

# WIEDZA JAKO PODSTAWOWY STYMULATOR INNOWACYJNOŚCI I POSTĘPU

Streszczenie

*Mimo, że w procesach tworzenia i upowszechniania wiedzy mają swój udział coraz to doskonalsze narzędzia, z komputerami włącznie, to decydującą rolę odgrywają pracownicy, specjaliści, a przede wszystkim ich wiedza, kwalifikacje i zawodowe doświadczenie. Człowiek jest także najważniejszym i najbardziej wartościowym nośnikiem wiedzy. Tylko człowiek potrafi wiedzę tworzyć, zdobywać, przetwarzać i udostępniać innym, a przede wszystkim wykorzystywać.*

**Słowa kluczowe:** wiedza, zarządzanie wiedzą, człowiek, komputery, innowacyjność

Skoro ustaliliśmy, że innowacje są niezbędnym warunkiem i czynnikiem postępu i rozwoju we wszystkich dziedzinach życia społecznego [5, 6], to również należy dodać, że podstawowym czynnikiem tych procesów jest wiedza. Wiedza zaś stanowi podstawowy zasób każdej organizacji, a powstaje w wyniku transformacji wyselekcjonowanych danych, faktów i wiadomości w informacje, informację, czyli danych już uporządkowanych, systemowo przetworzonych i przygotowanych do wykorzystania - w wiedzę, w ramach działalności naukowo-informacyjnej. Działalność naukowo-informacyjna to zinstytucjonalizowana odmiana pracy naukowej, prowadzonej w celu podwyższenia efektywności badań i prac rozwojowych, polegająca przede wszystkim na wyszukaniu adekwatnych do celu badań informacji, utrwalonej w dokumentach nie tylko piśmienniczych, oraz jej przetworzeniu, przeglądowym opracowaniu oraz dostarczeniu tak naukowcom, jak i wszystkim uprawnionym pracownikom kreatywnym, w pożądanej przez nich formie i w odpowiednim terminie.

Wiedza to trudny jednak do zdefiniowania i raczej nieuchwytny zasób usystematyzowanych wiadomości z jakiejś konkretnej dziedziny, który w znaczeniu szerszym określane jest jako ogół treści utrwalonych w umyśle, będących wynikiem kumulowania doświadczeń oraz procesu uczenia się. Natomiast w znaczeniu węższym, pojęcie *wiedza* obejmuje wszelkie wiadomości zdobyte przez człowieka w konfrontacji z obiektywną rzeczywistością, magazynowane w pamięci i wykorzystywane w każdej praktycznej działalności.

Wiedza, aby spełniła swe zadanie, musi być jednak odpowiednio i odpowiedzialnie zarządzana. Sam proces zarządzania najczęściej określane jest jako działanie prowadzące do realizacji zamierzonych celów przez wykorzystanie posiadanych zasobów, wśród których - co należy wyraźnie zaznaczyć - coraz mniejszą rolę odgrywają zasoby materialne, takie jak ziemia i kapitał oraz prosta praca, które pod względem wykorzystania stanowią już tylko ok. 20% całego zasobu organizacji, a na zasoby intelektualne, na wiedzę wypada ok. 80% [8].

Natomiast zarządzanie wiedzą określić można jako procesy zachodzące w organizacji, które wynikają i oparte są na wiedzy, czyli że zawierają w sobie elementy twórczości i praktycznego zastosowania wiedzy. Stąd utrwaliła się dewiza, że: „zarządzanie wiedzą - to sztuka przekształcania aktywów intelektualnych w wartość przedsiębiorstwa” [9].

W ocenie znaczenia i wpływu poszczególnych składników i narzędzi wiedzy na postęp i rozwój społeczeństwa panują jednak obecnie znaczne uproszczenia i rozbieżności. Niektóre z nich są niedoceniane, a inne wyraźnie przeceniane, do czego niewątpliwie przyczyniło się zjawisko tzw. „syndromu zmęczenia informatycznego”, polegającego na tym, że użytko-

wnicy informacji - tego podstawowego składnika wiedzy - nie są w stanie nie tylko wykorzystać, lecz w ogóle zapoznać się z wiadomościami, nawet z zawężonego kręgu ich specjalności. (Problem ten, jak podano, dotyczy ponad 65% menedżerów w USA) [7]. Podjęte więc badania i powszechna dyskusja na powyższe tematy stała się istotna, że włączyły się do niej również - głównie z przyczyn merkantylnych - instytucje działające w infrastrukturze tych procesów, a w tym także producenci komputerów. I tak, np. International Business Corporation - IBM - zmienił swój pogląd co do znaczenia technologii i narzędzi informatycznych w budowie społeczeństwa wiedzy. W wyniku, jak podano, trzechletnich badań, IBM stwierdza, że jedynym rozwiązaniem powyższych kwestii jest „inteligentne przetwarzanie danych przez komputery” wyjaśniając, że „największy postęp w dziedzinie biznesu, nauki i ogólnie pojętego rozwoju społeczeństw, w ciągu najbliższych kilkudziesięciu lat, przyniesie wiedza uzyskana dzięki nieustającej analizie danych w czasie rzeczywistym ..., a gromadzenie ogromnych zasobów danych należy zastąpić ich inteligentnym przetwarzaniem”. (Nie zauważono, że przetwarzanie informacji należy do podstawowych zadań istniejących systemów informacji, w ramach działalności naukowo-informacyjnej). I dalej: „Każdy bowiem podmiot, niezależnie od tego, czy jego celem jest utrzymywanie konkurencyjności, czy zmiana świata na lepsze, czy też jedno i drugie - musi rejestrować, analizować i wykorzystywać wszystkie dostępne dane. To z kolei oznacza, że nowa dyscyplina, jaką jest analiza danych, nabiera kluczowego znaczenia”.

Zapowiedzi powyższe, nagleśniane również w naszych mediach (np. cykl „Gospodarka - Wydarzenia” w Gazecie Wyborczej, od dnia 16 sierpnia 2011 r.) nic nowego do sprawy nie wnoszą, a wskazują raczej na całkowity brak rozeznania w głoszonych hasłach. Przecież już od 1937 roku podczas Światowego Kongresu Dokumentacji w Paryżu (*Fédération Internationale de Documentation* - FID) ustalono, że w uzupełnieniu do działalności informacyjno-bibliotekarskiej, w której cała działalność ukierunkowana jest na piśmiennictwo, powołać należy jednostki informacyjne, które swą działalność ukierunkują na wyselekcjonowane fakty i dane, a przede wszystkim na użytkowników tych opracowań i ich potrzeby. Natomiast po II wojnie światowej, a ściślej w latach pięćdziesiątych ubiegłego wieku, z uwagi na ogromne zapotrzebowanie w tym zakresie, powstawały odpowiednie służby informacji naukowej, technicznej, patentowej, normalizacyjnej, ekonomicznej itd., które przystąpiły do bezpośredniej obsługi konkretnych użytkowników w zakresie ich konkretnych potrzeb. Rozpoczęto usługi w oparciu o specjalnie wyszukaną, przeanalizowaną, zweryfikowaną i przetworzoną informację, dane i wiedzę specjalistyczną, w formie ekspertyz

lub wniosków z przeprowadzonych badań o strategicznym znaczeniu dla podejmowania decyzji, rozstrzygnięcia problemu itp.

Sprostować również należy, że nadejście etapu tworzenia i upowszechniania informacji przetworzonej zapowiadał twórca cybernetyki Norbert Wiener twierdząc, że nieuniknionym następstwem „eksplozji informacji” będzie pojawienie się w tradycyjnych strukturach władzy nowego elementu, który sprawi, że: „*rzządzenie - które jest procesem ciągłego podejmowania decyzji - oparte jest na podstawach nie tyle maksymalnej ilości, co prawidłowo przetworzonej informacji*”. Definicja ta odnosi się zarówno do rządzenia w sensie politycznym, jak i do zarządzania w sensie organizacyjnym, gospodarczym, naukowym itd. Pojęcie rządzenia, a więc sprawowania władzy, zostało tutaj sprowadzone do kwestii dostępu do informacji, co jest pewnym uproszczeniem, lecz wskazuje na wagę problemu i konieczność wykorzystywania informacji w stanie przetworzonym.

Natomiast przetwarzanie informacji, co jest podstawą powstawania wiedzy, definiuję następująco: Jest to przekształcanie struktury informacji zawartych w danym źródle lub źródłach, pożądane ze względu na potrzeby użytkownika, a nie tylko inne ich przedstawienie czy usystematyzowanie. Struktury pożądane uzyskuje się dokonując m.in. takich operacji, jak: analizowanie, selekcyjonowanie, tłumaczenie i wyjaśnianie, porównywanie, ocenianie, syntetyzowanie, uogólnianie itp. Możliwości ich przeprowadzania są uzależnione od posiadania odpowiedniej wiedzy, która - w tym przypadku - jest podstawowym przetwornikiem informacji, a nie zdolności manipulacyjnej czy rutyną. Dzięki wiedzy proces przetwarzania prowadzi do przyjęcia danej informacji i włączenie jej do zasobu wiedzy lub do potraktowania jej jako „szumu” i odrzucenia [3].

Poza tym, to właśnie w fazach merytorycznego przetwarzania informacji pojawiają się różnorodne „oślnienia”, wywoływane kojarzeniem wyników uzyskiwanych w powyższych procesach z zasobami wiedzy, w wyniku czego powstają nowe wartości i kreowane są nowe rozwiązania innowacyjne. Dlatego też teza, że procesy powyższe mogą być najskuteczniej realizowane przez specjalistów odpowiednich dziedzin, którzy wykazują się ponadto praktyczną znajomością języków obcych i nowoczesnych technologii informacyjnych, jest poza wszelką dyskusją. Oprócz tego powinni oni dysponować wyobraźnią kreującą sytuacje decyzyjne swych użytkowników oraz mieć zdolność kondensacji merytorycznej różnych źródeł i tekstów, a także przedstawiania problemów w przeglądowej, analityczno-syntetycznej formule, gwarantującej nie tylko pełną obiektywność przekazywanej informacji, lecz także jej pertynentność w stosunku do potrzeb użytkowników. Służby prowadzące powyższą działalność winny mieć w związku z tym bardzo dobre merytoryczne rozeznanie w przedmiocie sprawy oraz zapewniony dostęp do wszelkiego rodzaju źródeł zarówno niedokumentalnych, jak i znajdujących się w odpowiednich bibliotekach, archiwach, zbiornicach, bazach danych itp. Na swe potrzeby winny gromadzić i przetwarzać zbiory danych w formie opracowań faktograficznych, niezbędnych do specjalistycznych potrzeb użytkowników, a w tym także do tworzenia własnego, specjalistycznego zasobu wiedzy.

Z zasłużoną satysfakcją możemy stwierdzić, że działający w PIMR Zakład Naukowo-Badawczy Informacji Naukowej, pełniący obowiązki ośrodka branżowego, jako pierwszy w kraju wykształcił odpowiednie zespoły kadrowe dla całej branży oraz stworzył bazy informacyjne i specjalistycznej wiedzy, co umożliwiło podjęcie usług w pełnym zakresie dla potrzeb specjalistów i zakładów całej branży oraz instytucji naukowych w kraju i współpracujących z nami za granicą. Zaznaczyć

również musimy, że jako jedyny ośrodek w kraju i nieliczny w UE prowadziliśmy pełne badania w zakresie ustalania poziomu rozwiązanej konstrukcji poszczególnych wyrobów, możliwości ich bezkolizyjnej - pod względem możliwości naruszenia cudzych praw ochronnych i patentów - produkcji i sprzedaży na rynkach całego świata, do czego niezbędne okazały się tworzone bazy danych i wiedza specjalistów zakładu [1].

W związku z powyższym zapowiadane przez IBM tworzenie „mądrzejszego świata”, co ma być warunkowane rozwojem informatyzacji, ze stałym wzrostem „poziomu inteligencji” komputerów, obecnie wydaje się być sprawą co najmniej dyskusyjną.

Informatyka rzeczywiście otworzyła drogę do unowocześnienia procesów organizacyjnych, produkcyjnych i badawczych oraz do usprawnienia wszelkich działań twórczych, a roli komputera w tych procesach przecenić się nie da. Nie znaczy to jednak, że wystarczy znać zasady działania maszyny cyfrowej i język jej programowania, aby aktywnie móc uczestniczyć w kreatywnym rozwoju każdej dziedziny. Oprócz znajomości podstawowych problemów technicznych, niezbędna jest merytoryczna znajomość dziedziny, w której technika ta zostaje zastosowana. Komputery niczego same nie tworzą, nie znają przecież sensu jakości - zajmują się jedynie ilością, a przypadki wykorzystania ich w systemach wspomagania decyzji nie świadczą jeszcze o przejawach „sztucznej inteligencji”, symulującej funkcje ludzkiego umysłu, logicznego wnioskowania itd. Poza tym nie można nie uwzględnić poprawnej interpretacji określenia „intelektualne przetwarzanie”, przez które należy rozumieć proces związany z działalnością intelektualną, z intelektem, a więc oparty na zdolności postrzegania lub myślenia, na zdolności rozumienia zarówno rzeczy postrzeganych bezpośrednio przez zmysły, jak i poznawanych przez rozum. Nie potrzeba więc dodatkowo wyjaśniać, że proces ten dotyczy zagadnień związanych wyłącznie z rezultatami intelektualnej działalności człowieka.

Roli człowieka w tych procesach nie można nie doceniać. To ludzie przecież poszczególnym źródłom informacji nadają odpowiednie znaczenie, są w stanie je zinterpretować, przetworzyć i wykorzystać. W ten tylko sposób wiedza staje się najważniejszym czynnikiem kreatywności w każdej dziedzinie i w każdej sferze produkcji, stając się zasobem informacji wartościowej i zaakceptowanej, integrując wszystkie jej źródła, łącznie z potencjałem pracowników, wykorzystując ich kwalifikacje, zdolności, a przede wszystkim ich wiedzę i doświadczenie. Jest bowiem rzeczą oczywistą, że jedynie racjonalnie dobrany, właściwie motywowany, kierowany i edukowany zespół pracowników jest w stanie zapewnić sukces, podnieść efektywność podejmowanych działań oraz przyczynić się do realizacji wszystkich wytyczonych zadań i celów.

W każdym więc przypadku, mimo że w procesach tworzenia i upowszechniania wiedzy mają swój udział coraz to doskonalsze narzędzia, z komputerami łącznie, to decydującą rolę odgrywają pracownicy, specjaliści, a przede wszystkim ich wiedza, kwalifikacje i zawodowe doświadczenie. Wiedza to przecież poznanie i zrozumienie, które uzyskuje się poprzez indywidualne doświadczenie i/lub studiowanie wiadomości i danych, co wcale nie musi być uzależnione od technik zebrania materiałów źródłowych.

Z tych też względów człowiek jest także najważniejszym i najbardziej wartościowym nośnikiem wiedzy, gdyż obok dwu podstawowych nośników wiedzy uprzedmiotowionej, a mianowicie:

- przekazujących wiedzę poprzez pokazy, wystawy, badania oraz dostawy gotowych wyrobów (ang. *capital embodied*) oraz
- przekazujących wiedzę poprzez wszystkie pozostałe

nośniki wiedzy uprzedmiotowionej (ang. *dismobodied*), wśród których główne znaczenie mają dokumenty piśmiennicze (choć ich wartość jest bardzo różnicowana), decydującą rolę w upowszechnianiu wiedzy odgrywa wiedza uosobiona w zasobach ludzkich (ang. *human embodied*), przekazywana bezpośrednio, w obiegu uproszczonym, bez opóźnień i zniekształceń.

Ten nośnik wiedzy może być wykorzystywany, w przypadkach kamuflażu, do dotarcia do wiedzy zastrzeżonej, w założeniach niedostępnej, a poszukiwanej przez konkurentów, na różnego rodzaju spotkaniach ludzi nauki, techniki, biznesu, polityki itp., co jest obecnie ułatwione, gdyż specjaliści, pracujący nad tymi samymi problemami, tworzą nieformalne więzi i sieci komunikowania, w ramach których, w bezpośredniej dyskusji, mogą dokonywać wymiany wiedzy w stopniu, który nie jest możliwy drogą publikacji. Ta forma zyskuje coraz większe znaczenie i uznanie, gdyż w każdym rozwiązaniu naukowym i technicznym są problemy, których - z różnych względów - nie można lub nie da się w całości wyjaśnić opisowo, a specjaliści nie zawsze chcą, mogą i mają czas na opisywanie wyników swych badań i prac.

O znaczeniu tego nośnika w przekazywaniu wiedzy najlepiej świadczą wyniki badań przeprowadzonych we wszystkich zakładach produkcyjnych branży maszyn rolniczych i ciągników, które wykazały, że wśród czynników inspirujących konkretne innowacje, informacje uzyskiwane w czasie bezpośrednich kontaktów z innymi specjalistami stanowią aż 67% [4]. Przy czym - jak stwierdzono - znakomita większość tych informacji nigdzie nie została opublikowana, również w obawie przed konkurentami i przed utratą zdolności patentowej, a jedynym sposobem ich uzyskania były wyłącznie osobiste kontakty specjalistów. Powyższe wnioski w całej rozciągłości potwierdzają badania zagraniczne, i od tej pory nic się nie zmieniło [10].

Podsumowując należy stwierdzić, że tylko dla człowieka - jako podstawowego czynnika sprawczego w każdej organizacji - i tylko jemu wiedza jest przypisana. Tylko człowiek potrafi wiedzę tworzyć, zdobywać, przetwarzać i udostępniać innym, a przede wszystkim wykorzystywać. Jest wyłącznym jej

dysponentem i najbardziej wartościowym nośnikiem, a wiedza i cały intelektualny kapitał organizacji - w tym także zatrudnionych pracowników - jest jej najważniejszym zasobem. Zasób ten jednak, z uwagi na coraz silniejszą i agresywniejszą konkurencję i stały postęp techniczny, wymaga nieprzerwanego uzupełniania, szkolenia i doskonalenia, aby podnosić poziom rozwoju osobistego i profesjonalnego całego zespołu i pomnażać indywidualny i strukturalny kapitał intelektualny organizacji [2].

## Bibliografia

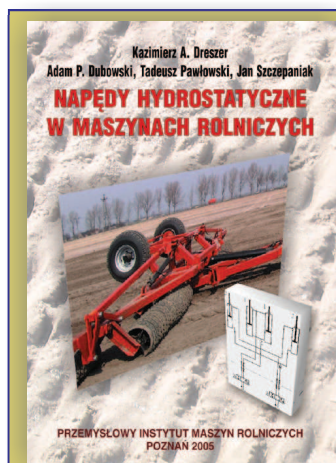
- [1] Górski A.: Badania sprawności upowszechniania postępu naukowo-technicznego w dziedzinie techniki rolniczej. Prace PIMR, Poznań, 1984, 3.
- [2] Górski A.: Człowiek - Edukacja - Wiedza jako elementy kapitału intelektualnego. Prace Naukowe WSPiA, Poznań, 2007, 1(3).
- [3] Górski A.: Informacja naukowa na tle przeobrażeń procesów komunikacji społecznej i jako wyzwanie gospodarki rynkowej. Rozprawy i Studia Uniwersytetu Szczecińskiego. T. 269, Szczecin 1997.
- [4] Górski A.: Motywy i inspiracje twórczości innowacyjnej w dziedzinie techniki rolniczej. Prace PIMR, Poznań, 1981, 1 oraz przedruk W: Prace IINTE, Warszawa, 1982, 40.
- [5] Górski A.: Ochrona własności intelektualnej - atrybut innowacyjności i zawłaszczania wiedzy. Cz. 1. Technika Rolnicza Ogrodnicza Leśna, 2015, 1.
- [6] Górski A.: Ochrona własności intelektualnej - atrybut innowacyjności i zawłaszczania wiedzy. Cz. 2. Technika Rolnicza Ogrodnicza Leśna, 2015, 2.
- [7] Górski A.: Warunki efektywnego i kreatywnego wykorzystania innowacji w aspekcie informatycznego wspomaganie tych procesów. W: Problemy społeczeństwa globalnej informacji. Uniwersytet Szczeciński, Szczecin 2005.
- [8] Górski A.: Wiedza - atrybut społeczeństwa informacyjnego. Media i Medioznawstwo, 2012, 4.
- [9] Straszak A.: Strategia Lizbońska UE - kluczowy czynnik tworzenia się społeczeństwa wiedzy i gospodarki opartej na wiedzy. PSZW, Bydgoszcz, 2005, 4.
- [10] Wallerstein M.B.: Scientific Communication and National Security in 1984. Science, 1984, 5.

## THE KNOWLEDGE AS THE BASIC STIMULUS OF THE INNOVATION AND PROGRESS

### Summary

*Although in formation processes and disseminating of knowledge more and more excellent tools, including computers participate but that are employees, specialists who play a decisive role and first of all their knowledge, qualifications and professional experience. The man is also the most important and most valuable carrier of the knowledge. Only the man is able to create the knowledge, to gain, to process and to make available to other people, and above all to use.*

**Key words:** knowledge, knowledge management, man, computers, innovation



## NAPĘDY HYDROSTATYCZNE W MASZYNACH ROLNICZYCH

ISBN 83-921598-2-9

**Książka adresowana jest do studentów uczelni rolniczych oraz użytkowników maszyn rolniczych. Zawiera wybrane zagadnienia z mechaniki płynów i właściwości cieczy roboczych, opis budowy oraz działania poszczególnych maszyn hydraulicznych. Ponadto przedstawia przykładowe urządzenia hydrauliczne w wybranych maszynach rolniczych, a także diagnostykę układów hydraulicznych.**

Wydawca: Przemysłowy Instytut Maszyn Rolniczych

60-963 Poznań, ul. Starołęcka 31

tel. +48 61 87 12 200; fax + 48 61 879 32 62;