

Bogdan Stefanowicz

Szkoła Główna Handlowa w Warszawie

INFORMACJA I WIEDZA

„Nie chodzi o to, aby dużo wiedzieć.
Chodzi o to, by pojąć”

Phil Bosmans

Streszczenie: Artykuł przedstawia próbę zinterpretowania pojęcia „wiedza” jako relacji wynikającej z połączenia kilku innych pojęć – informacji, doświadczenia oraz kontekstu. Takie podejście wpisuje się w nurt interpretacyjny określany jako podejście infologiczne. Jego zaletą jest ukazanie wiedzy z jej różnorodnymi własnościami.

Słowa kluczowe: wiedza, informacja, doświadczenie, kontekst, przestrzeń wiedzy.

1. Wstęp

Wielość publikacji, a w szczególności prac poświęconych zagadnieniom zarządzania wiedzą, skłania do pytania: co to jest wiedza? Jeżeli bowiem mamy czymś zarządzać, to trzeba wiedzieć – czym. Tymczasem trudno (poza niektórymi rozprawami filozoficznymi) znaleźć jakieś satysfakcjonujące wyjaśnienie tego pojęcia.

W artykule podjęto próbę przedstawienia **infologicznej** interpretacji tego pojęcia, zakładającej, że wiedza to pewna **relacja**. Po przeczytaniu artykułu Czytelnik zapewne nadal będzie miał szereg wątpliwości co do istoty wiedzy, ale mamy nadzieję, że zachęci go to do własnych poszukiwań.

2. Wiedza – definicje i interpretacje

Pojęciu „wiedza” poświęcono wiele prac i publikacji. Nie wszystko jednak zostało wyjaśnione. Na ogół zajmowane są – jak w odniesieniu do wielu innych pojęć – trzy różne stanowiska:

- jedni podejmują próbę zdefiniowania tego pojęcia,
- inni opisują je przez podanie wybranych cech wiedzy,
- jeszcze inni uważają, że jest to pojęcie pierwotne, niedefiniowalne i nie zaprzętają sobie głowy poszukiwaniem jakichś formułek definicyjnych.

Ostatnie podejście jest najmniej rozsądne: sprawia, że mogą się toczyć jałowe spory z powodu merytorycznej niespójności wypowiedzi. Podejście oparte na określaniu wiedzy przez wyliczenie jej cech przybliży to pojęcie, lecz nie gwarantuje, że zostanie ono wystarczająco dokładnie scharakteryzowane: zawsze mogą istnieć pewne istotne cechy, które zostały pominięte. Toteż najlepsze jest podejście pierwsze, czyli próba zdefiniowania pojęcia. W literaturze można spotkać różne definicje wiedzy:

- *Encyklopedia popularna* [1982]: wiedza – zasób wiadomości z jakiejś dziedziny.
- Peter Drucker [1978, s. 269]: wiedza – „Ekonomicznie użyteczna forma energii, widoczna podobnie jak elektryczność lub kapitał dopiero w momencie jej wykorzystania”¹.
- Witold Pogorzelski [2002, s. 167] pisze: „Określenie *wiedza* oznacza informację zorganizowaną”. Dodaje przy tym, że należy pamiętać nie tyle o ilości informacji, ile o jej walorach w sensie treści. W tej definicji brakuje wszakże wzmianki o kryteriach owej organizacji informacji.
- Andrzej Zaliwski [2000, s. 23] pisze: „Wiedza wykracza poza informacje, gdyż implikuje zdolność do rozwiązywania problemów, do inteligentnego zachowania się i działania. [...] Tak pojmowaną wiedzę utożsamia się ze zbiorem reguł (bazą wiedzy), podczas gdy informacje utożsamia się z bazą faktów. Wiedza to zdolność do rozwiązywania danego zbioru problemów z daną efektywnością”. Leszek Panasiewicz [2004] przedstawia następujące podejścia do tego pojęcia:
 - Podejście metaforyczne. W tym wypadku wiedzę traktuje się jako pojęcie użyteczne do opisu obiektu gospodarczego z jakiegoś punktu widzenia, na przykład ze względu na potencjał firmy. Można więc przyjąć, że wiedzą są informacje faktograficzne, strukturalne i inne ukazujące szeroko rozumiany stan obiektu gospodarczego.
 - Podejście procesowe. Zwolennicy tego podejścia akceptują pojęcie wiedzy w szerokim i nie do końca jasnym znaczeniu, opartym na następujących założeniach:
 - a) wiedza jest wartościowym zasobem, który można przetwarzać i wykorzystywać,
 - b) istnienie wiedzy w przedsiębiorstwie jest faktem niekwestionowanym, chociaż dotąd jej wykorzystywanie było na ogół pasywne i nieuświadomione,
 - c) zarządzanie wiedzą staje się koniecznością wobec szybkiego rozwoju technologii, które prowadzą do wytwarzania produktów wymagających dużego wkładu wiedzy w ich wytwarzanie.
 - Podejście uniwersalistyczne. Odwołując się do interpretacji Davenporta i Prusaka [2000], zakłada, że wiedza jest treścią wynikającą z połączenia informacji z doświadczeniami specjalisty zajmującego się określonym zagadnieniem. Do tego podejścia wrócimy nieco dalej.

¹ *Knowledge, like electricity or money, is a form of energy that exists only when doing work.*

- Podejście przedsiębiorcze. Podejście to Panasiewicz [2004, s. 46] opisuje następująco: wiedza to „jasno opracowana i zarządzana sieć konieczności, wzorców, zasad i skryptów (czyli scenariuszy postępowania), zawarta w pewnych aspektach firmy i rozpowszechniana w firmie, kreująca rynkową skuteczność działania firmy”.
- Podejście technologiczne. W tym podejściu pojęcie wiedzy znów zbliża się do pojęcia informacji: „Złożona informacja, przechowywana w bazach danych wraz ze złożonymi modelami pozwalającymi na jej wszechstronne przetwarzanie i wyciąganie wniosków, stanowi wiedzę dla informatycznego podejścia do zarządzania wiedzą. Jest to wiedza wyrażona [zapisana w sposób jawny – B.S.] oraz mająca określoną reprezentację”.

Jak widać, wiedzę definiuje się i interpretuje rozmaicie. Bliższa analiza przytoczonych interpretacji pozwala dostrzec ich wzajemną komplementarność, a nie sprzeczność.

3. Infologiczna koncepcja wiedzy

Przedstawione poglądy mogą być traktowane jako wystarczające w tradycyjnych analizach. Tutaj jednak podejmiemy próbę interpretacji tego pojęcia w ujęciu infologicznym, tzn. interpretującym wiedzę jako treść zawartą w pewnych strukturach – wypowiedziach, zapisach, formułach. Za podstawę przyjmujemy definicję zaproponowaną przez Thomasa H. Davenporta i Laurence’a Prusaka [2000, s. 5]: wiedza to „płynna mieszanka wyrażonego doświadczenia, wartości, informacji wpływających z kontekstu i eksperckiej wnikliwości, które dostarczają podstaw do oceny i przyswajania nowych doświadczeń i informacji”².

Analiza tej interpretacji pozwala wyróżnić trzy elementy, których złączenie prowadzi do wiedzy:

$$\omega =: \langle I, C, D \rangle, \quad (1)$$

gdzie: ω – wiedza,

I – informacja,

C – kontekst,

D – doświadczenia.

Informacja I

Podobnie jak z wiedzą, tak i z informacją sprawa nie jest jasna: co to jest? Różni specjaliści prezentują różne poglądy. Interesującą wszakże i perspektywiczną jest próba określenia pojęcia informacji przedstawiona przez Sundgrena [1973] i Langefora [1980]. Istota tego podejścia przedstawia się następująco.

² *Knowledge is a fluid mix of framed experience, values, contextual information, and expert insight that provides a framework for evaluating and incorporating new experiences and information. It originates and is applied in the minds of knowers. In organisation, it often becomes embedded not only in documents or repositories but also in organisational routines, processes, practices, and norms.*

Założmy, że obserwator U zajmuje się pewnym wycinkiem rzeczywistości \mathbf{R} . Sprawia to, że w jego umyśle powstaje określony obraz tego wycinka. Odwzorowanie to można traktować jako informację o \mathbf{R} . Informacja jest **relacją** wiążącą U i \mathbf{R} . Relacja ta jest traktowana przez Sundgrena i Langeforsa jako **infologiczny model** rozpatrywanego wycinka rzeczywistości \mathbf{R} w świadomości U . Model ten powstaje na skutek odebranego opisu rzeczywistości \mathbf{R} , poddanego analizie, interpretacji i ocenie na podstawie dotychczasowej wiedzy i doświadczenia U . Posiadane przez U zasoby wiedzy i doświadczenia nazywają oni **systemem odniesienia** (*frame of reference*), który określimy jako **tezaurus pojęciowy** obserwatora U .

Analiza \mathbf{R} oznacza wyodrębnienie w nim określonych obiektów O , ich cech C (atrybutów) oraz związków (relacji) między nimi. W ogólnym ujęciu – według Sundgrena – opis obiektu O może być przedstawiony w postaci układu:

$$K := \langle O, C, t \rangle, \quad (2)$$

gdzie: O – obiekt należący do analizowanej rzeczywistości \mathbf{R} ; przy tym O może oznaczać dowolny obiekt materialny, proces, zdarzenie, pojęcie abstrakcyjne, własność innego obiektu itd. – wszystko, co można nazwać w języku naturalnym za pomocą rzeczownika; interesujące studium obiektów gospodarczych przedstawia Oleński [2001];

C – cecha brana pod uwagę przy opisie O ;

t – czas, w którym obiekt O jest rozpatrywany ze względu na C .

Układ K można rozpatrywać dwojako:

a) z punktu widzenia strukturalnego, tzn. ze względu na wchodzące w jego skład elementy, i w tym ujęciu nosi nazwę **komunikatu**; przy tym owe elementy noszą nazwę **danych**;

b) z punktu widzenia semantycznego, jako opis (obraz) obiektu O ze względu na cechę C w czasie t ; w tym ujęciu K jest nośnikiem informacji.

Oznacza to, że przy tym podejściu informację traktuje się jako pewną treść zawartą w komunikacie. Podejście to określa się infologiczną interpretacją informacji.

Zatem podejście infologiczne przyjmuje, że informacja powstaje na skutek złączenia pewnych elementów składowych (danych) zgodnie z (2). Ponieważ każde złączenie elementów oznacza zdefiniowanie określonej relacji, zatem (2) można traktować jako definicję relacji-informacji.

W (2) można też dopatrywać się ujawnienia się szczególnego rodzaju synergii: synergii zwanej informacją.

Kontekst C

Kontekst C oznacza okoliczności, otoczenie, tło lub powiązania rozpatrywanego obiektu z innymi obiektami. W odniesieniu do informacji $I(K, U, Q)$ – czyli informacji zawartej w komunikacie K i odebranej przez użytkownika U – kontekst przejawia się w jej subiektywnej interpretacji przez tegoż U ze względu na rozpatrywany problem Q . To właśnie kontekst problemu sprawia, że ta sama informacja przez różnych

odbiorców może być jednocześnie traktowana jako ekonomiczna, statystyczna, polityczna, społeczna itd. To kontekst rozmowy pozwala człowiekowi właściwie zinterpretować wieloznaczność wyrazów języka naturalnego w komunikowaniu się z otoczeniem. Kontekst ujawnia się w słownictwie – w podzbiornie słów, wyrażen i terminów, którymi rozmówca (lub system sztuczny, na przykład system ekspercki, odwołujący się do tzw. sieci semantycznej) posługuje się w procesie wymiany informacji z otoczeniem. Na tej podstawie na przykład pojęcie *rekordu* raz możemy rozpatrywać w znaczeniu sportowym, innym zaś razem w znaczeniu informatycznym, to znów w rozumieniu potocznym jako stan zasługujący na wyróżnienie, odnotowanie („zapisać to w kominie!”). Podobnie ma się sprawa z mnóstwem innych wyrazów, jak *natura*, *zamek* lub *babka*. Tylko powiązanie informacji z jej przeznaczeniem, jakie zakłada użytkownik, czyli z kontekstem wynikającym z rozpatrywanego problemu Q , umożliwia dokonanie jej oceny pod względem użyteczności i innych charakterystyk, które mają znaczenie przy jej wykorzystaniu w poszukiwaniu wyjaśnienia i rozwiązania Q .

Kontekst przez specjalistów jest rozpatrywany jako pojęcie określające różne okoliczności, np. Johnson [2003] wyróżnia trzy rodzaje takich okoliczności:

- Kontekst jako opis sytuacji. W tym wypadku kontekst można utożsamiać z listą czynników opisujących rozpatrywaną sytuację. W szczególności może charakteryzować okoliczności, do których w analizach procesów i problemów gospodarczych niekiedy należy zaliczyć uwarunkowania kulturowe, czynniki socjotechniczne, klimat i wiele innych.
- Kontekst jako relacja współzależności. W tym wypadku kontekst to więcej niż lista czynników: to uwypuklenie relacji jakościowych zachodzących między rozpatrywaną sytuacją a okolicznościami towarzyszącymi. W odróżnieniu od kontekstu jako opisu sytuacji problemowej kontekst jako relacja może być rozpatrywany jako otoczenie pośrednie, które ma określony wpływ na rozwój danej sytuacji.
- Kontekst jako warunki pracy (*framework*) nad danym problemem. Są to uwarunkowania wynikające z osobowości osoby rozwiązującej problem, z jej ogólnego wykształcenia i przygotowania zawodowego, zdolności i predyspozycji indywidualnych. Ten aspekt kontekstu wiąże się z doświadczeniem D , które rozpatrujemy nieco dalej.

Przedstawione argumenty stają się podstawą do przedstawienia informacji I oraz kontekstu C z wyrażenia (1) jako informacji subiektywnej $I(K, U)$.

Doświadczenie D

Doświadczenie to znajomość tego, co może zaistnieć, wynikająca z obserwacji oraz przeżyć własnych i cudzych. Pogorzelski kiedyś to ujął tak: „Doświadczenia to zdobyta mądrość i utracone złudzenia”. Ale też trzeba dodać, że mogą one stać się źródłem odkryć. Jest to zbiór indywidualnych, osobistych spostrzeżeń z kategorii: „co jest”, „co (nie) może być”, „czego (nie) można lub (nie) należy się spodziewać”.

Internetowa encyklopedia filozofii (The Internet Encyclopedia of Philosophy 2003) podaje, że doświadczenia opierają się na serii zdarzeń, które zaistniały w przeszłości i które pozostawiają ślad w umyśle jednostki.

To doświadczenia życiowe sprawiają, że często na własny użytek potrafimy odkryć pewne prawdy i prawa rządzące otoczeniem, w którym przebywamy. Znajomość zaś skutków zaistnienia określonych okoliczności pozwala trafnie przewidzieć odpowiednie skutki. Pogorzelski [2004, s. 66] pisze, że nie fakty w swojej obiektywnej płaszczyźnie decydują o życiu, lecz ich indywidualna, subiektywna interpretacja, która z kolei zależy od nastawienia psychicznego człowieka. I dodaje, że nastawienie to powinno być pozytywne! Doświadczenia powstają na podłożu osobistych przekonań, wrażliwości, nastawienia psychicznego, a nawet uprzedzeń i skłonności.

Człowiek zdobywa doświadczenia w różnych obszarach: doświadczenia życiowe, zawodowe, społeczne, polityczne i inne. Wszystkie je wykorzystuje potem jako heurystyki.

Infologiczna interpretacja informacji pozwala sformułować kilka wniosków w sprawie wiedzy:

1. Nietrudno wykazać, że informację należy rozpatrywać dwojako: w ujęciu obiektywnym i subiektywnym. W pierwszym przypadku pod uwagę jest brana informacja $I(K)$ jako treść komunikatu K , w drugim zaś – informacja $I(K, U)$, gdzie zostaje uwzględniony odbiór informacji $I(K)$ przez określonego użytkownika U . Informację $I(K)$ można traktować jako informację potencjalną, a informację $I(K, U)$ – jako informację aktywną. Wstawienie $I(K)$ do (1) prowadzi do **wiedzy potencjalnej**, uwzględnienie zaś w tym wzorze informacji aktywnej $I(K, U)$ prowadzi do **wiedzy aktywnej**, posiadanej przez konkretną osobę.

2. Pominięcie w (1) któregośkolwiek elementu nie jest jednoznaczne z utratą wiedzy: nadal pozostaje pewien jej rodzaj, np.:

- Pominięcie kontekstu C oraz doświadczeń D prowadzi do wiedzy interpretowanej jako (usystematyzowany) zbiór informacji. Należy więc uznać, że mają rację ci, którzy definiują wiedzę jako „zbiór uporządkowanych faktów”. Ale jest to tylko szczególny rodzaj wiedzy.
- Pominięcie informacji I oraz kontekstu C sprawi, że wiedza zostanie zredukowana do heurystyk budowanych na podstawie doświadczeń konkretnej osoby. Trzeba podkreślić, że ten właśnie rodzaj wiedzy jest często w praktyce szczególnie ceniony.

3. Istotną cechą wiedzy jest jej różnorodność. Jednym z kryteriów podziału wiedzy na rodzaje jest jej treść. Otóż z (1) wynika, że wiedzę pod tym względem można różnicować, wyróżniając:

- Wiedzę faktograficzną. Składają się na nią zebrane fakty („dane”). Uzasadnia to dodatkowo wspomnianą wyżej tezę, że „wiedza to uporządkowane fakty”. Pomijając kwestię owego porządkowania (należałoby bowiem określić kryterium takiego porządkowania), możemy przyjąć, że bazy danych stanowią zbiornice wiedzy. Będzie to zazwyczaj wiedza faktograficzna, zwana też wiedzą deklaracyjną.

tywną. Znane nam fakty historyczne, geograficzne, fizyczne itp. stanowią naszą prywatną wiedzę. Wiedza tego rodzaju odpowiada na pytania: „co”, „kto”, „skąd”, „dokąd”, „gdzie”, i szereg pytań analogicznych, domagających się udzielenia odpowiedzi w postaci określonych faktów.

- Wiedzę eksplanacyjną. Jest to wiedza na temat przyczyn i wywołanych przez nie skutków. Składają się na nią opisy przyczynowo-skutkowe oraz znajomość własności i praw branych pod uwagę obiektów, zjawisk, zdarzeń. Wiedza tego rodzaju służy do udzielania odpowiedzi na pytania: „dlaczego zaistniało określone zjawisko” lub „dlaczego nastąpił wypadek”. Wiedza eksplanacyjna pozwala budować plany na przyszłość.
- Wiedzę znaczeniową (semantyczną). Jest ona zawarta we wszelkich definicjach i interpretacjach rozpatrywanych pojęć. Przykłady tego rodzaju granul wiedzy Czytelnik znajdzie w tym artykule. Jest ona niezbędna w procesach komunikowania się między ludźmi, ponieważ eliminuje – a przynajmniej redukuje – dowolność interpretacyjną wypowiedzianych słów.

Z punktu widzenia teoretycznego interesujące są wzajemne relacje między informacją i wiedzą oraz warunki, w jakich jedno z nich – informacja – przekształca się w drugie – w wiedzę. Ze względów zaś praktycznych owo teoretyczne wykazanie różnic między tymi pojęciami uchroni wielu użytkowników przed ponoszeniem dużych nakładów na zbieranie informacji w nadziei, że jest to wiedza. Już bowiem sama często spotykana opinia, że informacja opisuje zaobserwowane stany, wiedza zaś pozwala wyjaśnić przyczyny ich zaistnienia, zachęca do podjęcia badań nad tymi pojęciami.

4. Cechy wiedzy

Definicja wiedzy w ujęciu infologicznym pozwala dostrzec pewne specyficzne cechy tego zasobu:

- Wiedza jest pojęciem ciągłym. Z tego względu – w odróżnieniu od informacji – będziemy używać tego terminu wyłącznie w liczbie pojedynczej. Zasoby jej wszakże składają się z wielu faktów $I(K)$ rozpatrywanych w kontekście różnych problemów Q przy określonym doświadczeniu każdej osoby U . Wiedzę należy zatem rozpatrywać jako zbiór składający się z wielu elementarnych (cząstkowych) granul, z których każda może być wykorzystana niezależnie od innych i zapisana jako zdanie warunkowe „jeżeli $I(K, U)$, to V ”.
- W ujęciu infologicznym wiedza jest relacją wiążącą elementy w wyrażeniu (1), czyli informację, doświadczenia i kontekst. Zatem termin „wiedza” jest nazwą owej relacji. Zatem wiedza to specyficzna relacja. Cytowany wcześniej pogląd, że wiedza to uporządkowana i wyselekcjonowana informacja, to tylko prawda cząstkowa: to tylko specyficzny rodzaj wiedzy.
- W ogólnym ujęciu wiedza nie jest żadnym ze składników z wyrażenia (1). Taka interpretacja pozwala odpowiedzieć na pytanie postawione w pracy Jonaka

[2003, s. 141]: czym jest owa wartość dodana, za jaką niektórzy specjaliści uważają wiedzę. Otóż tą wartością jest synergia wynikająca z relacji wiążącej elementy wyrażenia (1).

- Wiedzę można zdekomponować na elementy składowe, występujące w (1), ale potem z takich samych elementów składowych można wyprowadzić różne granulacje wiedzy. Relacja informacja – wiedza nie jest więc relacją symetryczną. Rozłożenie wiedzy na elementy wynikające z (1) i próba ponownego ich złączenia w nową granulację wiedzy przypomina próbę utworzenia naszyjnika z bursztynów, które pozostały na stole po zerwaniu się sznura, na którym były nanizane: tylko w wyjątkowych przypadkach uda się odtworzyć pierwotny naszyjnik, w większości zaś przypadków powstaną zupełnie nowe układy. Niektóre z nich mogą być nawet piękniejsze i oryginalniejsze niż pierwowzór.
- Ze względu na kontekst C wiedzę można różnicować pod względem stopnia jej ogólności:
 - Wiedza teoretyczna (uogólniona), budowana na podstawie teorii, aksjomatów, udowodnionych twierdzeń, logicznego wnioskowania. Jest to wiedza wyraźnie wyartykułowana i często utrwalona w postaci opublikowanych treści, a więc dostępna w książkach i dokumentach. Staje się wtedy wiedzą ogólnie dostępną. Sprawia to, że można ją przenosić w czasie i przestrzeni. Często staje się przedmiotem nauczania i upowszechniania.
 - Wiedza empiryczna, pozyskiwana na podstawie własnych obserwacji i doświadczeń. Tego rodzaju wiedza często bywa ukryta w podświadomości człowieka, co sprawia, że nawet on sam nie zdaje sobie sprawy z jej posiadania („nie wiedziałem, że to wiedziałem!”). Jest to **wiedza milcząca**, która jest niedostępna ogółowi nie dlatego, że jej posiadacz świadomie ukrywa znane dla siebie fakty, lecz dlatego, że jest nieświadom ich znajomości. Fakt ten sprawia, że indywidualne doświadczenia każdego człowieka prowadzą do unikatowej, zróżnicowanej wiedzy każdego z nas, nawet jeżeli posiadliśmy tę samą wiedzę teoretyczną, jaką mają inni ludzie. Wiedza doświadczalna nie może więc być przedmiotem nauczania, dopóki nie zostanie uogólniona i opisana, a więc dopóki nie przerodzi się w elementy wiedzy teoretycznej.
 - Wiedza sterująca procesami korzystania z poprzednich dwóch rodzajów wiedzy: teoretycznej i empirycznej. W niej zapewne kryje się mądrość człowieka, czyli umiejętność formułowania opinii i podejmowania decyzji z umiejętnością ogarnięcia ich strategicznych skutków.
- Zróżnicowany stopień pewności wiedzy:
 - Wiedza pewna, wynikająca z faktów lub przesłanek teoretycznych uznanych za zasadne oraz udowodnionych praw i twierdzeń.
 - Niepewna, tylko częściowo potwierdzona faktami. Niepewność taka może wynikać z przypadkowości zaobserwowanych faktów lub braku precyzji w ich opisie. Wynika też z wnioskowania indukcyjnego, opartego na jedno-

stkowych doświadczeniach, na których jednostka opiera swoje wnioski i poglądy uznawane potem za elementy jej doświadczeń. Człowiek doświadczony potrafi przy tym przynajmniej w przybliżeniu ocenić pewność wniosku przy zaistnieniu okoliczności.

- Hipotetyczna, oparta na przypuszczeniach, wierzeniach, przekonaniach. Przykładem tego rodzaju wiedzy są „fakty prasowe”, czyli treści przekazywane w prasie, oparte na domysłach lub wręcz zmyśleniach autorów.
- Zróżnicowany stopień zbliżenia do danej dziedziny:
 - specyficzna, bezpośrednio związana z daną dziedziną,
 - abstrakcyjna (modelowa, ogólna),
 - interdyscyplinarna.
- Wiedza jest niewyczerpywalna (dlatego człowiek wiecznie musi się uczyć!).
- Wiedza jest podatna na przenoszenie w czasie i przestrzeni. Dowodem są książki dostarczające wiedzy (jawnej, podanej w postaci odpowiednich zapisów sformułowanej jeszcze w starożytnym Sumerze, Chinach czy Grecji) lub tradycje ludowe i ustne przekazy legend i historii.
- Wiedza może być niespójna: pochodząc z różnych źródeł, może prowadzić do różnych, wręcz sprzecznych wniosków.

5. Przestrzeń wiedzy

Zależność (1) pozwala zdefiniować pojęcie „przestrzeń wiedzy” następująco:

$$PW = x(I, C, D), \quad (3)$$

gdzie: PW – przestrzeń wiedzy,

x – znak iloczynu kartezjańskiego,

I – zasoby informacji, czyli zbiór faktów znanych lub przynajmniej potencjalnie dostępnych człowiekowi U ,

C – kontekst, wynikający z rozpatrywanego przez U problemu Q ,

D – zasoby doświadczeń U .

Z (3) wynika, że przestrzeń PW jest przestrzenią 3-wymiarową. W rzeczywistości liczba wymiarów tej przestrzeni jest większa. Trzeba bowiem pamiętać o wielowymiarowej przestrzeni informacyjnej [Stefanowicz 2004], współtworzącej PW . Podobnie kontekst C oraz doświadczenia D są pojęciami złożonymi, o wielorakich cechach, co dodatkowo zwiększa liczbę tych wymiarów. Sprawia to, że w istocie PW jest przestrzenią bardziej złożoną:

$$PW := x(R, O, P, D, \dots), \quad (4)$$

gdzie: PW – przestrzeń wiedzy,

x – znak iloczynu kartezjańskiego,

R – różnorodność wiedzy,

- O – stopień ogólności wiedzy,
- P – stopień pewności wiedzy,
- D – stopień zbliżenia wiedzy do danej dziedziny,
- (...)- inne cechy wiedzy, nie wymienione wyżej.

Każdy punkt tej przestrzeni to pewna granula wiedzy jednostkowej.

W przestrzeni tej, jak i w przestrzeni informacyjnej, można zdefiniować pewne operacje, a w szczególności operację **przekroju przestrzeni wiedzy** na podprzestrzeni rozłączne oraz operację **sklejania podprzestrzeni wiedzy**.

Przekrój przestrzeni PW to wyróżnienie wybranej informacji I należącej do zasobów $I (I \in \mathbf{I})$ i rozpatrywanie jej w różnych kontekstach i przy różnych doświadczeniach. Operacja ta umożliwi badanie skutków pojawienia się pewnej informacji I i próba sformułowania opinii w sprawie następstw tego faktu. W rezultacie zastosowania tej operacji pojawi się pewna podprzestrzeń $PW_i \subset PW$, składająca się z jednej wyróżnionej informacji I oraz branych pod uwagę różnych kontekstów oraz doświadczeń.

Analogicznie przekrój tejże przestrzeni PW według pewnego kontekstu $C \in \mathbf{C}$ wyróżnia zasoby informacyjne I oraz doświadczenia D . W tym przypadku otrzymamy przekrój $PW_C \subset PW$ przestrzeni PW . Tak utworzoną podprzestrzeń (to znaczy podprzestrzeń PW_C) można uznać za **wiedzę specyficzną**, dziedzinowo zorientowaną, odnoszącą się do określonego obszaru problemowego.

Z kolei operacja przekroju przestrzeni PW według wyróżnionego elementu D ze zbioru \mathbf{D} , czyli skoncentrowanie się na jakimś wyróżnionym jednostkowym doświadczeniu, prowadzi do uzyskania podprzestrzeni $PW_D \subset PW$, pozwalającej na zbadanie skutków pojawienia się różnych zasobów informacyjnych oraz różnych kontekstów. Jest to zatem wiedza, którą można uznać za wiedzę interdyscyplinarną.

Jednoczesny przekrój przestrzeni PW według wyróżnionej informacji I , wyróżnionego kontekstu C oraz wyróżnionego doświadczenia D prowadzi do wyselekcjonowania pewnej jednostkowej granuli wiedzy, pozwalającej podjąć próbę rozwiązania problemu Q przy posiadaniu owej wyróżnionej informacji I , wyróżnionego kontekstu C oraz wyróżnionego jednostkowego doświadczenia D .

Operacja przekroju przestrzeni PW jest **operacją redukcji**, zawsze bowiem kończy się uzyskaniem pewnej podprzestrzeni zredukowanej odpowiednio do określonej informacji, określonego kontekstu lub określonego doświadczenia jednostkowego.

Odwrotnością do operacji przekroju (redukcji) przestrzeni PW jest operacja **sklejania** cząstkowych podprzestrzeni (będziemy je tutaj określać jako odrębne podzbiory wiedzy) w większą całość – aż do pełnej przestrzeni PW . Oznacza więc operację budowania większych, scalonych zasobów wiedzy na podstawie odpowiednich zbiorów wiedzy rozproszonej. Operacja ma więc istotne znaczenie praktyczne w procesach zarządzania wiedzą.

W tym wypadku trzeba zwrócić uwagę na problem integralności i spójności wiedzy: sklejanie różnych jej podzbiorów wymaga zbadania stopnia spełnienia przyjętych kryteriów tej spójności przez wiedzę w dotychczasowych podzbiórach i zorganizowanie ewentualnie odpowiednich procedur integrujących.

Literatura

- Bosmans Ph., *Bóg, któremu wierzymy*, Wydawnictwo Salezjańskie, Warszawa 2004.
- Davenport Th. H., Prusak L., *Working Knowledge: How Organisations Manage What They Know*, Harvard Business School Press, Boston – Massachusetts 2000.
- Drucker P., *The Age of Discontinuity – Guidelines to Our Changing Society*. Haper Colophon Book, New York 1978.
- Johnson J. D., *On contexts of information seeking*, „Information Processing and Management” 2003, No. 5, vol. 39.
- Jonak Ł., *Perswazyjne aspekty procesów tworzenia wiedzy*, [w:] *Wiedza – światłem na drodze do społeczeństwa przyszłości*, red. Agnieszki Szewczyk, Szczecin 2003.
- Langefors B., *Infological models and information users view*, „Information Systems” 1980, vol. 5.
- Oleński J., *Ekonomika informacji*, PWE, Warszawa 2001.
- Panasiewicz L., *Kontrowersje w sprawie zarządzania wiedzą*, „Ekonomika i Organizacja Przedsiębiorstwa” 2004, nr 7.
- Pogorzelski W., *O filozofii badań systemowych*, Wydawnictwo Naukowe Scholar, Warszawa 2002.
- Pogorzelski W., *Pitagorejskie życie badaczy systemowych – operacyjny wyraz filozofii nowej ery*, Wydawnictwo Naukowe Scholar, Warszawa 2004.
- Stefanowicz B., *Informacja*, Oficyna Wydawnicza SGH, Warszawa 2004.
- Sundgren B., *An Infological Approach to Data Bases*, Skriftserie Statistika Centralbyran, Stockholm 1973.
- Zaliwski A., *Korporacyjne bazy wiedzy*, PWE, Warszawa 2000.

INFORMATION AND KNOWLEDGE

Summary: In the article, a relational interpretation of knowledge is presented, based on three other concepts: information, experience, and context. This makes it possible to make use of the infological approach to analysis of knowledge from different points of view with its different characteristics.