

**PIOTR KUPCZAK<sup>1</sup>**

Kierownik Działu Informatyzacji Administracji  
Politechnika Częstochowska

**TOMASZ TUREK<sup>2</sup>**

Wydział Zarządzania  
Politechnika Częstochowska

## **Bariery wdrażania zintegrowanych systemów informatycznych zarządzania w działach administracji wyższej uczelni publicznej**

### **Wstęp**

Większość współczesnych organizacji wspieranych jest przez zintegrowane systemy informatyczne zarządzania (ZSIZ). Systemy te przyczyniają się do znacznego usprawnienia procesów biznesowych i zarządczych. Przetwarzane dane pozwalają kadrze zarządzającej w jasny i czytelny sposób podejmować decyzje na podstawie uzyskanych informacji wynikowych. Obejmują one wszystkie szczeble zarządzania i obszary funkcjonowania organizacji.

Zintegrowane systemy informatyczne nie są domeną wyłącznie przedsiębiorstw komercyjnych. Coraz częściej korzystają z nich urzędy, administracja publiczna, szpitale itp. Ich szerokie zastosowanie wynika z rozbudowanych procesów biznesowych w tego typu organizacjach. Systemy zintegrowane z powodzeniem są również wdrażane na publicznych uczelniach wyższych. Należy zwrócić uwagę na fakt, iż z uwagi na specyfikę procesów zachodzących na uniwersytetach czy też politechnikach wdrażanie ZSIZ przebiega często

---

<sup>1</sup> Kierownik projektu „Zintegrowany system informatyczny zarządzania Politechniką Częstochowską”.

<sup>2</sup> Konsultant ds. wdrożenia projektu „Zintegrowany system informatyczny zarządzania Politechniką Częstochowską”.

inaczej niż w innych podmiotach. Jako wdrożenie należy tu rozumieć cały projekt informatyczny: od momentu powstania idei (pomysłu) aż do udostępnienia systemu do eksploatacji.

Celem niniejszego artykułu jest identyfikacja i prezentacja barier wdrażania ZSIZ na publicznej uczelni wyższej. Na potrzeby publikacji wykorzystano doświadczenia nabyte podczas realizacji projektu „Zintegrowany system informatyczny zarządzania Politechniką Częstochowską”.

## 1. Bariery wdrażania ZSIZ w klasycznych organizacjach

Nowoczesne rozwiązania IT od zawsze uchodziły za narzędzia wymagające dużych nakładów finansowych. Dlatego też aspekt kosztowy wskazuje się jako główną barierę ograniczającą wdrażanie zintegrowanych systemów informatycznych zarządzania w przedsiębiorstwach. Aspekt ten razem z trudnościami w ocenie efektywności projektów informatycznych wpływają na ograniczanie zakresu wdrożenia i mogą nawet skłonić do całkowitej rezygnacji z posiadania nowoczesnych rozwiązań IT.

Kolejną istotną barierą jest niechęć pracowników. Odbywanie szkoleń, poznawanie nowych funkcjonalności, rezygnacja z przyzwyczajeń i konieczność obsługi nowego interfejsu w wielu przedsiębiorstwach powoduje niezadowolenie i frustrację. Zalety nowych rozwiązań dostrzegane są dopiero po pewnym czasie.

Bariery związane z wdrażaniem rozwiązań IT zmieniają się z biegiem lat, co związane jest ze świadomością informacyjną pracowników, dostępnością technologii informacyjnych i komunikacyjnych w przedsiębiorstwach oraz rozwojem rynku IT. Wyniki badań polskich przedsiębiorstw w tym obszarze i ich stan na grudzień 2011 r. prezentuje tabela 1.

Odnosząc się do danych zawartych w tabeli 1, należy w pierwszej kolejności zwrócić uwagę na wiersz podsumowujący wyniki wszystkich branż. Najistotniejszymi barierami są tutaj (wg skali): „ceny projektów IT”, „trudny do oszacowania zwrot z inwestycji” oraz „niechęć pracowników”. Tuż za nimi uplasowały się „utrudnienia w czasie realizacji projektu” oraz „zbyt długi czas realizacji”. Niniejszy artykuł dotyczy wdrażania rozwiązań na uczelniach publicznych, które można zaliczyć do sektora administracji. W tym obszarze również zdecydowanie dominuje bariera dotycząca finansowania projektów. Kolejne miejsca nie pokrywają się jednak z ogólnymi wynikami wszystkich branż. Drugą pozycję zajmuje bowiem „termin realizacji projektów”.

**Tabela 1. Najistotniejsze bariery przy podejmowaniu decyzji o inwestycjach w teleinformatykę (w skali 0–10)**

Nazwa sektora	Finansowanie projektów/ ceny	Niski lub trudny do oszacowania zwrot z inwestycji	Niechęć pracowników	Utrudnienia w pracy w czasie realizacji wdrożenia	Zbyt długi czas realizacji projektów	Trudności z pozyskaniem dostawców i wykonawców
administracja	7,0	4,3	4,4	3,9	4,6	3,6
banki i instytucje finansowe	5,7	5,3	3,8	4,0	5,1	2,8
energetyka i przemysł paliwowy	5,5	5,0	4,9	4,8	5,1	3,8
FMCG	6,2	5,4	3,2	4,0	4,0	3,3
handel i usługi	7,3	4,4	6,6	4,3	2,7	2,8
przemysł budowlany i drzewny	6,8	4,8	3,9	4,8	3,9	2,8
przemysł chemiczny i inne	7,6	6,5	4,6	3,3	3,4	3,6
<b>wszystkie branże ogółem</b>	<b>6,6</b>	<b>5,1</b>	<b>4,3</b>	<b>4,2</b>	<b>4,2</b>	<b>3,2</b>

Źródło: *Informatyzacja polskiej gospodarki 2011*, <http://www.teleinfo.com.pl> [dostęp 06.10.2012].

## 2. Specyfika wdrażania ZSIZ na uczelni wyższej

Uczelnie wyższe borykają się z szeregiem problemów i barier wynikających z realizacji projektów związanych z wdrażaniem zintegrowanych systemów informatycznych zarządzania. Część barier ma podobne podłoże i charakter do tych, które spotkać można w organizacjach komercyjnych. Wiele ograniczeń wynika jednak ze specyfiki uczelni i zachodzących na nich procesów.

Najistotniejszą barierą, która zazwyczaj wskazywana jest na pierwszym miejscu, jest brak funduszy. Trudno znaleźć kanclerza, który stwierdzi, iż uczelnia posiada wystarczającą ilość zasobów na realizację projektów informatycznych dotyczących administracji. Z reguły jest na odwrót, a wszelkiego rodzaju ograniczenia budżetu w pierwszej kolejności dotyczą IT. Dzieje się tak dlatego, że

korzyści wynikające z posiadania nowoczesnych rozwiązań informatycznych mają rozmyty charakter, przez co są trudne do identyfikacji i jednoznacznej oceny.

Często stosowanym rozwiązaniem pozwalającym na pozyskanie brakujących środków koniecznych do realizacji projektów informatycznych jest udział w projektach unijnych (tabela 2).

**Tabela 2. Finansowanie projektów IT (w %)**

Nazwa sektora	Środki własne	Fundusze UE	Leasing	Kredyty	Raty
administracja	71,2	22,9	–	–	–
banki i instytucje finansowe	96,4	0,7	0,7	2,1	–
energetyka i przemysł paliwowy	93,3	1,1	0,6	3,3	1,7
FMCG	90,0	4,5	1,8	0,1	3,5
handel i usługi	85,8	7,5	3,3	3,3	–
przemysł budowlany i drzewny	86,7	3,6	5,3	2,2	2,2
przemysł chemiczny i inne	74,4	1,3	15,0	9,4	–
<b>wszystkie branże ogółem</b>	<b>85,1</b>	<b>7,0</b>	<b>3,3</b>	<b>2,4</b>	<b>1,1</b>

Źródło: *Informatyzacja polskiej gospodarki 2011*, <http://www.teleinfo.com.pl> [dostęp 06.10.2012].

Wiele z rozpisywanych konkursów dotyczy właśnie modernizacji i rozwoju infrastruktury IT. Pomimo że udział w projekcie pozwala na zniwelowanie bariery finansowej (zazwyczaj projekty finansowane są w 85%, przy 15-procentowym wkładzie własnym), to w efekcie niejednokrotnie same w sobie stają się problemem. Podmioty uczestniczące w tego typu przedsięwzięciach muszą w bardzo precyzyjny sposób wywiązywać się z zapisów umowy, która nakłada na nie szereg wymogów formalnych i biurokratycznych. Okazuje się więc, iż projekty unijne przełamują pewne bariery, ale jednocześnie same w sobie stają się barierą. Najczęstszym problemem w tym obszarze jest konieczność ścisłego trzymania się wszelkiego rodzaju planów rzeczowo-terminowo-finansowych. Wszelkie odstępstwa od takiego planu, zmiany terminu czy formy realizacji projektu, wymagają formalnej zgody odpowiednich organów. To, co w klasycznym, komercyjnym przedsięwzięciu jest elastyczne, w projektach unijnych jest sztywne i silnie zbiurokratyzowane.

Kolejnym problematycznym obszarem wdrażania zintegrowanych systemów informatycznych na uczelniach jest podleganie zapisom ustawy Prawo zamówień publicznych<sup>3</sup>. W organizacjach, których ustawa nie dotyczy, wybór dostawcy systemu wynika z analizy rynku, referencji oraz oferty, która jest przedstawiana odbiorcy i redagowana z dużą elastycznością oraz przy uwzględnieniu możliwości negocjacji. Ostateczna decyzja zazwyczaj jest podejmowana przez naczelną dyrekcję, zarząd lub prezesa podmiotu zamawiającego. W przypadku wyższej uczelni publicznej ogłoszenie przetargu i realizacja procedury przetargowej jest obligatoryjna.

Istotnym aspektem przetargu jest znaczne wydłużenie czasu realizacji projektu. Wymogi ustawy nakładają bowiem na zamawiającego obowiązek dotrzymywania terminów ogłoszenia przetargu, rozstrzygnięcia i ewentualnych odwołań. Najistotniejszym aspektem związanym z przygotowaniem przetargu jest opracowanie dokumentu zawierającego specyfikację istotnych warunków zamówienia, tzw. SIWZ. W przypadku uczelnianych projektów informatycznych, oprócz standardowego opisu przedmiotu zamówienia oraz terminu realizacji zadania, konieczne jest wykonanie gruntownej analizy procesów biznesowych zachodzących w administracji oraz analizy systemu informacyjnego. Zamawiający musi określić aktualny stan organizacji oraz wskazać ewentualnym oferentom zakres wdrożenia.

Przed przystąpieniem do wdrożenia podmiot, który wygrał przetarg, najczęściej wykonuje ponowną analizę przedwdrożeńową. Zazwyczaj tłumaczone jest to tym, iż wstępna analiza (niezbędna do opracowania SIWZ) była realizowana przez inny podmiot, jest niepełna, zawiera nieścisłości i wymaga uszczegółowienia. Wykonanie analizy przedwdrożeńowej jest czasochłonne, a pracownicy działów administracji muszą ponownie odpowiadać na pytania i opisywać zadania, funkcje i procesy zachodzące w ich działach, na ich stanowiskach pracy.

Projekty informatyczne realizowane na uczelniach publicznych mają szereg cech odróżniających je od innych organizacji i przedsiębiorstw. Przedsięwzięcia te są więc specyficzne, co również stanowi istotną barierę ich wdrażania. Teoretycznie doświadczona kadra wdrożeniowa, stykając się z procesami i zasadami obowiązującymi na uczelni, niejednokrotnie przyznaje, iż spotyka się z takimi rozwiązaniami po raz pierwszy. Przykładowymi obszarami problemowymi mogą być:

- sposób rozliczania urlopów,
- dywersyfikacja źródeł wynagrodzeń pracowników,

<sup>3</sup> Ustawa Prawo zamówień publicznych (Dz.U. z 2010r. Nr 113, poz. 759).

- skomplikowany sposób obliczania wynagrodzenia,
- specyficzne obszary powstawania kosztów i generowania przychodów,
- konieczność integracji z innymi systemami, np. USOS,
- specyficzne nazewnictwo niektórych działów i komórek,
- konieczność rozliczania projektów, nadgodzin itp.

Większość ze wskazanych problemów jest możliwa do rozwiązania, lecz wpływa na znaczne wydłużenie czasu realizacji projektu. Konieczne jest bowiem dostosowanie procedur realizacji zadań w zintegrowanym systemie informatycznym tak, aby były dopasowane do procesów zachodzących na uczelni.

Specyfika procesów zachodzących na uczelniach wyższych powoduje, iż niejednokrotnie dochodzi do odmiennej interpretacji zapisów SIWZ i zapisów umowy pomiędzy zamawiającym i dostawcą. Oznacza to, iż uczelnia spodziewała się innej funkcjonalności niż ta, którą zrealizowała firma wdrożeniowa. Dojście do porozumienia w tych obszarach jest często trudne i powoduje znów konieczność przesuwania terminów realizacji poszczególnych etapów wdrożenia i całkowitego zakończenia projektu.

Zdecydowana większość firm wdrażających systemy klasy ERP na uczelniach wyższych w celu realizacji całej umowy korzysta z innych podmiotów w charakterze podwykonawców. Konieczność taka wynika z tego, iż większość projektów obejmuje relatywnie szeroki zakres wdrożenia. Dotyczy on nie tylko systemów klasy ERP, ale również systemów obsługi zamówień publicznych czy też obiegu dokumentów. Praktyka wskazuje, że podwykonawcy – co prawda – wywiązują się ze swoich obowiązków, lecz występują częste problemy z komunikacją na linii zamawiający–wykonawca. Nie do końca wiadomo, kto jest odpowiedzialny za wykonanie określonych zadań czy też zapewnienie wymaganej funkcjonalności. Problemy mogą pojawić się również w obszarze raportowania błędów i nieścisłości. Zamawiający nie wie, czy zgłaszać je wykonawcy, czy podwykonawcy.

Uczelnie realizujące projekty związane z wdrażaniem zintegrowanych systemów informatycznych zarządzania w działach administracyjnych zazwyczaj wymagają, aby podmioty stające do przetargu posiadały doświadczenie i referencje z realizacji analogicznych przedsięwzięć w innych instytucjach. Zapis taki jest jednym z warunków uwzględnionych w SIWZ. W praktyce może się jednak okazać, iż doświadczenia zdobyte na innej uczelni są niewystarczające. Uczelnie różnią się bowiem wielkością, projekty mogły mieć różny zakres wdrożenia, realizacja poszczególnych procesów może być też różna w zależności od przyjętych zasad.

Analizując krajowy rynek dostawców systemów klasy ERP, można zauważyć, iż każdy liczący się producent posiada rozwiązanie kierowane do uczelni

wyższych. Praktyka wskazuje jednak, iż systemy te są z reguły zmodyfikowanymi wersjami systemów ERP przeznaczonych dla instytucji komercyjnych. Jest to naturalne podejście, jednakże niegwarantujące tego, iż system będzie idealnie dopasowany do potrzeb uczelni. Dopiero w trakcie wdrożenia postać poszczególnych procesów i funkcjonalności jest dopracowywana lub oprogramowywana pod względem konkretnych potrzeb.

Powyższe problemy niejednokrotnie przyczyniają się do opóźnień w realizacji projektu. Powoduje to sytuacje stresowe po stronie zarówno wykonawcy, jak i zamawiającego. Wykonawca, opóźniając realizację któregoś z etapów, automatycznie przesuwając w czasie realizację kolejnych zadań. Sytuacja taka po stronie zamawiającego powoduje konieczność dokonywania zmian i korekt w planie rzeczowo-finansowo-terminowym projektu. Zapisy umowy, ustawy o zamówieniach publicznych oraz inne regulacje prawne pozwalają na wyłączenie konsekwencji (np. kar umownych) wobec wykonawcy, z zerwaniem współpracy włącznie. Należy jednak pamiętać, iż sytuacja taka w kontekście realizacji projektów nie jest rozwiązaniem akceptowalnym przez żadną ze stron.

Jednym z najistotniejszych problemów w trakcie wdrażania zintegrowanych systemów informatycznych jest opór i niechęć pracowników. Z natury człowieka wynika obawa przed tym co nowe. Pracownicy działów administracyjnych uczelni odczuwają lęk i niechęć w stosunku do nowych systemów informatycznych z uwagi na konieczność poznania nowych funkcjonalności oraz nauki obsługi nowego interfejsu. Schematyczna praca z wykorzystaniem już znanego systemu pozwala na wygodne i rutynowe wykonywanie kolejnych zadań. W przypadku wdrożenia nowych rozwiązań IT konieczne jest większe skupienie się na obowiązkach i z reguły wolniejsze ich wykonywanie. Sytuacja taka ma miejsce przez pierwszych kilka miesięcy, aż pracownicy ponownie nabiorą wprawy i rutyny.

Opór pracowników przed nowymi systemami informatycznymi wynika również z obawy o utratę pracy. Wdrożenie ERP kojarzy się ze zwiększoną automatyzacją, a co za tym idzie możliwą redukcją etatów. Pracownicy nie odbierają więc nowoczesnych rozwiązań w zakresie IT jako narzędzi ułatwiających ich codzienną pracę, lecz jako zagrożenie.

Czynnik ludzki często zawodzi również w sytuacjach wymagających współpracy i koordynacji działań z innymi komórkami i działami. Istotą zintegrowanych systemów informatycznych zarządzania jest wykorzystanie podejścia procesowego. Pracownicy działów administracyjnych uczelni wyższych z uwagi na dużą liczbę obowiązków nie wykazują chęci i nie czują konieczności poznania procesów biznesowych, których są elementem. Chcąc zrealizować swoje obowiązki, nie zastanawiają się nad tym, skąd i jak napływają do nich zasoby informacyjne

i dokąd przekazywane są dane przez nich przetworzone. Często nie są również świadomi następstw, jakie mogą wywołać ich decyzje i posunięcia.

Istotną barierą wdrażania projektów IT jest również wielkość i szeroki zakres funkcjonalny działów administracji uczelni wyższych. Są one zazwyczaj dużo większe i zatrudniają większą liczbę pracowników niż przedsiębiorstwa. Realizują rozległy zakres funkcji i procesów, które są relatywnie trudne do identyfikacji i opisu. Tak szeroki zakres wdrożenia wpływa na trudności w podjęciu decyzji o rozpoczęciu projektu. Kierownictwo uczelni oraz działy IT, planując wdrożenie, biorą na siebie bardzo dużą odpowiedzialność, która wiąże się z wielomiesięczną, wytężoną i trudną pracą.

Niezależnie od przyjętej metody konwersji zamiana systemu informatycznego zawsze generuje różnego rodzaju komplikacje. Najtrudniejszym aspektem jest tu zasilenie systemu danymi z poprzedniego oprogramowania. Praktycznie niemożliwe jest, aby zawarte w nim były wszystkie informacje. Baza danych podlega konwersji i przed uruchomieniem systemu wymaga weryfikacji. W praktyce często okazuje się, iż zawarte dane są niekompletne lub błędne. Wymaga to szeregu poprawek, ponownej konwersji i weryfikacji. Sytuacja taka jest kolejnym czynnikiem wpływającym na opóźnienia i problemy w realizacji projektu.

### **3. Politechnika Częstochowska jako przykład uczelni publicznej wdrażającej ZSIZ**

Politechnika Częstochowska stanowi przykład uczelni wyższej, która jest w trakcie realizacji projektu mającego na celu wdrożenie systemu klasy ERP w działach administracji. Dotychczas wykorzystywany system działał na uczelni od 1996 r. W tym czasie był wielokrotnie modernizowany i uaktualniany do bieżących potrzeb i przepisów. System ten charakteryzował się brakiem integracji poszczególnych modułów (kadrowy, płace, kwestura, kasa). Powodowało to konieczność wielokrotnego wpisywania tych samych danych, co przyczyniało się do redundancji i braku spójności zasobów informacyjnych. System informatyczny posiadał interfejs znakowy, a wykorzystane rozwiązania technologiczne uniemożliwiały integrację z zewnętrznymi systemami funkcjonującymi w działach administracji.

Idea wdrożenia nowego systemu zrodziła się w 2007 r. i wynikała głównie z narastających problemów z modułami działającymi w Dziale Kadr i w Dziale Płac. Wtedy to za zgodą rektora i kanclerza Politechniki Częstochowskiej Dział Informatyzacji wykonał pierwsze analizy rynku w obszarze zintegrowanych



systemów informatycznych zarządzania. Stwierdzono również, iż planowane wdrożenie ma dotyczyć systemu klasy ERP.

W celu oszacowania kosztów skalowano istniejące rozwiązania i zbierano kosztorysy. W 2008 r. zaczęto analizować procesy zachodzące w działach administracji Politechniki Częstochowskiej i rozpoczęto tworzenie dokumentacji przedwdrożeniowej. W 2009 r. w związku z planowanym dużym kosztem nowego systemu Politechnika Częstochowska wystąpiła o dotację z Unii Europejskiej w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Śląskiego na lata 2007–2013. Umowa o dofinansowanie projektu została podpisana w grudniu 2009 r. i objęła okres od 1 stycznia 2008 r. do 30 listopada 2012 r. W czerwcu 2012 r. został podpisany aneks do umowy, przesuwały termin rzeczowego zakończenia przedsięwzięcia na 30 października 2013 r.

Sporządzony w ramach przedsięwzięcia harmonogram rzeczowo-termionowo-finansowy obejmuje swym zakresem tzw. kamienie milowe w projekcie. Pierwsza wersja harmonogramu została podpisana po przeprowadzeniu analizy przedwdrożeniowej, co odbyło się w czerwcu 2011 r. W trakcie realizacji wdrożenia harmonogram ulegał zmianom, które były odzwierciedlane w kolejnych wersjach dokumentu.

Część infrastruktury technicznej i sieciowej zakupiono ze środków projektu do 2010 r. W marcu 2010 r., przed ogłoszeniem postępowania przetargowego, firma zewnętrzna, wyłoniona w drodze rozeznania cenowego, przeprowadziła analizę i specyfikację potrzeb zamawiającego odnośnie do nowego systemu ERP.

Na podstawie dokumentów napisanych w 2008 r., wniosku o dofinansowanie, analizy firmy audytowej oraz przy olbrzymim zaangażowaniu pracowników Politechniki Częstochowskiej w ciągu około 10 miesięcy stworzono ostateczną wersję opisu przedmiotu zamówienia (SIWZ) dla systemu klasy ERP wraz z obiegiem dokumentów i systemem wspierania zamówień publicznych.

Ogłoszenie postępowania przetargowego na dostawę i wdrożenie Zintegrowanego systemu informatycznego zarządzania Politechniką Częstochowską klasy ERP wraz z obiegiem dokumentów odbyło się w lutym 2011 r. W trakcie trwania postępowania zadano ponad 100 pytań do specyfikacji. Ostatecznie złożono dwie oferty. Jednym z oferentów został podmiot będący dostawcą oprogramowania, z którego Politechnika Częstochowska korzystała od 1996 r. W wyniku postępowania przetargowego wyłoniono przedsiębiorstwo Simple SA jako dostawcę systemu ERP wraz z obiegiem dokumentów. Drugi podmiot, nie zgadzając się z decyzją Politechniki Częstochowskiej, złożył odwołanie do Krajowej Izby Odwoławczej. Odwołanie zostało uznane za niezasadne i w maju 2011 r. podpisano umowę z przedsiębiorstwem Simple SA.

Wdrożenie rozpoczęto w maju 2011 r. i było ono przeprowadzone przez audyt przedwdrożeniowy. Pierwotnie zakładano, że prace wdrożeniowe zakończą się do 31 sierpnia 2012 r. Ze względu na okoliczności, których nie można było przewidzieć przed podpisaniem umowy, termin ten został przesunięty aneksem z sierpnia 2012 r. na 30 listopada 2012 r.

Do października 2012 r. w ramach projektu wykonano następujące zadania wynikające z harmonogramu rzeczowo-terminowo-finansowego<sup>4</sup>:

- zainstalowano niezbędne oprogramowanie bazodanowe i narzędziowe,
- skonfigurowano środowisko informatyczne – zainstalowano wszystkie moduły systemu,
- przeprowadzono analizę wstępną,
- wdrożono system wspomagania zarządzaniem infrastrukturą informatyczną w administracji Politechniki Częstochowskiej,
- wdrożono system wspomagania Działu Zamówień Publicznych,
- wdrożono obieg dokumentów w zakresie kancelarii uczelni i karty urlopowej,
- wdrożono moduł „obrót towarowy”,
- zaimportowano większość danych z poprzedniego systemu,
- wdrożono moduł „majątek trwały”.

W ramach projektu trwają prace wdrożeniowe w obszarach (stan na październik 2012 r.):

- personel (kadry, płace, sprawy socjalne) – konfiguracja, raporty, naprawa błędów;
- obieg dokumentów – obieg faktury kosztowej, zamówienia publiczne, rozliczenia delegacji;
- finanse i księgowość wraz z budżetowaniem – prace konfiguracyjne, raporty, poprawa błędów;
- *Business Intelligence* – prace konfiguracyjne, raporty, poprawa błędów.

Cały projekt pod nazwą „Zintegrowany system informatyczny zarządzania Politechniką Częstochowską” (Umowa nr UDA-RPSL.08.01.00–00–060/09-00) kończy się w listopadzie 2013 r.<sup>5</sup> W wyniku realizacji projektu Politechnika Częstochowska zyskała narzędzie zintegrowane, niewymagające zwielokrotniania i dublowania wprowadzanych do niego danych. Dzięki nastawieniu procesowemu nowego systemu Dział Administracji może lepiej gospodarować zasobami ludzkimi, jak również ujawniać wąskie gardła w przepływie informacji, przeciwdziałać im i ewentualnie je korygować.

<sup>4</sup> Charakterystyka systemu Simple ERP na stronie: <http://simple.com.pl>.

<sup>5</sup> <http://zsizpcz.pcz.pl> [dostęp 06.10.2012].

Poprzez zainstalowanie i wdrożenie systemu wspomagającego Działu Zamówień Publicznych w znaczny sposób ułatwiono prowadzenie skomplikowanych postępowań przetargowych. Zapewniono również integrację z Dziennikiem Urzędowym Unii Europejskiej i portalem Urzędu Zamówień Publicznych, poprzez automatyczne wysyłanie ogłoszeń na strony urzędowe, bez konieczności ich ręcznego przepisywania. Dzięki zaawansowanym narzędziom BI Politechnika ma możliwość przeprowadzania on-line wielopłaszczyznowego analizowania i raportowania stanu finansów uczelni.

Nowy system rokuje możliwość pełnego zintegrowania z posiadanym systemem dziekanatowym USOS (IRK, USOSweb), co usprawni przepływ informacji o rozliczeniach z kandydatami na studentów, jak również umożliwi im składanie wniosków i podań bezpośrednio w uczelnianym systemie obiegu dokumentów lub poprzez skrzynkę podawczą na portalu ePUAP.

## Zakończenie

Realizowany na Politechnice Częstochowskiej projekt mający na celu wdrożenie nowego, zintegrowanego systemu informatycznego klasy ERP przyczyni się do racjonalnego wykorzystania zasobów uczelni. Poza już uzyskanymi rezultatami, oczekuje się, iż optymalne wykorzystanie systemu będzie miało miejsce nie wcześniej niż po 6 miesiącach od momentu zakończenia prac nad systemem. Spodziewane korzyści wymagały jednak wielu prac przygotowawczych i operacyjnych. W trakcie wdrożenia należało pokonać wiele barier i przeciwności, które wydają się standardem w tego typu wdrożeniach. Potwierdzają to rozmowy i wymiana doświadczeń z innymi ośrodkami, które realizowały wdrożenia podobnego typu i o podobnym zakresie.

## Bibliografia

1. <http://simple.com.pl> [dostęp 06.10.2012].
2. <http://zsizpcz.pcz.pl> [dostęp 06.10.2012].
3. *Informatyzacja polskiej gospodarki 2011*, <http://www.teleinfo.com.pl> [dostęp 06.10.2012].
4. Ustawa Prawo zamówień publicznych (Dz.U. z 2010r. Nr 113, poz. 759).

\* \* \*

## **Barriers to implementation of integrated management information systems in administration departments of public university**

### **Summary**

Public universities, just like companies, use management information systems. The process of implementation of management information systems in universities is however different. It is caused by specific character of management and functioning of universities. This article describes the most critical barriers to implementation of such systems. A good example of such implementation is a project realized on Częstochowa University of Technology.

**Keywords:** management information systems, public universities, barriers of implementations