

Klaster wiedzy i technologii – uczeń, student, pracownik

W niniejszym opracowaniu autor stawia tezę, że wdrożenie platformy środowiska wirtualnego uczenia (Virtual Learning Environment) oraz narzędzi e-learningowych w szkolnictwie wyższym może stworzyć szansę na poprawienie sytuacji rynkowej i rankingowej uniwersytetów. Może to zostać osiągnięte jedynie poprzez współpracę środowisk akademickich i biznesowych w regionalnych klastrach czy obszarach (rozwiązaniach metropolitalnych). Autor twierdzi, że w obecnym globalnym świecie wiedza i informacja może zostać przeniesiona szybko i tanio dzięki nowym technologiom. Dlatego wdrożenie platformy VLE, gdzie profesorowie, studenci i osoby biznesu mogą wymieniać swoje pomysły, doświadczenia i wiedzę buduje środowisko do badań i innowacji. Opracowanie to pokazuje zróżnicowane przykłady ze świata, które potwierdzają, że wymiana wiedzy i współpraca przy ekspertyzach pomiędzy biznesem i środowiskiem akademickim pozwalają zdobyć przewagę konkurencyjną organizacjom i regionom, w których rozwija się taka kooperacja.

Środowisko wirtualnego uczenia (VLE) szansą zmian pozycji rynkowej

Jesteśmy świadkami procesów, w których przedsiębiorcy próbują na nowo zdefiniować swoją pozycję rynkową wobec niestabilnej sytuacji gospodarczej, targanej z jednej strony wyzwaniami globalnego rynku europejskiego, z drugiej – zmianami wartości i siły gospodarczej, liczonej dostępnością surowców naturalnych na rzecz usług opartych na innowacji, technologii i wiedzy. Wymogi globalnej gospodarki, opartej na wiedzy, stawiają też nowe wyzwania przed ośrodkami akademickimi. Dowodzą tego między innymi transkontynentalne badania, przeprowadzone przez Blackboard Institute w ponad pięćdziesięciu krajach, które miały na celu określenie głównych wyzwań, jakie stoją przed rektorami, ministrami ds. edukacji, premierami, wykładowcami. Wykazały one jednoznacznie, że kwestie lepszego dopasowania procesów uczenia, przygotowania absolwentów do wymagań zmieniającego się otoczenia biznesowego, dostosowanie kultury pracy i narzędzi umożliwiających realizację procesów uczenia przez całe życie (*life long learning*) będą miały kluczowy wpływ na definiowanie strategii uczelni, a także zakresu badań i ścieżek rozwoju. Wskaźniki jakości akademickiej, przekładające się bezpośrednio na pozycję uczelni, będą definiowane w oparciu o gotowość adaptacji do nowej rzeczywistości. Klustry wiedzy, jako konstrukcje współpracy podmiotów, stwarzające szanse łączenia świata nauki z biznesem, sprawdzają się w gospodarce opartej na wiedzy i są wpisane w strategię

rozwoju regionów w krajach Unii Europejskiej, Stanach Zjednoczonych czy krajach Azji. Analizując potencjalne płaszczyzny współpracy podmiotów w klastrach, można zauważyć, że realizacja efektywnej współpracy uczelni z podmiotami gospodarczymi może zostać skutecznie wsparta wdrożonymi przez uczelnie „produktami” e-learningowymi lub dostępnością szerszej rozumianego środowiska wirtualnego uczenia (*Virtual Learning Environment*). Z punktu widzenia centrów e-learningu lub poszczególnych osób, odpowiedzialnych za promowanie i wdrażanie nowych technologii jako narzędzi uzupełniających ofertę edukacyjną uczelni, aktywne uczestniczenie środowisk akademickich w programach rozwoju klastrów stwarza szansę włączenia procesów budowy i rozwoju środowiska wirtualnego uczenia do obszaru definiowania strategii uczelni. Zarówno w perspektywie globalnej, jak i regionalnej zaistniała szansa na zupełnie inne pozycjonowanie technologii w strategii budowy przewagi konkurencyjnej uczelni, charakteryzujące się ujęciem metropolitarnym. Nowa pozycja jest istotna, gdyż pozwala przededefiniować strukturę osób zaangażowanych i zainteresowanych powodzeniem wdrażania nowych technologii na uczelniach oraz w ich otoczeniu. Sprawia też, że uczelnie stają się wyrazistym rzecznikiem między edukacją, nie tylko akademicką, a praktyką zawodową.

W celu określenia możliwości wykorzystania rozwiązań e-learningowych w budowaniu strategicznych powiązań ośrodków akademickich z oświatą i przedsiębiorcami, pojęcie klastra wymaga doprecyzowania. Wyłania się też nowa rola, jaką klastry mogą spełniać w rozwoju innowacyjności obszarów metropolitarnych. Coraz niższy koszt gromadzenia i przesyłania danych, skracanie odległości dzięki bardziej wyszukanim technologiom komunikacji i wirtualnym spotkaniom mogłyby skłaniać do postawienia tezy, że wiedza i informacja będą przekraczać pozostałe granice.

Środowisko wirtualnego uczenia (VLE) – narzędziem zarządzania wiedzą w strukturach klastrowych

Jednakże ostatnio przeprowadzone badania i zgromadzone dane dają odmienny obraz. Wskazują coraz bardziej istotną rolę, jaką struktury metropolitarne mogą odegrać w globalnej gospodarce. Badania przeprowadzane przez Uniwersytet w Bonn oraz Uniwersytet w Singapurze podkreślają nową rolę, jaką mogą odegrać klastry regionalne (lub rozwiązania metropolitarne) łączące ośrodki akademickie z przedsiębiorcami w realiach gospodarki opartej na wiedzy¹. Bliska współpraca w ramach klastrów, niezależnie od odległości przestrzennej, ma według badaczy pozytywny wpływ na innowacyjność podmiotów realizujących projekty. Doskonałą ilustracją są klastry w Krzemowej Dolinie, klaster farmaceutyczny w Hyderabad, strefa nowej technologii w Monachium czy też ABC (Aachen-Bonn-Cologne) klaster².

¹ *Knowledge hubs and knowledge clusters: Designing a knowledge architecture for development*, Evers, Hans-Dieter Center for Development Research (ZEF), Uniwersytet w Bonn 2008, s. 6.

² Tamże.

Podane przykłady są dowodem na efektywność struktur klastrowych, zwłaszcza w kontekście nowych technologii, gdzie dostępne narzędzia na każdym kroku niwelują konieczność fizycznego kontaktu (na rzecz rozmaitych telekonferencji, wirtualnych biur itp.). Istota sukcesu klastrów związana jest bezpośrednio z projektowaniem rozwiązań metropolitarnych oraz z zagadnieniami zarządzania wiedzą – i na tym polu pojawia się szansa na implementację rozwiązań e-learningowych (czy rozumianej szerzej przestrzeni wirtualnej edukacji – *VLE – Virtual Learning Environment*). Rozgraniczenie wiedzy na dostępną i tajemną pozwala odpowiedzieć na pytanie, dlaczego pomimo coraz większej dostępności narzędzi do pracy zdalnej (zarówno na płaszczyźnie międzypodmiotowej: uczelnia – przedsiębiorstwo, uczelnie – oświata, jak również międzydziałowej: pracownik działu X – pracownik działu Y) skuteczna realizacja procesów innowacji i wdrażanie nowych technologii mają największe szanse wtedy, gdy odbywają się w ramach funkcjonowania klastrów. Tylko dzięki współdziałaniu w obrębie zdefiniowanego i zamkniętego obszaru (kulturowego, geograficznego) naukowcy, inżynierowie, studenci, uczniowie mają szansę na korzystanie z nauki opartej na doświadczaniu wiedzy innych (tzw. „wiedzy tajnej”).

Środowisko wirtualnego uczenia (VLE) – drogą transferu wiedzy w klastrach

Według badań zrealizowanych przez Instytut Badań nad Gospodarką Rynkową (dalej IBnGR), w ramach projektu *Regionalne Studia Innowacyjności i Konkurencyjności Gospodarki*, współfinansowanego z Europejskiego Funduszu Społecznego Unii Europejskiej oraz budżetu państwa w ramach Zintegrowanego Programu Operacyjnego Rozwoju Regionalnego, w gospodarce opartej na wiedzy kluczowym czynnikiem dla utrzymania przewagi konkurencyjnej w globalnej ekonomii jest transfer wiedzy z uczelni do gospodarki i tworzenia tzw. przedsiębiorczości akademickiej. Niemniej jednak, według autora opracowania, poziom współpracy na linii uczelnie – przedsiębiorstwa jest w Polsce nadal niesatysfakcjonujący.

Tworzenie klastrów wiedzy, skupionych wokół silnych ośrodków akademickich, dających jednocześnie możliwość wymiany doświadczeń bezpośrednio z graczami komercyjnymi, pozwoli aktywniej podmiotom klastra wdrażać nowe technologie i implementować wyniki prac badawczych już na polu rynkowej konkurencji. Skuteczne wdrożenie narzędzi wspomagających naukę w trybie e-learningowym pozwoli na bardziej efektywną wymianę i interakcję pomiędzy światem akademickim a przedsiębiorcami. Dostęp do specjalistycznych przedmiotów lub programów kształcenia, przy jednocześnie zachowanej możliwości dwukierunkowej wymiany zasobów, pozwoli podmiotom klastra korzystać zarówno z wiedzy teoretycznej, jak i wiedzy opartej na doświadczeniu. Według autorów opracowania uczelnie powinny walczyć o swoją pozycję w oparciu o aktywność na polu badawczym, absolwenci powinni mieć możliwość rozwoju własnego talentu w innowacyjnym środowisku – a platforma wirtualnej przestrzeni uczenia (*Virtual Learning Environment – VLE*) może być elementem wspomagającym realizację tych celów.

Na przykład pracodawcy, poprzez rozbudowane e-portfolio, uwypuklające historię ścieżki edukacyjnej studenta, z odnośnikami do konkretnych zrealizowanych projektów, dostają narzędzie umożliwiające wcześniejszą weryfikację potencjału kandydata. Również sam student, przy sprawnie prowadzonej polityce biura karier, może wcześniej zarządzać swoją karierą poprzez system praktyk oraz projektów realizowanych w ramach klastra. Oczywiście zdobyte doświadczenie powinno zostać udokumentowane w e-portfolio, zawierającym opisy zadań projektowych, wyniki przeprowadzonych analiz i badań (w ten sposób wspierane będzie rozpowszechnianie się wiedzy w ramach społeczności).

Uczelnia zakładająca budowanie swojej pozycji między innymi w oparciu o klastry będzie lepiej komunikować własne oczekiwania, a jednocześnie analizować potrzeby przedsiębiorców. Wykazanie, że posiadanie przez uczelnie wirtualnego środowiska nauczania może bardzo skutecznie wesprzeć kanał komunikacji i wymiany wiedzy nie powinno być zbyt trudnym zadaniem. Z badań przeprowadzonych przez Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego wynika, że ponad 30% przedsiębiorców wskazało na słabą komunikację z ośrodkami akademickimi jako główny powód niepodjęcia współpracy, której wynikiem mógłby być transfer myśli naukowej do sfery komercyjnej i co za tym idzie – wygenerowanie dodatkowych środków finansowych dla kolejnych badań³. Rozwój działalności badawczej stanowi kręgosłup każdego ośrodka akademickiego i jest najważniejszym elementem strategicznego patrzenia w przyszłość. Skuteczna współpraca z przedsiębiorstwami może dać szansę na uzyskanie dodatkowych środków finansowych na działalność badawczą, jak również może przyciągnąć (lub utrzymać) najzdolniejszych na uczelni naukowców. Struktury klastrowe powinny ułatwić przeniesienie myśli naukowej na grunt komercyjny, a tym samym przyczynić się do napędzania maszyny badawczej. Narzędzia technologiczne wykorzystywane w budowie rozwiązań e-learningowych mogą efektywnie wesprzeć procesy łączenia i wymiany wiedzy oraz doświadczeń pomiędzy podmiotami struktur klastrowych. Autorzy raportu z MNiSzW identyfikują wprost następujące działania, które powinny być podjęte, aby móc zmierzyć się i spróbować wyeliminować bariery na linii współpracy przedsiębiorców i ośrodków akademickich:

- *zwiększenie świadomości przedsiębiorców na temat możliwości współpracy poprzez działania edukacyjne co powinno odbywać się poprzez wykorzystanie spotkań, Internetu oraz mediów adresowanych do środowiska biznesu;*
- *konieczność edukacji przedsiębiorców na temat korzyści ze współpracy z ośrodkami badawczymi;*
- *tworzenie internetowych platform wymiany kontaktu i dialogu⁴.*

Czy można sobie wyobrazić scenariusz, w którym pierwsze działania związane z wprowadzaniem e-learningu na uczelni nie będą kojarzone ze szkoleniem bibliotecznym, a z symulacją pokazującą

³ Raport *Bariery współpracy przedsiębiorców i ośrodków naukowych*, MNiSW, listopad 2006, s. 13.

⁴ Tamże, s. 22.

możliwości współpracy uczelni jako ośrodka badawczego z przedsiębiorcami w klastrze? Przy możliwości włączenia rozwiązań e-learningowych do obszaru strategicznego uczelni (badania i rozwój) kwestia zachęcania badaczy do zainwestowania swojej wiedzy i czasu we współpracę z centrum e-learningowym również nabierze innego wymiaru.

Środowisko wirtualnego uczenia (VLE) – narzędziem transformacji na linii uczeń – student

Rozwiązanie klastra opartego na wiedzy nie może zamykać się jedynie na płaszczyźnie współpracy pomiędzy ośrodkami akademickimi a podmiotami gospodarczymi. Aby mogły być realizowane idee budowy silnych regionów, aktywność uczelni wyższych powinna zostać rozszerzona o budowę współpracy wertykalnej z instytucjami oświatowymi. Poprzez zdefiniowanie strategicznej pozycji uczelni jako aktywnego podmiotu edukacyjnego w regionie, pracownicy uczelni dzięki wykorzystaniu środowiska wirtualnego mają szansę współuczestniczyć w kształtowaniu standardów oraz trendów rozwoju edukacji już na poziomie szkół średnich. Budowa takiej sieci powiązań może odbywać się w kontekście merytorycznym (np. uczelnia, której pozycja rynkowa jest powiązana z mocnym ośrodkiem wiedzy menedżerskiej, może patronować inicjatywom promującym przedsiębiorczość w skali kraju) lub regionalnym – w oparciu o strukturę klastra. Przy wariancie regionalnym uczelnia aktywnie włącza się w proces rekrutacji i przygotowania przyszłych studentów, którzy już na etapie gimnazjum lub liceum mogą zweryfikować swoje predyspozycje i zainteresowania. Skuteczna realizacja procesu rekrutacji jest wspomagana pozycją uczelni w regionie, która pozwala przyszłym absolwentom optymistycznie spoglądać na szanse znalezienia atrakcyjnej pracy u jednego z pracodawców aktywnie współpracujących z uczelnią w klastrze.

Przyglądając się działającym klastrom wiedzy, na uwagę zasługuje region Flandrii, z wiodącą rolą Uniwersytetu w Leuven⁵. Dzięki wykorzystaniu nowych technologii od 2001 roku funkcjonuje wirtualna przestrzeń Flandrii – *Toledo* (*Virtual Learning Environment Flanders*), w ramach której zintegrowanych zostało 11 środowisk e-learningowych na jednej wspólnej płaszczyźnie technologicznej, utrzymywanej i udostępnianej przez centrum komputerowe Uniwersytetu w Leuven. Początkowo przesłanką do powołania *Toledo* było obniżenie kosztów funkcjonowania instytucji oświatowych w regionie przy jednoczesnym zapewnieniu dostępu do innowacyjnych technik uczenia oraz stworzenie sieci współpracy umożliwiającej rozwój talentów i zainteresowań uczniów. Obecnie rozwiązanie utrzymywane przez Uniwersytet w Leuven jest udostępnione 11 instytucjom edukacyjnym w regionie. Odnotowuje się też ponad milion unikalnych odwiedzin dziennie, a w aktywności dydaktyczne zaangażowanych jest ponad 5000 nauczycieli. Nacisk w projektowaniu zawartości platformy i narzędzi e-learningowych położony jest na elementy związane z wymianą doświadczeń dydaktyków w zakresie metod uczenia, z rozwojem narzędzi wspomagających uczenie

⁵ *Toledo*, <http://toledo.kuleuven.be>, [10.11.2009].

zawodowe oraz związane z zapewnieniem możliwie najbardziej efektywnej ścieżki przejścia użytkowników platformy z poziomu oświatowego na akademicki na linii uczeń–student. Z podobnymi obszarami strategicznymi można się spotkać, analizując dokument *Polityka edukacyjna miasta stołecznego Warszawy w latach 2008-2012*⁶, gdzie autorzy wskazują: *unowocześnienie edukacji dla rynku pracy, w tym przebudowa oferty szkolnictwa zawodowego*⁷ oraz *wykorzystanie nowych technologii informacyjno-komunikacyjnych w nauczaniu*⁸ – jako cele strategiczne. Dokument, szczegółowo definiując obszary działań strategicznych, odwołuje się do szans, jakie niesie ze sobą możliwość wykorzystania takich mechanizmów jak: *informatyczne środki komunikowania, współpracy i wspomagania kształcenia oraz platforma zdalnego nauczania*⁹. Gdy autorzy piszą o platformie zdalnego nauczania i konieczności opieki tutorskiej nad poszczególnymi grupami uczniów, zauważają szanse, jakie niesie ze sobą wirtualna przestrzeń uczenia w obszarze rozwoju kompetencji zawodowych. W diagnozie priorytetów niniejszej polityki można odnaleźć wiele wspólnych celów, które przyświecają twórcom projektu *Toledo*. Sukces projektu w Belgii w dużej mierze był możliwy dzięki aktywnemu włączeniu się środowiska akademickiego, które zdobyte na uczelniach doświadczenie i wiedzę w zakresie możliwości wykorzystania nowych technologii, zaczęło wykorzystywać je w innych obszarach – w relacjach z instytucjami oświatowymi oraz podmiotami gospodarczymi (korporacje, MŚP oraz podmioty administracji publicznej). Urzędnicy Wydziału Edukacji miasta stołecznego Warszawy prawdopodobnie zdają sobie sprawę z zagrożeń uruchomienia takiego przedsięwzięcia bez wsparcia silnego ośrodka akademickiego, gdyż w analizie SWOT jako słabości wpisali *brak systemowych rozwiązań metropolitarnych w zakresie edukacji*¹⁰, jednocześnie akcentując, że szansą jest *rozwój współpracy z uczelniami wyższymi i partnerami społecznymi*¹¹.

Podsumowanie

W ocenie autora niniejszego opracowania analiza szans budowania własnej pozycji przez uczelnię wyższą powinna zawierać następujące elementy: możliwość zaangażowania się w rozwiązania metropolitarne czy klastrowe i pełnienie roli łącznika, zarówno na płaszczyźnie oświatowej, jak i gospodarczej. Uczelnia wyższa, która uwzględni te obszary w definicji narzędzi i sposobu implementacji strategii, odwoła się do konieczności budowy wirtualnej przestrzeni uczenia oraz większego użycia „produktów” e-learningowych. Za modelową można tutaj przywołać strategię opracowaną przez Uniwersytet w Manchesterze, którego władze opracowały plan, który miał

⁶ *Polityka edukacyjna miasta stołecznego Warszawy w latach 2008–2012*, http://www.um.warszawa.pl/v_syrenka/new/pliki/pdf/15169Polityka-edukacyjna.pdf, [10.11.2009].

⁷ Tamże, s. 3.

⁸ Tamże, s. 3.

⁹ Tamże, s. 6.

¹⁰ Tamże, s. 38.

¹¹ Tamże, s. 39.

zaprowadzić organizację do grona 25 najlepszych uczelni na świecie¹². W ramach strategii zdefiniowano dziewięć celów, które następnie sparametryzowano w ujęciu działań operacyjnych oraz mierzalnych wskaźników rezultatów. Na liście tych celów pojawiają się takie, które bezpośrednio wskazują na konieczność podjęcia działań związanych z budową wiodącej pozycji Uniwersytetu w regionie jako głównego ośrodka transferu innowacyjności do gospodarki i społeczności (klaster), do czego między innymi mają być szeroko wykorzystywane nowe technologie, składające się na wirtualną przestrzeń uczenia¹³.

Bibliografia

Knowledge hubs and knowledge clusters: Designing a knowledge architecture for development, Evers, Hans-Dieter Center for Development Research (ZEF), Uniwersytet w Bonn 2008.

Raport *Bariery współpracy przedsiębiorców i ośrodków naukowych*, MNiSW, listopad 2006.

Netografia

Polityka edukacyjna miasta stołecznego Warszawy w latach 2008–2012,
http://www.um.warszawa.pl/v_syrenka/new/pliki/pdf/15169Polityka-edukacyjna.pdf.

Toledo, <http://toledo.kuleuven.be>.

The Strategic Plan of The University of Manchester,
<http://www.manchester.ac.uk/medialibrary/2015/2015strategy.pdf>.

Abstract

This paper argues that the implementation of Virtual Learning Environment (VLE) platform and e-learning tools in the Higher Education can create a chance to improve the market and ranking position for Universities. This can be accomplished only by the collaboration of academia and businesses in regional clusters or metropolitan solutions. Author states that in the current global world the knowledge and information can be transferred fast and cheaply, because of new technologies. However, the implementation of VLE platform, where professors, students and business people can exchange their ideas, case studies and knowledge, creates the environment for research and innovation. This paper illustrate those thesis on various examples from around the world which

¹² *The Strategic Plan of The University of Manchester*,
<http://www.manchester.ac.uk/medialibrary/2015/2015strategy.pdf>, [10.11.2009].

¹³ Tamże, s. 9, 15.

prove that transfer of knowledge and expertise between business and academia can create competitive advantage for organizations and regions the collaborate in.

Nota o autorze

Autor od roku 2001 jest związany zawodowo z projektowaniem i rozwojem oferty rozwiązań e-learningowych w Polsce. W ramach projektów zrealizowanych dla sektora korporacyjnego jest odpowiedzialny za definiowanie strategii wdrożeń na poziomie organizacyjnym, funkcjonalnym i technologicznym. W latach 2002–2006 w spółce Incenti S.A. (podmiot należący do grupy kapitałowej Telekomunikacji Polskiej S.A. oraz Prokom Software S.A.) jako dyrektor działu rozwiązań e-learningowych odpowiadał za tworzenie strategii sprzedaży i wdrożeń rozwiązań e-learningowych. Od 2007 roku odpowiada za definiowanie i rozwój strategii rozwoju spółki Smart Education, w ramach której budowane jest portfolio usług i produktów e-learning zarówno dla sektora korporacyjnego, jak i edukacyjnego. Autor uczestniczył aktywnie w procesach sprzedażowych i wsparcia zarządzania projektami wdrożeń rozwiązań e-learningowych, między innymi dla Agencji Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa, Akademickiego Centrum Komputerowego AGH Cyfronet, ING Banku Śląskiego, Komendy Głównej Policji, Narodowego Funduszu Zdrowia, Politechniki Łódzkiej, Telekomunikacji Polskiej, Uniwersytetu w Białymstoku, Wyższej Szkoły Informatyki i Zarządzania w Rzeszowie.