

System Komputerowej Ewidencji Publikacji SKEP oraz Komputerowy System Ewidencji Pracowników PERS na Uniwersytecie Zielonogórskim

Artur Gramacki, Jarosław Gramacki

*Uniwersytet Zielonogórski
Instytut Informatyki i Elektroniki*

e-mail: j.gramacki@iie.uz.zgora.pl, a.gramacki@iie.uz.zgora.pl

Abstrakt

W artykule zaprezentowano dwa systemy bazodanowe od podstaw zaprojektowane, wykonane i wdrożone na Uniwersytecie Zielonogórskim. Są to: System Komputerowej Ewidencji Publikacji SKEP oraz Komputerowy System Ewidencji Pracowników PERS. Oba systemy zbudowane są z wykorzystaniem technologii ORACLE i są ze sobą od niedawna w pełni zintegrowane. Wymiana danych między obu systemami odbywa się w trybie on-line. W pracy podano podstawowe założenia prezentowanych systemów oraz nieco szczegółów implementacji. Moduły internetowe obu omawianych systemów dostępne są pod następującymi adresami: <http://publikacje.uz.zgora.pl>, <http://pers.uz.zgora.pl>

1. Wstęp

Praca niniejsza ma na celu przedstawienie dwóch systemów informatycznych działających na Uniwersytecie Zielonogórskim, a mianowicie Systemu Komputerowej Ewidencji Publikacji **SKEP** oraz Komputerowego Systemu Ewidencji Pracowników **PERS**. Oba systemy zostały stworzone z wykorzystaniem technologii firmy ORACLE i z powodzeniem wdrożone na Uniwersytecie Zielonogórskim. Na wstępie należy powiedzieć kilka słów o genezie oraz uwarunkowaniach powstania omawianych systemów.

Otóż z dniem 28.09.2001 nastąpił unikalny w skali kraju proces połączenia dwóch zielonogórskich uczelni, tj. Politechniki Zielonogórskiej oraz Wyższej Szkoły Pedagogicznej w jeden wspólny organizm pod nazwą Uniwersytet Zielonogórski. Po blisko roku działania nowej uczelni (artykuł powstaje w lipcu 2002) można już chyba pokusić się o generalne stwierdzenie, że uczelnie udało się połączyć stosunkowo sprawnie i choć trudno jest obecnie mówić o pełnym 100% poparciu dla tej idei ze strony obu środowisk akademickich, to jednak w dłuższej perspektywie z pewnością połączenie to wydaje się być korzystne dla całego zielonogórskiego środowiska akademickiego.

Połączenie dwóch różnych w gruncie rzeczy uczelni (jedna miała charakter w przeważającej części techniczny, druga humanistyczny) i koncepcja jej działania (w ramach trzech sfederowanych ze sobą szkół – Szkoła Nauk Technicznych, Szkoła Nauk Humanistycznych i Społecznych, Szkoła Nauk Ścisłych i Ekonomicznych) narzuca, jak się wydaje, dość specyficzne ramy istniejących i przyszłych systemów informatycznych. Muszą one z jednej strony opierać się na wspólnych rozwiązaniach systemowych, mieć w miarę możliwości jedno centrum administracyjne, a z drugiej strony systemy te nie mogą narzucać rozwiązań, które już od samego początku nie będą akceptowane przez przyszłych użytkowników. Biorąc również pod uwagę wielkość nowej uczelni i jej rozległość terytorialną (dwa główne campusy uczelni zlokalizowane są na dwóch przeciwległych stronach miasta a dodatkowo kilkanaście budynków jest zlokalizowanych w innych częściach Zielonej Góry) muszą zakładać w miarę możliwości rozproszone środowisko pracy, w którym jak najwięcej modułów pracuje w sieci Internet.

Spośród różnych, potencjalnie potrzebnych lub wręcz niezbędnych, systemów informatycznych na wyższej uczelni można dokonać generalnego ich podziału na dwie podstawowe grupy. W pierwszej grupie znajdują się te, które służą wspomaganie działalności administracyjnej i w bezpośredni przynajmniej sposób nie są „odczuwalne” przez poszczególnych pracowników uczelni, zarówno tych zatrudnionych na etatach dydaktycznych jak i tworzących zaplecze administracyjne. Chodzi tutaj o systemy zarządzające, kadrowo–płacowe itp. Drugą grupę systemów tworzą te z nich, które mają bezpośredni wpływ na jakość i komfort pracy pracowników, głównie naukowo–dydaktycznych, ale też obsługi administracyjnej. Mamy tutaj na myśli systemy, które obejmują swym zasięgiem dwie podstawowe sfery działań pracowników uczelni wyższej: dydaktykę oraz działalność badawczą.

W niniejszym artykule skupiono się na omówieniu dwóch kluczowych systemów z drugiej ze wspomnianych powyżej grup. Jeden z nich (system PERS) jest najogólniej mówiąc bazą danych pracowników UZ, drugi natomiast (system SKEP) ma za zadanie rejestrować oraz udostępniać społeczności akademickiej dane o dorobku naukowym pracowników Uniwersytetu Zielonogórskiego. Oba systemy są ze sobą w pełni zintegrowane. Twórcami tych systemów są autorzy niniejszego artykułu oraz mgr inż. Tomasz Pajzert – absolwent dawnej Politechniki Zielonogórskiej.

2. Podstawowe informacje o systemach SKEP i PERS

2.1. System SKEP

Potrzeba posiadania pełnej i aktualnej bazy danych dorobku naukowego pracowników uczelni wyższej jest oczywista. Wiedzę taką muszą posiadać zarówno władze uczelni jak i cała społeczność akademicka. Gdy dane te dodatkowo zostaną udostępnione wszystkim zainteresowanym (co sprowadza się w praktyce do udostępnienia ich w sieci Internet) i będą mogły być wykorzystywane również do innych celów niż tylko klasyczne ewidencjonowanie, będzie to już sytuacja niemal idealna.

Każda uczelnia wyższa w nieco inny sposób podchodzi do oceny dokonań naukowych swoich pracowników. Nie oceniając krytycznie systemów stosowanych w polskich uczelniach wypada stwierdzić, że systemem możliwie najbardziej obiektywnym jest taki, który polega na precyzyjnej klasyfikacji poszczególnych pozycji dorobku naukowego wg ściśle określonych i ogłoszonych społeczności akademickiej zasad. Senat Uniwersytetu Zielonogórskiego opracował odpowiednie zasady, które zostały opublikowane jako uchwała Senatu UZ.

Pojawiła się wobec tego potrzeba precyzyjnego rejestrowania dorobku naukowego pracowników UZ uwzględniająca:

- wspomnianą powyżej uchwałę plus jej ew. zmiany i uzupełnienia,
- wymogi odpowiednich przepisów i norm bibliotecznych,
- określone potrzeby rektora i prorektorów uczelni, dziekanów i dyrektorów instytutów w zakresie np. sprawozdawczości,
- odmiennosc dorobku naukowego w dyscyplinach humanistycznych oraz technicznych i ścisłych.

Samo opracowanie odpowiedniego systemu nie rozwiązuje jednak bardzo istotnego problemu, jakim jest zorganizowanie efektywnych mechanizmów wprowadzania danych do tegoż systemu. Chodzi o to, aby każda bez wyjątku „wytworzona” na uczelni publikacja została zarejestrowana w systemie. Sam obligatoryjny nakaz dostarczania danych o publikacjach poszczególnych pracowników nie rozwiązuje tutaj problemu. Musi iść za tym takie rozwiązanie, które zapewni niejako samokontrolę. Na Uniwersytecie Zielonogórskim w pełni sprawdził się system polegający na tym, iż ilość i rodzaj udokumentowanych publikacji poszczególnych wydziałów i poszczególnych jednostek (instytutów / katedr) przekłada się bezpośrednio na ilość przyznawanych środków finansowych w ramach tzw. prac statutowych oraz prac własnych. Taki system zapewnia, że poszczególni pracownicy uczelni sami dbają o to, aby cały ich dorobek naukowy został zarejestrowany w systemie.

Pierwszy rok działania systemu zaowocował tym, że na dzień dzisiejszy praktycznie 100% dorobku naukowego za lata 1997-2002 (do dnia obecnego – początek lipca 2002r.) zostało zarejestrowane w systemie SKEP a bieżące dane spływają bardzo systematycznie. Dane z lat wcześniejszych są rejestrowane sukcesywnie w okresach zmniejszonej intensywności napływu bieżących danych.

System powstał na zlecenie Prorektora ds. Nauki i Współpracy z Zagranicą (wówczas jeszcze Politechniki Zielonogórskiej). Prace nad pierwszą wersją systemu trwały od czerwca 2000r. do października 2000r. Został on wówczas z powodzeniem wdrożony w byłej Politechnice Zielonogórskiej. Obecnie system SKEP został dostosowywany do nowopowstałej struktury Uniwersytetu Zielonogórskiego. Swym zasięgiem obejmuje on wszystkich pracowników Uczelni. Dane personalne poszczególnych pracowników pobierane są bezpośrednio z systemu PERS (omawianego w następnym rozdziale). Oba systemy zostały w pełni zintegrowane i współpracują ze sobą w trybie *on-line*. Więcej informacji na temat integracji tych systemów podano w rozdziale 4.

W chwili obecnej (początek lipca 2002r.) w systemie SKEP zarejestrowanych jest przeszło **7300** pozycji bibliograficznych. w pracy [1], pisanej w lipcu 2001r., gdzie również wspomniano o systemie SKEP, podano iż w systemie było wówczas zarejestrowanych przeszło **2700** pozycji bibliograficznych. Porównując obie liczby widać jak duży jest przyrost danych – daje to też pogląd o aktywności naukowej pracowników Uniwersytetu Zielonogórskiego.

2.2. System PERS

Przystępując (na początku grudnia 2001r.) do opracowywania koncepcji systemu PERS rozważano kilka jego wariantów. System zbudowany wg najbardziej rozbudowanej koncepcji miał w praktyce zastąpić istniejący do tej pory na uczelni system kadrowy. Jednak obecnie używany na uczelni system kadrowy jest z technologicznego punktu widzenia bardzo przestarzały, bazuje bowiem na nie rozwijanej już od lat technologii. Jest on ponadto w pewnym stopniu powiązany z systemem finansowym uczelni i w praktyce próba stworzenia nowego systemu kadrowego musiałaby również „zahaczyć” o system finansowy. Na to trudno jednak byłoby uzyskać zgodę władz uczelni, która i tak w obecnej chwili boryka się z problemem ujednoczenia zasad prowadzenia finansów uczelni, które obowiązywały na dwóch zielonogórskich uczelniach przed ich połączeniem. Koncepcja powyższa, omawiany dokładniej w pracy [1], nie wytrzymała więc próby czasu i musiano ją zarzucić.

Rozważano również koncepcję polegającą na częściowej modernizacji i rozbudowie istniejącego systemu, co jednak nie wydało się rozwiązaniem sensownym, gdyż wymagana ilość włożonych w to przedsięwzięcie środków byłaby nieadekwatna do osiągniętych rezultatów. Decyduje o tym w głównej mierze „nierozwojowość” używanych w tym systemie rozwiązań informatycznych.

Wobec powyższego celem autorów stało się stworzenie całkowicie nowego systemu, który byłby przede wszystkim przydatny i dostrzeżony wśród kilkutyśięcnej rzeszy pracowników naukowo–dydaktycznych i administracyjnych Uniwersytetu Zielonogórskiego. Rozmiary przyszłego systemu ograniczono do rozsądnego minimum, tak aby możliwe stało się wykonanie go w rozsądnym terminie kilku miesięcy i aby przyszły system nie był nieprzydatnym nikomu molochem, trudnym i kosztownym we wdrożeniu i późniejszym utrzymaniu. Nie zapomniano również o takim zaprojektowaniu systemu i z użyciem takich technologii, aby jego ew. późniejsza rozbudowa i modyfikacja nie stanowiła większego problemu i była w ogóle możliwa do wykonania.

Zadaniem Komputerowego Systemu Informacji o Pracownikach PERS jest więc przechowywanie oraz udostępnianie podstawowych danych o:

- pracownikach,
- jednostkach naukowo–dydaktycznych,
- jednostkach administracyjnych

Uniwersytetu Zielonogórskiego.

Zakres przechowywanych informacji został tak dobrany, aby system był przydatny dla wszystkich pracowników UZ, zarówno naukowo–dydaktycznych jak i pracowników administracji. w praktyce stosowany będzie w przypadku potrzeby uzyskania danych o konkretnym pracowniku lub też konkretnej jednostce organizacyjnej Uczelni. Chodzi tutaj o podstawowe informacje takie jak np. miejsce pracy pracownika, telefon kontaktowy, adres poczty elektronicznej, pełnione przez pracownika funkcje (np. dyrektor instytutu, kierownik zakładu, kierownik Działu Płac), lokalizację jednostki na terenie uczelni, listę pracowników dowolnie wybranej jednostki itd.

System PERS został w pełni zintegrowany z omawianym powyżej systemem SKEP i oba one współpracują ze sobą w trybie *on-line*. Więcej informacji na temat integracji tych systemów podano w rozdziale 4.

Prace na systemem zakończyły się w czerwcu 2002r. Obecnie system został całkowicie ukończony i wdrożony na Uczelni. w chwili obecnej (początek lipca 2002r.) w systemie PERS zarejestrowanych jest prawie **1500** pracowników oraz **330** jednostek organizacyjnych Uczelni.

3. Szczegóły architektury i bezpieczeństwo systemów SKEP oraz PERS

3.1. System SKEP

System składa się z trzech niezależnych (jednak w pełni ze sobą współpracujących) modułów:

- moduł wprowadzania danych,
- moduł internetowy,
- moduł raportowy.

Poniżej pokrótce omówiono każdy z nich.

3.1.1. Moduł wprowadzania danych

Moduł ten został zainstalowany w dwóch jednostkach uczelni: w Oddziale Informacji Naukowej Biblioteki Nauk Technicznych, Ścisłych i Ekonomicznych oraz w Oddziale Informacji Naukowej Biblioteki Nauk Humanistycznych i Społecznych. Tam też odbywa się:

- wprowadzanie (edycji, kasowania) danych bibliograficznych,
- klasyfikacja każdej pozycji zgodnie z kategoriami osiągnięć naukowych oraz listą dyscyplin naukowych. Każda pozycja bibliograficzna, przed zarejestrowaniem w systemie, zostaje zakwalifikowana do odpowiedniej kategorii. Kategoryzacja taka jest następnie podstawą parametrycznej oceny poszczególnych jednostek naukowo–dydaktycznych UZ,
- wprowadzanie (edycji, kasowania) danych o współautorach publikacji nie będących pracownikami Uniwersytetu Zielonogórskiego (danych o pracownikach UZ nie wprowadza się, gdyż są one pobierane w trybie *on-line* bezpośrednio z systemu PERS),
- wprowadzanie (edycji, kasowania) niezbędnych pozycji o charakterze katalogowym,
- rejestrowanie danych kontrolnych (służących np. do rozliczania pracowników Oddziałów Informacji Naukowej z ilości i jakości wprowadzonych danych).

Moduł umożliwia oczywiście pracę wielostanowiskową a wszelkie konflikty związane ze współdzieleniem zasobów wspólnej bazy danych rozwiązywane są z wykorzystaniem mechanizmów systemu ORACLE.

3.1.2. Moduł internetowy

Moduł ten jest dostępny z poziomu dowolnej przeglądarki (adres internetowy: <http://publikacje.uz.zgora.pl>). Służy on do generowania w trybie *on-line* zestawień o dorobku naukowym wybranego pracownika Uniwersytetu Zielonogórskiego. w module tym dostępne są również dane o aktualnie obowiązującym podziale poszczególnych publikacji na odpowiednie kategorie osiągnięć naukowych (zbliżone do tych, które zaleca Komitet Badań Naukowych), jak również aktualna lista dyscyplin naukowych używanych w opisie poszczególnych pozycji bibliograficznych.

3.1.3. Moduł raportowy

Moduł zainstalowany jest w dwóch wspomnianych wyżej Ośrodkach Informacji Naukowej i służy do generowania raportów zgodnie z potrzebami Rektorów Uczelni, Biblioteki Głównej Uniwersytetu Zielonogórskiego, poszczególnych jednostek naukowo–dydaktycznych UZ (wydziały, instytuty) oraz odpowiednimi normami bibliotecznymi.

W module tym przygotowywane są generalnie dwa rodzaje raportów:

- bibliograficzne. Są to szczegółowe raporty o dorobku naukowym poszczególnych jednostek Uniwersytetu Zielonogórskiego (instytuty, wydziały) oparte o wspomnianą w poprzednich podpunktach listę kategorii osiągnięć naukowych. Raporty te można przygotowywać za wybrany okres (lata) oraz dla wybranych jednostek Uczelni,
- tzw. parametryczne. Są to raporty prezentujące ilościowy i jakościowy wkład poszczególnych jednostek Uczelni oraz poszczególnych pracowników w całościowym dorobku naukowym Uniwersytetu Zielonogórskiego. Służą one władzom uczelni do obiektywnej oceny działalności naukowej jednostek i pracowników oraz są podstawą do podziału środków finansowych.

3.1.4. Plany rozbudowy

System SKEP generalnie sprawdził się w praktyce o czym świadczy przede wszystkim to, że dane do systemu dostarczane są na bieżąco przez pracowników Uczelni i również na bieżąco są rejestrowane w systemie. Przy czym, co warto podkreślić, nie jest to traktowane jako przymus. w interesie samych pracowników jest, aby w systemie SKEP przechowywane były dane o całym ich dorobku naukowym.

Obecnie na stronach internetowych systemu można wyświetlać dane o dorobku naukowym wybranego pracownika UZ. Na potrzeby poszczególnych pracowników jest to rozwiązanie wystarczające, jednak, jak pokazała praktyka, coraz częściej poszczególne wydziały i instytuty (katedry, kolegia, zakłady) potrzebują zestawienia całego (lub części – np. za wybrane lata) dorobku naukowego swoich pracowników. Zestawienia takie można było do tej pory wykonywać jedynie w module raportowym (patrz poprzedni podpunkt), który dostępny jest jedynie w Ośrodkach Informacji Naukowej UZ. Ponieważ moduł ten, zbudowany z wykorzystaniem narzędzia *Developer 6i, Reports Builder* firmy ORACLE, wymaga instalowania na komputerach klienckich oprogramowania *runtime-u*, więc wydaje się, że tego typu rozwiązanie nie może być brane pod uwagę, gdy mowa jest o kilkudziesięciu różnych jednostkach UZ potencjalnie zainteresowanych w generowaniu wspomnianych raportów.

Wydaje się więc, że powinien powstać dodatkowy moduł raportowy, dostępny za pośrednictwem przeglądarek internetowych (być może z autoryzowanym dostępem) udostępniający raporty o dorobku poszczególnych jednostek naukowo–dydaktycznych Uczelni w możliwie wielu różnych układach. Bardzo pożądanym byłaby również możliwość generowania wspomnianych wyżej raportów w postaci plików XML wraz z odpowiednimi plikami stylów, które definiują sposób wyświetlania danych przez przeglądarki internetowe. To rozwiązanie wydaje się być najbardziej obiecujące i najbardziej uniwersalne. w tym też kierunku najprawdopodobniej pójść prace nad przyszłą wersją modułu raportowego.

3.2. System PERS

System został zaprojektowany w architekturze rozproszonej. Oznacza to, że wprowadzanie oraz edycja danych odbywa się **NIE** w jednym, centralnym miejscu na Uczelni, ale czynność ta jest scedowana na poszczególne jednostki organizacyjne Uniwersytetu Zielonogórskiego, które (korzystając z systemu tzw. kont dostępowych) dbają o poprawność i aktualność danych dotyczących tylko i wyłącznie własnych pracowników oraz dane samej jednostki.

Dzięki takiemu rozwiązaniu przechowywane w systemie PERS dane są zawsze aktualne, lub proste do uaktualnienia, gdyż „droga służbowa” pracownika do punktu wprowadzania / edycji danych jest w takim przypadku maksymalnie skrócona.

Praca z systemem możliwa jest wyłącznie z użyciem przeglądarki internetowej. System dostępny jest pod adresem internetowym: <http://pers.uz.zgora.pl>. Dzięki takiemu rozwiązaniu nie ma potrzeby instalowania na komputerach użytkowników jakiegokolwiek oprogramowania. Jest to o tyle istotne, że wprowadzanie oraz edycja danych odbywa się w kilkudziesięciu różnych jednostkach organizacyjnych Uczelni i instalowanie w tylu miejscach dedykowanego oprogramowania byłoby bardzo uciążliwe i podatne na błędy.

Praca z systemem PERS może odbywać się w dwóch podstawowych trybach:

- nieautoryzowanym – dla anonimowych użytkowników internetu,
- autoryzowanym.

3.2.1. Tryb nieautoryzowany

Tryb ten umożliwia każdemu użytkownikowi internetu (z poziomu dowolnej przeglądarki internetowej) dostęp na zasadzie „tylko do odczytu” do danych zgromadzonych w systemie. Użytkownik taki może wyświetlić dane o:

- poszukiwanym pracowniku,
- poszukiwanej jednostce naukowo–dydaktycznej,
- poszukiwanej jednostce administracyjnej uczelni.

3.2.2. Tryb autoryzowany

Tryb ten (również dostępny z poziomu dowolnej przeglądarki internetowej) wymaga prawidłowego zalogowania się do systemu (czyli podania prawidłowej nazwy użytkownika oraz jego hasła). Gdy autoryzacja powiedzie się użytkownik jest „wpuszczany” do systemu i może przystąpić do wprowadzania nowych danych lub też edycji danych już istniejących.

Hasło może zostać w dowolnym momencie zmienione również z poziomu przeglądarki internetowej. Zmiana hasła wymaga oczywiście zalogowania się po raz pierwszy do systemu jako użytkownik z hasłem ustawionym „na dzień dobry” przez administratora systemu PERS.

Należy w tym miejscu podkreślić, że każde z kont dostępowych ma ściśle określone uprawnienia i nie jest możliwa sytuacja, że dane o wybranym pracowniku lub też jednostce będą mogły być modyfikowane z poziomu kilku kont dostępowych (chyba, że dana jednostka wyrazi chęć posiadania więcej niż jednego konta. Wówczas będą one jednak posiadały takie same uprawnienia). w praktyce oznacza to, że każde konto dostępne obsługuje dane tylko „swoich” pracowników oraz „swojej” jednostki organizacyjnej.

Dla każdej jednostki zdefiniowano wspomniane wyżej konto dostępne, z poziomu którego, po poprawnym zalogowaniu się, możliwe jest:

- dodawanie do systemu nowego pracownika,
- usuwanie pracownika z systemu (z ograniczeniami - patrz uwagi poniżej),
- edytowanie danych pracownika,
- edytowanie danych jednostki.

Punkty wprowadzania danych (zwykle są to sekretariaty poszczególnych jednostek uczelni) zostały arbitralnie wybrane przez autorów systemu PERS. w uzasadnionych przypadkach mogą zo-

stać utworzone nowe punkty, lub też usunięte już istniejące. Taka operacja jednak będzie w każdym przypadku zarezerwowana wyłącznie dla administratora systemu PERS.

3.2.3. Plany rozbudowy

System w obecnej wersji nie wymaga w zasadzie większych zmian. Ponieważ jednak struktura Uniwersytetu Zielonogórskiego ulega w dalszym ciągu dopasowywaniu do realiów życia możliwe są niewielkie zmiany. System został jednak zaprojektowany na tyle elastycznie, że będą to prawdopodobnie zmiany tylko kosmetyczne. Jeżeli system miałby w przyszłości być źródłem danych dla np. Działu Kadr, musiałby zostać rozbudowany o możliwość przechowywania wielu innych danych, jak np. stosunek do służby wojskowej, dane o posiadanych dzieciach, stan cywilny itd. Być może też inne, jeszcze nie istniejące na Uczelni systemy informatyczne, będą korzystały z zasobów systemu PERS.

3.2.4. Uwagi

Ze względu na konieczność zachowania spójności danych w systemie PERS **NIE** jest możliwe dodawanie oraz kasowanie przez użytkowników systemu (z poziomu kont dostępowych) jakichkolwiek jednostek organizacyjnych Uniwersytetu Zielonogórskiego (np. po utworzeniu nowego zakładu w strukturze organizacyjnej instytutu lub po utworzeniu nowego działu w strukturze organizacyjnej podległej np. Dyrektorowi Administracyjnemu UZ). Podobnie **NIE** jest możliwe modyfikowanie tzw. danych katalogowych systemu PERS jak np. lista stopni naukowych, lista stanowisk, lista statusów zatrudnienia pracowników itp. Prawo dokonywania takich zmian zarezerwowano wyłącznie dla administratora systemu PERS.

Pewnym restrykcjom podlega też usuwanie pracowników z systemu PERS. Jest to spowodowane faktem, że z zasobów systemu PERS korzystają (lub będą korzystać w przyszłości) inne systemy informatyczne zainstalowane w Uniwersytecie Zielonogórskim. Tak więc w przypadku, gdy dane jakiegoś pracownika UZ będą w jakikolwiek sposób związane z którymś z tych systemów, to oczywistym jest, że nie może on zostać usunięty z systemu PERS. w takim przypadku właściwe jest pozostawienie pracownika w strukturze organizacyjnej jednostki z odpowiednią adnotacją dotyczącą statusu jego zatrudnienia (np. „nie pracuje”) oraz z pustymi polami typu telefon, e-mail itp. Jako przykład można podać system SKEP, w którym rejestrowany jest cały dorobek naukowy pracowników Uczelni. Korzysta on z zasobów bazy PERS i w związku z tym nie powiedzie się próba wykasowania z systemu PERS pracownika, który w systemie SKEP ma zarejestrowaną choć jedną pozycję bibliograficzną dorobku naukowego.

Do poprawnej pracy z systemem w trybie autoryzowanym niezbędne jest zezwolenie na przyjmowanie tymczasowych plików *cookie* przez przeglądarkę internetową. Ponieważ jednak opcja ta jest domyślnie włączana we wszystkich najpopularniejszych przeglądarkach internetowych, więc zwykły użytkownik może o tym problemie zapomnieć.

4. Integracja systemów SKEP oraz PERS

Systemy PERS oraz SKEP nie powstawały jednocześnie. w pierwszej kolejności stworzony został system SKEP a dopiero po pewnym czasie system PERS. Kolejność taka była podyktowana tym, iż należało możliwie szybko rozpocząć rejestrowanie dorobku naukowego pracowników najpierw Politechniki Zielonogórskiej a następnie, po połączeniu dwóch zielonogórskich uczelni, Uniwersytetu Zielonogórskiego.

Stworzono wówczas coś w rodzaju mini bazy personalnej pracowników Uczelni dostosowanej na początku jedynie do przechowywania tylko tych danych o pracownikach, które były niezbędne do działania systemu SKEP. Oczywiście ta namiastka bazy personalnej została przygotowana w

taki sposób, aby możliwe stało się w przyszłości przeniesienie zgromadzonych danych do docelowego systemu.

W międzyczasie, gdy faktem stało się połączenie zielonogórskich uczelni w Uniwersytet Zielonogórski, należało „prowizorycznie” przystosować system SKEP do nieco innej struktury nowej uczelni. Niezbędne zmiany wprowadzono stosunkowo szybko (zajęło to ok. 1,5 miesiąca) pozostawiając jednak ciągle niezmienną, wspomnianą wyżej mini bazę personalną.

Mniej więcej w tym samym czasie rozpoczęto projektowanie, a później implementowanie, systemu PERS. System, przed udostępnieniem go końcowym użytkownikom, zapełniono wstępnie danymi pozyskanymi z bazy SKEP oraz otrzymanymi (niestety tylko w postaci mało przydatnego z bazodanowego punktu widzenia, pliku w formacie systemu *Word*) danymi z Działu Kadr Uniwersytetu Zielonogórskiego. Dopiero w tej postaci system PERS został udostępniony użytkownikom.

Ponieważ system PERS, zbudowany w architekturze rozproszonej (obsługiwany jest przez około 80 różnych jednostek administracyjnych i naukowo-dydaktycznych Uczelni), z założenia nie miał posiadać jednego, zcentralizowanego punktu wprowadzania danych, należało przez pewien czas pozwolić użytkownikom na zapoznanie się z jego działaniem (w tym celu przeprowadzono między innymi cykl szkoleń dla zainteresowanych osób). Ponieważ w trakcie uczenia się obsługi nowego systemu istnieje duże prawdopodobieństwo pojawiania się pomyłek, nieumyślnego kasowania danych itp. nie zdecydowano się na jednoczesne przyłączenie systemu SKEP do bazy danych systemu PERS. Takie rozwiązanie było również podyktowane tym, że okres, w którym wdrażano system PERS zbiegł się w czasie z okresem rozliczeniowym, gdzie dane z systemu SKEP były podstawą tegoż rozliczenia. Nie można było więc ryzykować „rozjechania” się systemu SKEP spowodowanego wdrażaniem systemu PERS.

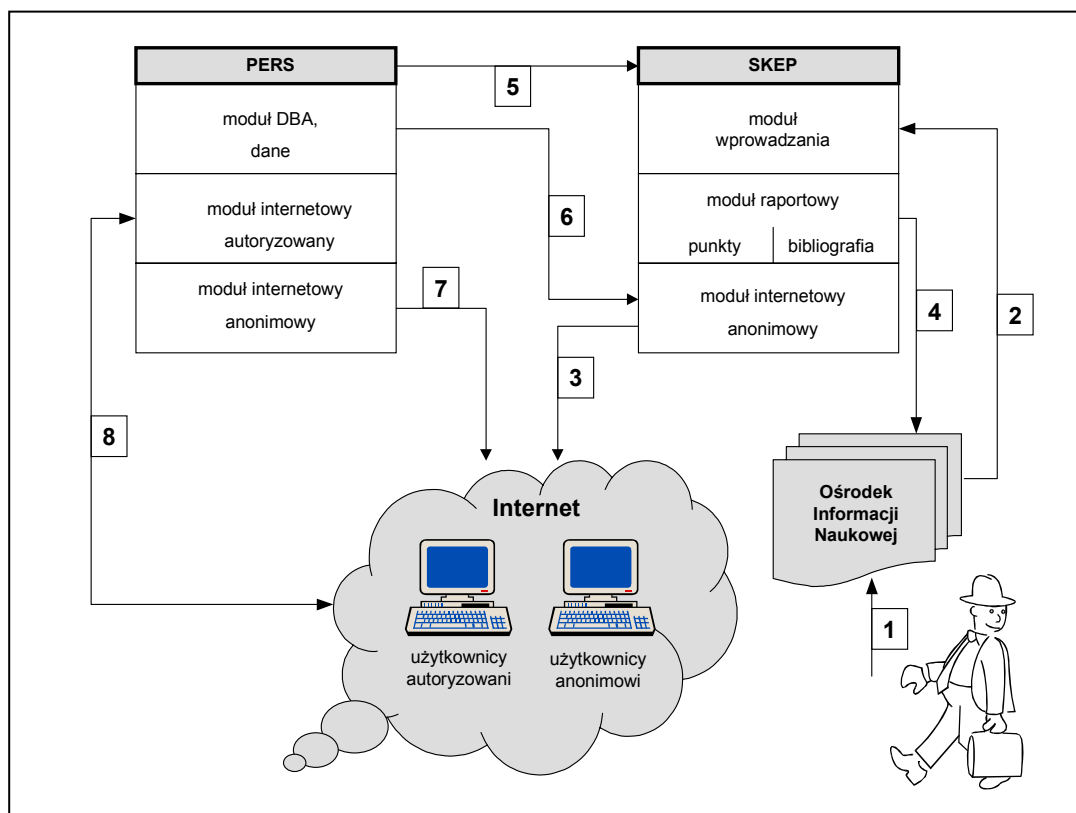
Po pewnym jednak czasie (kilka miesięcy od wdrożenia systemu PERS) dokonano całkowitego odłączenia tymczasowej bazy pracowników mieszczącej się w systemie SKEP a następnie przyłączono system SKEP do bazy danych systemu PERS. Oczywiście wiązało się to nieuniknionymi drobnymi zmianami w systemie SKEP, jednak procedurę tą wcześniej przygotowano na jednym z zapasowych serwerów i w efekcie cały proces integrowania systemów przebiegł praktycznie niezauważony przez użytkowników.

Stan w jakim obecnie znajdują się systemy PERS oraz SKEP zobrazowano na rysunku 1 a w tabeli 1 zamieszczono jego szczegółowy opis.

Tabela 1. Opis poszczególnych fragmentów rysunku 1. w pierwszej kolumnie tabeli podano numery stojące przy poszczególnych strzałkach na rysunku 1

Numer	Opis
1	Każdy pracownik zobowiązany jest dostarczyć do Ośrodka Informacji Naukowej kopię (i/lub oryginał do wglądu) każdej opublikowanej pozycji dorobku naukowego.
2	Każda dostarczona pozycja jest przeglądana i kwalifikowana do odpowiedniej kategorii osiągnięć naukowych. Lista tych kategorii jest zatwierdzana przez Senat Uniwersytetu Zielonogórskiego i jest jednolita dla całej Uczelni. Następnie pozycja taka zostaje zarejestrowana w systemie SKEP. Odbywa się to za pomocą modułu wprowadzania. Moduł ten zbudowany został z wykorzystaniem pakietu <i>Developer 6i, Forms Builder</i> .
3	Dane zgromadzone w systemie SKEP są od razu dostępne (w trybie <i>on-line</i>) w internecie. Dostęp do tych danych nie wymaga żadnej autoryzacji. w obecnej wersji programu możliwe jest wyświetlanie danych o dorobku naukowym wybranego pracownika. w przyszłości możliwe będzie również wyświetlanie danych w innych układach, np. dorobek całego wydziału za określone lata. Również planowane jest generowanie raportów w postaci plików XML.
4	Na życzenie poszczególnych jednostek oraz władz uczelni Ośrodek Informacji Nauko-

	wej przygotowuje raporty bibliograficzne oraz tzw. raporty parametryczne prezentujące ilościowy i jakościowy wkład poszczególnych jednostek Uczelni oraz poszczególnych pracowników w całościowym dorobku naukowym Uniwersytetu Zielonogórskiego. Raporty te zostały przygotowane z wykorzystaniem pakietu <i>Developer 6i, Reports Builder</i> . Po uzupełnieniu systemu SKEP w możliwości opisane w podrozdziale 3.2.4 straci on nieco na znaczeniu, choć przygotowywane raportów parametrycznych nadal pozostanie w gestii wyłącznie Ośrodka Informacji Naukowej.
5	System SKEP korzysta z danych personalnych pracowników Uniwersytetu Zielonogórskiego przechowywanych w bazie PERS. Przekazywanie tych danych odbywa się w trybie <i>on-line</i> .
6	Wyświetlając dane bibliograficzne mamy natychmiastowy dostęp do pełnych danych o pracownikach, którzy zostali zarejestrowani w systemie PERS. w opisie bibliograficznym poszczególnych pozycji nazwiska autorów są <i>linkami</i> do odpowiednich stron w systemie PERS.
7	Każdy użytkownik internetu może wyświetlić (w trybie „tylko do odczytu”) dane dowolnego pracownika lub dowolnej jednostki w strukturze Uniwersytetu Zielonogórskiego. Podawane są podstawowe dane o pracowniku jak i o jednostce (jednostkach) w której jest zatrudniony. Jeżeli pracownik pełni na Uczelni jakieś funkcje (np. dyrektor instytutu, dziekan, kierownik zakładu itd.) to dane te również są wyświetlane.
8	W trybie autoryzowanym (czyli wymagającym posiadania odpowiedniego konta dostępowego) użytkownicy wprowadzają i modyfikują dane o pracownikach i jednostkach Uczelni. Praca w tym trybie możliwa jest wyłącznie z użyciem przeglądarek internetowych i dzięki temu nie jest potrzebne instalowanie na komputerach użytkowników jakiegokolwiek oprogramowania.



Rys. 1. Systemy SKEP oraz PERS i wzajemne zależności między nimi (liczby przy poszczególnych strzałkach opisano w tabeli 1)

5. Interfejs użytkownika

Praca z systemami PERS oraz SKEP odbywa się albo za pośrednictwem oprogramowania klienckiego stworzonego z wykorzystaniem pakietu *Developer 6i*, bądź też za pośrednictwem przeglądarek internetowych. Tą część zrealizowano z użyciem serwera aplikacji *Oracle Application Server 4.0.8* i składanych procedur w języku *PL/SQL*.

Projektując interfejsy użytkownika starano się utrzymywać w miarę jednolity styl i nie umieszczać zbędnych elementów graficznych. Formatki do wprowadzania danych, z którymi pracownicy biblioteki pracują przez wiele godzin dziennie, utrzymano w jednolitym, nie męczącym wzroku, szarym kolorze. Strony internetowe wykonano natomiast w spokojnych, pastelowych kolorach. Wydaje się, że dzięki temu uzyskano bardzo stonowane aplikacje, choć oczywiście ostateczna ocena jest kwestią indywidualnych upodobań i gustów.

Na zamieszczonych poniżej rysunkach pokazano kilka przykładowych zrzutów ekranów omawianych systemów.

Na rysunkach 2–4 pokazano przykładowe okienka systemu SKEP. Są to odpowiednio:

- okno do wprowadzania danych o artykułach w czasopismach naukowych (rysunek 2),
- przykładowy raport prezentujący dorobek bibliograficzny wybranego instytutu – pokazano tylko jedną z 35 stron tego raportu (rysunek 3),
- fragment strony internetowej z dorobkiem naukowym jednego ze współautorów artykułu (rysunek 4).

Zwróćmy uwagę, że na rysunkach 3 oraz 4 można odnaleźć opis publikacji, którą widać w module wprowadzania danych na rysunku 2.

Na rysunkach 5–9 pokazano przykładowe okienka systemu PERS. Są to odpowiednio:

- dane o wybranym pracowniku UZ (rysunek 5). Okno to pojawi się również po kliknięciu na *linku* nazwiska autora, które widać na rysunku 4. Jest to jedyny widoczny dla zwykłego użytkownika element świadczący o integracji systemów SKEP oraz PERS,
- dynamicznie generowana struktura naukowo–dydaktyczna uczelni (rysunek 6). Słowo „dynamicznie” należy rozumieć w taki sposób, że struktura Uczelni jest przechowywana w relacyjnej bazie danych i na tej podstawie jest wyrysowywana na stronach internetowych. Nie ma więc mowy o żadnych stronach statycznych,
- okno główne modułu internetowego w trybie autoryzowanym (rysunek 7),
- okno do edycji danych pracownika (rysunek 8),
- okno do edycji danych wybranej jednostki Uczelni (rysunek 9).

System Komputerowej Ewidencji Publikacji [podłączony użytkownik: BIBADM@ANTARES_DEV.WORLD]

Baza danych Edycja Widok Autorzy Katalogi Publikacje O...

Artykuły w czasopismach (rekordów w bazie: 1279)

Artykuł

Tytuł: Stability and controllability of a class of 2-D linear systems with dynamic boundary c
 Podtytuł:
 Czasopismo: IEEE Transactions on Circuits and Systems - I
 Podtytuł cz.: Fundamental Theory and Applications Kod: CZF-M
 Seria cz.:
 Rok: 2002
 Wolumen: Vol. 49
 Numer: no 2
 Strony: 181-195
 Miesiąc:
 Streszczenie:
 Uwagi:
 Słowa kluczowe: dynamic boundary conditions, repetitive processes, stability, stabilization
 Dyscyplina: Nauki matematyczne, informatyka
 Do poprawki

Opcje poszukiwania

wg. autora z uczelni
 wg. autora obcego
 wg. tytułu artykułu
 kryteria użytkownika
 Zapytanie ...
 Rekord: 5/5

Opis fizyczny

Bib. Ilustr.
 Mapy Plany
 Tab. Wykr.
 Fot. Rys.
 Stresz.

Autorzy

Imię:	Nazwisko:	Uczelnia:	Kraj:	Kol.:
Eric	Rogers	University of Southampton	Wielka Brytania	1
Krzysztof	Gałkowski	UZ, Instytut Sterowania i Systemów Informatycznych	Polska	2
Artur	Gramacki	UZ, Instytut Informatyki i Elektroniki	Polska	3
Jarosław	Gramacki	UZ, Instytut Informatyki i Elektroniki	Polska	4

M AMO 18-03-2002, 14:25
 W AMO 18-03-2002, 14:25

Autorzy z uczelni ... Autorzy obcy ... Kasuj Nowy Duplikat Zatwierdź Cofnij zmiany Tryb

Rys. 2. System SKEP. Okno do wprowadzania danych o artykułach w czasopismach naukowych

Moduł wykonawczy Reports dla Windows 95 / NT - [Bibliografia: Przeglądarka]

Plik Edycja Widok Okno Pomoc

Strona: 2

Bibliografia jednostki: Instytut Informatyki i Elektroniki za lata: 1999 - 2002

Publikacje recenzowane (Artykuły w czasopismach)

Rogers Eric, Gałkowski Krzysztof, Gramacki Artur, Gramacki Jarosław, Owens David H.,
 [1] **Stability and controllability of a class of 2-D linear systems with dynamic boundary conditions** // IEEE Transactions on Circuits and Systems - I - Fundamental Theory and Applications - 2002, Vol. 49, no 2, s. 181-195 : bibliogr. summ.
 Kod: CZF-M

Gałkowski Krzysztof, Rogers Eric, Gramacki Artur, Gramacki Jarosław, Owens David H.,
 [2] **Stability and dynamic boundary condition decoupling analysis for a class of 2-D discrete linear systems** // IEE Proceedings - Circuits, Devices and Systems - 2001, Vol. 148, no 3, s. 126-134 : bibliogr. fot. rys. wykr. summ.
 Kod: CZF-M

Węgrzyn Marek,
 [3] **Modelling and synthesis of safety-critical systems by means of Petri nets and FPGAs** // Radio Electronics and Informatics - 2001, no 4, s. 115-118 : bibliogr. rys. summ.
 Kod: CZR-M

Taranow Sergej,
 [4] **Dynamics analysis of alternating current fundamental harmonic stabilizer** // Techniczna Elektrodynamika - 2001, no 2, s. 71-73 : rys.
 Kod: CZR-K

Strzelecka Natalia,
 [5] **Zadaci rasceta elektrotehniceskich cepej i puti realizacii processov ich resenija** // Techniczna Elektrodynamika : Silowa elektronika ta energoefektivnist' - 2001, no 3, s. 82-87 : bibliogr. rys.
 Kod: CZR-K

Rys. 3. System SKEP. Przykładowy raport prezentujący bibliografię wybranej jednostki

System Komputerowej Ewidencji Publikacji SKEP

Publikacje według autorów

Wydział : **Wydział Elektrotechniki, Informatyki i Telekomunikacji**
 Jednostka : **Instytut Informatyki i Elektroniki**
 Autor : **dr inż. Artur Gramacki, adiunkt**
 Zakres : **cały dorobek (zarejestrowany w systemie)**
 Znaleziono : **27 pozycji bibliograficznych**

Publikacje recenzowane (Artykuły w czasopismach)

[1] **Stability and controllability of a class of 2-D linear systems with dynamic boundary conditions** / Eric Rogers, Krzysztof Gałkowski, Artur Gramacki, Jarosław Gramacki, David H. Owens // IEEE Transactions on Circuits and Systems - I.- Fundamental Theory and Applications .- 2002, Vol. 49, no 2, s. 181-195 : bibliogr.summ.
 Kod: CZF-M

[2] **Stability and dynamic boundary condition decoupling analysis for a class of 2-D discrete linear systems** / Krzysztof Gałkowski, Eric Rogers, Artur Gramacki, Jarosław Gramacki, David H. Owens // IEE Proceedings - Circuits, Devices and Systems .- 2001, Vol. 148, no 3, s. 126-134 : bibliogr.rys.wykr.summ.
 Kod: CZF-M

[3] **Development of a Matlab Toolbox for a class of 2D linear systems** / Krzysztof Gałkowski, Eric Rogers, Artur Gramacki, Jarosław Gramacki, David H. Owens // Systems Analysis-Modelling-Simulation .- 2000, Vol. 38, s. 313-324 : bibliogr.summ.

Rys. 4. System SKEP. Strona internetowa z dorobkiem naukowym jednego ze współautorów artykułu

Komputerowy System Informacji o Pracownikach PERS

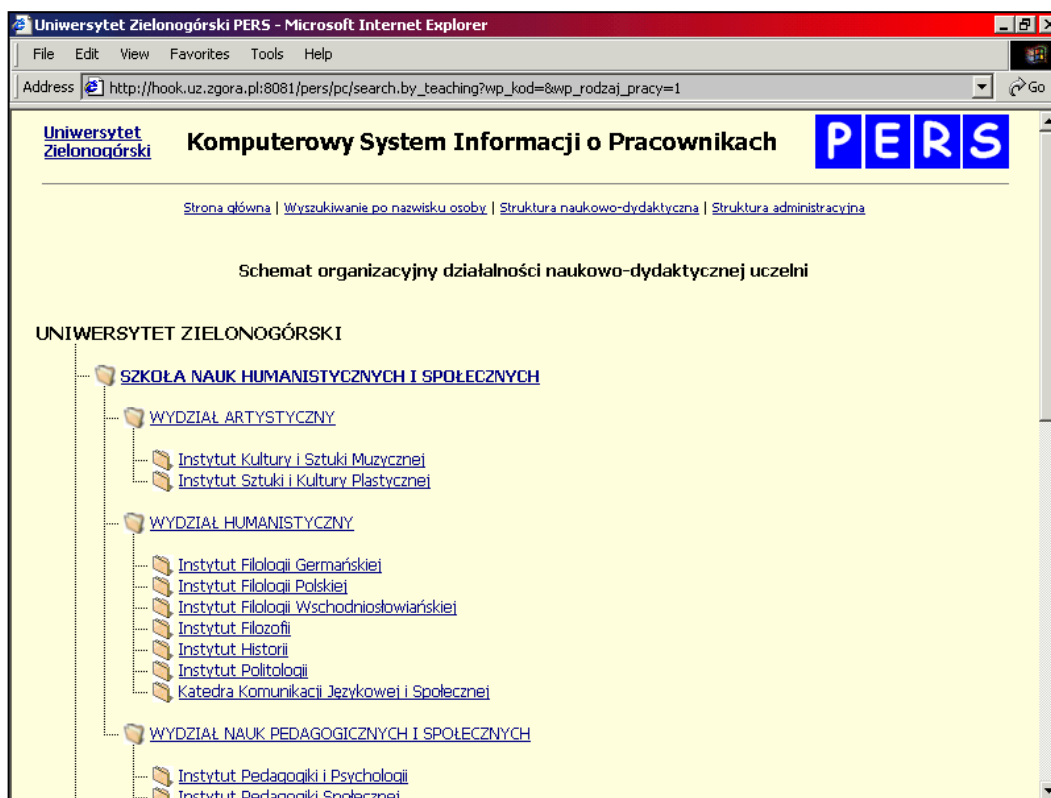
Strona główna | Wyszukiwanie po nazwisku osoby | Struktura naukowo-dydaktyczna | Struktura administracyjna

dr inż. Artur Gramacki

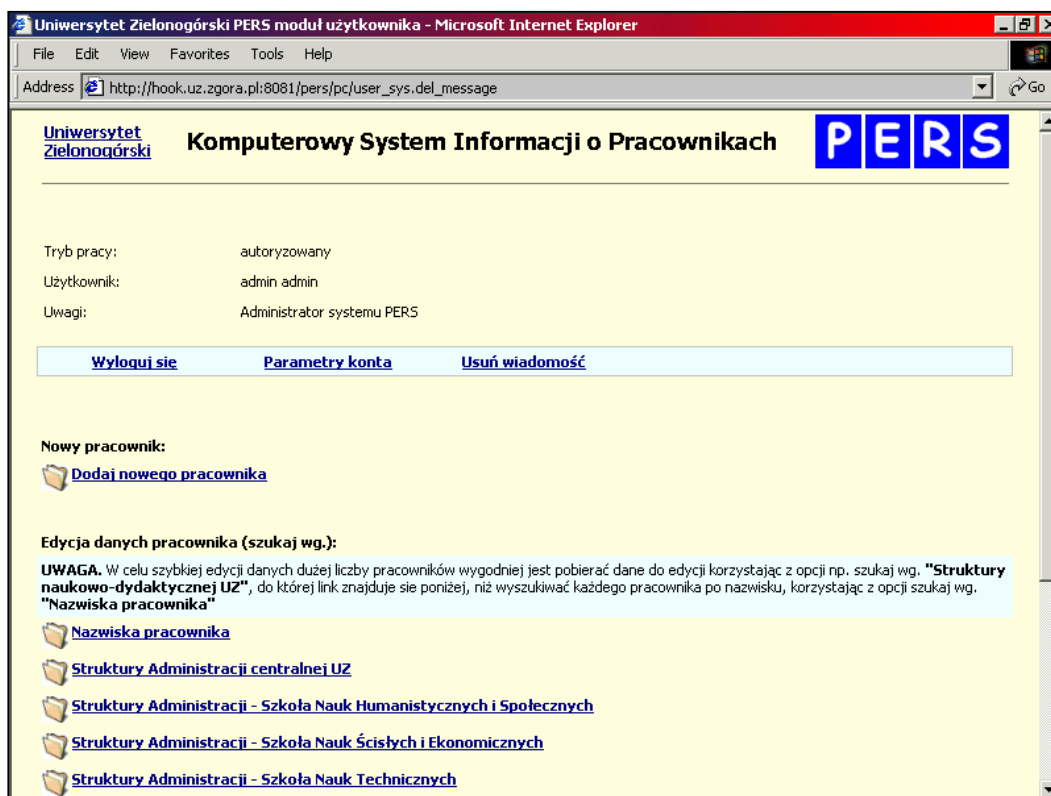
Stanowisko:	adiunkt
Jednostka organizacyjna:	- Zakład Technik Informatycznych - Instytut Informatyki i Elektroniki - Wydział Elektrotechniki, Informatyki i Telekomunikacji - Szkoła Nauk Technicznych
Kampus:	A
Adres:	ul. Podgórna 50
Budynek/Symbol:	Budynek Dydaktyczny/A-2
Pokój:	504B
Telefon(y):	3282536 , 3282421
Fax(y):	
E-mail(e):	a.gramacki@iie.uz.zgora.pl
WWW:	
Członek Senatu:	Nie
Członek Rady Wydziału:	Nie
Członek Rady Instytutu:	Nie
Status zatrudnienia:	I etat
Uwagi:	Telefon 3282421 łączy do sekretariatu Instytutu

Pełnione funkcje:

Rys. 5. System PERS. Dane o wybranym pracowniku Uniwersytetu Zielonogórskiego



Rys. 6. System PERS. Dynamicznie generowana struktura naukowo–dydaktyczna Uniwersytetu Zielonogórskiego



Rys. 7. System PERS. Okno główne modułu internetowego w trybie autoryzowanym

Uniwersytet Zielonogórski PERS moduł użytkownika - Microsoft Internet Explorer

File Edit View Favorites Tools Help

Address http://hook.uz.zgora.pl:8081/pers/pc/edit_3.employee?wp_pracownik_id=2

[Wyloguj sie](#)
[Dodaj etat pracownika](#)
[Przełącz uprawnienia](#)
[Edytuj dane innego pracownika](#)
[Dodaj nowego pracownika](#)

[Obejrzyj](#)

Edycja danych pracownika

Pola oznaczone [*] - muszą być uzupełnione
 Pola oznaczone [**] - pola zapisywane w bazie danych, lecz ich zawartość nie jest udostępniana dla anonimowego użytkownika z Internetu
 Pola oznaczone [#] - pola numeryczne, dozwolone tylko cyfry
 Pola oznaczone [##] - adres WWW podawać bez http://

Imię [*]: Artur
Nazwisko [*]: Gramacki
Nazwisko 2 (np. panieńskie lub używane dawniej):
Stopień: dr inż.
Członek senatu:
Członek Rady Wydziału:
Członek Rady Instytutu:
Adres domowy []:**
Tel. domowy []:** 1234567

OK Usun pracownika

Rys. 8. System PERS. Okno do edycji danych pracownika w trybie autoryzowanym

Uniwersytet Zielonogórski PERS moduł użytkownika - Microsoft Internet Explorer

File Edit View Favorites Tools Help

Address efon5=&wp_fax1=&wp_fax2=&wp_fax3=&wp_email1=&wp_email2=&wp_email3=&wp_www1=&wp_www2=&wp_uwagi=&wp_kod=0

[Wyloguj sie](#)

Edycja danych Jednostki

Pola oznaczone [*] - muszą być uzupełnione
 Pola oznaczone [#] - pola numeryczne, dozwolone tylko cyfry
 Pola oznaczone [##] - adres WWW podawać bez http://

Nazwa [*]: Instytut Informatyki i Elektroniki
Nazwa angielska: Institute of Computer Science and Electronics.
Skrót: IIE
Budynek [*]: Budynek Główny, kampus A ul. Podgórna 50
Pomieszczenie [*]: 506
Dyrektor: Adamski Marian, prof. dr hab. inż.
Funkcja: Dyrektor Instytutu
Zastępca dyrektora 1:
Funkcja:
Zastępca dyrektora 2:
Funkcja:
Zastępca dyrektora 3:
Funkcja:

Rys. 9. System PERS. Okno do edycji danych jednostki w trybie autoryzowanym

6. Podsumowanie

W pracy podano podstawowe informacje o działających na Uniwersytecie Zielonogórskim dwóch systemach komputerowych: Komputerowy System Ewidencji Pracowników PERS oraz System Komputerowej Ewidencji Publikacji SKEP. Oba systemy zostały od podstaw zaprojektowane, wykonane i wdrożone przez pracowników Uniwersytetu.

Po blisko dwóch latach od wdrożenia systemu SKEP oraz blisko roku od wdrożenia systemu PERS można śmiało stwierdzić, że oba systemy przyjęły się w środowisku akademickim. w przypadku systemu PERS, w początkowym okresie jego działania, obserwowano niewielkie nim zainteresowane. Trudno było przekonać osoby odpowiedzialne za wprowadzanie do niego danych, aby systematycznie i na bieżąco to czyniły. System był postrzegany jako kolejny „niepotrzebny wymysł” władz uczelni zmuszający pracowników do dodatkowej pracy. Sytuacja uległa zmianie, gdy zintegrowano ze sobą systemy PERS oraz SKEP i od tej pory aktualność danych w systemie SKEP była w dużym stopniu determinowana aktualnością i kompletnością danych zgromadzonych w systemie PERS.

Problemem otwartym pozostaje jeszcze przekonanie działów administracyjnych Uczelni, aby też wprowadzały do niego dane i dbały o ich aktualność i kompletność. Tutaj „haczykiem” nie może być fakt wykorzystywania danych personalnych systemu PERS w systemie SKEP, gdyż pracownicy ci oczywiście nie prowadzą działalności naukowo-badawczej i nie publikują danych w systemie SKEP. Autorzy żywią jednak nadzieję, że wcześniej czy później zalety systemu PERS zostaną dostrzeżone i wówczas osiągnięta zostanie sytuacja, gdzie dane o wszystkich pracownikach Uniwersytetu będą zgromadzone w systemie PERS.

Zamiarem autorów artykułu i władz uczelni jest, aby system ORACLE stał się podstawą do budowy aplikacji, które będą wspomagały bieżącą działalność zielonogórskiej uczelni a tym samym przyczyniały się do podniesienia jej atrakcyjności na naukowej mapie Polski.

Bibliografia

1. Gramacki A., Gramacki J.: Informatyzacja Politechniki Zielonogórskiej w oparciu o system ORACLE, VII Konferencja Użytkowników i Deweloperów ORACLE : Systemy informatyczne u progu nowego wieku - wydajność i bezpieczeństwo. Zakopane, Polska, 2001 s. 219—234
2. <http://publikacje.uz.zgora.pl> – strona główna systemu SKEP
3. <http://pers.uz.zgora.pl> – strona główna systemu PERS