

Mirosław Dyczkowski

INFORMATYCZNA ORGANIZACJA PROJEKTOWA JAKO ORGANIZACJA UCZĄCA SIĘ. UJĘCIE MODELOWE

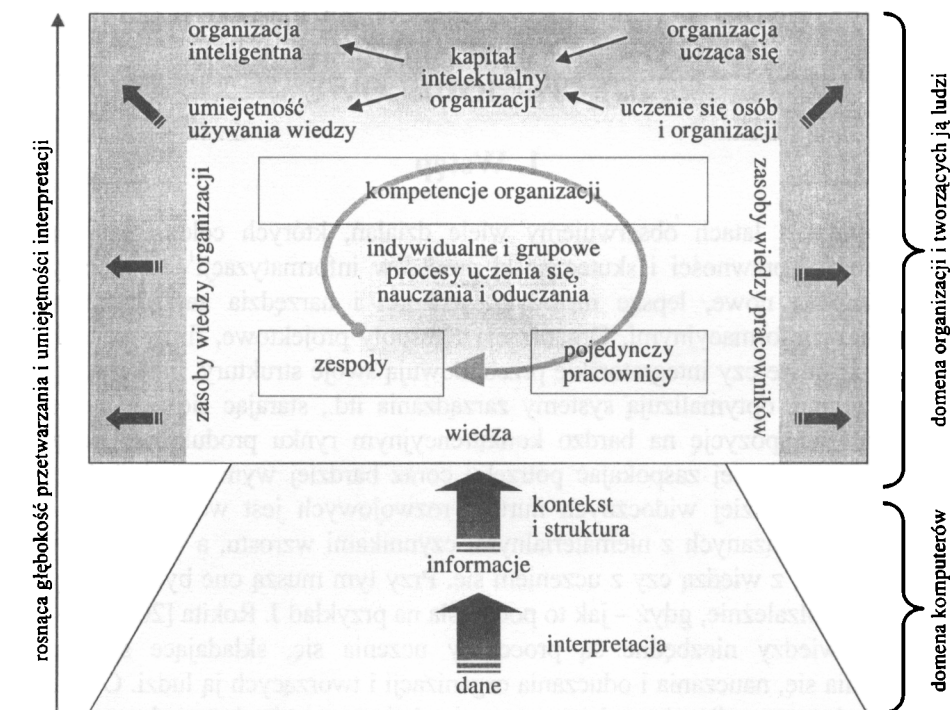
1. Wstęp

W ostatnich latach obserwujemy wiele działań, których celem jest poprawa efektywności, sprawności i skuteczności procesów informatyzacji¹. Opracowywane i rozwijane są nowe, lepsze metodyki, techniki i narzędzia zarządzania przedsiębiorstwami informacyjnymi. Organizacje i zespoły projektowe, firmy konsultingowe, wdrożeniowe czy integratorskie przebudowują swoje struktury, doskonalą procesy realizacyjne, optymalizują systemy zarządzania itd., starając się z jednej strony wzmocnić swą pozycję na bardzo konkurencyjnym rynku produktów i usług IT, z drugiej zaś – lepiej zaspokajając potrzeby coraz bardziej wymagających klientów. Jednym z najbardziej widocznych nurtów rozwojowych jest wdrażanie koncepcji zarządczych związanych z niematerialnymi czynnikami wzrostu, a więc z kapitałem intelektualnym, z wiedzą czy z uczeniem się. Przy tym muszą one być rozpatrywane łącznie i współzależnie, gdyż – jak to podkreśla na przykład J. Rokita [2003, s. 9] – do tworzenia wiedzy niezbędne są procedury uczenia się, składające się na procesy uczenia się, nauczania i oduczania organizacji i tworzących ją ludzi. Obrazuje to rys. 1, z którego wynika, że podstawą uczenia się jest uczenie się pojedynczych osób. W ten sposób powstaje wiedza – gromadzona w ich umysłach i wzbogacana o zgromadzone przez nich doświadczenia. Wiedza pojedynczych ludzi, w części akceptowanej przez najważniejszych członków, stanowi podstawę tworzenia wiedzy organizacji, będącej jej potencjałem intelektualnym. Im większy zakres wiedzy jest wykorzystywany przez organizację w jej działaniach, zwłaszcza na szczeblu strategicznym,

¹ Jedną z podstawowych przyczyn tych działań jest ciągle wysoki odsetek przedsięwzięć IT, które kończą się częściowym lub całkowitym niepowodzeniem (typowymi wyznacznikami braku powodzenia są m.in.: niedostateczna jakość dostarczanych rozwiązań, przekroczenie budżetów, niedotrzymanie terminów czy wręcz wycofanie się z dalszej realizacji projektów). Szerzej na ten temat pisze m.in. B. Czarnacka-Chrobot [2004].

tym bardziej inteligentny jest jej charakter. Organizacja inteligentna nie tylko bowiem potrafi się uczyć, gromadzić wiedzę, ale także efektywnie ją wykorzystuje.

Autor niniejszego opracowania, prowadząc w latach 2002-2004 badania nad stworzeniem metodyki zintegrowanego zarządzania przedsięwzięciami informacyjnymi, uznał założenie, że projekty IT powinny być traktowane jako swoiste inwestycje wiedzy, za jeden z najważniejszych paradygmatów, na których należy ją oprzeć². Procesy zarządzania i wykonawcze składające się na te inwestycje służą bowiem budowaniu, utrwalaniu oraz wdrażaniu do codziennej praktyki nowych kompetencji i umiejętności.



Rys. 1. Uczenie się a wiedza i kapitał intelektualny organizacji projektowej

Źródło: opracowanie własne.

Z powyższego ujęcia problemu wynika wprost twierdzenie, że aby „działania inwestycyjne” w sferze informatyzacji były prowadzone sprawnie i skutecznie, konieczne jest, by całe środowisko projektów IT, obejmujące wszystkich ich uczestników, było oparte na wiedzy i otwarte na wiedzę. Możliwe jest to poprzez ukształ-

² Szersze omówienie koncepcji metodycznej zintegrowanego zarządzania przedsięwzięciami informacyjnymi zawierają m.in. wcześniejsze prace M. Dyczkowskiego [2002a; 2002b], a różne aspekty paradygmatu zarządzania opartego na wiedzy: [2003a; 2003b; 2003c; 2003d; 2003e; 2004].

townie organizacji projektowej³ zgodnie z wzorcami przejętymi z koncepcji organizacji uczącej się⁴. Celem niniejszego artykułu jest omówienie najważniejszych jej elementów oraz próba przystosowania do obszaru przedsięwzięć informacyjnych, ze szczególnym uwzględnieniem procesów uczenia się.

2. Istota i model organizacji uczącej się

Przypomnijmy, że idea organizacji uczącej się⁵ to nowoczesna koncepcja zarządzania, w której – stawiając sobie za cel poprawę efektywności, skuteczności i sprawności działania organizacji – przyjmuje się, że ciągle wzbogacana i rozwijana wiedza pracownicza stanowi najprostszą i jednocześnie najbardziej skuteczną drogę do osiągnięcia tego celu. D.R. Tobin podkreśla, że u podstaw takiego podejścia stoją bardzo logiczne i klarowne założenia: (a) każdy człowiek się uczy, (b) ludzie uczą się od siebie wzajemnie, (c) uczenie się jest podstawowym czynnikiem umożliwiającym zmianę, (d) jest ono procesem ciągłym, (e) jest inwestycją, a nie kosztem [Batorski 2002, s. 30].

P.M. Senge [1998, s. 25] – jeden z twórców omawianej koncepcji – napisał, że organizacja ucząca się to zespół ludzi działających razem, ufających sobie, pracujących nad umocnieniem swoich silnych stron oraz nad wyeliminowaniem słabości, posiadających wspólne cele i uzyskujących w wyniku swojej pracy efekty synergii. W takiej organizacji ważna jest zarówno nauka sposobów adaptacji (*adaptive learning*), jak i znajdowanie nowych rozwiązań przez uczenie się rozszerzające możliwości twórcze (*generative learning*). Dzięki temu dokonuje ona zmian transformacyjnych oraz zmian kultury organizacyjnej i w ten sposób rozwija zdolność kreowania własnej przyszłości.

Aby to osiągnąć, należy wdrożyć szczegółowe mechanizmy sprzyjające ciągłemu podnoszeniu indywidualnych umiejętności i kwalifikacji oraz udostępnianiu posiadanej wiedzy innym członkom zespołów i organizacji jako całości. Sprawi to, że zostaną uruchomione procesy organizacyjnego uczenia się⁶ i będące ich egzemplifikacją cykle

³ Pojęciem organizacji projektowej określono w niniejszej pracy z jednej strony trwałą strukturę, którą stanowi firma (firmy) informatyczna (konsultingowa, integratorska itp.) realizująca i/lub zarządzająca przedsięwzięciami informacyjnymi, z drugiej zaś – strukturę czasową, którą jest zespół powołany do przeprowadzenia konkretnego projektu, utworzony przez firmy zewnętrzne i/lub oddelgowanych pracowników danego obiektu.

⁴ W niektórych pracach jako synonimy organizacji uczącej się albo do nazwania jej rozwiniętej postaci są używane terminy inteligentna lub intelektualna [*Przedsiębiorstwo przyszłości...* 2002, s. 23; Rokita 2003, s. 10; Śliwa 2001, s. 90-102].

⁵ Według taksonomii opracowanej przez M.E. Gill i J.W. Slocum, organizacja ucząca się jest jedną z czterech kategorii organizacji potrafiących wyciągać wnioski ze swoich posunięć (pozostałe kategorie to organizacje: wiedzące, rozumiejące i myślące). Por. [Batorski 2002, s. 29-30; Bratnicki, 1998, s. 108].

⁶ Należy pamiętać, że istnieje różnica między uczeniem się organizacyjnym i indywidualnym. W indywidualnym uczeniu się następuje akumulacja i interpretacja informacji bez przekształcenia jej w zbiorową teorię działania. Natomiast w organizacyjnym uczeniu się występuje zespołowa interpre-

poznania, adaptacji, innowacji i realizacji⁷. Organizacja, aby zacząć działać według tych założeń, powinna zdaniem P.M. Senge opanować pięć tzw. dyscyplin uczenia się. Są nimi: myślenie systemowe, mistrzostwo osobiste, modele myślowe, budowanie wspólnej wizji przyszłości oraz zespołowe uczenie się⁸.

D.A. Garvin [1999] wskazuje, że organizacja ucząca się to taka, która jest wyspecjalizowana w kreowaniu, tworzeniu i przekazywaniu wiedzy, a także w modyfikowaniu swojego zachowania, tak aby odzwierciedlało ono nową wiedzę. Inteligencja organizacji określa więc jej zdolność do poznania i do dopasowania się do środowiska i otoczenia, do dostosowania jej struktur i działań do spodziewanych zmian. Natomiast R.L. Daft, definiując organizację uczącą się, akcentuje angażowanie „każdego z jej uczestników w identyfikowanie i rozwiązywanie problemów, ciągłe eksperymentowanie oraz zmianę i doskonalenie organizacji, zwiększając tym samym jej zdolność wzrostu, uczenia się i osiągania celów”. Także M. Pedler, J. Burgoyne i T. Boydell podkreślają ten aspekt, pisząc, że jest to „organizacja, która wspomaga uczenie się swych wszystkich uczestników i sama ciągle przekształca się”⁹.

Interesującą wieloaspektową definicję organizacji uczącej się zaproponował M. Bratnicki [1998, s. 108-111]. Uznał on, że jej filozofią działania jest przyjęcie, że każde nowe doświadczenie to potencjalne źródło usprawnień. Podstawowe praktyki menedżerskie opierają się na organizacyjnym uczeniu się, śmiałych eksperymentach, konstruktywnym dialogu i komunikowaniu się. Pracujący w nich ludzie zbierają informacje, akceptują różnice i współpracują ze sobą. Jako podmiot organizacyjnego uczenia się włącza się obiekty z jej mikrootoczenia, w tym przede wszystkim klientów. Natomiast najważniejszymi zmianami organizacyjnymi są kreowanie nowych procesów i redefinicja kluczowych obszarów celem utrzymania przewagi konkurencyjnej.

Podsumowując podane określenia i definicje, można stwierdzić, że organizacje uczące się wyróżnia specyficzny przedmiot uczenia się. Uczą się one bowiem, jak wykorzystywać każdą działalność – indywidualną i zespołową – jako okazję do powiększania zasobów wiedzy uznanych za ich najważniejszy kapitał. Starają się stworzyć wewnątrz organizacji oraz w jej otoczeniu systemy rozpowszechniania nowych idei, praktyk, procesów i procedur. Uznają one bowiem uczenie się i nauczanie za najważniejsze sposoby osiągnięcia wyznaczonych celów.

Ogólny model tak opisaney organizacji przedstawia rys. 2. Jego analiza pozwala stwierdzić, że organizację uczącą się cechują umiejętności adaptowania, integrowania,

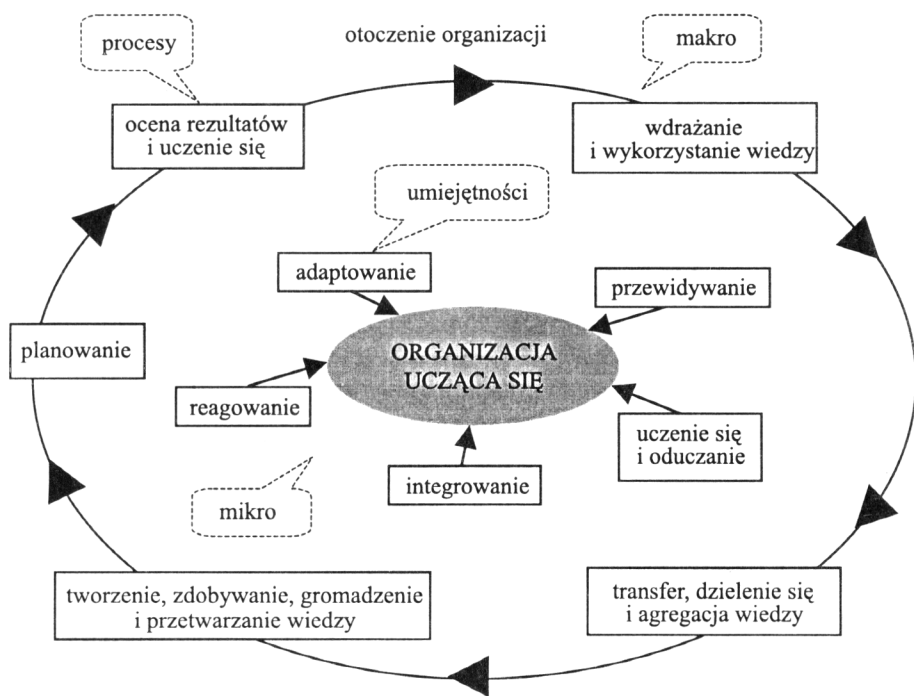
tacja i wzbogacenie posiadanej informacji, dzięki czemu przekształca się ona w zbiorową wiedzę organizacyjną. Por. [Sliwa 2001, s. 86].

⁷ Wymienione cykle stanowią sieć wzajemnych sprzężeń, łączących podstawowe składowe zasobów „inteligencji” organizacji, czyli przyswajanie, zrozumienie, nauczanie, rozwiązywanie, myślenie, komunikację, wartości, zachowania i wiedzę [*Przedsiębiorstwo przyszłości*, 2000, s. 80-88].

⁸ Por. [*Przedsiębiorstwo przyszłości*, 2000, s. 75-126; Majewska 2003, s. 109; Senge 2002, s. 20-24], gdzie znajdują się szerokie opisy tych dyscyplin.

⁹ Oba cytaty podano za J. Batorskim [2002, s. 31-32].

reagowania, przewidywania, kreowania, zapamiętywania, uczenia się i oduczania¹⁰, odnoszące się zarówno do organizacji jako całości, jak i do składających się nań zespołów oraz tworzących je pracowników. Dzięki nim posiada ona zdolność nie tylko do zdobywania, gromadzenia i przetwarzania wiedzy, ale również do jej twórczego wykorzystania do ciągłego, adaptacyjnego przekształcania się, w celu stałej poprawy swej skuteczności, sprawności i efektywności, zarówno w realizacji procesów wewnętrznych, jak i w relacjach z otoczeniem. Potrafi przy tym wytworzyć niekonkurencyjną kulturę współdziałania, opartą na wzajemnym zaufaniu, partnerstwie i pracy zespołowej, której fundamentami są dzielenie się wiedzą, umiejętnościami i doświadczeniami oraz współwystępujące, integralnie powiązane indywidualne i zespołowe (organizacyjne) uczenie się¹¹.



Rys. 2. Modelowe ujęcie organizacji uczącej się

Źródło: opracowanie własne.

¹⁰ Jest to – omawiane dalej – uczenie się w podwójnej pętli [Morgan 2002, s. 97].

¹¹ Należy zaznaczyć, że choć termin „indywidualne uczenie się”, jako że jest nierozdzielnie związany z ludźmi, nie budzi żadnych kontrowersji, to inaczej jest z „organizacyjnym uczeniem się”. Jak podkreślają m.in. J. Batorski [2002], M. Bratnicki [1998] czy D.A. Garvin [1999], należy je traktować nie dosłownie a metaforycznie. Organizacje bowiem „literalnie nie pamiętają, nie myślą i nie uczą się” samodzielnie, lecz „wyłącznie przez doświadczenia i działania poszczególnych pracowników”. Jednakże „uczenie się organizacji nie jest jedynie sumą procesów indywidualnego uczenia się”, a więc mamy do czynienia z odmiennym procesem uczenia się.

Ten ostatni element, tj. uczenie się rozumiane jako proces gromadzenia i wykorzystywania wiedzy, jest szczególnie istotny w informatycznych organizacjach projektowych. Dla wielu z nich bowiem najważniejszym problemem jest opanowanie skutecznych sposobów konwersji wiedzy pojedynczych pracowników (zwłaszcza niejawną) we wspólną wiedzę organizacji (przede wszystkim formalną, ale również niejawną, utożsamianą z wzorcami zachowań, kulturą organizacyjną, wspólnymi modelami mentalnymi itd.) oraz transferu obu rodzajów wiedzy w ramach organizacji w celu przezwyciężenia zjawisk lokalności i asymetrii wiedzy¹². Dlatego też w następnym punkcie przedstawiamy istotę procesów uczenia się indywidualnego i organizacyjnego oraz wiążące je relacje. Następnie spróbujemy sformułować zintegrowany model uczenia się, który może być zastosowany w organizacjach projektowych działających w obszarze przedsięwzięć informacyjnych. Skorzystamy przy tym z najbardziej znanych z literatury przedmiotu modeli uczenia się autorstwa Kolba, Honeya i Mumforda, Blooma, Lewina, Argyrisa i Schona oraz Kima¹³.

3. Procesy uczenia się w informatycznych organizacjach projektowych

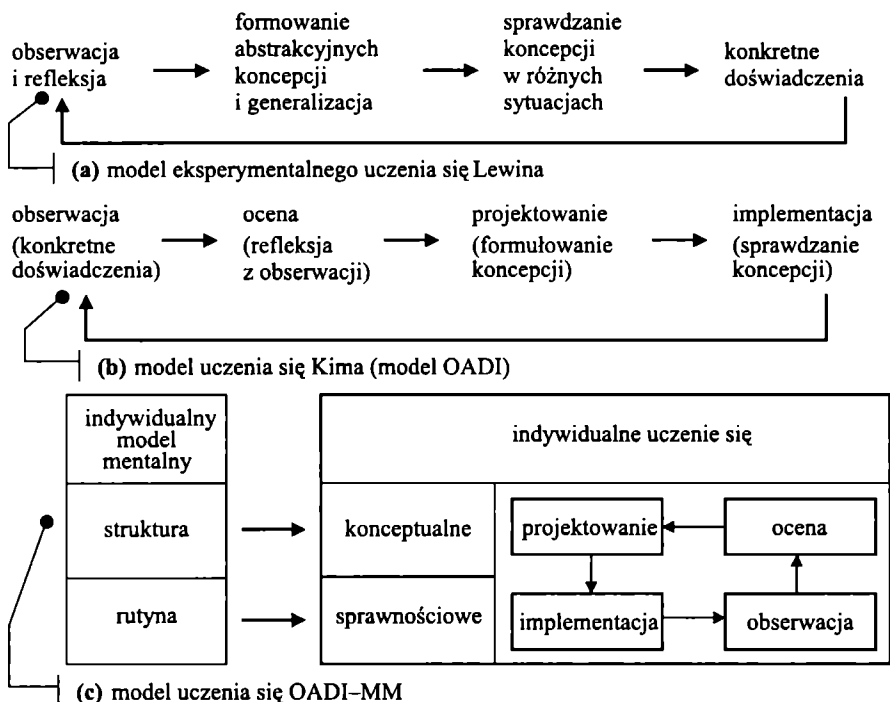
Punktem wyjścia rozważań jest – jak zaznaczono wcześniej – przyjęcie założenia, że uczenie się może być rozumiane jako gromadzenie i wykorzystywanie wiedzy. Rozpatrując indywidualne uczenie się, przyjmiemy za J. Rokitą [2003, s. 77], że „polega ono na zdobywaniu kwalifikacji (wiedzy *know-how*) warunkujących zdolność do podejmowania działań oraz na zrozumieniu i zastosowaniu zdobytej wiedzy (*know-why*), które z kolei warunkuje zdolność do pozyskania konceptualnie zrozumiałego doświadczenia”. Jest to zgodne z poglądami głoszonymi przez C. Argyrisa i D.A. Schona, którzy wiążą uczenie się z doświadczeniem polegającym na zdolności do replikowania działań oraz D.A. Kolba, który uważa je za zdolność do transferowania doświadczenia. Także D.H. Kim wskazuje, że wiedza jest rezultatem uczenia się, ale jednocześnie warunkuje zdobywanie doświadczenia i definiuje uczenie się jako uzyskiwanie umiejętności niezbędnych do efektywnych działań.

Na rysunku 3 zaprezentowano trzy modele indywidualnego uczenia się:

- (a) model eksperymentalnego uczenia się Lewina,
- (b) model uczenia się Kima, tzw. model OADI,
- (c) model mentalny jednostki, tzw. model OADI – MM.

¹² Lokalność wiedzy polega na jej umiejscowieniu „gdzieś” w organizacji oraz wiąże się ze zjawiskiem poszukiwania jej tylko w najbliższym otoczeniu (zazwyczaj odpowiedzi na nurtujące nas pytania poszukujemy „lokalnie”, a nie „globalnie”). Z lokalnością jest powiązana asymetria wiedzy, która odnosi się do sytuacji posiadania przez jednych (ludzi, zespoły, organizacje) wystarczających zasobów wiedzy, podczas gdy pozostałym jej brakuje. Pewna asymetria jest zjawiskiem naturalnym (jedni wiedzą zwykle więcej niż inni), ale gdy jest ona zbyt duża, działania organizacji mogą być utrudnione.

¹³ Modele te są opisane m.in. w pracach [Batorski 2002, s. 12-25; Rokita 2003, s. 77-87; *Przedsiębiorstwo przyszłości...* 2002, s. 212-227; Thorpe, Clifford 2003, s. 27-37].



Rys. 3. Modele indywidualnego uczenia się

Źródło: opracowanie własne na podstawie [Rokita 2003, s. 77-80].

Pierwszy z nich (rys. 3a) odzwierciedla dwa aspekty uczenia się: „wiedzieć co” i „wiedzieć jak”. Proces uczenia się opiera się na obserwowanych i ocenianych doświadczeniach. Na ich podstawie tworzy się koncepcje, które następnie sprawdzane w nowych sytuacjach prowadzą do nowych doświadczeń. Taki cykl jest bardzo podobny do stanowiącego podstawę koncepcji TQM koła Deminga (znanego też jako cykl PDCA – *plan, do, check, act*).

Bardzo zbliżony jest drugi z modeli (rys. 3b), tzw. model OADI (*observe, assess, design, implement*), w którym cykl indywidualnego uczenia się opiera się na konkretyzacji obserwacji dotyczących konkretnego doświadczenia. Następnie doświadczenie jest oceniane (refleksja z obserwacji) i na tej bazie tworzy się pewien abstrakt, będący konceptualnym odwzorowaniem obserwowanego doświadczenia. Koncepcja jest sprawdzana przez jej implementację w określonej rzeczywistości, czego wynikiem są nowe doświadczenia rozpoczynające kolejny cykl uczenia się. Oba wymienione modele mogą być zastosowane do przedstawiania procesów indywidualnego uczenia się w organizacjach projektowych, gdyż opierają się na działaniu, eksperymentowaniu i praktycznej weryfikacji jako podstawie zdobywania kwalifikacji i umiejętności, co jest charakterystyczne dla prac analitycznych, projektowych, programistycznych, integracyjnych czy wdrożeniowych.

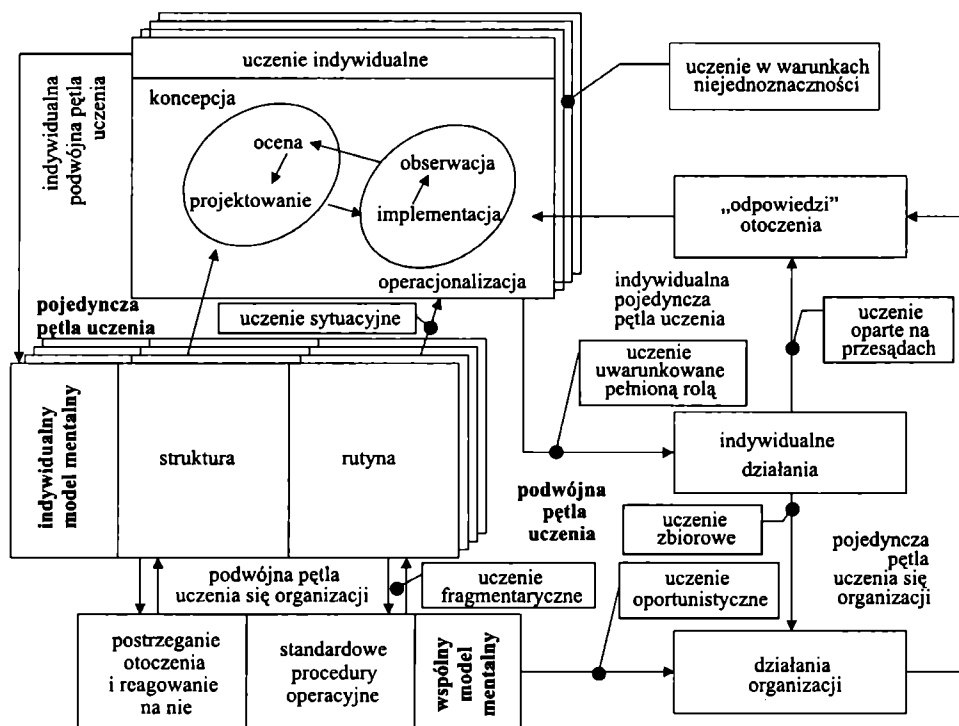
Oba przedstawione modele – mimo że dobrze opisują procesy uczenia się – z punktu widzenia koncepcji organizacji uczącej się są jednak niekompletne. Nie uwzględniają bowiem pamięci, która odgrywa kluczową rolę w powiązaniu uczenia się indywidualnego z organizacyjnym¹⁴. Wady tej pozbawiony jest trzeci z modeli OADI – MM (rys. 3c), w którym wykorzystano koncepcję modelu mentalnego (*mental model*) jednostki (osoby), zaproponowaną przez P.M. Senge [1998]. Model mentalny to zapisany w pamięci, spersonalizowany obraz otaczającego nas świata wraz z jego indywidualnym rozumieniem. Tworzy on pewien kontekst, za pomocą którego interpretujemy nowe fakty. Pomaga nie tylko rozumieć otaczającą nas rzeczywistość, ale stanowi ramy ograniczające to zrozumienie poprzez wytwarzanie pewnych stereotypów (rutyn), składających się na indywidualny zbiór przekonań. Pozwala tym samym obok wymienionych wcześniej dwóch aspektów uczenia („wiedzieć co” i „wiedzieć dlaczego”) uwzględnić także dwa następne, a mianowicie „wiedzieć jak” oraz tzw. autokreatywność czy też automotywowanie (*care-why*), które jest uznane za najwyższy, szczególnie pożądany sposób działania organizacji uczącej się [Tiwana 2000]. W modelu mentalnym mają swoje odwzorowanie dwa poziomy uczenia się: sprawnościowy (zorientowany na nabywanie rutynowych umiejętności typu „wiedzieć jak” do zadań powtarzalnych) oraz koncepcyjny (ukierunkowany na tworzenie pewnej struktury procesów myślowych do rozwiązywania nowych zadań w nowych sytuacjach).

Zaprezentowane dotychczas modele dobrze odwzorowywały procesy indywidualnego uczenia się poszczególnych pracowników, tworzących informatyczne zespoły projektowe. Natomiast w ograniczonym zakresie można je odnieść do procesów uczenia się całych organizacji projektowych. Nie uwzględniają one bowiem dynamicznych i złożonych relacji między poszczególnymi członkami, grupami i zespołami wchodzącymi w skład organizacji, mającymi istotny wpływ na indywidualne i zbiorowe uczenie się, nauczanie i oduczanie oraz na występujące między tymi procesami zależności. O ile można przyjąć, że jednostki mogą uczyć się bez organizacji, o tyle – jak pisze J. Rokita [2003, s. 82] – organizacja nie może uczyć się bez uczenia się jej członków. Jednakże nie każde indywidualne uczenie się przyczynia się do uczenia się organizacji. Także wspólne modele mentalne nie są prostą sumą indywidualnych przekonań, doświadczeń czy kontekstów. Ponadto w ramach procesów uczenia się organizacji następuje ciągła transformacja uczenia się indywidualnego w organizacyjne i odwrotnie.

Na rysunku 4 przedstawiono zintegrowany model uczenia się organizacji, opracowany przez Kima, tzw. model OADI-SMM (*observe, assess, design, implement – shared mental model*), opisujący całokształt procesów indywidualnego i organizacyjnego uczenia się. Został on rozwinięty poprzez uzupełnienie pojedynczych i pod-

¹⁴ Z punktu widzenia psychologii różnica między uczeniem się a pamięcią polega na tym, że w wyniku uczenia się „coś” się uzyskuje, a w rezultacie zapamiętywania to „coś” ulega utrwaleniu [Rokita 2003, s. 78].

wójnych pętli uczenia się o jego siedem typów, tj. uczenie się: uwarunkowane pełnią rolą, zbiorowe, oparte na przesadach, prowadzone w warunkach niejednoznaczności, sytuacyjne, fragmentaryczne i oportunistyczne¹⁵.



Rys. 4. Zintegrowany rozwinięty model uczenia się organizacji OADI-SMM

Źródło: opracowanie własne na podstawie [Rokita 2003, s. 82-87].

Należy zaznaczyć, że model OADI-SMM ma charakter uniwersalny i odwzorowuje procesy uczenia się także w informatycznych organizacjach projektowych. Przykładem tego mogą być procesy uczenia się składające się na rolę użytkownika kluczowego (wiodącego), bardzo charakterystyczną dla projektów wdrożeniowych systemów klasy ERP. Projekty takie są najczęściej prowadzone przez zespoły mieszane, w których skład wchodzi konsultanci zewnętrzni (przedstawiciele dostawcy aplikacji i/lub firmy wdrożeniowej, integratora rozwiązań itd.) oraz przydzieleni do zespołu na czas realizacji systemu wybrani pracownicy obiektu. Wśród tych ostatnich szczególną grupę tworzą wspomniani użytkownicy kluczowi. Nie wchodząc w szczegółową identyfikację i analizę miejsca oraz roli, jaką pełnią oni w różnych typach

¹⁵ Szersze opisy pętli oraz wyróżnionych typów uczenia się zawiera m.in. praca J. Rokity [2003, s. 81-86].

projektów wdrożeniowych¹⁶, gdyż nie one są przedmiotem niniejszego artykułu, należy jednak zaznaczyć, że użytkownicy kluczowi są podstawą procesów transferu wiedzy biznesowej, zarządczej, organizacyjnej, technologicznej itd., bez której pozyskanie, udostępnienie, utrwalenie i nauczanie stosowania nie jest możliwe skuteczne, sprawne i efektywne przeprowadzenie większości projektów informatycznych, w tym projektów wdrożeniowych systemów klasy ERP.

W ich architekturze funkcjonalnej i algorytmach przetwarzania jest bowiem „zaszyta” wiedza proceduralna, organizacyjna czy biznesowa sformalizowana wcześniej w postaci tzw. najlepszych praktyk gospodarczych czy operacyjnych modeli referencyjnych. Poprzez projekty IT jest ona „dostarczana” obiektom gospodarczym razem z systemem informatycznym. W pierwszej kolejności uczą się jej właśnie użytkownicy kluczowi. Po wdrożeniu systemu jest ona następnie za ich pośrednictwem upowszechniana wśród pozostałych pracowników.

Należy zaznaczyć, że w zdecydowanej większości projektów wdrożeniowych nie jest to prosty transfer wiedzy, ale poprzez jej lokalizację, kastomizację czy wręcz personalizację zostaje ona dostosowana do wymagań i ograniczeń konkretnego obiektu gospodarczego. Pozostaje też w nim w postaci nowych kompetencji i umiejętności uczestniczących w projektach pojedynczych pracowników i całych zespołów. Szczególnie ważne są kompetencje zbiorowe, zwłaszcza wynikające z pracy zespołowej, gdyż dzięki efektowi synergii stanowią one więcej niż prostą sumę wiedzy jednostek. Osiąga się taki stan poprzez indywidualne i organizacyjne uczenia się, w którym podstawową rolę odgrywają użytkownicy kluczowi.

Podkreślić trzeba, że opisany wyżej transfer wiedzy nie ma charakteru jednokierunkowego. Podczas realizacji projektów IT nowe doświadczenia, umiejętności i kompetencje zdobywają także firmy informatyczne, wdrożeniowe i integratorskie, a produkty informatyczne często stają się jeszcze „bogatsze w wiedzę”, a tym samym doskonalsze, gdyż ich standardowe wersje są rozszerzane o funkcje, opcje czy mechanizmy wynikające z wymagań kolejnych użytkowników lub z kontekstów nowych, lokalnych środowisk działania. Taki sposób doskonalenia produktów informatycznych jest zgodny z filozofią TEM (Total Experience Management) uznawaną za kompleksowe, systemowe podejście do transferu wiedzy, innowacji czy najlepszych praktyk. Autor opisał szerzej wymienione aspekty zarządzania wiedzą i uczenia się, m.in. we wcześniejszych pracach [Dyczkowski 2004; 2005].

4. Podsumowanie

Podsumowując rozważania na temat uczącej się organizacji projektowej, należy jeszcze raz podkreślić, że przedstawione modelowe rozwiązania powinny stać się

¹⁶ Odmienne wygląda rola użytkownika wiodącego w tzw. pierwotnych projektach wdrożeniowych (ich celem jest uruchomienie wersji bazowej czy też pierwszej wersji produkcyjnej systemu klasy ERP), inaczej w projektach rozwojowych czy doskonalących, a jeszcze inaczej w projektach typu *roll-out* (ich celem jest transfer rozwiązań zaimplementowanych w obiekcie wzorcowym do innych obiektów o podobnych charakterystykach).

podstawą kreowania i funkcjonowania informatycznych organizacji (zespołów) projektowych. Specyfika branży IT, jej niezwykła dynamika, nieliniowa zmienność, turbulencje powodujące przeskok jakościowe, ogromna innowacyjność itd. powodują, że w firmach działających w tym właśnie obszarze – niezależnie od ich formy i struktury organizacyjnej, poziomu rozwoju czy sposobu zarządzania¹⁷ – kluczowe kompetencje i umiejętności wiążą się przede wszystkim z inteligentnymi zasobami organizacji, tj. wiedzą oraz umiejętnością jej pozyskania, a następnie – praktycznego zastosowania w prowadzonych przez nie projektach definiowania strategii informatyzacji, analizy, modelowania i projektowania szczegółowych procesów informacyjnych, struktur danych i procedur przetwarzania czy wreszcie implementowania systemów w konkretnych obiektach gospodarczych. Budowa i utrzymanie tych kompetencji i umiejętności wymaga ciągłego uczenia się, nauczania i oduczania, a więc działań stanowiących istotę organizacji uczącej się.

Reasumując, informatyczne organizacje projektowe, aby osiągnąć sukces rynkowy i się rozwijać, muszą uznać, że są wysoko specjalizowanymi organizacjami uczącymi się, które wartość dodaną czerpią przede wszystkim z wiedzy ludzkiej i zawartego w niej potencjału, a swą pozycję opierają na zasobach intelektualnych (kapitale intelektualnym), zarówno korporacyjnych, jak i indywidualnych zatrudnionych w nich bądź współpracujących z nimi ludzi, a także na wiedzy czerpanej z otoczenia. Powinny także przyjąć, że ich podstawowymi zasobami intelektualnymi (stanowiącymi podstawę ich działania – zgodnie z modelem organizacji uczącej się) są:

a) systemy gromadzenia i zarządzania korporacyjną wiedzą o projektach, ich składowych oraz środowiskach gospodarczych, organizacyjnych i społecznych, w których są one realizowane,

b) programy ustawicznego kształcenia i doskonalenia umiejętności,

c) wewnętrzne oraz zewnętrzne systemy transferu i dzielenia się wiedzą (oparte na modelu „mistrz-czeladnik-uczeń”, prawie do eksperymentu i błędu oraz na pracy zespołowej).

Informatyczne organizacje projektowe powinny również tworzyć środowisko wiedzy i organizacyjnego uczenia się, którego zasadniczymi elementami powinny być m.in.:

a) niekonkurencyjna kultura organizacyjna¹⁸ oraz odpowiedni system motywowania pobudzający kształtowanie się nawyków dzielenia się wiedzą,

¹⁷ Informatyczne organizacje i zespoły projektowe mogą być tworzone i działać według różniejszych modeli rozwojowych i strukturalnych, np. jako zespoły scentralizowane lub zdecentralizowane (funkcjonalnie, procesowo lub jako jednostki autonomiczne), stałe bądź czasowe (zadaniowe lub zleceńowe), wewnętrzne, zewnętrzne (według różnych koncepcji outsourcingu) lub mieszane. Podobnie mogą być zróżnicowane modele ich zarządzania i kierowania. Por. [Brandenburg, Drobnik 2002, s. 63-93; Frame 2001, s. 82-91]. J.D. Frame przytacza wiele przykładów dla zespołów projektowych z obszaru IT.

¹⁸ Należy podkreślić, że stworzenie takiej kultury w świecie, który jako jeden z najważniejszych paradygmatów zachowań organizacyjnych, społecznych czy pracowniczych przyjął nieustającą

- b) sprawny i efektywny system zarządzania wiedzą korporacyjną, integralnie sprzężony z systemami zarządzania informacją i zarządzania zasobami ludzkimi,
- c) system pozyskiwania i odkrywania indywidualnej wiedzy pracowniczej, a następnie jej kodyfikowania do postaci trwałych zasobów firmowych,
- d) efektywny system udostępniania zgromadzonej wiedzy korporacyjnej pracownikom,
- e) system permanentnego stymulowania przez firmę rozwoju indywidualnej wiedzy i umiejętności pracowniczych¹⁹.

Aby środowisko to oraz tworzące je systemy działały sprawnie, efektywnie i skutecznie, powinny być kształtowane zgodnie z zaprezentowanymi w niniejszym opracowaniu modelami uczenia się, zarówno indywidualnymi, odnoszonymi do poszczególnych członków zespołów projektowych, jak i zintegrowanymi modelami uczenia się organizacji projektowej jako całości.

Literatura

- Batorski J. (2002), *Organizacja efektywnie ucząca się*, Wyższa Szkoła Biznesu, Dąbrowa Górnicza.
- Brandenburg H., Drobnik A. (2002), *Zarządzanie projektami*, AE, Katowice.
- Bratnicki M. (1998), *Transformacja przedsiębiorstwa*, AE, Katowice.
- Czarnaacka-Chrobot B. (2004), *Z najnowszych „Kronik Chaosu” Standish Group, czyli czy uczymy się na błędach?* [w:] *Efektywność zastosowań systemów informatycznych*, red. J.K. Grabara, J.S. Nowak, WNT, Warszawa, s. 209-238.
- Dyczkowski M. (2002a), *Nowe paradygmaty zarządzania przedsięwzięciami informacyjnymi*, [w:] *Komputerowe wspomaganie zarządzania i procesów decyzyjnych w gospodarce*, red. J. Studzinski, L. Drelichowski, O. Hryniewicz, Instytut Badań Systemowych Polskiej Akademii Nauk Warszawa, seria: Badania Systemowe, t. 31, s. 175-188.
- Dyczkowski M. (2002b), *Nowe podejście do zarządzania przedsięwzięciami informacyjnymi*, [w:] *Nowoczesne technologie informacyjne w zarządzaniu*, red. E. Niedzielska, H. Dudycz, M. Dyczkowski, Prace Naukowe AE we Wrocławiu nr 955, s. 521-532.
- Dyczkowski M. (2003a), *Oparte na wiedzy zarządzanie przedsięwzięciami informacyjnymi*, [w:] *Komputerowo Zintegrowane Zarządzanie*, t. I, red. R. Knosala, Wydawnictwo Naukowo-Techniczne, Warszawa, s. 233-240.
- Dyczkowski M. (2003b), *Zarządzanie oparte na wiedzy jako czynnik sukcesu organizacji projektowej*, [w:] *Pozyskiwanie wiedzy i zarządzanie wiedzą*, red. M. Nycz, M. Owoc, Prace Naukowe AE we Wrocławiu nr 975, AE, Wrocław, s. 100-110.
- Dyczkowski M. (2003c), *Środowisko wiedzy jako element zarządzania informatycznymi projektami wdrożeniowymi*, [w:] *Informatyka narzędziem zarządzania w XXI wieku*, red. J. Kisielnicki, Wydawnictwo Polsko-Japońskiej Wyższej Szkoły Technik Komputerowych, Warszawa, s. 83-90.

konkurencję (niektórzy posługują się wręcz pojęciem walki), jest zadaniem niezwykle trudnym, gdyż wymaga nie tylko radykalnej przebudowy zasad oceniania, systemów wynagradzania i regulaminów premiowania, scenariuszy ścieżek kariery czy procedur rozliczania wyników osiągniętych „wspólnymi siłami”, ale przede wszystkim zmiany wzorców zachowań.

¹⁹ Działania (d) i (e) powinny sprzyjać likwidowaniu tzw. luki wiedzy (różnicy między tym, co członkowie zespołów projektowych wiedzą, a tym co powinni wiedzieć, aby swe zadania wykonywać sprawniej, skuteczniej i efektywniej). Powinno to także pobudzać innowacyjność zespołów. Por. [Pfeffer, Sutton 2002].

- Dyczkowski M. (2003d), *Kreowanie środowiska wiedzy dla potrzeb zarządzania projektami informatycznymi*, [w:] *Zastosowania informatyki i analizy systemowej w zarządzaniu*, red. J. Studzinski, L. Drelichowski, O. Hryniewicz. Instytut Badań Systemowych Polskiej Akademii Nauk Warszawa, seria: Badania Systemowe, t. 33, s. 40-49.
- Dyczkowski M. (2003e), *Wdrażanie idei organizacji uczącej się w informatycznych zespołach projektowych*, [w:] *Systemy wspomagania organizacji SWO'2003*, red. T. Porębska-Miąc, H. Sroka, Prace Naukowe Akademii Ekonomicznej w Katowicach, AE, Katowice, s. 15-24.
- Dyczkowski M. (2004), *Przedsięwzięcia informacyjne jako inwestycje wiedzy*, [w:] *Informatyka narzędziem współczesnego zarządzania*, red. J. Kisielnicki. Wydawnictwo Polsko-Japońskiej Wyższej Szkoły Technik Komputerowych, Warszawa, s. 70-79.
- Dyczkowski M. (2005), *Transfer wiedzy poprzez przedsięwzięcia informacyjne*, [w:] *Komputerowo Zintegrowane Zarządzanie*, t. I, red. R. Knosala. Wydawnictwo Naukowo-Techniczne, Warszawa, s. 281-290.
- Frame J.D. (2001), *Zarządzanie projektami w organizacjach*, WIG-PRESS, Warszawa.
- Garvin D.A. (1999), *Building Learning Organization*, „Harvard Business Review” lipiec-sierpień.
- Kofman F., Senge P., Kanter R.M., Handy C. (1995), *Learning Organizations*, Productivity Press, Portland.
- Majewska M. (2003), *Organizacja ucząca się jako lider zmian*, [w:] *Koncepcje zarządzania przedsiębiorstwem*, red. L.M. Pacholski i S. Trzcieliński, Instytut Inżynierii Zarządzania Politechniki Poznańskiej, Poznań.
- Morgan G. (2002), *Obrazy organizacji*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
- Pfeffer J., Sutton R.I. (2002), *Wiedza a działanie. Przeszkody w wykorzystaniu zasobów wiedzy w organizacji*, Oficyna Ekonomiczna, Kraków.
- Przedsiębiorstwo przyszłości* (2000), red. W.M. Grudzewski, I.K. Hejduk, Difin, Warszawa.
- Przedsiębiorstwo przyszłości – wizja strategiczna* (2002), red. W.M. Grudzewski, I.K. Hejduk, Difin, Warszawa.
- Rokita J. (2003), *Organizacja ucząca się*, Prace Naukowe Akademii Ekonomicznej w Katowicach, AE, Katowice.
- Senge P.M. (2002), *Piąta dyscyplina. Teoria i praktyka organizacji uczących się*, wyd. III, Dom Wydawniczy ABC, Warszawa.
- Śliwa K.R. (2001), *O organizacjach inteligentnych i rozwiązywaniu złożonych problemów zarządzania nimi*, Oficyna Wydawnicza Wyższej Szkoły Menedżerskiej SIG, Warszawa.
- Thorpe S., Clifford J. (2003), *The Coaching Handbook*, Kogan Page Ltd., London.
- Tiwana A. (2000), *The Knowledge Management Toolkit: The Practical Techniques for Building a Knowledge Management System*, Prentice-Hall, Upper Saddle River.

IT-PROJECT'S ORGANIZATION AS A LEARNING ORGANIZATION. THE MODEL APPROACH

Summary

The article presents the model approach to the implementation of the learning organization (LO) concept in IT project teams. The first part briefly characterizes the role of knowledge-based management in IT-project's organizations. The next part describes fundamentals of LO. Then the author presents the integrated OADI-SMM model of learning processes, based on the idea introduced by Kim. The last part provides the reader with examples of key user learning during ERP systems implementation projects.