

Rozdział 12.

Innowacje organizacyjne w strukturach klastrowych modelu gospodarki wiedzy

Jolanta Góra

12.1. Wprowadzenie

Modele gospodarki wiedzy (opartej na wiedzy – GOW) opisywane w literaturze, będące pochodną endogenicznego modelu wzrostu gospodarczego, nie mieszczą się w systemie pojęciowym teorii neoklasycznej. Istnieje konieczność stworzenia nowego systemu pojęciowego dla opisów gospodarki, której zasadnicze mechanizmy opierają się na procesach uczenia się powodujących zmiany stanów wiedzy w systemie społeczno-gospodarczym. Zbudowanie „uniwersalnego” modelu GOW i pomiar opisujących go zmiennych, jest zagadnieniem o tyle istotnym i pilnym, że proces budowy GOW, a więc operacjonalizacji modelu, już się rozpoczął. Politycy i praktycy wyprzedzili teoretyków, pozostawiając im „uporządkowanie” i opis *ex-post* tego, co już rozpoczęli wdrażać w życie.

W ramach podejścia systemowego proponuje się nowe rozwiązania, oparte na złożonej epistemologiczno-ontologicznej koncepcji inteligencji, polegające na włączeniu w modele procesów innowacyjnych interakcji wynikających z „naturalnego zanurzenia” określonego systemu gospodarczego w – stowarzyszonym z nim na drodze ko-ewolucji – systemie społecznym. Dominujące w danym systemie społeczno-gospodarczym rodzaje stanów wiedzy wpływają na wytworzenia określonych struktur wewnętrznych takiego systemu, oraz na określoną strukturalizację jego relacji z szerszym otoczeniem. Sugeruje się, że różnice strukturalne poszczególnych systemów kształtują nie tylko wzorce dystrybucji wiedzy, ale i procesy generowania nowej wiedzy. Wzorce te zależą bezpośrednio od rodzajów i stopnia rozwinięcia inteligencji danego podsystemu. W tym świetle, szczególnie istotne staje się znalezienie odpowiedzi na pytanie, w jaki sposób dynamika innowacji organizacyjnych wpływa na zdolność systemów do innowacyjności materialnej.

Celem niniejszego rozdziału jest wykazanie związku pomiędzy innowacjami organizacyjnymi a zdolnością inteligentnej struktury klastrowej¹ do osiągania przewag konkurencyjnych.

12.2. System innowacyjny jako inteligentny podsystem społeczno-gospodarczy

Szczególne rola interakcji podsystemu społecznego i gospodarczego, uwidacznia się w modelach równoległych procesów innowacyjnych (Tushman, O'Reilly, 1996, s. 8-30; Van de Ven, 2000, s. 393-415), do których można zaliczyć:² model organizacyjnego chaosu (Imai *et al.*, 1988, s. 533-561; Nonaka, 1990, s. 2738), ekologiczny model ewolucyjny (Nelson, Winter, 1982, s. 72-139; Amburgey, Rao, 1999, s. 1265-1286), model samo-organizacji (Van Krogh, Vicari, 1993, s. 394-410; von Hippel, 1994, s. 117-122), oraz model uczenia się adaptacyjnego i kreatywnego (March, 1999, s. 114-156; Van de Ven, 2000, s. 393-415). W każdym z modeli równoległych procesu innowacyjnego, wzrost innowacyjności systemu społeczno-gospodarczego odpowiada procesowi uczenia się kreatywnego w tzw. „w podwójnej pętli” (Argyris, Schoen, 1992, s. 18-19), zachodzącemu zarówno wewnątrz tego systemu jak i pomiędzy nim a zewnętrznym otoczeniem systemowym, jednocześnie we wszystkich fazach procesu innowacyjnego.³ Struktura i forma organizacyjna systemu zdolnego do innowacji stanowi tu zasadniczą zmienną wpływającą na logikę zachodzenia procesu innowacyjnego. Poszczególne organizacje (i podsystemy z nich utworzone) składające się na system innowacyjny stają się w tych modelach źródłami innowacji, które są w stanie zwiększać skłonność do innowacji zarówno całego podsystemu społeczno-gospodarczego (odgrywają wtedy rolę wewnętrznych źródeł innowacji), jak i tych organizacji (podsystemów), dla których stanowią najbliższe otoczenie systemowe (odgrywają wtedy rolę zewnętrznych źródeł innowacji). W

¹ Obok „klasycznego” opisu klastra Porterowskiego (Porter, 1988, s. 77-90), w literaturze przedmiotu funkcjonuje kilkanaście innych definicji struktur zbliżonych do niego (Brodzicki, Szultka, 2002, s. 45-59). Autorka odnosi się do nich ogólnie jako do struktur klastrowych.

² Ze względu na stosunkowo „młody wiek” podejścia równoległego do procesu innowacji, literatura przedmiotu dotycząca tego zagadnienia, choć bogata i dynamicznie się rozwijająca, ma charakter fragmentaryczny i multidyscyplinarny. Na podstawie jej krytycznej analizy, autorka zidentyfikowała powyższe cztery modele *wykazujące wszystkie cechy* podejścia równoległego do procesu innowacyjnego. Można wskazać także modele, *wykazujące jedynie niektóre cechy* podejścia równoległego, np.: model re-engineeringu, czy model organizacji sieciowej.

³ W tym fakcie upatruje się zasadniczej różnicy pomiędzy „klasyczną” logiką sekwencyjną a logiką równoległą procesów innowacyjnych. Podejście równoległe do procesów innowacyjnych zastąpiło logikę „planowania” dominującą w ujęciu sekwencyjnym, na rzecz logiki „improvizacji”, oraz zredukowało rolę „przemysłanych strategii” na rzecz „nagle zachodzących procesów”.

takim ujęciu, pojęcie innowacji zawęża się do rozmyślnych prób wprowadzenia zmian, a tym samym do inteligentnych zachowań jednostek i całych systemów. Innowacje nie zachodzą w odosobnieniu, a (pod)systemy są innowacyjne jedynie w interakcji ze swym otoczeniem systemowym.

Przetrwanie danego (pod)systemu społeczno-gospodarczego w zmiennym otoczeniu systemowym możliwe jest tylko wtedy, gdy następuje przełożenie nagromadzonej w nim wiedzy⁴ na konkretne zachowania, które wynikają z jego interakcji z otoczeniem (Grudzewski, Hejduk, 2000, s. 75-77). Zachowania te nakierowane są na polepszenie adaptacji podsystemu do istniejących warunków, bądź też modyfikację tych warunków odpowiednio do jego potrzeb. Przetrwanie wynika tu nie bezpośrednio z samego uczestniczenia w procesie uczenia się adaptacyjnego pozwalającego na identyfikację i eliminowanie błędnych zachowań, lecz z szerszej koncepcji inteligencji indywidualnej i kolektywnej (March, 1999, s. 114-156; Veryard, 2000, s. 52). W takim rozumieniu, inteligentny system społeczno-gospodarczy jest zawsze podsystemem szerszego złożonego systemu. Podsystem ten charakteryzuje celowość zachowania wynikająca z posiadanej przez niego „pewnej dozy inteligencji”. Nie każdy podsystem inteligentny musi mieć strukturę organizacji. Choć musi być on zdolny do wytwarzania i realizowania określonego celu działania, to niekoniecznie musi zawierać element kontrolno-kierowniczy charakteryzujący strukturę organizacji. Oznacza to, że w dowolnym systemie mogą funkcjonować inteligentne podsystemy, które same nie są organizacjami, choć z kolei, ich poszczególnymi elementami, mogą być organizacje inteligentne. Jednocześnie, podsystem inteligentny utworzony z inteligentnych organizacji sam nie musi być podsystemem inteligentnym (Veryard, 2000, s. 166-167). Konieczność przetrwania wymusza na danym podsystemie rozwijanie i ujawnianie wszystkich komponentów inteligencji.

W metodzie analizy systemowej, jedna z podstawowych stałych cech systemu, tzw. struktura rzeczywista systemu – ST (*State – Transition*), pozwala na postrzeganie systemu jako zbioru stanów i przejść między tymi stanami, a tym samym najlepiej eksponuje dynamikę systemu (Krupski, 2000, s. 11-24). Wykorzystanie tej cechy jest podstawą konstrukcji modelu inteligentnego (pod)systemu. Elementami pasywnymi w tym modelu są wewnętrzne stany wiedzy i pozostające w relacji z nimi wewnętrzne procesy uczenia się, natomiast elementom aktywnym odpowiadają tu zachowania się podsystemu w stosunku do jego otoczenia systemowego, oparte na procesie uczenia się „w podwójnej

⁴ Autorka konstruuje i wykorzystuje następujące określenie wiedzy jako pewnego stanu systemu wynikającego z wzajemnych oddziaływań komponentów inteligencji: wiedza jest zgromadzoną informacją pochodzącą z otoczenia, która jest wzmacniana poprzez procesy mentalne zachodzące w umyśle jednostki, która z kolei może – samodzielnie lub kolektywnie (grupowo) – podejmować działania mające na celu zintegrowanie przetworzonej w jej umyśle informacji z otoczeniem.

pętli”. Interakcja pomiędzy elementami aktywnymi i pasywnymi opiera się na zdolności podsystemu do percepcji i zapamiętywania.

Dynamikę inteligentnego (pod)systemu społeczno-gospodarczego można opisywać w przestrzeni rozpiętej na bazie zarówno zmiennych zasobowych (stany wiedzy) jak i procesowych (procesy uczenia się, percepcji, zapamiętywania). W takim ujęciu, inteligencja podsystemu staje się jego podstawowym bogactwem. Podstawowa trudność w zarządzaniu inteligencją⁵ polega na niemożliwości powstrzymania poszczególnych elementów systemu społeczno-gospodarczego przed jej używaniem. W świetle powyższych rozważań, każdy inteligentny (pod)system społeczno-gospodarczy jest (pod)systemem skłonny do innowacji⁶. Natomiast jego zdolność do innowacji jest wyrazem możliwości ujawniania przez niego inteligencji w określonym otoczeniu systemowym.

Skłonność danego podsystemu do innowacji jest zróżnicowana, i uzależniona od tego, czy i w jakim stopniu otoczenie zezwala mu na uczestniczenie w procesach uczenia się interaktywnego zachodzącego pomiędzy nimi. Nie wszystkie komponenty inteligencji podsystemu są rozwinięte i ujawniają się w tym samym stopniu ze względu na różnorodność otoczeń, a w tym instytucji w nich funkcjonujących. Granice upowszechniania wiedzy o wspólnych instytucjach wyznaczają zasięg procesów uczenia się interaktywnego zachodzącego pomiędzy elementami (podsystemami) zanurzonymi w danym systemie (Edquist, Riddell, 2000, s. 3-32). Konsekwentnie, można wyróżnić dwa podstawowe mechanizmy procesów innowacyjnych odpowiadające inteligentnym zachowaniom (pod)systemu: proces uczenia się adaptacyjnego – odpowiadający zdolności podsystemu do uczestniczenia w innowacjach iteratywnych (March, 1999, s. 114-156), oraz proces uczenia się kreatywnego – odpowiadający umiejętności uczestniczenia (pod)systemu w innowacjach radykalnych (Van de Ven, 2000, s. 393-415).

Tak skonstruowany model (pod)systemu inteligentnego (innowacyjnego) można rozpatrywać na różnych „poziomach rozdzielczości” analizy systemowej, odnoszonej do poziomu postrzegania złożoności systemu społeczno-gospodarczego (przedmiotu badań).

Na najwyższym poziomie analizy, podsystem inteligentny można traktować jako model organizacji inteligentnej (innowacyjnej).⁷ Na średnim poziomie ana-

⁵ Za cel zarządzania inteligencją (pod)systemu autorka przyjmuje spójny rozwój opisujących go zmiennych typu zasobowego i procesowego dla efektywnej realizacji celów przyjętych przez ten podsystem.

⁶ Podsystem skłonny do innowacji jest to każdy podsystem działający rozmyślnie, gotowy do zmian swych zachowań umożliwiających mu skuteczniejszą realizację swych celów (Drucker, 1992, s. 39-142).

⁷ Granice, a więc „skala” funkcjonowania takiej organizacji jest determinowana przez zakres instytucji wspólnych dla poszczególnych elementów organizacji. W skali „makro”, instytucja może odnosić się tu do instytucji państwa, a organizację inteligentną można wtedy utożsamiać z

lize, podsystem inteligentny można traktować jako model inteligentnej (innowacyjnej) formy międzyorganizacyjnej⁸, w której więzy funkcjonalne przyjmują postać sieci wymiany wiedzy.

Na najniższym poziomie analizy, podsystem inteligentny traktowany jest jako globalny model inteligentnego (innowacyjnego) systemu społeczno-gospodarczego, którego elementami są poszczególne podsystemy społeczno-gospodarcze.⁹

12.3. Model inteligentnej struktury klastrowej jako model innowacyjnej formy międzyorganizacyjnej

Poszczególnym powiązaniom funkcjonalnym wyznaczającym wymiar horyzontalny i wertykalny struktury klastrowej można przypisać określone rodzaje więzów wymiany wiedzy odpowiadające – złożonym epistemologiczno-ontologicznie – procesom uczenia się interaktywnego (Maskell *et al.*, 1998; Maskell, Malmberg, 1999, s. 9-26; Maskell *et al.*, 2004, s. 31-56). Tworzą one lokalne, międzyorganizacyjne sieci wymiany zasobów wiedzy zakumulowanych w poszczególnych organizacjach współtworzących strukturę klastrową.

Wymiar horyzontalny struktury klastrowej składa się z organizacji (firm), które produkują takie same lub podobne dobra. Firmy te wcale nie muszą być (i najczęściej nie są) powiązane relacjami przepływów typu „Input/Output” realizowanych jako transakcje handlowe. Agregacja przestrzenna umożliwia im prowadzenie ciągłego „darmowego” monitoringu i benchmarkingu. W rezultacie, wykorzystują one przepływy wiedzy dla ciągłego porównywania się z konkurentami, co generuje rywalizację.

Wymiar wertykalny struktury klastrowej składa się z firm, które są w stosunku do siebie komplementarne i współzależne poprzez przynależność do tej samej sieci marketingowej. Można by oczekiwać, że wokół firm wymiaru horyzontalnego powstanie gęsta sieć innych firm oparta głównie o przepływy I/O pomiędzy nimi a strukturą horyzontalną. Okazuje się jednak, że decydującą rolę odgrywają tu relacje niehandlowe, związane z włączeniem do takiego podsystemu

inteligentną gospodarką narodową (narodowym systemem innowacyjnym). W skali „mikro”, instytucje mogą odnosić się do instytucji wyznaczających tożsamość poszczególnych podmiotów gospodarczych (np.: przedsiębiorstw, organizacji okołobiznesowych). Mamy wtedy do czynienia z inteligentnym (innowacyjnym) podmiotem gospodarczym.

⁸ Przez formę międzyorganizacyjną autorka rozumie tu: (pod)system, którego elementami są organizacje połączone interaktywnymi więzami funkcjonalnymi.

⁹ Zdaniem autorki, na szczególną uwagę zasługuje fakt, że w takim rozumieniu, ujawnianie się inteligencji całych systemów społeczno-gospodarczych wymusza założenie o istnieniu pewnego globalnego systemu (a więc pewnych „uniwersalnych” instytucji), który będzie odgrywał rolę wspólnego otoczenia systemowego dla poszczególnych jego elementów.

wymiaru społecznego (Gordon, McCann, 2000, s. 513-532). Osiągnięcie tej korzyści klasteringu możliwe jest tylko dla uczestników sieci wymiany wiedzy, a tymi są wyłącznie organizacje inteligentne. Poszczególne organizacje w takich terytorialnych sieciach wymiany wiedzy, chcąc zająć określoną pozycję w łańcuchu wartości, decydują się na korzystanie i tworzenie nowej wiedzy o odrębnej specjalizacji, lub przynajmniej różnej, co stymuluje specjalizację struktury klastrowej w aspekcie gospodarczym.

Poszczególne organizacje w strukturze klastrowej odnoszą także korzyść aglomeracji, wynikającą z ich wspólnego „zanurzenia” w tym samym, niepowtarzalnym lokalnym rezerwuarze wiedzy „krążącej w lokalnym tle informacyjnym” (Maskell *et al.*, 2004, s. 31-56). Przez lokalne tło informacyjne rozumie się – stworzoną najczęściej spontanicznie (w sposób nieświadomiany) – lokalną sieć wymiany wiedzy opartej na specyficznej informacji generowanej przez społeczność zamieszkującą terytorium danej struktury klastrowej. Istotnym elementem lokalnego tła informacyjnego są wspólne dla struktury klastrowej instytucje¹⁰, które w procesie samoorganizacji prowadzą do ustanawiania wspólnych konstrukcji instytucjonalnych i organizacji społecznych.

Lokalne sieci wymiany wiedzy pozwalają poszczególnym organizacjom na iteratywne innowacje materialne, oraz radykalne innowacje zachodzące w skali lokalnej, które rozumiane są jako „rzeczy obiektywnie nowe” na rynku lokalnym.¹¹ Jednakże, taki system innowacyjny nie byłby zdolny do innowacji radykalnych w skali globalnej, gdyby nie zachowywał się inteligentnie w relacji ze swym otoczeniem. Innymi słowy, struktura klastrowa musi wytworzyć połączenia globalne, skierowane poza jej granice wyznaczone przez lokalne sieci wymiany wiedzy (Owen-Smith, Powell, 2004, s. 5-21). Wiedza o znaczeniu w skali globalnej, nieprzypadkowa i intencjonalna, napływa do struktury klastrowej przez interaktywne więzy wymiany wiedzy tworzone przez współtworzące ją organizacje z innymi organizacjami działającymi poza granicami sieci lokalnych. Te globalne więzy mogą mieć charakter czysto handlowy, jak i niehandlowy. W odróżnieniu od więzów niehandlowych w sieciach lokalnych, nie mamy tu do czynienia z sytuacją wzajemnego zaufania pomiędzy partnerami, która niweluje koszty pozyskiwania wiedzy. Tworzenie więzów globalnych

¹⁰ Przez instytucje rozumie się reguły, prawo, tradycje, zasady, prawidłowości i rutynę określające sposoby działania rządów, przedsiębiorstw, rynków i obywateli, wskazujące na obyczaje kierujące ludzkim postępowaniem, tworzące trwałe nurty w zachowaniach i działaniach, zgodnie z którymi ludzie postępują w praktyce (Okoń-Horodyńska, 2000, s. 14)

¹¹ Typologia innowacji oparta na skali i oryginalności zmiany została omówiona szczegółowo przez C. Edquista i C. Riddella (Edquist, Riddell, 2000, s. 3-32). Autorzy rozróżniają innowacje iteratywne – odpowiadające małym ulepszeniom zachodzącym w sposób ciągły w oparciu o ulepszenia bezpośrednio je poprzedzające, oraz innowacje radykalne – obiektywnie nowe ulepszenia zachodzące raz na jakiś czas. Do drugiej kategorii należą również tzw. potężne innowacje, które uznaje się za „punkty zwrotne” w rozwoju ludzkości

oznacza tworzenie kanałów komunikacyjnych z odmiennymi, różnorodnymi instytucjami. Więzy te są w dużej części nieprzewidywalne i obciążone znaczną niepewnością. W przypadku więzów handlowych wymiany wiedzy jawnej – wyrażalnej (np. wiedza zatrudnianych specjalistów), czy skodyfikowanej (np. zakupione patenty, bazy danych, instrukcje działania) tworzone są stosowne konstrukcje instytucjonalne na poziomie trans-terytorialnym, które monitorują i kontrolują tego rodzaju współpracę. Zmniejszają one w znacznym stopniu poziom ponoszonego ryzyka. Takie sformalizowanie więzów wymiany wiedzy wpływa jednak na wzrost kosztów z nimi związanych. Istotnym ograniczeniem, w przypadku wymiany wiedzy jawnej, zarówno handlowej jak i niehandlowej, jest konieczność posługiwania się tym samym „kodem”. Kod ten może odnosić się zarówno do języka, poprzez wspólne rozumienie zjawisk społecznych, kulturowych i gospodarczych, wspólne rozumienie procedur i sposobów wytwarzania dóbr materialnych, aż po wspólne rozumienie systemów instytucjonalnych w partnerskich lokalizacjach. Sytuacja jest jeszcze bardziej skomplikowana i obciążona znacznie większym stopniem niepewności w przypadku niehandlowej wymiany wiedzy cichej – spersonalizowanej i ukrytej, której przekaz bazuje wyłącznie na instytucjach niesformalizowanych. Ten rodzaj więzów wymaga od organizacji szczególnych umiejętności komunikacyjnych. Uwidacznia się konieczność działania w strukturze klastrowej organizacji pośredniczących – najczęściej w postaci organizacji „produkującej wiedzę”: instytucji B+R, uczelni, firmy świadczącej usługi profesjonalne, lub też konstrukcji instytucjonalnej czy organizacji społecznej – w roli „tłumaczy wiedzy” napływającej przez więzy globalne. Umożliwiają one absorbowanie wiedzy „nowej globalnie” przez strukturę klastrową. Odgrywają rolę zarówno „tłumaczy wiedzy globalnej” jak i rolę „bramkarzy” pilnujących, aby napływająca spoza struktury wiedza odpowiadała jej potrzebom. Dzięki „tłumaczom-bramkarzom”, wszystkie pozostałe organizacje współtworzące strukturę klastrową uczestniczą w globalnych sieciach wymiany wiedzy i są w stanie kolektywnie wykazać zdolność do innowacji radykalnych (Maskell *et al.*, 2004, s. 31-56).

W świetle powyższych rozważań, uzasadniona jest konstrukcja modelu inteligentnej (innowacyjnej) struktury klastrowej. Jest to geograficzne skupisko sieci wymiany wiedzy pomiędzy organizacjami, które – na drodze ko-ewolucji społeczno-gospodarczej umożliwiającej im przetrwanie w zmiennym otoczeniu – wytwarza globalne więzy wymiany wiedzy z organizacjami w innej lokalizacji geograficznej.

Model inteligentnej struktury klastrowej pozwala na ocenę jej zdolności do uczenia się adaptacyjnego (tj. innowacji iteratywnych) oraz do uczenia się kreatywnego (tj. innowacji radykalnych) na podstawie analizy rodzajów wiedzy przepływającej w sieciach struktury klastrowej. W oparciu o kilkadziesiąt studiów przypadku opisywanych w literaturze, skonstruowana została mapa lokal-

nych i globalnych więzów wymiany wiedzy pomiędzy zasobami wiedzy odgrywającymi określoną rolę w tworzeniu łańcucha wartości (Rysunek 1).

12.4. Komponenty inteligencji jako źródła przewag konkurencyjnych

W omawianym modelu inteligentnej struktury klastrowej, źródła przewag konkurencyjnych prezentowane w literaturze jako słynny „diament Portera” (Porter, 2000, s. 263), a rozwinięte następnie w metodologii GEM (Okoń-Horodyńska, 2000, s. 23-25), ulegają „rozszerzeniu” systemowemu, uwzględniającemu dwuwymiarowość epistemologiczno-ontologiczną struktury klastrowej. Źródła przewag konkurencyjnych są skonstruowane w postaci interakcji stanów pasywnych (wewnętrznych) i aktywnych (globalnych) inteligentnej struktury klastrowej (Rysunek 2).

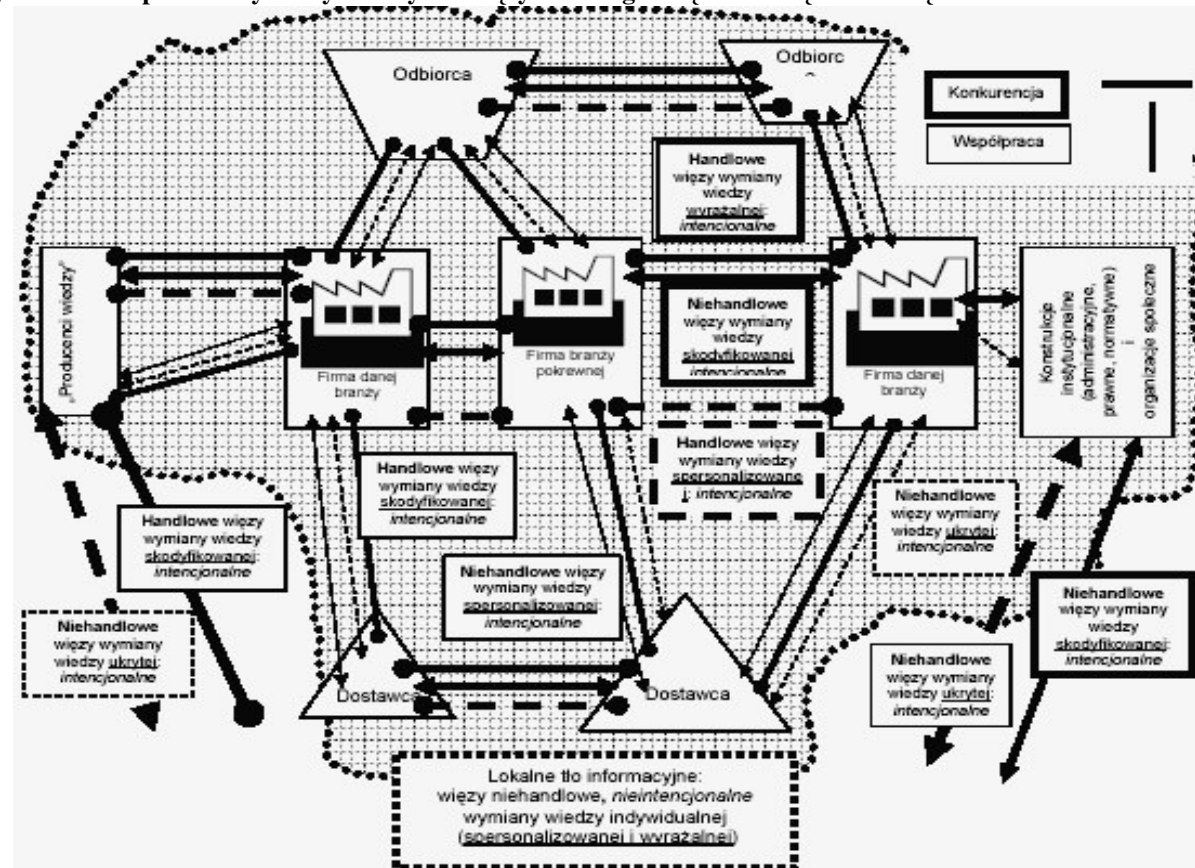
Posługując się uprzednio skonstruowaną mapą celowe jest dokonanie porównania modelu GEM z modelem przewag konkurencyjnych opartym na komponentach inteligencji struktury klastrowej.

Determinanty podaży (*Groundings*) ulegają rozszerzeniu do zasobów wiedzy zakumulowanej w poszczególnych organizacjach. Z interakcji pomiędzy poszczególnymi rodzajami wiedzy wynika tu w sposób „naturalny” możliwość kompensacji niedoborów wiedzy skodyfikowanej przez pozostałe rodzaje zasobów wiedzy.

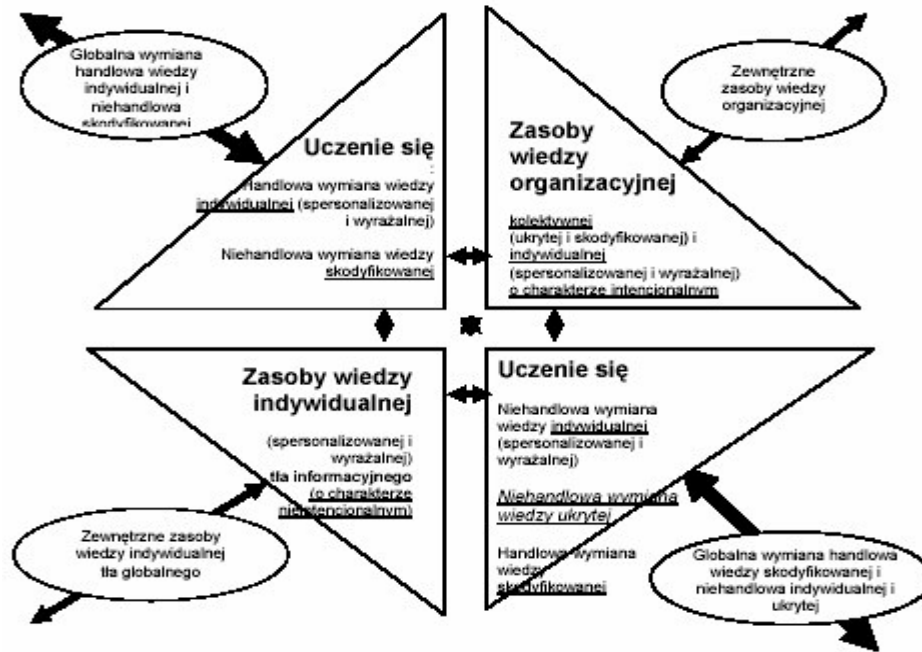
Determinanty strukturalne (*Enterprises*) określane w modelu GEM jako dostawcy i przemysły relatywne oraz struktura firm i ich strategie, ulegają rozszerzeniu do intencjonalnych procesów uczenia się międzyorganizacyjnego. Pierwszy z czynników przybiera tu postać wiązki więzów wymiany wiedzy, złożonej z interaktywnych procesów uczenia się pomiędzy jednostkami, oraz handlowych więzów wymiany wiedzy skodyfikowanej pomiędzy uczestnikami łańcucha wartości. Tak rozumiana współpraca opiera się zasadniczo na niehandlowej wymianie wiedzy ukrytej (modyfikacji instytucji). Drugi z czynników to strategie, a więc rywalizacja, przybiera postać wiązki zbudowanej z interaktywnych procesów uczenia się indywidualnego o charakterze handlowym oraz niehandlowej wymiany wiedzy skodyfikowanej. Nie występuje tu, w odróżnieniu od poprzedniego czynnika, wymiana wiedzy ukrytej, a tym samym, instytucje funkcjonujące w każdej z organizacji stają się elementem ich rywalizacji.¹²

¹² Należy podkreślić, że do tych procesów uczenia się należą również procesy uczenia się interaktywnego zachodzące pomiędzy firmami, a konstrukcjami instytucjonalnymi, organizacjami społecznymi i „producentami wiedzy”. W modelu inteligentnej struktury klastrowej, strategie firm niejako „naturalnie” zawierają w sobie aspekty związane z ich odpowiedzialnością społeczną, a tym samym model ten jest ekwiwalentny innowacyjnym-społecznie odpowiedzialnym modelom regionów uczących się (Góra, 2004a, s. 33-39; 2004b, 93-102; 2004c, 116-124).

Rysunek 1: Mapa sieci wymiany wiedzy tworzących inteligentną strukturę klastrową



Rysunek 2: Źródła przewag konkurencyjnych modelu inteligentnej struktury klastrowej



Determinanty lokalnego popytu (*Local Markets*) ulegają rozszerzeniu do zasobów nieintencjonalnej, nieświadomianej wiedzy indywidualnej – zarówno wyrażalnej jak i spersonalizowanej – „krążącej” w lokalnym tle informacyjnym, która jest dostępna zarówno dla klientów jak i firm „za darmo”. Jest to wiedza o obecnych i przyszłych potrzebach, która w dużej części stymuluje innowacyjność iteratywną firm, gdyż odbiorcy w przestrzeni struktury klastrowej mają wyższe oczekiwania co do jakości produktu dostawców niż odbiorcy „skądś indziej”.

Źródła przewag konkurencyjnych, których model oznaczony został akronimem KLI (*Knowledge – Learning – Intelligence*), wzajemnie na siebie wpływają poprzez wykorzystywanie pozostałych komponentów inteligencji (percepcji i zapamiętywania). Uwzględnienie dualizmu epistemologiczno-ontologicznego w analizie konkurencyjności struktury klastrowej można zapisać symbolicznie jako:

$$\text{model GEM} \otimes \text{wiedza ukryta} = \text{model KLI},$$

gdzie symbol \otimes oznacza interakcję pomiędzy dwoma wymiarami epistemologicznymi systemu.

12.5. Innowacje organizacyjne w inteligentnych strukturach klastrowych

Zmiana stanów pasywnych inteligentnej struktury klastrowej obserwowana jest w przestrzeni epistemologiczno-ontologicznej w postaci przekształceń w strukturze i/lub formie organizacyjnej i/lub w sferze zachowań jednostek ludzkich. Przez innowację organizacyjną rozumie się w literaturze dowolny celowy proces, w którym stan końcowy całego podsystemu lub któregoś z jego elementów, różni się od stanu początkowego we wszystkich lub przynajmniej którymś z wymienionych aspektów (Czop, 2000 s. 226-227). A zatem, w inteligentnej strukturze klastrowej innowacje organizacyjne mają charakter procesowy i są obrazem wzajemnego oddziaływania w czasie stanów aktywnych i pasywnych takiego podsystemu. W świetle poprzednich rozważań, oznacza to, że innowacje organizacyjne odnoszą się do wzajemnych oddziaływań w czasie więzów globalnych z lokalnymi sieciami wymiany wiedzy oraz zasobami wiedzy zagregowanymi w strukturze klastrowej. Poniżej przeanalizowane zostaną oddziaływania w przestrzeni zmiennych zasobowych i procesowych, determinujących zarówno konkurencyjność struktury klastrowej, jak i jej poszczególnych podsystemów (organizacji).

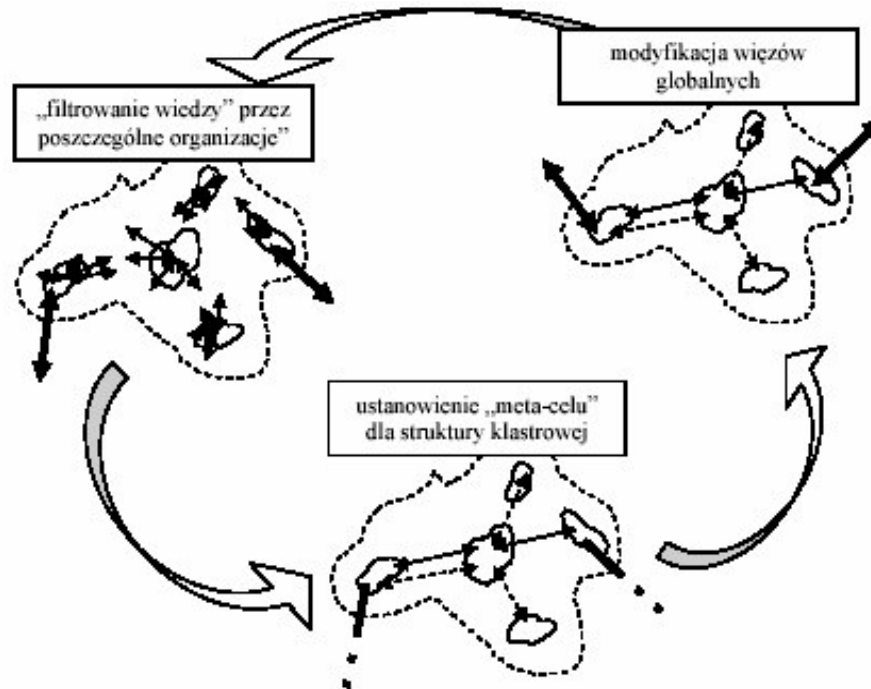
Po pierwsze, ograniczona zdolność absorpcyjna (Cohen, Levinthal, 1990, s. 128–152) poszczególnych firm w strukturze klastrowej wymaga poszerzenia

struktury klastrowej o organizacje pośredniczące, odgrywające rolę „tłumaczy-bramkarzy”.

Po drugie, struktura klastrowa musi utrzymywać odpowiednie proporcje pomiędzy „gęstością” więzów w sieciach lokalnych i globalnych. Jeśli struktura klastrowa jest zbyt skoncentrowana na sieciach lokalnych, to dyfuzja wiedzy będzie zachodzić bardzo sprawnie w granicach tej struktury, ale napływ i absorpcja wiedzy „globalnie nowej” będzie napotykać na poważne trudności. Jeśli z kolei, organizacje skupiają się głównie na utrzymywaniu i nawiązywaniu nowych więzów globalnych, to tracą zainteresowanie uczestniczeniem w lokalnych sieciach wymiany wiedzy, co może prowadzić do ich atrofii, a w konsekwencji do fizycznego przemieszczenia się firm w inne lokalizacje. Oznacza to, że w procesy zarządzania inteligencją (innowacyjnością) na poziomie poszczególnych organizacji muszą zostać włączone procesy zarządzania inteligencją całej struktury klastrowej. Ponieważ jednak, w skonstruowanym modelu, żadna z organizacji współtworzących strukturę klastrową nie pełni roli elementu decyzyjno-kierowniczego, a „tłumacze-bramkarze” są jedynie „strażnikami” pilnującymi, aby napływająca wiedza nowa „globalnie” była zgodna z przyjętym „meta-celem”, powstaje pytanie, kto i jak zarządza inteligencją (innowacyjnością) na poziomie struktury klastrowej? Kto i jak ustanawia „meta-cel” dla jej rozwoju?

Zarządzanie inteligencją na poziomie danej organizacji współtworzącej strukturę klastrową, prowadzi do „filtrowania” wiedzy napływającej i wypływającej z niej poprzez uczestniczenie w procesie uczenia się w „podwójnej pętli”. Przekazywanie „na zewnątrz” jedynie wyselekcjonowanej przez siebie wiedzy, powoduje określone modyfikacje w zasobach wiedzy na poziomie struktury klastrowej. Jednocześnie, każda z organizacji współtworzących strukturę klastrową zawiera w sobie pewne identyczne elementy wiedzy ukrytej (wspólne instytucje), tak więc „filtrowanie” przez poszczególne organizacje nie zachodzi w skrajnie różnych kontekstach. W wyniku interakcji wiedzy „przefiltrowanej” przez poszczególne organizacje, następuje modyfikacja zasobów i sieci wymiany wiedzy konstytuujących strukturę klastrową, która odpowiada przyjęciu pewnego „meta – celu”. To z kolei, powoduje, że „bramkarze-tłumacze” dokonują „filtrowania” wiedzy płynącej do nich przez więzy globalne. Tym samym, percepcja firm zostaje ograniczona jedynie do wiedzy globalnej „przefiltrowanej” zgodnie z przyjętym „meta-celem”. Każda z organizacji absorbuje tę nową wiedzę poprzez uczenie się w „podwójnej pętli” i omówiony cykl ulega powtórzeniu. Oznacza to, że proces ustanawiania „meta-celu” struktury klastrowej, tak samo jak proces budowania strategii przez współtworzące ją organizacje ma charakter w pełni dynamiczny. Opisany cykl innowacji organizacyjnych został przedstawiony na rysunku 3.

Rysunek 3: Innowacje organizacyjne w modelu inteligentnej struktury klastrowej



W świetle omówionego modelu inteligentnej struktury klastrowej, uzasadnione jest postawienie następującej hipotezy: wzrost konkurencyjności firm skupionych w strukturze klastrowej jest wynikiem permanentnych innowacji organizacyjnych wymuszanych poprzez jej inteligentne zachowania.

12.6. Zakończenie

Postawiona hipoteza, wskazuje raczej na zachodzenie interakcji innowacyjności materialnej i organizacyjnej, niż eksponowanego szeroko w literaturze przedmiotu jednokierunkowego związku pojawiania się zmian organizacyjnych w wyniku adaptacji innowacji materialnych *per se*. Systemowy model procesu innowacyjnego przeanalizowany w oparciu o inteligentną strukturę klastrową pokazuje, że permanentną zdolność do innowacyjności materialnej prowadzącej do wzrostu konkurencyjności, wykazują jedynie systemy ko-ewoluujące w wymiarze gospodarczym i społecznym.

Włączenie do zagadnień innowacyjności wymiaru społecznego, powoduje konieczność uwzględniania w procesach innowacyjnych całego spektrum interakcji społeczno-gospodarczych pomiędzy jednostkowymi i grupowymi elementami danego systemu. W szczególności, strategia lizbońska nakierowana na budowę GOW w oparciu o wzrost innowacyjności, powinna uwzględniać zadania generujące i stymulujące proces wzajemnej komunikacji pomiędzy tymi elementami, odpowiedzialny za dyfuzję i generowanie wiedzy cichej, w której zakotwiczone są wszelkie „niepisane” instytucje funkcjonujące w ramach danego systemu. Na poziomie operacyjnym, zadania te powinny przekładać się na działania spajające i koordynujące rozwój procesów motywacyjnych i decyzyjnych ludzi, kompatybilnie z aktywnością podmiotów gospodarczych. Kwestia ta wydaje się być szczególnie istotna w Polsce, gdzie instytucje społeczne i relacje wzajemnego zaufania, nadal dźwigają „brzemień” minionej epoki.

Bibliografia:

1. Amburgey T. L., Rao H. (1999), *Organizational Ecology: Past, Present, and Future Directions*, “Academy of Management Journal”, Vol.39 Nr 5
2. Argyris C., Schoen D. (1992), *Theory in Practice: Increasing Professional Effectiveness*, Jossey-Bass, Nowy Jork
3. Brodzicki T., Szutka S. (2002), *Koncepcja klastrów a konkurencyjność przedsiębiorstw*, „Organizacja i Kierowanie”, Vol. 4, Nr 110
4. Cohen W. M., Levinthal D. A. (1990), *Absorptive capacity: a new perspective on learning and innovation*, “Administrative Science Quarterly”, Vol. 35, Nr. 1
5. Czop K. (2001), *Zjawisko zmian organizacyjnych* (w:) M. Brzeziński (red.), *Zarządzanie innowacjami technicznymi i organizacyjnymi*, Difin, Warszawa
6. Drucker P. F. (1992), *Innowacja i przedsiębiorczość. Praktyka i zasady*, PWN, Warszawa
7. Edquist C., Riddell C. W. (2000), *The Role of Knowledge and Innovation for Economic Growth and Employment in the IT Era* (w:) K. Rubenson, H. G. Schuetze (ed.), *Transition to the Knowledge Society: Policies and Strategies for Individual Participation and Learning*, IES-University of British Columbia, Vancouver
8. Gordon I. R., McCann P.(2000), *Industrial clusters: complexes, agglomeration and/or social networks*, “Urban Studies”, Vol.37 Nr2
9. Góra J.(2004a), *Europa wiedzy czy Europa regionów uczących się?*, „Master of Business Administration”, Vol. 5, Nr. 70
10. Góra J. (2004b), *Inteligentne regiony w europejskim obszarze permanentnego kształcenia* (w:) J. Karwowski (red.), *Partnerstwo w regionie*, PTE, Szczecin
11. Góra J. (2004c), *Understanding Consumer Citizenship through Learning Clusters* (w:) V. W. Thoresen (red.), *Using, Choosing or Creating the Future*, CCN-UNESCO, Hedmark
12. Grudzewski W., Hejduk I. (2000), *Przedsiębiorstwo przyszłości*, Difin, Warszawa

13. Imai K., Nonaka I., Takeuchi H. (1988), *Managing the New Product Development Process: How the Japanese Companies Learn and Unlearn* (w:) M. L. Tushman, Moore W. L. (ed.), *Readings in the Management Innovation*, Harpercollins, Nowy Jork
14. Krupski R (2000), *Systemowa koncepcja organizacji i zarządzania* (w:) K. Perechuda (red.) *Zarządzanie przedsiębiorstwem przyszłości*, Placet, Warszawa
15. March J. G. (1999), *The Pursuit of Organizational Intelligence*, Blackwell Publishers, Nowy Jork
16. Maskell P., Malmberg A. (1999), *The competitiveness of firms and regions: 'ubiquitification' and the importance of localized learning*, "European Urban and Regional Studies", Vol. 6, Nr. 1
17. Maskell P., Eskelinen H., Hannibalsson I., Malmberg A., Vatne E. (1998), *Competitiveness, Localised Learning and Regional Development: Specialisation and Prosperity in Small Open Economies*, Routledge Publishers, Londyn-Nowy Jork
18. Maskell P., Malmberg A., Bathelt H. (2004), *Clusters and Knowledge: Local Buzz, global pipelines and the process of knowledge creation*, "Progress in Human Geography", Vol. 28, Nr. 1
19. Nelson R. R., Winter S. G. (1982), *An Evolutionary Theory of Economic Change*, Harvard Business Press, Cambridge
20. Nonaka I. (1990), *Redundant, Overlapping Organization: A Japanese Approach to Managing the Innovation Process*, "California Management Review", Vol. 32, Nr. 3
21. Okoń-Horodyńska E.(2000), *Jak budować regionalne systemy innowacji*, „Polska Regionów”, z. 15, IBnGR, Warszawa
22. Owen-Smith J., Powell W. W. (2004), *Knowledge Networks as Channels and Conduits: The Effects of Formal Structure in the Boston Biotechnology Community*, "Organization Science", Vol. 15, Nr. 1
23. Porter M. (1998), *Clusters and the New Economics of Competition*, "Harvard Business Review", Vol. 76, Nr. 6
24. Porter M. (2000), *Porter o konkurencji*, PWE, Warszawa
25. Tushman M. L., O'Reilly C. (1996), *Ambidexterous organizations: Managing evolutionary and revolutionary change*, "California Management Review", Vol. 38, Nr. 4
26. Van de Ven A. H. (2000), *Professional Science for a Professional School: Action Science and Normal Science* (w:) M. Beer, N. Nohria (red.), *Breaking the Code of Change*, Harvard Business School Press, Harvard
27. Van Krogh, G., Vicari, S. (1993), *An Autopoiesis Approach to Experimental Strategic Learning* (w:) P. Lorange, B. Chakravarthy, J. Roos, A. Van de Ven (eds), *Implementing Strategic Processes: Change, Learning and Co-operation*, Basil Blackwell, Londyn
28. Veryard R. (2000), *The Component-Based Business: Plug and Play*, Springer-Verlag, Nowy Jork
29. von Hippel E.(1994), *The Sources of Innovation*, Oxford University Press, Oxford