

**Barbara Łukasik-Makowska, Jerzy Korczak,
Paweł Chrobak, Maciej Bac**

Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu

e-mail: barbara.lukasik-makowska@ue.wroc.pl; jerzy.korczak@ue.wroc.pl;

pawel.chrobak@ue.wroc.pl; maciej.bac@4tune.pl

**WYKORZYSTANIE
TECHNOLOGII INFORMACYJNYCH
W PROCESACH WDRAŻANIA KRAJOWYCH RAM
KWALIFIKACJI DLA SZKOLNICTWA WYŻSZEGO**

Streszczenie: Artykuł przedstawia problemy związane z wdrażaniem Krajowych Ram Kwalifikacji dla Szkolnictwa Wyższego oraz prezentuje próbę ich praktycznego rozwiązania za pomocą dedykowanej temu problemowi aplikacji ICT. System PSSOR powstał na Uniwersytecie Ekonomicznym we Wrocławiu. Jego pomysłodawcami i realizatorami byli pracownicy Katedry Technologii Informacyjnych. Aplikacja pozwoliła dokonać sprawnej rekonstrukcji do nowych wymagań formalnych, opisów wszystkich programów studiów, prowadzonych na czterech wydziałach UE, a obecnie jest wykorzystywana do doskonalenia planów i programów studiów dla kolejnych roczników oraz do tworzenia planów i programów dla kierunków i specjalności nowo uruchamianych. Praktyczną przydatność systemu weryfikują systematycznie pracownicy i studenci UE, wskazując jednocześnie kolejne zagadnienia związane z organizacją nowoczesnych procesów edukacyjnych, wymagające usprawnień w sferze ICT.

Słowa kluczowe: jakość kształcenia, Krajowe Ramy Kwalifikacji, kierunki studiów, mobilność kadr, porównywanie dyplomów.

DOI: 10.15611/ie.2014.2.27

1. Wstęp

Od wielu lat polskie szkolnictwo wyższe jest reformowane z myślą o podnoszeniu jakości procesu edukacyjnego, zapewnieniu odpowiedniego wykształcenia absolwentom, a także umożliwieniu zatrudnienia polskim absolwentem na terenie UE, na podstawie dyplomów uzyskanych na krajowych uczelniach. Działania te znajdują swoje odbicie w kolejnych nowelizacjach Ustawy z dnia 27 lipca 2005 r. Prawo o szkolnictwie wyższym [Ustawa z dnia 27 lipca 2005] oraz w kolejnych rozporządzeniach MNiSW. Wśród tych działań szczególny charakter miało Rozporządzenie MNiSW z dnia 2 listopada 2011 r. w sprawie Krajowych Ram Kwalifikacji dla Szkolnictwa Wyższego [Rozporządzenie MNiSW z dnia 2 listopada 2011].

Krajowe Ramy Kwalifikacji dla Szkolnictwa Wyższego to metoda jednolitego opisu procesów kształcenia oferowanych studentom przez polskie uczelnie. Na mocy Rozporządzenia wszystkie polskie uczelnie zostały zobowiązane do dokonania rekonstrukcji opisów swych programów kształcenia z uwzględnieniem wprowadzonych regulacji. Istotą zmian jest rezygnacja z obowiązujących standardów kierunkowych i możliwość przypisania każdego kierunku studiów do jednego z ośmiu obszarów nauki (możliwe jest także tworzenie kierunków międzyobszarowych) oraz możliwość organizacji kształcenia w profilu ogólnoakademickim lub praktycznym. Tym zmianom towarzyszy konieczność opisywania treści kształcenia w języku efektów kształcenia (w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych), co pozwala precyzyjnie przedstawić wynik kształcenia (po ukończeniu danego cyklu kształcenia). Taka prezentacja treści kształcenia umożliwia porównanie dyplomów uzyskiwanych w różnych uczelniach na terenie całej Europy [Chmielecka (red.) 2010, s. 8–10].

Zgodnie z założeniami odzwierciedlonymi w ustawie i rozporządzeniu wprowadzenie Krajowych Ram Kwalifikacji dla Szkolnictwa Wyższego powinno się przyczynić do **poprawy jakości i zwiększenia różnorodności** oferty edukacyjnej polskich uczelni, dając uczelniom większą autonomię w kształtowaniu kierunków i specjalności oraz powinno zapewnić **lepsze dostosowanie** programów studiów do oczekiwań, możliwości i predyspozycji osób uczących się. Konsekwencją tego procesu będzie większe **zróżnicowanie kompetencji** absolwentów, a w wyniku dostosowania programów kształcenia do potrzeb rynku pracy także **zwiększenie ich możliwości zatrudnienia** [Chmielecka (red.) 2010, s. 11].

Metoda opisu programów studiów zgodna z KRK wymaga przedstawienia znacznie więcej szczegółów oraz wykazania logiki i spójności zarówno na poziomie poszczególnych przedmiotów (modułów dydaktycznych), jak i całego programu [Kraśniewski 2011, s. 54–59]. Ponadto wdrażanie KRK wymaga od uczelni, by programy studiów były systematycznie doskonalone, zarówno od strony stanu wiedzy w danej dziedzinie, jak i pod względem zaspokojenia potrzeb oraz oczekiwań praktyki gospodarczej. Zmieniają się także radykalnie dotychczasowe zasady dokumentowania procesów dydaktycznych, które dotychczas realizowane były przez uczelnie na podstawie trwałych planów bazujących na obowiązujących standardach nauczania. Plany te były zmieniane w kolejnych latach w bardzo niewielkim zakresie. Nowe zasady, dające istotną autonomię programową uczelniom, powodują potrzebę gromadzenia przez uczelnie znacznie rozleglejszej, niż dotychczas, dokumentacji programowej dla każdego kolejnego rocznika studiów oraz udostępnianie kandydatom, studentom i absolwentom znacznie szerszej informacji o szczegółach realizacji studiów.

Wprowadzona w Ustawie zasada trójstopniowości studiów (studia I, II i III stopnia) znajduje swoje odbicie także w poziomach zaawansowania realizacji efektów edukacyjnych, co dodatkowo utrudnia opracowanie i dokumentowanie procesów edukacyjnych. W chwili wprowadzenia Rozporządzenia uczelnie nie dysponowały

żadnymi zaawansowanymi narzędziami informatycznymi, pozwalającymi na gromadzenie, wersjonowanie i udostępnianie informacji o realizowanych i dynamicznie zmienianych programach studiów. Nie miały także narzędzi analitycznych do oceny tych programów. W pracach związanych z przygotowaniem i prezentowaniem programów kształcenia ogół uczelni korzystał jedynie z typowych narzędzi do edycji i prezentacji tekstów. Skalę złożoności prac i problemów, przed którymi stały uczelnie zobowiązane do wdrożenia KRK, potwierdzają wyniki badania przeprowadzonego przez Fundację Rektorów Polskich w ramach projektu „Benchmarking w szkolnictwie wyższym” [Kraśniewski, Próchnicka (red.), 2013].

Jednym z istotnych i trudnych do prawidłowego stosowania elementów opisu i porównywania programów studiów są punkty ECTS. W raporcie podsumowującym badania autorzy stwierdzili, że: „Wprowadzenie KRK stworzyło sprzyjające okoliczności ku temu, aby dokonać korekty niektórych wadliwych rozwiązań występujących w procesie kształcenia. Jako przykład może służyć zrealizowana w wielu uczelniach modyfikacja sposobu przypisania przedmiotom punktów ECTS. Przekazane przez uczelnie dane wskazują, że przed wdrożeniem KRK wszystkie uczelnie stosowały system ECTS, jednak w większości z nich (w 54% uczelni) był on stosowany niezbyt prawidłowo – punkty ECTS nie zawsze pozostawały w odpowiedniej relacji z nakładem pracy studenta. Jednocześnie 87% jednostek prowadzących studia zadeklarowało, że nowe sylabusy obejmują bilans nakładów pracy studenta. Wprowadzenie KRK stworzyło zatem korzystne warunki ku temu, aby przyporządkowanie punktów ECTS poszczególnym przedmiotom było oparte na bardziej rzetelnej analizie nakładu pracy studenta, niż to miało miejsce dotychczas” [Kraśniewski, Próchnicka (red.) 2013, s. 120].

Na wielu polskich uczelniach obowiązek wdrożenia KRK odebrany został jako zalecenie o charakterze czysto biurokratycznym, utrudniające i ograniczające inicjatywę uczelni w organizacji procesów kształcenia¹. Na podstawie tych wypowiedzi można jednak sądzić, iż w wielu przypadkach ta negatywna ocena to nie tyle wynik uznania, że wymiennosc wykształcenia w obszarze europejskim jest bezzasadna, ile stwierdzenie wielkiej uciążliwości prac związanych ze szczegółowym dokumentowaniem zamierzeń i efektów dydaktycznych.

Zdaniem autorów niniejszego artykułu wprowadzone Krajowe Ramy Kwalifikacji dla szkolnictwa wyższego dostarczyły wprawdzie polskim uczelniom wyższym formalnego odniesienia do porównywalności efektów kształcenia (w wymiarze krajowym i międzynarodowym) w postaci podziału całej przestrzeni kształcenia wyższego na osiem obszarów i określenia dla każdego z tych obszarów obowiązujących efektów obszarowych, ale jednocześnie w znaczny sposób skomplikowały i utrudniły opisanie planów i programów studiów. Warto bowiem uzmysłowić sobie, że regulacje Rozporządzenia są jedynie ramami ogólnymi, pewnego rodzaju wizją doj-

¹ Bardzo krytyczny głos zawiera np. tekst [Bukowski 2013] z UE w Krakowie, zachęcający do zlekceważenia obowiązku wdrożenia KRK.

rzalego zarządzania wiedzą o procesie kształcenia. Dla praktycznego posłużenia się tymi ramami konieczne jest zbudowanie odpowiedniej infrastruktury narzędziowej, bazującej na nowoczesnych technologiach informacyjnych i odpowiednio szerokie oraz wielostronne wykorzystanie wiedzy o planowanych i realizowanych procesach edukacyjnych². Bez takiego podejścia i odpowiednich narzędzi nie będzie możliwe systematyczne doskonalenie programów studiów, a zainicjowane na uczelniach prace zatrzymają się po pierwszym etapie rekonstrukcji planów studiów. W takim przypadku KRK, zamiast stać się inspiracją do doskonalenia jakości procesów edukacyjnych, pozostaną faktycznie wyłącznie uciążliwą formalnością dokumentowania studiów.

Gdy w 2012 r. uczelnie rozpoczynały proces wdrażania KRK, na polskim rynku nie było żadnej zaawansowanej aplikacji, która mogłaby wspomagać realizację tych prac. Aktualnie istnieją trzy takie systemy, jednym z nich jest aplikacja PSSOR zrealizowana na Uniwersytecie Ekonomicznym we Wrocławiu, która zostanie przedstawiona w dalszej części artykułu.

2. Założenia formalnoorganizacyjne systemu PSSOR

Pierwszy rok działań związanych z wdrażaniem KRK do praktyki procesów edukacyjnych poszczególnych uczelni (rok akademicki 2012/13) przeznaczony był na podstawową rekonstrukcję dotychczasowych programów studiów do wymagań wynikających z nowych uregulowań formalnoprawnych. Rekonstrukcja niesie z sobą nie tylko konieczność zmiany optyki budowy programów studiów – z dotychczasowego podejścia (bazującego na budowie programów studiów ze słabo powiązanych wzajemnie przedmiotów, arbitralnie podzielonych na grupy przedmiotów podstawowych, kierunkowych czy specjalizacyjnych) w kierunku spójnego postrzegania wszystkich działań dydaktycznych jako nośników oczekiwanych efektów kształcenia (dotyczących wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych), ale dodatkowo wymaga dynamicznej współpracy różnych zespołów pracowników uczelni i współpracujących z uczelnią podmiotów gospodarczych. W takich działaniach zaawansowane i inteligentne technologie informacyjne są niezbędną pomocą do współpracy zespołów, a także do obsługi procesów doskonalenia nowoczesnego środowiska edukacyjnego wyższych uczelni.

Świadomość czekającej większość pracowników dydaktycznych pracy nad planami i programami studiów oraz potrzeba sprawnej komunikacji zespołów dydaktycznych skłoniły zespół pracowników Katedry Technologii Informacyjnych, kierowanej przez prof. dra hab. Jerzego Korczaka, do podjęcia próby opracowania autorskiego systemu do wspomaganiania tych prac. System PSSOR (Plan Studiów, Syllabusy, Organizacja Roku) jest dedykowaną aplikacją, pomocną do przygotowania,

² Problem skuteczności wykorzystania technologii informacyjnych w procesach zarządzania wiedzą na uczelniach został przedstawiony w [Szeptuch 2013].

przechowywania i udostępniania informacji związanych z planami i programami studiów. Podjęta inicjatywa zyskała akceptację i poparcie władz Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, dzięki czemu w ciągu kilku miesięcy przygotowano pilotową wersję systemu i udostępniono ją pracownikom wszystkich czterech wydziałów uczelni. W ciągu roku do systemu wprowadzone zostały plany i sylabusy wszystkich kierunków³ studiów (I i II stopnia). Początkowo zakładano, że istnieje jedynie potrzeba cyfryzacji nowego szablonu sylabusu oraz zbudowania wspólnego repozytorium opisów wszystkich kierunków studiów realizowanych na uczelni. W trakcie prac nad systemem jego funkcjonalność była systematycznie rozwijana, a ostateczny produkt modyfikowany zgodnie z sugestiami i oczekiwaniami użytkowników.

3. Opis funkcjonalności systemu PSSOR

System PSSOR umożliwia gromadzenie wielu powiązanych ze sobą informacji dotyczących:

- kierunkowych i specjalnościowych efektów kształcenia, uzyskiwanych przez absolwentów różnych kierunków studiów, prowadzonych na wszystkich wydziałach uczelni,
- programów kształcenia dla różnych kierunków w ramach studiów I, II i III stopnia,
- przebiegu realizacji programów w formie studiów stacjonarnych i/lub niestacjonarnych (przechowywane w systemie sylabusy przedmiotów opracowywane są jako wspólne dla obu systemów studiów),
- powiązania efektów realizacji przedmiotów z efektami kierunkowymi i specjalnościowymi, a następnie tych efektów z odpowiednimi obszarowymi efektami kształcenia,
- kolejnych wersji planów i programów kształcenia przygotowanych dla kolejnych roczników studentów⁴.

Dane zgromadzone w systemie można przeglądać, edytować i drukować w postaci standardowych zestawień. Wybrane informacje z systemu PSSOR są ponadto dostępne dla studentów, kandydatów na studia i innych zainteresowanych, poprzez serwis internetowy Uniwersytetu Ekonomicznego. Osobami odpowiedzialnymi za zawartość informacji w systemie są dziekani wydziałów, opiekunowie kierunków studiów oraz autorzy sylabusów. Za nadawanie uprawnień dostępu do systemu oraz

³ W roku akademickim 2012/13 na UE we Wrocławiu prowadzone były studia na 22 kierunkach, i realizowanych było 40 planów studiów (licząc studia I i II stopnia). W ramach tych planów opisanych zostało ponad 2000 przedmiotów.

⁴ Obecnie w bazie systemu opisane są plany i programy roczników 2012/13 i 2013/14, a plany dla kolejnego rocznika 2014/15 są w trakcie edycji.

jego bieżące utrzymanie odpowiada administrator systemu. Ogólny schemat funkcjonowania systemu przedstawia rys. 1.

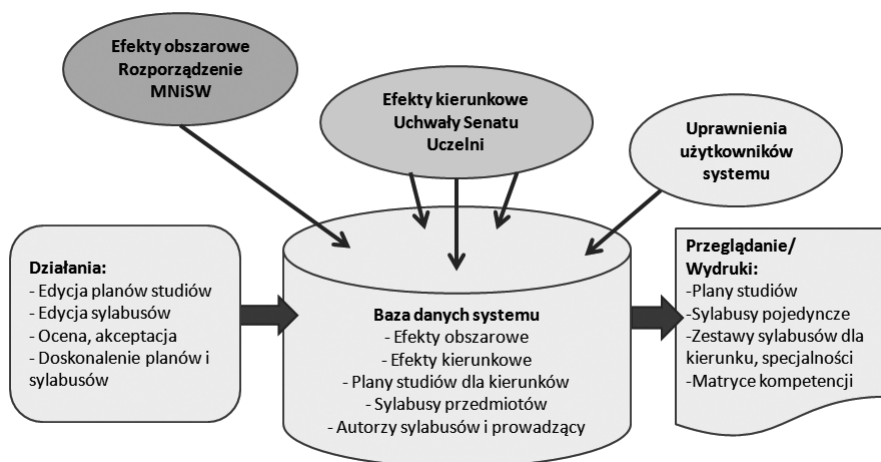
Początkowe prace nad planem i programem studiów poprzedza wprowadzenie do systemu odpowiedniej grupy efektów obszarowych, założenie odpowiednich założeń dla kierunków studiów oraz wprowadzenie zatwierdzonych dla każdego kierunku efektów kierunkowych. W kolejnych rocznikach część tych prac można pominąć, korzystając ze zgromadzonych wcześniej danych.

Zawartość planu studiów (opis dotyczy równocześnie studiów stacjonarnych i niestacjonarnych) obejmuje grupy przedmiotów, nazwy przedmiotów, formę zaliczenia, formy zajęć, liczbę godzin, punkty ECTS, jednostkę odpowiedzialną, autora, status sylabusu – wszystkie przedmioty prezentowane są w umownych grupach (przedmioty podstawowe, kierunkowe, ogólnouczelniane, specjalności itp.). Widok planu studiów w systemie prezentuje rys. 2.

W ramach planu następuje sumowanie godzin i punktów ECTS w podziale na określone formy zajęć (W, Ć, L, S), wyróżnione grupy i w całym planie. Opis specjalności przewiduje podział przedmiotów na obowiązkowe i wybierane. W planie można także umieścić przedmioty do wyboru niezależne od specjalności. Każdemu przedmiotowi przypisany jest autor odpowiedzialny za sylabus.

4. Opis procesu edycji sylabusów w systemie PSSOR

Przy przygotowaniu programów studiów największy nakład pracy jest związany z opracowaniem sylabusów. System PSSOR udostępniany jest w środowisku internetowym, co umożliwia użytkownikom pracę w dowolnej lokalizacji i dogodnym



Rys. 1. Ogólne zasady funkcjonowania systemu PSSOR

Źródło: opracowanie własne.

PSSOR Uniwersytet Ekonomiczny WIDOK DLA STUDENTÓW **KIERUNKI STUDIÓW** SYLABUSY Efekty obciążowe Efekty kierunkowe Autorzy Moje Wyloguj

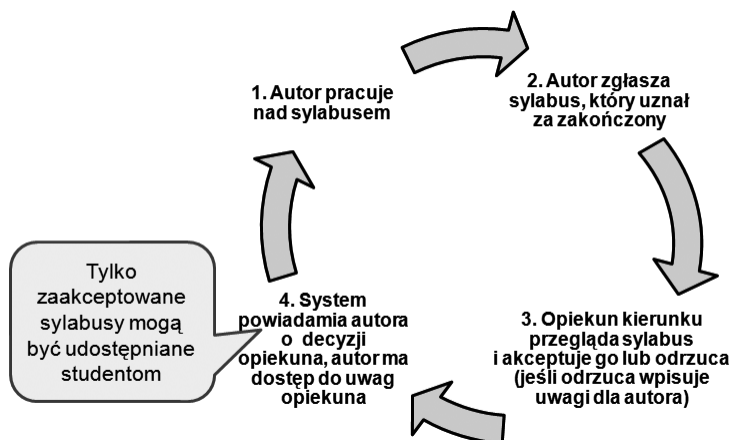
ROZNIK, WYDZIAŁ, KIERUNEK: Rocznik: 2012/2013 Wydział: Zarządzania, Informatyki i Finansów Kierunek: Informatyka w biznesie

STOPIEŃ STUDIÓW: I stopień II stopień III stopień Kierunek widoczny dla studenta DODAJ SPECJALNOŚĆ ZAPISZ KIERUNEK WYDRUKUJ KIERUNEK WYDRUKUJ SYLABUSY MATRYCA KOMPETENCJE

STUDIJA STACJONARNE											STUDIJA NESTACJONARNE											Autor							
Nazwa	Kod	Sem.	Zal/Egz	Jedn.	Godz	W	C	L	S	I	Opsa	ECTS	Sem.	Godz	W	C	L	S	I	Opsa	ECTS	Autor							
KURSY PODSTAWOWE																													
Makroekonomia	MEK	I	Egz	KHE (NE)	30	15	15	0	0	0		5	I	30	15	15	0	0	0		5	Kurach Radwał	Utwórz						
Podstawy systemów informacyjnych	PSIF	I	Egz	KSIZ	30	15	0	15	0	0		5	I	30	15	5	10	0	0		5	Gryncwicz Wł	Utwórz						
Podstawy rachunkowości	PORA	I	Egz	KTRUAF	45	30	15	0	0	0		5	I	45	30	15	0	0	0		6	Kwiecień Mirosł	Utwórz						
Teoria zarządzania	TZA	I	Zal	KTOZ	15	15	0	0	0	0		2	I	15	15	0	0	0	0		2	Mról Joanna	Utwórz						
Organizacja i funkcjonowanie MSJ	OFMSJ	I	Zal	KTOZ	30	15	15	0	0	0		3	I	30	15	15	0	0	0		3	Krzos Grzegorz	Utwórz						
Mikroekonomia	MDK	II	Egz	KHE (NE)	45	30	10	5	0	0		6	II	45	30	10	5	0	0		6	Szczepaniak Ma	Utwórz						
Finanse przedsiębiorstw	FP	III	Egz	KFPZR	30	15	15	0	0	0		4	III	30	15	15	0	0	0		4	Siofaki Tomasz	Utwórz						
Zarządzanie operacyjne	Zop	III	Zal	KZOP	30	15	15	0	0	0		3	IV	30	15	15	0	0	0		3	Bednarsz Leszek	Utwórz						
Prawne i etyczne aspekty IT	PEA	IV	Zal	KPG	15	15	0	0	0	0		2	IV	15	15	0	0	0	0		2	Soczurowski Te	Utwórz						
DODAJ PRZECIŚNIJ					Łącznie dla grupy:							270	165	85	20	0	0	0	0	0	0	35	270	165	90	15	0	0	36
KURSY KIERUNKOWE																													
KURSY WYDZIAŁOWE																													
KURSY OGÓLNO-UCZELNIANE																													
KURSY WYCHOWANIA FIZYCZNEGO																													
KURSY JĘZYKI OBCE																													
KURSY SEMINARIA																													
Seminarium dyplomowe	SD	IV, V, VI	Zal		60	0	0	0	60	0		10	IV, V, VI	36	0	0	0	36	0		10	Niemczyk Jerzy	Utwórz						
DODAJ PRZECIŚNIJ					Łącznie dla grupy:							60	0	0	0	60	0	0	0	0	0	10	36	0	0	0	36	0	10
Suma wszystkich kursów:					1999	914	670	355	60	0		180	1215	554	402	223	36	0	185										
Moduł 1 - Analityk i projektant systemów																													
Nazwa specjalności: Moduł 1 - Analityk i projektant systemów																						Utwórz specjalność							

Rys. 2. Widok planu studiów w systemie PSSOR

Źródło: opracowanie własne.



Rys. 3. Zasady edycji i akceptacji sylabusów

Źródło: opracowanie własne.

dla nich czasie. Przyjęto iteracyjny, czterofazowy cykl pracy, który pozwala autorom komunikować się z opiekunem kierunku i uwzględniać jego zalecenia do chwili, aż sylabus zostanie przez niego zaakceptowany. Zaprezentowano to na rys. 3.

Opis przedmiotu w sylabusie podzielono na 9 części (zakładek), w których umieszczone są: podstawowe dane (opis ogólny), cele i efekty realizacji przedmiotu, tematy zajęć, tematy pracy własnej, macierz kontrolna pokrycia efektów w ramach przedmiotu, metody weryfikacji uzyskania założonych efektów kształcenia, obciążenie studenta pracą, literatura do przedmiotu, dane osób prowadzących przedmiot. Widok ekranu w ramach tego modułu prezentuje rys. 4.

Pierwszy etap rekonstrukcji planów studiów na UE pozwolił zdiagnozować różne usterki w planach studiów, np.:

- Na studiach niestacjonarnych brak przedmiotu, który jest realizowany na studiach stacjonarnych – to może skutkować nieuzyskaniem przez absolwentów pewnych efektów kierunkowych.
- Plany studiów stacjonarnych i niestacjonarnych przewidują różną formę zaliczenia przedmiotu (egzamin lub zaliczenie) – efektem tego może być różne obciążenie studenta pracą, a w następstwie tego także różna liczba punktów ECTS przypisanych przedmiotowi.
- Istnieje bardzo duża rozbieżność punktów ECTS określonych w planie studiów stacjonarnych i niestacjonarnych, choć przedmiot ma ten sam zakres merytoryczny, a studenci powinni uzyskiwać te same efekty kształcenia.
- W wielu przypadkach dyskusyjna jest kolejność realizacji przedmiotów, powoduje trudne do ustalenia wymagania wstępne do realizacji przedmiotu.

Szczegółowa analiza programów studiów dokonana po pierwszym etapie rekonstrukcji wskazuje, że dla spójności i jednolitości opisu kierunków studiów (zarówno

PSSOR Uniwersytet Ekonomiczny WIDOK DLA STUDENTÓW KIERUNKI STUDIÓW SYLABUSY Efekty obszarowe Efekty kierunkowe Autoryzacja Moje Wyloguj

EDYCJA PRZEDMIOTU: Zarządzanie projektami IT

ZAPISZ SYLABUS ZAKOŃCZ SYLABUS ODRZUĆ SYLABUS ZATWIERDZ SYLABUS Wydruk

Podstawowe dane Cele, efekty Tematy zajęć Praca własna Macierz kontrolna Weryfikacja efektów Obciążenie studenta Literatura Prowadzący

Nazwa przedmiotu: Zarządzanie projektami IT
Nazwa angielska: IT Project Management
Język: polski
Kod Przedmiotu: ZIT
Status przedmiotu: Obowiązkowy
Autor: Miroslaw Dyczkowski
Poziom studiów: I
Semestr: V / V
Forma studiów: Stacjonarne / Niestacjonarne

Forma zajęć	Liczba godzin	Semestr	Punkty ECTS
Wykłady	16 / 5	V / V	3 / 3
Cwiczenia	6 / 9	V / V	
Laboratoria	7 / 0	V / -	
Seminarium	0 / 0	- / -	
Inne	0 / 0	- / -	

Opis ogólny przedmiotu: Ten opis będzie publikowany na stronach uczelni i
Słowa kluczowe: projekt informatyczny, zarządzanie projektami IT, metodyka zarządzania projektami IT, planowanie

Wymagania wstępne
 Osiągnięcie efektów wynikających z realizacji przedmiotów:
 Projektowanie systemów informatycznych,
 Podstawy systemów informatycznych,
 Teoria zarządzania,
 Zarządzanie operacyjne,
 Prawne i etyczne aspekty IT

Ważne informacje:
 1. Proszę edytować Syllabus wprowadzając dane w kolejnych zakładkach. Kolejność wypełnienia jest istotna z uwagi na wzajemne powiązania pomiędzy poszczególnymi informacjami.
 2. Opis ogólny przedmiotu - ten opis będzie dostępny dla dowolnych osób zainteresowanych planami studiów (np. kandydaci na studia) za pośrednictwem serwisu internetowego Uczelni.
 3. Proszę pamiętać o konieczności zapisywania wprowadzonych informacji (zarówno wtedy, gdy wpisujemy je po raz pierwszy, jak i wówczas gdy dokonujemy korekty informacji wcześniej wprowadzonych) - przycisk ZAPISZ SYLABUS.
 4. Pomocne informacje zawarte są w pomocy kontekstowej, która pokazuje się po najeżeniu kursorem myszy na biało-niebieski znak zapytania.

Rys. 4. Moduł edycji sylabusów w systemie PSSOR

Źródło: opracowanie własne.

Tabela 1. Postulowana szczegółowość opisu przedmiotu w sylabusie

Lp.	Szczegółowość opisu różnych aktywności	Szczegółowość dobra	Szczegółowość dyskusyjna	Szczegółowość zbyt mała
1	Zajęcia – pojedynczy temat przypisany do pojedynczych zajęć (zajęcia trwają 1 lub 2 h)	1, 2, 4 h	5–6 h	> 6 h
2	Praca własna – pojedynczy temat	Do 8 h	8–12 h	> 12 h
3	Suma godzin pracy własnej (tematy do samodzielnego przerobienia)	$\leq 0,5 * N$	$0,5-1 * N$	> N
4	Przygotowanie do zajęć ćwiczeniowych/laboratoryjnych	$2-3 * N$	$4-5 * N$	> $5 * N$
5	Studiowanie literatury (odniesione głównie do zajęć realizowanych w formie wykładu)	$1-2 * N$	$3-4 * N$	> $4 * N$
6	Przygotowanie do prac kontrolnych (założenie 1–2 prace w semestrze)	2–4 h	4–8 h	> 8 h
7a	Przygotowanie do egzaminu – gdy przedmiot ma tylko wykład	$1-4 * N$	$4-6 * N$	> $6 * N$
7b	Przygotowanie do egzaminu – gdy przedmiot ma wykład i ćwiczenia lub laboratoria	$1-2 * W$	$3-4 * W$	> $4 * W$
8	Przygotowanie projektów własnych (łącznie w semestrze)	$1-2 * N$	$3-4 * N$	> $4 * N$

N – liczba godzin zajęć z przedmiotu; W – liczba godzin wykładu w ramach przedmiotu.

Źródło: opracowanie własne.

na poziomie pojedynczych kierunków, jak i różnych kierunków w ramach wydziału, a nawet całej uczelni) konieczne jest opracowanie wewnętrznych standardów opisu przedmiotu. Przykładowe elementy opisu, które powinny być zestandaryzowane prezentuje tab. 1. Opracowanie takich regulacji dotyczących opisów co najmniej całego kierunku, a lepiej dla wszystkich kierunków na wydziale lub uczelni pozwala uzyskać równomierną płaszczyznę analizy programu, a także „wymusza” na autorach sylabusów wymaganą szczegółowość opisu. Można wówczas łatwiej obserwować powiązania między treściami przedmiotów, ich powielanie lub rozłączność.

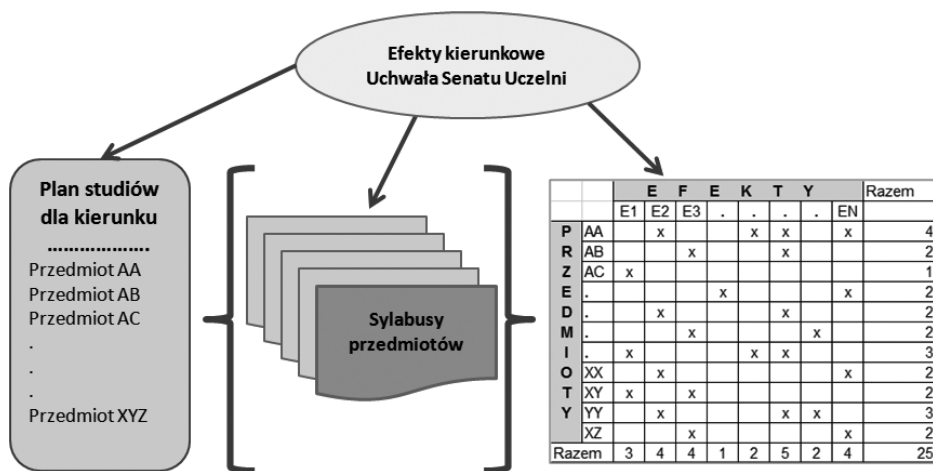
5. Weryfikacja efektów kierunkowych

System zapewnia wsparcie pracy dziekana, Komisji Dydaktycznej, opiekuna kierunku w pracach związanych z doskonaleniem planów i programów nauczania⁵. Jego głównymi funkcjami związanymi z doskonaleniem są:

- Matryca kompetencji obrazująca pokrycie efektów kierunkowych.
- Możliwość drukowania sylabusów nie tylko jako pojedynczych dokumentów, ale także w komplecie dotyczącym całego kierunku. Daje to możliwość uzyskania kompletnej i szczegółowej dokumentacji dla każdego rocznika.
- Udostępnianie sylabusów studentom poprzez Internet lub Intranet w pełnym zakresie lub w postaci wybranych informacji.
- Łatwość reedycji sylabusów dla kolejnych roczników.
- Wspomaganie tworzenia planów i programów studiów dla nowych kierunków i specjalności.

Szczególnie istotnym narzędziem weryfikacji możliwości uzyskania przez absolwentów określonych efektów kierunkowych jest matryca kompetencji, którą można uzyskać z systemu w odniesieniu do całego planu studiów lub wybranej specjalności. Zasady budowy matrycy pokazuje rys. 5.

Matryca ta odpowiada zaleceniom określonym w wytycznych do wdrażania KRK i pozwala zweryfikować pewne prawidłowości lub ich brak w analizowanym programie studiów [Kraśniewski 2011, s. 54–57].



Rys. 5. Tworzenie matrycy kompetencji

Źródło: opracowanie własne.

⁵ Ogromne znaczenie systematycznego doskonalenia jakości edukacji akademickiej dla współczesnej rzeczywistości podkreśla W. Wróblewska, zob. [Wróblewska 2012].

Dotyczy to sprawdzenia np., czy opisywany program studiów w pełni pokrywa ustalone (założone) efekty kierunkowe (czy każdy efekt jest przypisany do co najmniej jednego przedmiotu (modułu dydaktycznego); jak intensywnie jest to pokrycie (w ilu przedmiotach jest deklarowane osiągnięcie danego efektu); czy pokrycie nie jest nadmierne (w zbyt wielu przedmiotach wskazuje się osiągnięcie danego efektu) lub zbyt małe (istotny z punktu widzenia profilu studiów efekt jest wskazywany jednostkowo). Wykorzystanie matrycy kompetencji w analizie programu studiów jest dobrym narzędziem do jego iteracyjnego doskonalenia (zob. rys. 6).



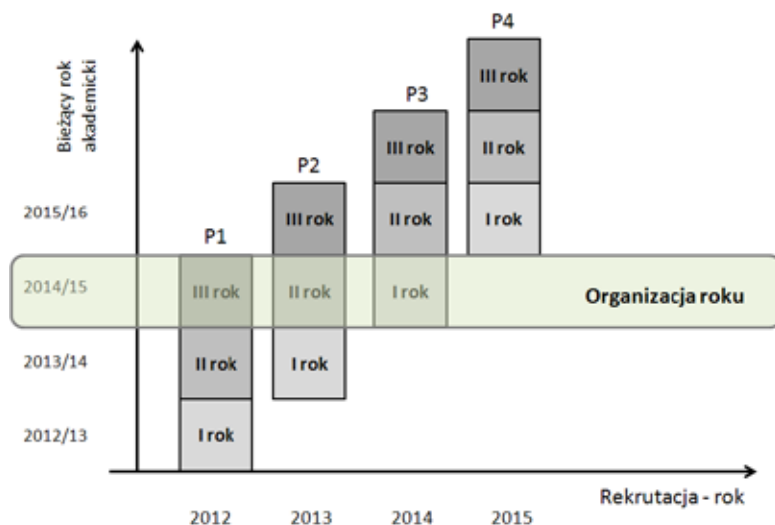
Rys. 6. Systematyczne doskonalenie planów i programów studiów

Źródło: opracowanie własne.

6. Zakończenie

Skalę praktycznej użyteczności systemu PSSOR dla organizacji procesów dydaktycznych na UE we Wrocławiu można zilustrować kilkoma danymi. Aktualnie w systemie skompletowane są sylabusy dotyczące rocznika 2012/13 – 2211 przedmiotów, dla rocznika 2013/14 – 2579 przedmiotów i trwają prace nad edycją sylabusów dla rocznika 2014/15. Łącznie w bazie jest przechowywanych 4905 sylabusów dla 26 kierunków studiów. Dostęp do systemu posiada 575 autorów, a baza danych zajmuje 906 MB. Z perspektywy dwu lat, po pokonaniu początkowego oporu pracowników przed nadmiernie zbiurokratyzowanym opisem studiów, system PSSOR ma coraz więcej zwolenników, którzy dostrzegają wiele zalet w istnieniu spójnego repozytorium opisu prowadzonych studiów.

Istnieje także potrzeba dalszego rozwijania systemu⁶, np. opracowanie modułu wspomagającego organizację roku. Jest on szczególnie istotny w związku z potrzebą dokonywania systematycznych zmian (doskonalenie) w planach studiów, co ilustruje rys. 7.



Rys. 7. Tworzenie organizacji roku

Źródło: opracowanie własne.

Wskazane na rys. 7 kolejne programy P1–P4 są bowiem kolejnymi iteracjami programu wyjściowego, powstałymi wskutek doskonalenia planów studiów i ich szczegółowych realizacji.

Do innych postulowanych elementów rozwoju aplikacji można zaliczyć:

- Wydzielenie kont dziekanów i udostępnienie w systemie listy opiekunów.
- Możliwość sortowania planu studiów według różnych kryteriów (alfabetycznie według nazwy przedmiotu, jednostki odpowiedzialnej, autora).
- Możliwość filtrowania bazy, by wybrać przedmioty według jednostki odpowiedzialnej, autora, prowadzącego.
- Poszerzenie opisu planu studiów o funkcje obliczeniowe (% godzin w ramach różnych grup zajęć, % udziału pkt ECTS w różnych formach zajęć, proporcje w punktach ECTS dla kierunków międzyobszarowych).

⁶ Doświadczenia zdobyte przy realizacji systemu PSSOR skłoniły autorów do opracowania nowej aplikacji, nazwanej Syllabus KRK, opracowanej jako system powielarny, który może być wykorzystany na innych wyższych uczelniach, niezależnie od ich wielkości i profilu dydaktycznego. System ten jest obecnie komercjalizowany przez firmę ICT4EDU i szerzej prezentowany w serwisie <http://e-syllabus.pl/>.

- Włączenie do współpracy nad planami i sylabusami recenzentów z praktyki gospodarczej.
- Rozwój innych narzędzi wspomagających doskonalenie dydaktyki (powiązanie modułu Organizacja roku z systemem obsługi dziekanatu, możliwość tworzenia matryc kompetencji dla studentów studiujących według indywidualnych planów).

Przedstawiona we wstępie artykułu zmiana w podejściu do sposobów kształtowania programów studiów nie tylko wymaga od uczelni wyższych innego niż dotychczas opisanie procesów dydaktycznych, ale zmusza je do bardzo wnikliwej analizy programów pod kątem: celowości umieszczania określonych treści w programach nauczania, ich szczegółowości, następstwa przedmiotów, możliwości i intensywności uzyskiwania przez studentów efektów oczekiwanych przez rynek pracy. Analizy takie można przeprowadzać jedynie przy wsparciu zaawansowanych technologii informacyjnych, a podstawą do ich przeprowadzenia jest wiedza o planach i programach studiów zgromadzona i opisana w jednolitej postaci.

Literatura

- Bukowski J., 2013, *W oczekiwaniu na bunt akademików*, <http://www.rmfm24.pl/tylko-w-rmf24/jerzy-bukowski/blogi/news-w-oczekiwaniu-na-bunt-akademikow,nId,1063639> (10.04.2014).
- Chmielecka E. (red.), 2010, *Autonomia programowa uczelni. Ramy kwalifikacji dla szkolnictwa wyższego*, MNiSW, Warszawa.
- Kraśniewski A., 2011, *Jak przygotować programy kształcenia zgodnie z wymaganiami Krajowych Ram Kwalifikacji dla Szkolnictwa Wyższego*, MNiSW, Warszawa.
- Kraśniewski A., Próchnicka M. (red.), 2013, *Benchmarking procesu wdrażania Krajowych Ram Kwalifikacji w polskich uczelniach*, Fundacja Rektorów Polskich, Warszawa.
- Kraśniewski A., 2013, *Benchmarking procesów wdrażania KRRK*, http://ekspercibolonscy.org.pl/sites/ekspercibolonscy.org.pl/files/ak_benchmarking_krk_130620_0.pdf (26.08.2013).
- Piotrowska D., Saryusz-Wolski T., 2013, *Krajowe Ramy Kwalifikacji – zmiana sposobu kształcenia*, http://ekspercibolonscy.org.pl/sites/ekspercibolonscy.org.pl/files/tsw_dp_weryfikacja_efektow_200613_na_www.pdf (26.08.2013).
- Rozporządzenie MNiSW z dnia 2 listopada 2011 r. w sprawie Krajowych Ram Kwalifikacji dla Szkolnictwa Wyższego, DzU nr 253, poz. 1520.
- Szeptuch A., 2013, *Skuteczność metod informatycznych stosowanych w procesie zarządzania wiedzą na uczelniach*, „e-mentor”, 2013, nr 3 (50), <http://www.e-mentor.edu.pl/artukul/index/numer/50/id/1025> (04.09.2013).
- Ustawa z dnia 27 lipca 2005 r. Prawo o szkolnictwie wyższym, DzU nr 164, poz. 1365, ze zmianami.
- Wróblewska W., 2012, *Metody pracy ze studentami w kontekście efektów określonych w Krajowych Ramach Kwalifikacji dla Szkolnictwa Wyższego*, „e-mentor”, nr 1 (43), <http://www.e-mentor.edu.pl/artukul/index/numer/43/id/897> (04.09.2013).

USE OF IT IN IMPLEMENTATION PROCESS OF THE NATIONAL FRAMEWORK OF QUALIFICATION STANDARDS FOR HIGHER EDUCATION

Summary: The article presents the issues related to the implementation of the rules of the National Framework of Qualification Standards for Higher Education and proposes their practical solutions by means of dedicated ICT applications, called PSSOR. The PSSOR system has been developed at Wrocław University of Economics (WUE). The application allows to make a smooth reconstruction of the formal requirements and descriptions of all programs of the studies conducted at four faculties of the WUE; and is currently used to manage the educational programs. In the paper the few main functionalities of PSSOR are presented and illustrated. The practical usefulness of the system is systematically verified by the staff and students of the WUE, while pointing further issues related to the organization of modern educational processes.

Keywords: quality of education, National Framework of Qualification Standards for Higher Education, courses of study, curricula and syllabuses, IT solutions for education.