzy jako wyzwanie dla Polski XXI wieku*, Oficyna Wydawnicza Rewasz, Warszawa 2001, s. 14.

GOW jest najczęściej kojarzona z technologiami informatyczno-komunikacyjnymi, postępem technicznym i innowacyjnością. Z tego względu wśród najważniejszych cech GOW wymienia się rosnące znaczenie globalizacji, technik informatycznych, a przede wszystkim nauki i wiedzy oraz związanych z nimi inwestycji w kapitał ludzki, będących podstawą współczesnych przemian⁴.

Z perspektywy mikroekonomicznej, A. K. Koźmiński, określa gospodarkę opartą na wiedzy jako taką, w której źródłem przewagi konkurencyjnej większości przedsiębiorstw, w tym małych i średnich, są przedsięwzięcia wiedzochłonne⁵.

³ G. Maniak, R. Nowak-Lewandowska, *Nowy paradygmat zarządzania w gospodarce opartej na wiedzy*, [w:] K. Włodarczyk-Śpiewak, *Wybrane problemy gospodarki opartej na wiedzy*, Wydawnictwo Katedry Mikroekonomii Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin 2006, s. 174–175.

⁴ A. Kukliński, *Gospodarka oparta na wiedzy jako wyzwanie dla Polski XXI wieku*, Oficyna Wydawnicza Rewasz, Warszawa 2001, s. 13–20.

⁵ A. K. Koźmiński, *Teoria i praktyka zarządzania na przełomie XX i XXI wieku*, „Transformacje” 1996, nr 1–2, s. 7.

Natomiast J. Schumpeter zauważa, że poczynając od końca XVIII wieku, kolejne osiągnięcia w dziedzinie techniki i nauki, narastające w formie sukcesywnych „fal”, kształtowały obraz naszej cywilizacji w coraz większym zakresie oraz w coraz szybszym tempie (rys. 1).

O ile pierwsza „fala” trwała lat sześćdziesiąt, to czwarta – lat czterdzieści. Obecna zaś piąta „fala” obejmując gospodarkę opartą na wiedzy przynosi zastosowanie nowych, rewolucyjnych technologii⁶. Według Schumpetera okres ten ma trwać tylko trzydzieści lat (a biorąc pod uwagę fakt, iż sięga on w przeszłość do roku 2020, okres ten może ulec skróceniu).

Obecnie dynamika zmian na świecie sprawia, że przedsiębiorstwa muszą stać się „inteligentne” i zachować ukierunkowanie na tworzenie i zarządzanie wiedzą. Utrzymanie przewagi konkurencyjnej wymaga umiejętności reagowania i aktywności. Zależą one od uczenia się poszczególnych jednostek, jak i całej organizacji, szybciej od rywali. Organizacje stają się „inteligentne” poprzez podejmowanie aktywnych starań mających na celu zdobycie wiedzy (na temat wewnętrznego i zewnętrznego otoczenia oraz związków pomiędzy nimi), a następnie sprawne jej wykorzystanie w walce konkurencyjnej⁷.

1. GOSPODARKA ŚWIATOWA A PERSPEKTYWA KRAJOWA

W krajach najwyżej rozwiniętych gospodarczo, wiedza jest przede wszystkim aparatem pomocniczym w osiągnięciu najwyższej nowoczesności i szczególnych walorów wytwarzanych dóbr i usług, aby tą drogą zwiększać wartości rynkowe. Kraje mniej rozwinięte gospodarczo powinny dążyć do wzbogacenia

⁶ Nie należy zapominać, iż oddziaływanie wszystkich tych czynników przynosi jednak ambiwalentne rezultaty. Z jednej strony tworzy się bowiem postindustrialne społeczeństwo informacyjne bogatych państw wysoko rozwiniętych, wykorzystujące najnowocześniejsze sposoby tworzenia oraz dystrybucji wiedzy i technologii (m.in. za pośrednictwem Internetu) oraz podlegające procesom globalizacji. Z drugiej zaś strony, pogłębiają się w zastraszającym tempie i wymiarze dysproporcje, spychające coraz liczniejsze rzesze mieszkańców krajów rozwijających się, w niewielkim tylko stopniu korzystających z dobrodziejstw postępu cywilizacyjnego, w pułapkę nędzy, głodu, konfliktów zbrojnych oraz coraz ostrzejszych problemów społecznych wszelkiego typu. W połączeniu z innymi palącymi problemami w rodzaju przeludnienia czy degradacji środowiska naturalnego, stwarza to niezwykle groźną dla całej naszej planety sytuację. Charakteryzuje się ona ogromnymi sprzecznościami, brakiem równowagi i pogłębiającą się przepaścią pomiędzy rozwiniętą pod każdym względem, bogatą Północą a coraz biedniejszym, spychanym na margines rozwoju ludzkości Południem. Szerzej: E. H a l i ż a k, *Południe (państwa rozwijające się – Trzeci Świat)*, [w:] E. H a l i ż a k, R. K u ź n i a r e k, *Stosunki międzynarodowe: geneza, struktura, dynamika*, Wydawnictwo Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa 2006; t e n ż e, *Północ w stosunkach międzynarodowych*, tamże.

⁷ G. S t o n e h o u s e, J. H a m i l l, D. C a m p b e l l, T. F e l b e r g, *Globalizacja. Strategia i zarządzanie*, Felberg SJA, Warszawa 2001, s. 290–293.

zdolności absorpcyjnych transferów wiedzy i dyfuzji technologii teleinformatycznych (ICT⁸) oraz związanych z tym samoistnych starań o rodzime wytwarzanie wiedzy.

Przemiany społeczne i gospodarcze ostatnich lat ukształtowały nowy, globalny układ na świecie. Ogromną rolę w tym odegrał postęp techniczny. Rozwinął się transport, łączność. Informacje przesyłane są w sposób szybki, ciągły, niezawodny i stosunkowo tani do wszystkich niemal zakątków świata za pośrednictwem satelitów komunikacyjnych, kabli, faksów oraz sieci komputerowych. Duży udział miał także postęp naukowy. Zaszły znaczne zmiany w pojmowaniu nauki, edukacji, badań, twórczości itp. Wiedza ludzka zajęła czołowe miejsce w społeczeństwie, stała się niezwykle pożądana i wszechobecna. Jednak nowy ład na świecie doprowadził także do dysproporcji. W wielu krajach tylko część społeczeństwa znalazła sposób by znaleźć się w obrębie nowego systemu panującego na świecie.

O tym, że nastąpiła rewolucja informatyczna, świadczą nie tylko dane i wskaźniki techniczne (np. dotyczące komputerów, systemów telekomunikacyjnych), ale także ekonomiczne analizy rozwoju społeczno-gospodarczego krajów rozwiniętych. Rosnąca ilość informacji oraz wzrost jej dostępności dla obywateli to obecnie wyraźny trend w procesie rozwoju społecznego. Tworzą się społeczeństwa wiedzy i informacji, których cechy są zasadniczo odmienne od społeczeństw bogatych jedynie w zasoby materialne i opierających swoją gospodarkę na eksploatacji tych zasobów.

Porównania międzynarodowe potwierdzają, że zarządzanie wiedzą przyczynia się do rozwoju przedsiębiorstw i poprawy ich konkurencyjności oraz ogólnych wyników gospodarowania zasobami, a jednocześnie umożliwia interakcję przedsiębiorstwa. Jest to poparte następującymi danymi⁹:

- niemal we wszystkich krajach OECD rozwój grupy przemysłów opartych na wiedzy był przez wiele lat szybszy od ogólnego wzrostu PKB. Udział gospodarki opartej na wiedzy w tworzeniu PKB krajów OECD wyniósł ponad 50% w 2000 r. w porównaniu z 45% w 1985 r.;

⁸ ICT – technologia informacyjna i komunikacyjna to rozwój technologiczny w zakresie informacji i komunikacji. Doprowadził do poprawy funkcjonowania sieci i technologii połączeń. Wiąże się to z istotnymi następstwami dla struktury organizacji transnarodowych, zarządzania wiedzą, koordynacji działań, jak również elastyczności i zdolności reagowania na zmiany. Technologia informacyjna i komunikacyjna odgrywa zasadniczą rolę w zbieraniu informacji, przetwarzaniu, analizowaniu, zapisywaniu interpretacji, jak również w tworzeniu nowej wiedzy organizacyjnej stanowiącej podstawę budowania kluczowych kompetencji. Technologia informacyjna i komunikacyjna stworzyła infrastrukturę wspierającą sieciowe struktury organizacyjne, które mogą stać się istotnym elementem procesu uczenia się organizacji i transnarodowej działalności gospodarczej. Tamże, s. 177–193.

⁹ J. K o t y ń s k i, *Europejska przestrzeń gospodarcza oparta na wiedzy – od Lizbony do Warszawy*, [w:] A. K u k l i ń s k i (red.), *Gospodarka oparta...*, s. 37–38.

- przemysły oparte na wiedzy odgrywają większą rolę w wysoko rozwiniętych krajach OECD (w Niemczech, USA i Japonii);
- rozwój gospodarki opartej na wiedzy po 1985 r. postępował najszybciej w Korei, Portugalii, Australii, Wielkiej Brytanii, Japonii i Finlandii;
- kraje OECD przeznaczają coraz więcej nakładów na wytwarzanie wiedzy. Inwestowanie w wiedzę obejmuje nakłady na B+R, oprogramowanie oraz publiczne nakłady na edukację. W drugiej połowie lat 90. XX w., udział nakładów na wytwarzanie wiedzy i prywatnych wydatków na edukację i szkolenia w tworzeniu PKB wynosił ponad 10%. Same tylko nakłady brutto na B+R wynosiły w krajach OECD około 500 mld USD w 1997 r., tj. ponad 2,2% PKB. Liderem w tej grupie krajów jest Szwecja, w której udział nakładów na B+R w tworzeniu PKB wynosił 4% w 1997 r.;
- około 60% mieszkańców krajów OECD w wieku 25–64 lata ukończyło szkoły średnie, a 13% szkoły wyższe, przy czym ten ostatni wskaźnik waha się od mniej niż 9% w Australii, Turcji, Portugalii i Włoszech do ponad 20% w USA i Holandii;
- nakłady na B+R w krajach OECD były finansowane w około 60% przez przedsiębiorstwa prywatne. W takich krajach OECD jak Japonia, Korea, Irlandia, Szwecja, Szwajcaria i USA zostało poniesionych ponad 10% nakładów na B+R przez firmy zagraniczne;

Wiedza ma duże znaczenie nie tylko dla sektorów opierających się na wysokiej technologii, ale również dla tradycyjnych gałęzi gospodarki. Ważna staje się zmiana tradycyjnej działalności gospodarczej na produkcję o wyższym poziomie wartości dodanej (tab. 2).

Tabela 2. Wartość dodana przemysłu opierającego się na wiedzy

Kraje	Udział przemysłu wiedzy w wartości dodanej sektora biznesu (w %)	Kraje	Udział przemysłu wiedzy w wartości dodanej sektora biznesu (w %)
Niemcy	59	Finlandia	42
USA	55	Dania	42
Japonia	53	Meksyk	42
Wielka Brytania	52	Korea	40
Kanada	51	Nowa Zelandia	40
Szwecja	51	Grecja	39
Holandia	50	Hiszpania	38
Francja	50	Norwegia	35
UE	48	Portugalia	34
Belgia	46	Islandia	31

Źródło: S. Zajączkowska-Jakimiak, *Wiedza i technologia w erze globalizacji*, [w:] *Globalizacja: mechanizmy i wyzwania*, red. B. Liberska, PWE, Warszawa 2002, s. 96.

Gospodarki opierające się na wiedzy rozwijają takie gałęzie przemysłu jak mikroelektronika, biotechnologia czy telekomunikacja, których podstawą są B+R¹⁰. Pomimo różnego tempa kraje OECD podążają w kierunku gospodarki opierającej się na wiedzy. Oprócz tradycyjnych sektorów gospodarek działa branża wysokiej technologii, gdzie wiedza jest dominującym zasobem produkcyjnym. W Kanadzie, USA, Japonii, Francji, Holandii, Niemczech, Szwecji i Wielkiej Brytanii przemysł wysokich technologii generuje ponad połowę dochodów całego sektora biznesu¹¹.

Jak zauważa J. Czaja, kraje członkowskie Unii Europejskiej, dostrzegając zmiany zachodzące we współczesnej gospodarce oraz nasilającą się globalną konkurencję, zaczęły podejmować różnorodne przedsięwzięcia mające służyć poszerzaniu zasobów wiedzy i ich upowszechnianiu, aby budować gospodarkę opartą na wiedzy¹². W tym celu, w pierwszej kolejności, podjęto działania zmierzające do wzmocnienia bazy naukowej i technicznej. Instytucje unijne rozpoczęły wspieranie działań państw członkowskich poprzez¹³:

- realizowanie programów badawczych, rozwoju technologicznego i doświadczeń przez wspieranie współpracy między przedsiębiorstwami, ośrodkami badawczymi i uczelniami;
- wspieranie współpracy w dziedzinie wspólnotowych badań, rozwoju technologicznego i doświadczeń z państwami trzecimi oraz organizacjami międzynarodowymi;
- upowszechnianie i optymalizację wyników działań w dziedzinie wspólnotowych badań, rozwoju technologicznego i doświadczeń;
- pobudzanie kształcenia i mobilności naukowców w UE.

Jednakże najbardziej istotnym wyrazem unijnych działań wspierających rozwój GOW było przyjęcie w 2000 r. strategii lizbońskiej. Jej głównym celem jest „stworzenie na terytorium Europy najbardziej konkurencyjnej i dynamicznej, opartej na wiedzy gospodarki na świecie, zdolnej do trwałego rozwoju, kreującej większą liczbę miejsc pracy oraz charakteryzującej się większą spójnością społeczną”¹⁴.

¹⁰ Wiodące przedsiębiorstwa w tej branży rosnącą część swych dochodów przeznaczają na B+R, np. Ericsson – 14,5% łącznych dochodów, Lucent Technologies – 11,5%, Nokia – 8,7%.

¹¹ S. Zajączkowska-Jakimiak, *Wiedza i technologia w erze globalizacji*, [w:] B. Liberska (red.), *Globalizacja: Mechanizmy i wyzwania*, PWE, Warszawa 2002, s. 87–88.

¹² Celem Państw członkowskich UE jest zwiększenie nakładów na działalność (B+R) do poziomu 3% produktu krajowego brutto (PKB).

¹³ S. Czaja, *Znaczenie kapitału ludzkiego i wiedzy w funkcjonowaniu społeczeństwa Unii Europejskiej*, [w:] S. Czaja, A. Zielińska (red.), *Jak żyć w Unii Europejskiej*, Bimart, Wałbrzych 2004, s. 72.

¹⁴ <http://www.strategializbonska.pl>.

Strategia lizbońska zakłada budowę gospodarki europejskiej opartej na¹⁵:

- wiedzy;
- wdrażaniu zasad zrównoważonego rozwoju (zrównoważonego pod względem ekonomicznym, ekologicznym i społecznym);
- liberalizacji i integracji rynków przemysłu sieciowego i rynku usług finansowych;
- rozwoju przedsiębiorczości;
- wzroście zatrudnienia i zmianie modelu społecznego.

W 2005 r. zaproponowano dodatkowo¹⁶:

- pełne otwarcie rynku zamówień rządowych i pracy;
- przeznaczenie pomocy państwa dla sektorów o najwyższym potencjale wzrostu;
- zwiększenie wydatków na badania i rozwój do 3% PKB;
- opracowanie indywidualnych programów walki z bezrobociem dla każdego z krajów UE.

Podstawowym celem tej strategii odnośnie do budowania GOW jest zwiększenie innowacyjności europejskiej gospodarki. Aby gospodarka oparta na wiedzy mogła się skutecznie rozwijać, priorytetami muszą być edukacja, prace badawczo-rozwojowe oraz sprawne kanały i mechanizmy dystrybucji wiedzy i informacji. Realizacja jej założeń powinna doprowadzić do rozwoju społeczeństwa informacyjnego, badań i innowacji oraz wykształcenia odpowiednich kwalifikacji i umiejętności. Działania dotyczące społeczeństwa wiedzy w ramach realizowania tej strategii koncentrują się na rozwoju społeczeństwa informacyjnego oraz na promowaniu „edukacji przez całe życie” i kształcenia odpowiednich kwalifikacji i umiejętności¹⁷. Ponadto istotną kwestią omawianej części strategii lizbońskiej jest przeciwdziałanie wykluczeniu społecznemu, poprzez zapewnienie dostępu do pracy, edukacji, przeciwdziałanie dyskryminacji, profilaktykę i leczenie uzależnień¹⁸.

¹⁵ Polskie Forum Strategii Lizbońskiej, <http://www.pfsl.pl>.

¹⁶ A. Słojewska, J. Kielecki, *Europa nie chce już dogonić Ameryki*, „Rzeczpospolita” 2005, nr 28.

¹⁷ Pomimo iż Unia Europejska nie wymaga ujednoczenia systemów edukacyjnych od swoich członków, to przyjęte do realizacji w tzw. deklaracji bolońskiej w czerwcu 1999 r. założenia wymuszają konieczność stworzenia do 2010 r. Europejskiego Obszaru Szkolnictwa Wyższego. Realizacja tego założenia z jednej strony ma stanowić próbę unifikacji szkolnictwa wyższego w Europie, z drugiej zaś ma wskazywać na konieczność prowadzenia wspólnej polityki edukacyjnej. Sprawny, funkcjonalny i kreatywny system edukacyjny powinien być czynnikiem zachęcającym dzieci i młodzież do pracy intelektualnej, zdobywania umiejętności, które będą przydatne zarówno im samym, jak i gospodarce. (Zob.: L. Dziewięcka-Bokun, A. Ładyżyński (red.), *Polska wobec wyzwań edukacyjnych Unii Europejskiej*, Wydawnictwo Uniwersytetu Wrocławskiego, Wrocław 2004, s. 7.

¹⁸ *Polska i Unia wobec wyzwań globalizacji: Biała Księga 2006*, Instytut Badań nad Gospodarką Rynkową, Warszawa–Gdańsk 2006.

Polski rząd przyjął dodatkowo *Narodowy plan rozwoju (NPR)*¹⁹ – plan rozwoju kraju, będący w ścisłej korelacji ze strategią lizbońską. Rezultatem podjętych działań w perspektywie długookresowej powinno być m.in.: przyspieszenie rozwoju gospodarczego kraju mierzonego wzrostem PKB, wzrost konkurencyjności polskiej gospodarki oraz rozwój sektorów gospodarki wiedzy²⁰.

Analiza gospodarki opartej na wiedzy z perspektywy polskiej wymaga dwójakiego jej postrzegania. Z jednej strony potrzebna jest świadomość trendu rozwojowego, który ujawnił się jako konsekwencja określonych zjawisk i procesów, a zatem i Polska została włączona w jego nurt. Po drugie, budowa gospodarki wiedzy i społeczeństwa wiedzy jest dla Polski warunkiem uczestnictwa w korzyściach związanych z globalizacją i sposobem na urzeczywistnienie trwałego wzrostu gospodarczego.

Na drodze badań J. Dąbrowski i I. Kołodkiewicz wyróżnili szereg wspólnych problemów związanych z zarządzaniem wiedzą i kapitałem intelektualnym w polskich przedsiębiorstwach²¹:

- problemy z monitorowaniem efektywności szkoleń, a więc sprawdzenie w jakim stopniu wiedza pracownika wzrosła po odbytym szkoleniu oraz w jakim zakresie była wykorzystana,
 - wysoki koszt wprowadzenia nowoczesnych technologii,
 - niedostrzeżenie przez pracowników istotności wiedzy w kontekście wzrostu intensywności konkurencji,
 - brak wśród pracowników świadomości wagi zagadnień „wiedzowych”,
 - problemy z dzieleniem się wiedzą wśród pracowników najstarszych oraz charakteryzujących się najdłuższym stażem,
 - niedostateczne przyswajanie nowinek technologicznych przez pracowników,
 - problemy z pozyskiwaniem wiedzy – mało praktyków wśród szkoleniowców,
 - problemy z postawami pracowników, którzy nie chcą dzielić się swoją wiedzą,
 - brak sformalizowanych procedur i standardów zarządzania wiedzą oraz systematyczności uzupełniania zasobów wiedzy,
 - problemy skali i wielkości przedsiębiorstwa,
 - przeładowanie informacjami.

¹⁹ *Narodowy Plan Rozwoju* ma w swoich założeniach najkorzystniejsze wykorzystanie przez Polskę funduszy strukturalnych i Funduszu Spójności Unii Europejskiej; <http://npr.com.pl>.

²⁰ *NPR* obejmuje trzy fazy procesu kształtowania gospodarki opartej na wiedzy: etap I – lata 2004–2006; etap II – 2007–2013; oraz etap III – działania po 2013 r.; <http://npr.com.pl>.

²¹ J. Dąbrowski, J. Kołodkiewicz, *Zarządzanie wiedzą w przedsiębiorstwach działających w Polsce – wyniki badań*, [w:] B. Wawrzyniak (red.), *Zarządzanie wiedzą w przedsiębiorstwie*, Wydawnictwo Wyższej Szkoły Przedsiębiorczości i Zarządzania im. Leona Koźmińskiego, Warszawa 2003, s. 172–173.

W związku z powyższym niezbędne staje się prowadzenie intensywnych działań na rzecz podniesienia konkurencyjności polskich przedsiębiorstw na rynkach światowych. Znajduje to odzwierciedlenie m.in. w ponoszonych nakładach na badania naukowe, a także w całej działalności państwa w dłuższym okresie. Dotyczy to konceptualizacji polityki naukowo-technicznej, jej realizacji i oceny, a więc tworzenie mechanizmów i regulacji prawnych sprzyjających rozwojowi polskiej gospodarki opartej na wiedzy²².

Udział wyrobów wysokiej techniki w polskiej produkcji przemysłowej jest dużo niższy niż w krajach wysoko rozwiniętych. Polska nie uczestniczyła w bardzo dynamicznym rozwoju przemysłów *high-tech*. W przeciwieństwie do gospodarki światowej otwarcie rynku polskiego na konkurencję zagraniczną doprowadziło bowiem do likwidacji znacznej części produkcji krajowej w tych przemysłach (dotyczyło to zwłaszcza wytwarzanych w nich wyrobów finalnych)²³.

W przeciwieństwie do Polski kraje wysoko rozwinięte dostrzegły w rozwoju przemysłów wysokiej techniki ogromną szansę wzrostu dochodu narodowego, a tym samym dobrobytu obywateli, szansę zajęcia w międzynarodowym podziale pracy pozycji uprzywilejowanej. Kraje te skierowały ogromne środki na rozwój przemysłów *high-tech*. W rezultacie produkcja przemysłów wysokiej techniki stanowi najbardziej dynamiczny element współczesnej gospodarki światowej. Udział wyrobów przemysłów wysokiej techniki w całości produkcji przyjmuje się powszechnie za podstawowy wskaźnik nowoczesności struktury przemysłowej w GOW poszczególnych krajów²⁴.

Lepsze wykorzystanie istniejących zasobów kapitału ludzkiego wymaga obok redukcji bezrobocia bodźców wyzwalających proinnowacyjne postawy ludzi, tworzenia klimatu sprzyjającego rozwojowi pomysłów oraz instytucjonalnych i infrastrukturalnych warunków, które wyzwalają zapotrzebowanie podmiotów gospodarczych, instytucji państwa i organizacji samorządowych na innowacje²⁵.

Innowacyjność odgrywa podstawową rolę, zarówno w walce konkurencyjnej produktów i usług (na rynku wewnętrznym i międzynarodowym), jak również wpływa na podniesienie poziomu i jakości życia.

²² W. J o n a s z, *Innowacje w modelu działalności przedsiębiorstw*, [w:] E. U r b a Ń c z y k (red.), *Zarządzanie wartością przedsiębiorstwa w warunkach globalizacji*, Wydawnictwo Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin 2001, s. 143–147.

²³ A. K a r p i ń s k i, *Perspektywy rozwoju nowych gałęzi w Polsce w XXI wieku*, [w:] *Perspektywy awangardowych dziedzin nauki i technologii do roku 2010*, Komitet Prognoz „Polska 2000 Plus”, Warszawa 1999, s. 23.

²⁴ A. K a r p i ń s k i, *Spór o przyszłość przemysłu światowego*, Komitet Prognoz „Polska w XXI wieku”, Warszawa 1994, s. 40.

²⁵ M. W o ń i a k, *Makroregulacyjne warunki rozwoju gospodarki opartej na wiedzy. Wnioski dla gospodarki Ukrainy*, [w:] K. W ł o d a r c z y k-Ś p i e w a k (red.), *Wybrane problemy...*, s. 13.

Tabela 3. Wskaźniki rozwoju gospodarki opartej na wiedzy w Polsce i krajach UE według Banku Światowego (Knowledge Assessment Methodology – KAM 2006)

Państwo	KEI	Economic Incentive Regime	Innovation	Education	ICT
Austria	6,06	6,33	6,56	5,17	6,19
Belgia	5,76	4,9	6,63	6,56	4,97
Cypr	3,59	4,49	2,55	2,9	4,42
Czechy	4,24	3,47	4,25	4,06	5,17
Dania	8,08	7,14	8,61	7,88	8,71
Estonia	5,43	4,63	4,42	5,86	6,8
Finlandia	7,8	7,07	9,31	7,74	7,07
Francja	5,54	4,42	6,44	6,07	5,24
Grecja	3,49	2,99	3,47	4,71	2,79
Hiszpania	5,13	4,63	4,89	6,65	4,35
Holandia	6,93	6,33	7,07	6,7	7,62
Irlandia	5,76	5,92	5,59	6,35	5,17
Litwa	3,71	3,2	2,84	5,73	3,06
Luksemburg	6,22	7,21	6,34	2,95	8,37
Łotwa	3,34	2,79	1,84	5,73	2,99
Niemcy	6,25	5,44	7,33	5,17	7,07
Polska	3,02	2,24	2,48	5,24	2,11
Portugalia	3,7	4,42	3,51	3,26	3,61
Słowacja	3,18	3,06	2,84	3,02	3,81
Słowenia	5,14	3,33	5,45	6,22	5,58
Szwecja	8,02	6,05	9,37	7,25	9,39
Węgry	3,59	3,54	3,68	4,41	2,72
Wielka Brytania	6,76	5,92	6,96	6,07	8,1
Włochy	4,71	2,86	4,13	5,32	6,53

Źródło: World Bank, http://info.worldbank.org/etods/kam/scotecard_en.html.

Innowacje nie zależą wyłącznie od indywidualnego działania firm, uniwersytetów i instytutów badawczych, lecz głównie od ich współpracy. Rząd, środowisko akademickie i sektor przemysłu muszą tworzyć system powiązań. Zachodzi tu potrzeba stworzenia odpowiedniej infrastruktury instytucjonalnej i prawnej. W efekcie zlikwidowana zostanie luka strukturalna. Następstwem tego będzie wzrost konkurencyjności i zysków, a także rozwój procesu nauki. Doświadczenia państw rozwijających się pokazują, że polityka rządu na rzecz polepszenia zdolności innowacyjnych owocuje wzrostem konkurencyjności przedsiębiorstw krajowych, a tym samym całej gospodarki narodowej.

2. KONCEPCJA KLASTRÓW

Klaster²⁶ (*cluster*) jest to znajdująca się w geograficznym sąsiedztwie grupa przedsiębiorstw i powiązanych z nimi instytucji, np. uniwersytetów, jednostek normalizacyjnych i stowarzyszeń branżowych. W poszczególnych dziedzinach, konkurujących między sobą, ale również współpracujących, zajmujących się określoną dziedziną, połączoną podobieństwami i wzajemnie się uzupełniającą²⁷.

Klasyry osiągnęły masę krytyczną (niezbędna liczba firm i innych instytucji tworząca efekt aglomeracji) i odnoszą niezwykle sukcesy konkurencyjne w określonych dziedzinach działalności. Koncentracja wspomaga tworzenie nowych przedsiębiorstw, produktów oraz nowych miejsc pracy dla wysoko wykwalifikowanych, dobrze opłacanych pracowników. Klasyry stanowią o sile każdej gospodarki narodowej, regionalnej, stanowej, a nawet wielkomiejskiej, głównie w krajach gospodarczo rozwiniętych [ibidem].

W literaturze przedmiotu istnieje wiele definicji klastra²⁸. Sytuację komplikuje dodatkowo istnienie wielu koncepcji teoretycznych, w mniejszym bądź większym stopniu zbieżnych z koncepcją klastra np. dystrykt przemysłowy, regionalny system innowacji, sieć innowacyjna itd. Niemniej jednak większość definicji podaje, dla rozróżnienia, kilka cech charakteryzujących klasyry²⁹:

- koncentracja przestrzenna – koncentracja na określonym obszarze współzależnych przedsiębiorstw działających w tym samym bądź pokrewnych sektorach przemysłu lub usług,
- interakcyjność – interakcje i funkcjonalne powiązania pomiędzy firmami,
- wspólna trajektoria rozwoju – ponadsektorowy wymiar klastra obejmującego swym zasięgiem zarówno horyzontalne, jak i wertykalne powiązania,
- konkurencja i kooperacja – w pewnych aspektach działalności.

Koncepcja klastrów stanowi nowy sposób myślenia o kreowaniu konkurencyjności przedsiębiorstw. Jej istotą jest stymulowanie współpracy pomiędzy poszczególnymi podmiotami życia gospodarczego, przyspieszenie procesów innowacyjnych, a przez to poprawa pozycji konkurencyjnej przedsiębiorstw funkcjonujących w klastrze³⁰.

²⁶ Zarówno w polskojęzycznej, jak i obcojęzycznej literaturze przedmiotu istnieje wiele zbliżonych do siebie pojęć klastra. Inne nazwy klastra to: grona, wiązki przemysłowe oraz przeniesione z języka francuskiego – lokalne systemy produkcyjne (fr. *systemes productifs locaux*).

²⁷ M. E. P o r t e r, *Porter o konkurencji*, PWE, Warszawa 2001, s. 248.

²⁸ Na przykład według *Wielkiego słownika wyrazów obcych* słowo klaster (wiązka, grono, kiść) oznacza „skupisko powiązanych ze sobą firm lub instytucji naukowo-badawczych o określonym profilu, działających na jakimś terenie”. Zob. M. B a ń k o (red.), *Wielki słownik wyrazów obcych*, PWN, Warszawa 2005, s. 629.

²⁹ T. B r o d z i c k i, *Definicja klastra*, http://www.klasyry.pl/index_tresc.php?plik_tresc=main/artukul_tresc.php?id=2.

³⁰ Teoretyczne założenia zostały potwierdzone przez liczne badania empiryczne przeprowadzone w latach 80. i 90. XX w. w różnych krajach.

Struktury klastrowe powstają praktycznie we wszystkich sektorach gospodarki i zostały zidentyfikowane w wielu krajach świata³¹. Występują zarówno w przemyśle, jak i usługach, w sektorach wysokich technologii, jak i tradycyjnych. Charakteryzują się również różnym poziomem innowacyjności i zaawansowania technologicznego, a tym samym różnymi strategiami i perspektywami rozwoju.

Efekt synergiczny klastra przemysłowego polega przede wszystkim na³²:

- a) Dyfuzji *know-how* oraz rotacji kadr w ramach klastra,
- b) Zwiększeniu produktywności w ramach klastra poprzez skupienie zasobów,
- c) Otwartości na innowacje i zdolności ich absorpcji,
- d) Przyciąganiu nowych zasobów i przedsiębiorstw.

Tabela 4. Przykłady klastrów na świecie

Nazwa	Kraj	Branża	www
SILICON VALLEY (tzw. Dolina Krzemowa)	USA	informatyka	www.siliconvalley.com/mld/siliconvalley/
BIO CLUSTER IN CAMBRIDGE	Wielka Brytania	biotechnologie	www.enterprise.cam.ac.uk
HOLLYWOOD	USA	kinematografia	www.hollywood.com
SSC SKELLEFTEA	Szwecja	meblarska	www.sscskelleftea.se
NOKIA	Finlandia	telekomunikacja	www.nokia.fi
KONSORCJUM AUTOMATION ALLEY	USA	automatyzacja	www.automationalley.com/autoalley/Automation+Alley
TECHNOPOLIS, Oulu	Finlandia	informatyka (software)	www.technopolis.fi
Manzano Cluster	Włochy	meblarska	www.unido.org/doc/4300
THE ARENA Packaging	Szwecja	opakowania	www.thepackagingarena.com/new
THE TELECOM, Karlskrona	Szwecja	nowoczesne technologie	
RAILWAY CLUSTER KATALONIA	Hiszpania	transport	

Źródło: Opracowanie własne.

³¹ M. E. Porter, *Porter...*, s. 330–335.

³² Encyklopedia *Wikipedia*: http://pl.wikipedia.org/wiki/Klaster_przemus%C5%82owy.

Efekty synergiczne związane są także ściśle z zaufaniem społecznym lub wręcz kapitałem społecznym. Rozwinięte otoczenie społeczne sprzyja atmosferze zaufania w kontaktach międzyludzkich, w tym szczególnie gospodarczych. Ogranicza to w znaczny sposób ryzyko, co jest istotne zwłaszcza dla niewielkich firm, o małych zasobach kapitałowych oraz słabej sile nacisku na partnerów. Redukcja ryzyka pozwala ograniczyć koszty zarządzania nim³³.

Tabela 5. Przykłady klastrów w Polsce

Nazwa	Lokalizacja	Branża	www
Stowarzyszenie Grupy Przedsiębiorców Przemysłu Lotniczego DOLINA LOTNICZA	Polska południowo-wschodnia	lotnicza	www.dolinalotnicza.pl
AVIA SPLOT	Polska południowo-wschodnia	lotnicza	www.splot.org.pl
Tarnowski Klaster Przemysłowy PLASTIKOWA DOLINA S.A.	Tarnów i okolice	chemiczna	www.tkp.com.pl
ICT POMERANIA Klaster Informatyczny	woj. pomorskie	informatyczna	www.ictopomerania.pl
Wielkopolski Klaster Meblarski	woj. wielkopolskie	meblarska	www.klastermeblarski.warp.org.pl
INFORMATYKA PODKARPACKA	woj. podkarpackie	informatyczna	www.informatykapodkarpacka.pl
POLSKI KLASTER MORSKI	Gdynia wraz z siecią podklastrow morskich w Polsce Północnej	morska	www.kigm.pl
Sieć Transportu Szynowego, Sieć Wyrobów Medycznych, Sieć Turystyki	woj. śląskie		www.sieci.gapp.pl
Stowarzyszenie Producentów Części Motoryzacyjnych		motoryzacyjna	www.spcm.org.pl
KLASTER ŁÓDZKI	Łódź i okolice		www.klasterlodzki.pl
Śląski Regionalny Klaster Technologii Czystego Węgla	Śląsk i okolice	górnicza	www.silesia-region.pl
Klaster Technologiczny PIAST Plus	woj. wielkopolskie	technologiczna	www.piastr-plus.pl

Źródło: Opracowanie własne.

³³ Tamże.

Do najbardziej znanych światowych klastrów wysokotechnologicznych należą Dolina Krzemowa (półprzewodniki i technologie informatyczne), Lombardia (przemysł teleinformatyczny i chemiczny), Cambridge (biotechnologia, przemysł komputerowy i informatyczny), Austin, Montpellier (telekomunikacja, oprogramowanie komputerowe, biotechnologia)³⁴. Przykłady występowania klastrów na świecie przedstawiono w tab. 4.

Z kolei przykłady klastrów istniejących w sektorach niskich technologii charakteryzujących się jednocześnie wysoką innowacyjnością to klaster oprawek do okularów oraz klaster przemysłu przetwórstwa wełny we Włoszech czy klaster meblowy w Danii³⁵.

W wielu krajach przeprowadzono badania, które potwierdziły występowanie tego typu struktur oraz ich zdolność do tworzenia przewagi konkurencyjnej³⁶. Efektem tych badań było zaproponowanie, a następnie wprowadzenie w życie instrumentów polityki skierowanej na stymulowanie rozwoju klastrów³⁷.

W Polsce nie przeprowadzono do tej pory zakrojonych na szeroką skalę badań klastrów. Istniejące wycinkowe badania dowodzą, że struktury takie dopiero się kształtują. W celu określenia specyfiki klastrów w gospodarce polskiej oraz wypracowania rekomendacji dla polityki opartej o klastry niezbędne jest przeprowadzenie szerszych i bardziej kompleksowych badań.

3. TYPOLOGIA KLASTRÓW PRZEMYSŁOWYCH

Typologia klastrów wynika z kształtowania się systemów produkcyjnych w ściśle określonych lokalizacjach charakteryzujących się specyficznymi uwarunkowaniami lokalnymi. Klastry powstają w ramach specyficznych dla danej lokalizacji uwarunkowań, co umożliwia wyłonienie się przewagi konkurencyjnej w stosunku do innych lokalizacji. Każdy klaster ma więc specyficzny, niepowtarzalny charakter.

³⁴ R. V o y e r, *Knowledge-based industrial clustering: international comparisons*, Nordicity Group Ltd., 1997, <http://www.idrc.ca/uploads/user-S/10379994410voyerknowledge.doc>.

³⁵ L. M y t e l k a, F. F a r i n e l l i, *Local clusters, innovation systems and sustained competitiveness*, Rio de Janeiro 2000.

³⁶ Enright na podstawie analizy 160 klastrów z całego świata wykazał, iż około 70% z nich posiada silną lub bardzo silną pozycję konkurencyjną, natomiast 60% charakteryzuje się wysoką innowacyjnością, zob.: M. J. E n r i g h t, *Regional clusters: What we know and what should we know*, Kilonia 2001.

³⁷ S. S z u l t k a, T. B r o d z i c k i, *Koncepcja klastrów a konkurencyjność przedsiębiorstw*, Instytut Badań nad Gospodarką Rynkową, Gdańsk 2002, s. 11–12.

Tabela 6. Typologia klastrów

Kryterium podziału	Typy klastrów
Stadium rozwoju	Podział analogiczny do teorii cyklu życia produktu: można wyróżnić klastry embrionalne, wzrostowe, dojrzałe oraz schyłkowe.
Zdolność do kreowania miejsc pracy	Klastry o rosnącym, stabilnym bądź malejącym zatrudnieniu.
Zasięg terytorialny klastra	W zależności od umiejscowienia wzajemnie powiązanych podmiotów tworzących klastry możemy wyróżnić klastry o zasięgu lokalnym, regionalnym, krajowym, ponadnarodowym.
Liczba horyzontalnie powiązanych sektorów	Klastry wąskie bądź szerokie.
Liczba stadiów łańcucha produkcyjnego	Klastry głębokie – obejmujące zazwyczaj wszystkie etapy łańcucha produkcyjnego; klastry płytkie – obejmujące jeden lub kilka etapów.
Pozycja konkurencyjna	Klastry będące liderami światowymi, krajowymi lub posiadające przeciętną bądź słabą pozycję konkurencyjną.
Znaczenie technologii	Klastry wysokich, średnich lub niskich technologii. Niektórzy autorzy wyróżniają raczej klastry wysoko bądź niskoinnowacyjne, a nie wysoko bądź niskotechnologiczne.

Źródło: S. Szulcka, T. Brodzicki, *Koncepcja klastrów a konkurencyjność przedsiębiorstw*, „Organizacje i Kierowanie” 2002, nr 4.

Według opracowania brytyjskiego Departament Handlu i Przemysłu, klastr przemysłowy może przyjąć sześć zasadniczych form³⁸:

a) Klaster w formie łańcucha wartości dodanej – klaster stanowią przedsiębiorstwa sąsiadujące w łańcuchu wartości dodanej; zasadnicze znaczenie mają w tym przypadku pionowe powiązania w procesach produkcyjnych.

b) Klaster w formie agregacji powiązanych sektorów – typ klastra składający się z czterech zasadniczych części: segmentu produkcji dóbr finalnych, produkcji maszyn i urządzeń, wyspecjalizowanych nakładów oraz wspierających usług.

c) Klaster regionalny – agregacja powiązanych sektorów skoncentrowana przestrzennie w ramach regionu, co warunkuje jego globalną konkurencyjność.

d) Klaster w formie dystryktu przemysłowego – lokalne skupisko małych i średnich przedsiębiorstw wyspecjalizowanych w poszczególnych etapach procesu produkcyjnego, silnie powiązane z środowiskiem lokalnym, w oparciu o zaufanie i więzi kooperacyjne.

³⁸ Business clusters in the UK – a first assessment, London 2001, <http://www.dti.gov.uk/regional/clusters/clusters-assessment/page17380.html>; E. Wojnicka, *Klastry w Polsce – teoria i praktyka*, <http://www.gazetoinnowacje.pl/innowacje21/strona17.html>.

e) Klaster sieciowy – sieć małych firm w tym samym lub podobnym sektorze produkcji (może lecz nie musi być skoncentrowana przestrzennie), charakteryzujących się możliwością szybkiej adaptacji do zmieniającego się rynku i zróżnicowanych wymagań poprzez współpracę i używanie nowych technologii. Jest to specyficzna forma powiązań pomiędzy podmiotami gospodarczymi oparta na współzależnościach, kooperacji i zaufaniu. Firmy w klastrze wykorzystują zalety nieosiągalne dla firm gdzie indziej, na przykład dostęp do lokalnej wiedzy i rynku pracy, niskich kosztów transportu i kosztów transakcyjnych, pokładów elastyczności, zaufania i współpracy oraz lokalnej infrastruktury, która wspomaga specjalizowaną sprzedaż, usługi i sieci dostawców.

f) Klaster w formie środowiska innowacyjnego – synergia czynników ekonomicznych i instytucjonalnych na obszarach koncentracji przemysłów wysoce technologicznych prowadząca do efektywnej kreacji i dyfuzji wiedzy oraz wydajnego procesu uczenia się.

Niemieccy uczeni J. Meyer-Stamer i U. Harnes-Liedtke wyróżniają trzy typy klastrów³⁹:

a) Klaster pokrewny włoskim dystryktom przemysłowym – którego najbardziej znanym przykładem jest słynna amerykańska Dolina Krzemowa. Ten typ klastra charakteryzuje się m.in. dominacją małych i średnich przedsiębiorstw, silną specjalizacją jak również silną wzajemną rywalizacją z jednoczesnym funkcjonowaniem systemu powiązań sieciowych opartych przede wszystkim na zaufaniu. Występowanie tych czynników umożliwia m.in. elastyczną specjalizację, wysoką produktywność oraz kreuje potencjał innowacyjny.

b) Klaster typu *hub-and-spoke* – charakteryzujący się koegzystencją dużych lokalnych przedsiębiorstw powiązanych hierarchicznie z rozległą grupą firm sektora MSP (np. Seattle – Boeing czy Toyota City). Klaster tego typu bazuje w dużym stopniu na sile wielkich lokalnych korporacji charakteryzując się jednocześnie elastycznością działania oraz wykorzystaniem przewag kosztowych.

c) Klaster satelitarny – z dominującym udziałem przedsiębiorstw sektora MSP uzależnionych od przedsiębiorstw zewnętrznych, którego przewaga lokalizacyjna opiera się z reguły na niższych kosztach (np. Research Triangle Park w Północnej Karolinie, region Manaus w Brazylii).

4. ZNACZENIE KLASTRÓW I PLATFORM TECHNOLOGICZNYCH W GOSPODARCE OPARTEJ NA WIEDZY

Znaczenie klastrów przemysłowych i platform technologicznych należy rozpatrywać przez pryzmat przewagi konkurencyjnej, a ta ma wiele wymiarów. Budowanie konkurencyjności opartej na wiedzy we współczesnej dobie rozwoju

³⁹ J. Meyer-Stamer, U. Harnes-Liedtke, *How to Promote Clusters*, http://www.mesopartner.com/publications/mp-wp-8_cluster_e.pdf.

gospodarczego jest przede wszystkim warunkowana istnieniem silnego potencjału w zakresie kapitału ludzkiego i wiedzy oraz wysoką elastycznością i innowacyjnością podmiotów gospodarczych oraz instytucji i organizacji otoczenia m.in. władz samorządowych. Osiągnięcie globalnej przewagi konkurencyjnej w stosunku do największych konkurentów wymaga stworzenia efektywnego systemu wielowymiarowych, formalnych i nieformalnych powiązań o charakterze sieciowym. Sieć taka stymuluje m.in. efektywną dyfuzję wiedzy oraz transfer technologii jak również umożliwia skuteczną absorpcję nowoczesnych rozwiązań minimalizując tym samym zagrożenie narastania luki technologicznej. Specyficzną odmianą systemów sieciowych są lokalne systemy produkcji, tzw. klastry oraz regionalne systemy innowacji czy platformy technologiczne.

Koncepcje te, poszukując nowych źródeł przewag konkurencyjnych, rozszerzyły zakres podmiotowy skupisk włączając również różnego typu instytucje i organizacje lokalnego otoczenia przedsiębiorstw (m.in.: ośrodki akademickie, centra zaawansowanych technologii, platformy technologiczne). Możemy zatem mówić o nowym, całościowym lub systemowym podejściu do owych koncepcji. Szczęólnego znaczenia nabrał również współczesny paradygmat innowacji podkreślający jej systemowość, interaktywność i nielinearność. Całkowicie nowe znaczenie przypisuje się również akumulacji kapitału ludzkiego oraz współczesnego endogenicznego paradygmatu postępu technologicznego.

Sama koncepcja Platform Technologicznych jest rozszerzeniem idei klastrów przemysłowych. W nomenklaturze europejskiej przyjęto, że Platformy będą obejmować swoim zasięgiem całą Europę (w przypadku Platform Europejskich) lub poszczególne kraje (w przypadku Platform narodowych), podczas gdy podobne grupy skoncentrowane przestrzennie w ramach regionów nadal nazywane są klastrami⁴⁰.

Platformy Technologiczne są wielkim wspólnym przedsięwzięciem Komisji Europejskiej, przemysłu, instytucji naukowych i finansowych oraz grup decyzyjnych i społeczeństwa w celu opracowania strategii rozwoju ważnych dla Europy sektorów gospodarki i przyszłościowych technologii⁴¹. Inicjatywy te mają skoncentrować wysiłki kluczowych partnerów europejskich do realizacji tych strategii w formie wielkich projektów naukowo-technologicznych. Inicjatywa ta polega na koncentracji największych przedsiębiorstw, ośrodków naukowych, a także instytucji finansowych odpowiedzialnych za rozwój technolo-

⁴⁰ Z globalnego punktu widzenia, w erze tzw. globalnej wioski, gdzie środki komunikacji elektronicznej obalają bariery czasowe i przestrzenne, w efektywnej konkurencji z krajami azjatyckimi i USA Platformy prawdopodobnie odegrają większą rolę niż klastry, zob.: B. J a c o b - f e u e r b o r n, J. K a c z m a r e k, J. L e b u d a, *Polskie platformy technologiczne katalizatorem przedsięwzięć B+R*, http://www.euroinfo.org.pl/index.php?option=com_content&task=view&id=951&Hemid=80.

⁴¹ Idea Platform Technologicznych pojawiła się po raz pierwszy w komunikacie Komisji Europejskiej w 2003 r.

giczny w celu uzyskania masy krytycznej przemysłu i zwiększenia konkurencyjności regionu (w tym przypadku – zwiększenia konkurencyjności poszczególnych dziedzin przemysłu europejskiego). Idea ta jest realizowana poprzez przedsięwzięcie wspólnych projektów badawczo-rozwojowych (*JETI – Joint EU Technology Initiatives*)⁴². Europejskie Platformy Technologiczne (*European Technology Platforms*) mają zadanie budowy strategii poszczególnych sektorów gospodarki oraz lobbingu na rzecz ich finansowania. Obecnie w Europie funkcjonuje 29 Platform Technologicznych⁴³, a członkami tych Platform są zarówno europejscy giganci, jak i mniejsze firmy.

Jednym z głównych zadań Platform jest ustanowienie efektywnego partnerstwa publiczno-prywatnego dla wdrożenia przygotowanych strategii. W tym celu wyznaczono pięć głównych kierunków działań⁴⁴:

- Rozwój nowych technologii prowadzących do radykalnej zmiany sektora (wodór i ogniwa paliwowe, nanoelektronika).
- Godzenie różnych celów politycznych z punktu widzenia zrównoważonego rozwoju (zaopatrzenie w wodę i jej czystość, genomika roślin, biotechnologia).
- Rozwój nowych technologii produkcji towarów i usług (komunikacja mobilna i bezprzewodowa, innowacyjne lekarstwa).
- Zapewnienie rozwoju niezbędnych, strategicznie ważnych sektorów (aeronauryka).
- Odnowa, ożywienie i restrukturyzacja tradycyjnych sektorów przemysłowych (stal).

W ślad za inicjatywą Komisji Europejskiej w roku 2004 zaczęły powstawać Polskie Platformy Technologiczne. Zakresy działań Polskich Platform Technologicznych wyznaczone zostały w dwóch płaszczyznach⁴⁵:

- W wymiarze europejskim:
 - a) aktywny udział w strukturach Europejskich Platformach Technologicznych,
 - b) aktywny udział w definiowaniu i realizacji europejskich strategicznych programów badawczych,
 - c) aktywne uczestnictwo w Programach Ramowych UE.
- W wymiarze krajowym:
 - a) przygotowanie ambitnych krajowych programów badawczo-rozwojowych dotyczących strategicznie ważnych sektorów gospodarki, które stałyby się elementem Krajowego Programu Ramowego;

⁴² Tamże.

⁴³ M.in.: *The European Hydrogen and Fuel Cell Technology Platform, Waterborne Technology Platform, The Mobile and Wireless Communications Technology Platform, Innovative Medicines for Europe Technology Platform.*

⁴⁴ European Technology Platforms, http://www.cordis.eu/technology_platforms/home_en.html.

⁴⁵ *Koncepcja Platform Technologicznych*, Portal Innowacji, <http://pi.gov.pl/default.aspx?docId=556&mId1=325>.

b) integracja kluczowych partnerów gospodarczych i badawczych wokół tworzonych strategii,

c) mobilizacja istotnych środków publicznych i prywatnych, krajowych i zagranicznych,

d) optymalne wykorzystanie funduszy strukturalnych z punktu widzenia konkurencyjności gospodarki (NPR⁴⁶ 2004–2006, NPR 2007–2013),

e) promocja i lobbing działań B+R korzystnych dla reprezentowanych przez Platformy sektorów gospodarki.

Celem Polskich Platform Technologicznych jest, z jednej strony, aktywne uczestniczenie w strukturach swoich europejskich odpowiedników i włączanie się w formułowanie strategicznych programów badań, a z drugiej, rozwijanie narodowych strategii rozwoju, współpraca w dziedzinie B+R na osi przemysł – nauka oraz mobilizacja i wspólna konsumpcja środków publicznych oraz prywatnych (zarówno krajowych, jak i zagranicznych) przeznaczonych na działalność badawczo-rozwojową.

Aktualnie w Polsce istnieje 26 Platform Technologicznych⁴⁷, które wspierane są przez najważniejsze dla polskiej nauki i gospodarki resorty: Ministerstwo Nauki i Informatyzacji, Ministerstwo Gospodarki i Pracy, Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi, Ministerstwo Środowiska i Ministerstwo Obrony Narodowej⁴⁸. Uczestnikami Polskich Platform Technologicznych są kluczowi partnerzy przemysłowi, przedsiębiorstwa, izby i agencje gospodarcze, instytuty naukowe oraz uczelnie⁴⁹.

Rozwój sektorów wysokich technologii jest jedną z możliwych metod wzmocnienia pozycji konkurencyjnej. Ogólnoświatowe doświadczenia wskazują, że jedną ze skuteczniejszych metod promocji rozwoju tych sektorów jest sformułowanie i wdrożenie polityki opartej o klastry (*cluster-based policy*) bądź platformy technologiczne. Administracja publiczna powinna aktywnie wspierać rozwój lokalnych inicjatyw powstawania klastrów i platform technologicznych.

⁴⁶ NPR – Narodowy Program Rozwoju.

⁴⁷ W porządku alfabetycznym: Bezpieczeństwa Wewnętrznego, Bezpieczeństwa Pracy w Przemysle, Biopaliw i Biokomponentów, Biotechnologii, Budownictwa, Lotnictwa, Materiałowa, Medycyny Innowacyjnej, Metali, Opto i Nanoelektroniki, Procesów Produkcji, Przemysłu Tekstylnego, Sektora Leśno-Drzewnego, Stali, Systemów Bezpieczeństwa, Technologii Informatycznych, Technologii Kosmicznych, Technologii Mobilnych i Komunikacji Bezprzewodowej, Transportu Drogowego, Transportu Szynowego, Transportu Wodnego, Środowiska, Wodoru i Ogniw Paliwowych, Zrównoważonej Chemii, Zrównoważonych Systemów Energetycznych i Czystej Karboenergii, Żywności.

⁴⁸ *Polskie Platformy Technologiczne*, Polskie Platformy Technologiczne, Adres strony internetowej: <http://www.kpk.gov.pl/ppt/info.html>.

⁴⁹ Partnerem wszystkich powstałych dotychczas Platform jest Krajowy Punkt Kontaktowy. Adres strony internetowej: <http://www.kpk.gov.pl>.

Władze samorządowe powinny zatem przyjąć rolę katalizatora i inicjatora, natomiast dominujące znaczenie powinien odgrywać sektor prywatny⁵⁰.

Wzmiankowane stymulowanie innowacyjności i przedsiębiorczości sprzyja wzrostowi podaży rynkowej, elastyczności i różnorodności oraz dynamizacji aktywności wytwórców. Powyższe cechy istotnie wpływają na wzmacnianie postawy konkurencyjnej struktur rynkowych. Nowe dynamicznie rozwijające się firmy tworzą przyszły potencjał gospodarczy oparty na nowych technologiach i konkurencyjności gospodarki w perspektywie globalnej⁵¹.

Klasyry wysokotechnologiczne charakteryzują się dużą innowacyjnością tworzących je podmiotów gospodarczych i instytucji, głównie ze względu na specyficzne uwarunkowania sektora wysokich technologii. Najczęściej przyjmują postać sieci bądź tworzą tzw. środowisko innowacyjne. Rozwój niniejszych klastrów w dużym stopniu zależy od zdolności do efektywnego generowania, absorpcji oraz dyfuzji wiedzy (zaawansowanych rozwiązań technologicznych) oraz kreacji silnych efektów zewnętrznych.

Siła platform bierze się stąd, że grupie firm, które decydują się na współdziałanie (często w ramach powiązań nieformalnych) i przyjmują wspólną strategię, łatwiej jest osiągnąć masę krytyczną, wyzwolić efekt synergii, umocnić swoją pozycję na rynku⁵².

Głównym ośrodkiem zdobywania wiedzy klastrów wysokotechnologicznych, a czasami miejscem ich powstania są z reguły silne ośrodki akademickie, które kreuja niezbędne dla dynamicznego rozwoju klastra zasoby kapitału ludzkiego, jak również generują nowe rozwiązania i pomysły oraz stanowią potencjalne źródła pochodzenia przedsiębiorstw (tzw. *spin-offy*)⁵³.

Systemy produkcji typu klastrowego przyczyniają się do poprawy pozycji konkurencyjnej przedsiębiorstw w nich działających. Efektywnie funkcjonujący klaster prowadzi do wzrostu produktywności lokalnych przedsiębiorstw, stymuluje i wspiera ich innowacyjność oraz przyczynia się do kreowania nowych miejsc pracy dzięki dynamicznemu wzrostowi liczby nowych przedsiębiorstw.

Zasadniczą rolę w rozwoju platform technologicznych odgrywa występowanie na ograniczonym przestrzennie obszarze wielu niezbędnych i często współzależnych czynników takich jak np. dostępność wyspecjalizowanych na-

⁵⁰ Działania wspierające można podzielić na dwie grupy: działania bezpośrednie (np. udogodnienie bądź budowa odpowiedniej infrastruktury, szkolenia czy inkubatory biznesu) oraz działania pośrednie (np. wspieranie ogólnej przedsiębiorczości lokalnego biznesu), T. Brodzicki, S. Umiński, E. Wojnicka, *Uwarunkowania rozwoju nowoczesnych technologii w Gdańsku*, red. P. Tamowicz, Instytut Badań nad Gospodarką Rynkową, Gdańsk 2002, s. 46.

⁵¹ K. Matusiak, *Uwarunkowania opracowania regionalnej strategii innowacyjności w województwie zachodniopomorskim*, Szczecin 2004, s. 26.

⁵² B. Mikołajczyk, *Odbudowa związków przemysłu i nauki*, „Gazeta Prawna” 2006, nr 83, s. 3.

⁵³ T. Brodzicki, S. Umiński, E. Wojnicka, *Uwarunkowania rozwoju...*, s. 34.

kładow i pracowników, dostęp do informacji oraz różnorodnych instytucji (np. brokerów technologii, funduszy *venture capital* itp.) oraz dóbr publicznych (np. odpowiednia infrastruktura transportowa czy komunikacyjna). Z tych też względów klastry wysokotechnologiczne jak również same sektory wysokich technologii rozwijają się głównie wokół silnych metropolii czy aglomeracji miejskich⁵⁴.

ZAKOŃCZENIE

Istotą konkurencyjności jest to, że przenika do różnych form działalności nie tylko gospodarczych, ale także społecznych. Jeżeli dzisiaj mówimy o konkurencyjności to mamy na myśli działanie kompleksowe, nie tylko wybiórcze i ukierunkowane. Działanie wykorzystujące wiele metod i narzędzi. Jedną z kompleksowych metod zdobywania przewagi konkurencyjności gospodarki jest zwiększenie jej innowacyjności i kapitału wiedzy.

Dynamicznie rozwijający się klastrowi prowadzi do spadku bezrobocia i wzrostu atrakcyjności regionów oraz wzrostu produktywności przedsiębiorstw ze względu na dostęp do tanich, wyspecjalizowanych czynników produkcji oraz różnorodnych nakładów wykorzystywanych w działalności produkcyjnej, gwarantując jednocześnie ich wysoką jakość⁵⁵.

Klastry ze względu na geograficzną bliskość poszczególnych podmiotów stymulują i wspierają innowacyjność podmiotów gospodarczych. Efektywnie funkcjonujący klastrowi charakteryzuje dynamiczny wzrost liczby przedsiębiorstw, co umożliwi powstawanie nowych, najczęściej bardzo wartościowych miejsc pracy. Jednocześnie, należy podkreślić, że funkcjonowanie innowacyjnego klastra poprzez efekty zewnętrzne jak np. proces technologicznego rozlewania się oddziałuje na inne gałęzie lokalnej czy regionalnej gospodarki, prowadząc do wzrostu jej międzynarodowej pozycji konkurencyjnej⁵⁶.

Wspieranie przedsiębiorczości i procesów innowacyjnych obejmuje wszelkie działania aktywnie kształtujące otoczenie, przychylne przedsiębiorcy oraz kreujące przyjazne przedsiębiorczości, transferowi technologii i innowacyjności środowisko gospodarcze⁵⁷.

Koncepcja wspierania klastrów, czy też polityka oparta o klastry nie jest jeszcze w Polsce szeroko rozwinięta. Nasz kraj dzieli spory dystans w stosunku do pozostałych krajów europejskiego obszaru gospodarczego (EOG). Dystans

⁵⁴ M. Bielski, *Innowacyjność na miarę czasu i potrzeb*, „Przegląd Techniczny” 2006, nr 5.

⁵⁵ Z. Zwiernowski, *Unijne firmy doceniły znaczenie inwestycji w nowoczesne technologie*, „Rzeczpospolita” 2006, nr 236.

⁵⁶ P. Wrabec, *Klastrowi jak plaster*, „Polityka” 2006, nr 39, s. 45.

⁵⁷ K. Matysiak, *Uwarunkowania opracowania...*, s. 26.

ten można jednak szybko nadrobić, unikając przy tym błędów popełnionych przez innych. Trzeba jednak podkreślić, że przy tworzeniu polityki opartej o klastry nie można jedynie bezkrytycznie przenosić gotowych rozwiązań z Zachodu na polski grunt uznawanych za tzw. najlepszą praktykę (*best practice*). Lokalne uwarunkowania wymagają uwzględnienia specyfiki, a tym samym wypracowanie własnego modelu polityki rozwoju opartej o klastry⁵⁸.

LITERATURA

- B a ń k o M. (red.), *Wielki słownik wyrazów obcych*, PWN, Warszawa 2005.
- B i e l s k i M., *Innowacyjność na miarę czasu i... potrzeb*, „Przegląd Techniczny” 2006, nr 5.
- B r o d z i c k i T., *Definicja klastra*, http://www.klastry.pl/index_tresc.php?plik_tresc=main/artukul_tresc.php&id=2.
- B r o d z i c k i T., U m i ń s k i S., W o j n i c k a E., *Uwarunkowania rozwoju nowoczesnych technologii w Gdańsku*, red. P. T a m o w i c z, Instytut Badań Nad Gospodarką Rynkową, Gdańsk 2002.
- Business clusters in the UK – a first assessment*, Ministry of Science, Department of Trade and Industry, London 2001, <http://www.dti.gov.uk/regional/clusters/clusters-assessment/page17380.html>.
- C z a j a S., *Znaczenie kapitału ludzkiego i wiedzy w funkcjonowaniu społeczeństwa Unii Europejskiej*, [w:] S. C z a j a, A. Z i e l i ń s k a (red.), *Jak żyć w Unii Europejskiej*, Bimart, Wałbrzych 2004.
- D ą b r o w s k i J., K o ła d k i e w i c z I., *Zarządzanie wiedzą w przedsiębiorstwach działających w Polsce – wyniki badań*, [w:] B. W a r z y n i a k (red.), *Zarządzanie wiedzą w przedsiębiorstwie*, Wydawnictwo Wyższej Szkoły Przedsiębiorczości i Zarządzania im. Leona Koźmińskiego, Warszawa 2003.
- D z i e w i ę c k a - B o k u n L., Ł a d y ż y ń s k i A. (red.), *Polska wobec wyzwań edukacyjnych Unii Europejskiej*, Wydawnictwo Uniwersytetu Wrocławskiego, Wrocław 2004.
- Encyklopedia *Wikipedia*: http://pl.wikipedia.org/wiki/Klastry_przemyslowe.
- E n r i g h t M. J., *Regional Clusters: What we know and what should we know*, Kilonia 2001.
- H a l i ż a k E., *Południe (państwa rozwijające się – Trzeci Świat)*, [w:] E. H a l i ż a k, R. K u ż n i a r e k (red.), *Stosunki międzynarodowe: geneza, struktura, dynamika*, Wydawnictwo Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa 2006.
- H a l i ż a k E., *Północ w stosunkach międzynarodowych*, [w:] E. H a l i ż a k, R. K u ż n i a r e k (red.), *Stosunki międzynarodowe: geneza, struktura, dynamika*, Wydawnictwo Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa 2006.
- http://info.worldbank.org/etools/kam/scorecard_bs.asp.
- <http://npr.com.pl>.
- http://www.cordis.eu/technology-platforms/home_en.html.
- <http://www.pfsl.pl>.
- <http://www.strategializbonska.pl>.

⁵⁸ *Polityka wspierania klastrów*, Polskie Forum Strategii Lizbońskiej. Niebieskie Księgi, „Rekomendacje” 2004, nr 11, s. 5–6.

- Jacobfeuerborn B., Kaczmarek J., Lebuda J., *Polskie platformy technologiczne katalizatorem przedsięwzięć B+R*, http://www.euroinfo.org.pl/index.php?option=com_content&task=view&id=951&Itemid=80.
- Janasz W., *Innowacje w modelu działalności przedsiębiorstw*, [w:] E. Urbanićzyk (red.), *Zarządzanie wartością przedsiębiorstwa w warunkach globalizacji*, Szczecin 2001.
- Karpiński A., *Perspektywy rozwoju nowych gałęzi w Polsce w XXI wieku*, [w:] *Perspektywy awangardowych dziedzin nauki i technologii do roku 2010*, Komitet Prognoz „Polska 2000 Plus”, Warszawa 1999.
- Karpiński A., *Spór o przyszłość przemysłu światowego*, Komitet Prognoz „Polska w XXI wieku”, Warszawa 1994.
- Koncepcja Platform Technologicznych*, Portal Innowacji, <http://pi.gov.pl/default.aspx?docId=556&mId1=325>.
- Kotyński J., *Europejska przestrzeń gospodarcza oparta na wiedzy – od Lizbony do Warszawy?*, [w:] A. Kukliński (red.), *Gospodarka Oparta na Wiedzy. Wyzwanie dla Polski XXI wieku*, Oficyna Wydawnicza Rewasz, Warszawa 2001.
- Koźmiński A. K., *Jak zbudować gospodarkę opartą na wiedzy?*, [w:] G. W. Kołodko (red.), *Rozwój polskiej gospodarki – perspektywy i uwarunkowania*, Wydawnictwo Wyższej Szkoły Przedsiębiorczości i Zarządzania im. Leona Koźmińskiego, Warszawa 2002.
- Koźmiński A. K., *Teoria i praktyka zarządzania na przełomie XX i XXI wieku*, „Transformacje” 1996, nr 1–2.
- Kukliński A., *Gospodarka oparta na wiedzy jako wyzwanie dla Polski XXI wieku*, [w:] A. Kukliński (red.), *Gospodarka oparta na wiedzy. Wyzwanie dla Polski XXI wieku*, Oficyna Wydawnicza Rewasz, Warszawa 2001.
- Maniak G., Nowak-Lewandowska R., *Nowy paradygmat zarządzania w gospodarce opartej na wiedzy*, [w:] K. Włodarczyk-Śpiewak (red.), *Wybrane problemy gospodarki opartej na wiedzy*, Wydawnictwo Katedry Mikroekonomii Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin 2006.
- Matusiak K., *Uwarunkowania opracowania regionalnej strategii innowacyjności w województwie zachodniopomorskim*, Szczecin 2004.
- Meyer-Stamer J., Harmes-Liedtke U., *How to Promote Clusters*, http://www.mesopartner.com/publications/mp-wp8_cluster_e.pdf.
- Mikołajczyk B., *Odbudowa związków przemysłu i nauki*, „Gazeta Prawna” 2006, nr 83.
- Mytelka L., Farinelli F., *Local clusters, innovation systems and sustained competitiveness*, Rio de Janeiro 2000.
- Polityka wspierania klastrów*, Polskie Forum Strategii Lizbońskiej, Niebieskie Księgi, Rekomendacje 2004, nr 11.
- Polska i Unia wobec wyzwań globalizacji. Biała Księga 2006*, Instytut Badań nad Gospodarką Rynkową, Warszawa–Gdańsk 2006.
- Porter M. E., *Porter o konkurencji*, PWE, Warszawa 2001.
- Słojewska A., Kielecki J., *Europa nie chce już dogonić Ameryki*, „Rzeczpospolita” 2005, nr 28 (7017).
- Stonehouse G., Hamill J., Campbell D., Felberg T., *Globalizacja. Strategia i zarządzanie*, Felberg SJA, Warszawa 2001.
- Szultka S., Brodzicki T., *Koncepcja klastrów a konkurencyjność przedsiębiorstw*, Instytut Badań Nad Gospodarką Rynkową, Gdańsk 2002.
- Szultka S., Brodzicki T., *Koncepcja klastrów a konkurencyjność przedsiębiorstw*, „Organizacja i Kierowanie” 2002, nr 4.
- The Future of the Global Economy. Towards A Long Boom?*, OECD, Paris 1999.
- Typologia Klastrów przemysłowych*, <http://www.klastry.f.pl/?id=typologia>.

- V o y e r R., *Knowledge-based industrial clustering: international comparisons*, Nordicity Group Ltd., 1997, <http://www.idrc.ca/uploads/user-S/10379994410voyerknowledge.doc>.
- W o j n i c k a E., *Klustry w Polsce – teoria i praktyka*, <http://www.gazetainnowacje.pl/innowacje21/strona17.htm>.
- W o ź n i a k M., *Makroregulacyjne warunki rozwoju gospodarki opartej na wiedzy. Wnioski dla gospodarki Ukrainy*, [w:] K. W ł o d a r c z y k-Ś p i e w a k (red.), *Wybrane problemy gospodarki opartej na wiedzy*, Wydawnictwo Katedry Mikroekonomii Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin 2006.
- W r a b e c P., *Klaster jak plaster*, „Polityka” 2006, nr 39.
- Z a j ą c z k o w s k a-J a k i m i a k S., *Wiedza i technologia w erze globalizacji*, [w:] B. L i b e r - s k a (red.), *Globalizacja: mechanizmy i wyzwania*, PWE, Warszawa 2002.
- Z w i e r z c h o w s k i Z., *Unijne firmy doceniły znaczenie inwestycji w nowoczesne technologie*, „Rzeczpospolita” 2006, nr 236.

Marcin Kłak

Meaning of industrial clusters in the knowledge based economy

On the temporary stage of development of world economy the principle meaning for long term assurance is the ability to achievement the development and the maintenance of high competitive advantage. This ability is conditioned by entrepreneurship of the local environment which stimulating the high innovative as well as elasticity of working industrial subjects. This in turn, in global leaning on the knowledge economy, is dependent on human capital, concentrated round industrial clusters. The local net of economic subjects stimulates the effective diffusion of knowledge as well as transfer of technology and it also makes possible the effective absorption of modern solutions.