ZESZYTY NAUKOWE POLITECHNIKI ŚLĄSKIEJ 2005
Seria: TRANSPORT z. 58 Nr kol. 1688

Stanisław KRAWIEC[1]

PODATNOŚĆ PRZEDSIĘBIORSTWA TRANSPORTOWEGO NA TECHNOLOGIE INFORMACYJNE

Streszczenie. W artykule przedstawiono tendencje zmian w otoczeniu przedsiębiorstw transportowych. Zmusza to do absorpcji technologii informatycznych, umożliwiających funkcjonowanie przedsiębiorstwa w nowych, wirtualnych wymiarach otoczenia mikroekonomicznego.

THE AGILITY OF A TRANSPORTATION ENTERPRISES TO INFORMATION TECHNOLOGIES

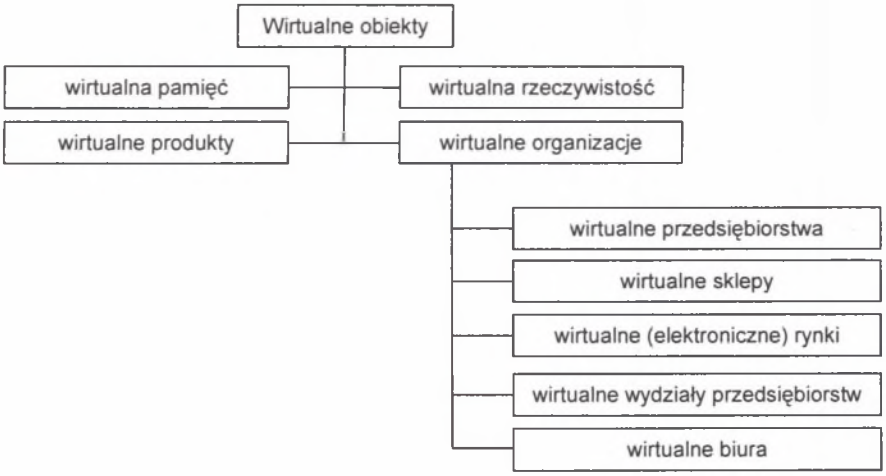
Summary. The paper presents the change trends in the environment of the TSL (Transport, Spedition, Logistic) sector enterprises. These changes enforce the absorption of information technology, which an turn allow functioning of the enterprise in new, virtual dimensions of the microeconomic environment.

1. GOSPODARKA CYFROWA JAKO WIRTUALNA ARENA DZIAŁALNOŚCI GOSPODARCZEJ

Współczesne technologie informacyjne Internet, Intranet oraz Extranet w zasadniczy sposób zmieniają obraz tradycyjnej działalności gospodarczej, a szybko postępująca globalizacja rynków i zanikanie barier handlowych zmusza podmioty gospodarcze do zmiany strategii rozwoju tak, aby uwzględniały one wirtualność jako powszechną właściwość współczesnej cyfrowej gospodarki (rys. 1).

Dynamiczne zmiany w otoczeniu przedsiębiorstwa transportowego, także wirtualnym, wymagają uwzględnienia nowych wymiarów tego otoczenia. Wirtualne otoczenie przedsiębiorstwa sektora TSL można opisywać posługując się modelem IKDT [20] (Informowanie, Komunikowanie, Dystrybucja, Transakcja). Nowe wymiary otoczenia, definiowane przez ten model, można definiować jako wirtualną przestrzeń informacji, wirtualną przestrzeń komunikacji, wirtualną przestrzeń dystrybucji i wirtualną przestrzeń transakcji. W związku z tym podmioty gospodarcze także w tych wymiarach muszą wymieniać informacje, komunikować się w celu wymiany informacji, przeprowadzać dystrybucję produktów i usług oraz formalnie realizować transakcje gospodarcze. Patrząc szerzej, można mówić o nowym informacyjnym wymiarze przedsiębiorstwa, także w sektorze TSL, bowiem nowoczesne technologie teleinformatyczne zmieniają struktury przedsiębiorstwa, zmieniają rynki, na których przedsiębiorstwo funkcjonuje, klientów, kontrahentów oraz całe otoczenie.

[1] Wydział Transportu, Politechnika Śląska, Krasińskiego 8, 40-019 Katowice, krawiec@polsl.katowice.pl



Rys. 1. Wirtualność [9]
Fig. 1. Virtuality

Współczesne technologie informacyjne, umożliwiające funkcjonowanie w wirtualnym otoczeniu, są więc motorem przemian zdążających do określenia nowego ładu ekonomicznego. Szczegóły dotyczące tego ładu nakreślił m.in. Don Tapscott formułując dwanaście reguł nowej gospodarki [1], [16], [21]:

- nowa gospodarka nie opiera się na sile mięśni, lecz na wiedzy,
- nowa gospodarka ma charakter cyfrowy,
- transformacje analogowo-cyfrowe przekształcają rzeczy realne w wirtualne (wirtualna rzeczywistość, wirtualne przedsiębiorstwa, wirtualne sklepy, wirtualna spedycja itp.),
- nowa gospodarka jest gospodarką cząstek (jest molekularna), a pojęcie „molekularny" czy „indywidualny" zastępuje dotychczasowy termin – klucz „masowy" we wszystkich aspektach życia i działalności gospodarczej" (molekularna produkcja, molekularne media, molekularny marketing),
- nowa gospodarka jest gospodarką sieciową, tzn. mury firm zostają zburzone, tworząc miejsca dla sieci obejmujących partnerów gospodarczych, klientów, a nawet konkurentów,
- cyfrowe sieci komputerowe eliminują sens i potrzebę istnienia pośredników i funkcji pośrednich (disintermediation) w procesie wymiany gospodarczej,
- w warunkach nowej gospodarki wyłania się nowy, dominujący obszar gospodarki stanowiący zespolenie (convergency) trzech obszarów (computing – communications – content), będących podstawą infrastruktury sprzyjającej tworzeniu i wzrostowi dobrobytu we wszystkich dziedzinach,
- u podstaw nowej gospodarki leży innowacyjność,
- w nowej gospodarce zanika podział na konsumentów i producentów (prosumption), bowiem odchodzenie od produkcji masowej na rzecz masowej personalizacji wymusza na producentach oferowanie jednostkowych wyrobów uwzględniających życzenia pojedynczego klienta,
- w gospodarce cyfrowej podstawą i kluczowym czynnikiem sukcesu jest działanie w czasie rzeczywistym (real time economy), co oznacza zastąpienie dotychczasowego hasła „lepiej późno niż wcale" nowym „lepiej wcale niż późno",

- nowa gospodarka jest gospodarką globalną, bowiem sieci informatyczne umożliwiają przedsiębiorcom działanie i świadczenie usług non stop, zaś zlecenia klientów są realizowane w wielu odległych miejscach i strefach czasowych,
- nowa era to epoka niepokoju i zagrożenia (discordance), co spowoduje powstawanie nowych, wysoko opłacanych profesji i miejsc pracy oraz brutalne eliminowanie niewykwalifikowanej lub nisko kwalifikowanej siły roboczej, co grozi pojawieniem się poważnych niepokojów społecznych.

Na nową gospodarkę składają się cztery główne czynniki: [22]

- technologie informatyczne,
- globalizacja procesów ekonomicznych,
- tradycyjne procesy ekonomiczne,
- innowacyjne instrumenty finansowe.

Interakcja między wymienionymi czynnikami kształtuje nowy ład gospodarczy, który na nowo ukształtuje także sektor TSL. Motorem przemian zdążających do określenia nowego ładu są niewątpliwie technologie informacyjne, które umożliwiają funkcjonowanie przedsiębiorstwa w nowych, wirtualnych wymiarach.

Oszczędności wynikające z wykorzystania przestrzeni wirtualnej w działalności gospodarczej przedstawiono w tabl. 1.

Tablica 1

Oszczędności wynikające ze stosowania elektronicznych rozwiązań business – to – business w stosunku do tradycyjnej działalności

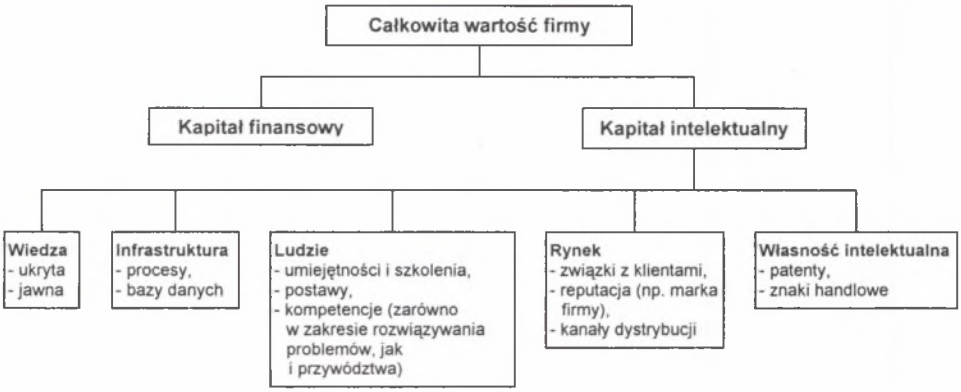
Sektor	Szacowane oszczędności w %
Przemysł elektroniczny	29 – 39
Produkcja leśna	5 – 25
Przemysł maszynowy	22
Transport	**15 – 20**
Przemysł komputerowy	11 – 20
Media i reklama	10 – 15
Łączność	5 – 15
Przemysł paliwowy	5 – 15
Produkcja stali	11
Przemysł lotniczy	11
Naprawy i konserwacja	10
Produkcja papiernicza	10
Przemysł chemiczny	10
Służba zdrowia	5
Produkcja żywności	3 – 5
Wydobycie węgla	2

Źródło: Goldman Sachs, Computerworld 20.05.2000

2. ADAPTACJA MODELU „ORGANIZACJI UCZĄCEJ SIĘ" W PRZEDSIĘBIORSTWIE TRANSPORTOWYM

Świadczenie usług transportowych, spedycyjnych i logistycznych jest bardzo ściśle związane z procesem komunikowania się z nabywcami. Sposoby komunikowania się mogą wpływać znacząco na poziom satysfakcji lub niezadowolenia usługobiorców i partnerów handlowych. Tradycyjne podejście do tego zagadnienia ukształtowało technologie umożliwia-

jące realizowanie funkcji przedsiębiorstwa świadczącego usługi w sektorze TSL, niezbędne dla funkcjonowania całego sektora (spedycja, dystrybucja, badania rynkowe, ...). Nowa gospodarka[2] wymusza na przedsiębiorstwach absorpcję modelu organizacji uczącej się, coraz częściej eksponując wartość kapitału intelektualnego (rys. 2) oraz mechanizmy zarządzania wiedzą przedsiębiorstwa (elementy te traktowane są często jako warunek konieczny, choć niewystarczający funkcjonowania w wirtualnych wymiarach gospodarki.



Rys. 2. Struktura kapitału intelektualnego przedsiębiorstwa [15]
Fig. 2. The structure of the intellectual capital of an enterprise

Kapitał intelektualny to: wiedza, informacja, własność intelektualna i doświadczenia, które mogą być wykorzystane do tworzenia bogactwa [10]. Można wyróżnić cztery składowe kapitału intelektualnego:

- aktywa rynkowe – obejmują potencjał, jaki firma posiada w związku z aktywami niematerialnymi powiązanymi z rynkiem, zapewniającymi uzyskanie pozycji konkurencyjnej na rynku, np. markowe produkty, lojalność klientów, kanały dystrybucji, kontakty z otoczeniem i reklama;
- aktywa związane z czynnikiem ludzkim – reprezentowane przez pracowników przedsiębiorstwa: wiedza, doświadczenie, kreatywność, umiejętność rozwiązywania problemów, zdolności przywódcze, odporność na stres, przedsiębiorczość i zdolność do efektywnego zarządzania (aktywa te są drogie, wiążą się z wieloma kosztami, ale uważane są za jedne z kluczowych);
- aktywa dotyczące infrastruktury – technologie, metodologie i procesy umożliwiające działanie firmie (zalicza się także do nich kulturę organizacji, system zarządzania, bazy danych, system komunikacji itp.);

[2] W literaturze wyróżniamy pojęcia e-gospodarka, e-handel, e-biznes. E-gospodarka (E-economy, gospodarka cyfrowa, nowa gospodarka) to wirtualna arena, na której prowadzona jest działalność, przeprowadzane są transakcje, dochodzi do tworzenia i wymiany wartości i gdzie dojrzewają bezpośrednie kontakty pomiędzy jego uczestnikami. Procesy te mogą być powiązane z podobnymi działaniami zachodzącymi na tradycyjnym rynku, pomimo że są od nich niezależne. E-handel (E-commerce) to szczególny rodzaj przedsięwzięć w zakresie e-biznesu skupiający się wokół pojedynczych transakcji i obejmujący relacje: B2B i B2C. E-business to jakiekolwiek przedsięwzięcie internetowe – taktyczne lub strategiczne – które przekształca zależności biznesowe w relacje B2C, B2B, C2C. E-biznes traktowany jest jako nowe źródło efektywności, szybkości, innowacyjności i zbiór nowych sposobów tworzenia wartości. Technologiczną podstawę do rozpatrywanych terminów stanowi Internet, Intranet i Extranet, tworząc możliwość prowadzenia działalności gospodarczej przez uniwersalne i powszechne sieci komputerowe.

- wartość intelektualną – „know-show", tajemnice handlowe, prawa autorskie, patenty, prawa do znaków towarowych, które stanowią prawne mechanizmy ochrony aktywów firmy.

Kapitał ludzki stanowi siłę napędową rozwoju firmy. Kryje w sobie niezwykłe możliwości motywacyjne, ujawniające się w efekcie skutecznego zarządzania przedsiębiorstwem. Aby kapitał ludzki odgrywał kluczową rolę w rozwoju przedsiębiorstwa, muszą zostać spełnione następujące warunki: intencje, autonomia, niestabilność i twórczy chaos, nadmiarowość i pożądana różnorodność [13]. Warunki te umożliwiają kreację wiedzy w przedsiębiorstwie oraz możliwość zarządzania wiedzą.

Wśród wielu znanych typów wiedzy należy wyróżnić wiedzę ukrytą i jawną (ujawnioną i skodyfikowaną) [13]. Wiedza ukryta (tacit, implicit) dotyczy wiedzy „niedostępnej", a więc trudnej do uchwycenia, ponieważ każdy człowiek wie znacznie więcej, niż jest w stanie wyrazić. Wiedza ukryta stanowi wielki i niedoceniony potencjał. Wiedza jawna jest to wiedza, która jest przekazywana w postaci dokumentów, instrukcji, procedur, regulaminów czy wreszcie poleceń. Tablica 2 przedstawia różnicę pomiędzy wiedzą ukrytą i skodyfikowaną.

Tablica 2

Wymiary wiedzy

Wiedza skodyfikowana /jawna (explicite, codifield)	Wiedza nieskodyfikowana/ukryta (tacit, implicit)
Łatwa w przesyłaniu. Nadawca i odbiorca muszą znać kod.	Możliwa do przekazywania w systemie mistrz-uczeń w postaci przykładów. Pozostawiony jest obszar dowolności interpretacji rozwijający indywidualność ucznia.
Chroniona prawami autorskimi.	Nie chroniona prawami autorskimi.
Obserwowalna – wszelkie rezultaty działań są obserwowalne (np. produkty), można je imitować. Trudniej chronić przed imitacją.	Nieobserwowalna – przybiera postać procesów, które trudno kopiować i łatwo chronić przed imitacją.
Pozytywna – wiedza o odkryciach i dokonaniach.	Negatywna – równie ważna jak pozytywna. Mówi o obszarach porażki („ślepych uliczkach"), pozwala uniknąć powtórzenia bezowocnych poszukiwań. Należy ją również gromadzić.
Autonomiczna – dotyczy odkryć, które mogą być stosowane w różnych konfiguracjach.	Systematyczna – wymusza doskonalenie zmian w otoczeniu przed jej adaptacją w nowym zastosowaniu.

Źródło: A. Fazlagić: Wiedza ukryta. Problemy Jakości nr 9/2003.

Rysunek 3 przedstawia powiązania pomiędzy wiedzą ukrytą i ujawnioną w procesie kodyfikacji.

Aby wiedza mogła stać się kapitałem intelektualnym, musi być dzielona. Umiejętność dzielenia się informacją stanowi punkt krytyczny, ponieważ wartość zasobów intelektualnych, w odróżnieniu od zasobów materialnych, rośnie wraz ze wzrostem ich wykorzystania. Inteligencja z kolei staje się zasobem, kiedy nieskrępowany przepływ zdolności umysłu można uporządkować w taki sposób, który pozwala ją opisać, dzielić i wykorzystywać.

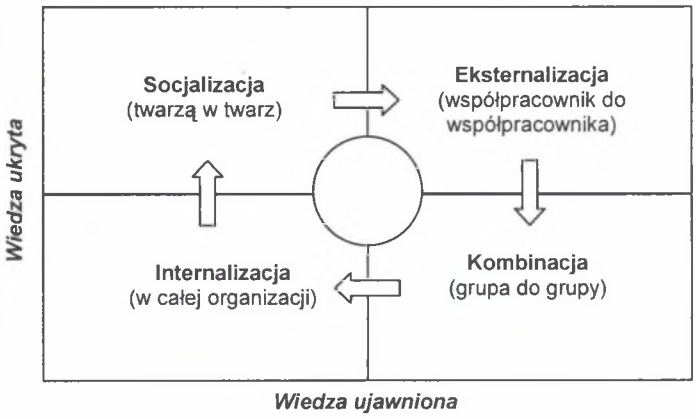
Rys. 3. „Góra lodowa" wiedzy [5]
Fig. 3. "Knowledge Iceberg"

Charakterystycznymi elementami wiedzy są: [4]
- wiedza jest związana z ludźmi,
- wiedza jest tworzona w czasie teraźniejszym,
- wiedza należy do przedsiębiorstwa i jest zasobem tworzonym po to, aby dominować na rynku,
- wiedza przepływa przez społeczności i organizacje na wiele sposobów – mogą to być regulaminy, demonstracje, „plotki" itp.,
- nowa wiedza powstaje na styku wiedzy poprzedniej – bez wiedzy „złej", „starej" nie można tworzyć wiedzy „nowej" i „lepszej".

Wiedza jest uważana aktualnie za najcenniejszy zasób współczesnego przedsiębiorstwa i wymaga sprawnego zarządzania. Istnieje wiele definicji zarządzania wiedzą. PricewaterhouseCoopers definiuje zarządzanie wiedzą jako: „sztukę przetwarzania informacji i aktywów intelektualnych w trwałą wartość dla klientów i pracowników organizacji". Ernst & Young określa zarządzanie wiedzą jako: „system zaprojektowany, aby pomóc przedsiębiorstwom w zdobywaniu, analizowaniu, wykorzystaniu (ponownym wykorzystaniu) wiedzy w celu podejmowania szybszych, mądrzejszych i lepszych decyzji, dzięki czemu mogą one osiągnąć przewagę konkurencyjną. [19]

Podstawowy model zarządzania wiedzą powstał w latach 90. [13] i opisuje mechanizmy tworzenia, przenoszenia i odtwarzania wiedzy w organizacji. Model ten opisuje mechanizmy zamiany wiedzy ukrytej w jawną oraz jawnej w ukrytą i znany jest jako model SECI (Socialization, Externalization, Combination, Internalization). Kluczowe dla tego modelu są cztery procesy konwersji wiedzy:
- socjalizacja – przekształcanie wiedzy ukrytej w ukrytą, dzielenie się wiedzą ukrytą w trakcie wykonywania wspólnych czynności przez członków organizacji,
- eksternalizacja (uzewnętrznianie) – od wiedzy ukrytej do jawnej, czyli wyrażanie wiedzy ukrytej w dostępnej i przyswajalnej postaci a następnie jej przetwarzanie w wiedzę jawną,
- kombinacja – przekształcanie wiedzy jawnej w inną postać wiedzy jawnej, rozpowszechnianie i systematyzacja wiedzy jawnej,
- internalizacja (uczenie się) – przekształcanie wiedzy jawnej w ukrytą (wykorzystanie know-how zdobytego przez innych, przekształcenie wiedzy jawnej w akcje, praktykę, inicjatywy, ...).

Podstawą modelu SECI jest podział na trzy obszary wiedzy: wiedza jednostki, wiedza grupy jednostek oraz wiedza w organizacji. Wiedza dokonuje w ramach organizacji pełnego cyklu przez cztery fazy przedstawione na rys. 4. Tworzenie wiedzy to proces spiralny interakcji pomiędzy wiedzą ukrytą a ujawnioną. Kombinacja tych dwóch interakcji, tych dwóch rodzajów wymiany wiedzy, może się dokonywać na wielu płaszczyznach: fizycznej, wirtualnej i umysłowej.



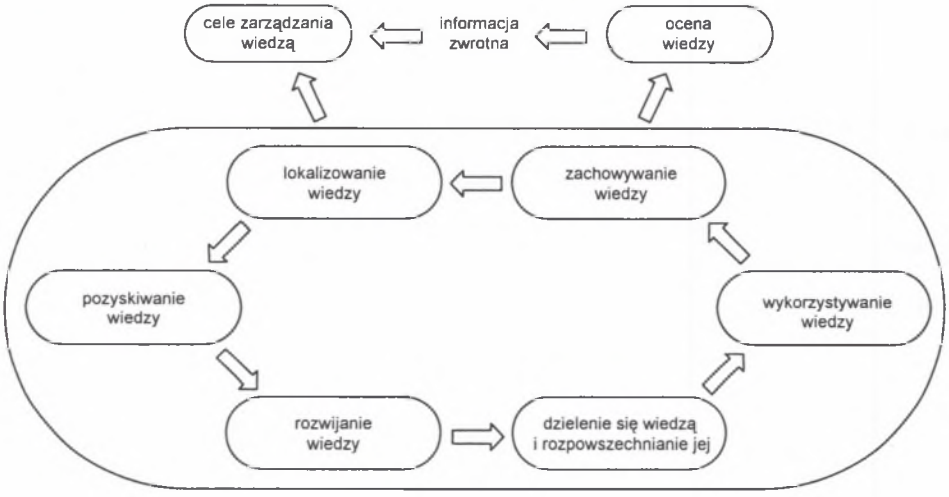
Rys. 4. Model SECI [12]
Fig. 4. Knowledge coil SECI

W wymiarze strategicznym zarządzanie wiedzą jest sztuką budowania organizacji „opartej na wiedzy i otwartej na wiedzę", integrującą wokół efektywnego wykorzystania wiedzy strategię firmy, ludzi, kulturę organizacyjną i technologię [14].

Przedsiębiorstwo absorbując model „organizacji uczącej się" musi przyjąć określoną strategię wdrażania tego modelu. Wśród zasadniczych koncepcji wyróżnić można strategie: kodyfikacji, personalizacji, tworzenia, transferu i ochrony wiedzy, wpływania, rozszerzania, przywłaszczania i sondowania wiedzy [11].

W strategii kodyfikacji podstawowym narzędziem uzyskiwania, przesyłania i składowania wiedzy jest technika komputerowa. Dlatego też stosowanie jej wymaga dużych umiejętności w zakresie wykorzystania oraz rozbudowy nowoczesnej infrastruktury technologii informacyjnej. W firmach stosujących tę strategię wiedza jest skrupulatnie kodyfikowana i gromadzona w bazach i hurtowniach danych, skąd jest udostępniana i swobodnie użytkowana przez każdego posiadającego do nich dostęp. W strategii personalizacji przyjmuje się, że człowiek posiada wiedzę, rozwija się i dzieli się tym z innymi głównie poprzez bezpośrednie kontakty. Zasadniczym sposobem realizacji tej strategii jest tworzenie sieci powiązań między ludźmi, również w tym przypadku wspomaganej przez systemy informacyjne. Strategia taka pozwala niwelować bariery w procesie komunikacji związane z odległością między ludźmi czy strefami czasowymi, nie służy ona jednak do składowania wiedzy. Celem strategii tworzenia wiedzy jest uzyskanie wiedzy nowej, będącej podstawą generowania innowacji. Stosujące ją przedsiębiorstwa koncentrują się na kreatywności i eksperymentowaniu. Przedsiębiorstwa stosujące strategię transferu wiedzy zmierzają do uzyskania wiedzy najnowszej, występującej w otoczeniu, wytworzonej przez inne firmy lub ośrodki badawczo-naukowe. Zadaniem systemu zarządzania wiedzą jest w tym przypadku jednoczesne wprowadzenie takich mechanizmów w przedsiębiorstwie, które umożliwiają szybkie rozprowadzenie uzyskanej wiedzy i jej zastosowanie. Strategia ochrony wiedzy koncentruje się na utrzymaniu wcześniej wytworzonej lub zdobytej wiedzy w oryginalnym

i twórczym stanie. Przeciwdziała się więc jej nieautoryzowanym przepływom do innych organizacji. Strategia wpływania koncentruje się na transferze wiedzy wewnątrzorganizacyjnej i sprzyja osiąganiu wysokiej sprawności operacyjnej i konsolidacji przedsiębiorstwa, bowiem jest rozprowadzana między różnymi obszarami działania przedsiębiorstwa. W strategii rozszerzania wykorzystuje się proces kreowania wiedzy także w obszarze wiedzy, którą dysponuje organizacja. Posiadana wiedza jest rozwijana przede wszystkim przez zróżnicowane próby jej kreowania wewnątrz przedsiębiorstwa, jednakże może być także wspierana wiedzą pozyskiwaną od przedsiębiorstw partnerskich. Strategia przywłaszczania buduje nowy obszar wiedzy przez jej nabycie lub partnerstwo strategiczne z wybranymi przedsiębiorstwami, instytucjami badawczymi, uniwersytetami lub innymi instytucjami zewnętrznymi. Alians strategiczny tworzy tu platformę do rozwoju nowego obszaru wiedzy, produktów i usług wewnątrz firmy, co pozwala firmie osiągnąć założone cele innowacyjne. Strategia sondowania opiera się na procesie tworzenia nowej wiedzy. Na sondowanie składa się gromadzenie i rozwój danych, tworzenie nowych informacji, budowanie nowej, cichej i jawnej, indywidualnej i społecznej wiedzy. Strategia ta przyczynia się do uzyskiwania innowacji radykalnych, ale także pozwala dostrzec realizowane procesy i zadania w nowy sposób, co wpływa na wzrost sprawności działania. Kluczowe obszary zarządzania wiedzą przedstawiono na rys. 5.



Rys. 5. Kluczowe obszary zarządzania wiedzą [17]
Fig. 5. Key areas of knowledge management

Zarządzanie wiedzą pozwala wyróżnić usługi transportowe bogate w wiedzę. Usługi takie pozwalają uczyć się użytkownikowi, a także posiadają potencjał do tworzenia nowej wiedzy. Takimi usługami są niewątpliwie usługi logistyczne, które są projektowane z intensywnym wykorzystaniem wiedzy. Wiedza pełni w nich rolę aktywną, a usługa wchodzi w interakcję z użytkownikiem.

3. TECHNOLOGIE INFORMACYJNE JAKO INSTRUMENTY REALIZACJI FUNKCJI PRZEDSIĘBIORSTWA SEKTORA TSL W WIRTUALNYM WYMIARZE

Nowa gospodarka i umiejętności zarządzania wiedzą pozwalają eksplorować nowe obszary innowacyjności, ale pod warunkiem strategicznej zmiany modelu funkcjonowania przedsiębiorstwa. W obszarze polityki przedsiębiorstwa musza dojrzeć decyzje o zmianie tradycyjnych analogowych technik biznesowych na techniki cyfrowe. Wymaga to tworzenia nowej infrastruktury teleinformatycznej przedsiębiorstwa opartej na powszechnej sieci Internet oraz korporacyjnej sieci Intranet oraz Extranet. Nowa infrastruktura umożliwia prowadzenie działalności poprzez powszechne sieci komputerowe, ale posiadanie takiej infrastruktury jest tylko warunkiem koniecznym, lecz niewystarczającym do osiągnięcia sukcesu w nowej gospodarce. Strategie innowacyjne zapewniające taki sukces muszą umożliwić zmianę formy tradycyjnych funkcji przedsiębiorstwa z postaci „analogowej" do postaci „cyfrowej". Dla przedsiębiorstw sektora TSL można wyróżnić następujące obszary takiej innowacyjności:

- wirtualizację funkcji pośrednich (np. spedycja),
- wirtualizację kanałów dystrybucji,
- zarządzanie treścią i wiedzą,
- zarządzanie relacjami z klientami,
- wirtualizację działalności marketingowej.

Do realizacji takich zamierzeń należy wykorzystywać modele przepływu informacji zawarte w tabl. 3.

Tablica 3

Modele przepływu informacji w nowej gospodarce

Lp.		
1	B2B (Business – to – Business)	Model transakcji elektronicznych między przedsiębiorstwami
2	B2C (Business – to – Consumer)	Model transakcji między podażą a popytem na usługi transportowe
3	B2P (Business – to – Public)	Model relacji między przedsiębiorstwem a jego otoczeniem społecznym
4	S2B (Security – to – Business)	Model transakcji zapewniający bezpieczeństwo procesów transportowych

Źródło: opracowanie własne na podstawie De Kare-Silver, M. A. Walczak: E-szok rewolucja elektroniczna w handlu, Warszawa 2002 s. 111; B. Gregor, M. Stawiszyński: E-commerce, Wyd. Branta, Bydgoszcz-Łódź 2002

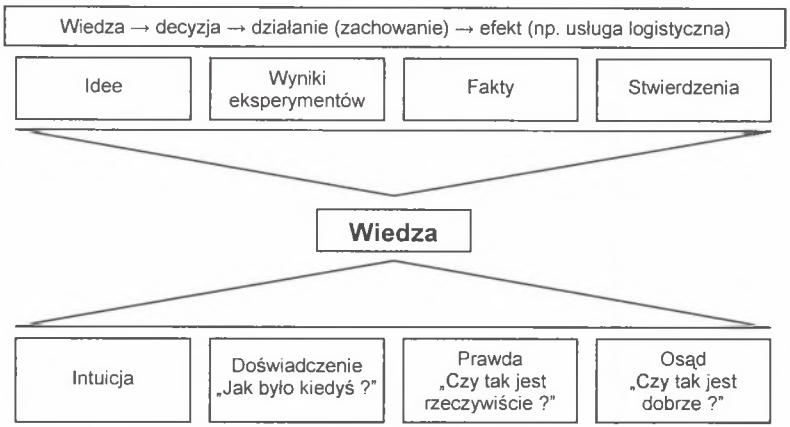
Wszystkie te modele niewątpliwie będą miały wpływ na kształtowanie usługi transportowej. Należy je więc uwzględniać przy formułowaniu strategii rozwoju, traktując jako element niezbędnej innowacyjności.

Praktycznymi urządzeniami umożliwiającymi realizację takiej strategii są liczne narzędzia informatyczne umożliwiające działalność w wymiarze wirtualnym. Narzędzia te specjalizują się między innymi w zakresie następujących funkcji:

- tworzenie infrastruktury (Internet, Intranet, Extranet),
- tworzenie i użytkowanie portali korporacyjnych (enterprise portals), w tym systemy zarządzania treścią (CMS),
- tworzenie i użytkowanie baz i hurtowni danych,
- systemy zarządzania dokumentami (dokument management),

- systemy zarządzania organizacją pracy (workflow),
- systemy wspomagania decyzji (SWD),
- zarządzanie kontaktami z klientami (CRM),
- systemy zarządzania wiedzą.

Niestety systemy informatyczne, których zadaniem jest „przesyłanie wiedzy", bardzo często oferują rozwiązania pozwalające jedynie na transfer informacji. Informacja jest podstawą do powstania wiedzy, jednakże nie każda informacja wpływa na stan wiedzy. Informacja powstaje poprzez uporządkowanie danych [5]. Komputery zajmują się przetwarzaniem danych w uporządkowane pakiety – półprodukty, które użytkownik wykorzystuje w procesie myślenia. Dane to pozbawione struktury fakty bez znaczenia. Informacje to dane, którym nadano cel i odniesienie, a wiedza oznacza poznanie, wgląd w zjawisko czy sytuację. Wiedza to cenna informacja z ludzkiego umysłu, która jest poparta refleksją, syntezą i kontekstem (rys. 6).



Rys. 6. Istota wiedzy [5]
Fig. 6. The essence of knowledge

Ta istotna niedogodność oraz trudności w implementacji systemów wspomagania decyzji częściowo ustrukturalizowanych są źródłem rozważań teoretycznych na temat Systemów Wspomagania Organizacji (SWO). Jedna z definicji SWO może być następująca [18]: SWO – „koherentny system bazujący na technologii informacyjnej, dostarczający interaktywnego wspomagania procesów analitycznych (OLAP) w zakresie wyszukiwania danych, modelowania oraz komunikacji zgodnie z potrzebami podejmowania częściowo strukturalizowanych decyzji w wyróżnionych sieciach organizacyjnych". Istotna w tej definicji jest koherentność SWO, wskazująca m.in. na konieczność realizacji celów organizacji oraz informująca o istnieniu łańcucha ORGANIZACJA → OSWO → SWO → Decyzje → Usługi, w którym kolejny element „dziedziczy" cechy elementu poprzedniego, przyczyniając się do jakości oferowanej usługi.

Rozszerzając określenie przestrzeni działania SWO z kontekstu wspomagania decyzji częściowo ustrukturalizowanych w organizacji do szerszego kontekstu wspomagania całej organizacji, interpretowanej np. wg modelu Croziera (lub innych modeli) i bazując na potrzebie monitorowania stanu organizacji oraz kształtowania jej rozwoju (decyzje nieustrukturalizowane) można werbalną definicję SWO przedstawić następująco:

SWO – wspomagane procesy decyzyjne zarządzania sprzyjające rozwojowi organizacji.

Dla przedsiębiorstwa sektora TSL systemy takie należałoby definiować jako SWPT (systemy wspomagania przedsiębiorstwa transportowego), uwzględniając w badaniach naturalną komplementarność usługi transportowej i usługi informacyjnej. W badaniach tych szczególnie istotne są interakcje i próby synchronizacji w odniesieniu do czterech procesów: pozyskiwania wiedzy, reorientacji strategicznej, równoważenia działań i neutralizowania pojawiających się zagrożeń.

4. PODSUMOWANIE

Przedsiębiorstwo sektora TSL zmuszone jest przez swoje otoczenie mikroekonomiczne do funkcjonowania także w wymiarach wirtualnych. Takie pojęcia jak wirtualny kanał dystrybucji, systemy zarządzania wiedzą i inne muszą na stałe wejść do kanonów innowacyjnego przedsiębiorstwa transportowego, eksponując naturalną komplementarność usługi transportowej i informacyjnej. Funkcjonowanie w wymiarach wirtualnych jest szansą dla przedsiębiorstwa innowacyjnego, co zmusza do absorpcji technologii informacyjnych.

Literatura

1. Badurek J.: Prawa ekonomii społeczeństwa informacyjnego, Komputer Word nr 27, 1998.
2. Baruk J: Zarządzanie innowacjami a zarządzanie wiedzą – podejście integracyjne, Organizacja i Kierowanie nr 2/2002.
3. De Kare-Silver, Walczak M. A.: E-szok rewolucja elektroniczna w handlu, Warszawa 2002.
4. Fazlagić A.: Produkty bogate w wiedzę, Marketing i Rynek nr 10/2001.
5. Fazlagić A.: Skarb, który się mnoży, gdy się go dzieli, CXO, 1 września 2003.
6. Fazlagić A.: Wiedza ukryta, Problemy Jakości nr 9/2003.
7. Goldman Sachs, Computerworld 20.05.2000.
8. Gregor B., Stawiszyński, M.: E-commerce, Wyd. Branta, Bydgoszcz-Łódź 2002.
9. Grudzewski W. M., Hejduk I. K.: Przedsiębiorstwo wirtualne, Difin, Warszawa 2002.
10. Jaruga A., Fijałkowska J.: Kapitał intelektualny – wyzwanie dla rachunkowości, Rachunkowość nr 11/2003.
11. Mikuła B., Pietruszka-Ortyl A.: Elementy strategicznego zarządzania wiedzą w przedsiębiorstwie, Przegląd Organizacji nr 7-8/2003.
12. Nonaka I., Konnno N.: The Concept of „Ba", Building and Foundation for Knowledge Creation, California Management Review, Spring 1998, Vol. 40, No 3.
13. Nonaka I., Takeuchi H.: Kreowanie wiedzy w organizacji, Poltext, Warszawa 2000.
14. Olszak C.M.: Systemy informatyczne w zarządzaniu wiedzą w przedsiębiorstwie, Organizacja i Kierowanie nr 4/2001.
15. Pietruszka-Ortyl A.: Wybrane aspekty zarządzania kapitałem intelektualnym, Problemy Jakości nr 7/2003.
16. Porębska-Miąc T.: Organizacja wirtualna jako element elektronicznej gospodarki [w:] Systemy Wspomagania Organizacji, praca zbiorowa pod red. J. Gołuchowskiego, AE Katowice 1999
17. Probst G., Raub S., Romhardt K.: Zarządzanie wiedzą w organizacji, Oficyna Ekonor, Kraków 2002.
18. Stanek S.: Metodologia budowy komputerowych systemów wspomagania organizacji, Prace Naukowe Akademii Ekonomicznej, Katowice 1999.

19. Strojny M.: Zarządzanie wiedzą w organizacji, http://mail.free.net.pl/~mstrojny/def/index.html, Kraków 1999.
20. Szapiro T., Ciemniak R.: Internet – nowa technologia firmy, Difin, Warszawa 1999.
21. Tapscott D.: Gospodarka cyfrowa. Nadzieje i niepokoje ery świadomości systemowej, Business Press, Warszawa 1998.
22. Teluk T.: E-biznes. Nowa gospodarka," Helion" Gliwice 2000.