

## W ŚRODKU

Strona 1:

### Co słyhać?

#### Skoordynowane działania Słowenii

Strona 2:

#### Krok milowy w Bowbridge, Wielka Brytania

Strona 3:

#### Duże zainteresowanie dolnośląskich szkół

Strona 4:

#### Więcej o projekcie

## Co słyhać w projekcie?

*Kirsten Dyhr-Mikkelsen, NEE*

W 2007 roku projekt Active Learning wkracza w fazę wdrożenia, podczas której uczniowie ze 150 szkół w 15 krajach będą monitorować zużycie energii w szkołach i przetestują pakiet narzędzi pomagających w "aktywnym uczeniu się".

Active Learning jest 3-letnim projektem europejskim opartym na koncepcji, że dzieci w wieku 6-15 lat mogą odegrać ważną rolę w zrównoważonym rozwoju, oraz na założeniu, że uczą się one więcej i na dłużej zachowują wiedzę uzyskaną przez własne doświadczenie.

Po przygotowaniu materiału edukacyjnego na stronę internetową dla nauczycieli, obecnie podpisujemy umowy ze szkołami zainteresowanymi wykorzystaniem materiałów pomocnych przy monitoringu energii i innych zajęciach. Planujemy rozpocząć w 2007 r. monitoring energii na dużą skalę, a niektóre szkoły już rozpoczęły przygotowania do tej pracy.

Wykorzystanie aktywnego uczenia się i doświadczenia z edukacją dla rozwoju zrównoważonego różnią się znacznie w poszczególnych krajach. Praktycznie

każda ze 150 szkół sama określi swoje potrzeby i wybierze zestaw scenariuszy zajęć dopasowany do nich. Jednakże, wszystkie szkoły będą monitorowały zużycie energii przez okres jednego roku, przeprowadzą analizę wyników oraz przedyskutują możliwości racjonalizacji.

Trzy artykuły w tym numerze „Wiadomości energetycznych” ilustrują różnice pomiędzy uczestniczącymi w projekcie krajami.

Pierwszy artykuł prezentuje nastawienie Słowenii, gdzie faza wdrażania jest planowana z rozmachem - we współpracy z projektami: Ekoszkoły i FEEDU. Projekt FEEDU, przekazując nauczycielom szkół podstawowych wiedzę o energii, podnosi świadomość dzieci w tym zakresie i wykorzystuje umiejętność dzieci wpływania na dorosłych.

David Dixon, dyrektor szkoły w Wielkiej Brytanii jest szczerze oddany edukacji dla ekorozwoju, a analiza programu nauczania otworzyła drogę do nowych, ekscytujących działań w jego szkole.

W Polsce, nauczycieli szczególnie interesuje lepszy dostęp do wysokiej jakości materiałów edukacyjnych. Będą one kluczowe dla inspiracji wiodących szkół.

## Skoordynowane działania Słowenii

*Aleks Jan, ApE*

Ważne jest, by zapewnić naszym dzieciom edukację o środowisku, w której odgrywają one aktywną rolę. Chociaż tematyka wykorzystania odnawialnych źródeł energii, efektywnego użytkowania energii i efektywnego energetycznie transportu nie jest obecnie tak naprawdę zawarta w słoweńskim programie nauczania, zainteresowane szkoły uczą tych tematów z własnej inicjatywy, współpracując z projektem EkoSzkół - a wkrótce również z projektem Active Learning.

Cel projektu Active Learning w Słowenii jest ambitny i zakłada wdrożenie monitoringu energii i aktywnego o niej uczenia się w tak wielu szkołach jak to możliwe. Dla osiągnięcia tego celu współpracujemy z projektem EkoSzkół i słoweńskim E-forum (słoweński partner FEEDU). Wdrożenie programu w kilku szkołach dostarczy wartościowych doświadczeń nauczycielom, wskazując jak dokonać integracji monitoringu energii oraz innych działań aktywnego uczenia się z rocznymi planami nauczania, a także wskazać, jak formy tego działania mogą być modyfikowane.

Informacje te mogą także być wykorzystane w tworzeniu bazy do stabilnej integracji tematyki i metod z programami nauczania.



Dyrektorzy szkół i inni zarządzający nimi oraz nauczyciele odgrywają kluczową rolę we wdrażaniu monitoringu zużycia energii i technik aktywnego uczenia się w swoich szkołach.

Dlatego w listopadzie i grudniu 2006 roku zorganizowaliśmy we współpracy z Ekoszkolami i słoweńskim E-forum dwa warsztaty:

Pierwszy - dla dyrektorów szkół oraz administratorów budynków szkolnych

Drugi - dla nauczycieli.

Celem obydwu warsztatów była promocja odnawialnych źródeł energii i efektywnego jej wykorzystania, a także prezentacja możliwości monitoringu energii i technik aktywnego uczenia się.

Na warsztatach dla dyrektorów i administratorów, nacisk położony był na kwestie finansowe i techniczne. Dyskutowano możliwości efektywnego wykorzystania energii w szkołach, zarówno te niewymagające nakładów finansowych, jak i te związane z inwestycjami w wymianę okien, izolację budynku, „uzdrowienie” energii, wykorzystanie odnawialnych źródeł energii itp.

Głównym tematem warsztatów dla nauczycieli były praktyczne przykłady. Przedstawiono istniejące i możliwe do przeprowadzenia w przyszłości w szkołach ćwiczenia, w których uczniowie uczestniczą aktywnie w zdobywaniu wiedzy o energii. Biorący

udział w warsztatach nauczyciele wykazali duże zainteresowanie prowadzeniem prezentowanych ćwiczeń. Niektórzy z nich mają już doświadczenie w prowadzeniu podobnych zajęć, mogli więc podzielić się sugestiami z innymi.

### **Dr Klimat – przykład ćwiczenia aktywnej metody uczenia się.**

To ćwiczenie, zaproponowane przez słoweńskie E-forum, składa się z trzech części. W pierwszej, osoba przebrana za lekarza wchodzi do sali i prezentuje wykład na temat zmian w środowisku i wpływu człowieka na te zmiany. Ktoś jest chory i ma temperaturę, a tym chorym jest planeta Ziemia. W części drugiej uczniowie, jako detektywi energii, podzieleni na grupy, wykonują określone zadania. Chodzą po szkole, sprawdzając sytuację w budynku (mierzą temperaturę wewnątrz, sprawdzają rury, światło itp.), a w oparciu o wyniki tego „śledztwa” uczą się możliwości poprawy sytuacji. W części trzeciej każda grupa przedstawia wnioski, po których następuje dyskusja możliwościach poprawy wykorzystania energii w szkole. Ćwiczenie może być też przeprowadzone w ramach Dnia Nauki (Ekologii) dla całej szkoły.



### **Krok milowy w Bowbridge, Wielka Brytania**

*David Dixon, Head Teacher*

W Bowbridge, w szkole podstawowej w staraliśmy się włączyć edukację dla rozwoju zrównoważonego do programu nauczania.

Do niedawna było to ciężkie wyzwanie, co było spowodowane ograniczeniami Angielskiego Programu Nauczania. Jednak w ostatnich dwóch latach mamy do czynienia ze zmianą myślenia o tym programie tak, aby odpowiadał on potrzebom poszczególnych szkół. Szczególnie chodzi o odejście od ramowego nauczania przedmiotów, na korzyść kreatywnego interdyscyplinarnego podejścia. Współgra to ze współczesnymi badaniami nad sposobami uczenia się, funkcjonowania umysłu i motywowania dzieci do uczenia się, w tym zasadami „meta-uczenia się”, np. „uczenia jak się uczyć” oraz indywidualnego podejścia do uczenia się, np. rozpoznania faktu, że uczymy się w różny sposób, co determinuje potrzebę indywidualizacji nauczania. Aby podkreślić potrzebę kreatywnego uczenia się międzyprzedmiotowego, Departament Edukacji i Nauki przeprowadził dla chętnych, szkolenie o nazwie „Doskonałość & zabawa”, które zaopatrzyło szkoły w praktyczne pomysły stosowania właściwych programów dla każdego i motywacji indywidualnej.

Projekt Active Learning doskonale wpisuje się w te działania, stanowiąc ich dodatkową siłę napędową. Możliwości, które on daje, poprzez dostarczenie motywujących i odpowiednich dla różnych umiejętności zajęć, są fantastyczne. Kolejną zaletą jest dodatkowa możliwość aktywnego i znaczącego zaistnienia jako obywatel. To obejmuje popularną zasadę „Myśl globalnie, działaj lokalnie”.

Jak więc miewa się Active Learning w naszej szkole? We wrześniu 2006, przy wsparciu Agencji Energii Newark i Sherwood odbył się „Dzień Bez Dwutlenku Węgla”, który miał zachęcić rodziców, uczniów i pracowników szkół do jak najmniejszego zanieczyszczania nim środowiska. Niektórzy pracownicy, zwykle przyjeżdżający do pracy samochodami, zastąpili je tego dnia rowerami, dzieci miały kolejną okazję do przypomnienia rodzi-

com o potrzebie bardziej efektywnego wykorzystania energii, a szkolna stołówka przygotowała posiłek złożony tylko z lokalnych produktów. Cały program dnia koncentrował się na kwestii emisji dwutlenku węgla i ograniczenia tej emisji. Przybyli także przedstawiciele agencji energii, którzy oferowali rodzicom pomoc w ocenie ich rachunków za energię oraz radzili im jak mogą je obniżyć poprzez przedstawienie się na inne (najlepiej „zielone” źródła energii).

Dla naszego obszaru „ubogiego” w energię to bardzo wartościowe doświadczenie. Jako że dzień odbył się na początku szkolnego roku, stał się inspiracją do kolejnych tego typu działań w ramach programu szkolnego, które odbędą się wkrótce. Wszystkie te działania zostały zaplanowane jako preludium do monitoringu energii w ramach projektu Active Learning, który zaczyna się w 2007 roku.

Dodatkowo, włożyliśmy ostatnio dużo pracy w przygotowanie planów nowego budynku szkolnego w taki sposób, by był możliwie „bezemisyjny”. Mamy nadzieję wykorzystać część budynku jako „Centrum ekologiczne”, z którego mogłaby korzystać nasza szkoła a także inne. Agencja Energii Newark & Sherwood pomaga nam w realizacji tych planów.

### **Duże zainteresowanie dolnośląskich szkół**

*By Grazyna Jaworska, ESE*

Centrum uwagi projektu Active Learning jest energia zużywana w szkołach i naszych domach. Uczniowie, w przyszłości główni użytkownicy energii, poprzez praktyczne zajęcia w projekcie Active Learning uczą się jak mądrze ją wykorzystywać.

Polskie szkoły są głęboko zainteresowane współpracą z projektem Active Learning, mają nadzieję na obniżenie zużycia energii, a tym samym na obniżenie zanieczyszczenia powietrza.

Zespół realizujący Active Learning ściśle współpracuje z projektem SPARE (Szkolny Projekt *Application of Resources and Energy*), więc nasze działania są skoordynowane. ESE współpracuje również z podległym Ministerstwu Środowiska, Dolnośląskim Departamentem Szkolnictwa.



Przedstawiciele Akademii Wrocławskiej i Dolnośląskiego Centrum Zaawansowanych Technologii – Dział Energii również zaangażowali się w temat, podpisując z ESE umowę zakładającą zarówno wsparcie merytoryczne projektu Active Learning, jak i promocję koncepcji aktywnego uczenia się na różnych poziomach edukacji – nie tylko na poziomie podstawowym.

Jak do tej pory, 15 szkół z Dolnego Śląska zdecydowało się wziąć udział w projekcie Active Learning. Ich uczniowie będą

monitorowali zużycie energii przez szkołę, a także przeprowadzone zostaną różne zajęcia wykorzystujące aktywne metody uczenia się.

Wszystkie informacje dotyczące zasad udziału w projekcie oraz rezultatów szkół wiodących są publikowane w takich miesięcznikach jak „Eko Świat” i „Aura”, regionalnych gazetach, gazetkach szkolnych i szkolnych biurach.



Szkoły dolnośląskie są bardzo aktywne i cechują się dużą motywacją, organizujemy wspólnie liczne wystawy najciekawszych prac uczniów i nauczycieli biorących udział w projekcie. Takie działania mają na celu zainspirowanie innych.

17 maja 2006 r. ESE zorganizowało dla lokalnych władz i nauczycieli szkół wspólną konferencję SPARE i Active Learning w Obornikach Śląskich. O wyda-

## **Weź udział w projekcie już teraz**

Jeżeli chcesz dowiedzieć się więcej o projekcie lub podzielić się własnym doświadczeniem na polu aktywnego uczenia się o energii, skontaktuj się z koordynatorem projektu

Kirsten Dyhr-Mikkelsen, [kdm@nee.no](mailto:kdm@nee.no)

lub z lokalnym partnerem w projekcie

Więcej informacji można też znaleźć na naszej stronie internetowej:

[www.teachers4energy.eu](http://www.teachers4energy.eu)

rzeniu zostały powiadomione media, które licznie przybyły do Obornik.

We wrześniu ESE było zaproszone do udziału w V Dniach Oszczędzania Energii we Wrocławiu. Konferencja ta była dla nauczycieli doskonałą okazją do spotkań i rozmów z przedstawicielami agencji energetycznych z regionu Dolnego Śląska oraz zdobycia wiedzy o nowych technicznych rozwiązaniach oszczędzania energię, a także wykorzystania źródeł odnawialnych. Liczni uczestnicy mogli dowiedzieć się o projekcie Active Learning i możliwościach uczestniczenia w nim.

W październiku, ESE uczestniczyło w Dolnośląskim Festiwalu Nauki, dorocznej imprezie organizowanej przez dolnośląskie uniwersytety i szkoły średnie. Podczas regionalnego spotkania w Ząbkowicach byliśmy odpowiedzialni za wystawę, zajęcia w plenerze, prezentację multimedialną, warsztaty oraz opracowanie plakatu obrazującego problemy energetyczne i metody aktywnego uczenia się. Około 500 osób wzięło udział w tym wydarzeniu.



Rok 2006 zakończyliśmy konkursem dla gimnazjów na temat oszczędzania energii. Elementem konkursu było stworzenie plakatu opracowanego komputerowo.

Całkowita odpowiedzialność za publikację spoczywa na autorach. Artykuły nie muszą stanowić odzwierciedlenia opinii Unii Europejskiej.

Komisja Europejska nie odpowiada za wykorzystanie zawartych w niej informacji w jakikolwiek sposób.

Więcej informacji można uzyskać kontaktując się z partnerem konsorcjum, reprezentującym Twój kraj:

#### **Belgia**

Le Centre Urbain / Stadswinkel asbl (ABEA), [www.curbain.be](http://www.curbain.be)  
Kontakt: Eddy Deruwe, [eddy.deruwe@curbain.be](mailto:eddy.deruwe@curbain.be), +32 2 219 4060

#### **Bułgaria**

Energy Agency of Plovdiv (EAP), [www.eap-save.org](http://www.eap-save.org)  
Kontakt: Liyana Adjarova, [liyana.adjarova@eap-save.dir.bg](mailto:liyana.adjarova@eap-save.dir.bg), +359 32 625 755

#### **Czechy**

SEVEN, Stredisko pro efektivni vyuzivani energie, o.p.s., [www.svn.cz](http://www.svn.cz)  
Kontakt: Juraj Krivošik, [juraj.krivosik@svn.cz](mailto:juraj.krivosik@svn.cz), +420 224 252 115

#### **Finlandia**

MOTIVA Oy, [www.motiva.fi](http://www.motiva.fi)  
Kontakt: Irmeli Mikkonen, [irmeli.mikkonen@motiva.fi](mailto:irmeli.mikkonen@motiva.fi), +358 9 8565 3113

#### **Francja**

The French Environment and Energy Management Agency (ADEME), [www.ademe.fr](http://www.ademe.fr)  
Kontakt: Therese Kreitz, [therese.kreitz@ademe.fr](mailto:therese.kreitz@ademe.fr), +33 4 9395 7984

#### **Grecja**

Centre for Renewable Energy Sources (CRES), [www.cres.gr](http://www.cres.gr)  
Kontakt: Charalambos Malamatenios, [malam@cres.gr](mailto:malam@cres.gr), +30 210 660 3300

#### **Węgry**

INNOTERM Energetics Environmental Protection & Development Ltd., [www.innoterm.hu](http://www.innoterm.hu)  
Kontakt: Miklós Fráter, [miklos.frater@innoterm.hu](mailto:miklos.frater@innoterm.hu), +36 1 343 1280

#### **Włochy**

Eliante, [www.eliante.it](http://www.eliante.it)  
Kontakt: Mauro Belardi, [belardi@eliante.it](mailto:belardi@eliante.it), +39 348 874 9889

#### **Litwa**

Lithuanian Energy Institute (LEI), [www.lei.lt](http://www.lei.lt)  
Kontakt: Romoualdas Skema, [skema@isag.lei.lt](mailto:skema@isag.lei.lt), +370 37 401 802

#### **Norwegia**

The Directorate for Primary and Secondary Education (DPSE), [www.udir.no](http://www.udir.no)  
Kontakt: Astrid Sandås, [astrid.sandas@udir.no](mailto:astrid.sandas@udir.no), +47 2330 1318

#### **Norwegia**

Norwegian Energy Efficiency Inc (NEE), [www.nee.no](http://www.nee.no)  
Kontakt: Bjørn Moskull, [bam@nee.no](mailto:bam@nee.no), +47 97 098 002

#### **Polska**

EC BREC Instytut Energii Odnawialnej, [www.ieo.pl](http://www.ieo.pl)  
Kontakt: Grzegorz Wiśniewski, [gwisniewski@ieo.pl](mailto:gwisniewski@ieo.pl), +48 22 8254652

Europejskie Stowarzyszenie Ekologiczne (ESE)

Kontakt: Grażyna Jaworska, [eseeko@wp.pl](mailto:eseeko@wp.pl), +48 71 34 76 000

#### **Słowenia**

Agencija za prestrukturiranje Energetike (ApE), [www.ape.si](http://www.ape.si)  
Kontakt: Aleks Jan, [aleks.jan@ape.si](mailto:aleks.jan@ape.si), +386 1 586 3870

#### **Szwecja**

The Swedish Energy Agency (STEM), [www.energimyndigheten.se](http://www.energimyndigheten.se)  
Kontakt: Lisa Lundmark, [lisa.lundmark@energimyndigheten.se](mailto:lisa.lundmark@energimyndigheten.se), +46 16 544 2152

#### **Wielka Brytania**

Newark & Sherwood Energy Agency (NSEA)  
Kontakt: Chris Gilchrist, [chris.gilchrist@nsdc.info](mailto:chris.gilchrist@nsdc.info) +44 1636 655 596