



Ekoinnowacje na Mazowszu: **uczyć innowacyjnie, działać innowacyjnie - chronić efektywnie**

Pogarszający się stan środowiska naturalnego w coraz większym stopniu wpływa na kształt polityki i działań rządów na całym świecie, zarówno w skali lokalnej jak i międzynarodowej. . Dotyczy to w szczególności krajów członkowskich Unii Europejskiej, która opracowała w tej dziedzinie sposoby postępowania poparte odpowiednimi normami prawnymi. Przed Polską stoi trudne zadanie sprawnego wprowadzenia wielu innowacyjnych technologii i procedur w gospodarce, aby sprostać wymogom przestrzegania zasad ekorozwoju oraz poprawy stanu środowiska naturalnego, w szczególności z perspektywy praktycznych działań na szczeblu lokalnym. Projekt Wypracowanie metod transferu technologii w dziedzinie ochrony środowiska w regionie Mazowsza, jest jedną z kluczowych inicjatyw podjętych, aby osiągnąć ten cel.

Projekt był realizowany przez Centrum Transferu Technologii i Rozwoju Przedsiębiorczości Politechniki Warszawskiej, początkowo w okresie styczeń 2010 – listopad 2011 - ze wsparciem Norweskiego Mechanizmu Finansowego. W projekcie brało udział norweskie konsorcjum Centrum Transferu Technologii Uniwersytetu Naukowo-Technicznego w Trondheim oraz Leiv Eiriksson Nyskaping – firmy badawczo-rozwojowej, zajmującej się m.in. tworzeniem i uruchamianiem przedsiębiorstw pracujących w oparciu o patenty i wyniki badań naukowych, realizowanych w uczelniach norweskich. Nawiązano również szeroką współpracę z Urzędem Marszałkowskim, samorządami lokalnymi, instytucjami i przedsiębiorstwami państwowymi, samorządowymi, prywatnymi i mazowieckimi szkołami wyższymi. W ramach Projektu zrealizowano cykl spotkań edukacyjno-szkoleniowych oraz dwie konferencje w Warszawie, gromadząc łącznie ponad ośmiuset uczestników. Poruszona tematyka dotyczyła m.in. odnawialnych źródeł energii, działań przeciwpowodziowych, energooszczędności oraz gospodarki wodno-ściekowej. Ukoronowaniem cyklu spotkań była konferencja podsumowująca działania Projektu, która odbyła się 13 czerwca 2011 r. na terenie historycznych Filtrów Warszawskich.

Istotnym rezultatem Projektu było utworzenie portalu internetowego **Ekoinnowacje na Mazowszu** (www.ekoinnowacjenamazowszu.pl). Interaktywny portal zawiera kluczowe informacje nt. Projektu, forum dyskusyjne czytelników portalu, aktualności z dziedziny ochrony środowiska i transferu technologii, zestawienie unijnych i krajowych aktów prawnych, bazy danych instytucji oferujących w regionie Mazowsza oraz Norwegii usługi i technologie ochrony środowiska, opis projektów i programów wsparcia działań i inwestycji w zakresie transferu technologii i ochrony środowiska oraz profile technologiczne, stanowiące oferty gotowych rozwiązań i usług w tych dziedzinach. Aby zwiększyć efekt edukacyjny, portal oferuje możliwość skorzystania z **e-warsztatów** (platformy e-learningowej).

W wyniku działań Projektu opublikowano również podręcznik o nazwie *Poradnik dobrych praktyk w ochronie środowiska na Mazowszu polskie i norweskie doświadczenia w transferze technologii*, którego autorami są wybitni specjaliści z dziedziny ochrony środowiska i praktycy transferu technologii. Poradnik obejmuje szeroki zakres zagadnień, w tym tematykę gospodarki wodnej, wodno-ściekowej, ochrony i obrony przed powodzią, odnawialnych źródeł energii, a w szczególności kolektorów słonecznych. Dodatkowo w podręczniku opisane są kwestie prawne i praktyczne realizacji lokalnych inwestycji, komercjalizacji wyników badań naukowych oraz sposobów dofinansowania inwestycji w ochronie środowiska ze środków krajowych.

Inicjatywa *Ekoinnowacje na Mazowszu* spotkała się z szerokim zainteresowaniem zarówno ze strony uczestników jak i zewnętrznych ekspertów oraz instytucji działających w branży ochrony środowiska. CTTiRP PW zostało już zaproszone do realizacji kolejnych wspólnych przedsięwzięć edukacyjnych i technologicznych.

Obecnie kluczowym partnerem w kontynuacji inicjatywy został **Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (WFOŚiGW) w Warszawie**, który podpisał z CTTiRP PW umowę o dofinansowanie *Programu Edukacyjnego Ekoinnowacje na Mazowszu*.

Program Edukacyjny *Ekoinnowacje na Mazowszu* jako **innowacyjne przedsięwzięcie informacyjno-szkoleniowe** jest kontynuacją wybranych działań Projektu *Wypracowanie metod transferu technologii w dziedzinie ochrony środowiska w regionie Mazowsza* zgodnie z celami i priorytetami określonymi przez WFOŚiGW w Warszawie. W ramach *Programu* podjęte zostały trzy równoległe zadania. Jedno z zadań dotyczy aktualizacji i rozbudowy struktury i treści Informacyjnego Interaktywnego Portalu Internetowego *Ekoinnowacje na Mazowszu*. Celem kolejnego zadania jest przygotowanie drugiej edycji Poradnika transferu technologii w dziedzinie ochrony środowiska, specyficznie dopasowanego do potrzeb Mazowsza, metodycznie opracowanego zgodnie z priorytetami i celami WFOŚiGW w Warszawie. W ramach *Portalu* prowadzona jest również szeroka akcja promocji działań proekologicznych, polityki zrównoważonego rozwoju, transferu technologii, zadań priorytetowych WFOŚiGW w Warszawie.

Na szczególną uwagę zasługuje działanie projektowe, które polega na aktualizacji i rozbudowie struktury i treści Informacyjnego Interaktywnego Portalu Internetowego *Ekoinnowacje na Mazowszu* zgodnie z priorytetami i celami WFOŚiGW w Warszawie, zarówno w zakresie treści ogólnych, jak i forum dyskusyjnego oraz e-warsztatów. Wykorzystanie platformy internetowej umożliwi efektywniejszą aktywizację i interakcję z uczestnikami *Programu*, bieżącą aktualizację i uzupełnianie przekazywanych informacji (w wyniku własnych obserwacji bądź na wniosek ekspertów i uczestników) oraz przeprowadzenie działań edukacyjnych za pomocą aplikacji e-learningowej. Dodatkowym atutem Portalu Internetowego jest udostępnienie uczestnikom łatwiejszego kontaktu z oferentami technologii oraz umożliwienie aktywnego poszukiwania celów działania uczestników zbieżnych z priorytetami WFOŚiGW w Warszawie, a w szczególności ochrony ziemi, ochrony powietrza, monitoringu środowiska oraz ochrony wód w zakresie wprowadzania zmian technologicznych w zakładach przemysłowych.

E-learning staje się coraz bardziej popularnym narzędziem szkoleń, wykorzystywanym przez wiele uczelni, instytucji oraz firm na całym świecie. Użytkownicy interaktywnych szkoleń na odległość chwalą sobie przede wszystkim wygodę ze względu na możliwość nauki w dowolnym miejscu (brak ograniczeń terytorialnych) i czasie oraz na indywidualny tok szkolenia, co daje im pełną kontrolę nad przebiegiem nauki oraz umożliwia weryfikację postępu i poziomu wiedzy. E-learning jest dodatkowo efektywny, jeśli prowadzony jest dla pracowników instytucji, których obowiązki służbowe uniemożliwiają dłuższą nieobecność w pracy, albo środki przeznaczone na ich szkolenia są ograniczone. W takich przypadkach organizacja udziału pracowników w *e-warsztatach* jest bardzo prosta. Wystarczy, że kierownik zleci wyznaczonym do szkolenia pracownikom godzinny udział w wybranym kursie i poprosić ich o wydruk wyników testu sprawdzającego po zakończeniu szkolenia, aby ocenić efekt. Zamierzony cel podwyższenia kompetencji pracowników można w ten sposób osiągnąć bez angażowania znacznych środków finansowych. *E-warsztaty* pozwalają na redukcję kosztów, przede wszystkim tych związanych ze skalą prowadzonych kursów. Elektroniczne udostępnianie materiałów szkoleniowych i publikacji oraz eliminacja potrzeby dojazdu do miejsca szkolenia nie tylko obniża koszty materiałowe i pozwala na efektywne zarządzanie zasobami instytucji, ale również ma pozytywny wpływ na środowisko naturalne.

Autorami poszczególnych modułów e-warsztatów są czołowi specjaliści, posiadający wszechstronną wiedzę związaną z ochroną środowiska i wpływającymi nań technologiami. Zespół został powołany wśród grona ekspertów współpracujących dotychczas w ramach projektu *Wypracowanie metod TT w dziedzinie ochrony środowiska w regionie Mazowsza*.

Moduł umożliwiający poszerzenie wiedzy i kompetencji w zakresie zasad i przebiegu efektywnej termomodernizacji budynków został opracowany przez **Fundację Poszanowania Energii**.

E-warsztaty umożliwiają interaktywne szkolenie z zakresu technologii ochrony środowiska i ich transferu, obejmując priorytety dziedzinowe WFOŚiGW w Warszawie, a w szczególności tematykę gospodarki wodno-ściekowej i gospodarki odpadami, odnawialnych źródeł energii, słonecznych systemów w technice grzewczej, efektywnej termomodernizacji budynków, ochrony przed powodzią i przeciwdziałania powodzi, nowych technologii i współpracy z nauką, aspektów prawnych i specyfiki zarządzania projektami i transferu innowacyjnych technologii, oraz dobrych praktyk w zakresie oczyszczania ścieków na obszarach bez możliwości podłączenia do zbiorczych systemów kanalizacyjnych.



Na stronie głównej e-warsztatów znajduje się nie tylko lista dostępnych kursów, lecz również link do forum, gdzie prowadzona jest dyskusja na wszystkie tematy powiązane z warsztatami i ochroną środowiska oraz interaktywny kalendarz, zawierający

najważniejsze nadchodzące wydarzenia. Po rejestracji i zalogowaniu się uczestnik ma możliwość indywidualnego wyboru kolejności odbywanych kursów e-warsztatów oraz sprawdzenia swojej wiedzy, rozwiązując test wstępny przed rozpoczęciem kursu. W każdej chwili można zmienić ustawienia swojego profilu. Po odbyciu nauki uczestnik rozwiązuje test końcowy, którego wynik jest określany w relacji do rezultatu testu wstępnego jako przyrost wiedzy uzyskanej w wyniku udziału w kursie.

Oczekiwany rezultat Programu Edukacyjnego *Ekoinnowacje na Mazowszu* jest wzmocnienie i utrwalenie efektów działań Projektu *Wypracowanie metod transferu technologii w dziedzinie ochrony środowiska w regionie Mazowsza*, w szczególności utrzymanie aktualnego, rzeczowego źródła informacji o najważniejszych przedsięwzięciach ochrony środowiska, zwiększenie świadomości i wiedzy mieszkańców Mazowsza na temat technologii ochrony środowiska oraz rozważnego korzystania z zasobów środowiska i zasad efektywności energetycznej. Istotnym oczekiwanym efektem jest inicjacja nowych i utrwalenie istniejących powiązań i relacji sieciowych między uczestnikami procesów ochrony środowiska na Mazowszu. Jako niepodważalny rezultat inicjatywy można również uznać zbliżenie środowiska akademickiego Politechniki Warszawskiej do istotnych zagadnień regionu oraz gospodarki polskiej, do których niewątpliwie zaliczamy problematykę gospodarowania zasobami środowiska oraz nowoczesnych metod ochrony środowiska.

Adam Doliński, Konrad Kubacki
Centrum Transferu Technologii
i Rozwoju Przedsiębiorczości
Politechnika Warszawska

