

Bogusław Bembenek

Zarządzanie wiedzą w klastrze

Problemy Zarządzania, Finansów i Marketingu 23, 11-26

2012

Artykuł został opracowany do udostępnienia w internecie przez Muzeum Historii Polski w ramach prac podejmowanych na rzecz zapewnienia otwartego, powszechnego i trwałego dostępu do polskiego dorobku naukowego i kulturalnego. Artykuł jest umieszczony w kolekcji cyfrowej bazhum.muzhp.pl, gromadzącej zawartość polskich czasopism humanistycznych i społecznych.

Tekst jest udostępniony do wykorzystania w ramach dozwolonego użytku.

dr BOGUSŁAW BEMBENEK
Politechnika Rzeszowska

ZARZĄDZANIE WIEDZĄ W KLASTRZE

Streszczenie

W artykule zaprezentowano istotę zarządzania wiedzą w klastrze. Podkreślono znaczenie tego procesu dla funkcjonowania i rozwoju klastra w warunkach turbulentnego otoczenia. Wskazano na kluczowe zadania i kompetencje menedżera klastra w zakresie identyfikowania, kreowania, pozyskiwania, transferu, wykorzystywania oraz ochrony wiedzy.

Wprowadzenie

W dobie gospodarki opartej na wiedzy i społeczeństwa informacyjnego wiedza jest strategicznym zasobem klastra, gdyż od jakości posiadanej wiedzy, umiejętności jej wykorzystania w procesie zarządzania zależy dalsze funkcjonowanie i rozwój tej struktury. Szczególnie wiedza ukryta, która jest wysoce indywidualna i mało sformalizowana oraz głęboko zakorzeniona w osobowości członków klastra i kulturze organizacyjnej może decydować o trwałości przewagi konkurencyjnej klastra, ze względu na trudność jej zawłaszczenia, transferu oraz kopiowania.

Efektom wzrostu znaczenia i roli wiedzy w gospodarce jest zarówno zmiana zasad, uwarunkowań rozwoju, charakteru otoczenia, w którym współczesne klastry funkcjonują i będą funkcjonować, jak i zmiana metod i technik wykorzystywanych w zarządzaniu tymi strukturami. Tym samym wzrasta zainteresowanie wśród menedżerów klastrów kompleksowym zarządzaniem wiedzą, które skupia się na komunikacji intra- i interorganizacyjnej, kodyfikacji, magazynowaniu oraz ekstrakcji składowanej wiedzy.

Celem artykułu jest podkreślenie znaczenia zarządzania wiedzą w procesie rozwoju klastra. Rozważania, których zarys przedstawiono, prowadzono w oparciu o badania teoretyczne i empiryczne.

Klaster jako system

Do doskonałym przykładem dzielenia się wiedzą i wzajemnego uczenia się jest klaster. Mimo braku spójności co do definiowania pojęcia klastra przyjęto, że klaster to sektorowe i geograficzne skupisko wyspecjalizowanych firm, głównie mikro, małych i średnich, działających w tych samych i/lub pokrewnych sektorach, współpracujących i konkurujących ze sobą, korzystających ze wspólnych zasobów, infrastruktury oraz wyspecjalizowanych dostawców, powiązanych rynkowo i pozarynkowo z siecią publicznych i prywatnych instytucji wspierających ich aktywność¹. Z analizy zestawień teoretycznych ujęć klastra wynika także, że klastry są współczesną formą współdziałania heterogenicznych podmiotów, zmierzających do realizacji określonego celu.

W oparciu o holistyczne podejście do klastra można przyjąć, że jest on kategorią systemu, czyli zorganizowanego zbioru elementów (składników materialnych i niematerialnych), pozostających ze sobą we wzajemnych, różnorodnych, pośrednich i bezpośrednich relacjach, który tworzy nową jakościowo całość, wyróżniającą się w otoczeniu. Według W. Kieżuna system stanowi wyodrębnioną część otaczającej nas rzeczywistości, mającą wewnętrzną strukturę, a zatem składającą się z części uporządkowanych według ustalonych reguł, określających ich wzajemne relacje².

Systemowa teoria zarządzania traktuje organizację, w tym i klaster, jako system i opiera się na założeniu, że każdy złożony organizm jest zbudowany ze współzależnych podsystemów, które funkcjonują jako całość³. Warto dodać, że klastry są systemem zorientowanym celowo, którego sposób uporządkowania polega na tym, że poszczególne części współprzyczyniają się do powodzenia całości.

Klastry są w większości przypadków przykładem systemu sztucznego, czyli zbudowanego i kierowanego przez człowieka dla realizacji określonych przez niego celów i misji. W rzeczywistości gospodarczej ze względu na złożoność i sposób funkcjonowania klastra można wyróżnić⁴:

¹ W opinii C. DeBressona klastry nie są zwykłym skupiskiem, koncentracją niezależnych podmiotów, ale funkcjonującymi na poziomie branż sieciami powiązanych ze sobą, kooperujących firm. Zachowania poszczególnych członków klastra determinowane mogą być m.in. przez poczucie więzi i wspólnoty z innymi partnerami. Por. M. Gorynia, B. Jankowska, *Klastry a międzynarodowa konkurencyjność i internacjonalizacja przedsiębiorstwa*, Difin, Warszawa 2008, s. 34.

² W. Kieżun, *Sprawne zarządzanie organizacją*, Oficyna Wyd. SGH, Warszawa 1997, s. 13.

³ Zdolność przetrwania lub załamanie systemu zależą od jakości współdziałania podsystemów i ich wkładu w realizację zadań (celów) systemu. Za: *Rozwój firmy*, red. R. Gajęcki, Oficyna Wyd. SGH, Warszawa 1997, s. 46.

⁴ W. Kieżun, *Sprawne zarządzanie...*, s. 17.

- systemy proste, składające się z niewielkiej liczby elementów powiązanych w prosty sposób,
- systemy złożone, cechujące się rozbudowaną strukturą o licznych i różnorodnych powiązaniach, które dają się opisać,
- systemy szczególnie złożone, skomplikowane, niedające się dokładnie opisać.

Klastry jako systemy mają zdolność doskonalenia się. Oznacza to, że mogą dowolnie zwiększać swoją sprawność i stopień zorganizowania, mogą wprowadzać różnorodne zmiany. To różni je od innych systemów, np. organizmów biologicznych, które funkcjonując, zwiększają swoją entropię, nieuporządkowanie i nieuchronnie zmierzają do rozpadu⁵.

Uwzględniając koncepcję sytuacyjnego podejścia do organizacji, można stwierdzić, że klastry jako systemy otwarte, które w sposób ciągły korzystają z zasobów nie tylko wewnętrznych, ale i zewnętrznych, prowadząc wymianę energii, materii i informacji ze swoim otoczeniem, aby mogły przetrwać i dalej się rozwijać, utrzymywać równowagę między własnymi potrzebami i zadaniami rozmaitych części składowych tego systemu a jego potrzebami i celami jako całości oraz przystosowywać je do warunków panujących w otoczeniu powinny być odpowiednio zarządzane⁶. Istotne jest w tym przypadku, by interesy partykularne podporządkowane były interesowi ogólnemu, a działanie poszczególnych podsystemów w maksymalnym stopniu przyczyniało się do powodzenia systemu jako całości⁷.

Konstatując, można przyjąć, że klastry jako systemy społeczno-techniczne, zorientowane celowo i mające określoną strukturę, stanowią złożoną całość, która zdolna jest realizować swoje cele dzięki współdziałaniu intra- i interorganizacyjnemu. Menedżer czy lider klastra patrząc na swą organizację jako na system, może lepiej zrozumieć wpływ i znaczenie otoczenia, w jakim ona funkcjonuje oraz stopień współzależności między jej podsystemami. Musi jednak

⁵ Systemy otwarte mogą nie tylko przeciwdziałać entropii i utrzymywać stan wewnętrznego uporządkowania, lecz także są zdolne do podwyższania tego stanu, czyli do osiągania negatywnej entropii. Zob. *Zarządzanie. Teoria i praktyka*, red. A.K. Koźmiński, W. Piotrowski, Wyd. Naukowe PWN, Warszawa 2004, s. 705.

⁶ *Elementy nauki o przedsiębiorstwie*, red. S. Marek, Fundacja na rzecz Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin 1999, s. 214.

⁷ Z uwagi że suma optimumów cząstkowych wcale nie musi dać w efekcie optimum całości, poszczególne podsystemy muszą często podporządkować się tzw. prawom składania, przynoszącym w efekcie synergii, a nie optymalizować swoje działanie na podstawie kryteriów cząstkowych. Zob. M. Bielski, *Podstawy teorii organizacji i zarządzania*, Wyd. C.H. Beck, Warszawa 2004, s. 25.

wpierw ocenić, jak jego decyzje wpływają na inne podsystemy organizacji i jak owe podsystemy oddziałują zwrótnie na jego decyzje⁸.

Istota zarządzania wiedzą

Analizując naturę wiedzy i jej różne aspekty, można przyjąć, że wiedza powstaje w wyniku społecznych interakcji pomiędzy ludźmi lub organizacjami, uczenia się, wykonywania określonych zadań, identyfikowania i rozwiązywania problemów. Ponadto jest zjawiskiem dynamicznym, zależy od kontekstu, jest zjawiskiem humanistycznym, ma naturę subiektywną, wynikającą z zaangażowania i wierzeń, zakotwiczonych w indywidualnym systemie wartości⁹. Jako zasób strategiczny, który jest podstawą budowania odrębności organizacji i kształtowania konkurencyjności, powinien on podlegać racjonalnemu zagospodarowaniu w kontekście realizacji przyjętych przez organizację celów, norm i wartości.

Zasadniczym problemem związanym z charakterystyką wiedzy jest umiejętność właściwego zarządzania tym zasobem niematerialnym. W teorii i praktyce zarządzania funkcjonuje wiele definicji zarządzania wiedzą, m.in. pod tym pojęciem rozumie się¹⁰:

- ogół procesów umożliwiających tworzenie, upowszechnianie i wykorzystywanie wiedzy do realizacji celów organizacji;
- proces, przy pomocy którego organizacja generuje bogactwo w oparciu o swoje intelektualne lub oparte na wiedzy aktywa organizacyjne;
- proces identyfikowania, zdobywania i wykorzystywania wiedzy mającej na celu poprawę pozycji konkurencyjnej organizacji;
- ciągły proces zarządzania wszelkimi rodzajami wiedzy w organizacji w celu zaspokojenia obecnych i przyszłych potrzeb, identyfikacji istniejących bądź nabytych aktywów wiedzy i wykorzystania nowych możliwości;
- organizowanie przepływu wiedzy pomiędzy dwoma biegunami: generowaniem wiedzy i jej zastosowaniem;
- rozwijanie, wprowadzanie i utrzymywanie odpowiedniej infrastruktury technicznej i organizacyjnej, która umożliwia dzielenie się wiedzą;

⁸ Mimo że podsystemami organizacji można zarządzać do pewnego stopnia autonomicznie, nie należy jednak zapominać o ich współzależności. Zob. R.W. Griffin, *Podstawy zarządzania organizacjami*, Wyd. Naukowe PWN, Warszawa 2002, s. 86.

⁹ E. Głuszek, *Zarządzanie zasobami niematerialnymi przedsiębiorstwa*, Wyd. Akademii Ekonomicznej, Wrocław 2004, s. 73.

¹⁰ W.M. Grudzewski, I.K. Hejduk, *Zarządzanie wiedzą w przedsiębiorstwach*, Difin, Warszawa 2004, s. 100–102.

- przekształcenie aktywów intelektualnych w wartość organizacji.

Większość przytaczanych w literaturze przedmiotu definicji zarządzania wiedzą ma zbliżony charakter, dominuje w nich spojrzenie z perspektywy procesowej. Uwzględniając pełen obraz obszaru tego procesu wyróżnić można takie działania i czynności elementarne jak: ocena i pomiar wiedzy posiadanej, lokalizowanie niezbędnej dla funkcjonowania organizacji wiedzy, pozyskiwanie wiedzy, rozwijanie wiedzy, kodyfikowanie wiedzy, przechowywanie posiadanej wiedzy, dzielenie się wiedzą, wykorzystywanie wiedzy, aktualizowanie i weryfikowanie wiedzy, ochrona wiedzy¹¹. Podejście syntetyczne do zarządzania wiedzą obejmuje trzy kluczowe fazy tego procesu, tj.¹²:

- nabywanie wiedzy, polegające na powiększaniu kapitału intelektualnego organizacji poprzez doskonalenie i rozwijanie posiadanego kapitału ludzkiego bądź „kupowanie” wiedzy z zewnątrz;
- dzielenie się wiedzą, polegające na upowszechnianiu wiedzy w obrębie organizacji/lub poza nią;
- przekształcenie wiedzy w decyzje.

Analizując kompleksowe podejście do identyfikowania, pozyskiwania, rozwoju i ochrony wiedzy, można stwierdzić, że zarządzanie wiedzą bazuje na procesach organizacyjnego uczenia się, stanowiąc zaprojektowany system, który ma wspierać menedżera w podejmowaniu decyzji oraz zdobywaniu, analizowaniu, wykorzystywaniu tak obecnej, jak i nowej wiedzy. Przystępując do definiowania istoty zarządzania wiedzą konieczne jest ustalenie jego bezpośredniego celu. Prawidłowo wyznaczony cel powinien być zrozumiały, ścisły, osiągalny, pożyteczny, etyczny, określający przyszły stan rzeczy, uważany za pożądany. Do celów zarządzania wiedzą w organizacji można zaliczyć¹³:

- permanentne dostarczanie wartości dodanej dla kluczowych interesariuszy (klientów wewnętrznych i zewnętrznych, dostawców, partnerów),
- poszukiwanie źródeł sukcesu organizacji i jej pracowników w zasobach niematerialnych,
- kreowanie kapitału wiedzy na poziomie organizacji, zespołu, pracownika,
- mistrzostwo operacyjne, ciągłe uczenie się i doskonalenie,

¹¹ A. Glińska-Neweś, *Kulturowe uwarunkowania zarządzania wiedzą w przedsiębiorstwie*, Dom Organizatora, TNOiK, Toruń 2007, s. 31.

¹² *Pomiar kapitału intelektualnego przedsiębiorstwa*, red. P. Wachowiak, Oficyna Wyd. SGH, Warszawa 2005, s. 39.

¹³ *Zarządzanie wiedzą w przedsiębiorstwie*, red. K. Perechuda, Wyd. Naukowe PWN, Warszawa 2005, s. 8.

- kreowanie kapitału intelektualnego,
- retencja kompetencji, czyli zapobieganie utracie kapitału wiedzy w wyniku odejścia kluczowych pracowników,
- integracja zasobów wiedzy organizacji z zasobami wiedzy jej otoczenia,
- zwiększanie poziomu innowacyjności,
- upodmiotowienie pracowników poprzez personalizację wiedzy globalnej organizacji.

Z uwagi na cykl życia, formę organizacyjno-prawną klastrów, stan zaawansowania w zakresie zarządzania klastrami można przyjąć, że w strukturze klastra zarządzanie wiedzą jest jednym z zadań jego menedżera. Tym bardziej oczekuje się od niego zarówno konkretnych umiejętności: strategicznego myślenia, równoważenia prac analitycznych i działań, inspirowania ludzi, jak i specjalistycznej wiedzy z zakresu zarządzania strategicznego, marketingu, rachunkowości i finansów.

Wiedza wykorzystywana dla potrzeb zarządzania rozwojem klastra jest bardzo szeroka (rynkowa, techniczna, technologiczna, psychospołeczna, strukturalna, zarządcza itp.) i aby profesjonalnie móc nią zarządzać, należy zbudować i implementować właściwą jej sieć¹⁴. W realizacji procesu zarządzania wiedzą w coraz większym stopniu wykorzystuje się różnorodne rozwiązania technologii informacyjnej i informatycznej m.in.: intranet, portale korporacyjne, hurtownie danych, systemy eksportowe, systemy obiegu pracy, systemy zarządzania dokumentami, systemy wspomaganie pracy grupowej, systemy służące do przekazania wiedzy, systemy wspomaganie decyzji¹⁵. Z uwagi na dużą dynamikę zmian otoczenia, w tym rosnące zapotrzebowanie na wiedzę, konieczne staje się implementowanie i wykorzystywanie coraz nowszych narzędzi pozwalających na sprawniejszy przebieg procesu zarządzania wiedzą.

¹⁴ Przystępując do budowy sieci wiedzy w klastrze, dostosowanej do potrzeb organizacyjnych oraz umiejętności i kwalifikacji członków tej struktury, należy zidentyfikować: miejsca powstawania i rozwoju wiedzy, zasięg występowania wiedzy, instrumenty i metody przetwarzania wiedzy, sposoby wykorzystania, transferu i rozwoju wiedzy. Zob. *Metody organizacji i zarządzania. Kształtowanie relacji organizacyjnych*, red. W. Błaszczuk, Wyd. Naukowe PWN, Warszawa 2005, s. 211.

¹⁵ K. Matouk, *Zarządzanie wiedzą a systemy klasy Business Intelligence*, w: *Pozyskiwanie wiedzy i zarządzanie wiedzą*, red. M. Nycz, M. Owoc, Prace Naukowe nr 1011, Wyd. Akademii Ekonomicznej, Wrocław 2004, s. 227.

Klaster jako organizacja oparta na wiedzy

Każdy klaster tworzy specyficzny układ zasobów materialnych i niematerialnych, w tym kapitału intelektualnego, które powinny być odpowiednio zagospodarowane zgodnie z przyjętą strategią rozwoju. Jednym z kluczowych zasobów klastra jest wiedza, która zgodnie z koncepcją J. Jacobsa i M. Portera jest kształtowana poprzez współzależności, jakie występują między uczestnikami klastra, działającymi w tej samej lokalizacji¹⁶. Współzależności te mogą rodzić jednak pewne bariery rozwoju wiedzy w klastrze, m.in.¹⁷:

- psychospołeczne – niechęć do komunikacji, współpracy, brak zaufania, otwartości w kontaktach,
- kulturowe – brak jednoznacznych wartości wspierających dzielenie się wiedzą, poczucia wspólnoty, identyfikacji z wizją i kierunkami rozwoju klastra,
- techniczne – brak środków przekazywania danych i komunikacji interpersonalnej,
- organizacyjne – brak procedur i mechanizmów dzielenia się wiedzą, sztywne i biurokratyczne formy współpracy i komunikowania się.

Menedżer klastra, będąc odpowiedzialny za zarządzanie wiedzą powinien wykazać się umiejętnością i zdolnością identyfikacji, charakterystyki i niwelowania poszczególnych barier rozwoju wiedzy. Oczywiście łatwiej będzie mu diagnozować i ograniczać bariery techniczne i organizacyjne, trudniej zaś bariery psychospołeczne i kulturowe.

A. Glińska-Noweś wskazuje, że z perspektywy strategicznej zarządzanie wiedzą jest sztuką budowania organizacji opartej na wiedzy i otwartej na nią, w której wiedza jest fundamentem strategii, kultury organizacyjnej, a także wszelkich praktyk i polityk na każdym szczeblu organizacji¹⁸. Według J. Rokity w organizacji wiedzy¹⁹:

- strategie są tworzone w oparciu o sformalizowane systemy uczenia się, w wyniku czego jest tworzona i rozwijana wiedza o organizacji, jej otoczeniu, pojawiających się szansach osiągnięcia sukcesów, unikaniu porażek;

¹⁶ M. Gorynia, B. Jankowska, *Klustry a międzynarodowa konkurencyjność...*, s. 108.

¹⁷ *Metody organizacji i zarządzania...*, s. 219.

¹⁸ A. Glińska-Noweś, *Kulturowe uwarunkowania...*, s. 32.

¹⁹ J. Rokita, *Organizacja ucząca się*, Wyd. Akademii Ekonomicznej, Katowice 2003, s. 111.

- strategię są w dużym stopniu pewnymi wzorcami działań, umożliwiającymi nie tylko osiągnięcie celów, ale także realizowanie niezbędnych zmian;
- proces zarządzania przypomina bardziej zarządzanie przez zmiany niż zarządzanie zmianami.

Organizacja wiedzy, określana także mianem organizacji opartej na wiedzy, w ujęciu K. Zimniewicza opiera się na pewnej sumie wiedzy, którą dysponują poszczególni współpracownicy oraz wiedzy, która jest ciągle wzbogacana i rozwijana, a następnie „udostępniana”²⁰. W organizacji tej znaczenie zarówno wiedzy zawartej w dokumentach tekstowych, audiowizualnych, zbiorach bazodanowych, hurtowniach danych, jak też wiedzy pracowników, ich doświadczeń zawodowych i praktyki, dzielących się ze sobą wiedzą, uczących się od siebie i podnoszących w sposób ciągły swoje kwalifikacje, jest dominujące w sferze zarządczej organizacji²¹. W klastrach można dostrzec dwa wymiary organizacji opartej na wiedzy, tj.²²:

- a) instytucjonalny, wedle którego klastery jest systemem społecznym charakteryzującym się jakąś strukturą komunikacji i informacji, która umożliwia interakcje między jej uczestnikami;
- b) funkcjonalny, odnoszący się do koncepcji zarządzania, która jest bazą dla strategii zarządzania w obszarze podejmowania decyzji, rozwiązywania problemów oraz inicjowania zmian.

Zasadniczym zadaniem menedżera klastra jest budowa odpowiedniej bazy wiedzy, która pozwoli m.in. minimalizować ryzyko związane z podejmowaniem decyzji strategicznych. Tym samym zarówno poziom i jakość wiedzy, jak i umiejętność zarządzania tym zasobem stają się obecnie kluczowymi czynnikami determinującymi konkurencyjność i priorytetowym wymiarem orientacji strategicznej. Kształtowanie w klastrze orientacji strategicznej opartej na wiedzy powinno przebiegać wedle następujących etapów²³:

- określenie istotnej wiedzy, będącej atutem strategicznym klastra, przekładającym się na odnoszony sukces,

²⁰ K. Zimniewicz, *Współczesne koncepcje i metody zarządzania*, PWE, Warszawa 2009, s. 77.

²¹ M. Nycz, B. Smok, *Ekstrakcja wiedzy z baz danych dla organizacji bazującej na wiedzy, w: Pozyskiwanie wiedzy i zarządzanie wiedzą...*, s. 243.

²² S. Stańczyk, *Wartości i praktyki wyróżniające organizacje wiedzy*, w: *Koncepcje, modele i metody zarządzania informacją i wiedzą*, red. A. Binsztok, K. Perechuda, Prace Naukowe Akademii Ekonomicznej nr 1132, Wrocław 2006, s. 207.

²³ A. Kowalczyk, B. Nogalski, *Zarządzanie wiedzą. Koncepcja i narzędzia*, Difin, Warszawa 2007, s. 37.

- ocena, czy obecna wiedza i jej kierunek jest w stanie zapewnić przewagę,
- określenie kluczowych, niezbędnych umiejętności, w celu wykorzystania posiadanej wiedzy,
- weryfikacja i dostosowanie procesów, technologii do przyjętej strategii rozwoju,
- kształtowanie kultury pielęgnującej wiedzę.

Klasy są przykładem organizacji zorientowanych na procesy organizacyjnego uczenia się. Organizacja ucząca się jest przestrzenią, w której ludzie stale poszerzają swoje zdolności do osiągania wyników, których prawdziwie pragną, gdzie stale uczą się tego, jak uczyć się razem, gdzie stale odkrywają, że mogą stworzyć określoną rzeczywistość²⁴. Dzięki integracji wniesionych przez partnerów zasobów materialnych i niematerialnych, wzajemnej współpracy, interakcja między członkami klastra, wyspecjalizowanymi w zakresie różnorodnych funkcji, często prowadzi do nieoczekiwanych koncepcji, rozwiązań²⁵. Organizacyjne uczenie się w klastrze sprzyja nie tylko stabilnemu przetrwaniu i rozwojowi tej struktury, ale także jest podstawą kreowania wartości dla kluczowych interesariuszy.

Wyższą formą organizacji zaawansowanej w zakresie organizacyjnego uczenia się jest organizacja inteligentna. Według W.M. Grudzewskiego i I.K. Hejduk, organizacja inteligentna to taka, w której ludzie na wszystkich poziomach, indywidualnie i grupowo ciągle pracują nad osiągnięciem rezultatów i wiedzy, na jakich im naprawdę zależy; w której istotna jest²⁶:

- zdolność do kreowania, tworzenia i przekazywania wiedzy,
- zdolność i umiejętność w zakresie rozpoznawania, umiejętnego dostosowania się do warunków otoczenia, innowacyjności i produktywności,
- zdolność do systematycznego rozwiązywania problemów, eksperymentowania, uczenia się na podstawie zdobytych wcześniej doświadczeń, uczenia się od innych,
- zdolność do osiągania wysokich wskaźników efektywności i wzrostu ekonomicznego,
- interaktywność i ciągła transformacja.

²⁴ M. Pedler, K. Aspinwall, *Przedsiębiorstwo uczące się*, Wyd. Petit, Warszawa 1999, s. 22.

²⁵ A. Zgrzywa-Ziemak, R. Kamiński, *Rozwój zdolności uczenia się przedsiębiorstwa*, Difin, Warszawa 2009, s. 60.

²⁶ *Przedsiębiorstwo przyszłości*, red. W.M. Grudzewski, I.K. Hejduk, Difin, Warszawa 2000, s. 105, 124.

Nie każdy klastr osiąga ten poziom zaawansowania organizacyjnego uczenia się, nie każdy klastr stanowi zatem przykład organizacji inteligentnej. Bliższe idealowi są szczególnie klastry innowacyjne i badawcze. Pierwszy typ klastra dotyczy skupisk niezależnych przedsiębiorstw, często nowo powstałych firm innowacyjnych, głównie małych i średnich, oraz organizacji naukowo-badawczych, działających w określonym regionie, stymulujących działalność innowacyjną przez promowanie intensywnych kontaktów, współdzielenie zaplecza technicznego, wymianę wiedzy i doświadczeń oraz poprzez skuteczne przyczynianie się do transferu technologii, tworzenia sieci powiązań, rozpowszechniania informacji w otoczeniu²⁷. Przykładowo klastr innowacyjny DSP Valley z Belgii, angażujący ponad 60 członków (duże, średnie i małe firmy, szybko rozwijające się firmy *start-up*, uczelnie wyższe, specjalistyczne centra badawcze) – jako bardzo aktywny podmiot w zakresie projektowania sprzętu i oprogramowania, wspólnych programów badawczych, wykazuje konkretne osiągnięcia, m.in. efekty synergii, które pozwalają skrócić czas „od pomysłu do rynku”, a jednocześnie redukują poziom ryzyka²⁸. Z kolei klastry badawcze mają cechy klastra innowacyjnego, a ponadto charakteryzują się²⁹:

- koncentracją lokalną/regionalną podmiotów tworzących klastr,
- tworzeniem wartości dodanej w regionie w obszarze działalności stanowiącej specjalizację klastra,
- opracowaną strategią działania w obszarze rozwoju technologicznego i badań naukowych,
- opracowanym planem działania obejmującym sposób wdrażania strategii,

²⁷ Celem klastrów innowacyjnych, wysoce wyspecjalizowanych, w których powiązania mają charakter technologiczno-produkcyjny jest głównie otwartość na innowacyjność oraz poszukiwanie wsparcia koncepcyjnego w sferze naukowej i badawczo-rozwojowej. Zob. http://www.pi.gov.pl/klastry/chapter_86407.asp.

²⁸ Różnorodność partnerów w poszczególnych fazach cyklu wartości (badania podstawowe, badania stosowane, opracowanie, eksperymentowanie, wdrożenie) sprzyja intensywnemu rozwojowi klastra. Zob. L. Palmen, M. Baron, *Przewodnik dla animatorów inicjatyw klastrowych w Polsce*, PARP, Warszawa 2011, s. 57. Klastr DSP Valley oferuje swoim członkom platformę sieciową, która pozwala im tworzyć nową wiedzę i stymuluje innowacje poprzez wykorzystanie komplementarności. Zob. <http://www.dspvalley.com/>.

²⁹ Pojęcie klastra badawczego wprowadzone zostało przez Komisję Europejską w kontekście 7. Programu Ramowego Badań i Rozwoju. Zgodnie z przyjętą definicją klastr ten tworzyć mogą: podmioty prowadzące badania (szkoły wyższe, instytuty badawcze, komercyjne laboratoria badawcze), podmioty gospodarcze, władze lokalne/regionalne, agencje rozwoju regionalnego i inne instytucje wsparcia biznesu. Zob. *Innowacje i transfer technologii. Słownik pojęć*, red. K.B. Matusiak, PARP, Warszawa 2011, s. 138.

- przewodnią rolą władz lokalnych/regionalnych w realizacji planu działania.

Z badań wynika, że innowacyjne firmy, które funkcjonują w klastrze, ponad dwa razy chętniej zlecają badania innym firmom, uniwersytetom, laboratoriom publicznym niż przeciętne, europejskie, innowacyjne przedsiębiorstwa³⁰.

Powyższe typy klastrów bliskie są modelowi holenderskiemu, którego istotą jest wyeksponowanie przewodniej roli współpracy przedsiębiorców z ośrodkami badawczo-rozwojowymi, swobodnego przepływu technologii i wiedzy między partnerami. Podstawowy zakres współpracy dotyczy w tym przypadku technologii, a rolę brokera sieciowego zwykle pełni odpowiedni organ władzy, stymulujący rozwój klastrów i dostarczający im informacji z zakresu korzyści klastrowania, udostępniania zasobów w postaci kontaktów, informacji i środków finansowych³¹.

Z analizy literatury przedmioty wynika, że zdolności absorpcyjne klastrów, czyli ich umiejętność przejmowania, asymilowania, adaptowania i wykorzystywania nowej wiedzy mogą determinować poziom konkurencyjności. Ponadto w klastrach opartych na wiedzy obserwowany jest ułatwiony przepływ informacji, rozwinięte są w nich procesy uczenia się, które pobudzają innowacyjność, wyższa jest świadomość samych członków, menedżera i lidera klastra o roli wiedzy w budowaniu przewagi strategicznej.

Praktyka rozwoju wiedzy w klastrach

Konkurencyjność klastra wyraża się w jego zdolności do sprostania konkurencji w wymiarze lokalnym/regionalnym/krajowym/międzynarodowym, sprawnej realizacji wspólnych celów, adaptacji i antycypacji zmian zachodzących w otoczeniu, wyróżniania się na rynku, budowania trwałej przewagi konkurencyjnej. Stopień konkurencyjności klastra uzależniony jest od przyjętego sposobu zarządzania tą strukturą. Sposób ten powinien być oparty o możliwie prostą strukturę organizacyjną z jasno określonymi kompetencjami i zdefinio-

³⁰ Wyniki badań zamieszczone w raporcie *Innobarometer 2004*, opracowanym na wniosek Komisji Europejskiej, jednoznacznie wskazują, że przedsiębiorstwa innowacyjne aktywnie działające w środowisku klastra są bardziej innowacyjne niż przedsiębiorstwa innowacyjne niedziałające w tym środowisku. Z kolei dla przedsiębiorstw spoza klastra dzielenie się wiedzą nie jest priorytetem. Zob. B. Mikołajczyk, A. Kurczewska, J. Fila, *Klasy na świecie*, Difin, Warszawa 2009, s. 39; http://ec.europa.eu/public_opinion/flash/fl164_en.pdf.

³¹ Powyższy model jest zmodyfikowaną wersją modelu duńskiego klastra. Cechują go m.in. możliwości znacznego obniżenia kosztów wdrażania urządzeń i technologii ze względu na ścisłe relacje ze sferą badawczo-rozwojową. Zob. J. Staszewska, *Klaster perspektywą dla przedsiębiorców na polskim rynku turystycznym*, Difin, Warszawa 2009, s. 68.

wanymi zadaniami³². W teorii i praktyce klasteringu wyróżnia się trzy priorytetowe obszary działalności, które przyczyniają się do poprawy konkurencyjności klastrów, tj.³³:

- usprawnienie współpracy między sektorem publicznym a prywatnym,
- wzmocnienie wzajemnych powiązań i tzw. efekt rozlewania (*spillover effect*),
- rozwijanie wspólnych projektów, w tym badawczo-rozwojowych.

Współpraca partnerska, wykorzystywanie podobnych technologii, korzystanie ze wspólnych depozytoriów (np. pracowników technicznych, dostawców, klientów) wiedzy skodyfikowanej, cichej czy niekodyfikowalnej przynosi członkom klastra liczne korzyści poprzez: rozprzestrzenianie się informacji technologicznych i wiedzy, zwiększoną absorpcję i tempo dyfuzji technologicznej, stałą restrukturyzację techniczno-technologiczną, komplementarności technologiczne, redukcję „kosztów utopionych” inwestycji technologicznych, dostęp do technologicznej wiedzy cichej, rozwój wspólnych standardów technologicznych w obliczu niepewności technologicznych, bardziej zaawansowane innowacje technologiczne³⁴. Klastry, które źródłem trwalej przewagi konkurencyjnej upatrują w wiedzy, mogą identyfikować nową wiedzę, rozwijać i gromadzić ją w odpowiedniej postaci, w ramach powołanych przez siebie centrów wiedzy eksperckiej. Centra tego typu powinny dysponować odpowiednimi danymi, informacjami, doświadczeniami, koncepcjami, hipotezami związanymi z konkretnymi zjawiskami, sytuacjami, które się wydarzyły i które mogą być inspiracją do generowania nowych rozwiązań, koncepcji, przemysłów³⁵. Przykładem uruchomienia tego typu przedsięwzięcia jest konsorcjum Centrum Zaawansowanych Technologii „AERONET – Dolina Lotnicza”, powołane jako inicjatywa klastrowa, mająca służyć rozwojowi i wzmocnieniu konkurencyjno-

³² Struktura organizacyjna klastra może obejmować trzy sfery: pierwotną nieformalną (zgromadzenie podmiotów klastra, rada klastra oraz komitet sterujący), zarządzania, instytucjonalną (organizacja klastrowa), wspólnych przedsięwzięć i działań, które realizowane są poprzez tzw. inicjatywy klastrowe. Zob. *Jak stworzyć klastr*, red. W. Szajna, Wyższa Szkoła Informatyki i Zarządzania, Rzeszów 2011, s. 46–47.

³³ *Postklastrowa polityka innowacji*, red. A. Eriksson, PARP, Warszawa 2011, s. 20.

³⁴ S. Borrás, D. Tsagdis, *Polityki klastrowe w Europie*, PARP, Warszawa 2011, s. 25.

³⁵ Centra wiedzy eksperckiej powinny być również rodzajami centrów dydaktycznych, gdzie poprzez doświadczenie można rozwijać i pozyskiwać potrzebną wiedzę. Zob. *Metody organizacji i zarządzania. Kształtowanie relacji organizacyjnych*, red. W. Błaszczuk, Wyd. Naukowe PWN, Warszawa 2005, s. 211.

ści klastra wysokich technologii „Dolina Lotnicza”. Główne cele tego centrum wiedzy eksperckiej dotyczą³⁶:

- podejmowania, inspirowania i wspomagania inicjatyw i działań w zakresie specjalistycznego kształcenia i podwyższania kwalifikacji kadr naukowych, inżynierskich i technicznych dla potrzeb lotnictwa;
- działania na rzecz postępu w wyposażeniu edukacyjnym i naukowo-badawczym jednostek szkół wyższych i przedsiębiorstw lotniczych;
- organizowania i rozwijania współpracy edukacyjnej w specjalizacjach związanych z lotnictwem pomiędzy szkołami wyższymi, jednostkami badawczymi i przedsiębiorstwami w kraju i za granicą, szczególnie na obszarze Europy;
- prowadzenia prac naukowo-badawczych na rzecz przemysłu lotniczego oraz branż związanych z przemysłem lotniczym;
- analizy zagadnień związanych z transportem lotniczym oraz z organizacją ruchu lotniczego;
- rozwiązywania bieżących problemów związanych z unowocześnianiem i optymalizacją technologii stosowanych w przemyśle lotniczym – wdrażania nowych produktów i technologii.

Kolejnym przykładem klastra zorientowanego na rozwój wiedzy jest klastr LifeScience. Stanowi on porozumienie wielu wyspecjalizowanych podmiotów (sektor biotechnologii, farmacji, medycyny, żywności i ochrony środowiska, nauki i B+R, instytucji wsparcia biznesu). Realizuje cele zawarte w misji, takie jak: stworzenie efektywnej infrastruktury komunikacji w ramach klastra umoż-

³⁶ Klastr „Dolina Lotnicza” zlokalizowany jest w południowo-wschodniej Polsce. Kluczowe kompetencje klastra to: projektowanie, wytwarzanie i serwis samolotów oraz części do samolotów, wytwarzanie urządzeń wspomagających lotnictwo oraz usługi powiązane z lotnictwem, jak elektronika, działalność B+R w dziedzinie przemysłu lotniczego, szkolenie kadr dla lotnictwa, wspólna realizacja projektów innowacyjnych, wsparcie rozwoju branży i lobbing na jej rzecz. Koordynatorem klastra jest Stowarzyszenie Grupy Przedsiębiorców Przemysłu Lotniczego „Dolina Lotnicza”. Aby maksymalnie usprawnić komunikację między poszczególnymi członkami klastra, w strukturze tej organizacji wykorzystuje się intranet będący wewnętrzną siecią komunikacyjną. Prace nad utworzeniem Centrum Zaawansowanych Technologii rozpoczęły się w Rzeszowie w 2004 roku. W skład tego konsorcjum wchodzi przedsiębiorcy – członkowie klastra oraz najważniejsze ośrodki naukowe w Polsce, m.in. Politechnika Rzeszowska, Politechnika Lubelska, Politechnika Łódzka, Politechnika Śląska, Politechnika Warszawska, Uniwersytet Rzeszowski, Instytut Lotnictwa. Zob. *Klustry w województwie podkarpackim*, PARP, Warszawa 2012, s. 12–19. Centrum Zaawansowanych Technologii, prowadząc działalność o charakterze interdyscyplinarnym, służy opracowywaniu, wdrażaniu i komercjalizacji nowych technologii związanych z lotnictwem, zgodnie z założeniami polityki naukowej i innowacyjnej Polski. Prace partnerów ukierunkowane są na stworzenie warunków do rozwoju gospodarki opartej na wiedzy i rozwoju sprzyjającego podnoszeniu konkurencyjności przedsiębiorstw sektora związanego z lotnictwem. Zob. <http://aeronet.pl/misja.html>.

liwiającej dostęp do informacji i ich wymianę, promocja i rozwój kompetencji w zakresie innowacyjności i przedsiębiorczości, organizacja i obsługa baz danych, baz wiedzy, giełd inicjatyw i pomysłów, targów innowacyjności. Klaster współpracuje m.in. z: Genopol Evry z Francji w zakresie wspólnego prowadzenia projektów rozwojowych, finansowania i komercjalizacji badań; European Diagnostic Cluster Alliance (EDCA) w zakresie wspólnych projektów B+R³⁷.

Z badań wynika, że układ strukturalny klastrów, bazujący na współpracy powiązanych ze sobą przedsiębiorców i innych podmiotów, wymaga dokonywania transferu dóbr własności intelektualnej i akceptacji wykorzystywania rozwiązań opracowanych przez członków klastra. W związku z tym konieczne jest określenie, w jaki sposób należy rozporządzać dobrami własności intelektualnej (utworami będącymi przejawem działalności twórczej o indywidualnym charakterze, dobrami będącymi przedmiotem własności przemysłowej) w ramach struktury klastrowej tak, aby było to jak najbardziej efektywne, dochodowe i jednocześnie zgodne z prawem. Ponadto menedżer klastra powinien znać podstawowe unormowania prawne z zakresu własności intelektualnej³⁸.

Badania, którymi objęto klastry z całej Polski w 2010 roku, pokazują, że dyfuzja wiedzy i technologii w ramach struktury klastra jest dla większości badanych jednym z celów strategicznych³⁹. Dokonujący się transfer technologii wynika głównie ze współpracy przedsiębiorców z jednostkami naukowymi i badawczo-rozwojowymi w zakresie opracowywania nowych technologii, wspólnych produktów. Dyfuzja wiedzy i technologii jako cel strategiczny najistotniejsza jest dla klastrów działających w najbardziej innowacyjnych branżach. Pozostałe badane klastry upatrują szansy rozwoju w innych sposobach, m.in. podnoszeniu kwalifikacji zawodowych pracowników, poszukiwaniu roz-

³⁷ Koordynatorem klastra LifeScience jest Jagiellońskie Centrum Innowacji w Krakowie. Klaster zrzesza ponad 70 firm, którym oferuje dostęp do zorganizowanej sieci współpracy działającej w środowisku naukowym i biznesowym sektora life-science. Zob. *Klastry w województwie małopolskim*, PARP, Warszawa 2011, s. 13.

³⁸ Dobra własności intelektualnej (utwory reklamowe, katalogi promocyjne, projekty architektoniczne, innowacyjne rozwiązania) stają się coraz częściej przedmiotem wspólnych przedsięwzięć klastrowych. Zob. *Innowacje w klastrach. Jak chronić własność intelektualną?*, red. M. Perkowski, S. Rynkiewicz, PARP, Warszawa 2011, s. 12.

³⁹ Projekt „Benchmarking klastrów w Polsce” był realizowany od marca do listopada 2010 roku i obejmował analizę porównawczą 47 działających struktur klastrów w kraju. Przeprowadzany był w ramach projektu systemowego PARP pt. „Rozwój zasobów ludzkich poprzez promowanie wiedzy, transfer i upowszechnianie innowacji”. Metodyka benchmarkingu klastrów została stworzona w 2008 roku przez grupę ekspertów z dziedziny benchmarkingu i teorii klastrów. Do celów badawczych wybrano 5 kluczowych obszarów benchmarkingu: zasoby, procesy, wyniki, potencjał wzrostu, strategia klastra. Zob. *Benchmarking klastrów w Polsce. Raport z badania*, PARP, Warszawa 2010, s. 172–173.

wiązań innowacyjnych, niezwiązanych z dyfuzją technologii. Warto podkreślić, że badane klastry wciąż poszukują odpowiednich rozwiązań prawnych, adekwatnych do ich sytuacji i potrzeb, aby móc skuteczniej realizować transfer wiedzy i technologii. Pojawiają się bowiem wątpliwości co do zamiarów, uczciwości partnerów, szczególnie konkurentów, z uwagi na kooperację w klastrze. Rodzi się zatem realne zapotrzebowanie na dobre wzorce, praktyki w zakresie współpracy badawczo-rozwojowej, w tym ochrony praw własności intelektualnej i transferu tych praw.

Zakończenie

Klastry działające w warunkach turbulentnego otoczenia, w warunkach gospodarki opartej na wiedzy, zmuszone są do poszukiwania wciąż nowych paradygmatów zarządzania, które w większym stopniu będą skupiały się na: problemie źródeł trwałej przewagi konkurencyjnej, dyfuzji informacji i wiedzy, doskonaleniu kluczowych kompetencji, rozwijaniu kreatywności, wiedzy, umiejętności, doświadczenia, wspieraniu organizacyjnego uczenia się oraz kreowaniu innowacji organizacyjnych, procesowych, technologicznych, produktowych, wartości. Kluczem do sukcesu w tym zakresie jest koncepcja zarządzania wiedzą. Koncepcja ta ukierunkowana jest na tworzenie wartości organizacji w oparciu o umiejętne pozyskiwanie z otoczenia i wykorzystywanie wszystkich posiadanych zasobów wiedzy oraz budowanie i wzmacnianie kapitału intelektualnego⁴⁰.

Zaprojektowanie i implementacja w klastrze spójnej, kompleksowej koncepcji zarządzania wiedzą jest jednym z najtrudniejszych wyzwań, jakie stoją przed menedżerem klastra. W strukturze klastra istnieje realna potrzeba wnikliwej i prawidłowej analizy wiedzy już pozyskanej, ukształtowanej oraz wciąż dostarczanej przez poszczególnych interesariuszy. Jakość zarządzania wiedzą może nie tylko zwiększyć sprawność działania klastra, ale także wpłynąć na wzrost produktywności wiedzy, innowacyjności, satysfakcji kluczowych interesariuszy (członków klastra, klientów, dostawców, partnerów biznesowych itp.). Od umiejętności i szybkości kreowania wiedzy, jej rozpowszechniania, wykorzystywania i ochrony zależy obecna i przyszła konkurencyjność klastra.

⁴⁰ W. Walczak, *Zarządzanie wiedzą w przedsiębiorstwie*, „*Ekonomika i Organizacja Przedsiębiorstwa*” 2009, nr 12, s. 4, 6.

KNOWLEDGE MANAGEMENT IN THE CLUSTER

Summary

This paper presents the essence of knowledge management in the cluster. It emphasizes the importance of this process for the operation and development of the cluster in a turbulent environment. It indicates the key tasks and competence of the cluster manager in identifying, creating, receiving, transfer, use and protect knowledge.

Translated by Bogusław Bembenek