

Łukasz Jeleń, Aleksander Krzyś

Nauka przez doświadczenie – współpraca z przemysłem jako element edukacji

Edukacja - Technika - Informatyka nr 1(11), 142-146

2015

Artykuł został opracowany do udostępnienia w internecie przez Muzeum Historii Polski w ramach prac podejmowanych na rzecz zapewnienia otwartego, powszechnego i trwałego dostępu do polskiego dorobku naukowego i kulturalnego. Artykuł jest umieszczony w kolekcji cyfrowej bazhum.muzhp.pl, gromadzącej zawartość polskich czasopism humanistycznych i społecznych.

Tekst jest udostępniony do wykorzystania w ramach
dozwolonego użytku.

Łukasz JELEŃ

Politechnika Wrocławska, Polska

Aleksander KRZYŚ, Krzysztof PIECZARKA

Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu, Polska

Nauka przez doświadczenie – współpraca z przemysłem jako element edukacji

Wstęp

Proces pozyskiwania wiedzy i doświadczenia jest procesem bardzo skomplikowanym i złożonym. W dzisiejszych czasach nie jest już wystarczające pozyskanie tylko i wyłącznie wiedzy teoretycznej z zakresu studiowanego kierunku studiów. D. Piotrowska [2013] opisuje wprowadzenie Europejskiego Systemu Akumulowania i Przenoszenia Osiągnięć w Kształceniu i Szkoleniu Zawodowym (ECVET) w Państwowej Wyższej Szkole Zawodowej w Elblągu. W publikacji autorzy zaznaczają, że przekazywany w uczelni zakres wiedzy i umiejętności wykraczał poza ramy wykorzystywane w praktyce. Widzimy zatem, że połączenie wiedzy z praktyką jest bardzo istotne. System ECVET został wprawdzie opracowany dla szkół zawodowych [Laskowska 2013], ale można go także odnieść do Krajowych Ram Kwalifikacji (KRK), które zostały stworzone dla opisu procesu kształcenia na uczelniach wyższych. Oba te systemy zakładają opis zdobywanej wiedzy w sposób, który będzie transferowalny na przestrzeni całej Unii Europejskiej. Założeniem KRK jest również rozszerzenie współpracy uczelni właśnie z sektorem przedsiębiorstw przy tworzeniu planu studiów. Dlatego dzisiaj studenci oprócz wiedzy muszą też zdobyć kompetencje z zakresu umiejętności. Umiejętności te rozwijane są w trakcie laboratoriów poprzez rozwiązywanie praktycznych problemów oraz innych form projektowych. Projekty te mają na celu nabywanie umiejętności pracy w zespole, sposobu jej organizacji oraz pozwalają na zdobycie doświadczenia z zakresu realizacji konkretnego problemu.

Według K. Bromskiego [2013] wzrost produktywności w gospodarkach rozwiniętych zależy nie tylko od działalności badawczo-rozwojowej, ale także od edukacji. W obecnych czasach bardzo istotne jest umożliwienie studentom pozyskania zarówno wiedzy teoretycznej, jak i praktycznej z zakresu studiowanego kierunku studiów. Dlatego zwiększona liczba zajęć praktycznych wydaje się być jak najbardziej uzasadniona.

Zasadne również wydaje się być zaproszenie sektora przedsiębiorstw do uczestniczenia w procesie edukacyjnym. To właśnie przedsiębiorstwa dysponują

najaktualniejszymi informacjami z zakresu stosowanych technik i sposobów realizacji projektów.

Od paru lat bardzo efektywnie rozwijane są różnego rodzaju projekty mające na celu komercjalizację wyników badań, co także jest bardzo istotne dla gospodarki. Z takich doniesień, jak K. Bromskiego [2013] czy W. Myszki [2010], możemy zauważyć bardzo dużą aktywność w tej dziedzinie współpracy uczelni z sektorem przedsiębiorstw. Zabiegi te mają na celu umożliwienie młodym naukowcom realizacji swoich innowacyjnych pomysłów oraz ich późniejszą komercjalizację.

Niemniej jednak bardzo istotne jest też umożliwienie studentom w trakcie procesu edukacyjnego współpracy z przedsiębiorstwami powiązanych profilem działalności z ich kierunkiem studiów. Z doniesień B. Mrówki [1999] czy W. Okraśńskiego [2011] możemy wywnioskować, że taki rodzaj współpracy jest bardzo pożądany.

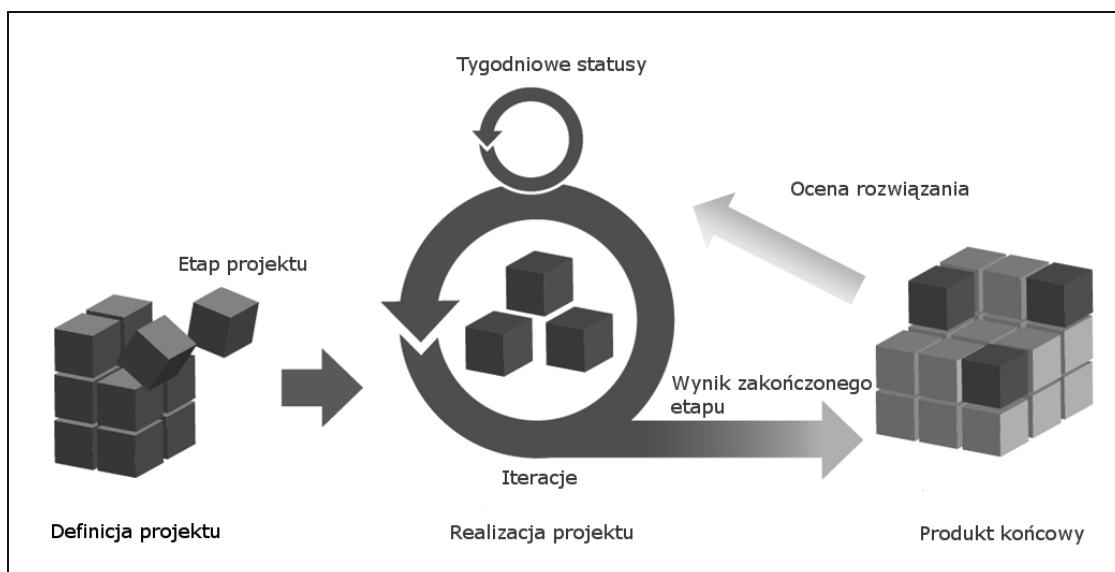
W niniejszym artykule autorzy omówią zagadnienie pracy projektowej na przykładzie zajęć z tzw. Projektu Zespołowego, które są realizowane na Politechnice Wrocławskiej przy współpracy z innymi jednostkami badawczo-naukowymi oraz przedsiębiorstwami.

Projekt Zespołowy

Projekt Zespołowy ma na celu umożliwienie studentom zdobycia niezbędnej wiedzy praktycznej z zakresu studiowanego kierunku studiów. Studenci w ramach zajęć realizują jeden złożony i rozbudowany projekt mający na celu rozwiązanie zadanego problemu. Bardzo istotny jest tutaj fakt, że dobór realizowanych projektów i rozwiązywanych problemów jest bardzo swobodny. Na Politechnice Wrocławskiej w ramach zajęć z Projektu Zespołowego studenci mają możliwość uczestniczenia w tzw. Konferencji Projektów Zespołowych. W ramach Konferencji studenci mają możliwość uczestniczyć w projektach proponowanych przez sektor przedsiębiorstw oraz inne jednostki i centra badawczo-rozwojowe. Swobodny wybór tematyki oraz szeroko zakrojona współpraca pozwalają na stworzenie wielu bardzo ciekawych i interdyscyplinarnych projektów.

Organizatorzy Konferencji kontaktują się i ustalają z firmami dobór proponowanych przez przedsiębiorstwa tematów projektów. Studenci mają możliwość wybrania takiego tematu. Zaletą takiego podejścia jest to, że praca nad projektem przy współpracy przedsiębiorstwa zakłada uczestniczenie w spotkaniach przedstawicieli firm specjalnie oddelegowanych do pracy ze studentami w ramach proponowanego projektu.

Projekty są realizowane pod nadzorem prowadzącego Projekt Zespołowy oraz wspomnianego wcześniej przedstawiciela. W trakcie trwania projektu studentom oferowane są różnego rodzaju szkolenia z zakresu wykorzystywanych technik i narzędzi. Proces pracy projektowej bardzo dobrze ilustruje rys. 1.



Rys. 1. Proces pracy nad projektem

Z pomocą rys. 1 łatwo jest rozróżnić poszczególne elementy pracy projektowej, a w fazie tygodniowego statusu dokonywana jest weryfikacja postępów zarówno przez prowadzącego, jak i firmę. W fazie pierwszej studenci w razie konieczności mogą skorzystać ze wspomnianych wcześniej szkoleń. Proces taki jest standardowym procesem pracy nad projektami, które są na co dzień wykorzystywane przez firmy. Pozwala on na wykrycie błędów w trakcie realizacji projektu i szybkie ich wyeliminowanie.

Podsumowanie

W niniejszym artykule poruszono kwestie związane z kształceniem studentów w ramach zajęć praktycznych na uczelniach wyższych. Przedstawiono opis sposobu współpracy z sektorem przedsiębiorstw oraz ich wpływ na jakość edukacji. Współpraca z przemysłem pozwala studentom na lepsze zapoznanie się z trendami panującymi w świecie biznesu, co jest bardzo istotne z punktu widzenia dalszej kariery. Jednocześnie zabieg ten pozwala zdobyć niezbędne doświadczenie w pracy projektowej, które jest często mile widziane przez firmy poszukujące pracowników, a coraz częściej nawet staje się wymagane.

Przedstawiony w artykule przykład Projektu Zespołowego i Konferencji Projektów Zespołowych pokazuje, że taka inicjatywa i współpraca jest jak najbardziej uzasadniona. Firmy bardzo chętni współpracują z uczelnią, ponieważ współpraca przeważnie prowadzi do pozyskania nowego pracownika, który poprzez pracę nad projektem udowodnił, że jest w stanie sprostać stawianym mu wyzwaniom. Czasami przedsiębiorstwa oprócz wartości merytorycznej projektu, którego sami by się nie podjęli realizować, traktują ideę projektów jako test kwalifikacyjny. Nie jest to może podejście słuszne, ale pozwala na pozyskanie często bardzo dobrze pracujących studentów i ich zatrudnienie. Jest to dobre dla

tych studentów, którzy potrafią bardzo dobrze współpracować, ale na rozmowie kwalifikacyjnej nie byłiby w stanie dobrze się zaprezentować.

Tak jak wspomniano, drugim aspektem jest rozwijanie przez firmy projektów, których normalnie by nie realizowano z uwagi na brak wolnych zasobów. Umożliwienie pracy studentom nad takimi projektami jest również uzasadnione, ponieważ projekty nie powinny być zbyt skomplikowane i realizowalne w trakcie jednego semestru przez grupę ok. 3–4 studentów.

Widzimy zatem, że współpraca między sektorem przedsiębiorstw a uczelnią już na etapie I stopnia studiów jest jak najbardziej uzasadniona i niesie ze sobą korzyści dla każdej ze stron biorących udział w takim przedsięwzięciu.

Literatura

- Bromski K., Katowicz A., Sokulska B., Sokulska D., Sztern Ł., Szlachetka D., Wierzchacz-Langer I., Zajko K. (2013): *Współpraca nauki i biznesu. Doświadczenia i dobre praktyki wybranych projektów w ramach Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka na lata 2007–2013*, Bromski K. (red.), Warszawa.
- Laskowska I. (2013): *Wdrażanie systemu ECVET w kontekście zmian w szkolnictwie zawodowym*, [w:] Przygońska M., Stęchły W., Włodarczyk A. (red.), *ECVET w projektach Programu Leonardo da Vinci. Przegląd projektów z elementami ECVET*, Warszawa.
- Mrówka B. (1999): *Kształcenie ustawiczne a doskonalenie umiejętności profesjonalnych*, „Studia Europejskie” nr 3.
- Myszka W., Składzień J., Skonieczny J. (2010): *Knowledge Integration Community jako instrument współpracy Uniwersytetu z Przemysłem*, „Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu” nr 93.
- Okrasiński W. (2011): *Uwagi o matematyce przemysłowej w Europie*, „Matematyka Stosowana” nr 12/53.
- Piotrowska D., Stęchły W. (2013): *Pilotaż ECVET w Państwowej Wyższej Szkole Zawodowej w Elblągu*, [w:] Przygońska M., Stęchły W., Włodarczyk A. (red.), *ECVET w projektach Programu Leonardo da Vinci. Przegląd projektów z elementami ECVET*, Warszawa.

Streszczenie

Artykuł opisuje współpracę uczelni wyższej z sektorem przedsiębiorstw w celu umożliwienia studentom pozyskania bardziej wyspecjalizowanej wiedzy i umiejętności niezbędnych przy realizacji projektów zespołowych. Autorzy pokazują na przykładzie zajęć, w jaki sposób taka współpraca przebiega i jaki jest wkład przedsiębiorstwa w proces edukacji. Do tej pory słyszało się, że studenci przychodzący do pracy mieli bardzo rozległą wiedzę teoretyczną, ale nie praktyczną. Przedstawiony w artykule przykład pokazuje, w jaki sposób firmy są w stanie pomóc w procesie kształcenia po to, aby ten dysonans między wiedzą praktyczną a teoretyczną został zminimalizowany.

Słowa kluczowe: projekt zespołowy, współpraca z przemysłem, Konferencja Projektów Zespołowych.

Vocational Education – Expectations and Needs

Abstract

In this paper authors describe the cooperation between universities and enterprises to provide students the ability to acquire a more specialized knowledge and skills that are indispensable when working on a team project. Authors show on an example of a project class the course of such a cooperation and what is an impact of the enterprise on education process. So far we could hear opinions that graduates coming to work in a company had a very wide theoretical knowledge but very little experience. An example in the paper shows how enterprises can help and influence the education process to reduce the dissonance between practical and theoretical knowledge.

Keywords: team project, enterprise cooperation, team project conference.