

Adam Nowicki*, Mieczysław L. Owoc**
Gracja Wydmuch***

PRZYSZŁOŚĆ DOSKONALENIA KIERUNKU INFORMATYKA I EKONOMETRIA W RAMACH WSPÓŁPRACY ŚRODOWISK INFORMATYKÓW I EKONOMETRYKÓW

1. WPROWADZENIE

W ostatnich latach, w wyniku dynamicznego rozwoju społeczeństwa informacyjnego, zrodziła się potrzeba wyjścia naprzeciw jego stale rosnącym potrzebom i wymaganiom dydaktycznym w zakresie kształcenia informatycznego na uczelniach o profilu ekonomicznym. Powstała nowa kategoria informatyki ekonomicznej, definiowanej jako „*umownie wydzielony z informatyki obszar badań naukowych, domena kształcenia akademickiego oraz dziedzina praktyki gospodarczej poświęcona metodyce i pragmatyce zastosowania środków i narzędzi techniki komputerowej w szeroko rozumianej ekonomii*”. Prace badawcze nad doskonaleniem kształcenia informatycznego na kierunku *informatyka i ekonometria* zogniskowały się wokół tej dyscypliny. Inicjatywa badań została podjęta w drodze konieczności dostosowania poziomu procesów dydaktycznych do stale rosnących wymagań zarówno rynku pracy jak i rozwoju samej dziedziny informatyki, mając na uwadze dobro absolwentów kierunku *informatyka i ekonometria*, specjalizujących się w obszarze informatyki. Zarówno struktura programu dydaktycznego jak i zagospodarowanie godzinowe nie pozwala wciąż na dostateczne kształcenie w tym zakresie, znacznie odbiegając od poziomu europejskiego Uczestnictwo polskich uczelni, w tym Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu, w projektach europejskich dotyczących unifikacji programów kształcenia informatycznego,

* Prof. dr hab., Akademia Ekonomiczna im. Oskara Langego we Wrocławiu.

** Dr. inż., Akademia Ekonomiczna im. Oskara Langego we Wrocławiu.

*** Mgr, Akademia Ekonomiczna im. Oskara Langego we Wrocławiu.

związanej bezpośrednio z problemem nostryfikacji dyplomów wymagało wprowadzenia zmian w ich strukturze. Instytut Informatyki Ekonomicznej podjął więc działania zmierzające do doskonalenia kierunku *informatyki i ekonometrii* w ramach swojej dziedziny, kierując się dobrem przyszłych absolwentów informatyków-ekonomistów oraz starając się dopasować program kształcenia do poziomu europejskiego. Należy jednak pamiętać, że z drugiej strony istotny czynnik stanowią warunki polskiego szkolnictwa wyższego i wymogi krajowego rynku pracy. Takim aspektem jest popularność kierunku *informatyka i ekonometria*, a także współlistnienie oraz wzajemne powiązania koncepcyjno-narzędziowe informatyki ekonomicznej i nauk ekonometrycznych.

Niniejszy artykuł stanowi propozycję podjęcia wspólnych działań w obszarze doskonalenia kierunku *informatyka i ekonometria*, wykorzystując dotychczasowe badania w obszarze informatyki ekonomicznej oraz doświadczenia specjalistów w zakresie metod ilościowych.

2. PREZENTACJA PERSPEKTYWICZNEGO MODELU ELASTYCZNEGO DOSKONALENIA KSZTAŁCENIA

Zwieńczeniem trzyletnich prac badawczych nad doskonaleniem procesu kształcenia w zakresie informatyki ekonomicznej było zbudowanie *modelu perspektywicznego*, który miał odpowiadać potrzebom dydaktycznym stale rozwijającego się społeczeństwa informacyjnego. Podczas badań nad koncepcją kształcenia odniesiono się do norm i wytycznych europejskich, a także do wymogów i warunków polskich ekonomicznych uczelni wyższych. Model perspektywiczny skonstruowano zgodnie z zasadami Europejskiego Systemu Transferu Kredytowego (ECTS – *European Credit Transfer System*) oraz podstawami kształcenia w zakresie szeroko pojmowanej ekonomii.

Istotnym aspektem opracowania tego modelu było zapewnienie mu elastyczności, poprzez eliminację problemu dezaktualizacji w wyniku zachodzących zmian w otoczeniu, np. w ramach postępu technologicznego, czy sytuacji rynkowej. Trudno jest zaproponować model konstruowany według istniejących ograniczeń wynikających z minimów programowych, czy aktualnego zapotrzebowania dydaktycznego, który będzie równie funkcjonalny za 10 lat. Nie wystarczyło zatem zaproponowanie zmian godzinowych, czy przedmiotowych w ramach istniejącej struktury przedmiotów dydaktycznych. Należało opracować metodę niezależną od istniejącego poziomu rozwoju naukowego i zastosowań praktycznych. Za punkt wyjścia modelu przyjęto sylwetkę absolwenta informatyka-ekonomisty, jako wyznacznik poziomu wykorzystania zdobywanej wiedzy podczas programu studiów w praktyce, po ich ukończeniu. Zaproponowany model perspektywiczny kształcenia informatycznego został skonstruowany na bazie istniejących wymogów i ograniczeń w ramach istniejącego kierunku

informatyka i ekonometria, jednak z uwzględnieniem istnienia rozłączności kierunków informatyki ekonomicznej i ekonometrii menedżerskiej. Takie ujęcie zostało podyktowane faktem, iż badania nad doskonaleniem kształcenia były prowadzone wyłącznie przez środowisko informatyczne reprezentowane przez Instytut Informatyki Ekonomicznej i ze względów kompetencyjnych niemożliwym było modelowanie obszaru ekonometrycznego.

Założono, że wyznacznikiem sylwetki absolwenta w ramach kierunku są poszczególne specjalności, a następnie specjalizacje. Poziomym podstawowym w procesie budowania sylwetki absolwenta stało się modelowanie specjalności w ramach kierunku. Jak już wcześniej wspomniano, absolwent to specjalista przygotowany merytorycznie do wykorzystywania nabytych umiejętności w praktyce. Model jego sylwetki opiera się zatem na zdobywanej podczas studiów wiedzy oraz jej wykorzystaniu w przyszłym zawodzie.

Szczególne uwagę należało zwrócić na oczekiwania rynku pracy, wyrażone poprzez oferowane stanowiska. W tym celu zostały przeprowadzone badania identyfikacyjno-analityczne zapotrzebowania na poszczególne stanowiska informatyczne (Nowicki, 2006). W ramach modelu wyodrębnione zostały kategorie stanowisk pracy według kryterium funkcyjnego, takie jak: analitycy, programiści/projektanci, wdrożeniowcy, kontrolerzy jakości systemów/konsultanci, menedżerowie projektów informatycznych, administratorzy, konsultanci techniczni, specjaliści IT (w znaczeniu ogólnym), projektanci www, graficy komputerowi, specjaliści komputerowego przygotowania druku (DeskTop Publishing – DTP) oraz sprzedawcy produktów i usług informatycznych. Stanowiska pracy odnoszą się do poszczególnych umiejętności praktycznych popartych zasobami wiedzy zdobywanej podczas studiów. Są one reprezentowane poprzez obszary dziedzinowe nauki, w przypadku opracowanych badań – informatyki ekonomicznej. W modelu zostały wyróżnione następujące dziedziny:

- problematyka społeczeństwa informacyjnego,
- analiza systemów informacyjnych i procesów biznesowych,
- architektura systemów informatycznych/oprogramowania,
- technologia baz danych i baz wiedzy,
- technologia sieciowych i teleinformatycznych (gospodarka elektroniczna),
- inżynieria IT.

Bezpośredni związek pomiędzy praktycznym wykorzystaniem technologii informacyjnych a merytorycznym zakresem programu kształcenia informatycznego wpływa na konieczność ciągłej kontroli spójności procesów dydaktycznych z wymogami praktyki. Tabela 1 przedstawia wymienione obszary dziedzinowe kształcenia w ramach informatyki ekonomicznej w odniesieniu do kategorii poszukiwanych stanowisk na rynku pracy. Dodatkowo w tabeli wyróżniono poziomy kształcenia: podstawowy i specjalistyczny. Jest to odniesienie do wytycznych procesu bolońskiego dotyczącego dwustopniowości kształcenia.

Zakres kształcenia dziedzinowego informatyki ekonomicznej w odniesieniu do kategorii stanowisk informatycznych na rynku pracy

Obszary dziedzinowe Informatyki Ekonomicznej / Kategorie informatycznych stanowiska pracy	Analiza systemów informacyjnych i procesów biznesowych	Problematyka społeczeństwa informacyjnego	Architektura systemów informatycznych/oprogramowania	Technologie baz danych i baz wiedzy	Technologie sieciowe i teleinformatyczne, gospodarka elektroniczna	Inżynieria IT
Analitycy						
Programiści/ projektanci						
Wdrożeniowcy						
Kontrolerzy jakości systemów/konsultanci						
Managerowie projektów informatycznych						
Administratorzy						
Konsultanci techniczni						
Specjaliści IT						
Projektanci www						
Graficy komputerowi						
Specjaliści DTP						
Sprzedawcy produktów i usług informatycznych						
obszary kształcenia informatycznego na poziomie podstawowym			obszary kształcenia informatycznego na poziomie specjalistycznym			

Źródło: opracowanie własne; źródło pierwotne: [1] s.140.

Obszary oznaczone jako poziom podstawowy obejmują wyłącznie kształcenie licencjackie, natomiast specjalistyczny odnosi się zarówno do poziomu licencjata, jak i jego kontynuacji na studiach magisterskich.

Połączenie koncepcyjne obszaru nauki i praktyki następuje w wyniku koniunkcyjnego nałożenia tych obszarów, wynikające z bezpośredniego odniesienia praktycznych wymogów na poszczególnych stanowiskach do odpowiednich zasobów posiadanej wiedzy i umiejętności. Podczas przeprowadzania koniunkcji istotną kwestią staje się identyfikacja, które obszary dziedzinowe znajdują swoje odzwierciedlenie w praktyce. W celu zobrazowania procesu nakładania się obszarów naukowych i praktycznych zbudowano macierz (której przykład dla informatyki ekonomicznej obrazuje tabela 1), której wiersze są reprezentowane przez kategorie stanowisk pracy, natomiast kolumny odpowiadają obszarom dziedzinowym. Dla wyznaczenia specjalności koniecznych do powołania w ramach kierunku możemy ustalić iż macierz $A_{m \times n}$ jest macierzą zerową, w której brak zbieżności będzie reprezentowany przez $A[i,j] = 0$, gdzie $i = 1..m, j = 1..n$, natomiast występowanie koniunkcji przez $A[i,j] = 1$.

Przedstawiając tabelę 1 w postaci macierzy, uzyskujemy macierz $A_{m \times n}$ wymiaru 12×6 , gdzie m to liczba kategorii stanowisk pracy, natomiast n to liczba obszarów dziedzinowych (tabela 2).

Tabela 2

Macierz koniunkcji kategorii stanowisk pracy i obszarów dziedzinowych naukowo-dydaktycznych

$A[i,j]$	a_{i1}	a_{i2}	a_{i3}	a_{i4}	a_{i5}	a_{i6}
a_{1j}	1	1	1	1	1	0
a_{2j}	0	0	1	1	1	1
a_{3j}	0	0	1	1	1	1
a_{4j}	1	1	1	1	1	0
a_{5j}	1	1	1	1	1	0
a_{6j}	1	1	1	1	1	1
a_{7j}	0	0	0	0	1	1
a_{8j}	1	1	1	1	1	1
a_{9j}	1	1	1	1	1	1
a_{10j}	0	0	0	0	1	1
a_{11j}	0	0	0	0	1	1
a_{12j}	1	1	1	1	1	1

Źródło: opracowanie własne.

Ustalenie liczby specjalności na modelowanym kierunku sprowadza się do wyznaczenia rzędu macierzy, czyli eliminacji wektorów liniowo zależnych. Natomiast zakres dydaktyczny specjalności wyznaczany jest poprzez połączenie obszarów merytorycznych, odpowiadających zależnym liniowo wektorom danej

macierzy. Dla wprowadzenia poziomów kształcenia możemy przyjąć, że pola dla kształcenia dwustopniowego będziemy oznaczać $A[i,j] = 2$ (tabela 3).

Tabela 3
Macierz koniunkcji kategorii stanowisk pracy i obszarów dziedzinowych naukowo-dydaktycznych z uwzględnieniem poziomów kształcenia

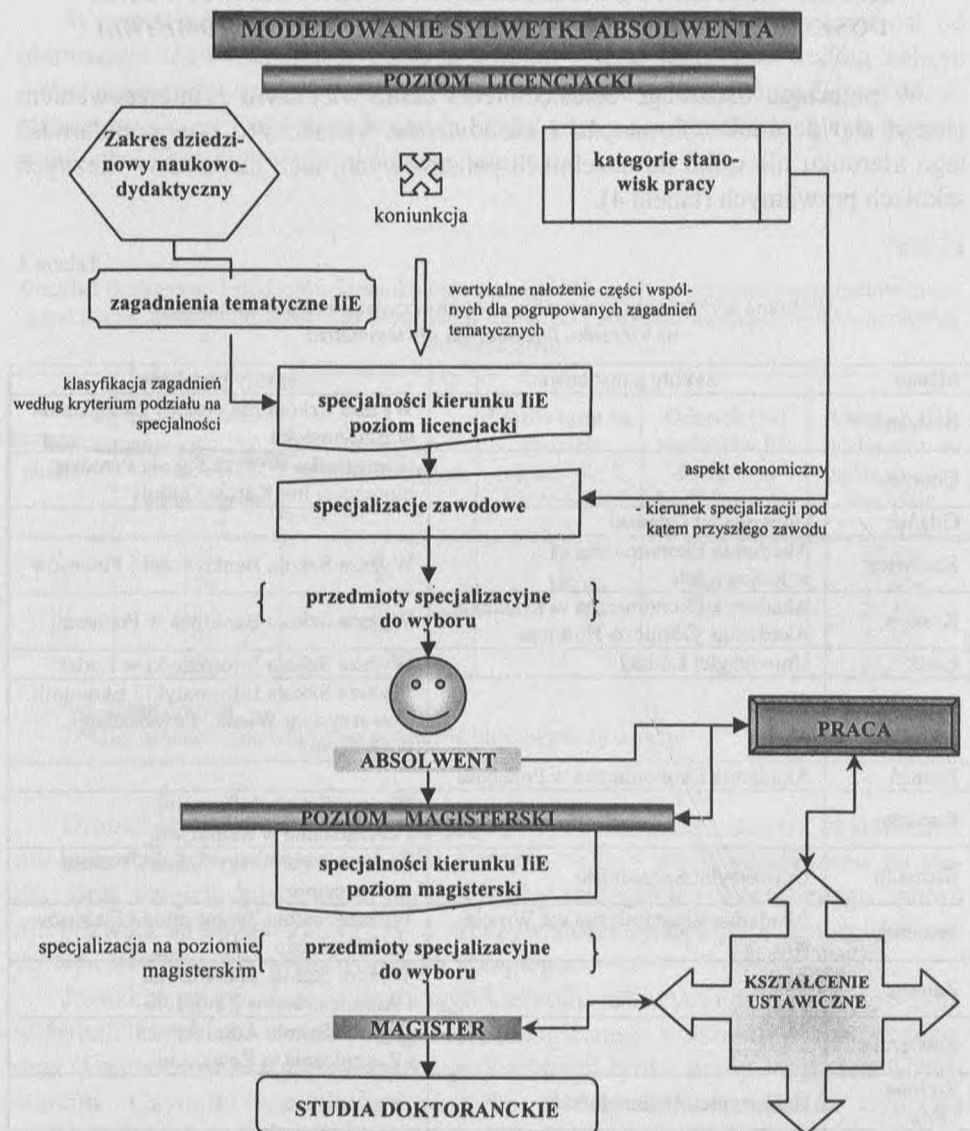
$A[i,j]$	a_{i1}	a_{i2}	a_{i3}	a_{i4}	a_{i5}	a_{i6}
a_{1j}	2	2	2	2	2	0
a_{2j}	0	0	2	2	2	2
a_{3j}	0	0	2	2	2	2
a_{4j}	2	2	2	2	2	0
a_{5j}	2	2	2	2	2	0
a_{6j}	1	1	1	1	1	1
a_{7j}	0	0	0	0	1	1
a_{8j}	1	1	1	1	1	1
a_{9j}	1	1	1	1	1	1
a_{10j}	0	0	0	0	1	1
a_{11j}	0	0	0	0	1	1
a_{12j}	1	1	1	1	1	1

Źródło: opracowanie własne.

Następnym krokiem modelowania sylwetki absolwenta jest wyznaczenie profili specjalizacji. Założenie elastyczności modelu wymusiło osadzenie tego poziomu na płaszczyźnie specjalizacyjnych przedmiotów do wyboru, wynikających bezpośrednio z ekonomicznego aspektu wykorzystania zagadnień dziedzinowych obszarów naukowo-dydaktycznych oraz ich ukierunkowania na praktyczne wykorzystanie w przyszłym zawodzie.

Model perspektywiczny oparty został na interdyscyplinarnej właściwości informatyki ekonomicznej, co miało w praktyce mieć przeniesienie na taką konstrukcję bloków przedmiotów do wyboru, aby zagwarantować płynną współpracę z innymi specjalnościami realizowanymi na uczelni. Takie podejście miało zagwarantować ściślejszą współpracę z pozostałymi dziedzinami nauk ekonomicznych, a ponadto zintensyfikować aspekt ekonomiczny i biznesowy kształcenia informatycznego.

Modelowanie sylwetki absolwenta zostało ujęte w algorytmie obrazującym poszczególne jego etapy. Na rys.1 znajduje się graficzna prezentacja tego algorytmu, wykorzystana w raporcie dotyczącym doskonalenia kształcenia informatycznego, z przeniesieniem na grunt kierunku *informatyki i ekonometrii*. Jak można łatwo zauważyć, algorytm ten jest uniwersalny i znajduje swoje zastosowanie nie tylko w przypadku obszarów informatyki ekonomicznej.



Rys.1. Modelowanie sylwetki absolwenta kierunku *informatyka i ekonometria*
 Źródło: opracowanie własne, źródło pierwotne (Nowicki, 2006), s. 138.

3. PRZESŁANKI WSPÓLPRACY ŚRODOWISKA INFORMATYKI EKONOMICZNEJ I NAUK EKONOMETRYCZNYCH W RAMACH DOSKONALENIA KIERUNKU *INFORMATYKA I EKONOMETRIA*

W przeciągu ostatniego dziesięciolecia coraz większym zainteresowaniem cieszył się kierunek *informatyka i ekonometria*. Świadczy o tym popularność tego kierunku nie tylko na uczelniach państwowych, lecz również w licznych szkołach prywatnych (tabela 4).

Tabela 4

Wybrane wyższe szkoły o profilu ekonomicznym oferujące kształcenie na kierunku *informatyka i ekonometria*

Miasto	Szkoły państwowe	Szkoły prywatne
Białystok	–	Wyższa Szkoła Finansów i Zarządzania w Białymstoku
Chorzów	–	Górnośląska Wyższa Szkoła Przedsiębiorczości im. Karola Goduli
Gdańsk	Uniwersytet Gdański	–
Katowice	Akademia Ekonomiczna w Katowicach	Wyższa Szkoła Bankowości i Finansów
Kraków	Akademia Ekonomiczna w Krakowie, Akademia Górniczo-Hutnicza	Wyższa Szkoła Bankowa w Poznaniu
Łódź	Uniwersytet Łódzki	Wyższa Szkoła Informatyki w Łodzi
Olsztyn	–	Wyższa Szkoła Informatyki i Ekonomii Towarzystwa Wiedzy Powszechnej w Olsztynie
Poznań	Akademia Ekonomiczna w Poznaniu	–
Rzeszów	–	Wyższa Szkoła Informatyki i Zarządzania w Rzeszowie
Szczecin	Uniwersytet Szczeciński	Zachodniopomorska Szkoła Biznesu w Szczecinie
Wrocław	Akademia Ekonomiczna we Wrocławiu	Wyższa Szkoła Zarządzania i Finansów we Wrocławiu
Zamość	–	Wyższa Szkoła Zarządzania i Administracji w Zamościu
Zawiercie	–	Wyższa Szkoła Administracji i Zarządzania w Zawierciu
Zielona Góra	Uniwersytet Zielonogórski	–

Źródło: opracowanie własne na podstawie www.men.waw.pl oraz www.forumakad.pl oraz www.perspektywy.pl.

Biorąc pod uwagę ostatni pełny cykl dydaktyczny pięcioletnich stacjonarnych studiów magisterskich na przykładzie stanu na rok akademicki 2006/2007 Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu (tabela 5) możemy zauważyć, że ten-

dencja popularności tego kierunku, wśród dwóch pozostałych (finanse i bankowość oraz marketing i zarządzanie) oscyluje poniżej 30%.

W ramach liczby tworzonych grup administracyjnych nastąpił wzrost od pierwszego tego rocznika o 1 przez kolejne 3 lata, natomiast według naboru z tego roku znów spadł o 1. Dotychczasowa tendencja utrzymania 5 grup administracyjnych, przy ogólnym wahanu liczby grup na wydziale stanowi o pewnej stabilności i ciągłej popularności tego kierunku.

Tabela 5

Rozkład liczby grup i studentów kierunku *informatyka i ekonometria* stacjonarnych studiów magisterskich na poszczególnych latach Wydziału Informatyki i Zarządzania Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu

Rok studiów	Liczba studentów kierunku informatyka i ekonometria	Liczba grup administracyjnych	Liczba grup na wydziale (ogólna dla 3 kierunków)	Odsetek [%] studentów liE do ogólnej liczby na roku	Odsetek [%] liczby grup do ogółu grup na wydziale
I	b/d	4	17	b/d	23,5%
II	154	5	18	28,3%	27,8%
III	133	5	17	26,6%	29,4%
IV	104	5	18	22,9%	27,8%
V	105	4	14	27,5%	28,6%

b/d – brak danych

Źródło: opracowanie własne na podstawie <http://www.ae.wroc.pl>

Drobne wahania procentowe mogą być spowodowane różnymi czynnikami, nie koniecznie świadczące o spadku zainteresowania wśród kandydatów na studia. Brak danych dotyczących ogólnej liczby studentów z tegorocznego naboru nie pozwala na stwierdzenie, czy w rzeczywistości spadek popularności kierunku wynosi 4% w porównaniu do roku ubiegłego.

Jednakże proces doskonalenia tego kierunku jest wymogiem nieodzownym, w świetle szybkiego tempa postępu technologicznego i wzrostu gospodarczego, oraz konieczności ciągłej weryfikacji oczekiwań rynku pracy względem absolwentów. Czynniki warunkujące potrzebę modelowania kształcenia wynikają z następujących przesłanek:

- udziału Polski w realizacji procesu lizbońskiego i bolońskiego, wymuszający dwustopniowość kształcenia,
- powszechnego procesu informatyzacji Polski w zakresie podmiotów działalności publicznej, podkreślający interdyscyplinarny charakter informatyki oraz jej służebną rolę wobec praktyk ekonomicznych, w tym głównie wykorzystanie w badaniach statystycznych, modelach ekonometrycznych i symulacjach,

- konieczności dostosowania narzędzi wspomagających procesy kształcenia do technik stosowanych w praktyce biznesu oraz do wymogów definiowanych przez kierunki rozwoju naukowego informatyki i ekonometrii,
- tendencji migracyjnych studentów uczelni międzynarodowych, wymuszające podniesienie poziomu nauczania i dostosowanie go do poziomu europejskiego,
- wzrostu konkurencyjności ofert edukacyjnych innych kierunków.

Główne działania powinny być ukierunkowane na możliwość synergicznej stymulacji rozwoju informatyki oraz ekonometrii w ramach wspólnych projektów nie tylko dydaktycznych ale i naukowo-badawczych.

4. PERSPEKTYWA SYNERGICZNEGO BUDOWANIA NOWYCH STANDARDÓW KSZTAŁCENIA NA KIERUNKU INFORMATYKA I EKONOMETRIA

Na przestrzeni lat obszary badawcze obu dyscyplin uległy znacznemu rozszerzeniu zarówno pod względem ilościowym zagadnień problemowych, jak i jakościowym. Z drugiej jednak strony, rozwój tych dziedzin przy ograniczonej realizowanej na kierunku liczby godzin sprawia, że dążenie do sprostania wymogom otoczenia staje się trudne.

Jednym z rozwiązań byłoby usamodzielnienie się procesów dydaktycznych informatyki i ekonometrii, jednak mając na uwadze wykorzystanie efektu synergii oraz wzajemne oddziaływanie tych dwóch środowisk, należałoby połączyć doświadczenia naukowo-dydaktyczne obydwu środowisk do doskonalenia istniejącego kierunku *informatyka i ekonometria*. Informatyka bowiem korzysta i zawsze będzie z metod ilościowych, a nauki statystyczno-ekonometryczne wykorzystywać będą narzędzia informatyczne do budowania modeli ekonometrycznych oraz sprawnego przeprowadzania analiz czy symulacji prognostycznych.

W obliczu konieczności doskonalenia kierunku *informatyka i ekonometria* nie wystarczą jednostronne prace w tym zakresie. Środowisko informatyki ekonomicznej po trzyletnich pracach badawczych zidentyfikowało potrzeby w ramach kształcenia informatyka-ekonomisty, co znajduje przełożenie wyłącznie na zmiany dotyczące samych specjalności informatycznych. Działania te mają wpływ na podniesienie poziomu atrakcyjności samego kierunku jedynie w części informatyki ekonomicznej. Środowisko ekonometryczne doskonaląc jedynie swój profil nauczania, nie uzyskuje wsparcia ze strony rozwiązań technologicznych, które mogłyby przysłużyć się do wypracowania nowych wspólnych koncepcji i rozwiązań problemów biznesowych i ekonomicznych.

Obydwa środowiska mają swobodę zmiany profili kształcenia w ramach przedmiotów specjalnościowych, co daje ok. 14% ogólnej liczby godzin (tabela 6). Taki odsetek nie może znacząco wpłynąć na poprawę jakości kształcenia na całym kierunku.

Tabela 6

Struktura przedmiotów na kierunku *informatyka i ekonometria* na Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu

Rodzaj przedmiotów	Godziny	%
1. Przedmioty podstawowe	675	21,2
2. Przedmioty kierunkowe	1095	34,4
3a. Przedmioty specjalnościowe obowiązkowe	360	11,3
3b. Przedmioty specjalnościowe do wyboru	120	3,8
3c. Przedmioty kształcenia ogólnego	60	1,89
4. Języki	450	14,2
5. Seminaria	120	3,8
6. Przedmioty swobodnego wyboru	120	3,8
7. Wychowanie fizyczne	180	5,7
Razem godzin (bez WF-u)	3000	
Łącznie godzin	3180	100

Źródło: <http://www.ae.wroc.pl>

Natomiast wspólne działania obejmujące modelowanie programu kształcenia w ramach przedmiotów kierunkowych łącznie ze specjalnościowymi oraz swobodnego wyboru, daje w sumie ponad 50% ogólnej liczby godzin. To stwarza dodatkowe pole manewru i stanowi możliwość podniesienia atrakcyjności dydaktycznej całego kierunku.

Istnieje zatem potrzeba sprecyzowania głównych celów i zadań stojących przed informatyką i ekonometrią realizujących swój program na uczelni ekonomicznej. Środowisko informatyczne wychodzi z propozycją podjęcia współpracy w ramach doskonalenia kierunku, w celu osiągnięcia pełnego efektu synergii, wykorzystując wspólne doświadczenia oraz wypracowane metody dydaktyczne i osiągnięcia badawcze.

Doskonalenie kierunku *informatyka i ekonometria* związane jest z koniecznością sprostania wymogom wykorzystywania technologii w ramach wspomagania procesów biznesowych. Dezaktualizacja rozwiązań związanych z postępem technologicznym następuje szybko, dlatego procesy kształcenia w tym zakresie powinny być stale doskonalone.

Wykorzystanie wypracowanego przez środowisko informatyczne perspektywicznego modelu kształcenia może pomóc w identyfikacji zapotrzebowania na absolwentów tego kierunku. Nowa kategoria, doskonalonej sylwetki absolwenta, kształconego zarówno w obszarze analiz ekonomicznych jak i wykorzystywania narzędzi informatycznych znacznie zwiększy elastyczność i możliwości praktyczne absolwentów tego kierunku.

W ramach wspólnych działań kształtowania procesu dydaktycznego, być może zasadnym byłoby przemianowanie kierunku, którego nowa nazwa w pełni

oddawałaby nowe cele i perspektywy w obszarze dydaktycznym, a także w ramach współpracy naukowo-badawczej.

Wspólne podejście do problemu kształtowania oferty dydaktycznej pozwoli na podniesienie jej atrakcyjności a także otwarcie się na studentów z zagranicy. Dzięki wykorzystaniu atutów obydwu dyscyplin, nastąpi lepsze dostosowanie profilu absolwenta do potrzeb rynkowych, co jest głównym celem doskonalenia procesu kształcenia na tym kierunku.

Zastosowanie elastycznego modelu doskonalenia kształcenia w ramach kierunku *informatyka i ekonometria* pozwoli na bieżącą reakcję na zmiany zachodzące w otoczeniu oraz dopasowywanie kształtowanej sylwetki absolwenta do potrzeb rynku pracy.

5. PODSUMOWANIE

Środowisko informatyki ekonomicznej jest otwarte i gotowe na podjęcie współpracy z przedstawicielami nauk statystyczno-ekonometrycznych w celu wspólnych starań o podniesienie jakości kształcenia absolwentów naszego kierunku oraz zapewnienie im godnego startu zawodowego na poziomie europejskim. Trzyletnie badania w zakresie doskonalenia kształcenia informatycznego na kierunku *informatyka i ekonometria* doprowadziły do konkluzji, że tylko obustronna postawa wyrażająca troskę o właściwe ukierunkowanie rozwoju naukowego młodzieży, będącej absolwentami tego kierunku jest w stanie zapewnić im wykształcenie mogące sprostać wymogom rynku pracy oraz otworzyć drzwi kariery na polu międzynarodowym.

LITERATURA

- Nowicki A. – red, *Doskonalenie kształcenia informatycznego na kierunku Informatyka i Ekonometria na Wydziale Zarządzania i Informatyki AE we Wrocławiu. Cz. 3. Koncepcja kształcenia w obszarze informatyki ekonomicznej*, AE, Wrocław 2006.
<http://www.wiwi.pl> (Wirtualny Wszechświat), „Lista uczelni realizujących kierunek informatyka i ekonometria”.
http://www.ae.wroc.pl/~plikiae/organ_zi/organizacja_roku.htm, *Grupy administracyjne na kierunkach i specjalnościach – studia stacjonarne, rok akademicki 2006/07.*

Adam Nowicki, Mieczysław L. Owoc, Gracja Wydmuch

PROSPECTS FOR IMPROVING THE AREA OF STUDY "COMPUTER STUDIES AND ECONOMETRICS" WITHIN THE FRAMEWORK OF INFORMATICS AND ECONOMETRICS ENVIRONMENTS' COOPERATION

Present article is the suggestion of undertaking common actions of Informatics and Econometrics major improvement, using recent, over three-year research results in the field of economic informatics as well as experiences of quantitative methodology specialists. The environment of economic informatics is open and ready to start collaboration with econometric society in order to improve the educational level by preparing graduates of this major for national and European job market.