

## e-Technologie w Kształceniu Inżynierów – otwarte pytania o MOOC w zdalnej edukacji

Anita Dąbrowicz-Tlałka  
Politechnika Gdańska  
[anita@pg.gda.pl](mailto:anita@pg.gda.pl)

30 kwietnia 2015 r. odbyła się na Politechnice Gdańskiej druga edycja Konferencji „e-Technologie w Kształceniu Inżynierów” („e-Technologies in Engineering Education”: <http://etee2015.pg.edu.pl>). Impreza była objęta patronatem honorowym Rektora Politechniki Gdańskiej prof. dr. hab. inż. Henryka Krawczyka. Jego Magnificencja Rektor otworzył tegoroczną Konferencję. Instytucjami wspierającymi eTEE2015 były m.in. Polskie Towarzystwo Naukowe Edukacji Internetowej, Gdański Oddział Polskiego Towarzystwa Elektrotechniki Teoretycznej i Stosowanej oraz Centrum Edukacji Nauczycieli w Gdańsku, a współorganizatorem było Laboratorium Przetwarzania Obrazu i Dźwięku – LPOD. Patronami medialnymi byli czasopismo EduAkcja oraz e-mentor. Na łamach tych czasopism oraz Zeszytów Naukowych Wydziału Elektrotechniki i Automatyki Politechniki Gdańskiej ukazały się artykuły związane z tematyką Konferencji.



Fotografia 1. Uczestnicy II Konferencji e-Technologie w kształceniu inżynierów – 30.04.2015, Politechnika Gdańska  
(fot. K. Krzempek)

Wśród ponad 120 uczestników Konferencji mieliśmy przyjemność gościć między innymi przedstawicieli ponad dwudziestu uczelni z Polski i z zagranicy (Holandii, USA i Ukrainy) oraz Fundacji Młodej Nauki (Fot. 1). Tegoroczna Konferencja miała na celu popularyzację najnowszych technologii w edukacji oraz pokazanie dobrych praktyk w tym zakresie. Wiele wystąpień przedstawiało przykłady wykorzystania najnowszych technologii w kształceniu na kierunkach inżynierskich, w tym technologii mobilnych, oraz prezentowało modele tworzenia dydaktycznych zasobów multimedialnych. W tym roku w sferze naszego szczególnego zainteresowania leżały kwestie związane z organizacją, tworzeniem i prowadzeniem kursów typu MOOC (Massive Open Online Courses). Ten rodzaj kształcenia z wykorzystaniem Internetu, obok laboratoriów wirtualnych, jest obecnie najintensywniej rozwijającą się formą kształcenia z wykorzystaniem e-technologii. Obecnie kursy MOOC obejmują szeroki wachlarz modeli pedagogicznych, pokazują różnorodność sposobów przekazywania wiedzy, aktywizacji studentów oraz dają możliwość dotarcia do osób poszukujących wiedzy, które nie mogą jej zdobyć w sposób tradycyjny – uczęszczając na zajęcia stacjonarne z wybranego przedmiotu. Wykorzystanie najnowszych technologii w procesie edukacyjnym jest naturalną konsekwencją „informatyzacji” życia. Za pomocą Internetu w dowolnym miejscu i czasie korzystamy z usług bankowych, robimy zakupy czy oglądamy filmy, dlaczego więc nie mielibyśmy się uczyć, zdobywając uprawnienia uznawane przez uczelnie? Nie bez znaczenia jest fakt, że obecnie prościej jest przedstawić treść w sposób ciekawy i inspirujący, a tym samym w zupełnie nowy i atrakcyjny sposób zaktywizować do zdobywania nowej wiedzy i umiejętności. Pozwala to równoległe również na podniesienie cyfrowych umiejętności studentów oraz naukę korzystania przez nich z różnorodnych źródeł informacji.

Jeżeli chcemy dobrze i skutecznie uczyć, nie obędzie się bez głębokich zmian zarówno na poziomie myślenia o dydaktyce akademickiej, jak i o metodach jej rozwoju. Część wystąpień Konferencji było właśnie związanych z metodyką i koncepcjami kształcenia z wykorzystaniem nauczania na odległość. Zagadnienia te łączą ze sobą nie tylko metodykę zdalnej pracy ze studentem, ale również aspekt technologiczny, który ma ogromny wpływ na wybór optymalnych metod kształcenia. Co więcej – pomimo wielu cech wspólnych – różne środowiska wirtualne ze względu na często ograniczone środki finansowe, wymuszają dużą różnorodność i kreatywność w planowaniu i prowadzeniu e-zajęć. (Fot. 2)



Fotografia 2. Prof. dr hab. inż. Jan Kusiak (Dyrektor Centrum e-Learningu – Akademia Górniczo-Hutnicza) w czasie wystąpienia „Dydaktyka akademicka. Pytania (nie)dyskretne” (fot. K. Krzempek)

Warto przeanalizować potrzeby i możliwości edukacji na poziomie wyższym i wskazać najlepsze drogi jej rozwoju. Chodzi także o to, aby podnieść jakość pracy nauczycieli akademickich, rozbudować ich warsztat i dać możliwość elastycznego wyboru metod kształcenia. Pamiętajmy, że praca w środowisku wirtualnym pozwala na skuteczne kontrolowanie poszcze-

gólnych etapów opanowywania nowej wiedzy i umiejętności, komunikację niezależną od miejsca pobytu uczącego się (synchroniczną i asynchroniczną, która może być archiwizowana i moderowana przez prowadzącego) oraz na gromadzenie i prezentowanie na bieżąco wyników pracy. Środowisko wirtualne umożliwia też stworzenie pełnej dokumentacji – nie tylko wyniku ukończenia danego kursu, ale i całego toku jego realizacji oraz na dużą indywidualizację procesu kształcenia dostosowaną do potrzeb uczącego się. (Fot. 3)



Fotografia 3. Doc. dr inż. Elżbieta Piwowarska (Dyrektor Ośrodka Kształcenia na Odległość – Politechnika Warszawska) prezentująca dodatkowe informacje związane z wystąpieniem „Diagnoza wykorzystania kształcenia przez Internet w Politechnice Warszawskiej”

Edukacja z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość na uczelniach wyższych jest tym bardziej istotnym zagadnieniem, ponieważ niebawem na niższych poziomach edukacji zostaną powszechnie wprowadzone e-podręczniki (realizowane w ramach projektu Ministerstwa Edukacji Narodowej). Już wkrótce studenci będą korzystali z tego rozwiązania i tradycyjny model liniowego prezentowania treści może być dla nich jeszcze trudniejszy do wykorzystania i rozumienia. (Fot. 4)



Fotografia 4. Dr Jacek Stańdo (Politechnika Łódzka, kierujący projektem e-podręczników z matematyki Ministerstwa Edukacji Narodowej) podczas wystąpienia „E-podręcznik zadania generatorowe” (fot. K. Krzempek)

Zasygnalizowałam tylko część zagadnień prezentowanych w sesjach plenarnych, tematycznych i plakatowych. Oprócz tego pojawiły się w nich niezwykle ważne zagadnienia związane między innymi z wirtualnymi laboratoriami (Fot. 5), gamifikacją (Fot. 6), sposobami wykorzystania dodatkowego oprogramowania pozwalającego na zamieszczanie wizualizacji i interak-



tywności na e-zajęciach, nauczaniem w zakresie języków obcych na uczelniach wyższych czy projektami związanymi z kształceniem przez całe życie.



Fotografia 5. Prof. dr inż. Janusz Zalewski (Florida Gulf Coast University, USA) w trakcie wykładu „Significance of online laboratories in modern engineering education” (fot. K. Krzempek)



Fotografia 6. Kmdr ppor. dr inż. Przemysław Rodwald (Akademia Marynarki Wojennej w Gdyni) w czasie wystąpienia „Edukacyjny system gamifikacyjny” (fot. K. Krzempek)

Z wystąpień oraz dyskusji kuluarowych wynika jasno, że na wielu uczelniach, również zagranicznych, poszukuje się rozwiązań zmieniających tradycyjny sposób kształcenia akademickiego i metody promowania najskuteczniejszych form kształcenia wspartego technologią. Chodzi tu zarówno o wprowadzanie rozwiązań technologicznych, jak i działań związanych z przygotowaniem pracowników do prowadzenia zajęć ze studentami oraz zapewnianiem wsparcia merytorycznego oraz technicznego.

Na zakończenie przywołam wystąpienie przedstawicieli Fundacji Młodej Nauki, która jest obecnie liderem w realizacji projektu powstania polskiej platformy MOOC. Pokazało ono różnorodność rozwiązań stosowanych przez zagraniczne uczelnie, wady i zalety różnych typów kursów oraz zaangażowanie szkół wyższych na całym świecie we wdrażaniu tej formy kształcenia (Fot. 7). Projekt „Polskie uczelnie na polskim MOOC-u przed 2016” zyskał wsparcie przedstawicieli środowiska akademickiego oraz duże zainteresowanie ze strony biznesu.



Fotografia 7. Wystąpienie przedstawiciela Fundacji Młodej Nauki „Moc MOOCów – czas na polskie rozwiązania systemowe” (fot. K. Krzempek)

Tegoroczna Konferencja stała się miejscem, w którym mieliśmy okazję podsumować działania w zakresie kształcenia na odległość prowadzone w szkołach wyższych, dała dobry obraz światowych trendów edukacyjnych oraz zarysowała pozycję polskich uczelni na mapie stosowania najnowszych technologii w procesie kształcenia. Program Konferencji wraz z prezentacjami można znaleźć na stronie <http://etee2015.pg.edu.pl/program>.