

**INNOWACYJNA METODA KSZTAŁCENIA
STUDENTÓW
W PAŃSTWOWEJ WYŻSZEJ SZKOLE
ZAWODOWEJ W LEGNICY**

**PRACA ZBIOROWA POD REDAKCJĄ
KRZYSZTOFA SAFINA**

PWSZ im. Witelona w Legnicy 2006

SPIS PUBLIKACJI PRZEDŁOŻONYCH PRZEZ BENEFICJENTÓW

- 1. Arkadiusz Grzybowski, Krzysztof Lejcuś, Marek Moi, Renata Supranowicz, Krzysztof Walkowiak, Michał Woźniak:** „Organizacja studiów i metody nauczania w FH Schmalkalden z uwzględnieniem możliwości ich wykorzystania w PWSZ w Legnicy”.
- 2. Krzysztof Safin, Adrian Wijas (student PWSZ):** „Koncepcja zarządzania jakością w Wyższej Szkole Zawodowej w Schmalkalden”.
- 3. Przemysław Siudak, Dariusz Sobotkiewicz, Bogumiła Wtorek:** „Możliwość współpracy pomiędzy FH Schmalkalden oraz PWSZ w Legnicy w ramach programu Sokrates – Erasmus”.

**Organizacja studiów i metody nauczania w FH Schmalkalden
z uwzględnieniem możliwości ich wykorzystania w PWSZ w Legnicy**

Arkadiusz Grzybowski

Krzysztof Lejcuś

Marek Moi

Renata Supranowicz

Krzysztof Walkowiak

Michał Woźniak

Studia licencjackie i magisterskie –Programy nauczania; oferta kursów (R. Supranowicz)

Ogólne informacje

Wydział Informatyki w Fachhochschule w Schmalkalden zalicza się do wiodących wydziałów w Niemczech. Szkoła oferuje swoim studentom nie tylko najlepsze wyposażenie IT, ale również umożliwia lepszy start w życie zawodowe poprzez praktyki. Absolwenci znajdują zatrudnienie we wszystkich branżach rozwojowych, między innymi w projektowaniu systemów informatycznych, w systemach graficznych, multimedialnych i eksperckich. Na Wydziale są dwa kierunki:

- Informatyka
- Informatyka Gospodarcza

Kształcenie

Studia na poszczególnych kierunkach odbywają się na dwóch poziomach kształcenia:

- licencjackim
- magisterskim

Studia licencjackie trwają 6 semestrów i przygotowują do wykonywania zawodu. Obowiązkowa praktyka w trakcie studiów ułatwia start w pracy. Ważnym punktem jest konsekwentna orientacja zawodowa.

Dobre ukończenie studiów licencjackich umożliwia dalsze kształcenie na studiach magisterskich, które trwają 4 semestry. Studia magisterskie pogłębiają wiedzę z zakresu studiów licencjackich oraz dodatkowo mają charakter badawczy, zgodny z dziedziną zainteresowań, oparte są na dużej dowolności.

Koncepcje kształcenia

- *Przebieg studiów licencjackich*

Główne aspekty to przekazanie informatycznych kompetencji, które przykładowo obejmują obszerną część programowania, wdrożenie systemów użytkowych oraz rozwoju kompleksowych systemów informatycznych.

Studia podzielone są na:

1. Studium podstawowe (2 semestry) - student powinien zaliczyć przedmioty z 11 modułów, w ramach których przekazane są konieczne umiejętności w obszarze podstaw informatyki.

Wykaz przedmiotów:

- Podstawy obróbki informacji
- Informatyka praktyczna (programowanie strukturalne; struktury danych i algorytmów)
- Informatyka teoretyczna (języki formalne)
- Podstawy matematyki (podstawy matematyk; algebra; analiza)
- Wybrane aspekty matematyki
- Podstawy techniki
- Inżynieria oprogramowania
- IT – bezpieczeństwo
- Ekonomia
- Zastosowania ekonomiczne
- Systemy sprzętowe (architektura komputera; techniki mikroprocesorowe)
- Systemy użytkowe
- Programowanie obiektowe

2. Studium główne (4 semestry)

W 3 i 4 semestrze są przedmioty dotyczące rozwoju skomplikowanych systemów, które są jednocześnie przedmiotami specjalnościowymi. Student wybiera obowiązkowo 3 obszary rozszerzone z następujących modułów:

- Przetwarzanie wiedzy (WI);
- Inżynieria oprogramowania i programowanie (SEP);
- Systemy baz danych (DB);
- Systemy multimedialne i komunikacyjne (MK);
- Zarządzanie informacją (IM).

Wybiera również przedmioty z oferty modułów fakultatywnych.

W 5 i 6 semestrze nabywa specjalistycznych kwalifikacji kluczowych w dziedzinach ogólnych w modułach:

- zarządzanie projektem
- języki obce
- społeczne aspekty informatyki

Piąty semestr jest semestrem praktycznym, w którym student odbywa praktykę w firmach zewnętrznych. Faza praktyczna w firmie jest powiązana z seminarium i pracą teoretyczną z nabytych umiejętności. Po jej zakończeniu student musi napisać raport, który jest przedstawiany i oceniany w trakcie kolokwium.

W szóstym semestrze wybiera dalsze przedmioty z modułów fakultatywnych i pisze pracę końcową.

Egzamin dyplomowy jest publiczny i trwa około 1.5 godziny.

- Przebieg studiów magisterskich

Na studiach magisterskich trwających 4 semestry, studenci nabywają dalsze umiejętności oraz kompetencje, podobnie jak na studiach licencjackich w systemie modułowym. Mają dostęp do aktualnego stanu badań i rozwoju multimedialnych i teleinformatycznych systemów (np. z zakresu matematyki, techniki informacji, teorii sygnałów, algorytmów, standardów takich jak JPEG, MPEG i ważnych technik przetwarzania). Moduły obowiązkowe to:

- modułowe sygnały i systemy
- modułowe przetwarzanie obrazu i standardy kompresji
- modułowe sieci komputerowe

Zaawansowane metody programowania, w związku z rozwojem aplikacji multimedialnych, przekazywane są w modułach:

- modułowe programowanie podzielnych systemów multimedialnych
- modułowe powierzchnie sieciowe, symulacja i wizualizacja

Kwalifikacje kluczowe są w modułach:

- modułowe zarządzanie projektem
- modułowa komunikacja i społeczne aspekty

Specjalistyczne umiejętności dotyczące multimediiów nabywane są w następującej grupie modułowej:

- moduł - gospodarka multimediiów
- moduł – produkcja multimediiów
- moduł – projekt multimedialny
- moduł – multimedialne systemy przenoszenia
- moduł – systemy rozdzielcze
- moduł – dynamiczne strony WWW i usługi internetowe

Możliwa jest również dalsza poszerzona specjalizacja poprzez wybór siedmiu modułów fakultatywnych z następującej oferty:

- statystyka zróżnicowana
- kryptografia
- wzorcowanie
- multimedialna ekstrakcja metadanych
- semantyka strony WEB
- programowanie systemów graficznych
- zarządzanie dokumentami
- banki danych w systemach serwerów klientów
- e – współpraca
- e - rządzenie
- inżynieria użytkownika
- systemy podejmowania decyzji

Programy studiów, zarówno licencjackich jak i magisterskich, są certyfikowane przez niezależną instytucję, w skład której wchodzi 4 firmy. Certyfikacja odbywa się co 5 lat i kosztuje 10000 Euro.

W związku z rozwojem e –learningu, w FH Schmalkalden próbowano wdrożyć tę nową koncepcję podejścia do edukacji, jednak nie wprowadzono tej metody i ograniczono się tylko do publikowania materiałów na stronie WWW i wydawania płyt CD.

System egzaminacyjny

studia licencjackie

Wszystkie moduły kończą się egzaminem po każdym semestrze w formie pisemnej lub ustnej. W przypadku egzaminów specjalistycznych, dąży się do tego aby skonsolidować egzaminy z jednej rozszerzonej dziedziny. Dzięki temu studenci są szczególnie zmotywowani do wykorzystania wiedzy w celu rozwiązania kompleksowych problemów. Szczególne znaczenie ma praca licencjacka. Z tego powodu ocena całościowa nie jest kształtowana tylko przez punkty ECTS. Ocena końcowa (całościowa) składa się z ocen z wszystkich modułów, a oceny z modułów rozszerzonych i pracy licencjackiej są mnożone przez 2 (ważone).

Wszystkie moduły kończą się egzaminem po każdym semestrze w formie pisemnej lub ustnej.

studiów magisterskie

Wszystkie moduły kończą się egzaminem po każdym semestrze w formie pisemnej lub ustnej.

Nota całościowa składa się z punktów kredytowych wszystkich modułów. W wyspecjalizowanym studium magisterskim nie ma zróżnicowania na dziedziny rozszerzone i dlatego nie ma ocen ważonych.

Opiekę nad pracą dyplomową sprawuje nauczyciel akademicki (docent) we współpracy z przedstawicielem firmy.

Kursy doskonalące dla pracujących z certyfikatem uczelni

W związku z tym, że w FH Schmalkalden nie ma studiów niestacjonarnych, szkoła posiada ofertę płatnych kursów doskonalących kierowanych do konkretnych przedsiębiorstw.

Szkoła wysyła ofertę kursów (tzw. BISS) do Izby Handlowo - Przemysłowej w Erfurcie i Południowej Turynгии oraz przedsiębiorstw. Następnie jest podpisywana umowa z konkretną firmą oraz przeprowadzana rekrutacja na następujące kierunki:

- Budowa maszyn
- Elektronik techniki zakładowej
- Elektronik automatyki
- Elektronik systemów i urządzeń
- Mikrotechnolog
- Informatyk
- IT – elektronik systemowy

Kursy trwają minimum 2,5 roku, w trakcie których jest praktyka zawodowa oraz kończą się pracą licencjacką. Absolwent otrzymuje tytuł Licencjata Inżynierii. Ma możliwość dalszej kontynuacji studiów i po 4,5 roku otrzymuje Licencjat Nauki. Zalety takich kursów to:

- krótki czas studiów
- włączone doświadczenie zawodowe
- małe grupy
- nowoczesne wyposażenie
- programy nauczania dostosowane do wymogów przedsiębiorstw
- wymiana doświadczeń z innymi studentami
- możliwa praca dyplomowa w firmie

Oferowane przez FH Schmalkalden programy kursów doskonalących są ciekawą ofertą dla naszych przedsiębiorstw. Byłoby to uzupełnienie oferty dydaktycznej naszej uczelni. Wymaga to opracowania oferty oraz podjęcia kroków w celu nawiązania współpracy z lokalnymi przedsiębiorstwami.

Wyższa szkoła w Schmalkalden oferuje również całą gamę płatnych kursów międzynarodowych tzw. *Summer Schools (Międzynarodowa Szkoła letnia w Schmalkalden-Wydział Gospodarki)*, które cieszą się dużym zainteresowaniem wśród studentów.

Realizacja prac dyplomowych na Wydziale Informatyki FH Schmalkalden (K. Walkowiak)

Prace dyplomowe na Wydziale Informatyki FH Schmalkalden są realizowane w ścisłej współpracy z przedsiębiorstwami, instytucjami samorządowymi i państwowymi. Student jest zobowiązany do samodzielnego znalezienia instytucji lub firmy, dla której mógłby zrealizować projekt informatyczny spełniający wymagania na pracę dyplomową. W większości przypadków studencie współpracują z podmiotami z rejonu Turyngii, ale zdarzają się również przypadki pisania pracy dyplomowej dla firm z innych rejonów Niemiec, a nawet z innych państw. Następnie student wybiera jednego z pracowników Wydziału Informatyki FH Schmalkalden jako promotora. Obowiązkiem promotora jest dokonanie oceny czy zaproponowany temat pracy spełnia wymagania niezbędne dla pracy dyplomowej. Po pozytywnej weryfikacji tematu pracy, student przystępuje do realizacji pracy, zazwyczaj w wybranej firmie lub instytucji. W wielu przypadkach student otrzymuje wynagrodzenie za wykonane prace, ale zwykle stawki te są mniejsze niż rynkowe. Na obronę pracy, jeżeli istnieje taka potrzeba, zapraszani są przedstawiciele instytucji, dla której pisano pracę, ale nie jest to obligatoryjne. Obrona pracy jest publiczna, uczestniczy w niej co najmniej dwóch pracowników Wydziału Informatyki FH Schmalkalden.

Realizacji prac dyplomowych w ścisłej współpracy z przemysłem ułatwia studentom poznanie realiów pracy w rzeczywistej firmie, co procentuje w przyszłości. Dodatkową zaletą tego systemu, jest uzyskanie nowych doświadczeń i poszerzenie przez studenta własnego CV, co daje większe możliwości na znalezienie pracy. W wielu przypadkach student po obronie dyplomu jest zatrudniany w firmie, dla której realizował pracę dyplomową.

W celu usprawnienia systemu realizacji prac dyplomowych i monitorowania losów absolwentów Wydziału Informatyki FH Schmalkalden planowane jest wdrożenie programu o roboczej nazwie „Absolwent”. Główne elementy tego programu to okresowe spotkania z absolwentami oraz stworzenie bazy danych absolwentów. Ma to na celu zebranie statystyk pokazujących, jaki procent dyplomantów znajduje zatrudnienie w firmach i instytucjach, w których pisali prace dyplomowe. Dodatkowe zalety to możliwość dokonania ogólnych

zestawień dotyczących zatrudnienia absolwentów. Dane te można wykorzystać w materiałach promocyjnych szkoły w celu pokazania atrakcyjności Wydziału Informatyki w zakresie przyszłego zatrudnienia. Ponadto, baza danych absolwentów zawierająca aktualne miejsca zatrudnienia może być wykorzystana w przypadku poszukiwania partnerów z przemysłu dla nowych projektów badawczych czy dydaktycznych - współpraca z byłymi absolwentami powinna być łatwiejsza niż z innymi partnerami.

System ECTS w FH Schmalkalden

FH Schmalkalden stosuje system Europejski System Transferu Punktów Zaliczeniowych - European Credit Transfer System (ECTS). Przedmioty mają przypisane punkty odzwierciedlające wymiar godzinowy i znaczenie danego kursu. System ECTS umożliwia studiowanie poza macierzystą uczelnią, gdyż pomaga on zmierzyć i porównać osiągnięcia studenta w nauce, a także przełożyć je na standardy obowiązujące w poszczególnych uczelniach. Zasady systemu są wspólne dla wszystkich uczelni, czyli student powinien uzyskać 30 punktów na semestr. W FH Schmalkalden w celu ułatwienia stosowania systemu ECTS w większości przypadków kursy mają zbliżony wymiar godzinowy, co ułatwia przydzielanie punktów do poszczególnych kursów. Jednak zwrócono uwagę, że takie rozwiązanie nie zawsze jest korzystne, gdyż może utrudniać realizację przedmiotów wymagających większego wymiaru czasowego. Na wydziałach, na których praktyka zawodowa jest realizowana przez cały semestr, otrzymuje ona 30 punktów. Na innych wydziałach, gdzie praktyka zawodowa jest krótsza, to otrzymuje ona liczbę punktów proporcjonalną do innych kursów realizowanych w danym semestrze.

Ciekawe rozwiązanie zastosowano na 4 semestralnych studiach magisterskich o profilu biznesowych prowadzonych w języku angielskim. Jeden z semestrów jest prowadzonych na uczelni partnerskiej. Ustalono, że wystarczy zebrać 25 punktów w czasie tego semestru (5 kursów po 5 punktów), aby zaliczyć ten semestr. Deficyt 5 punktów jest odrabiany na jednym z pozostałych semestrów. Umotywowano, to faktem, że studia na innej uczelni, poza macierzystym krajem, są trudniejsze ze względów językowych, kulturowych, itd, więc zastosowano „ulgę” w systemie ECTS.

Inne interesujące rozwiązanie to kursy letnie, których program pokrywa się z programem studiów. Realizacja tych kursów umożliwia uzyskanie punktów ECTS.

Dostosowanie do Systemu Bolońskiego

Uczelnia FH Schmalkalden jest w trakcie dostosowywania systemu kształcenia do Systemu Bolońskiego. Dotychczasowy system kształcenia polegał na jednostopniowych studiach trwających 8 semestrów, nazywanych po niemiecku Diploma. Od roku akademickiego 2006/2007 zostanie wprowadzony dwustopniowy system: licencjat (6-8 semestrów) i magister (2-4 semestr). Całość studiów ma trwać 10 semestrów. Po ukończeniu pierwszego stopnia (licencjat) absolwent uzyska wystarczającą wiedzę do podjęcia pracy. Przewidywane jest, że na studia drugiego stopnia (magister) będzie przyjmowane około 30% absolwentów studiów pierwszego stopnia. Stopień magistra ma stanowić wstęp do realizacji doktoratu i dawać odpowiednią wiedzę do pracy badawczej na uczelni oraz w przemyśle.

FH Schmalkalden nie posiada na razie wielu doświadczeń związanych z wprowadzaniem systemu Bolońskiego. W chwili obecnej jednym z poważniejszych problemów jest praktyka zawodowa. W starym systemie praktyka zawodowa jest realizowana podczas jednego z semestrów. Skrócenie studiów pierwszego stopnia oraz wymóg uzyskania po tych studiach wiedzy wystarczającej do podjęcia pracy powoduje, że program studiów jest napięty i prawdopodobnie z programu studiów zostanie usunięta praktyka zawodowa. Poza tym trudnym zadaniem jest skrócenie programu studiów Diploma bez konsekwencji dla jakości kształcenia i profilu absolwenta

Nowe technologie w FH Schmalkalden (A. Grzybowski)

FH Schmalkalden jest uczelnią nowoczesną, kładącą duży nacisk na komfort nauki i wykorzystanie w jak największym stopniu możliwości, które stwarzają nowe technologie i informatyzacja. Studenci korzystają na co dzień z wysokiej klasy sprzętu i najnowocześniejszego oprogramowania, zdobywają niezbędne umiejętności praktyczne.

Uczelnia posiada zintegrowaną infrastrukturę informatyczną składającą się z komputerów połączonych w sieć. Łącza przewodowe i bezprzewodowe pozwalają na szybki, nieograniczony dostęp do Internetu z dowolnego komputera na Uczelni lub komputera osobistego. Pracownie komputerowe wykorzystywane są głównie podczas prowadzenia zajęć, ale udostępnia się je także poza zajęciami dydaktycznymi oraz dla dyplomantów.

Dzięki nowoczesnej bazie informatycznej absolwenci wykazują się nie tylko wiedzą z zakresu swojej specjalności, ale również posiadają umiejętności posługiwania się narzędziami informatycznymi, ze szczególnym naciskiem na wykorzystanie komputera i Internetu.

W FH Schmalkalden studiuje około 3 tysięcy studentów, którzy korzystają z komputerów na Uczelni lub posiadają możliwość podpięcia się do sieci z własnego komputera. Aby zapewnić komfort pracy i nauki, stworzony został system, w którym każdy student i dydaktyk, loguje się swoim ID identyfikatorem i hasłem na dowolnym komputerze w wewnętrznej sieci Uczelni, korzystając z własnego profilu przechowywanego na serwerze. Użytkownicy mogą używać komputera osobistego z bezprzewodowym połączeniem z siecią korzystając ze swojego profilu, rozwiązanie to bazuje na sprzęcie firmy Cisco.

Zastosowane rozwiązanie informatyczne ułatwia chociażby korzystanie z księgozbioru biblioteki FH Schmalkalden. Za pomocą dowolnego komputera z dostępem do Internetu można sprawdzić zawartość księgozbioru, wyszukać potrzebną pozycję, sprawdzić, jakie książki są obecnie wypożyczone.

Dzięki zastosowaniu technologii bezprzewodowej dostępu do sieci przebywający na terenie całego kampusu szkoły czy w bliskim jego sąsiedztwie w Schmalkalden można korzystać z sieci bezprzewodowej 802.11g o przepustowości do 54Mb/s. „Punkty dostępowe” są zlokalizowane w dogodnych dla studentów miejscach – w pobliżu biblioteki, baru oraz kawiarni gdzie znajduje się duży plac z ławkami do siedzenia a w bezpośrednim sąsiedztwie znajdują się również akademiki. Każdy student lub pracownik dysponujący urządzeniem wyposażonym w kartę bezprzewodową (np. laptopem lub palmtopem) może nie tylko korzystać z szybkiego Internetu, ale również uzyskać dostęp do zasobów uczelni np. biblioteki. Sieć uczelni jest zabezpieczona i przypadkowa osoba nie ma możliwości korzystania z sieci, a dostęp jest realizowany w oparciu o połączenia typu VPN.

Rozwiązanie techniczne zastosowane w FH Schmalkalden, można bez żadnych problemów przenieść i zastosować w PWSZ w Legnicy. Brak znaczących czynników wpływających na tłumienie sygnału oraz rozkład kampusu PWSZ-u sprzyjają zastosowaniu technologii bezprzewodowej dostępu do sieci. Centralny plac, wokół którego rozmieszczone są budynki Uczelni czyni zastosowanie bezprzewodowe tanim rozwiązaniem, brak jest problemów z zasięgiem punktów dostępowych oraz dobór urządzeń w tej sytuacji jest dość prosty. Praktycznie koszt urządzeń związany z zastosowaniem bezprzewodowego dostępu do sieci tak jak w FH Schmalkalden jest niewielki, ale całościowe rozwiązanie, wdrożenie systemu informatycznego, nazwijmy go jako np. „Elektroniczna czy Wirtualna Szkoła” wymaga przemyśleń i integracji z stosownymi systemami w PWSZ Legnica koszty w tym przypadku są dość znaczące. Podsumowując należałoby się zastanowić nad tego typu rozwiązaniem niekoniecznie całościowym, ale chociażby bezprzewodowym dostępie do sieci Internet w

PWSZ Legnicy. Wpłynęłyby to niewątpliwie na pozytywny wizerunek i odbiór Uczelni jako nowoczesnej.

Współpraca z przemysłem

FH Schmalkalden myśląc o zawodowej przyszłości swoich studentów prowadzi nie tylko współpracę z innymi uczelniami z poza Niemiec ale równie istotny nacisk kładzie na nawiązanie współpracy z przemysłem i samorządami. Chodzi o to, aby móc pozyskiwać środki pozabudżetowe (jest to 10%), skuteczniej działać w obszarze transferu technologii, a także stworzyć nowe relacje pomiędzy poszczególnymi podmiotami w gospodarce. Współpraca odbywa się na wydziałach, katedrach i zakładach, partnerami FH Schmalkalden są średnie i małe firmy z rejonu południowej Turynгии. Celem takiego rozwiązania jest, aby każdy wydział, miał partnerów w przemyśle. By to osiągnąć, trzeba udowodnić poszczególnym firmom, iż zrobią dobry interes, nawiązując współpracę z Uczelnią. W Schmalkalden w czasie naszej obecności odbywały się wykłady prezentujące ofertę dla przedsiębiorców, odbyło się również coroczne spotkanie przedsiębiorców z rejonu południowej Turynгии, gdzie zaproszono przedstawicieli Uczelni. FH Schmalkalden w programach ramowych praktycznie nie uczestniczy.

Przedsiębiorstwa wychodzą też z ofertą aktywnego włączenia się w proces kształcenia, oferując np. studentom nie tylko możliwość odbycia staży przemysłowych i praktyk, ale również współpracy w przygotowaniu prac magisterskich. Współpraca dotyczy zwłaszcza firm, działających w obszarze zaawansowanych technologii informatycznych czy materiałowych. Uczelnia stara się aby współpraca w zakresie kształcenia zachodziła równolegle ze współpracą w pracach badawczo-rozwojowych.

Współpraca z samorządami jest dla FH Schmalkalden ważnym wyzwaniem, władze Uczelni starają się, aby była to uczelnia ponadregionalna, ale równocześnie dostosować kształcenie do potrzeb konkretnego regionu. Celem władz jest powiązanie przemysłu i gospodarki z uczelnią celem odniesienia korzyści obustronnych.

Sprawy socjalne

Według prawa o szkolnictwie wyższym, studia wyższe w Fachhochschulen są bezpłatne. Zasada ta jest bardzo ściśle respektowana. Studenci jedynie ponoszą opłaty administracyjne. Na uczelni w Schmalkalden funkcjonuje stołówka, w której studenci mają możliwość nabycia posiłków o 30% taniej niż pozostali, dofinansowanie odbywa się z funduszu Uczelni. Taniej studenci mają również w kawiarence, która jest usytuowana w bezpośrednim sąsiedztwie

baru, w której studenci przesiadują korzystając z dostępu do wyżej omówionej sieci. Studenci pozamiejscowi mogą korzystać z pokoiów jednoosobowych w akademikach, które są częścią kampusu. Studenci oraz pracownicy korzystają z bezpłatnego parkingu na terenie kampusu.

Laboratoria na Wydziale Informatyki w FH Schmalkalden (M. Moi)

Laboratoria FH Schmalkalden są w całości finansowane ze środków własnych uczelni, poza kilkoma urządzeniami przekazanymi przez przemysł na początku działalności uczelni. Laboratoria podstawowe (m.in. sale informatyczne) wyposażone są w sprzęt porównywalny jakościowo i ilościowo z wyposażeniem PWSZ. W laboratoriach informatycznych dominują rozwiązania popularne (komputery PC z systemami Windows XP i Linux). Komputery w pracowniach posiadają również narzędzia środowisk programistycznych: np. Borland C++ Builder, Borland C# oraz programy dostępne na licencji Open Source. Wszystkie stanowiska posiadają pełen dostęp do Internetu.

Studenci w pracowni „Sieci Komputerowych” korzystają z urządzeń firmy Cisco, mając możliwość konfiguracji i programowania tych urządzeń oraz wykonywania zestawień prostych połączeń sieciowych, nabierając praktycznych umiejętności związanych z tworzeniem i projektowaniem sieci.

PWSZ w Legnicy posiada pracownię z sieci komputerowych na podobnym poziomie technologicznym. Laboratoria specjalistyczne FH Schmalkalden są wyposażone w wyższej klasy, droższy sprzęt przystosowany do zajęć z grafiki komputerowej oraz obróbki audio i video itp. pozwalając na realizację każdego projektu multimedialnego.

Przykłady laboratoriów specjalistycznych:

1. Pomieszczenie z samochodem Opel Corsa i systemem kamer i czujników, w którym badana jest reakcja kierowcy na długotrwały brak snu. Realizowanych jest tam kilka prac dyplomowych.
2. Laboratorium dla dyplomantów integrujące szereg rozwiązań multimedialnych, m.in.
 - Cyfrowe projektory 3D (system wartości ponad 20000 €),
 - Kamery telewizyjne wraz z kompletnym oświetleniem studyjnym i systemem „blue-box”,
 - Syntezator, mikser dźwięku, stacje graficzne SGI,

- Palmtopy, telefony komórkowe (systemy Symbian OS, Windows Mobile, Palm OS), moduły GPS,
3. Laboratorium multimedialne i grafiki 3D (m.in. 15 stanowisk z pakietem Autodesk Maya 7)

Bezpośrednie porównanie organizacji i zaplecza laboratoriów informatycznych wykazuje, iż na poziomie pracowni podstawowych obie uczelnie stosują podobne rozwiązania. FH Schmalkalden ma jednak przewagę w przypadku laboratoriów specjalistycznych. PWSZ w Legnicy nie posiada laboratorium przeznaczonego do realizacji zaawansowanych projektów informatycznych. Idea specjalistycznej pracowni otwartej wyłącznie dla dyplomantów ma tę zaletę, iż nie wymaga wielu stanowisk komputerowych, co pozwala ograniczyć koszt wyposażenia takiego laboratorium. Zaawansowany sprzęt i oprogramowanie wystarczy zakupić tylko na 1-2 stanowiska.

Tak wyposażona niewielka pracownia pozwala na realizację zaawansowanych i prestiżowych projektów przez szczególnie uzdolnionych studentów.

Wybrane projekty realizowane przez dyplomantów Informatyki

Na zlecenie władz miasta Instytut Informatyki FH Schmalkalden realizuje szereg projektów związanych z ruinami miejscowej katedry. Oto dwa z nich.

1. Wizualizacja wnętrza katedry – wirtualna przechadzka po świątyni, „zdjęcia” wysokiej rozdzielczości poszczególnych elementów oraz wygenerowane animacje. Całość przygotowana z użyciem pakietu do tworzenia grafiki 3D (Autodesk Maya 7). Wirtualne zwiedzanie katedry zrealizowane zostało w technice pseudo-trójwymiarowej – dzięki specjalnym projektorom i okularom z kolorowymi filtrami, oglądający ma wrażenie pełnej trójwymiarowości.

2. Aplikacja „wspomagająca” zwiedzanie ruin katedry – model 3D świątyni generowany jest na ekranie palmtopa. Aktualna pozycja zwiedzającego odczytywana jest za pomocą modułu GPS, a aplikacja wyświetla wirtualną katedrę z tej właśnie pozycji. Krótko mówiąc, na ekranie palmtopa użytkownik widzi to, co w danym miejscu fizycznie kiedyś istniało.

Niestety oba projekty byłyby trudne do zrealizowania w PWSZ z racji braku odpowiedniego specjalistycznego laboratorium. Co prawda studenci już teraz przygotowują modele 3D budynków (m.in. budynków PWSZ) korzystając z darmowego oprogramowania, jednak ograniczenia sprzętowe nie pozwalają na tworzenie profesjonalnych i bardziej ambitnych projektów.

Porównanie bibliotek

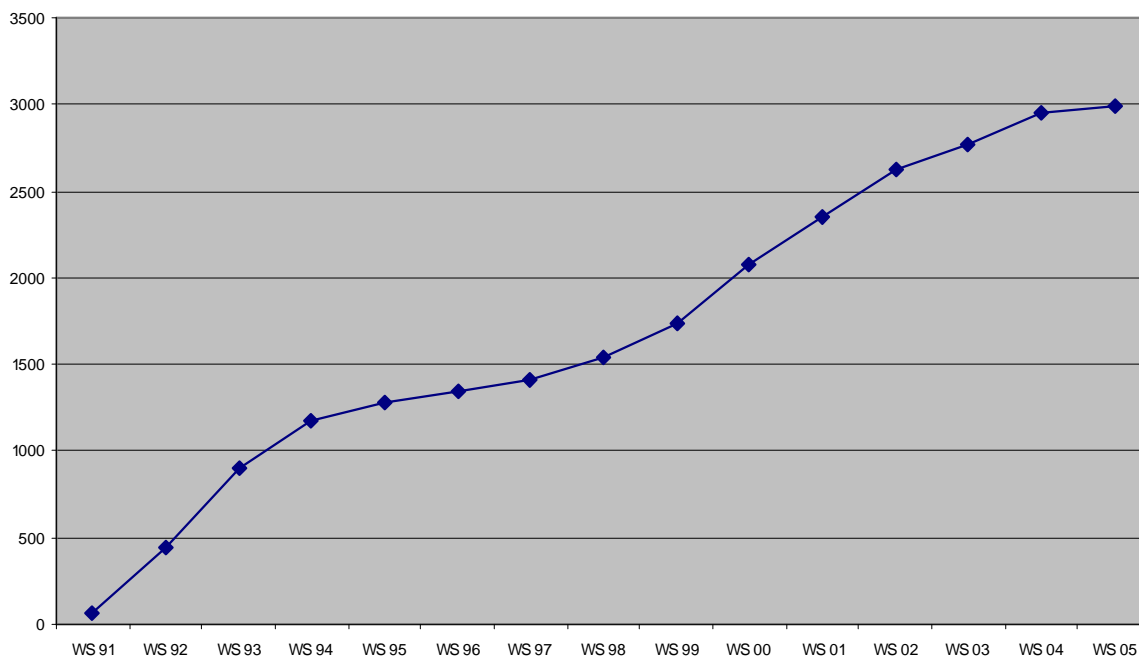
Biblioteka uczelni FH Schmalkalden zajmuje dwa piętra. Czytelnia jest jednocześnie magazynem książek, gdzie na ogólnie dostępnych półkach znajduje się większość książek. Studenci wchodząc do biblioteki zostawiają plecaki i torby w indywidualnych szafkach. Na terenie biblioteki znajdują się wydzielone obszary spełniające rolę małych czytelni. Dostępne są też stanowiska komputerowe z dostępem do systemu informatycznego biblioteki (spis i wyszukiwarka książek). Studenci mogą też zalogować się do systemu kampusu i korzystać z Internetu oraz zbioru elektronicznych wersji wybranych czasopism i książek. Teren biblioteki objęty jest zasięgiem radiowej sieci bezprzewodowej, dzięki czemu studenci na własnych komputerach mają stały dostęp do Internetu (mogą wносить swoje laptopy).

Porównanie rozwiązań stosowanych w bibliotekach obu uczelni wskazuje, iż są one do siebie w szerokim zakresie podobne. Różnice dotyczą jedynie pomieszczeń biblioteki i liczby miejsc/stanowisk. Biblioteka PWSZ mieści się w trzech odrębnych pomieszczeniach (czytelnie, sala stanowisk komputerowych). Miejsc w czytelniach jest nieznacznie mniej, niż w FH Schmalkalden, podobnie też liczba stanowisk komputerowych jest nieznacznie mniejsza. Ma się to w najbliższym czasie zmienić, gdyż przygotowywane są pomieszczenia nowej biblioteki w budynku „B”. Liczba stanowisk komputerowych i miejsc w czytelni będą na poziomie tych z FH Schmalkalden (lub wyższym), wszelkie rozwiązania techniczne mają być również na odpowiednio wysokim poziomie.

Wybrane statystyki

Liczba studentów FH Schmalkalden

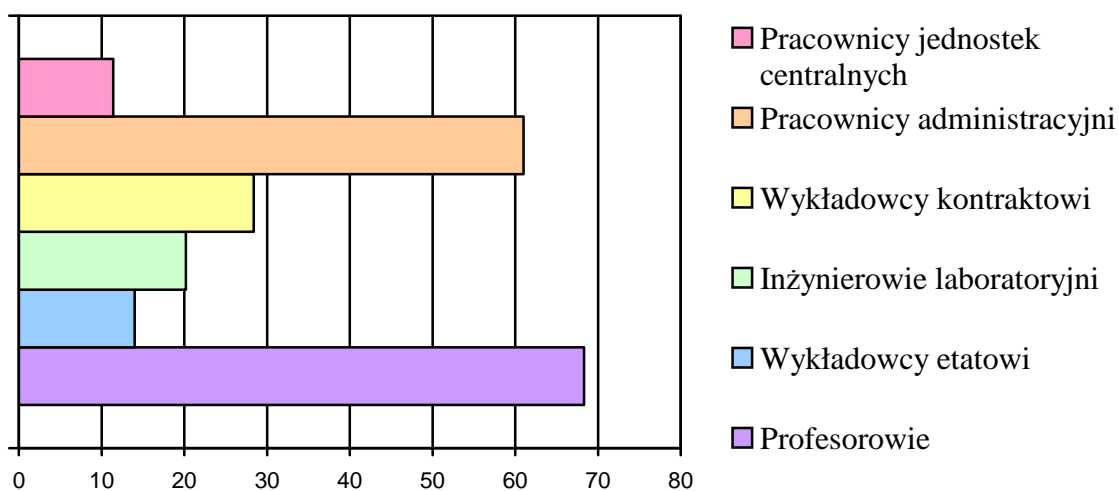
FH Schmalkalden ma obecnie 3000 studentów, w tym 800 na Wydziale Informatyki (największy wydział). Statystyki pokazują, że studia kończy około 60% przyjętych studentów, odpadają głównie z powodu niezaliczenia zajęć z matematyki.



Struktura zatrudnienia

Poniższy wykres przedstawia strukturę zatrudnienia w FH Schmalkalden.

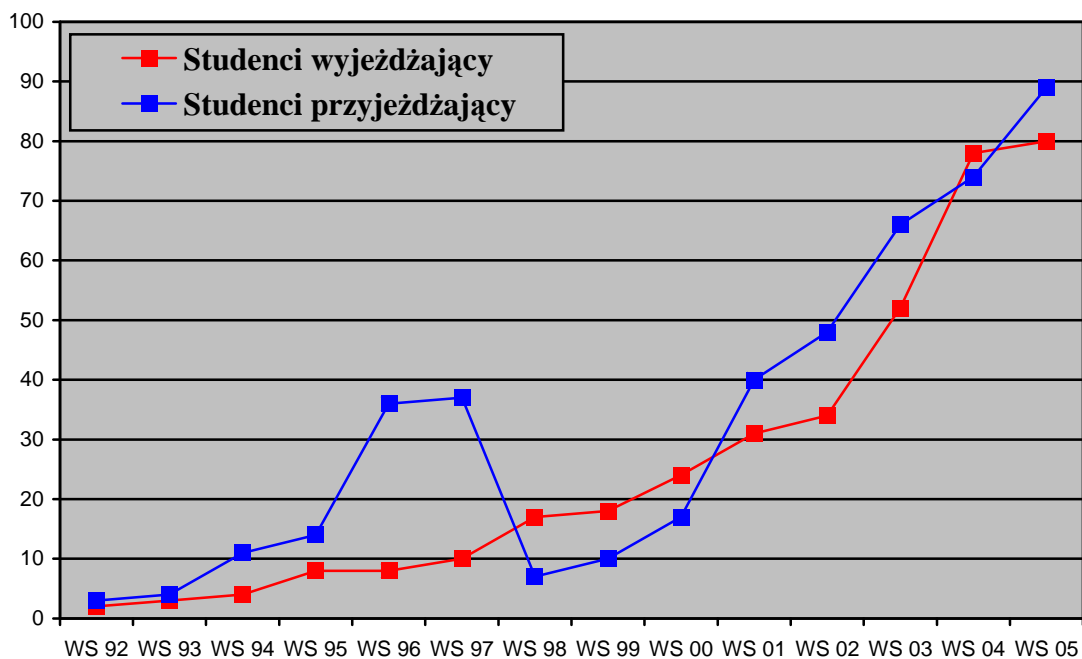
Warto zwrócić uwagę na to, iż etat profesorski dotyczy również doktorów oraz doktorów habilitowanych.



3. Wymiana studentów

Uczelnia FH Schmalkalden współpracuje z ponad 50 uczelniami na 5 kontynentach. Szacuje się, że liczba studentów uczestniczących w wymianie w 2006 roku przekroczy 100/100.

Bezpośrednie porównanie obu uczelni pod względem liczby studentów wyjeżdżających na wymiany wypada na niekorzyść PWSZ w Legnicy.



Oferta studiów w języku angielskim w połączeniu z uczelniami współpracującymi (M. Woźniak)

Fachhochschule w Schmalkalden rozpoczyna w roku akademickim 2006/2007 kształcenie na poziomie magisterskim poprzez program Masters of Arts in International Business and Economics. Program jest kierowany do studentów niemieckich oraz, a może przede wszystkim, do studentów zagranicznych. Studia na powyższym kierunku trwają 4 semestry, przy czym dwa pierwsze odbywają się w Fachhochschule Schmalkalden, semestr trzeci to pobyt na jednym z 14 uniwersytetów biorących udział w programie. Ostatni semestr jest poświęcony na pisanie pracy dyplomowej.

Udział w studiach jest bezpłatny. Osoby podejmujące edukację w ramach programu muszą jednak pamiętać o kosztach utrzymania oraz niewielkich opłatach administracyjnych.

Cały program studiów jest oparty o Europejski System Transferu Punktów (ECTS). W czasie trwania studiów studenci muszą zdobyć 120 punktów (30 w każdym semestrze).

W czasie pierwszego roku studiów studenci mają do wyboru szereg kursów z zakresu filozofii, analizy wspomaganej komputerowo, rachunkowości, zarządzania, zaawansowanych zagadnień z zakresu ekonomii oraz ekonomii międzynarodowej. W czasie pierwszego roku słuchacze wybierają także swoją specjalność (związaną z jednym z wymienionych powyżej

zagadnień), z której przedmioty realizują w czasie semestru trzeciego na uniwersytecie partnerskim.

Obecnie Fachhochschule Schmalkalden proponuje w ramach tych grup następujące kursy:

- International Seminar*
- Philosophy of Science*
- Political Philosophy*
- Economic Philosophy*
- Econometrics*
- Marketing Research*
- Experimental Economics*
- Internationale Rechnungslegung
- International Management Accounting and Control Systems*
- Capital Budgeting and International Investment Appraisal*
- Steuerwirkungen und Steuerpolitik
- Organisational Behaviour*
- Strategic and International Human Resource Management*
- Strategic and International Marketing*
- Treasuring
- Innovational Economics*
- Labour Economics*
- Regional Economics*
- Institutional Economics*
- International Economics and Cross-Cultural Management*
- International Monetary Economics*
- International Financial Markets and Portfolio Selection Theory*
- European Business Law*

Organizatorzy studiów gwarantują jednocześnie, że co najmniej 75% z nich będzie prowadzone w języku angielskim. Obecnie przedmioty zaznaczone gwiazdką mają swoje anglojęzyczne wersje.

Jako, że cały program studiów jest oparty o (ECTS). Studencie mogą uzupełniać swoją wiedzę i deficyt punktowy o inne przedmioty z oferty Fachhochschule Schmalkalden. W ramach projektu rozwiązano także problem transferu punktów z uczelni pozaeuropejskich, poprzez stworzenie, wspólnie z partnerami, listy oferowanych przez nich kursów i odpowiadającej im punktacji ECTS.

W programie Masters of Arts in International Business and Economics mogą brać udział absolwenci studiów pierwszego stopnia (licencjaci, bądź inżynierowie). Muszą się oni wykazać znajomością języka angielskiego, udokumentowaną zdaniem egzaminem ToEFL (na poziomie minimum 550 punktów w przypadku testu tradycyjnego, 213 testu komputerowego lub 79 w przypadku egzaminu internetowego).

Program studiów jest certyfikowany przez FIBAA (Foundation for International Business Administration Accreditation), niezależną instytucję powstałą w 1994 roku. Jej celem jest pomoc w zachowaniu i podwyższaniu jakości standardów nauczania i uczenia się w szkolnictwie wyższym. Wiodącym zadaniem organizacji jest służenie poradą i informacją studentom pracodawcom i instytucjom zajmującym się szkolnictwem wyższym na terenie Niemiec, Austrii, Szwajcarii. Ustalanie jasnych reguł postępowania na rosnącym rynku oferowanych programów na poziomie Bachelor i Master (Business Administration, Economics), oraz zapewnianie jakości kursów typu Master of Business Administration i Master of Economics jest także jednym z głównych zadań fundacji. Jednak nadrzędną funkcją FIBAA jest akredytowanie programów MBA i BBA. Od 1997 roku akredytacją objęto 12 programów BBA i MBA w Austrii i Niemczech. Fundację charakteryzuje to, że ma szerokie grono współpracowników, między innymi: uniwersytety, szkoły biznesu, rządy poszczególnych krajów oraz korporacje i firmy.

Wydaje się, że oferowany przez Fachhochschule Schmalkalden program Masters of Arts in International Business and Economics jest ciekawą ofertą dla absolwentów większości kierunków studiów realizowanych w Państwowej Wyższej Szkole Zawodowej im. Witelona w Legnicy. Byłoby to uzupełnienie oferty edukacyjnej naszej Uczelni. Wymaga to od Uczelni podjęcia kroków zmierzających do włączenie się do grupy uniwersytetów współpracujących w ramach programu oraz opracowania oferty wybranych kursów w języku angielskim (w wymiarze jednego semestru).

Na uwagę zasługuje fakt, iż absolwenci naszej Uczelni mogliby realizować trzeci i czwarty semestr w PWSZ w Legnicy. Taką opinię wyraziła też, w czasie naszej rozmowy, osoba odpowiedzialna za wspomniany program – prof. Peter Schuster. Zapewnił, że trzeci semestr mógłby być w całości realizowany w naszej Uczelni. Podobnie semestr czwarty, polegający na pisaniu pracy dyplomowej. Warunkiem realizacji semestru czwartego w PWSZ w Legnicy jest jednak uzgodnienia, oprócz promotora ze strony niemieckiej, konsultanta pracy ze strony polskiej.

Czas i wymiar pracy pracowników FH Schmalkalden (K. Lejcuś)

Nauczyciele akademicy pracujący na stałe w FH Schmalkalden, podobnie jak w innych uczelniach zawodowych w Niemczech, mają stały wymiar godzinowy czasu pracy. Wynosi on 18 godzin akademickich tygodniowo. Dotyczy to okresu, w którym odbywają się zajęcia. W czasie, kiedy zajęcia nie odbywają się, nauczyciele akademicy nie mają zajęć obligatoryjnych. Poza zajęciami ze studentami nie mają oni innych stałych zajęć. Nauczyciele akademicy nie mają też wyznaczonych stałych godzin pracy. Nie ma stałych godzin pracy ani godzin ich rozpoczęcia i zakończenia. Nie ma też żadnego przelicznika rozróżniającego ćwiczenia i wykłady. Różnicę, pomijając sumaryczną ilość godzin w ciągu roku, w stosunku do zasad obowiązujących w PWSZ jest fakt, iż stały 18 godzinny wymiar godzin pracy dotyczy wszystkich nauczycieli, bez względu na stopień czy tytuł naukowy. Opisanie zasady realizacji czasu pracy nie dotyczą pracowników administracyjnych, którzy mają stały 8 godzinny wymiar pracy. Wyjątek stanowią pracownicy łączący obowiązki nauczycieli akademickich i zajęcia administracyjne uzyskują obniżenie obowiązkowego limitu godzin zajęć ze studentami bądź nie podlegają obowiązkowi 8 godzinnego czasu pracy.

Pracownicy FH Schmalkalden uczestniczą też realizacji projektów badawczych realizowanych na zlecenie firm zewnętrznych lub realizowanych ze grantów finansowanych przez instytucje państwowe i prywatne. Uczestnictwo w projektach badawczych upoważnia badaczy do ubiegania się o obniżenie limitu godzin. Ilość godzin, o które może być obniżony limit zajęć ze studentami nauczyciela akademickiego jest zależny od jego zaangażowania w projekt i jego charakteru. Udział w projektach badawczych nie jest obligatoryjny, choć oczywiście wysoce pożądanym przez władze uczelni. Podobny mechanizm występuje w przypadku publikacji naukowych. Nauczyciele akademicy nie mają obowiązku ich pisanie. Fakt publikowania bądź nie artykułów naukowych nie podlega ocenie.

Podsumowanie i wnioski

FH Schmalkalden to nowoczesna, sprawnie zarządzana uczelnia zawodowa. Obecnie uczelnia przygotowuje się do wprowadzenia zapisów Systemu Bolońskiego. Część prac licencjackich realizowana jest przy współpracy lub na zamówienie firm zewnętrznych. Zdecydowanie poprawia to przygotowanie studentów do podjęcia pracy po skończeniu studiów. Wielu z nich po napisaniu pracy, podejmuje pracę w firmach w porozumieniu, z którymi pisali swoje

prace. Laboratoria komputerowe w FH Schmalkalden są wyposażone w nowoczesny sprzęt wraz z niezbędnym oprogramowaniem. Umożliwia to realizację ciekawych prac studenckich, których efekty mogą być wykorzystywane w późniejszej praktyce zawodowej studentów. Uczelnia z Schmalkalden oferuje liczne kursy podyplomowe oraz studia w całości realizowane w języku angielskim.

1. Sposób i forma nauczania w FH Schmalkalden są nowoczesne i w dużym stopniu są zbliżone do tych, które funkcjonują w PWSZ w Legnicy.
2. Realizacja prac dyplomowych we współpracy z przemysłem i jednostkami samorządowymi wzmocniłaby konkurencyjność absolwentów PWSZ w Legnicy na rynku pracy.
3. Kursy lub studia realizowane w języku angielskim mogą wpłynąć na zwiększenie atrakcyjności studiowania w PWSZ. Zachęci też studentów zagranicznych do studiowania w legnickiej uczelni im. Witelona.

Opracowano na podstawie: (dla całości materiału)

1. Prezentacji programu Masters of Arts in International Business and Economics przez prof. P. Schustera oraz Joachima Bacha, dyrektora biura współpracy z zagranicą FACHHOCHSCHULE Schmalkalden.
2. Indywidualnych rozmów na temat możliwości adaptacji programu dla absolwentów PWSZ w Legnicy.
3. Materiałów dotyczących Masters of Arts in International Business and Economics
4. Informacji na temat FIBAA

**Koncepcja zarządzania jakością w Wyższej Szkole Zawodowej
w Schmalkalden**

Krzysztof Safin
Adrian Wijas (student PWSZ)

Wprowadzenie

Zapewnienie odpowiedniej jakości jest jednym z podstawowych zadań szkoły wyższej, za realizację którego odpowiada przed:

1. poszczególnymi studentami; zakres odpowiedzialności obejmuje strukturę kształcenia, przygotowania i zorganizowania procesu kształcenia;
2. poszczególnymi wydziałami za zorganizowanie dla każdego z nich odpowiedniego toku nauki; musi być on w całości zgodny z zasadami nauczania, tzn. zgodny z celem studiów, z regulaminem studiowania i zdawania egzaminów, jak również z organizacją przebiegu nauki i egzaminów z zachowaniem akademickich praw studentów;
3. przed Senatem za przygotowanie środków niezbędnych do tworzenia profilu szkoły wyższej;
4. kierownictwem szkoły wyższej i administracją za tworzenie odpowiednich zasad jak również za wewnętrzny podział funduszy;
5. władzami odpowiedniego landu za przygotowanie sprawozdań z podziału funduszy.

Proces zapewnienia jakości wewnątrz szkoły wyższej wprowadza pozytywne zjawisko współodpowiedzialności, tzn. ci, którzy w szkole wyższej mają wpływ na jakość nauki stają się jednocześnie jej odbiorcami. (kadra i studenci).

Podstawowym wymogiem koncepcji zarządzania jakością jest sformułowanie celów działania poszczególnych wydziałów indywidualnych celów profesorów pracujących na poszczególnych wydziałach. Niezbędne jest przy sformułowanie zarówno celów jakościowych (takie jak: poziom przystawalności kształcenie do wymogów rynku pracy; kompetencja w zakresie rozwiązania problemów absolwentów; podwyższenie "kompetencji socjalnej"; poszerzenie umiejętności języka obcego) jak także cele ilościowe (takie jak: redukcja przeciętnego czasu trwania studiów; zwiększenie liczby studentów zagranicznych; zmniejszanie liczby niepowodzeń; zmniejszanie liczby studentów rezygnujących z nauki).

Sformułowane cele powinny:

- zawierać elementy rachunkowe,
- służyć zapewnieniu jakości,
- być konkretne i łatwe do skontrolowania,
- zawierać ramy czasowe, w których mają być osiągnięte.
-

Proces oceniania.

Ocena wewnętrzna

Aby zagwarantować jakość nauki, wymagane są regularne rewizje osiągniętych celów i ich ewentualne poprawki. Zaleca się również przeprowadzenie przynajmniej co dwa lata rozmów, w których omówione będą wyniki w osiągnięciu celów, mocne i słabe strony sposobu nauczania a także przedyskutowane sensowne poprawki wytyczonych celów. Aby móc ocenić, czy cele zostały osiągnięte lub czy muszą zostać wprowadzone zmiany niezbędne do osiągnięcia celu, wydziały powinny dołączać do celów orientacyjne dane, informacje o przebiegu studiów, egzaminach, personelu, wyposażeniu uczelni, stanie studiujących, absolwentach itd.

Punktem wyjścia dla zapewnienia jakości nauki musi być ciągła dyskusja nad ustaleniem i zapewnieniem wykonania przyjętych założeń. Na tej podstawie powinno odbywać się regularnie w ramach odpowiednich procesów analizy słabych i mocnych stron jakości oferowanej nauki. Przy tym powinna zostać uwzględnione następujące czynności:

co 2 lata

- ocenianie odpowiednich relacji pomiędzy uczącymi i nauczającymi; ocena struktury i przebiegu egzaminów; ocena istniejących kontaktów z przedsiębiorstwami odnośnie odbywania praktyki.

co 4 lata

- zaproszenie zewnętrznego kontrolera i, jeśli to możliwe, przedstawiciela regionalnej gospodarki.

Ocena zewnętrzna

Powinna się ona odbywać w większych odstępach czasowych poprzez wewnętrzną ocenę osiągniętych celów i uzupełniana o zewnętrzne oceny i opinie uznanych naukowców, a mianowicie:

co 6-8 lat

- wgląd w proces nauczania (cele, osiągnięcie celów, fachowe standardy) poprzez wymianę (wiadomości i praktyki).
- rewizję fachowych kwalifikacji studiujących wykonaną poprzez ankietę przeprowadzoną przez reprezentantów przedsiębiorców, którzy zatrudniają studentów.

Poszczególnym wydziałom zaleca się, co 6-8 lat lub w innych wypadkach, przeprowadzenie analizy przez małą grupę ekspertów spoza uczelni. To zewnętrzne ocenianie

służy temu, aby poszerzyć zakres wewnętrznego oceniania o uzyskaną ocenę z perspektywy zewnętrznej. Chodzi tu szczególnie o ocenę nauczania, jak również o analizę mocnych i słabych stron sposobu nauczania uzyskaną w rozmowach pomiędzy poszczególnymi wydziałami a naukowcami z zewnątrz.

Eksperti zewnątrzni przede wszystkim przyglądają się bliżej takim problemom jak:

- standardy nauczania
- profil toku studiów i przyszły rozwój
- proces nauczania i cele nauki na poszczególnych wydziałach
- praktyczne wymiar wykształcenia
- struktura i organizacja egzaminów
- struktura organizacyjna wydziałów
- sukcesy absolwentów na rynku pracy, aktualne miejsce pobytu absolwentów
- wewnętrzne sposoby zapewnienia jakości

Jakość nauczania i studiowania w Wyższej Szkole zawodowej w Schmalkalden jest aktualizowana i poszerzana poprzez dyskusje przeprowadzane wewnątrz poszczególnych wydziałów. Przez to jest zwiększana motywacja i wspieranie innowacyjne.

Decydującym czynnikiem dla procesu zewnętrznego oceniania jest wybór osób dokonujących oceny. Osoby te powinny oceniać fachowość treści toku studiów na podstawie:

- zawodowej kompetencji ,pozycji i sukcesów zawodowych,
- naukowej reputacji,
- znajomości ocenianego toku studiów jak również typu szkoły wyższej.

Przy wyborze osób mających dokonać oceny poszczególne wydziały powinny zgłaszać swoje propozycje. Wybór następuje przy wspólnym porozumieniu między wydziałami a kierownictwem uczelni; wystosowanie odpowiedniej oferty należy do kierownictwa szkoły.

Do przeprowadzenia wewnętrznej i zewnętrznej oceny niezbędne są informacje ilościowe i jakościowe. Do przeprowadzenia oceny nauki potrzebne dane mogą zostać pobrane ze statystyk szkół wyższych.

Dane jakościowe

Obok zbierania danych jakościowych poszczególne wydziały powinny ponownie zbadać cele i zadania postawione studiującym i nauczającym. Do zebrania tych danych ilościowych przeprowadza się następujące ankiety:

1. ankieta dla studentów rozpoczynających studia (w środku pierwszego półrocza)
2. ankieta dla studentów wyższych semestrów (w 4. - 6. semestrze)
3. ankieta dla absolwentów
 - ankieta bezpośrednio po ukończeniu studiów
 - ankieta po 2 - 3 latach od uzyskania doświadczenia zawodowego
4. ankieta dla profesorów uniwersytetu
5. ankieta dla pracowników naukowych

Aby wykorzystać doświadczenia i ocenę absolwentów, wydziały powinny utrzymywać z nimi kontakt.

1. Ankieta dla studentów rozpoczynających studia.

Celem tej ankiety jest zebranie informacji o tym, jakie potrzeby studentów (pierwszego semestru) muszą być spełnione, aby mogli się oni lepiej uczyć. Porównanie z późniejszymi ankietami umożliwia stwierdzenie, czy wymagania studentów w czasie trwania nauki pozostają niezmiennie i czy ich potrzeby są spełniane.

Treść ankiety powinna zawierać:

- Motywację studentów (zawodowe i osobiste cele)
 - o do wyboru tego kierunku studiów
 - o do wyboru szkoły wyższej
- Założenia przesłanki studentów
 - o ukończenie szkoły
 - o doświadczenia praktyczne
 - o finansowanie studiów
- Rozpoczęcie nauki
 - o ocena pierwszych tygodni
 - o przygotowanie wprowadzenia
 - o kursy przygotowawcze
 - o kontakt z innymi studentami i wykładowcami
- Statystyczne dane
 - o wiek
 - o płeć
 - ostatnie miejsce zamieszkania przed rozpoczęciem studiów

2. Ankieta dla studentów wyższych semestrów.

Celem ankiety jest znalezienie odpowiedzi na pytanie jak studenci oceniają osiągnięcia uczelni, ofertę i sytuację uczelni i czy jego początkowe oczekiwania są spełniane.

Pytania powinny dotyczyć:

- Oferty nauczania
 - treść: zgodność z zainteresowaniem i zawodowym doświadczeniem studenta, ocena znaczenia dla kwalifikacji zawodowej
 - o zadowolenie z wybranego kierunku
 - o zachęta do polepszenia
- Korzyści ze zdobytych kwalifikacji
- Korzyści z kompetencji rozwiązywania problemów
- Korzyści ze zdobycia zdolności samodzielnego pracowania
- Korzyści ze zdobycia zdolności pracy w zespole
- Praktycznej część nauki
 - o jakość praktyki na poszczególnych semestrach
 - o trudności w ubieganiu się o miejsce odbycia praktyki
 - o kontynuacja współpracy: praca studenta, praca dyplomowa, widoki na pracę po zakończeniu studiów
- Zdobyte zdolności w posługiwaniu się językami obcymi
- Biblioteka
 - o wyposażenie
 - o częstość używania przez studenta
- Współpraca z wykładowcami
- Ocena dydaktyki
- Narady studenckie
- Ocena wyposażenia rzeczowego
- Identyfikacja studenta ze szkołą wyższą
(atrakcyjność warunków studiowania, studenckie życie)

3. Ankieta dla absolwentów.

Ankieta bezpośrednio po ukończeniu studiów

Ankieta dla absolwentów bezpośrednio po ukończeniu nauki powinna wyjaśniać, jak dawni studenci oceniają w całości proces nauczania.

Zakres tematyczny powinien obejmować:

- Ocena kwalifikacji nabytych w czasie nauki
- Treść i forma nauki
- Praktyka
- Praca dyplomowa
- Przygotowanie zawodowe
- Perspektywy zawodowe

Ankieta po 2 - 3 latach od uzyskania doświadczenia zawodowego

Ankieta dla absolwentów po 2 - 3 latach od uzyskania doświadczenia zawodowego powinna informować, jak oceniają oni proces nauczania pod względem przygotowania zawodowego. Ocena odpowiedzi może wskazać sposoby poprawy toku studiów, aktualną potrzebę dalszego kształcenia co w konsekwencji mogłoby się przyczynić do zwiększenia sukcesu zawodowego absolwentów.

Zakres tematyczny powinien obejmować:

- Ocenę nabytych kwalifikacji
- Treść i forma nauki
- Praktyka
- Praca dyplomowa
- Przygotowanie zawodowe
- Perspektywy zawodowe
- Potrzeba dalszego kształcenia
- Współpraca ze szkołą wyższą (praktyka / praca dyplomowa)

4 i 5 Ankieta dla profesorów uniwersytetu oraz dla pracowników naukowych.

Zakres tematyczny powinien obejmować:

- Ocena przygotowania studentów rozpoczynających naukę
- Sprawność i gotowość studentów
- Niezależność studentów i orientacja w grupie
- Cele studiów
- Wnioski racjonalizatorskie

Zastosowanie systemu EvaSys w procesie zarządzania jakością w Wyższej Szkole Zawodowej w Schmalkalden.

Wyższa Szkoła Zawodowa w Schmalkalden postawiła sobie za cel zapewnić oraz w dalszym ciągu podnosić jakość nauki na uczelni. Dlatego w roku 2004 został wprowadzony jako główny system zarządzania jakością, "EvaSys" firmy "Electric Paper". Głównym założeniem tego systemu jest przeprowadzenie ankiet i sondaży za pomocą dwóch metod Paper & Pencile (kartka i ołówek) i Onlineumfragen (ankieta internetowa), są to usługi dla wydziałów i centrum dla dalszego kształcenia. System EvaSys jest projektowany przy współpracy z działami zajmującymi się rozwojem poziomu jakości wyższych szkół zawodowych i pełnomocnikami z wydziałów zarządzania jakością.

Electric Paper po raz pierwszy zaprezentował system mierzenia jakości EvaSys na WORLDDIDAC 2004 w Bazylei; na targach tych przebywała delegacja kadry zarządzającej jakością z Wyższej Szkoły Zawodowej w Schmalkalden. Po zapoznaniu się z ofertą, grupa dyrektorów postanowiła, że system ten musi być wprowadzony na uczelni. Decydującym argumentem za wprowadzeniem systemu EvaSys był fakt, że system EvaSys ocenia automatycznie z ankiety uczestnika i ułatwia systematyczną kontrolę jakości. Dodatkowo system szacowania EvaSys specjalizuje się w automatycznym gromadzeniu danych oraz dalszym ich przetwarzaniu. EvaSys jest światowego zasięgu najczęściej wykorzystanym systemem do automatyzowanego szacowania danych. Po powrocie z Bazylei, rozpoczęło się wdrażanie systemu, zaczęło się od serii intensywnych szkoleń, następnie powołaniu zespołu wdrożeniowego i ustanowieniu harmonogramu prac. Następnie poproszono o wizytę przedstawiciela firmy konsultingowej mającej doświadczenie w administracji publicznej i w wyższych szkołach zawodowych. Był to przedstawiciel Wyższej Szkoły Zawodowej w Erfurcie. Ponadto jak została nawiązana współpraca ze środowiskiem samorządowym.

Jeszcze przed przystąpieniem do przetargu, przeprowadzono analizę procesów uczelni zgodnie z zasadami systemów zarządzania jakością i następnie określono cele i zakres wdrożenia systemu EvaSys, mierniki i kryteria oceny. Internetowy system umożliwił wyczerpującą ocenę danych, które zostały uzyskane na seminariach..

W ostatnim okresie w latach 2004 i 2005 odbyły się sto sześćdziesiąt trzy zorganizowane wykłady, których celem było sprawdzenie poziomu jakości na Wyższej Szkole Zawodowej w Schmalkalden. Efektem tego badania była ocena ankiety uczestników seminariów i automatyzowanie jej i poddanie obróbce statystycznej. Ankiety zostały

rozwiązywane i przetworzone w mgnieniu oka jako ankiety „papieru i ołówka” lub „ankiety internetowe”. Kilka minut po skanowaniu poznano wyniki ankiety i był do dyspozycji otrzymywany w ten sposób automatyczny pełny wynik raportu. Raport z przejrzystymi grafikami i wszystkimi statystycznymi liczbami wysyłany był do kompetentnych i odpowiedzialnych osób natychmiast w postaci pliku w formacie PDF.

Poza automatyczną oceną ankiety i stanowiskiem sprawozdawczym na zewnątrz EvaSys oferuje porównanie jakości danej uczelni z innymi przedsiębiorstwami i oczywiście z uczelniami. Dzieje się tak dlatego że system EvaSys robi monitoring po przedsiębiorstwach w których jest już zainstalowany i porównuje je z wynikami innych uczelni. Do tego EvaSys wyliczył z wyników ankiety i wyrównał to z wartościami zadanymi czyli takimi jakie chcieliśmy osiągnąć i wcześniej wpisaliśmy je jako nasze założenia.

System EvaSys

EvaSys jest wysoko rozwiniętą techniką służącą do gromadzenia danych jak również technologią opartą na systemie szybkiego i efektywnego przekazywania danych i określania poziomu jakości nauczania w kontekście szkolnictwa wyższego, jak również w ogólnym sektorze nauczania, znalazł on także zastosowanie w przedsiębiorstwach . Szkoły wyższe muszą dzisiaj postawić sobie pytanie, jak poziom nauki oceniany jest przez studiującego oraz w jaki sposób może kontynuować swój rozwój.

EvaSys wprowadza instytucje publiczne w sytuacje, w których duże znaczenie kładzie się na zarządzanie jakością w procesie nauczania, szczególnie kładzie się nacisk na stopień poziomu efektu nauczania. Gwarantowana jest elastyczność, w sposobie sprawdzania poziomu jakości, w tym celu tworzone są pytania zawarte w kwestionariuszach są one dostosowywane do aktualnych potrzeb oraz warunków panujących na uczelni. Dane dostarczone przez pytania zawarte w kwestionariuszach są wykorzystywane i przetwarzane w celu zbadania poziomu jakości. Dodatkowo służą one do oceniania poziomu nauczania studiujących. System EvaSys może być stosowany zarówno w postaci pisemnej ankiety przeprowadzanej w salach wykładowych lub na terenie szkoły, podczas trwania zajęć. Studenci mogą również wypełniać formularze przez internet co z kolei gwarantuje im większą swobodę wypowiedzi i zachowanie anonimowości.

Koszty związane z utrzymywaniem działu do spraw zarządzania jakością w instytucjach publicznych mogą być wysokie w przypadku wrywkowego badania poziomu jakości na uczelniach. EvaSys sprawia, że koszty owe redukują się do minimum, ponieważ EvaSys to efektywne narzędzie służące do ciągłego zarządzania jakością.

Przedstawione tutaj rozwiązanie EvaSys proponuje pomoc, pokazując w jaki sposób może wyglądać postępowanie gwarantujące daleko idącą poprawę systemu nauczania oraz przebieg tego całego procesu.

Argumenty przemawiające za wprowadzeniem EvaSys:

1. *Skuteczna poprawa poziomu jakości.* EvaSys wysyła wynik ankiety zaraz po zakończeniu badania i przeskanowaniu efektów przez audytora, a przypadku badania internetowego „chwilkę” po wypełnieniu ankiety. Wyniki są przetwarzane i bezpośrednio wdrażane w całościowy system badania poziomu jakości, dając odpowiednie wnioski.
2. *Gwarancja anonimowości.* EvaSys opracowała system najlepszej ochrony danych osobowych gwarantującą pełną anonimowość osób wypełniających sondaże przez internet. Każdy wypełniający ankietę i posiadający swoje konto użytkownika w systemie EvaSys, może bez problemu i o każdej porze zarządzać swoimi danymi.
3. *Sposoby przeprowadzania ankiety.* Należy do nich dwa podstawowe systemy pierwszym jest tzw. system Online (ankieta internetowa) oraz system Paper & Pencil (kartka i ołówek).
4. *Gwarancja anonimowości osób wypełniających ankietę pisemną.*
5. *Indywidualne dopasowanie.* EvaSys oferuje liczne metody rozwiązań podnoszenia jakości nauczania dostosowane do indywidualnych potrzeb instytucji publicznych.
6. *Łatwe przetwarzanie danych.* EvaSys przerabia setki lub setkę tysięcy ankiet, w zależności od stopnia rozbudowy. Dane z EvaSys mogą potrzebować dalszego opracowania w programie Excel lub innych narzędziach.
7. *Szybkość i łatwość wprowadzania.* EvaSys jest skonfigurowany w taki sposób, aby specjalne wymagania zleceniodawców jak i respondentów lub chęć sprawdzenia wyników były natychmiast możliwe do sprawdzenia. Oferowane są specjalne witryny internetowe umożliwiające natychmiastowe ich skontrolowanie.

Tani koszt. Indywidualne gromadzenie danych jest drogie, korzystając z systemu EvaSys można ograniczyć te koszty, a to wszystko dzięki nowoczesnemu systemowi sprawdzania i wysłania ankiet przez internet.

**Możliwość współpracy pomiędzy FH Schmalkalden oraz PWSZ w Legnicy
w ramach programu Socrates-Erasmus**

Przemysław Siudak
Dariusz Sobotkiewicz
Bogumiła Wątopek

Postępujący proces globalizacji prowadzi do zacieśniania kontaktów o charakterze międzynarodowym w różnych dziedzinach gospodarki. Dotyczy to również uczelni wyższych, w których współpraca ze szkołami zagranicznymi powinna być postrzegana jako ważny element podnoszenia prestiżu oraz atrakcyjności studiowania. I rzeczywiście, wiele szkół wyższych traktuje współpracę międzynarodową jako istotną część polityki prowadzonej w ramach misji uczelni. Zainteresowanie kontaktami z uczelniami zagranicznymi odzwierciedlane jest ilością podpisanych umów partnerskich z instytucjami edukacyjnymi, a wymiernym efektem współpracy są wymiany studentów i nauczycieli akademickich czy też zorganizowane seminaria i konferencje. Wszystko to ma na celu wymianę doświadczeń oraz transfer wiedzy i umiejętności, co jest niezbędne w budowaniu europejskiego społeczeństwa wiedzy¹.

Międzynarodowe programy współpracy w zakresie szkolnictwa wyższego

Współpraca międzynarodowa jest głównym instrumentem rozpowszechniania szkolnictwa wyższego na całym świecie². Coraz większego znaczenia nabierają programy wymiany dla kadry naukowej i studentów, a także porozumienia między uczelniami mające na celu nawiązanie współpracy intelektualnej i naukowej. Szerzeniu kooperacji międzynarodowej sprzyjają specjalne programy skierowane do szkół wyższych, które ułatwiają podejmowanie różnorodnych działań. Wśród programów europejskich na uwagę zasługują: Socrates-Erasmus oraz Leonardo da Vinci.

Z pewnością największym programem edukacyjnym jest **Socrates-Erasmus**, którego celem jest podnoszenie poziomu kształcenia i wzmacnianie jego europejskiego wymiaru w szkołach wyższych. Odbywać się to może poprzez następujące działania:

- wymianę studentów, trwającą od 3 miesięcy do 1 roku akademickiego, polegającą na zrealizowaniu przez studentów uzgodnionego programu studiów;
- wymianę nauczycieli akademickich, mającą na celu prowadzenie zajęć dydaktycznych;
- wprowadzanie europejskiego systemu transferu punktów (European Credit Transfer System – ECTS) ułatwiającego zaliczenie okresu studiów odbytego w uczelni partnerskiej;

¹ Więcej: Tersmette E., *Education – a new frontier for European integration* [w:] Światowy G. (red.), *Polskie szkolnictwo wyższe w procesie budowania Europejskiego Społeczeństwa Wiedzy*, Wydawnictwo Continuo, Wrocław 2001, s. 13-28.

² Więcej: Deußen Ch., *Die UNESCO-Welthochschulkonferenz Handlungsperspektiven für die Hochschulbildung im 21. Jahrhundert* [w:] Małachowski W. (red.), *Europäische Modelle der Bildung an der Schwelle des XXI. Jahrhunderts – Organisation der Bildung und der Forschung*, Warsaw School of Economics, Warszawa 2000, s. 76-85.

- opracowywanie nowych programów nauczania przy współudziale uczelni partnerskich;
- organizowanie kursów intensywnych – cyklu zajęć dydaktycznych opracowanych i prowadzonych przez międzynarodową grupę wykładowców dla międzynarodowej grupy studentów.

Polskie uczelnie uczestniczą w programie Socrates-Erasmus od roku 1998/99, a ich zainteresowanie systematycznie wzrasta – od 46 szkół wyższych w roku akademickim 1998/99 do 169 w 2004/05³. Z roku na rok coraz więcej polskich studentów oraz nauczycieli akademickich uczestniczy w wyjazdach na uczelnie krajów UE, coraz więcej też studentów zagranicznych odwiedza polskie szkoły wyższe (patrz tabela 1). Studenci polscy wyjeżdżają w większości na uczelnie państwowe – uniwersytety (ok. 40%), politechniki (ok. 45%) oraz szkoły ekonomiczne (ponad 10%)⁴.

Tabela 1. Podstawowe dane o realizacji programu Socrates-Erasmus w Polsce w latach 2000-2005.

Działanie	2000/01	2001/02	2002/03	2003/04	2004/05
Wyjazdy polskich studentów do uczelni krajów UE	3 691	4 322	5 419	6 278	8 366
Wyjazdy polskich nauczycieli akademickich do uczelni krajów UE	678	800	884	947	1 394
Przyjazdy studentów zagranicznych do Polski	614	750	1 054	1 459	2 450

Źródło: Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego (www.mnisw.gov.pl).

Program **Leonardo da Vinci** został stworzony przez Komisję Europejską w 1994 roku, a dotyczy kształcenia i szkolenia zawodowego. Głównym celem programu jest poprawa jakości systemu kształcenia i szkolenia zawodowego oraz dostosowanie systemu edukacji do potrzeb rynku pracy. Polska uczestniczy w programie od 1998 roku. Wśród celów programu wymienia się⁵:

- doskonalenie systemów wstępnego kształcenia i szkolenia zawodowego na każdym poziomie, umożliwiających dostosowanie i przekwalifikowanie zgodnie z wymogami rynku pracy;
- poprawa jakości i dostępności kształcenia ustawicznego oraz szkolenia zawodowego umożliwiającego zdobywanie umiejętności oraz kwalifikacji przez całe życie;

³ Dane Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego (www.mnisw.gov.pl).

⁴ Haligowski L., Wojciechowski T., *Szkolnictwo wyższe w Polsce na progu integracji z Unią Europejską (2000-2004)*, Wydawnictwo Wyższej Szkoły Zarządzania i Prawa, Warszawa 2005, s. 92.

⁵ Krajowa Agencja Programu Leonardo da Vinci – Biuro Koordynacji Kształcenia Kadr Fundacji „Fundusz Współpracy” (www.bkkk-cofund.org.pl).

- promowanie i poszerzanie wpływu kształcenia zawodowego na procesy innowacyjne wzmacniające rozwój konkurencyjności i kształtujące przedsiębiorczość w celu zwiększenia szans zatrudnienia.

Program Leonardo da Vinci pozwala na realizację różnorodnych działań w ramach następujących typów projektów:

- projekty wymian i staży – organizowanie szkoleń służących doskonaleniu zawodowemu, a głównym celem jest wzmocnienie więzi między światem edukacji i pracy, wymiana kierowana jest m. in. do studentów, młodych pracowników i absolwentów, nauczycieli, doradców zawodowych;
- projekty pilotażowe – mające na celu promowanie znajomości języków obcych oraz znajomości kultur krajów europejskich;
- tworzenie międzynarodowych sieci instytucji, które mogą być wykorzystane do upowszechniania wiedzy i doświadczeń;
- badania i analizy, które obejmują tworzenie oraz aktualizację opracowań badawczych i analiz dotyczących zagadnień kształcenia i szkolenia zawodowego.

Program Leonardo da Vinci ma dużo mniejsze oddziaływanie niż Socrates-Erasmus. W 2003 r. odnotowano 1 915 wyjazdów w ramach Leonardo da Vinci, w 2004 r. wyjazdów tych było ponad 4 600⁶, ale jest to i tak dużo mniej w porównaniu z programem Socrates-Erasmus.

Idea i koncepcja systemu ECTS

Jednym z niezbędnych warunków stworzenia „Europy bez granic” jest możliwość uznawania okresu studiów odbywanych poza uczelnią macierzystą oraz dyplomów innych uczelni, tak by w sferze kształcenia i szkolenia zarówno studenci, jak i nauczyciele mogli poruszać się bez żadnych ograniczeń. Stworzony w tym celu Europejski System Transferu Punktów Zaliczeniowych – European Credit Transfer System (ECTS) – to rodzaj systematyki służącej do opisywania programów studiów. Polega ona na tym, że poszczególnym komponentom toku studiów przypisywane są punkty kredytowe (*credits*).

ECTS rozwijał się z silnym udziałem Niemiec w latach 1989 do 1997 w ramach próby modelu Unii Europejskiej⁷. Ten próbny model był częścią programu mobilności Unii. Obecna dynamika wzrostu popularności systemu ECTS jest rezultatem wzrastającego zastosowania tego systemu jako instrumentu akumulacji. To z kolei następuje w związku z modulacją i

⁶ Urząd Komitetu Integracji Europejskiej, *Polska w Unii europejskiej – doświadczenia pierwszego roku członkostwa*, Warszawa 2005, s. 51.

⁷ Więcej na stronie internetowej konferencji rektorów szkół wyższych w Niemczech: www.hrk.de (Hochschulrektorenkonferenz).

definiowaniem rezultatów uczenia i zdolności. ECTS jest odkrywany coraz bardziej jako narzędzie akumulacji również w kontekście trwającego przez całe życie procesu uczenia się. Innym czynnikiem, który zadecydował o wzrastającej popularności ECTS w ostatnich latach jest System Boloński. 2/3 z badanych europejskich szkół wyższych korzysta z ECTS jako instrumentu do transferu osiągnięć studiów.

ECTS bazuje na pensum pracy, którą wykonać muszą studiujący, aby osiągnąć cele programu nauczania. System został opracowany przez Komisję Wspólnoty Europejskiej w celu umożliwienia i ułatwienia międzyuczelnianej wymiany studentów, a także ustalenia zasad uznawania części studiów odbytych za granicą lub w innej krajowej uczelni⁸. Dostarcza on sposobu pomiaru i oceny wiedzy zdobytej przez studentów. ECTS został wprowadzony w ramach programu wymiany Erasmus, stanowiącego obecnie komponent programu SOCRATES⁹.

Kluczową rolę w systemie ECTS pełnią trzy dokumenty:

- 1) pakiet informacyjny (*Information Package*) zawierający ogólne informacje na temat uczelni przyjmującej oraz szczegółowy opis programu studiów i dostępnych zajęć;
- 2) porozumienie o programie zajęć (*Learning Agreement*) – stanowiące rodzaj kontraktu pomiędzy studentem a współpracującymi uczelniami – w którym student zobowiązuje się do zrealizowania określonego programu zajęć wybranego z oferty uczelni przyjmującej, a uczelnia przyjmująca zobowiązuje się zapewnić studentowi udział w tych zajęciach, zaś uczelnia wysyłająca potwierdza wolę uznania zaliczonych przedmiotów według uzgodnionej punktacji i skali ocen ECTS;
- 3) wykaz zaliczeń (*Transcript of Records*) opisujący osiągnięcia studenta w nauce: studiowane przedmioty, ilość zdobytych punktów oraz uzyskane oceny, przyznawane według skali ocen danej uczelni i według skali ocen ECTS.

Od systemu transferu do systemu transferu i akumulacji

Obecny kształt Europejskiego Systemu Transferu Punktów Zaliczeniowych oraz jego cele podlegały ewolucji. Postanowienia, które zadecydowały o aktualnej postaci ECTS ująć można w czasie w sposób następujący:

- ♦ ECTS jako system transferu dla potrzeb programu Socrates-Erasmus – rok 1988/89;
- ♦ Deklaracja Bolońska (1999) – potrzeba systemu punktów – takich jak w ETCS;

⁸ ECTS może być nawet stosowany w ramach jednej uczelni np. przy przejściu na inny wydział lub podjęciu studiów na drugim kierunku lub studiów międzywydziałowych.

⁹ Podkreślenia wymaga fakt, że ERASMUS to jedyny program, który z sukcesem został przetestowany i obecnie stosowany w całej Europie.

- ♦ Komunikat praski (2001) – konieczność większej elastyczności studiowania wspomaganego przez ECTS;
- ♦ Konferencja w Zurichu (2002) – ECTS jako system transferu i akumulacji punktów;
- ♦ Komunikat berliński (wrzesień 2003) – ECTS jako podstawa budowy narodowych systemów akumulacji punktów.

System akumulacji punktów jest sposobem zarządzania elastycznym systemem studiów, w którym gromadzone są przez studentów punkty, uzyskane w wyniku zaliczenia poszczególnych przedmiotów. Służy on do zapisywania dorobku studentów i oceny postępów, co jest tożsame z rozliczaniem studentów. System pozwala zarówno na przejrzystą budowę i ocenę programu studiów, jak i ułatwia porównywalność kształcenia na studiach dziennych, wieczorowych, zaocznych oraz kształcenia ustawicznego.

Punkt jest to jednostka miary całkowitego przeciętnego obciążenia studenta pracą niezbędną do osiągnięcia założonych efektów kształcenia. Średnie roczne obciążenie studenta pracą odpowiada 60 punktom, które musi on zdobyć w okresie ok. 10 miesięcy. Wynika stąd średnie roczne obciążenie studenta pracą, które wynosi około 1520 godzin (średnia dla Europy)¹⁰. Punkty przypisane są wszystkim elementom programu studiów – przedmiotom, projektom, pracom dyplomowym oraz praktykom zawodowym (punkt nie jest jednak związany z wagą, prestiżem czy znaczeniem przedmiotu do którego jest przypisany). Ponadto student otrzymuje punkty jedynie w przypadku osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia, wypełnienia wszystkich wymagań przewidzianych programem przedmiotu i otrzymaniu pozytywnej oceny końcowej. Istotne jest również, że punkty nie są automatycznie wymienne pomiędzy różnymi programami studiów (decyzja należy do jednostki macierzystej studenta).

Z „punktem” związane są:

- określone efekty kształcenia – *learning outcomes*,
- poziom – np. licencjacki, magisterski, doktorancki.

Efekty kształcenia - *learning outcomes* – określają co student wiedzieć powinien. Jakie powinien mieć umiejętności, kompetencje i postawy po zaliczeniu przedmiotu lub ukończeniu

¹⁰ Wyliczenie to bierze się z następujących szacunków:

a) rok akademicki to 36 do 40 tygodni pracy studenta, b) liczba godzin pracy tygodniowo – 40 do 45, c) liczba godzin pracy w roku to około 1500 do 1800 godzin; a stąd wynika, że: 1) studia magisterskie pięcioletnie to 7500 do 9000 godzin pracy i 300 punktów, 2) 1 punkt to 25 do 30 godzin pracy studenta, 3) 1 tydzień studiów to około 1,5 punktu, 4) przedmiot 3 punktowy to 10% semestralnego obciążenia studenta pracą. Przy czym, założenia powyższe dotyczą jedynie „typowych” studiów dziennych; obciążenia pracą zarówno studenta pracującego zawodowo, jak i studiów „nietypowych” (niestacjonarnych) przedstawiają się inaczej.

programu studiów. Efekty kształcenia dla całego programu studiów nazywane są sylwetką absolwenta.

Tablica 1. Różnice ECTS w porównaniu z tradycyjnym systemem rozliczania studentów.

System tradycyjny	ECTS
<ul style="list-style-type: none"> ▪ w toku studiów zaliczane są semestry 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ w toku studiów zaliczane są punkty
<ul style="list-style-type: none"> ▪ układ z natury jest sztywny, a uelastycznienie polega na odmiennej, indywidualnej budowie semestru 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ układ z natury jest elastyczny, a dodatkowe ograniczenia powodującego usztywnienie
<ul style="list-style-type: none"> ▪ ukończenie studiów następuje po zaliczeniu wszystkich semestrów i egzaminie końcowym 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ukończenie studiów następuje w wyniku zebrania odpowiedniej liczby punktów z przedmiotów obowiązkowych i do wyboru oraz egzaminu końcowego
<ul style="list-style-type: none"> ▪ miarą używaną do budowy programów studiów są godziny nauczania 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ miarą używaną do budowy programów studiów są głównie punkty
<ul style="list-style-type: none"> ▪ przyjmuje się założenie, że nakład pracy studenta jest proporcjonalny do godzin nauczania 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ nie ma prostej zależności liczby punktów od liczby godzin zajęć
<ul style="list-style-type: none"> ▪ system jest zorientowany na nauczanie i programy studiów odzwierciedlają „wysiłek uczelni” 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ system jest zorientowany na studenta – odzwierciedla „wysiłek studenta”

Zródło: Saryusz-Wolski T., *ECTS jako system akumulacji punktów*, Centrum Kształcenia Międzynarodowego Politechniki Łódzkiej, Warszawa, 28.10.2004.

Zalety, jakie niesie ze sobą ECTS można podzielić na 2 grupy ze względu na:

- 1) zapisywanie dorobku,
- 2) budowę i ocenę programów studiów.

Wśród pierwszych najważniejsze to:

- umożliwienie oceny stopnia zaawansowania studiów,
- umożliwienie oceny zaangażowania studenta w studia,
- umożliwienie wyznaczania średniej ważonej oceny, znacznie lepiej oddającej jakość pracy studenta,
- ułatwienie przenoszenia studenta na inną uczelnię, wydział czy program studiów,
- ułatwienie prowadzenia studenta „na drugim kierunku”.

Wśród drugiej grupy zalet najważniejsze to:

- umożliwienie oceny równomierności rozłożenia wysiłku studenta (a nie uczelni) poprzez

swoje zorientowanie na studenta,

- umożliwienie oceny rozłożenia wysiłku studenta na poszczególne grupy przedmiotów,
- hamowanie „rozdmuchiwania” programu,
- hamowanie „rozdmuchiwania” przedmiotów,
- umożliwienie porównania ze studiami niestacjonarnymi.

Fachhochschule Schmalkalden

Współpraca międzynarodowa z uczelniami wyższymi jest w FH Schmalkalden bardzo rozwinięta (tabela 2). Począwszy od roku 1995 (szkoła powstała w 1991 r.) podpisywane są coraz to nowe umowy o współpracy. Obejmują one następujące rodzaje działań: wymiana studentów, wymiana pracowników naukowych, wspólne projekty, wykłady gościnne, prowadzenie badań naukowych, organizowanie praktyk studenckich. W celu koordynowania całości działań związanych ze współpracą międzynarodową utworzona została specjalna komórka – [Akademisches Auslandsamt](#) (Akademickie Biuro Międzynarodowe). Do szczegółowych zadań realizowanych przez [Akademisches Auslandsamt](#) należą:

- informowanie oraz doradzanie w zakresie możliwości odbywania praktyk lub studiów zagranicznych,
- koordynowanie programów wymiany z międzynarodowymi uczelniami partnerskimi (np. Sokrates-Erasmus, Leonardo da Vinci, programy DAAD),
- zachęcanie studentów zagranicznych do studiowania w FH Schmalkalden,
- opieka nad studentami zagranicznymi,
- organizowanie wymian dla kadry naukowej,
- rozwijanie oraz koordynowanie programów międzynarodowych,
- koordynowanie wspólnych badań naukowych międzynarodowych.

Tabela 2. Zagraniczne szkoły wyższe współpracujące z FH Schmalkalden wg stanu na: semestr letni 2006.

Kraj	Nazwa uczelni	Miejscowość	Data podpisania umowy
Nambia	University of Namibia	Windhoek	16.04.1998
Brazylia	Universidade Federal do Minas Gerais	Belo Horizonte	31.04.2006
Kanada	University of Lethbridge	Lethbridge	19.10.2000
Meksyk	Universidad Bonaterra	Aguascalientes	22.05.2003
	Universidad Panamericana	Guadalajara	22.05.2003
	Universidad Panamericana	Mexiko Stadt	22.05.2003
USA	Northern State University	Aberdeen	06.10.2003
	Southeast Missouri State University	Girardeau	07.11.2003
	Francis Marion University	Florence	29.9.2003
	Texas A & M University Kingsville	Kingsville	29.9.2003
	University of Nevada	Las Vegas	08.10.2002

Armenia	Universität Jerewan	Jerewan	17.11.1995
Indonezja	Universitas Gadjah Mada	Yogyakarta	14.02.2002
	University Negeri of Yogyakarta	Yogyakarta	15.02.2002
Kazachstan	Kazakhstan Institute Management, Economics and Strategie Research	Almaty	05.06.1998
	Deutsch-Kasachische Universität	Almaty	24.10.2002
Filipiny	University of Asia and the Pacific	Manila	08.03.2002
Sri Lanka	University of Sri Jayewardenepura	Colombo	08.02.2002
Tajlandia	Thammasat University	Bangkok	01.03.2002
Australia	Edith Cowan University	Perth	21.03.2005
Dania	Universität Aalborg	Aalborg	02.04.2002
Finlandia	FH Süd-Karelien	Lappeenranta	21.10.1993
Francja	Université de Pau	Bayonne	04.12.2002
	I.U.T. Strasbourg Sud	Straßburg	19.06.1997
Wielka Brytania	University of Central England	Birmingham	30.09.2002
	Adam Smith College	Kirkcaldy	16.05.2002
	University of Portsmouth	Portsmouth	22.09.1997
	North East Wales Institute of Higher Education	Wrexham	15.12.2004
Irlandia	Institute of Technology Tallaght	Dublin	25.03.97
Włochy	Università di Bologna	Bologna	24.09.2002
Litwa	College Kaunas	Kaunas	3.11.1998
	Technologische Universität Kaunas	Kaunas	18.06.2001
	Technologische Universität Vilnius	Vilnius	11.12.2003
Norwegia	Høgskolen i Agder	Grimstad	18.12.2003
	Høgskolen i Gjøvik	Gjøvik	15.05.1996
	Høgskolen i Lillehammer	Lillehammer	29.09.2004
Polska	Hochschule Legnica	Legnica	19.02.2004
	Hochschule für Management und Marketing Sochaczew	Sochaczew	25.04.2001
	Akademia Swietokrzyska im. Jana Kochanowskiego	Kielce	15.10.2004
Portugalia	Instituto Politécnico Do Porto	Porto	12.10.1998
Rosja	Kubaner Staatliche Technologische Universität	Krasnodar	03.09.1999
	Universität Baumann	Moskau	17.10.1997
	St. Petersburg State University of Engineering and Economics	St. Petersburg	03.11.2005
Szwajcaria	Haute école valaisanne/Hochschule Wallis	Sion	10.2000
	Zürcher Hochschule Winterthur	Zurich	17.06.2005
Hiszpania	Universidad del Pais Vasco	San Sebastián	19.03.2001
	Universidad de León	León	28.10.2003
	Universidad Alfonso X El Sabio	Madrid	16.10.2000
	Universidad De Castilla-La Mancha		23.02.2005
Czechy	Univerzita Jana Evangelisty Purkyně v Ústí nad Labem	Ústí nad Labem	17.06.2005
Turcja	Süleyman Demirel Universität	Isparta	21.10.2004
Węgry	International Business School	Budapest	01.2004
	Szolnok College	Szolnok	02.07.2003
Ukraina	Kyiv Taras Shevchenko University	Kiew	18.09.2001
Cypr	Cyprus College	Nikosia	20.12.2005

Źródło: [Akademisches Auslandsamt](http://www.fh-schmalkalden.de) FH Schmalkalden (www.fh-schmalkalden.de).

Z roku na roku wzrasta liczba studentów uczestniczących w programach wymiany w FH Schmalkalden (tabela 3). Warto zwrócić uwagę na to, iż liczba studentów zagranicznych studiujących w FH Schmalkalden każdego roku znacznie przewyższa liczbę studentów niemieckich wyjeżdżających na uczelnie zagraniczne.

Tabela 3. Liczba studentów uczestniczących w programach wymiany w FH Schmalkalden w latach 2001/02-2005/06.

	2001/02	2002/03	2003/04	2004/05	2005/06
Liczba studentów FH Schmalkalden na uczelniach zagranicznych	4	17	19	20	22
Liczba studentów zagranicznych studiujących w FH Schmalkalden	48	56	78	84	94
- w tym w ramach programu Socrates-Erasmus	12	18	22	25	28

Źródło: [Akademisches Auslandsamt](#) FH Schmalkalden.

Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa w Legnicy

W PWSZ w Legnicy jednostka zajmująca się współpracą międzynarodową to Sekcja Współpracy z Zagranicą, utworzona we wrześniu 2000 r. Zadania przez nią podejmowane koncentrują się na:

- prowadzeniu spraw związanych z udziałem uczelni w programach Socrates-Erasmus oraz Leonardo da Vinci,
- rozpowszechnianiu informacji o grantach i programach międzynarodowych,
- obsłudze współpracy zagranicznej realizowanej w ramach umów międzyuczelnianych,
- prowadzeniu spraw związanych z pobytem obcokrajowców odbywających na uczelni studia lub staże naukowe.

Partnerami międzynarodowymi PWSZ w Legnicy są następujące szkoły wyższe:

- Filia Uniwersytetu Jean Monnet - Instytut Technologiczny w Roanne (Francja),
- Wyższa Szkoła Zawodowa Administracji i Finansów w Ludwigsburgu (Niemcy),
- Uniwersytet Techniczny w Dreźnie (Niemcy),
- Uniwersytet w Wuppertalu (Niemcy),
- Wyższa Szkoła Zawodowa w Schmalkalden (Niemcy),
- Wyższa Szkoła Zawodowa Administracji Publicznej w Brühl (Niemcy).

Tabela 4. Liczba studentów PWSZ w Legnicy uczestniczących w wymianach w ramach programu Socrates-Erasmus w latach 2003/04-2006/07.

	2003/04	2004/05	2005/06	2006/07*
Liczba przyznanych miejsc	4	9	18	15
Liczba studentów PWSZ w Legnicy wyjeżdżających na uczelnię zagraniczną	4	9	17	
w tym:				
– Uniwersytet w Wuppertalu	3	4	7	5
– Uniwersytet Jean Monnet w Roanne	1	2	-	4
– Wyższa Szkoła Zawodowa w Schmalkalden	-	3	10	11
* według planu na 2006/07, Agencja Narodowa programu Socrates-Erasmus przyznała 15 miejsc, natomiast z umów bilateralnych z uczelniami partnerskimi wynika liczba 20				

Zródło: Sekcja Współpracy z Zagranicą PWSZ w Legnicy.

Coraz więcej studentów PWSZ w Legnicy wyjeżdża studiować na uczelniach zagranicznych (tabela 4). Bardzo dobrze rozwinięta jest współpraca z dwoma szkołami w Niemczech i z jedną we Francji, a mianowicie z: Uniwersytetem w Wuppertalu, Wyższą Szkołą Zawodową w Schmalkalden oraz Uniwersytetem Jean Monnet w Roanne. Limity miejsc oraz wysokość grantu dla stypendystów są ustalane przez Agencję Narodową programu Socrates-Erasmus, a PWSZ w Legnicy stara się wykorzystywać wszystkie przyznane miejsca. Jednak w porównaniu z FH Schmalkalden, PWSZ w Legnicy ma mniej rozwinięty system współpracy międzynarodowej w zakresie wymiany studentów. Proponowane kierunki dalszego rozwoju to nawiązywanie nowych kontaktów z uczelniami europejskimi, a kontakty te wpłyną pozytywnie zarówno na programy wymiany, jak i na prace badawczo-rozwojowe prowadzone przez pracowników naukowych uczelni.