

Cezary Stępiak, Tomasz Turek

Politechnika Częstochowska

WYKORZYSTANIE ZINTEGROWANEGO SYSTEMU INFORMATYCZNEGO W NAUCZANIU PRZEDMIOTU PROCESY INFORMACYJNE

Streszczenie: W artykule zaprezentowano podstawowe aspekty związane z wykorzystaniem zintegrowanego systemu informatycznego klasy ERP jako narzędzia w kształceniu przedmiotu procesy informacyjne. W pierwszej części opracowania zwrócono uwagę na rolę, jaką w kształceniu współczesnych menedżerów odgrywa przedmiot procesy informacyjne. Proces dydaktyczny zaprezentowany został w postaci modelu obejmującego warstwy: użytkową, organizacyjną, narzędziową i techniczną. Poszczególne warstwy opisywane są sekwencyjnie w kolejnych punktach artykułu. W ostatniej części pracy zaprezentowane zostały potencjalne korzyści wynikające z zastosowania systemu ERP jako narzędzia dydaktycznego.

Słowa kluczowe: procesy informacyjne, systemy informatyczne, nauczanie.

1. Wstęp

Zintegrowane systemy informatyczne stają się jednym z podstawowych narzędzi wykorzystywanych do wspierania współczesnych procesów gospodarczych. Są one stosowane do odwzorowania, a nawet tworzenia różnego typu procesów (np. gospodarczych czy informacyjnych). Dla współczesnych menedżerów umiejętność zastosowania wspomnianych systemów, a także kształtowania procesów informacyjnych i uczestnictwa w nich staje się jednym z podstawowych wyznaczników ich przydatności na rynku pracy.

Przedmiot procesy informacyjne jest wykładany na kierunku zarządzanie. Zgodnie z treściami zawartymi w jego minimum programowym jego głównymi celami są m.in. wskazanie studentom wagi procesów informacyjnych we współczesnym świecie, jak również prezentacja narzędzi, które omawiane procesy wspierają (chodzi tu o różnego typu systemy informatyczne).

Pracownicy Katedry Informatyki Ekonomicznej Politechniki Częstochowskiej od wielu lat współpracują z firmą Macrologic SA w zakresie wykorzystania systemów informatycznych oferowanych przez wspomnianą firmę do celów dydaktycznych. Dlatego też wraz z pojawieniem się przedmiotu procesy informacyjne podjęto

decyzję o wykorzystaniu zintegrowanego systemu informatycznego Xpertis do nauczania studentów.

Podjmując współpracę związaną z wykorzystaniem zintegrowanego systemu informatycznego Xpertis w nauczaniu przedmiotu procesy informacyjne, wyznaczono pewne ramy i cele kształcenia. Zostały one zaprezentowane w czterowarstwowym modelu, który opisuje sens wykorzystania omawianego systemu. Poszczególne warstwy odnoszą się do kwestii potrzeb informacyjnych (użytkowa), kształtu organizacji i procesów (organizacyjna), szczegółowych rozwiązań programowych (narzędziowa) i aspektów technologicznych, takich jak rozwiązania sprzętowe czy sieciowe (techniczna).

W artykule zaprezentowano wykorzystanie zintegrowanego systemu informatycznego do nauczania procesów informacyjnych, bazując na wspomnianym wyżej czterowarstwowym modelu. Artykuł jest ponadto zbiorem refleksji autorów odnośnie do dwuletnich doświadczeń związanych z kształceniem studentów.

2. Rola przedmiotu procesy informacyjne w kształceniu na kierunku zarządzanie

Treści programowe przedmiotu procesy informacyjne wskazują, że celem jego wprowadzenia jest kształcenie studentów w zakresie problematyki budowy podstaw społeczeństwa informacyjnego oraz wykorzystania narzędzi informatycznych do realizacji (procesy informacyjne) lub wspierania zachodzących w nim procesów (procesy realne) [Internet 1].

Rozwój technologii informacyjnej z jednej strony, a zmiany paradygmatów zarządzania gospodarką z drugiej powodują, że systemy informatyczne stają się niezbędnym narzędziem wspierającym określone procesy gospodarcze, a nawet umożliwiającym ich realizację (więcej w: [Nowicki, Sitarska 2010]).

Rozpowszechnienie się sieci rozległych (takich jak Internet) spowodowało znaczne przekształcenia współczesnych procesów gospodarczych. Coraz więcej różnego typu relacji biznesowych może być realizowanych w formie elektronicznej. Począwszy od wyszukiwania partnerów gospodarczych, przez nawiązywanie kontaktów, składanie zamówień czy tworzenie wspólnych przedsięwzięć gospodarczych. W efekcie współcześni uczestnicy procesów gospodarczych korzystają głównie z dwóch grup narzędzi informatycznych. Są to zintegrowane systemy informatyczne obsługujące większość procesów zachodzących wewnątrz danej organizacji oraz oprogramowanie służące do pracy w sieci rozległej (przeglądarki i wyszukiwarki sieciowe, programy pocztowe i komunikatory, portale i wortale itp.).

Autorzy, prowadząc zajęcia dydaktyczne, nie ograniczają się wyłącznie do zaprezentowania wspomnianych narzędzi, ale starają się stworzyć pewną praktyczną podstawę, która umiejscawia omawiane procesy informacyjne w ramach określonych realiów gospodarczych. Kreując wirtualny podmiot gospodarczy, dążą oni do

zaprezentowania roli systemów informatycznych w funkcjonowaniu współczesnych przedsiębiorstw. Wykorzystując zintegrowany system informatyczny Xpertis do opisu procesów zachodzących w stworzonej organizacji oraz programy do pracy z sieciami rozległymi w celu wyszukiwania niezbędnych danych, autorzy starają się zasymulować środowisko współczesnych procesów gospodarczych. Podstawowe kwestie, jakie podkreślane są w trakcie dydaktyki w ramach omawianego przedmiotu, dotyczą m.in.:

- relacji między procesami realnymi a informacyjnymi,
- określenia elementów procesów informacyjnych,
- przedstawienia rozwiązań technologicznych wspierających procesy informacyjne.

Powyższe trzy kwestie określają potrzeby edukacyjne, jakie powinien zaspokoić przedmiot procesy informacyjne.

Do poprawnego zaprojektowania procesów realnych i odpowiedniego ich wsparcia przez procesy informacyjne niezbędne jest posiadanie odpowiedniej wiedzy w zakresie zarządzania, meritum kreowanych procesów i zakresu funkcjonalnego zintegrowanych systemów informatycznych. Punktem wyjścia jest badanie, czy realizacja projektowanego procesu realnego wymaga zastosowania systemów informatycznych. Większość współczesnych procesów zarządzania zazwyczaj jest wspierana różnego typu systemami, takimi jak: MRP/ERP, CRM czy BI (więcej na temat systemów informatycznych zob. [Nowicki 2005; 2006]). Trudno sobie wyobrazić realizację takich funkcji informacyjnych, jak m.in.: sprawozdawczość i informowanie, automatyczna analiza i kontrola czy wspieranie procesów decyzyjnych bez wykorzystania systemów informatycznych. Przemawia za tym m.in. liczba niezbędnych danych podlegających przetwarzaniu czy konieczność ich pozyskiwania z różnych źródeł. Ponadto współczesne systemy informatyczne zaczynają również wspierać różne specjalistyczne dziedziny działalności przedsiębiorstw (takie jak m.in. projektowanie i produkcja np. CAD/CAM, logistyka SCM czy nawigacja GIS). Wszystkie stosowane systemy są często integrowane, dzięki czemu może zachodzić swobodna wymiana danych między nimi.

System Xpertis jako system klasy ERP pozwala na opis większości procesów zachodzących wewnątrz przedsiębiorstw (zwłaszcza produkcyjnych). Ponadto istnieje możliwość wymiany danych między nim a innym oprogramowaniem. Dlatego też może on gromadzić również dane pozyskiwane z otoczenia organizacji, równocześnie opisując zewnętrzne procesy informacyjne.

Dla poprawnego zrozumienia istoty procesów informacyjnych niezbędne wydaje się zapoznanie studentów z elementami, jakie je kształtują. Do wspomnianych elementów można zaliczyć m.in.: układ czynności, tworzywo, na którym zachodzą, jego cechy i wartości, jakie ono przyjmuje, a także miejsce i realizatora procesu. Świadomie kształtowane procesy są opracowywane w postaci algorytmów, w których układ czynności jest ściśle określony i prowadzi do realizacji stawianych zadań. Dla studentów ważną kwestią jest nabycie umiejętności kreowania racjonalnych i efektywnych procesów. Powinni oni również umieć określić, czy budowane procesy

muszą odbywać się w sferze rzeczywistej czy też realizować je wyłącznie w przestrzeni elektronicznej.

Konsekwencją realizowanych działań jest pytanie, czy stworzone procesy można opisywać, wykorzystując system Xpertis czy też należy znaleźć jakiś inny sposób ich ewidencji. Jeśli tak, to jaki? Ważną kwestią dla studentów w trakcie wprowadzania danych jest zapoznanie się z zasadami ich ewidencji oraz ustalenie, z czego one wynikają (np. przepisy prawne, wymogi technologiczne, ograniczenia systemu itp.).

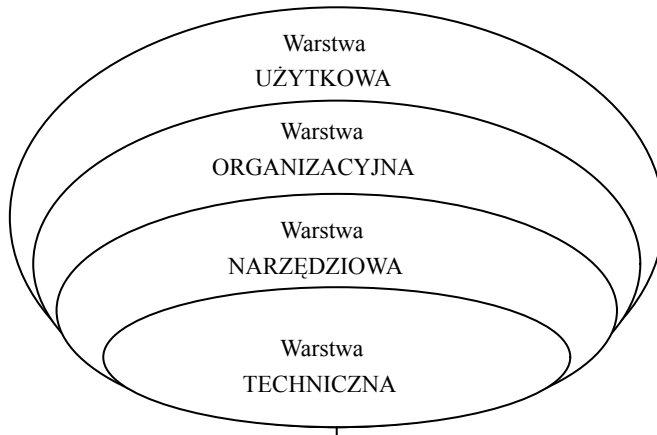
Kształcenie studentów w zakresie procesów informacyjnych powinno ściśle wiązać się z pracą przy wykorzystaniu systemów informatycznych. Nie chodzi tu jednak o przekaz encyklopedyczny, polegający na przedstawieniu wykazu dostępnych narzędzi. Celem staje się wskazanie kierunków aplikacji poszczególnych rozwiązań informatycznych (np. jakie i gdzie zastosować sieci rozległe, wskazać cechy niezbędnych systemów informatycznych itp.). Wówczas wiedza studentów przestaje mieć charakter zbioru pojęć, a stanowić może zbiór praktycznych doświadczeń z zakresu współczesnych procesów gospodarczych.

3. Warstwowy model zastosowania rozwiązań technologicznych w dydaktyce

Po zapoznaniu się z treścią minimum programowego dla przedmiotu procesy informacyjne oraz podpisaniu umowy z firmą Macrologic SA o udostępnieniu zintegrowanego systemu informatycznego Xpertis dla celów dydaktycznych opracowany został program nauczania. Został on przygotowany na bazie czterowarstwowego modelu odzwierciedlającego postawione przez członków katedry cele dydaktyczne.

Podstawowym założeniem było wyznaczenie pewnego środowiska biznesowego, w ramach którego miały zachodzić tworzone procesy. Wspomnianym środowiskiem w trakcie zajęć stało się sztuczne przedsiębiorstwo. W trakcie nauczania kreowane były potrzeby informacyjne i określono kształt organizacji. Dla danej organizacji dobrano rozwiązania w zakresie systemu Xpertis (określono jego docelową strukturę modułową) oraz narzędzia wykorzystywane w ramach sieci rozległych. Studentów zapoznano również z zasadami outsourcingu informatycznego i rozwiązań technicznych zastosowanych dla celów nauczania. Układ modelu przedstawiony został w postaci czterech warstw (rys. 1), takich jak:

- użytkowa,
- organizacyjna,
- narzędziowa,
- techniczna.



Rys. 1. Warstwy wspierające procesy informacyjne

Źródło: opracowanie własne.

Układ kolejności warstw wynika z potrzeb biznesowych potencjalnych użytkowników. Dla użytkownika miarą użyteczności systemu informatycznego jest możliwość zaspokajania potrzeb informacyjnych i realizacji wymaganych procesów gospodarczych. Stosunkowo najmniejsze znaczenie ma dla niego zastosowana technologia (o ile użytkownik sam nie musi przygotować rozwiązań w tej dziedzinie).

4. Rozwiązania w zakresie warstwy użytkowej

Warstwa użytkowa odnosi się do realnych potrzeb informacyjnych, jakie mają być zaspokojone przez systemy informatyczne. Wspomniane potrzeby informacyjne staną się podstawowym wyznacznikiem zakresu funkcjonalnego stosowanych systemów informatycznych.

Nauczanie studentów rozpoczyna się od zdefiniowania specyfikacji użytkowych względem potencjalnego systemu informatycznego, w ramach którego zachodzą procesy informacyjne. Jak wspomniano, w tym celu zdefiniowano w każdej grupie laboratoryjnej „wirtualną firmę” oraz określono zasady jej funkcjonowania. Wśród rozpatrywanych zagadnień określono strukturę organizacyjną wspomnianej firmy oraz zakres funkcjonalny realizowanych procesów (część z nich może być przecież przekazana w outsourcing). W ten sposób zdefiniowany zostaje zakres funkcjonalny potrzebnego systemu informatycznego.

Do wyboru odpowiedniego systemu informatycznego studenci potrzebują wiedzy o rodzajach systemów dostępnych na rynku. Na podstawie wiedzy teoretycznej studentom przedstawia się zakres funkcjonalny różnych typów systemów i dobiera odpowiednie typy dla stworzonej wcześniej firmy.

Ze względu na specyfikę systemu Xpertis poszczególne grupy studenckie „budowały” firmy produkcyjne. W firmach produkcyjnych podstawę współczesnych systemów informatycznych tworzą systemy klasy MRP/ERP. Są to systemy, które obsługują większość istotnych obszarów działalności przedsiębiorstw oraz procesów informacyjnych, jakie w nich zachodzą.

Firmy produkcyjne cechują się stosunkowo stałą strukturą, niezbędną do obsługi realizowanych procesów gospodarczych, aczkolwiek i w ich przypadku wybrane obszary działalności mogą być realizowane w ramach outsourcingu. Zadaniem studentów jest określenie zasad funkcjonowania tworzonej firmy. W ten sposób określane są wymagane obszary działalności, a także potrzeby informacyjne, jakie należy zaspokoić dla sprawnego funkcjonowania firmy. Definiowane są wówczas niezbędne procesy informacyjne, w które zaangażowane są poszczególne grupy użytkowników (studentów pełniących określone funkcje w stworzonej firmie). Przy okazji wykorzystywana jest wiedza z innych studiowanych przedmiotów (np. rachunkowości, finansów, statystyki) w celu praktycznego zastosowania w ramach stworzonej firmy.

5. Rozwiązania w zakresie warstwy organizacyjnej

Określenie zasad funkcjonowania utworzonej przez studentów firmy umożliwia określenie zakresu funkcjonalnego systemu informatycznego. W trakcie zajęć analizowana jest budowa modułowa systemu oraz przydatność poszczególnych modułów do opisu procesów, jakie zachodzą będą w stworzonej firmie. Kolejna kwestia to analiza przebiegu procesów informacyjnych, które obejmować mogą kilka modułów i określenie wzajemnych współzależności między wykorzystywanymi modułami. Ważnym elementem jest wskazanie roli bazy danych zintegrowanego systemu i układu słowników w nim wykorzystywanych. Dzięki temu można wskazać współzależność poszczególnych procesów informacyjnych zachodzących w całym przedsiębiorstwie.

Ponadto w trakcie zajęć omawiane są również inne rodzaje systemów spoza klasy MRP/ERP, które mogłyby być wykorzystane w utworzonej firmie. Wówczas omawia się m.in. następujące klasy systemów:

- specjalistyczne systemy dziedzinowe (np. CRM, SCM, GIS),
- systemy pełniące funkcje analityczne, kontrolne czy planistyczne,
- komunikację elektroniczną z podmiotami zewnętrznymi.

Dla celów dydaktycznych określa się rozgraniczenia funkcjonalne między systemem Xpertis a wspomnianymi wyżej typami systemów oraz potencjalne zasady współpracy (takie jak m.in. zasada jednokrotnej rejestracji obiektów w systemach). Dlatego też określa się źródła danych i miejsca ich rejestracji, a także ustala cele wykorzystania poszczególnych danych w przyszłości.

W trakcie zajęć studenci uczą się podstaw obsługi poszczególnych modułów systemu Xpertis oraz zapoznają z wymogami użytkowymi, jakie są zawarte w systemie (np. zasady numeracji wpisów do systemu, możliwości kasowania bądź poprawiania

rekordów). Ponadto zwraca się uwagę na rolę poszczególnych danych wpisywanych do systemu i to, w jakim celu mogą być one wykorzystane w przyszłości.

6. Warstwa narzędziowa

Współpraca autorów niniejszego artykułu z przedsiębiorstwem Macrologic obejmuje umowę dotyczącą udostępnienia zintegrowanego systemu informatycznego zarządzania o handlowej nazwie Xpertis do celów dydaktycznych. System ten zaliczany jest do klasy ERP. Według producenta dedykowany jest dla sektora małych i średnich przedsiębiorstw. Dydaktyczne wykorzystanie oprogramowania nie ma na celu nauki obsługi aplikacji. Zajęcia nie mają charakteru szkoleniowego. Zadaniem osób prowadzących ćwiczenia oraz studentów jest odwzorowywanie procesów biznesowych zachodzących w przedsiębiorstwach w postaci procesów informacyjnych. System Xpertis stanowi więc narzędzie wspomagające proces dydaktyczny.

Z merytorycznego punktu widzenia produkt firmy Macrologic zapewnia kompleksowe wsparcie zarządzania przedsiębiorstwem w obszarach finansów, kadr i płac, controllingu, logistyki, produkcji, sprzedaży i marketingu, BI oraz CRM [Internet 2]. W tych obszarach możliwe jest więc również dydaktyczne wykorzystanie systemu.

System Xpertis udostępniany jest na zasadzie outsourcingu informatycznego w technologii ASP (*Application Service Provider*). Technologia ta pozwala na udostępnianie i użytkowanie aplikacji komputerowych za pomocą Internetu. W tym przypadku bazy danych znajdują się poza uczelnią. Stacje robocze komunikują się z nimi za pośrednictwem sieci (więcej na temat ASP w: [Valacich, Schneider 2010]). Dzięki takiemu podejściu instalacja i przygotowanie aplikacji do pracy nie stwarza żadnych problemów. Stacje robocze w laboratoriach wyposażone są w systemy operacyjne Windows XP oraz Windows Vista. System Xpertis nie wymaga pełnej instalacji aplikacji oraz silnika bazy danych. Dostawca udostępnił w tym celu program kliencki o nazwie Winterm. Cały proces instalacji i konfiguracji systemu wymaga skopiowania aplikacji oraz edycji właściwości skrótu do określonego pliku (winterm.exe). W skrócie tym należy podać adres IP serwera bazy danych Xpertis oraz port, na którym usługa jest udostępniona (wymagane otwarcie portu przez administratorów sieci). Podłączenie do odpowiedniej bazy danych wymaga podania identyfikatora grupy dziekańskiej (według ustaleń na linii: firma Macrologic – osoby prowadzące zajęcia). Studenci mają własne loginy i hasła, które z kolei odpowiadają ich numerom na listach. Przy pierwszym zalogowaniu do systemu aplikacja wymusza zmianę hasła z domyślnego na prywatne. Opisana procedura pozwala na dostęp do systemu i odpowiedniej bazy danych wszystkim tym studentom, którzy uczęszczają na zajęcia.

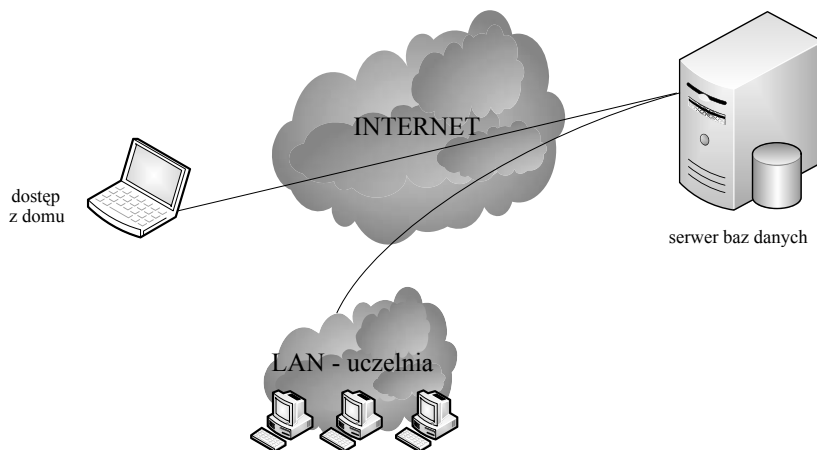
Osobnym zagadnieniem jest wstępna parametryzacja systemu. Po każdym semestrze bazy danych są czyszczone i przygotowywane do rozpoczęcia nowych zajęć. Zakres parametryzacji ustalany jest z odpowiednimi osobami po stronie dostawcy. Najważniejsze obszary to uzupełnienie słowników, np. jednostek miar, dostępnych

walut, stawek VAT, form płatności itp. Konieczne jest również zdefiniowanie wzorców kalendarzy oraz tabel podatkowych.

Możliwa jest także sytuacja, w której poszczególne kartoteki będą od razu w części wypełnione danymi. Dzięki temu w procesie dydaktycznym zaoszczędza się czas przy wpisywaniu kontrahentów, surowców itp. Ingerencja dostawcy systemu możliwa jest również w trakcie trwania zajęć. Po wcześniejszych ustaleniach Macrologic może wypełnić bazy transakcjami lub innymi zdarzeniami gospodarczymi. W ten sposób „wirtualna firma” symuluje funkcjonowanie w rzeczywistości gospodarczej.

7. Warstwa techniczna

System Xpertis wykorzystuje bazodanową platformę Macrobase. Bazy danych fizycznie umiejscowione są poza uczelnią i na zasadzie outsourcingu informatycznego administrowane są przez firmę Macrologic. Dostęp do baz danych odbywa się przez łącza internetowe. Takie rozwiązanie zostało zaproponowane przez osoby odpowiedzialne za obsługę systemu ze strony Macrologic. Pozwala ono uprościć do minimum procedurę wdrożenia. Podejście takie nie wymaga również zaangażowania specjalnych środków technicznych po stronie uczelni. System działa w technologii klient-serwer. Strukturę systemu zaprezentowano na rys. 2.



Rys. 2. Zasady dostępu do serwera baz danych Xpertis

Źródło: opracowanie własne.

W procesie dydaktycznym wykorzystywane są laboratoria komputerowe Wydziału Zarządzania Politechniki Częstochowskiej. Wydział ma sześć sal wyposażonych w komputery klasy PC oraz dostęp do Internetu. System Xpertis wymaga standardowej mocy obliczeniowej komputerów PC oraz przepustowości łącz inter-

netowych na poziomie 128 do 256 kbps. Bazy danych udostępnione są praktycznie 24 godziny na dobę, co oznacza, iż studenci mogą korzystać z systemu również poza wyznaczonymi zajęciami. Pozwala to na realizację zadań domowych ustalonych z prowadzącym.

8. Efekty zastosowania zintegrowanego systemu informatycznego w kształceniu studentów wydziału zarządzania

Współczesne kształcenie studentów na wydziałach zarządzania nie powinno odbywać się bez dostępu studentów do narzędzi informatycznych, a zwłaszcza zintegrowanych systemów informatycznych klasy MRP/ERP. Konieczność pracy na systemach klasy MRP/ERP wymusza na studentach odwołanie się do wiedzy uzyskanej na innych przedmiotach (zarówno odnoszących się do zagadnień informatycznych, jak i dotyczących bezpośrednio problematyki zarządzania). W ten sposób uzyskują oni namiastkę uczestnictwa w procesach gospodarczych, w które zaangażowana jest „wirtualna firma” utworzona dla celów dydaktycznych. System Xpertis umożliwia zdefiniowanie wybranych procesów, które można następnie w nim opisać. Można więc stwierdzić, że poprawnie spełnia stawiane przed nim wymagania niezbędne dla celów dydaktycznych. Warto również nadmienić, że prowadzący zajęcia mogli liczyć na wsparcie ze strony wybranych pracowników firmy Macrologic SA, gdy występowały jakiegokolwiek problemy techniczne, lub w celach szkoleniowych.

Podstawowe korzyści z zastosowania systemu Xpretis zaprezentowano zgodnie z przyjętym w rozważaniach czterowarstwowym modelem. Przedstawia je tab. 1.

Tabela 1. Korzyści z wykorzystania systemu Xpretis w nauczaniu przedmiotu procesy informacyjne

Warstwa modelu	Podstawowe korzyści dla procesu dydaktycznego
Użytkowa	Możliwość kreowania procesów gospodarczych i opisywania ich za pomocą procesów informacyjnych
Organizacyjna	Wykorzystywanie wiedzy z zakresu zarządzania. Dostosowywanie tworzonej „wirtualnej firmy” do wymogów prawa, poznanych reguł zarządzania. Zapoznanie się z problematyką funkcjonalności współczesnych przedsiębiorstw i występujących współzależności między obszarami ich działalności
Narzędziowa	Zapoznanie się z dostępnymi i potrzebnymi rodzajami narzędzi informatycznych. Poznanie rzeczywistego systemu klasy MRP/ERP – zasad jego obsługi, zakresu funkcjonalnego oraz zasad wykorzystania jego budowy modułowej
Techniczna	Prezentacja rozwiązań technicznych bazujących na wykorzystaniu sieci rozległych. Praca z systemem informatycznym z wykorzystaniem w praktyce outsourcingu informatycznego

Źródło: opracowanie własne.

Przedstawione powyżej korzyści powodują, że pracownicy katedry zamierzają w kolejnych latach w dalszym ciągu współpracować z firmą Macrologic SA w celu wykorzystania systemu Xpertis w nauczaniu przedmiotu procesy informacyjne. Równocześnie, wykorzystując doświadczenia z poprzednich lat, będą doskonalić przygotowany program nauczania we wszystkich czterech wyróżnionych warstwach.

9. Zakończenie

Zaprezentowane w artykule podejście stanowi przykład współpracy biznesu z uczelniami. Do tego typu kontaktów dochodzi coraz częściej. Korzyści wynikające z takiej współpracy są obopólne. Z jednej strony uczelnia dostaje do dyspozycji produkt w postaci w pełni funkcjonalnego systemu informatycznego. W procesie dydaktycznym korzystać mogą z niego osoby prowadzące zajęcia oraz przede wszystkim studenci. Z drugiej strony przedsiębiorstwo podnosi swój prestiż i jest obecne w świadomości studentów. Udostępnianie systemu pełni więc również funkcję reklamy i stanowi pozytywną próbę budowania *public relations*. Z doświadczenia autorów niniejszego artykułu wynika, iż wykorzystanie systemu Xpertis w procesie dydaktycznym jest bardzo pozytywnie odbierane przez studentów. Wykazują oni zainteresowanie prowadzonym przedmiotem. Są zadowoleni z faktu, że mają kontakt z systemem i nie muszą borykać się z zajęciami czysto teoretycznymi.

Literatura

Nowicki A. (red.), *Komputerowe wspomaganie biznesu*, Placet, Warszawa 2006.

Nowicki A. (red.), *Wstęp do systemów informacyjnych zarządzania w przedsiębiorstwie*, Wyd. Politechniki Częstochowskiej, Częstochowa 2005.

Nowicki A., Sitarska M., *Procesy informacyjne w zarządzaniu*, UE, Wrocław 2010

Valacich J., Schneider Ch., *Information Systems Today*, Pearson, New Jersey 2010.

Źródła internetowe

[1] <http://www.bip.nauka.gov.pl> – standardy kształcenia dla kierunku studiów: zarządzanie.

[2] <http://www.macrologic.pl> – strona internetowa firmy Macrologic.

THE APPLICATION OF THE INTEGRATED IT SYSTEM IN THE DIDACTICS OF INFORMATION PROCESSES

Summary: The article presents basic aspects connected with the application of the ERP class integrated IT system as a tool in the education of the information processes subject. The first part of the paper focuses on the role of the information processes subject in the education of contemporary managers. The didactic process was presented in the form of the model embracing the following layers: utility, organizational, tool and technical ones. Individual layers are described sequentially in the following points of the article. In the last part of the article, potential advantages resulting from the application of ERP system as a didactic tool were presented.

In the article there were presented basic aspects connected with the usage of the ERP class integrated IT system, as a tool in the education of the Information Processes subject. In the first part of the elaboration there was paid attention on the role which is played by the Information Processes subject in the education of contemporary managers. The didactic process was presented in the form of the model embracing the following layers: utility, organizational, tool and technical ones. Individual layers are described sequentially in following points of the article. In the last part of the article there were presented potential advantages resulting from the application of ERP system as the didactic tool.