

Krzysztof Kania, Tomasz Staś, Łukasz Żwak

Akademia Ekonomiczna w Katowicach

E-sylabusy: internetowy system wspomagający przygotowanie i obsługę procesu dydaktycznego

Sylabus jest podstawowym dokumentem opisującym działania podejmowane w procesie dydaktycznym. Zawarte w nim treści są związane bezpośrednio z dydaktyką, ale mogą również być wykorzystane do wspomagania działań w innych obszarach zarządzania uczelnią. Częstą praktyką (i działaniem wymaganym w procesie akredytacji) jest przechowywanie sylabusu w formie elektronicznej, najczęściej jako tekstu zamieszczonego na stronie internetowej lub jako dokumentu zapisanego w formacie edytora tekstów. Taki sposób przechowywania

i udostępniania sylabusu w istotny sposób ogranicza jednak możliwości jego wykorzystania. Lepszym rozwiązaniem – zdaniem autorów – jest użycie bazy danych w celu przechowywania treści sylabusu i generowania dokumentów wyjściowych w odpowiednich formatach, na podstawie zawartości bazy danych.

W opracowaniu przedstawione zostaną korzyści z zastosowania technologii baz danych do obsługi sylabusów. Zaprezentowany zostanie autorski system informatyczny funkcjonujący w środowisku internetu i wykorzystywany w Akademii Ekonomicznej w Katowicach, wspomagający zarządzanie treściami sylabusów oraz innymi informacjami związanymi z przygotowaniem i prowadzeniem procesu dydaktycznego.

Podstawy prawne tworzenia i udostępniania sylabusów

Uczelnie bardzo indywidualnie podchodzą do konstrukcji sylabusów. Nie tylko nie ma jednego wzorca, ale nawet trudno jest znaleźć dwie uczelnie, w których sylabusy byłyby identyczne. Można spotkać dokumenty o bardzo różnej zawartości – zarówno bardzo ogólne, jak i bardzo szczegółowe. Jedną z przyczyn takiego stanu rzeczy jest fakt, że zawartość sylabusu jest bardziej określona przez zwyczaj panujący w lokalnym środowisku

akademickim niż poprzez normy prawne. Jednak wskazówki co do zawartości sylabusu oraz potrzeby jego udostępniania są zawarte w uchwałach Prezydium Państwowej Komisji Akredytacyjnej. W treści załącznika do Uchwały Nr 501/2008 PPKA w sprawie kryteriów oceny planów studiów i programów nauczania w punkcie 8 wskazano, że: *wymagania dotyczące planów studiów i programów nauczania są spełnione, jeżeli: opracowano dla poszczególnych przedmiotów sylabusy uwzględniające:*

- *nazwę jednostki prowadzącej kierunek,*
- *nazwę kierunku (podanie nazw ew. specjalności),*
- *nazwę przedmiotu,*
- *określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymaganiami wstępnymi,*
- *liczbę godzin zajęć dydaktycznych, w tym wykładów, ćwiczeń, laboratoriów, seminariów itp., realizowanych w systemie studiów stacjonarnych i niestacjonarnych,*
- *liczbę punktów ECTS,*
- *założenia i cele przedmiotu,*
- *metody dydaktyczne,*
- *formę i warunki zaliczenia przedmiotu,*
- *treści programowe,*
- *wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej,*
- *nazwisko osoby prowadzącej/osób prowadzących.*

Jednocześnie Uchwała Nr 218/ 2008 PPKA, w sprawie kryteriów oceny spełnienia wymagań w zakresie spraw studenckich, wskazuje że wymagania te są spełnione, jeżeli m.in.: *zapewniony jest odpowiedni dostęp do informacji związanych z tokiem studiów (harmonogramu zajęć, sesji egzaminacyjnych, konsultacji, sylabusów) oraz materiałów niezbędnych w procesie dydaktycznym (materiałów do zajęć, skryptów itd.).* Ponadto w uchwale Nr 1043/2004 PPKA w sprawie zasad przeprowadzania wizytacji, w części poświęconej ocenie organizacji i realizacji procesu dydaktycznego, sformułowano zalecenie dokonania oceny dostępności i jakości sylabusów.

Najczęściej spotykanym sposobem wypełnienia tych wymogów jest utworzenie na uczelni zbioru dokumentów w formie elektronicznej i papierowej. Wydaje się jednak, że lepszym sposobem wypełnienia zaleceń PPKA (niż przechowywanie sylabusów jako

prosty, pojedynczy dokument) jest scentralizowany, wykorzystujący bazę danych, internetowy system informatyczny. Takie podejście jest również zgodne z zaleceniami norm jakościowych ISO 9001, które wskazują, że obieg dokumentów powinien w maksymalnym stopniu odbywać się w postaci elektronicznej.

Otwartość dostępu do informacji o szczegółach procesu kształcenia staje się coraz bardziej potrzebna w związku z możliwością studiowania wybranych przedmiotów poza macierzystą uczelnią, możliwością zaliczania przedmiotów na innych uczelniach oraz powstawaniem kierunków międzyuczelnianych. Powinna zatem istnieć możliwość wglądu w sylabusy także przez studentów innych uczelni. Zakres i forma przekazywanej informacji mogą być indywidualizowane i zależne od siły związków między uczelniami. Udostępnienie treści zawartych w sylabusach dla studentów spoza uczelni wspiera ustalenia Deklaracji Bolońskiej, która postuluje zapewnienie swobodnego przepływu studentów między uczelniami. Dzięki łatwemu dostępowi do informacji zawartych w sylabusach studenci łatwiej mogą porównać przedmioty i zbadać możliwość ich zaliczania na uczelniach innych niż macierzysta.

Korzyści strukturalizacji treści sylabusów

Udostępnianie dokumentów w formie papierowej ma wszystkie dobrze znane niedogodności: ograniczoną liczbę użytkowników, ograniczony czas dostępu, nietrwałość dokumentu, pojawianie się nieautoryzowanych kopii dokumentu itp. Obecnie najbardziej rozpowszechnioną formą przechowywania sylabusów są dokumenty zbudowane za pomocą edytorów tekstów, umieszczane następnie na stronach internetowych uczelni. Forma elektroniczna (wymagana również w procesie akredytacji) prostych dokumentów tekstowych ma wiele zalet, w tym: łatwe powielanie i łatwą edycję. Jednak sama zmiana formy dokumentu z papierowej na elektroniczną rozwiązuje tylko część problemów. Tworzenie i przechowywanie dokumentów w postaci plików edytora tekstu związane jest z wieloma niedogodnościami:

- dokumenty mogą być wypełniane niezgodnie z przyjętymi zasadami a możliwości automatycznego sprawdzania poprawności dokumentu są ograniczone;
- użytkownicy mają znikomą możliwość wyszukiwania i przeszukiwania sylabusów;
- istnieją trudności automatycznej organizacji dokumentów oraz kontroli powstawania kolejnych wersji dokumentów;

- nie ma możliwości wykorzystania treści zawartych w sylabusach w innych systemach informatycznych.

Rozszerzenie możliwości organizacji i wykorzystania informacji zawartej w sylabusach wymaga lepszej strukturalizacji dokumentu oraz zastosowania mechanizmów pozwalających na sprawne połączenie systemu z innymi modułami informatycznymi uczelni. Takie możliwości daje przechowywanie treści sylabusów w bazie danych. Ten sposób przechowywania informacji usuwa niemal wszystkie ograniczenia statycznych dokumentów i pozwala na:

- pełną kontrolę nad dostępem i edycją dokumentu,
- dalsze przetwarzanie treści zawartych w sylabusie,
- ujednoczenie formy graficznej, centralizację i lepszą ochronę informacji,
- kontrolę nad zawartością merytoryczną (np. łatwe znajdowanie powtórzeń),
- zbudowanie aplikacji (internetowej) umożliwiającej dostęp do sylabusów.

Użytkownicy treści związanych z procesem dydaktycznym są bardzo zróżnicowani. Są nimi zarówno władze uczelni (rektor, dziekani, rady wydziałów), które kontrolują i zatwierdzają treści sylabusów, ale także katedry i ich pracownicy, którzy je przygotowują i zajmują się ich aktualizacją, studenci macierzyści i zewnętrzni oraz kandydaci i absolwenci, którzy są odbiorcami treści. W przeciwieństwie do dokumentów statycznych, dokumenty generowane z bazy danych mogą być personalizowane. Możliwa jest także indywidualizacja dostępu do informacji zawartych w sylabusie bez konieczności generowania kolejnych kopii dokumentu. Pełne wdrożenie systemu wspomagającego zarządzanie treściami związanymi z dydaktyką pozwoli na:

- ujmowanie treści w jednolitej, czytelnej i atrakcyjnej formie,
- łatwiejszą kontrolę formalną nad zawartością dokumentu,
- utrzymanie treści w przejrzystej zhierarchizowanej postaci w skali całej uczelni,
- kontrolę merytoryczną nad dokumentem (punkty ECTS, cele, treści, liczba godzin, wymagania, literatura),
- kontrolę nad związkami z innymi przedmiotami (powtarzalność, kolejność treści i przedmiotów),

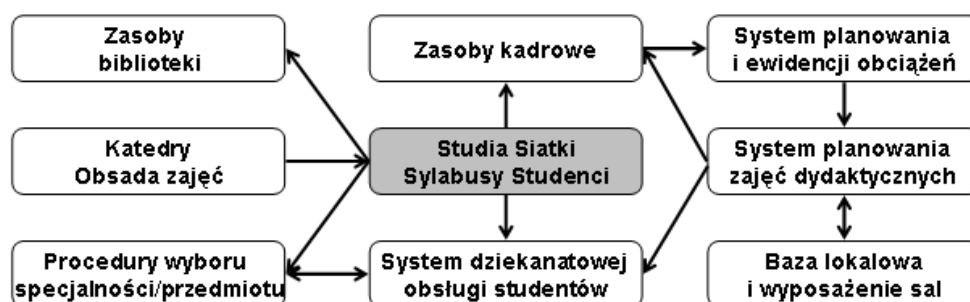
- prognozowanie i planowanie zasobów (kadr, wyposażenia, biblioteki) potrzebnych do realizacji przedmiotów.

Sama cyfryzacja dokumentu jednak nie wystarcza. Potrzebne jest jego odpowiednie udostępnienie – zarówno odbiorcom końcowym, jak i innym systemom.

Bezpośrednim motywem podjęcia prac nad systemem e-sylabusów było wprowadzenie na Akademii Ekonomicznej w Katowicach nowego regulaminu studiów, który radykalnie zwiększył udział zajęć tzw. swobodnego wyboru, dzięki czemu studenci uzyskali szerokie możliwości indywidualizacji własnego profilu studiowania. Możliwość samodzielnego budowania ścieżki kształcenia niewątpliwie zwiększa atrakcyjność uczelni dla studenta, jednak możliwość ta jest niewiele warta jeśli student nie będzie miał informacji o skutkach swoich wyborów. Świadoma decyzja studenta uzależniona jest od jakości dostarczonej informacji o ścieżkach studiowania i konsekwencjach podjętych wyborów.

Zwiększenie elastyczności studiów wymaga większej elastyczności innych obszarów zarządzania uczelnią, związanych z dydaktyką. Z jednej strony sylabus można potraktować tylko jako dokument pomocniczy w prowadzeniu działalności dydaktycznej, ale można również potraktować go jako źródło informacji, które może być wykorzystane w obszarach zarządzania uczelnią wyższą bezpośrednio i pośrednio związanych z dydaktyką. Baza sylabusów może być związana z innymi systemami wspomagającymi działalność uczelni wyższej (rysunek 1).

Rysunek 1. Związki sylabusów z innymi systemami uczelni



Źródło: opracowanie własne

Zapytania kierowane do bazy sylabusów w zakresie obsady i liczby godzin zajęć pozwalają na uzyskanie odpowiedzi, które w połączeniu z informacją o liczbie studentów są pomocne w prognozowaniu obciążeń dydaktycznych oraz ich wpływu na bieżące i długookresowe obciążenia katedry, a w konsekwencji na zwiększenie lub zmniejszenie

zatrudnienia. Możliwe jest również łatwe określenie zapotrzebowania na sale o odpowiedniej wielkości i wyposażeniu. Analiza literatury wskazanej przez prowadzących umożliwia również zbadanie zgodności proponowanej literatury z zasobami biblioteki akademickiej. Bardziej zaawansowana analiza pozwoli na zbadanie związku nowo proponowanych przedmiotów z innymi przedmiotami (powtarzanie treści, ustalenie właściwej kolejności, sprawdzenie czy likwidacja jednego przedmiotu nie eliminuje innych itp.) oraz zbadanie wpływu zmian w ofercie na możliwości budowy planu zajęć.

Architektura i funkcjonalność systemu S4

Całość działań związanych z przygotowaniem, zarządzaniem i udostępnianiem informacji związanych z procesem dydaktycznym ujęto w ramy systemu pod nazwą S4 (studia, siatki, sylabusy, studenci – *studies, schedule/subjects, syllabi, students*). Podstawowym celem budowy systemu S4 jest wspomaganie procesu dydaktycznego poprzez:

- wdrożenie zbioru procedur związanych z tworzeniem sylabusów, a następnie ich wykorzystaniem w budowie siatek studiów;
- zbudowanie procedur obiegu dokumentów związanych z sylabusami;
- zbudowanie systemu informatycznego, umożliwiającego przetwarzanie i analizę informacji związanych z sylabusami i siatkami studiów;
- udostępnienie informacji o siatkach studiów, sylabusach przedmiotów, specjalnościach i kierunkach wszystkim zainteresowanym w odpowiadającej im części.

Samo przygotowanie treści jest jednak tylko pierwszym etapem postępowania. Udostępnione sylabusy wspomagają proces zapisu studentów na przedmioty swobodnego wyboru oraz działania rad wydziałów i katedry przy harmonizacji treści dydaktycznych, wprowadzaniu nowych przedmiotów i ścieżek studiowania. System S4 odzwierciedla hierarchiczną strukturę informacji dydaktycznej (rysunek 2).

Rysunek 2. Hierarchiczna struktura informacji dydaktycznej w systemie S4



Źródło: opracowanie własne

Działania na poziomie studiów (kierunków, specjalności) sprowadzają się do możliwości tworzenia i edycji opisów kierunków czy specjalności i związanych z nimi dodatkowych informacji (np. prezentacja sylwetki absolwenta). Opisy kierunków są związane z siatkami (planami studiów) obowiązującymi w kolejnych latach akademickich oraz na poszczególnych specjalnościach na danym kierunku. Za pomocą S4 można utworzyć siatkę (od podstaw lub na bazie siatki istniejącej) i powiązać ją z kierunkiem lub specjalnością (rysunek 3).

Rysunek 3. Ekran edycji siatki i gotowy dokument w systemie S4

Podgląd dokumentu

Akademia Ekonomiczna im. Karola Adamieckiego w Katowicach
Dziekanat Wydziału Ekonomii

SIATKA PRZEDMIOTOWA

Kierunek: **Ekonomia**
Kod: E_S1st_07/08 Rodzaj studiów: S1st Rok akademicki: 2007/2008 Nabór: zwykły

Opis: -

| semestr | specjalność | wyбір | przedmiot | E/Z | wykh | ów | lab. | ects |
|----------------|-------------|-------|-------------------------------------|-----|------|-----|------|------|
| 1 | ST | | MIKROEKONOMIA | Z/E | 30 | 0 | 0 | 8.0 |
| | | | PODSTAWY ZARZĄDZANIA | E | 30 | 0 | 0 | 6.0 |
| | | | Suma ST | | 60 | 30 | 0 | 13 |
| Suma - | | | | | 60 | 30 | 0 | 13 |
| Suma semestr 1 | | | | | 60 | 30 | 0 | 13 |
| 2 | ST | | ANALIZA EKONOMICZNA | Z | 0 | 30 | 0 | 5.0 |
| | | | FINANSE PUBLICZNE I RYNEK FINANSOWE | E | 30 | 0 | 0 | 4.0 |
| | | | PODSTAWY MAKROEKONOMII | Z/E | 30 | 30 | 0 | 8.0 |
| | | | RACHUNKOWOŚĆ | Z/E | 30 | 30 | 0 | 4.0 |
| Suma - | | | | | 60 | 90 | 0 | 21 |
| Suma semestr 2 | | | | | 60 | 90 | 0 | 21 |
| 3 | ST | | EKONOMIA INTEGRACJI EUROPEJSKIEJ | E | 30 | 0 | 0 | 4.0 |
| | | | HISTORIA | Z | 30 | 0 | 0 | 2.0 |
| | | | MIĘDZYNARODOWE STOSUNKI GOSPODARCZE | | 15 | 15 | 0 | 3.0 |
| | | | NAUKA O POLITYCE | Z | 30 | 0 | 0 | 2.0 |
| Suma - | | | | | 75 | 15 | 0 | 9.0 |
| Suma semestr 3 | | | | | 75 | 15 | 0 | 9.0 |
| Suma - | | | | | 195 | 135 | 0 | 42.0 |

Źródło: opracowanie własne

Do tworzonej siatki przyłączane są istniejące sylabusy lub, w razie ich braku, inicjowane jest zadanie ich utworzenia. System S4 wspiera również samo tworzenie sylabusu (rysunek 4). Możliwe jest napisanie sylabusu od początku lub na podstawie sylabusu już istniejącego oraz udostępnienie go dla potrzeb konstrukcji siatek lub bezpośrednio studentom. W trakcie pisania sylabusu użytkownicy wykorzystują bazę nazw przedmiotów oraz mają do dyspozycji słowniki obejmujące: słowa kluczowe, metody nauczania, metody studiowania jak też metody oceny pracy studenta. Baza literatury może być na bieżąco uzupełniana w trakcie tworzenia sylabusu. Użycie słowników oprócz ułatwienia i przyspieszenia pracy nad dokumentem podwyższyło stopień strukturalizacji danych, co z kolei umożliwia dokładniejszą analizę treści.

Rysunek 4. Ekran edycji e-sylabusu w systemie S4

Źródło: opracowanie własne

System S4 został zintegrowany z funkcjonującym na uczelni systemem wirtualnego dziekanatu. Studenci Akademii po uwierzytelnieniu w wirtualnym dziekanacie mają dostęp do pełnej treści sylabusów (rysunek 5). Ograniczona wersja sylabusów zostanie również udostępniona na portalu uczelni dla wszystkich zainteresowanych.

Rysunek 5. Ekran wyszukiwania i prezentacji sylabusu w systemie S4

The screenshot shows the S4 system interface. On the left, there is a sidebar with search filters. The main content area displays the syllabus for the course 'ADMINISTRACJA BAZA DANYCH' (Database Administration) at the 'Akademia Ekonomiczna im. Karola Adamieckiego w Katowicach' (Katowice University of Economics). The syllabus details include:

- Przedmiot:** ADMINISTRACJA BAZA DANYCH
- Rodzaj studiów:** Sjmgr
- Punkty kredytowe (ECTS):** 3.0
- Sposób zaliczenia:** Z
- Język wykładowy:** PL
- Wykładowca:** dr KRZYSZTOF KANIA
- Prowadzący ćwiczenia:** dr KRZYSZTOF KANIA, dr TOMASZ STAŚ
- Egzaminator:**
- Liczba godzin dydaktycznych:** wykładu: 15, ćwiczeń: 15, laboratoriów: ogółem: 30
- Maksymalna liczba studentów:** wykład: , ćwiczenia: 24
- Czas trwania w semestrach:** 1
- Min. semestr rozpoczęcia:**
- Maks. semestr rozpoczęcia:**
- Przedmiot obowiązkowy dla:** Kierunku: , Specjalności:
- Wymagania:** Obowiązkowe: BAZY DANYCH, Zalecane: BAZY DANYCH II
- Słowa kluczowe:** administracja, bazy danych.

Cele ogólne przedmiotu:
Na przykładom w serwerze BD (SQL Server 2005) przedstawienie zadań administratora bazy danych przedstawienie typowych problemów występujących w trakcie zarządzania bazami danych przekazanie wiedzy dot. narzędzi wspomagających pracę administratora bazy danych.

Cele dydaktyczne (efekty nauczania i kompetencje):
Studenti powinni posiadać umiejętności wyszczególnione do samodzielnego zarządzania niewielką bazą danych i samodzielnego rozwiązywania typowych problemów występujących w administrowaniu bazą danych.

Źródło: opracowanie własne

Uprawnieni użytkownicy mogą, oprócz utworzenia i modyfikacji treści dokumentu, sporządzić jego utrwaloną kopię w formacie *.pdf. S4 jest systemem scentralizowanym, a dostęp do jego zasobów jest możliwy przez internet. Gwarantuje to wykorzystanie systemu praktycznie niezależnie od posiadanego sprzętu i nie wymaga instalacji żadnego oprogramowania (oprócz przeglądarki) na komputerze użytkownika. Dzięki wykorzystaniu powszechnie stosowanych technologii możliwa jest jego integracja z zasobami portalu uczelnianego i innymi systemami uczelni.

Warunkiem właściwej pracy systemu jest jego użytkowanie. Maksimum korzyści z wdrożenia systemu pojawia się wtedy, gdy wszystkie podmioty odpowiedzialne za przygotowanie sylabusów i siatek będą rzetelnie realizowały powierzone zadania i w oznaczonym czasie aktualizowały dane. Konieczne jest zatem zbudowanie odpowiedniej procedury określającej obieg informacji związanej z sylabusami. Z wprowadzeniem systemu elektronicznych sylabusów wiąże się spory wysiłek organizacyjny związany z wdrożeniem odpowiednich procedur zapewniających aktualność i spójność zawartych w nim treści. Przykładowo konieczne jest określenie częstotliwości aktualizacji sylabusów oraz jednostek za to odpowiedzialnych. Niezbędne jest również zapewnienie właściwego obiegu i aktualności informacji.

Zakończenie

System S4 ma budowę modułową. Dotychczasowe prace skupione były na wspomaganie tworzenia podstawowych dokumentów i zapewnieniu podstawowych funkcjonalności gwarantujących tworzenie, edycję i rozpowszechnienie treści. Należy wyraźnie podkreślić, że wkład pracy włożony w czynności projektowe i programistyczne związane z systemem S4 determinuje podjęcie kolejnych wyzwań. W kolejnych etapach przewidywane jest zbudowanie modułu symulacji oraz automatycznej analizy treści dokumentów, który pozwoli na pozyskanie dodatkowej wiedzy i lepsze przygotowanie procesu dydaktycznego.

Bibliografia

Uchwała Nr 1043/2004 Prezydium Państwowej Komisji Akredytacyjnej z dnia 28 października 2004 r. w sprawie zasad przeprowadzania wizytacji.

Uchwała Nr 218/ 2008 Prezydium Państwowej Komisji Akredytacyjnej z dnia 10 kwietnia 2008 r. w sprawie kryteriów oceny spełnienia wymagań w zakresie spraw studenckich.

Uchwała Nr 501/2008 Prezydium Państwowej Komisji Akredytacyjnej z dnia 3 lipca 2008 r. w sprawie kryteriów oceny planów studiów i programów nauczania.

Abstract

Syllabus is the main (and sometimes the only) source of information about courses for almost all members of university community. Teachers use them to prepare lectures, students and candidates to get the information about readings and exams and to find the best roadmap of studying, deans to assure the quality of studies etc. For all these reasons syllabi should be prepared carefully and distributed widely to all users. The better way than using plain documents to achieve these goals seems to be using a database system working in Internet environment. The article presents Internet database system S4 created for storing, processing and distributing syllabi and other information needed in educational process.

Nota o autorach

Krzysztof Kania i **Tomasz Staś** są pracownikami Katedry Inżynierii Wiedzy Akademii Ekonomicznej w Katowicach. Od kilku lat zajmują się problematyką wykorzystania technologii baz danych oraz możliwościami wykorzystania technologii informatycznych do wspomaganie różnych aspektów procesu dydaktycznego uczelni wyższej.

Łukasz Żwak jest studentem V roku kierunku Informatyka i Ekonometria AE w Katowicach. Interesuje się nowoczesnymi technologiami informatycznymi oraz programowaniem aplikacji internetowych.