

Annales Universitatis Paedagogicae Cracoviensis

Studia ad Bibliothecarum Scientiam Pertinentia 17 (2019)

ISSN 2081-1861

DOI 10.24917/20811861.17.16

Mariusz Jarocki

Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu

ORCID 0000-0002-6426-6233

Architektura informacji a umiejętności informatyczne. Próba oceny programu nauczania na Uniwersytecie Mikołaja Kopernika w Toruniu

Wprowadzenie

Zmiany na rynku pracy, uwolnienie zawodu bibliotekarza czy dynamiczny rozwój nowych technologii powodują, że ośrodki biblio- i informatologiczne w ostatnich latach starają się wypracować nową ofertę dydaktyczną. Nie inaczej było w przypadku Instytutu Informacji Naukowej i Bibliologii Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu (IINiB UMK), w ramach którego stworzenie nowego kierunku zostało wskazane jako jedno z priorytetowych działań w 2015 roku. Rozpoczęto analizy zapotrzebowania na rynku pracy, zapoznano się z ankietami absolwentów prowadzonego dotychczas kierunku zarządzanie informacją i bibliologia oraz organizowano spotkania ze studentami i interesariuszami zewnętrznymi (instytucje publiczne, firmy komercyjne). Niedługo potem został powołany zespół mający za zadanie opracowanie nowego programu studiów stacjonarnych pierwszego stopnia, wstępnie nazwanego architektura zasobów cyfrowych.

Trwające ponad rok prace nad nową ofertą dydaktyczną IINiB oraz proces procedowania kierunku zakończyły się jego zatwierdzeniem przez Senat UMK stosowną uchwałą z dnia 26 kwietnia 2016 roku. Ostatecznie przyjęto nazwę studiów architektura informacji (AI, ang. *information architecture*), bardziej znaną i rozpoznawaną zarówno na świecie, jak i w Polsce (kierunek prowadzony w tamtym okresie tylko przez Uniwersytet Pedagogiczny im. Komisji Edukacji Narodowej w Krakowie). Pierwszy nabór studentów AI rozpoczął naukę w roku akademickim 2016/2017, obecnie na UMK proces dydaktyczny prowadzony jest dla trzech roczników. Brak jednak ukończonego trzyletniego cyklu dydaktycznego.

Przedstawione w ramach analizy zajęcia są wyselekcjonowane ze względu na wiodącą rolę jaką pełnią w nich technologie informatyczne i oprogramowanie komputerowe. Zdaniem autora publikacji wskazane przedmioty dostarczają potrzebnych na rynku kompetencji informatycznych (ang. Computer Literacy). Ze względu na silne połączenie tych kompetencji z innymi pokrewnymi, takimi jak kompetencje informacyjne (ang. Information Literacy) oraz kompetencje medialne (ang. Media Literacy) istnieje możliwość innej interpretacji programu studiów niż przyjęta przez

autora¹. Powstała analiza jest więc subiektywną próbą spojrzenia na program kierunku architektura informacji (studia pierwszego stopnia) w kontekście budowania kompetencji informatycznych jego absolwentów.

Założenia programowe

Kierunek architektura informacji przyporządkowano według Rozporządzenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 8 sierpnia 2011 roku² do obszaru (oraz dziedziny) nauk humanistycznych, z dyscypliną wiodącą bibliologia i informatologia (83,60%) oraz historia sztuki (4,72%). Dodatkowo efekty kształcenia studentów AI odnosiły się jeszcze do trzech dyscyplin nauki:

- obszaru nauk społecznych, dziedziny nauk społecznych, dyscypliny nauki o poznaniu i komunikacji społecznej (9,45%),
- obszaru nauk ścisłych, dziedziny nauk matematycznych, dyscypliny informatyka (1,67%),
- obszaru sztuki, dziedziny sztuki plastyczne, dyscypliny sztuki piękne (0,56%).

Założenia programowe wskazujące na interdyscyplinarny tok nauczania na kierunku były więc wyraźnie widoczne już na etapie jego przyporządkowania do związanych z nim obszarów nauki. Proces dydaktyczny miał być skupiony na realizowaniu przedmiotów z zakresu technologii informacyjnych, podstawowych szkoleń z zakresu kompetencji miękkich oraz wzbogacony o najnowsze osiągnięcia z wybranych obszarów informatyki (skoncentrowanych wokół jej praktycznych zastosowań w humanistyce cyfrowej).

Żaden z efektów kierunkowych uchwalonych dla AI nie wskazuje jednoznacznie na obszar nauk ścisłych, wszystkie posiadają towarzyszące im odwołania do obszaru nauk humanistycznych. Stąd też niewielkie procentowe wskazanie dyscypliny informatyka, które zostało wyraźnie odzwierciedlone tylko w samym opisie niektórych efektów:

- z zakresu wiedzy, K_W15: Ma podstawową **wiedzę na temat technologii sieciowych**, a także **metod i technik zapewnienia bezpieczeństwa w sieci**,
- z zakresu umiejętności, K_U15: Potrafi **wykorzystywać proste narzędzia sieciowe** ze szczególną dbałością o zapewnienie **bezpieczeństwa przesyłanych informacji**,
- z zakresu kompetencji społecznych, K_K09: Ma świadomość **priorytetowej roli rozwiązań informatycznych we współczesnym gromadzeniu i obiegu informacji** oraz ich wpływu na jakość życia człowieka i jego wydajność w środowisku pracy – **formułuje związane z tym opinie w sposób zrozumiały dla osób nie posiadających wykształcenia informatycznego**.

Poprawne przeprowadzenie dydaktyki i spełnienie tak sformułowanych efektów kształcenia oprócz sił własnych IINiB (zatrudniającego pracowników

1 Por. J. Lau, *Kompetencje informacyjne w procesie uczenia się przez całe życie*. Wytyczne, 2011, http://www.sbp.pl/repository/SBP/sekcje_komisje/komisja_ds_educacji_informacyjnej/Wytyczne.pdf [dostęp: 10.05.2018].

2 *Rozporządzenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 8 sierpnia 2011 r. w sprawie obszarów wiedzy, dziedzin nauki i sztuki oraz dyscyplin naukowych i artystycznych*, 2011, <http://www.dziennikustaw.gov.pl/DU/2011/s/179/1065/1> [dostęp: 20.04.2018].

naukowo-dydaktycznych posiadających wykształcenie ścisłe i techniczne) wymagało wsparcia Wydziału Matematyki i Informatyki oraz Wydziału Sztuk Pięknych UMK.

Studia z zakresu architektury informacji prowadzone na UMK posiadają charakter ogólnoakademicki i do ich ukończenia wymagane jest zaliczenie 6 semestrów (zrealizowanie 1800 godzin zajęć dydaktycznych przy jednoczesnym zdobyciu 180 punktów ECTS, ang. European Credit Transfer System). W programie studiów nie ujęto obowiązku zrealizowania praktyk (kompetencje zawodowe studenci mogą realizować m.in. w ramach dodatkowych projektów Uni-Komp-As³ oraz Humanista – Stażysta – Menadżer! Zarządzanie dziedzictwem kulturowym⁴).

W planie i programie studiów nie przewidziano także podziału na specjalności. Zastąpiono je prawdopodobnie bardziej elastycznym rozwiązaniem, wyborem przedmiotów opcjonalnych (skupionych w modułach: organizacja i udostępnianie zasobów cyfrowych, publikowanie w e-środowisku). Realizowanie przedmiotów opcjonalnych według obowiązującego planu i programu studiów AI powoduje, że ujęto w nim aż 1950 godzin dydaktycznych (student poprzez dokonanie ich wyboru uczęszcza tylko na 1800 godzin)⁵.

Kompetencje informatyczne a przedmioty realizowane na kierunku architektura informacji

Wśród przedmiotów, które mają bezpośrednie powiązanie z dyscypliną informatyka poprzez efekty kierunkowe, wyróżnić można tylko sześć przedmiotów:

- sieciowe środowisko pracy (I semestr, 10 godz. wykładu i 20 godz. laboratorium),
- podstawy zarządzania serwisami WWW (I semestr, 15 godz. wykładu i 15 godz. laboratorium),
- cyberbezpieczeństwo (II semestr, 20 godz. wykładu i 20 godz. laboratorium),
- podstawy projektowania baz danych (V semestr, przedmiot opcjonalny, 30 godz. laboratorium),
- rozszerzone aspekty zarządzania serwisami WWW (V semestr, przedmiot opcjonalny, 30 godz. laboratorium),
- serwisy i technologie mobilne (VI semestr, przedmiot opcjonalny, 15 godz. wykładu i 15 godz. laboratorium).

Wymienione przedmioty posiadają najsilniejsze nasycenie informatyką spośród ujętych w programie studiów kierunku architektura informacji. Trzy z wymienionych zajęć wprowadzane są na pierwszym roku i należą do podstawy programowej studiów, pozostałe to przedmiotami opcjonalne dostępne do wyboru na ostatnim roku. W ramach przedmiotów z pierwszego roku studenci zapoznają się z podstawowymi technologiami informatycznymi stanowiącymi minimum pozwalające poruszać się w sieciowym środowisku informacji i zasobów cyfrowych. Są w nich poruszane m.in. takie zagadnienia jak: praca w grupie (aplikacje użytkowe),

³ *Projekty Uni-Komp-As – Portal Biura Karier UMK*, 2016, <https://www.biurokarier.umk.pl/projekty-uni-komp-as> [dostęp: 16.09.2018].

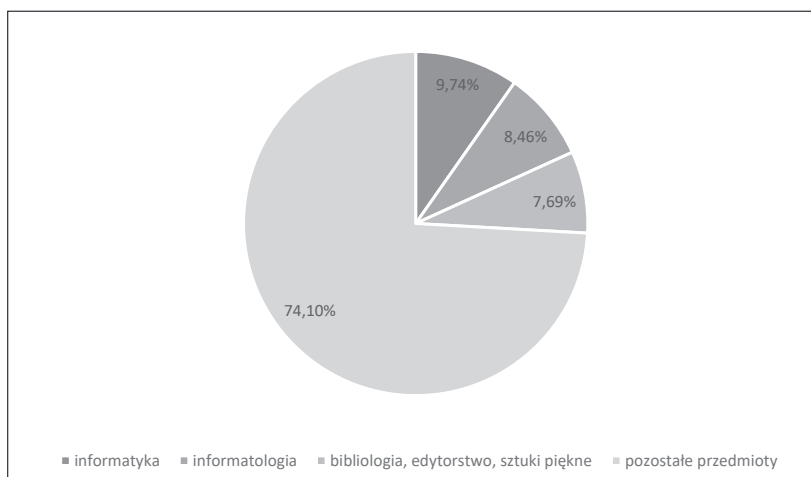
⁴ *Humanista – Stażysta – Menadżer! Zarządzanie dziedzictwem kulturowym*, 2018, <https://powerwnh.umk.pl/> [dostęp: 16.09.2018].

⁵ *Plan i program studiów – architektura informacji*, 2016, <https://www.inibi.umk.pl/panel/wp-content/uploads/ai-program.pdf> [dostęp: 10.05.2018].

oprogramowanie komunikacyjne, gromadzenie i udostępnianie plików, bezpieczeństwo informacji (m.in. narzędzia do audytu bezpieczeństwa), publikowanie treści w sieci (podstawowe narzędzia i najpopularniejsze rozwiązania webmasterskie). Przedmioty dostępne w ostatnim roku nauki na studiach pierwszego stopnia związane są z zaawansowanymi zagadnieniami projektowymi, podzielonymi na trzy niezwykle istotne dla informatyki kwestie: tworzenia aplikacji i serwisów mobilnych (wybranych technologii przedstawianych w teorii i praktyce), tworzenia serwisów WWW (opracowywania szablonów dla najpopularniejszych systemów CMS, ang. Content Management Systems) oraz zarządzaniu bazami danych (nauka narzędzi wspierających technologię opierające się o język MySQL).

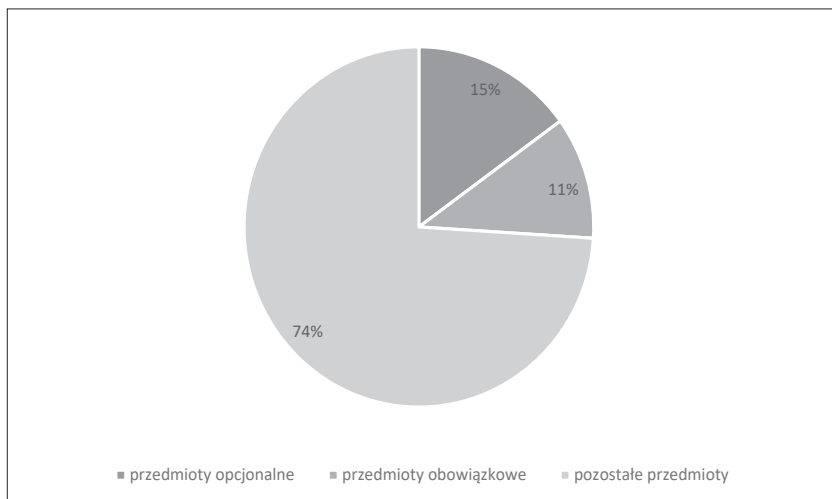
Druga grupa przedmiotów przekazujących kompetencje informatyczne związana jest z informatologią, w jej ramach również wyróżniono sześć przedmiotów:

- standardy dystrybucji i opisu danych cyfrowych (I semestr, 30 godz. laboratorium),
- podstawy prezentacji informacji (I semestr, 30 godz. laboratorium),
- pozycjonowanie stron WWW (IV semestr, przedmiot opcjonalny, 15 godz. laboratorium),
- wizualizacja informacji (V semestr, przedmiot opcjonalny, 30 godz. laboratorium),
- użyteczność serwisów WWW (V semestr, przedmiot opcjonalny, 30 godz. laboratorium),
- generacje internetu (VI semestr, przedmiot opcjonalny, 15 godz. wykładu i 15 godz. laboratorium).



Wykres 1. Procentowy udział przedmiotów przekazujących umiejętności informatyczne w podziale na przedmioty związane z wybranymi dyscyplinami i subdyscyplinami względem pozostałych przedmiotów kierunku architektura informacji.

Źródło: opracowanie własne.



Wykres 2. Procentowy udział przedmiotów przekazujących kompetencje informatyczne w podziale na przedmioty opcjonalne i obowiązkowe względem pozostałych przedmiotów kierunku architektura informacji.

Źródło: opracowanie własne.

W tym przypadku tylko dwa przedmioty wchodzą w skład podstawy programowej kierunku, pozostałe są przedmiotami realizowanym w ramach modułów do wyboru. Istnieją także podobieństwa w kwestii realizacji przedmiotów obowiązkowych i opcjonalnych. Wyraźnie widać, że przyjęto często realizowaną koncepcję budowy programu studiów, gdzie na początku studenci realizują podstawę niezbędną dla zdobywanego zawodu a w późniejszym okresie studiów pogłębiają kompetencje ale tylko w zakresie wybranych przez siebie przedmiotów, zgodnych z indywidualnymi zainteresowaniami. Wskazane w tej grupie przedmioty nie posiadają odniesień do efektów kierunkowych związanych z informatyką. Niewątpliwie jednak w tematyce realizowanych zajęć niezbędną pomoc stanowią zaawansowane narzędzia informatyczne: systemy (głównie sieciowe) umożliwiające opisywanie różnego typu zasobów, oprogramowanie do tworzenia i prezentacji informacji (zarówno w trybie online i offline), serwisy i technologie wspomagające SEO (ang. *Search Engine Optimization*), narzędzia pozwalające na przetwarzanie i graficzną prezentację dużych zbiorów danych (włączając w to metody i techniki wykorzystujące programowanie skryptowe), narzędzia umożliwiające projektowanie użytecznych serwisów (głównie ich interfejsów).

Ostatnia z wyodrębnionych w programie AI grup zawiera pięć przedmiotów i związana jest z edytorstwem, bibliologią oraz sztukami pięknymi:

- wstęp do mediów elektronicznych w humanistyce (II semestr, 20 godz. wykładu i 10 godz. laboratorium),
- wprowadzenie do systemów składu tekstu (III semestr, 30 godz. laboratorium),
- media elektroniczne w informatologii (IV semestr, przedmiot opcjonalny, 30 godz. laboratorium),

- rozbudowane systemy składów tekstu (V semestr, przedmiot opcjonalny, 30 godz. laboratorium),
- narzędzia cyfrowe w humanistyce (V semestr, przedmiot opcjonalny, 30 godz. laboratorium).

W tym przypadku szczególną rolę pełnią narzędzia wspomagające projektowanie, tworzenie i edycję grafiki, dźwięku i filmu. Idealne wsparcie informatyczne w tym zakresie zapewniają całe pakiety oprogramowania takie jak: Adobe Creative Cloud⁶ (Photoshop, Illustrator, InDesign, Acrobat Pro, XD) czy Corel Graphic Suite⁷ (CorelDRAW, PHOTO-PAINT, AferShot 3 HDR). Studenci architektury informacji poprzez uczestnictwo we wskazanych zajęciach mają możliwość rozwijać swoje kompetencje w projektowaniu wszystkich typów multimediów. Przedmioty te są niezbędne dla studentów planujących późniejsze tworzenie publikacji cyfrowych (DTP, ang. Desktop Publishing) czy szablonów wyglądu serwisów WWW. Jednak i w tym przypadku część przedmiotów zawarta jest w kanonie programu nauczania: wstęp do mediów elektronicznych w humanistyce (podstawy grafiki komputerowej) i wprowadzenie do systemów składu tekstu (DTP). Pozostałe stanowią późniejszą opcję dla osób zainteresowanych poszerzeniem swoich kompetencji zdobytych w początkowej części studiów.

Warto zwrócić uwagę, że umiejętności informatyczne zdobywane są w zdecydowanej większości w ramach zajęć praktycznych, odbywających się w niewielkich 8–15 osobowych grupach laboratoryjnych. Wszystkie omówione grupy zajęć zawierają sumarycznie 505 godzin dydaktycznych, gdzie aż 410 godzin to właśnie laboratoria. Wśród wszystkich dostępnych godzin wspomagających rozwój kompetencji informatycznych studentów architektury informacji aż 285 z nich to zajęcia do wyboru. Wybór części wskazanych przedmiotów opcjonalnych wyklucza się wzajemnie, gdyż znajdują się w tych samych modułach wzbogacających⁸. W ten sposób student realnie może zrealizować 445 godzin przedmiotów przekazujących kompetencje informatyczne.

Kompetencje absolwenta architektury informacji

Kompetencje informatyczne absolwenta architektury informacji wydają się bardzo bogate. W trakcie trzyletnich studiów prezentowane są technologie i narzędzia z wielu popularnych działów informatyki: grafiki komputerowej, tworzenia serwisów WWW, prezentowania i udostępniania informacji, projektowania baz danych, podstaw programowania, administracji systemami sieciowymi czy mobilności. W zależności jednak od dokonywanych po trzecim semestrze wyborów w ramach

⁶ *Adobe Creative Cloud | Software and services for creative Professional*, 2018, <https://www.adobe.com/creativecloud.html> [dostęp: 20.10.2018].

⁷ *Oprogramowanie do projektowania graficznego – CorelDRAW Graphics Suite 2018*, 2018, <https://www.coreldraw.com/pl/product/coreldraw/> [dostęp: 20.10.2018].

⁸ Przedmioty wykluczające się znajdują się w tych samych grupach opcji. W ramach każdego z modułów przyjęto zasadę wyboru dwóch przedmiotów do realizacji w toku nauczania spośród trzech podanych. Grupy kolidujących przedmiotów to: a) podstawy projektowania baz danych, użyteczność serwisów WWW, wizualizacja informacji oraz b) rozszerzone aspekty zarządzania serwisami WWW, narzędzia cyfrowe w humanistyce, rozbudowane systemy składu tekstu.

modułów wzbogacających, niemal każdy absolwent będzie posiadał nieco inne doświadczenie wynikające z indywidualizacji swojego toku nauczania. W podstawowym zakresie nabydzie on jednak kompetencje w każdej z wymienionych wcześniej dziedzin informatyki. Dzięki tak szerokiemu spektrum dostarczonej wiedzy i umiejętności absolwent AI nie tylko będzie mógł odnaleźć się w zawodach takich jak: architekt informacji, redaktor i moderator platform sieciowych, analityk informacji, architekt serwisów WWW czy broker informacji. Wspierając je nabytymi podczas studiów umiejętnościami miękkimi (kompetencje społeczne) absolwent AI staje się idealnym członkiem zespołu posiadającego w swojej grupie informatyków, administratorów sieci czy grafików komputerowych. Rozumiejąc potrzeby każdej z tych grup wydaje się nawet osobą idealną na pełnienie w takiej zbiorowości roli przywódczej. Szerokie spektrum dostarczonych kompetencji informatycznych powinno mu pozwolić na wybór dalszej ścieżki rozwoju, a znajomość dużej liczby poznanych narzędzi z tego zakresu powinno umożliwić łatwiejszą adaptację do mających dopiero co pojawić się technologii.

Podsumowanie

W związku ze zmianami wprowadzonymi przez tzw. Konstytucje dla Nauki a głównie Rozporządzenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 20 września 2018 r. w sprawie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych oraz dyscyplin artystycznych⁹ kierunek zostanie przypisany do dziedziny nauk społecznych w ramach dyscypliny wiodącej nauki o komunikacji społecznej i mediach. Jego interdyscyplinarność w przypadku kierunku prowadzonego przez IINiB UMK zostanie ograniczona do powiązania z dziedziną nauk ścisłych i przyrodniczych, dyscypliną informatyka. Przedstawione efekty kierunkowe zostaną przypisane do odpowiednich obszarów kształcenia bez wprowadzania istotnych zmian w ich brzmieniu.

W roku akademickim 2018/2019 zostanie zakończony cykl dydaktyczny. Będzie to idealny moment do dalszych analiz programu studiów i wprowadzenia w nim zmian. Wydaje się, że przyszłość kierunku nadal będzie wyznaczana przez rozwój społeczeństwa Sieci i zachowa swój interdyscyplinarny charakter. Istnieje również wiele przesłanek wskazujących na to, że rola informatyki w zakresie kompetencji niezbędnych przyszłym architektom informacji będzie nadal rosła (być może w nadchodzących latach wręcz ją zdominuje).

Bibliografia

- Adobe Creative Cloud | Software and services for creative Professional*, 2018, <https://www.adobe.com/creativecloud.html> [dostęp: 20.10.2018].
- Humanista – Stażysta – Menadżer! Zarządzanie dziedzictwem kulturowym*, 2018, <https://poverwnh.umk.pl/> [dostęp: 16.09.2018].

⁹ *Rozporządzenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 20 września 2018 r. w sprawie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych oraz dyscyplin artystycznych*, 2018, <http://www.dziennikustaw.gov.pl/DU/2018/1818/1> [dostęp: 17.10.2018].

Lau J., *Kompetencje informacyjne w procesie uczenia się przez całe życie*. Wytyczne, 2011, http://www.sbp.pl/repository/SBP/sekcje_komisje/komisja_ds_educacji_informacyjnej/Wytyczne.pdf [dostęp: 10.05.2018].

Oprogramowanie do projektowania graficznego – CorelDRAW Graphics Suite 2018, 2018, <https://www.coreldraw.com/pl/product/coreldraw/> [dostęp: 20.10.2018].

Plan i program studiów – architektura informacji, 2016, <https://www.inibi.umk.pl/panel/wp-content/uploads/ai-program.pdf> [dostęp: 10.05.2018].

Projekty Uni-Komp-As – Portal Biura Karier UMK, 2016, <https://www.biurokarier.umk.pl/projekty-uni-komp-as> [dostęp: 16.09.2018].

Rozporządzenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 20 września 2018 r. w sprawie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych oraz dyscyplin artystycznych, 2018, <http://www.dziennikustaw.gov.pl/DU/2018/1818/1> [dostęp: 17.10.2018].

Rozporządzenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 8 sierpnia 2011 r. w sprawie obszarów wiedzy, dziedzin nauki i sztuki oraz dyscyplin naukowych i artystycznych, 2011, <http://www.dziennikustaw.gov.pl/DU/2011/s/179/1065/1> [dostęp: 20.04.2018].

Information architecture and IT skills – an attempt to evaluate the study programme at the Nicolaus Copernicus University in Toruń

Abstract

The information architecture as a field and profession seems to have real potential for success on the labor market in Poland. Therefore, it is not surprising that students are interested in learning in this profession, and universities sensing this trend offer them the opportunity in the framework of postgraduate studies and fields of study (or their specialties).

In the process of creating studies of information architecture at the Nicolaus Copernicus University in Toruń, providing its future graduates with relevant IT competences was one of the leading themes. The paper will present the basic assumptions adopted in the field of program creation, justification of the actions taken and general characteristics of the graduate included in the context of his IT skills.

Keywords: information architecture, study programme, bachelor studies, IT competences, NCU