

## Wykorzystanie technologii informatycznych w kształceniu studentów na pierwszym roku studiów

Na ogół plany związane z wykorzystaniem Internetu i technik informatycznych na wyższych uczelniach obejmują wszystkich studentów, nie skupiając uwagi na specyficznych potrzebach i możliwościach studentów pierwszego roku studiów. Tymczasem to właśnie kandydaci w czasie wyboru uczelni jako pierwsi oceniają infrastrukturę technologiczną kampusu. Interesuje ich, jak wiele możliwości różnorodnego kształcenia oferuje szkoła, czy w akademiku będzie całodobowy dostęp do Internetu, czy możliwy jest kontakt z wykładowcami za pomocą poczty e-mail lub komunikatorów internetowych. Nie są to informacje trudne dostępne – w okresie rekrutacyjnym



Politechnika Wroclawska – budynek z salami Studium Kształcenia Podstawowego

Fot. Jędrzej Wierzejewski



Politechnika Wroclawska – ogólnodostępna pracownia komputerowa

Fot. Jędrzej Wierzejewski

wiele czasopism jest pełnych podsumowań, rankingów i reklam szkół wyższych. Możliwość interaktywnego udziału w wirtualnym życiu uczelni i ciągły dostęp do Internetu jest nie tylko oczekiwany, ale wręcz wymagany. Profil dzisiejszej społeczności studenckiej uległ zmianie – zdobywcze najnowszej techniki wpływają na funkcjonowanie uczelni. Na przykład – ważne jest, aby nie zawsze trzeba było stać w długiej kolejce do dziekanatu, jeżeli pytanie można przesłać pocztą elektroniczną, lub oczekuje się, że wykładowców można zlokalizować dzięki informacjom na stronach wydziałowych i wymianie e-maili. Można by tu narzekać, że rozleniwia to studentów (i pracowników) – żeby wysłać wiadomość mailem nie trzeba się myć, czesać i specjalnie ubierać – po prostu klikamy i załatwiamy sprawę. To prawda, że kontakty międzyludzkie ulegają zmianie, ale nie możemy uciekać przed zmianami, tylko je kształtować.

Jeszcze pięć lat temu posiadanie własnego komputera było marzeniem większości studentów, o laptopach nie wspominając. Obecnie życie studenckie bez komputera to nie tylko bardziej kamienista droga poprzez studia, ale i ryzyko porażki towarzyskiej (jak wiadomo, student z poprawką sobie poradzi, ale w pustce towarzyskiej miejsca na uczelni nie zagrzeje). Dzisiaj jest w modzie zaliczać się do tak zwanych „cyberzaków”, czyli studentów korzystających z sieci i specjalnych portali studenckich, które zaopatrują nie tylko w materiały dydaktyczne, ale i w informacje o odbywających się imprezach czy dostępnych miejscach pracy. Pozwala to uniknąć niektórych stresów związanych ze studiowaniem. Na przykład pani z dziekanatu nie może drogą e-mailową „zmierzyć” niezadowolonym wzrokiem zagubionego studenta pierwszego roku, pytającego po raz piąty o tę samą sprawę.

Niestety, na drodze braci studenckiej pierwszego semestru studiów często pojawia się kosztowny problem – brak gniazodka internetowego w wynajmowanym tymczasowo pokoju oraz nieposiadanie własnego laptopa. Problem ten ma znaczenie marginalne dla studentów wyższych lat – oni na ogół bez przeszkód funkcjonują na wirtualnym kampusie, or-

ganizują sobie w miejscach zamieszkania dostęp do Internetu i posiadają własny sprzęt komputerowy.

Zeby zapewnić uczelni dużą liczbę dobrych studentów i absolwentów, należy najpierw pokonać problemy z kształceniem na pierwszym roku studiów – czyli podnieść poziom i jakość kształcenia z matematyki, fizyki i chemii. Naturalnym krokiem, oprócz zwiększenia liczby godzin zajęć z tych przedmiotów ponad proponowane w standardach kształcenia minimum, wydaje się oferowanie materiałów dydaktycznych w różnorodnej formie elektronicznej. Czyli na przykład tworzenie kursów zdalnego nauczania. Zastanówmy się pokrótce, na czym polega taki kurs. W trakcie realizacji przedmiotu lub jego części, wykładowca przygotowuje materiały w formie modułów oraz zagadnienia do dyskusji na forum dotyczące treści danego modułu. Studenci muszą udzielać na nie odpowiedzi w określonym terminie i w efekcie nawiązuje się dyskusja. Oprócz tego dostępny powinien być wirtualny dziennik, gdzie można na bieżąco śledzić postępy w nauce. Oczywiście zapewniony musi być stały kontakt z wykładowcą poprzez forum i pocztę elektroniczną. Aby pokazać postępy w nauce, do każdego modułu powinien być przygotowany test sprawdzający (nie podlega punktacji), służący samodzielnej ocenie stopnia opanowania materiału. Dodatkowo powinny być dostępne liczne pytania sprawdzające, zagadnienia do dyskusji na forum, słownik i literatura przedmiotu oraz – co niezwykle istotne – możliwość tradycyjnych konsultacji z wykładowcą. Czyli zakłada się, że student siedzi wygodnie przed komputerem i – pijąc przysłowiową kawę – odpowiada na pytania. Tymczasem student na pierwszym semestrze, potrzebujący pomocy dydaktycznej w opanowaniu wstępnego materiału z przedmiotów podstawowych, umożliwiającą sukcesy w dalszej edukacji, często nie ma własnego komputera czy bezproblemowego dostępu do Internetu. Równocześnie dostęp do laboratoriów i pracowni komputerowych jest utrudniony, ze względu na ich obciążenie regularnymi zajęciami dydaktycznymi. Brak dostępnych laboratoriów, mogących po-

mieścić większą liczbę studentów, powo-  
duje również inny problem. Najlepszą  
formą kontroli poziomu opanowania  
materiału są sprawdziany i kolokwia.  
Testy – z funkcją natychmiastowej oce-  
ny – można wykonać w formie elektro-  
nicznej. Aby jednak mieć pewność co do  
wiarygodności wyników takiego egzami-  
nu, powinien on być przeprowadzony  
pod okiem prowadzącego zajęcia.

Problem ten, dotyczący głównie stu-  
dentów pierwszego roku studiów, dostrze-  
żono również na Politechnice Wrocław-  
skiej. W niedawno powstałym budynku  
Studium Kształcenia Podstawowego znaj-  
dują się sale wykładowe i laboratoria, w  
których studenci mogą korzystać z Inter-  
netu, a wykładowcy przeprowadzać egza-  
miny i kolokwia.

Problem z posiadaniem przez studenta  
pierwszego roku własnego laptopa znik-  
nie najprawdopodobniej w przeciągu kil-  
ku najbliższych lat. Oczywiście wszyst-  
kie takie komputery będą miały możli-  
wość bezprzewodowej łączności z Inter-  
netem (być może w innej formie niż obec-  
nie). Wszystko wskazuje na to, że nie bę-  
dzie również kłopotów z dostępem do In-  
ternetu (być może przyszłością stanie się  
łączność za pomocą sieci operatorów te-  
lefonii komórkowej – obecnie wielu ope-  
ratorów oferuje taką możliwość już w ak-  
ceptowalnej cenie dla użytkowników in-  
dywidualnych).

Jednym ze sposobów rozwiązania tego  
problemu jest Eduroam. Politechnika  
Gdańska, podobnie jak kilkadziesiąt in-  
nych uczelni w kraju i za granicą, uczest-  
niczy w tej inicjatywie, której celem jest  
udostępnienie bezprzewodowego dostę-  
pu do Internetu w ramach środowiska na-  
ukowo-akademickiego. Zarejestrowani  
użytkownicy tej usługi mogą bezpłatnie  
korzystać z Internetu na terenie wszyst-  
kich instytucji stowarzyszonych w Edu-

roam (zarówno w Polsce, jak i za gra-  
nicą).

W kilku budynkach naszej uczelni za-  
instalowano punkty dostępowe (Access  
Pointy), umożliwiające bezprzewodową  
łączność z Internetem. Planowana jest  
dalsza rozbudowa infrastruktury sieci bez-  
przewodowej, a tym samym zwiększenie  
ilości miejsc, gdzie dostępny będzie Edu-  
roam. Równolegle planowane jest polep-  
szenie parametrów technicznych i nieza-  
wodności połączeń, co nie jest takie pro-  
ste ze względu na skomplikowane warun-  
ki architektoniczne uczelni, a zwłaszcza  
Gmachu Głównego (kręte korytarze, gru-  
be mury itp).

Wszystko wskazuje na to, że w perspek-  
tywie kilku najbliższych lat zniknie część  
problemów związanych z prowadzeniem  
zajęć z wykorzystaniem komputera i Inter-  
netu. Do tego czasu nie jesteśmy jednak  
zwolnieni z obowiązku zadbania o studen-  
tów pierwszego roku i umożliwienia im jak  
najlepszych warunków zdobywania wie-  
dzy i kształtowania postaw.

Jak widać, korzyści płynące z wszech-  
obecności Internetu oraz komputerów, je-  
żeli chodzi o ułatwienia studenckiego życia,  
są ogromne. Rozwój techniczny i komuni-  
kacyjny pozwala dotrzeć łatwiej do infor-  
macji, porozumieć się z kolegami i wykła-  
dowcami oraz zaoszczędzić mnóstwo cza-  
su na załatwianie spraw urzędowych. Stwo-  
rzenie możliwości dobrego startu studento-  
wi pierwszego semestru może stanowić  
część sukcesu związanego z wypromowa-  
niem absolwenta przygotowanego do wy-  
mogów współczesnego świata.

Trzeba iść z duchem czasu i wprowa-  
dzać nowe technologie informatyczne w  
kształceniu studentów. Praktyki takie są  
doskonałym przykładem otwartości szko-  
ły wyższej na nowe formy nauczania oraz  
podnoszą atrakcyjność uczelni i aktywiz-  
ują studentów (nie tylko naukowo, ale i  
społecznie).

*Anita Dąbrowicz-Tłalka  
Studium Nauczania Matematyki*

## Zdobądź certyfikat energetyczny na Politechnice Gdańskiej

Uprawnienie do wydawania certyfika-  
tów energetycznych, ale także dy-  
plom studiów podyplomowych, dzięki  
któremu będziesz uprawniony do sporzą-  
dzania świadectwa charakterystyki ener-  
getycznej budynku, można zdobyć na  
Wydziale Elektrotechniki i Automatyki  
Politechniki Gdańskiej. Nowy kierunek

zostanie uruchomiony już od stycznia.  
Zapisy nadal trwają.

Jeśli weźmiemy pod uwagę, że nieba-  
wem wszystkie budynki w Polsce prze-  
znaczone na sprzedaż i wynajem, ale rów-  
nież obiekty użyteczności publicznej,  
będą musiały mieć tzw. świadectwo oce-  
ny energetycznej, można się spodziewać,

że specjalistom uprawnionym do wysta-  
wiania takich dokumentów zapewne pra-  
cy nie zabraknie.

Absolwent szkoleń i studiów prowa-  
dzonych na Politechnice Gdańskiej będzie  
potrafił samodzielnie sporządzić świadec-  
two charakterystyki energetycznej budyn-  
ku i lokalu mieszkalnego. Będzie umiał  
również zaproponować rozwiązania słu-  
żące racjonalizacji zużycia energii w po-  
wierzonem obiekcie. Pozna energooszczę-  
dne technologie ogrzewania, wentyla-  
cji, klimatyzacji, przygotowania ciepłej