

# KODYFIKACJA WIEDZY W ORGANIZACJI

KATARZYNA MATERSKA  
Uniwersytet Warszawski

## 1. Wiedza a kodyfikacja

Debata na temat kodyfikowania wiedzy zależy od tego, jak rozumiemy wiedzę. Współistnieją dwa wyobrażenia wiedzy. Pierwsze z nich zakłada, że wiedza, choć tworzona przez ludzi, może istnieć w formie uzewnętrznionej, jawnej (*explicit*) jako obiekt istniejący niezależnie od człowieka, poza nim. Dopuszcza to możliwość przechowywania wiedzy na różnych nośnikach i w różnych formatach, komunikowania, przekazywania i łączenia wiedzy w dowolny sposób. Konsekwencją tego jest transfer wiedzy w postaci pakietów informacji (*packages*) i założenie, że zrozumienie ze strony odbiorcy będzie zgodne (identyczne) z intencją nadawcy. Davenport i Prusak (1998) nazywają taką wiedzę skodyfikowaną i traktują ją jak swego rodzaju „rzecz”, którą można zarządzać.

Jednocześnie ci sami autorzy podkreślają, że wiedza jest w równym stopniu rzeczą, artefaktem, co czynnością czy procesem. Wiedza jako ciągły proces wpleciona jest w komunikowanie społeczne (*communication of social life*), w proces interakcji międzyludzkiej. W tym społecznym ujęciu wiedza nie jest traktowana jako statyczny i niezależny obiekt, lecz jako poznawanie (proces), które z natury związane jest z osobą i obejmuje niesformalizowane umiejętności czy zdolności, wpływające z indywidualnego działania i doświadczenia.

Tak więc, w pierwszym ujęciu kodyfikacja koncentruje się na reprezentowaniu wiedzy traktowanej jako obiekt, podczas gdy w drugiej perspektywie postrzegana jest jako możliwość reprezentowania procesu poznawania. Wiąże się z tym istnienie dwóch odrębnych kodów opisu wiedzy. Jeden z nich przybiera postać podręczników, skryptów, wzorów i diagramów. Drugi jest tworzony spontanicznie dla celów komunikacji w organizacjach. Ten drugi jest nieujawniony i żaden z członków organizacji nie jest w stanie w pełni go opisać.

## 2. Cele kodyfikacji

Proces kodyfikacji wiedzy w organizacji rozpatrywany jest w literaturze w różnych kontekstach. Najbardziej typowe/ogólne podejście do kodyfikacji to:

- konwersja wiedzy cichej w jawną (z punktu widzenia zarządzania wiedzą),

- przejście od informacji nieudokumentowanej do udokumentowanej (z punktu widzenia zarządzania informacją),
- przejście od kapitału ludzkiego do kapitału strukturalnego (z punktu widzenia kapitału intelektualnego) (Wadr A.& Alexander B.).

Poniżej prezentowane są bardziej szczegółowe aspekty kodyfikacji:

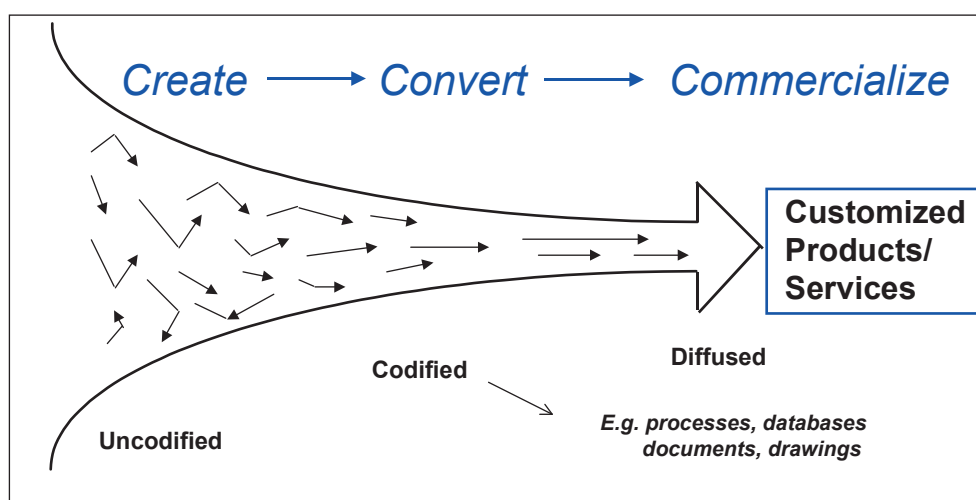
1. Ruggles (1997)<sup>28</sup> traktuje kodyfikację jako **formę reprezentacji wiedzy** służącą przede wszystkim ponownemu użyciu przez pracowników indywidualnych bądź przez organizację. (Systematyczne) formalizowanie wiedzy ma na celu opracowanie zasobów wiedzy posiadanej przez firmę w formie przystępnej i łatwej do przenoszenia, zrozumiałej i łatwej do przyswojenia dla wszystkich. W nadawaniu wiedzy organizacyjnej odpowiedniej formy idzie głównie o ułatwienie dostępu do niej tym osobom, które w danym momencie jej potrzebują, o przekształcenie wiedzy cichej w zbiór uporządkowanych (ustrukturalizowanych) informacji, aby wiedzę łatwiej było przekazywać, weryfikować, magazynować, reprodukować, przeszukiwać, udostępniać, mierzyć i sprzedawać.

D.J. Skyrme (1999) w nieco inny sposób podchodzi do problemu przekształcania wiedzy. Twierdzi, że kodyfikacja prowadzi od wiedzy cichej do bardziej jawnych form, takich jak dokumenty, bazy danych, oprogramowanie. To co na początku jest nieskodyfikowaną wiedzą – najczęściej jako zbiór pomysłów – stopniowo „nabiera kształtu” podczas dialogu i wyrażane jest w sposób bardziej jawny, np. jako opis procesu lub projekt produktu, który w finalnym stadium pojawia się jako produkt na sprzedaż (zob. Rys. 1).

2. Akcentuje się, iż proces kodyfikacji wiedzy jest kluczem do rozwiązania problemu **rozpowszechniania wiedzy**. Aby wiedza mogła być rozpowszechniana musi być **transformowana na "informacje"**, które w łatwy sposób mogą być transmitowane przez infrastruktury informacyjne (Cowan, Foray, 1997). Jest to proces redukcji wiedzy (do postaci informacji) i konwersji, który przedstawia się jako łatwy do transmisji, weryfikacji, gromadzenia i reprodukcji wiedzy. Wiedza skodyfikowana zwykle jest wyrażana w standaryzowanej oraz zwartej formie, aby ułatwić i zredukować koszty takich operacji. Taka wiedza może być transferowana niewielkim kosztem na duże odległości i poprzez granice organizacji. Wiedza formalna przechowywana jest w książkach, czasopiśmie, na dyskach magnetycznych i optycznych, w Internecie itd. Organizacje gromadzą ją w raportach, dokumentach, patentach, oprogramowaniu, zapisach obrazu, zapisach dźwięku itp.

---

<sup>28</sup> *Knowledge Management Tools*. Rudy L.Ruggles (ed.) Oxford, Butterworth-Heinemann, 1997 - podaje za Wensley K.P., Verwijk-O'Sullivan A. (2000)



Rys. 1 Kodyfikacja wiedzy w produkty i usługi (źródło: Skyrme, 1999)

Kodyfikacja sprzyja rozpowszechnieniu wiedzy. Im jest większy stopień kodyfikacji tym większa jest liczba osób, do których dotrą informacje w danym czasie. Kodyfikowanie obniża koszty przekształcania wiedzy potencjalnie użytecznej w zasoby wiedzy organizacyjnej.

Przekształcanie wiedzy w informację (kodyfikacja) jest koniecznym warunkiem wymiany wiedzy jako towaru. Informacja staje się w tym przypadku nośnikiem wiedzy. Poprzez "**uwolnienie**" wiedzy przypisanej do osoby wiedza staje się bardziej płynna, przenośna, ułatwia cały szereg działań związanych z rozwiązywaniem problemów.

Wiedza skodyfikowana ma duży potencjał jej upublicznienia, podczas gdy wiedza nieskodyfikowana pozostaje własnością jednostki do czasu, gdy nie będzie przekazana w trakcie bezpośredniej interakcji z właścicielem wiedzy. (Zarządzanie wiedzą..., 2000)

3. Kodyfikacja wiedzy rozważana jest także w kontekście **narzędzia ułatwiającego komunikowanie** – prowadzi do uwspólnienia podzielanych kontekstów, unifikacji terminologii, symboliki etc. W ten sposób nie zachodzi jedynie prosty transfer czy translacja tego co znajduje się w ludzkich umysłach, lecz tworzy się wiedza, której dotąd nie było (Dupouët, Laguecir).

Dla obu powyższych podejść ważne jest stwierdzenie, że wiedza zapisana pod postacią kodu może być dostępna tylko dla tych, którzy mają do niego dostęp i umieją się nim posługiwać. Tylko w takim przypadku dwie strony mogą dzielić się wiedzą lub jedna z nich może sprzedawać wiedzę drugiej.

4. „Kodyfikacja nowo powstałych rozwiązań **zabezpiecza również duże koncerny przed kosztownym powtarzaniem przez inne zespoły** tej samej firmy - tylko z powodu niewiedzy - tych samych rozwiązań, badań oraz metod. Powszechne jest tam

narzekanie, że zespół badawczy A prowadzi te same badania – nie wiedząc co zrobił już zespół B – tylko z powodu braku informacji.” (Kasprzak, 2000 s.169)

5. W literaturze na temat kodyfikacji wiedzy przede wszystkim podkreśla się ekonomiczne wyniki zastosowania kodyfikacji, pomniejszając jej wagę dla podstawowych procesów uczenia się w organizacji. Prencipe, Tell (2001) traktują kodyfikację jako **kognitywny wymiar procesu organizacyjnego uczenia się** i podkreślają, że kodyfikacja niesie ze sobą ważne implikacje dla organizacyjnego uczenia się. W tym kontekście autorzy Ci opisują trzy procesy: zdobywanie doświadczenia, artykulacja wiedzy oraz kodyfikacja wiedzy.

6. Kodyfikacja ujmowana jest też jako jeden z wymiarów przestrzeni informacyjnej przedsiębiorstwa. "Max H. Boisot (1999)<sup>29</sup> w dobrze ugruntowanej teoretycznie, poznawczo i filozoficznie koncepcji przestrzeni informacyjnej proponuje, aby przy rozpatrywaniu kształtowania kompetencji przedsiębiorstwa brać pod uwagę trzy wymiary:

- stopień skodyfikowania wiedzy, czyli jej systematycznego sformalizowania,
- stopień abstrakcji, czyli ogólności wiedzy i możliwości jej wykorzystania w wielu sytuacjach,
- zakres rozpowszechnienia (dyfuzji) wiedzy, który kształtuje dostępność informacji dla ludzi pragnących z nich skorzystać." (Bratnicki, 2001, s.46)

Kasprzak (2000) wykorzystuje hipotezę Boisot'a (1999) o wzajemnym uwarunkowaniu i dodatkowym sprzężeniu między kodyfikacją wiedzy a stopniem jej abstrakcji. Zwraca uwagę, iż wyższy stopień abstrakcji (wiedza uniwersytecka) ułatwia kodyfikację wiedzy, niższy zaś daje mniejsze możliwości kodyfikacji. Ilustracją współzależności pomiędzy stopniem kodyfikacji wiedzy, stopniem abstrakcji i możliwościami jej dyfuzji jest tabela poniżej.

---

<sup>29</sup> *Information Space: A Framework for Learning in Organizations, Institutions and Culture.*

POZYCJA NA SKALI	KODYFIKACJA	ABSTRAKCJA	DYFUZJA
	JEŚLI WIEDZA:	JEŚLI WIEDZA:	JEŚLI WIEDZA:
WYSOKA	Łatwo poddaje się formułowaniu  Można doprowadzić do jej standaryzacji i automatyzacji	Może być zastosowana niezależnie od sektora gospodarki,  Opiera się na naukowych podstawach	Jest dostępna dla wszystkich, którzy jej potrzebują
ŚREDNIA	Poddaje się opisowi słownemu i można przedstawić ją za pomocą schematów lub rysunków,  Można ją łatwo przyswoić na podstawie dokumentów i instrukcji	Może być zastosowana w nielicznych sektorach	Jest dostępna dla kilkunastu sektorów lub podmiotów
NISKA	Jest trudna do wyrażenia,  Łatwiej jest pokazać, niż wytłumaczyć o co chodzi.	Jest ograniczona do jednego sektora lub aplikacji w sektorze,  Wymaga intensywnej adaptacji zależnie od kontekstu	Jest dostępna dla jednego lub dwóch podmiotów w danym sektorze

Tab. 1. Stopnie kodyfikacji, abstrakcji i dyfuzji wiedzy (źródło: Kasprzak, 2000 – za Boisot, 1999)

### 3. Nie cała wiedza może być skodyfikowana.

Wiedza, umiejętności osób i ich kompetencje, które przejawiają się w organizacjach mogą być udokumentowane tylko do pewnego stopnia. Oppenheim (2000) zwraca uwagę, iż w pewnych przypadkach kodyfikacja nie jest zupełnie możliwa. Jako przykład „niekodyfikowalnej” wiedzy podaje intuicję i przeczucia. Przytoczyć tu można również słynne zdanie M. Polanyi (1966) :”Wiemy więcej niż potrafimy powiedzieć”.

" Fakt, że pewne elementy wiedzy są ukryte - nie wyklucza możliwości ich kodyfikacji - wszystko zależy od motywacji do takiego działania. Z tego powodu konieczne jest rozróżnienie pomiędzy wiedzą ukrytą, która nie jest skodyfikowana, ponieważ nie było do tego bodźców i wiedzą, która nie może być skodyfikowana (jest ukryta z natury)” (*Zarządzanie wiedzą*, 2000, s.18).). W tym kontekście ważnym zagadnieniem jest rozstrzygnięcie, ile wysiłku firma może/ chce włożyć w kodyfikację wiedzy.

Skoro skodyfikowanie pełnego zasobu wiedzy jest niemożliwe, należy się skoncentrować na tej części, która ma dla firmy największe znaczenie. Pierwszym ważnym krokiem jest zidentyfikowanie dostępnych źródeł wiedzy, następnym zaś ich ocena pod kątem przydatności oraz ustalenie, jakiego rodzaju wiedzą źródła te dysponują.

Ze względu na olbrzymie pokłady wiedzy istniejące zwłaszcza w dużych i nowoczesnych organizacjach oraz z powodu specyfiki wiedzy cichej rzeczą niemożliwą jest kodyfikacja jej w całości. Przydatne jest tworzenie tzw. "map wiedzy" (*knowledge maps*) zwanych też "książkami telefonicznymi wiedzy" (*knowledge yellow pages*). Celem tych narzędzi nie jest przechowywanie samej wiedzy, lecz wskazywanie jej źródeł w organizacji lub poza nią. Już osiemnastowieczny pisarz Samuel Johnson utrzymywał, że istnieją dwa rodzaje wiedzy: pierwszy, kiedy człowiek sam posiada wiedzę na dany temat i drugi, kiedy wie, kto inny posiada wiedzę, której on sam nie ma. (Strojny, 1999)

### 4. Słabości kodyfikacji

Istotny problem w procesie kodyfikacji wiedzy stanowi – jak na razie - utrata jej wartości i cech wyróżniających oraz „degradowanie” wiedzy do informacji lub danych.

Powszechnie wiadomo, że diagramy i inne systemy zarządzania informacją odbierają wiedzy jej złożoność i bogactwo charakterystyczne dla systemów społecznych. Aby temu zapobiec Davenport i Prusak (1998) proponują w procesie kodyfikacji przestrzegać czterech zasad. Po pierwsze: menedżerowie powinni określić cele, którym kodyfikacja ma służyć. Po drugie: menedżerowie muszą być w stanie zidentyfikować wiedzę obecną w różnych formach. Po trzecie: muszą dokonać oceny wiedzy z punktu

widzenia jej przydatności i możliwości kodowania. Wreszcie: muszą zidentyfikować właściwe medium (nośnik) do kodyfikacji i dystrybucji wiedzy.

Wiedza skodyfikowana w formacie bazy danych jest łatwo dostępna, można ją szybko transmitować. W procesie kodyfikacji następuje jednak „odfiltrowanie” istotnych cech, które odróżniają wiedzę od informacji – przede wszystkim kontekstualność (bogactwo kontekstu), kognitywny wymiar organizowania i prezentacji wiedzy<sup>30</sup> oraz tzw. wiedza cicha. Bazy danych z pewnością nie zastąpią bezpośredniego dzielenia się wiedzą cichą (metodą twarzą w twarz). Istnieją jednak pewne zabiegi mające na celu przybliżenie baz danych baz wiedzy. Należą do nich:

- dodawanie informacji kontekstualnej – gdzie informacja była używana? Jakie fakty należy wziąć pod uwagę przy korzystaniu z niej?
- Podawanie szczegółów o twórcach informacji – np. umożliwianie kontaktu poprzez e-mail
- umożliwienie dostępu do ekspertów (np. poprzez kliknięcie ikony ‘help’, uruchamianie poczty elektronicznej, stworzenie bazy ekspertów z opisem ich kompetencji itp.)
- uzupełnienie informacji materiałami multimedialnymi (np. wizualna prezentacją opisywanej jednostki informacji)
- tworzenie meta-danych, ustrukturalizowanych spisów zawartości, map wiedzy itp.

Baza wiedzy powinna zawierać nie tylko wiedzę, która jest bez trudu dostępna, lecz przede wszystkim tę, która jest najbardziej cenna i potrzebna oraz relewantna dla członków organizacji. (Skyrme, 1999)

Użyteczność wiedzy jest rezultatem m.in. kodyfikacji. M.Bratnicki (2001) zwraca jednakże uwagę, iż skodyfikowana "wiedza jest łatwa do rozpowszechniania i przez to właśnie staje się dobrem mniej rzadkim. Wartość wiedzy jest więc efektem zespolenia sprzeczności, gdzie z jednej strony występuje użyteczność, a z drugiej rzadkość. Jest bowiem paradoksem, że w miarę wzrostu użyteczności wiedzy jest coraz trudniej utrzymać jej status jako dobra rzadkiego." (Bratnicki, 2001, s.46-47)

Ponadto, na co zwraca uwagę Tiwana (2000, s.268) największą słabością jest to, że wiedza łatwo dostępna w organizacji (skodyfikowana) jest łatwa do kopiowania i podatna na nieetyczne próby wyprowadzenia jej z firmy, np. przez konkurentów.

---

<sup>30</sup> *W nauce o informacji centralnym zagadnieniem paradygmatu kognitywnego jest modelowanie organizacji wiedzy, metod jej wyszukiwania i udostępniania w systemach informacyjnych w sposób zgodny z metodami organizowania i operowania zasobami informacyjnymi utrwalonymi w pamięci człowieka, dla którego systemy te są projektowane. (Sosińska-Kalata, 1999)*

## 5. Fazy kodyfikacji

Znajdująca się w organizacji wiedza musi być najpierw uchwycona. Faza ta polega na identyfikowaniu istotnych źródeł informacji (wiedzy), o której była już mowa wyżej. Druga faza, organizowanie wiedzy, polega na jej kategoryzowaniu, indeksowaniu oraz ustalaniu powiązań pomiędzy zasobami zgromadzonymi w systemach informacyjnych przedsiębiorstwa oraz posiadanej przez ekspertów, którzy brali udział w jej tworzeniu, a potem w uaktualnianiu. Celem organizowania jest ułatwienie znajdowania wiedzy, ustalenie miejsca, w którym dany fragment powinien się znaleźć oraz powiązań z innymi elementami.

Niezmiernie ważne dla tej fazy jest zapoznanie się z istniejącymi kodami, tezaurusami itp. dla danej branży, typu produktów czy organizacji. Przed opublikowaniem, zasoby informacyjne mogą wymagać przetłumaczenia oraz sprowadzenia do wspólnego formatu. Jednolita prezentacja wiedzy znacznie ułatwia korzystanie z niej. Etap ten wymaga więc intensywnej komunikacji ze wszystkimi, którzy mieliby ze zgromadzonych zasobów korzystać a także posłużenia się takimi systemami dla kodyfikacji jak taksonomie czy ontologie.

Muszą być znane również miejsce udostępniania wiedzy oraz sposób dostępu. Elementem krytycznym jest istnienie odpowiednich kanałów komunikacyjnych oraz wspólnego systemu dostępu do zasobów informacyjnych, np. firmowego intranetu.

Dostęp ten może polegać na:

- przeglądaniu (browsing),
- wyszukiwaniu (searching),
- modelowaniu.

Ten ostatni sposób dostępu do wiedzy uchwyconej w systemach informacyjnych polega na możliwości modelowania pewnych procesów z wykorzystaniem zgromadzonych zasobów i wyciągania wniosków. Przykładami takich rozwiązań mogą być m.in. systemy eksperckie, gdzie na podstawie pewnych reguł oraz informacji dokonywana jest analiza sytuacji.

## 6. Kodyfikacja a personalizacja

W świetle wyżej przytoczonych słabych stron kodyfikacji błędem byłoby dążenie za wszelką cenę do formalizacji całej wiedzy w organizacji. Wyniki badań naukowych, przeprowadzonych w firmach konsultingowych przez Hansena, Nohria i Tierney (1999) pokazują dwa odmienne podejścia w tym zakresie: orientację na wiedzę skodyfikowaną (strategia kodyfikacji) oraz orientację na wiedzę spersonalizowaną (strategia personalizacji). Ich rozróżnienie jest ściśle związane z podziałem na wiedzę



jawną i ukrytą. W strategii kodyfikacji dominują relacje „ludzie –dokumenty”, zaś w strategii personalizacji mamy do czynienia z głównie z relacjami „ludzie-ludzie”.<sup>31</sup>

Wybór zakresu i stopnia kodyfikacji wiedzy (poddającej się rozpowszechnieniu) należy do podstawowych wyborów organizacji. Nie ma - jak podkreśla A.Tiwana - jakichś sztywnych reguł określających proporcje między kodyfikacją a personalizacją wiedzy. "Prawidłową równowagę wyznaczają cele organizacji w sferze zarządzania wiedzą. Powodzenie w zarządzaniu wiedzą zapewniają oba podejścia w orientacji wiedzy firmy, aczkolwiek nie z jednakową wagą. Jeśli, tytułem przykładu, organizacja zdecyduje się na strategię kodyfikacji jako strategię wiodącą, to jej wysiłek powinien - dajmy na to - w 80% zostać skierowany na kodyfikację, a w 20% na personalizację" (Tiwana 2000, s.150).

Generalnie przyjmuje się, iż firmy innowacyjne, które rozwiązują nowe problemy, będą raczej skłonne do stosowania polityki personalizacji. Natomiast strategię kodyfikacji, poddające się technologii magazynowania, indeksacji, poszukiwań i ponownego użycia, będą preferowane przez organizacje mające do czynienia z powtarzającymi się i podobnymi do siebie problemami, z repertuarem powtarzających się decyzji.

## 7. Zakończenie

Spora część wiedzy w organizacjach nie jest ani skodyfikowana wprost ani też skomercjalizowana<sup>32</sup>. Stąd też trudno jest komunikować co się tworzy i korzystać z zasobów wiedzy już zgromadzonej. Odbija się to niewątpliwie na słabszej pozycji firm na rynku.

Coraz częściej firmy podejmują trud kodyfikowania swojej wiedzy. Nie ma jednej recepty na to, jaka powinna być struktura kodyfikacji. Większość autorów jest zgodna, że w każdej organizacji inna – dla innych potrzeb, innych dziedzin, zagadnień itp.

Stopień ujawnienia (kodyfikacji) wiedzy jest istotnym parametrem, który determinuje warunki przepływu, rozprzestrzeniania się, reprodukcji oraz reprezentacji wiedzy.

Kodyfikacja wiedzy ma jednak swoje ograniczenia i w najbliższej przyszłości trudno się spodziewać, że cała lub większość wiedzy ukrytej zostanie zamknięta w systemie kodów.

---

<sup>31</sup> Porównanie strategii kodyfikacji i personalizacji, z uwzględnieniem m.in. założeń ekonomicznych, technologicznych oraz polityki personalnej w języku polskim (oparte na badaniach Hansena i in. ) znaleźć można w pracach Wawrzyniaka, 2001 i Pawluczuk, 2003)

<sup>32</sup> Wiedza może być skomercjalizowana (opłacalna) na kilka sposobów: sprzedawanie jej jako część usług doradczych, organizowanie szkoleń, przekształcanie jej w produkty informacyjne, takie jak bazy danych, publikacje itp.

---

**Bibliografia**

1. Bratnicki M. (2001). Informacyjne przesłanki przedsiębiorczości W: System informacji strategicznej: Wywiad gospodarczy a konkurencyjność przedsiębiorstwa. Pr. zbior. pod. red. R.Borowieckiego i M.Romanowskiej. Warszawa, Difin, s.38-67
2. Cowan R., Foray D. (1997). The Economics of Codification and the Diffusion of Knowledge, *Industrial and Corporate Change*, 6 (3), 595-622 - za: Prencipe A., Tell F. (2001). Inter-Project Learning...
3. Davenport T.H., Prusak L. (1998). *Working Knowledge: How Organizations Manage What They Know*. Harvard Business School Press, Boston Massachusetts
4. Dupouët O., Laguecir A. Element for a new approach of knowledge codification. <http://cournot.u-strasbg.fr/etic/papers/Dupouet-Laguecir.pdf>
5. Hansen M. T., Nohria N., Tierney T. (1999). What's your strategy for managing knowledge? *Harvard Business Review* March-April, s.106-116
6. Kasprzak T. (2000): Ewolucja przedsiębiorstw ery informacji. Warszawa, Uniwersytet Warszawski
7. Oppenheim Ch. (2000): Information politics. *Information Management Report* March, p.1-4
8. Pawluczuk A. (2003). Zarządzanie wiedzą w polskich przedsiębiorstwach. Warszawa, Szkoła Główna Handlowa, s.11-36
9. Prencipe A., Tell F. (2001). Inter-Project Learning: Processes and Outcomes of Knowledge Codification in Project-Based Firms. *Research Policy*, vol.30, no 9, p.299-322
10. Skyrme D.J. (1999). Knowledge Commerce: Succeeding in a Global Knowledge Marketplace
11. <http://dev.skyrme.com/pubs/ke99.doc>
12. Sosińska-Kalata B. (1999) *Modele organizacji wiedzy w systemach wyszukiwania informacji o dokumentach..* Warszawa, Wydaw. SBP
13. Strojny M. (1999) Zarządzanie wiedzą w organizacjach. [Praca magisterska] <http://www.free.net.pl/~mstrojny/>
14. Tiwana A. (2000). *The Knowledge Management Toolkit: Practical Techniques for Building a Knowledge Management System*. Prentice Hall, Upper Saddle River
15. Ward A., Alexander B. An Anthropology and Knowledge Codification: A Journey from the Amazon Rain Forest to Amazon.com. <http://www.workfrontiers.com/Anthropology.htm>

16. Wawrzyniak B. (2001). Zarządzanie wiedzą w przedsiębiorstwach – potrzeba diagnozy. [W:] Gospodarka oparta na wiedzy. Wyzwanie dla Polski XXI wieku. Red. A.Kukliński. Warszawa, Komitet Badań Naukowych, s.23-32
17. Wensley K.P, Verwijk-O’Sullivan A. (2000). Tools for Knowledge Management. [w:] *Knowledge Horizons: The Present and the Promise of Knowledge Management* . Ed. By Ch.Despres, D.Chauvel. Boston, Butterworth Heinemann, p.113-129
18. *Zarządzanie wiedzą w społeczeństwie uczącym się* (2000). Paryż, OECD Organizacja Współpracy Gospodarczej i Rozwoju

KATARZYNA MATERSKA  
materska@mail.uw.edu.pl