

PROGRAMY STUDIÓW DWUSTOPNIOWYCH Z INFORMATYKI GOSPODARCZEJ – ANALIZA PORÓWNAWCZA

Przemysław Polak

Wprowadzenie

Przedstawiona została w artykule krytyczna ocena nowych ministerialnych standardów kształcenia z informatyki gospodarczej dla studiów dwustopniowych. Zostały one porównane z uznanymi na świecie standardami kształcenia, oraz przedstawiony został program i doświadczenia autora z prowadzenia zajęć z przedmiotów informatycznych na unikalnym kierunku Metody ilościowe w ekonomii i systemy informacyjne (MIESI) prowadzonym w Szkole Głównej Handlowej (SGH). Szczegółowe porównanie dotyczy występowania czterech przedmiotów informatycznych, kluczowych dla tego kierunku:

- programowanie,
- analiza i projektowanie systemów informatycznych,
- bazy danych (projektowanie baz danych),
- sieci komputerowe.

Wybór przedmiotów został dokonany arbitralnie przez autora. Można jednak przyjąć, że są to przedmioty bardzo ważne z punktu widzenia tworzenia profilu absolwenta studiów w dziedzinie systemów informacyjnych. Występują one jako przedmioty obowiązkowe, kierunkowe lub

specjalizacyjne we wszystkich przedstawionych wyżej programach przynajmniej na jednym poziomie studiów.

Reforma studiów zgodnie z deklaracją bolońską

Wprowadzenie dwustopniowych studiów licencjackich i magisterskich doprowadziło do rozbicia wypracowanych przez lata pięcioletnich programów nauczania na jednolitych studiach magisterskich. Szczególnie istotne jest to w przypadku studiów z nauk ścisłych prowadzonych na bardzo wysokim poziomie. W tym wypadku luki w wiedzy i umiejętnościach ze wcześniejszych etapów nauczania mogą być bardzo trudne do nadrobienia. Konsekwencją tego może być obniżenie poziomu nauczania, szczególnie na studiach magisterskich, na które mogą zapisywać się studenci wcześniej otrzymawszy licencjat z zupełnie innego, niezwiązanego kierunku studiów. Celem tego artykułu nie jest jednak ocena samej dwustopniowości studiów, ale dyskusja nad jej konsekwencjami dla programu nauczania informatyki na uczelniach ekonomicznych.

Trudność we wprowadzaniu nowych programów wynika przede wszystkim z przyzwyczajenia do utrwalonego w szkolnictwie wyższym w Polsce systemu jednolitych studiów magisterskich. Oddzielne studia zawodowe i uzupełniające magisterskie funkcjonujące powszechnie na uczelniach prywatnych, a także na wielu kierunkach na studiach zaocznych prowadzonych przez uczelnie państwowe nie cieszyły się takim prestiżem jak studia jednolite magisterskie.

Dodatkowe utrudnienia spowodowało bardzo późne opublikowane Rozporządzenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego (MNiSW) za-

wierającego standardy kształcenia dla poszczególnych kierunków studiów. Miało to miejsce dopiero w lipcu 2007 roku, kiedy wiele uczelni już prowadziło nabór i zajęcia zgodnie ze zreformowanym systemem studiów. Co więcej rozporządzenie to weszło w życie już z dniem 1 października 2007 roku. W związku z tym uczelnie opracowując wcześniej własne programy studiów nie mogły opierać się na tych standardach.

Ministerialne programy studiów

Rozporządzenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 12 lipca 2007 r. [Rozp07] określa nowe standardy kształcenia na studiach pierwszego i drugiego stopnia dla 118 kierunków studiów, w tym dla kierunku Informatyka i ekonometria. Standard ten nie zawiera listy przedmiotów kierunkowych, ale tzw. składniki treści kształcenia. W grupie treści kierunkowych na studiach pierwszego stopnia na kierunku Informatyka i ekonometria na 10 punktów trzy dotyczą obszaru informatyki:

- programowanie komputerowe,
- projektowanie systemów informatycznych,
- bazy danych.

Natomiast składniki treści kształcenia dla studiów drugiego stopnia na tym kierunku zawierają na 9 pozycji z grupy treści kierunkowych także tylko 3 przedmioty informatyczne:

- sieci komputerowe,
- inżynieria oprogramowania,
- systemy informacyjne zarządzania.

Cechą charakterystyczną przedstawionego wyżej standardu kształcenia jest więc niewielki zakres powtórzeń treści programowych na obu poziomach studiów na danym kierunku. Skutkiem tego studenci posiadający dyplom danego kierunku mogą nabyć znacznie różniącą się tematycznie wiedzę w zależności od tego, który poziom studiów realizowali. Taki sposób opracowania programu studiów wskazuje na niezupełne zrozumienie idei dwustopniowości studiów, w ramach których student może realizować różne kierunki na poszczególnych poziomach. Co więcej stoi on w sprzeczności z paragrafem 12 omawianego rozporządzenia, który zawiera następujące sformułowanie [Rozp07]: „Ukończenie studiów pierwszego stopnia umożliwia kontynuację kształcenia na studiach drugiego stopnia na tym samym lub innym kierunku studiów, na makrokierunku studiów lub na studiach międzykierunkowych, zgodnie z zasadami określonymi przez uczelnię przyjmującą”. Wydaje się więc, że nastąpiło mechaniczne rozdzielanie dawnych przedmiotów kierunkowych ze studiów jednolitych na dwa poziomy. Można jedynie domniemywać, że zaistniała sytuacja wynika z przyzwyczajenia do dotychczasowego jednolitego systemu studiów magisterskich lub braku przekonania, co do sensowności i jakości systemu studiów dwustopniowych.

Wzorcowe programy studiów

Kierunek systemy informacyjne jest popularny na uczelniach amerykańskich. Jego odpowiedniki występują często w Europie pod alternatywnymi nazwami informatyka gospodarcza lub informatyka ekonomiczna (por. np. niem. *Wirtschaftsinformatik* lub franc. *Informatique de*

gestion). Na uczelniach i wydziałach ekonomicznych i zarządzania może ten kierunek występować pod nazwami podkreślającymi silny związek z gospodarką i zarządzaniem, jak np. systemy informacyjne zarządzania (por. ang. *Management Information Systems* lub *Business Information Systems*).

Rząd federalny Stanów Zjednoczonych nie zajmuje się opracowywaniem programów nauczania. W przypadku kierunku systemy informacyjne roli tej podjęły się profesjonalne organizacje związane z informatyką: Association for Computing Machinery (ACM), Association for Information Systems (AIS) i Association of Information Technology Professionals (AITP). Opracowały one dwa modelowe programy nauczania

- IS 2002 (Information Systems) – dla studiów pierwszego stopnia [GDVT02],
- MSIS 2000 (Master of Science in Information Systems) – dla studiów magisterskich [GGFK99].

Wymienione wyżej modelowe programy powstały na zasadzie konsensusu środowisk zajmujących się informatyką i systemami informacyjnymi. Stanowią one powszechnie akceptowany wzorzec i punkt odniesienia dla autorów programów nauczania realizowanych na uniwersytetach amerykańskich. Jednak często odwołują się do nich programy opracowywane w innych, także europejskich krajach. Szczególnie silna pozycja organizacji promujących te modelowe programy powoduje, że są one bardzo poważnie traktowane przez uczelnie i komisje akredytujące [Koby04].

Program studiów pierwszego stopnia IS 2002 obejmuje między innymi następujące przedmioty [GDVT02]:

- Programowanie, dane, struktury plikowe i obiektowe (ang. *Programming, Data, File and Object Structures*),
- Analiza i projektowanie logiczne (ang. *Analysis and Logical Design*),
- Projektowanie fizyczne i implementacja w SZBD (ang. *Physical Design and Implementation with a DBMS*),
- Sieci i telekomunikacja (ang. *Networks and Telecommunication*).

Są to odpowiedniki czterech z sześciu przedmiotów kierunkowych wymienionych w standardach kształcenia MNiSW na obu poziomach studiów. Ponadto program IS 2002 wymienia jeszcze sześć innych przedmiotów kierunkowych.

Program studiów drugiego stopnia MSIS 2000 zakłada, że studenci muszą zaliczyć jako podstawę trzy przedmioty z oferty studiów pierwszego stopnia na kierunku systemy informacyjne, w tym Programowanie, dane, struktury plikowe i obiektowe (ang. *Programming, Data, File and Object Structures*). Ponadto obejmuje między innymi następujące przedmioty [GGFK99]:

- Zarządzanie danymi (ang. *Data Management*) – zdaniem autora treść sylabusu wskazuje, że trafniejszy byłby tytuł tego przedmiotu Zarządzanie bazami danych,
- Analiza, modelowanie i projektowania (ang. *Analysis, Modeling and Design*),
- Przesyłanie danych i usieciowienie (ang. *Data Communications and Networking*).

Wymienione przedmioty są odpowiednikami, a po części powtórzeniem i rozwinięciem przedmiotów kierunkowych wymienionych w standardzie IS 2002. Pozostałe przedmioty kierunkowe MSIS 2000 obejmują

m. in. tematykę zawartą w dwóch pozostałych przedmiotach kierunkowych standardu kształcenia MNiSW na poziomie magisterskim.

Program studiów w informatyki gospodarczej w Szkole Głównej Handlowej

W Szkole Głównej Handlowej nie jest prowadzony kierunek studiów Informatyka i ekonometria. Zamiast niego uczelnia oferuje unikalny, wyróżniony przez Państwową Komisję Akredytacyjną kierunek Metody ilościowe w ekonomii i systemy informacyjne.

Program studiów pierwszego stopnia na kierunku MIESI obejmuje między innymi przedmiot kierunkowy Projektowanie systemów informatycznych. Natomiast wśród przedmiotów specjalnościowych znalazły się m.in.:

- Programowanie komputerów,
- Sieci komputerowe,
- Systemy baz danych.

Natomiast w programie studiów magisterskich znajduje się przedmiot kierunkowy Informacyjne systemy zarządzania, a przedmiotami specjalizacyjnymi są m.in.:

- Inżynieria oprogramowania,
- Rozwój aplikacji biznesowych – obejmuje zagadnienia analizy i projektowania systemów,
- Zarządzanie bazą danych.

W programach studiów na kierunku MIESI znalazły się więc wszystkie składniki treści kształcenia wymienione w programie MNiSW. Ponad-

to dwa chyba najważniejsze zagadnienia, projektowanie systemów i bazy danych, zostały uwzględnione w programie obu stopni studiowania.

Dotychczasowe doświadczenia autora z uruchomienia przedmiotu Rozwój aplikacji biznesowych na studiach magisterskich zaocznych wskazują na problem występowania różnic we wcześniej nabytych przez studentów umiejętnościach w dziedzinie analizy i projektowania. Niektórzy z nich odbyli te zajęcia na studiach licencjackich na SGH lub innych uczelniach, a nawet mieli w tym obszarze pewne doświadczenia zawodowe, a dla innych była to zupełna nowość.

Podsumowanie

Punktem odniesienia w przedstawionej wyżej ocenie programu studiów z informatyki gospodarczej są wzorce programowe dla kierunku systemy informacyjne. Niestety w Polsce nie występuje samodzielnie taki kierunek, lecz jest połączony z ekonometrią, czy też metodami ilościowymi. Ten przestarzały układ wynikający z historycznych uwarunkowań, nie pozwala samodzielnie kształtować i rozwijać programu nauczania dla uznanego w świecie kierunku systemy informacyjne. Tym niemniej najważniejsze wady proponowanego przez ministerstwo programu powinny i mogą być usunięte. Programy zajęć uczelni realizujących kierunek Informatyka i ekonometria powinny w ramach godzin nie przypisanych w ramowych treściach kształcenia uwzględnić kluczowe przedmioty na obu poziomach studiów.

Patrząc na problem z szerszej perspektywy można zauważyć, że poważnym mankamentem ministerialnych treści programowych jest układ

zajęć sugerujący, wbrew intencjom wynikającym z Deklaracji bolońskiej, kontynuowanie przez studenta tego samego kierunku na obu poziomach studiów.

W SGH dzięki posiadaniu własnego unikalnego kierunku MIESI udało się w znacznym stopniu uniknąć prezentowanych wyżej niespójności programowych. Program tego kierunku przewiduje na obu stopniach kształcenia prowadzenie niektórych przedmiotów kluczowych dla profilu kształcenia w dziedzinie informatyki gospodarczej. Jednak pierwsze doświadczenia z realizacji tak ułożonego programu wskazują na konieczność uwzględnienia w programie zajęć studiów drugiego stopnia rozwiązań, które wezmą pod uwagę różne nabyte dotychczas przez studentów umiejętności wynikające z różnorodności kierunków odbytych wcześniej studiów licencjackich.

Literatura

- [GDVT02] Gorgone J. T., Davis G. B., Valacich J. S., Topi H., Feinstein D. L., Longenecker H. E. Jr.: IS 2002. Model Curriculum and Guidelines for Undergraduate Degree Programs in Information Systems. Association for Computing Machinery (ACM), Association for Information Systems (AIS), Association of Information Technology Professionals (AITP), 2002.
- [GGFK99] Gorgone J. T., Gray P., Feinstein D. L., Kasper G. M., Luftman J. N., Stohr E. A., Valacich J. S., Wigand R. T.: MSIS 2000. Model Curriculum and Guidelines for Gradu-

ate Degree Programs in Information Systems. Association for Computing Machinery (ACM), Association for Information Systems (AIS), 1999.

- [Koby04] Kobyliński A.: Porównanie programu nauczania informatyki gospodarczej w Szkole Głównej Handlowej w Warszawie z modelowym curriculum IS 2002, [w:] Goliński J., Jelonek D., Nowicki A. (red.), Informatyka ekonomiczna. Przegląd naukowo-dydaktyczny, Prace Naukowe Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu nr 1027, pp. 270-279, Wrocław 2004.
- [Rozp07] Rozporządzenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 12 lipca 2007 r. w sprawie określenia standardów kształcenia dla poszczególnych kierunków studiów i poziomów kształcenia, a także trybu tworzenia i warunków, jakie musi spełniać uczelnia, by prowadzić studia międzykierunkowe oraz makrokierunki, Dziennik Ustaw 2007, nr 164, poz. 1166.

Informacje o autorze

Dr Przemysław Polak
Katedra Informatyki Gospodarczej
Szkoła Główna Handlowa w Warszawie
Al. Niepodległości 162
02-554 Warszawa – Polska
Numer telefonu (fax) +48/22/5649280
e-mail: ppolak@sgh.waw.pl