

Zaawansowane eLearningowe treści nauczania w szkoleniach zawodowych przeznaczonych dla MŚP zajmujących się recyklingiem

Zbigniew Pilat
Marcin Słowikowski
Krystian Zalewski
Jacek Zieliński

Przemysłowy Instytut Automatyki i Pomiarów PIAP od wielu lat zajmuje się zagadnieniami badań, techniki, organizacji, prawa i edukacji w dziedzinie recyklingu. W referacie przedstawiono wyniki prac mających na celu opracowanie metodologii implementacji rozwiązań eLearningowych do szkoleń zawodowych dla przedsiębiorstw z branży recyklingu.

W międzynarodową działalność Przemysłowego Instytutu Automatyki i Pomiarów wpisuje się realizowany obecnie projekt pod tytułem *Zaawansowane eLearningowe treści szkoleniowe w szkoleniach zawodowych przeznaczonych dla MŚP zajmujących się recyklingiem* – akronim ALCVET, współfinansowany z programu Leonardo da Vinci – LdV [1], będącego częścią programu Unii Europejskiej Uczenie się przez całe życie (*Lifelong Learning Programme*), którego PIAP jest koordynatorem. Projekt realizuje czterech partnerów pochodzących z różnych krajów Unii Europejskiej (Polska, Estonia, Niemcy i Słowacja).

Cel projektu

Celem projektu jest polepszenie jakości i atrakcyjności europejskiego systemu szkoleń zawodowych poprzez transfer, adaptację i integrację innowacyjnych treści i rezultatów uzyskanych w poprzednich projektach zrealizowanych przez PIAP w ramach LdV (Tramcar, eBEP) i ICT (*Information and Communication Technologies*) w 6. Programie Ramowym (E-Mult, Beatrice-SME) z systemami szkoleń zawodowych w państwach europejskich.

Wychodząc naprzeciw tak zdefiniowanemu celowi, głównym zadaniem projektu jest opracowanie i dostarczanie efektywnego ekonomicznie, wszechstronnego systemu szkoleniowego dla Małych i Średnich Przedsiębiorstw (MŚP) z branży recyklingu, obejmującego 3 grupy zagadnień:

- technologie recyklingu
- usprawnianie działania przedsiębiorstwa i wdrażanie systemów informatycznych
- nowe formy działania i współpracy MŚP.

Cele techniczne projektu ALCVET to:

- stworzenie/transfer zestawów kursów w trzech powyżej zdefiniowanych grupach zagadnień

- rozszerzenie i uaktualnienie treści dotyczących zagadnień recyklingowych
- zaadaptowanie wyżej wymienionych kursów do specyficznych wymagań w krajach partnerów biorących udział w projekcie
- zapewnienie metodologii umożliwiającej łatwą adaptację kursów dla potrzeb różnych sektorów recyklingowych oraz do specyficznych wymagań krajowych
- dostarczenie nowatorskich treści szkoleniowych w postaci kursów eLearningowych w formie łatwej do zaimplementowania w używanych systemach szkoleń zawodowych
- rozwinięcie zestawu usług wspierających nauczanie, wykorzystujących nowatorskie treści nauczania oraz rozwiązania informatyczne obejmujące także ciągłą aktualizację treści szkoleń. Końcowa adaptacja kursów zostanie przeprowadzona zgodnie z wymaganiami instytucji certyfikujących obszar szkoleń w krajach partnerów.

Cele zostaną osiągnięte poprzez następujące działania:

- kompleksowe zaadaptowanie i uzupełnienie nowoczesnych treści nauczania w systemie eLearningowym dla całego sektora recyklingowego dla MŚP w Polsce i Niemczech, gdzie partnerzy z tych krajów prowadzą już kursy ograniczone do branży recyklingu samochodów wycofanych z eksploatacji
- dalsze dostosowanie kursów przygotowanych w poprzednim punkcie do uwarunkowań w Estonii i Słowacji
- adaptacja lekcji do wymagań kolejnych europejskich krajów przy wsparciu ze strony europejskich i krajowych organizacji zajmujących się recyklingiem (EGARA, FORS, ETRA, BVSE). Aby ułatwić adaptację do specyfiki różnych krajów i dziedzin recyklingu opracowana zostanie metodologia bazująca na ontologii z zakresu: technologii recyklingu, wdrażania technologii informatycznych oraz współpracy MŚP.

W ten sposób obecna sytuacja na rynku szkoleń zawodowych dla recyklingu, charakteryzująca się brakiem innowacyjnych treści i wsparcia technologia-

mgr inż. Zbigniew Pilat, mgr inż. Marcin Słowikowski,
mgr inż. Krystian Zalewski, mgr inż. Jacek Zieliński
– Przemysłowy Instytut Automatyki i Pomiarów,
Warszawa

mi informatycznymi, zostanie znacząco poprawiona, początkowo w krajach uczestniczących w projekcie, oraz w dalszej perspektywie w innych krajach UE. Celem jest zapewnienie innowacyjnych treści szkoleniowych oraz zaawansowanych rozwiązań informatycznych wspierających szkolenia grupowe w tym międzynarodowe dla MŚP z branży recyklingu, zapewniając jednocześnie dostęp do szkoleń nawet mniej wykwalifikowanym pracownikom.

Ustalenie wymagań użytkowników, dotyczących planowanego uruchomienia systemu szkoleń eLearningowych oraz uzyskanie danych pomocnych w procesie opracowywania systemu odbyło się przez analizę ankiet otrzymanych od pracowników MŚP zajmujących się recyklingiem.

Rozwiązania ALCVET

Transfer sektorowy: Istniejące kursy dotyczące głównie recyklingu pojazdów wycofanych z eksploatacji będą rozszerzone i uzupełnione o treści dotyczące innych obszarów recyklingu.

Transfer krajowy: Rozszerzone i uzupełnione kursy będą przeniesione do innych krajów – Estonii i Słowacji, z uwzględnieniem obowiązujących w tych krajach przepisów prawnych dotyczących ochrony środowiska oraz aspektów społeczno-kulturowych.

Doskonalenie technologii: Wszystkie istniejące szkolenia będą sprowadzone do tego samego poziomu technologii szkoleniowych: będą objęte zaawansowanym i kompleksowym systemem szkoleń eLearningowych, umożliwiającym prostą i wydajną kombinację treści różnych szkoleń dla różnych grup docelowych w różnych obszarach recyklingu.

Proces transferu innowacyjnych treści szkoleniowych będzie przeprowadzony według następującej procedury:

- potrzeby i wymagania użytkowników docelowych, określone i przeanalizowane w ramach poprzednich projektów, będą sprawdzone pod kątem poprawności, uaktualnione i rozszerzone z myślą o planowanych rozszerzeniach treści szkoleniowych (ogólne zagadnienia dotyczące recyklingu, specyfika lokalna itp.)
- innowacyjne treści szkoleniowe, opracowane w ramach poprzednich projektów, będą przeanalizowane i uaktualnione pod kątem spełnienia potrzeb nowych wymagań oraz zostanie określona metodologia transferu
- szkolenia zostaną przygotowane przez organizacje szkoleniowe w rozszerzeniu o inne obszary recyklingu (początkowo w Estonii i Słowacji)
- najlepszy sposób transferu kursów będzie określony na podstawie doświadczeń prowadzących szkolenia i potrzeb użytkowników.

Projekt ALCVET będzie wpisywał się w strukturę krajowych systemów szkoleniowych dla MŚP zajmujących się recyklingiem w krajach uczestniczących w projekcie.

Grupy docelowe

Nisko wykwalifikowani pracownicy stanowią zasadniczą część personelu MŚP zajmujących się recyklingiem. Grupa ta potrzebuje szkoleń dotyczących zarówno podstawowych, jak i zaawansowanych zagadnień recyklingu. Wyzwaniem dla partnerów uczestniczących w projekcie jest dostarczenie takiego eLearningowego rozwiązania, które dostosowane jest do potrzeb pracowników o niskim stopniu znajomości systemów informatycznych.

Kadra menedżerska MŚP z branży recyklingowej potrzebuje szkoleń dotyczących szybkiej reakcji na zmieniające się uwarunkowania rynkowe, nowych form organizacji i nowych możliwości handlowych. Wychodząc naprzeciw tak zdefiniowanym potrzebom, kursy ALCVET będą zawierać treści zgodne ze specyfiką tej grupy docelowej (niewielkie partie materiału, możliwe do opanowania w krótkim czasie, umożliwią elastyczne korzystanie ze szkoleń). Szkolenia dotyczące ogólnych zagadnień (usprawnienia, współpracy) będą organizowane także dla menedżerów firm ściśle współpracujących z branżą recyklingową (firmy logistyczne, odbiorcy odzyskanych surowców itp.). Umożliwi to organizację grup szkoleniowych (np. do ćwiczeń dotyczących wspólnego rozwiązywania problemów), co jest szczególnie ważne z punktu widzenia coraz częstszego tworzenia sieci współpracujących ze sobą organizacji.

Pracownicy techniczni MŚP potrzebują ciągłych szkoleń w zakresie najnowszych osiągnięć technologicznych. Tej grupie zaoferowane zostaną szkolenia ALCVET w zakresie usprawnień oraz wdrażania nowych technologii i systemów informatycznych. Ponadto, zostaną zorganizowane szkolenia w zakresie ogólnych zagadnień z danego obszaru recyklingu.

Trenerzy i konsultanci należący do różnych organizacji szkoleniowych, których zadaniem jest kształcenie pracowników MŚP w zakresie zagadnień biznesowych, potrzebują wysoce efektywnych i nowoczesniejszych treści szkoleniowych. Istotną część tej grupy stanowią konsultanci szkolący MŚP w zakresie wdrażania usprawnień (eksperti z firm zajmujących się badaniami, rozwojem i konsultingiem).

Planowane rezultaty

Opracowanie podręcznika metodologii zawierającego wytyczne do efektywnego wykorzystania eLearningowych narzędzi do tworzenia kursów ALCVET dla przedsiębiorstw i grup docelowych w poszczególnych krajach z różnych obszarów recyklingu, z wykorzystaniem podejścia ontologicznego. Przykładowe zagadnienia to: jak przygotować internetowe kursy wspierające naukę w godzinach pracy, jak zintegrować kursy z potrzebami poszczególnych MŚP, jakie wybrać podejście pedagogiczne dla poszczególnych grup docelowych itp.

Opracowanie i uruchomienie eLearningowego systemu umożliwiającego wspólne uczenie się (bazując na systemie Moodle [2, 3]) oraz specyficznych modułów eLearningowych – zestawów zaadaptowanych/rozszerzonych lekcji/zawartości dla poszczególnych grup docelowych. Umożliwi to stworzenie czterech wersji systemu obejmujących trzy grupy zagadnień dla krajów uczestniczących w projekcie oraz opracowanie czterech wersji podręcznika użytkownika dla poszczególnych grup docelowych.

Stworzenie zestawu usług/serwisu internetowego wspierającego: organizację różnego typu kursów szkoleniowych, organizację społeczności studentów wspierającą wspólne nauczanie, uzupełnianie zawartości kursów tak, aby MŚP mogły reagować na wszystkie zmiany rynku, technologii czy prawne, a także zapewniającego aktualizowanie metod nauczania zgodnie z rozwojem technologii informatycznych oraz zapewniającego prowadzenie interaktywnego mentoringu.

Stworzenie demonstratorów (funkcjonalnej wersji demonstracyjnej szkoleń) dostosowanych do specyficznych wymagań pracowników MŚP i innych grup docelowych. Stworzenie kompletnych kursów dla grup docelowych, zaadaptowanych do specyficznych aspektów sektorowych, regionalnych i społeczno-kulturowych.

Stan zaawansowania prac

Realizacja projektu rozpoczęła się w listopadzie 2007 r. Pierwszym zadaniem partnerów było przeprowadzenie analizy wymagań potencjalnych użytkowników i na tej podstawie określenie potrzeb i wymagań w zakresie innowacyjnych treści oraz zastosowanego rozwiązania eLearningowego. Partnerzy konsorcjum przygotowali różne wersje pytań i zagadnień oraz sposoby ich ujęcia w ankiecie. Po analizie informacji zwrotnych ustalono wspólny zestaw pytań.

Badanie zostało przeprowadzone w 6 krajach: Polsce, Austrii, Niemczech, Słowacji, Czechach i Estonii, uzyskano odpowiedzi od ponad 160 respondentów będących przedstawicielami wszystkich grup docelowych projektu i reprezentujących różne obszary recyklingu (recykling samochodów, elektroniki, tworzyw sztucznych itp.). Badanie dotyczyło najważniejszych aspektów powstającego systemu szkoleniowego:

- prowadzenia i organizacji szkolenia
- komunikacji w trakcie szkolenia
- treści szkolenia.

Analiza wyników badania pozwoliła na lepsze dostosowanie zastosowanych rozwiązań do potrzeb użytkowników i będzie brana pod uwagę w kolejnych fazach realizacji projektu.

Obecnie uruchomiona została pierwsza pilotażowa wersja systemu ALCVET oparta na platformie eLearningowej Moodle w wersji 1.8. Jednocześnie trwają prace nad transferem z poprzednich projektów treści szkoleniowych, które mają stanowić zawartość kursów.

Podsumowanie

Wynikiem projektu będzie dostarczenie zunifikowanych treści szkoleniowych do wykorzystania w różnych krajach UE i w różnych sektorach recyklingu dla czterech zdefiniowanych grup docelowych użytkowników, tj. pracowników nisko wykwalifikowanych, kadry menedżerskiej, pracowników technicznych oraz trenerów i konsultantów.

Obecny stan zaawansowania prac oraz dobra współpraca między partnerami uczestniczącymi w projekcie powinny zagwarantować, że do czasu zakończenia projektu (jesień 2009 r.) uda się zrealizować wszystkie postawione cele.

Zachęcamy także do odwiedzenia strony informacyjnej projektu ALCVET [5], na której znajdują się najnowsze informacje o projekcie.



Przykładowe okno systemu ALCVET [4] (wersja angielska)

Bibliografia

1. Strona WWW programu Leonardo da Vinci: <http://leonardo.org.pl/>
2. Strona WWW systemu Moodle: <http://moodle.com/>
3. William H. Rice IV: Moodle – eLearning course development, PACKT Publishing
4. Strona WWW systemu ALCVET: <http://www.atb-bremen.org/projects/alcvet/Moodle/course/>
5. Strona WWW projektu ALCVET: www.alcvet.com.pl