

## Innhold

Side 1:

### Prosjektstatus

#### En koordinert prestasjon in Slovenia

Side 2:

#### En skole tar steget ut i Bowbridge, Storbritannia

Side 3:

#### Stor interesse blant skoler i Nedre Silesia, Polen

Side 4:

### Mer informasjon

## Project status

Av Kirsten Dyhr-Mikkelsen, NEE

I begynnelsen av 2007 går prosjektet "Active Learning" inn i implementeringsfasen, der elever fra 150 skoler, likt fordelt mellom de 15 prosjektpartnerne, vil gjennomføre energimåling og teste ut ulike andre aktive learning aktiviteter.

Prosjektet "Active Learning" er et spennende 3-åring europeisk prosjekt. Prosjektet er basert på en ide om at barn mellom 6 og 12 år spiller en viktig rolle i bærekraftig utvikling, og at elever lærer mer og bedre gjennom erfaringsbasert læring.

Vi har nå utviklet og ferdigstilt aktivitetsbasert læringsmaterieill til en webside for lærere. I disse dager signerer vi avtaler med skoler som ønsker å dra nytte av tilgjengelig lærematerieill for energimåling og andre "Active Learning"-aktiviteter. Vi forventer å introdusere energimåling i stor skala i februar 2007, og noen iverige skoler har allerede startet forberedelsene.

Tradisjonen for aktivitetsbasert læring og erfaringen med utdanning innen bærekraftig utvikling varierer fra land til land. Hver av de 150 pilotskolene vil velge hvilken tilnærming og miksen av aktivitetsbaserte aktiviteter som best er i samsvar med deres nytteverdi. Uansett

vil elevene måle energi-forbruket ved deres skole for en periode i løpet av året, og diskutere og prøve ut muligheter for å forbedre skolens prestasjon.

De tre artiklene i dette nyhetsbrevet illustrerer disse forskjellene.

Den første artikkelen presenterer den slovenske tilnærmingen til hvordan en storskala implementering er planlagt i samarbeid med Eco Schools og FEEDU prosjektet. FEEDU prosjektet (persuasive force of children through education) har som formål å, gjennom kursing av lærere, å øke bevisstheten rundt energibruk blant elever i grunnskolen.

David Dixon, hovedlærer fra Storbritannia, er svært dedikert til undervisning i bærekraftig utvikling, og en revisjon av den nasjonale læreplanen har åpnet opp for nye spennende aktiviteter på hans skole.

I Polen er lærere svært interessert i forbedret tilgang til undervisningsmaterieill av høy kvalitet, og de er ivrige på å komme raskt i gang. Disse lærerne vil være nøkkelpersoner i stiftelsen av inspirerte pilotskoler.

## En koordinert prestasjon i Slovenia

Av Aleks Jan, ApE

Det er viktig å gi våre barn en miljøfaglig utdanning der de selv tar en aktiv rolle gjennom hele prosessen. Likevel er ikke temaene fornybare energikilder, effektivt energibruk og energieffektiv transport for øyeblikket inkludert i den slovenske undervisningsplanen, og interesserte skoler underviser i disse temaene på eget initiativ, i samarbeid med Eco Schools – og snart også prosjektet "Active Learning".

Vårt mål for prosjektet Active Learning i Slovenia er ambisiøst og har som mål å implementere energimåling, basert på aktivitetsbasert læring, i så mange skoler som mulig. For å nå dette målet samarbeider vi med Eco Schools og det slovenske E-forumet (den slovenske FEEDU-partneren). Implementering i mange skoler vil sørge for viktig og verdifull erfaring fra lærere om hvordan de integrerer

energimåling og annen aktivitetsbasert læring i de årlige læreplanene, samt hvordan de varierer aktivitetene. Denne informasjonen kan også benyttes til å danne basis for en mer permanent integrering i det nasjonale pensumet, gjennom samarbeid med politiske beslutningstakere.



Rektorer, vaktmestere og lærere er nøkkelspillere i implementeringen av energimåling og aktivitetsbaserte læringsaktiviteter på den enkelte skolen. Vi organiserte derfor to arbeidsgrupper i oktober og desember 2006, i samarbeid med "Eco Schools" og Slovensk E-forum. En for rektorer og vaktmestere, og en for lærere. Målet for begge arbeidsgruppene var promotering av fornybare energikilder og energisparing, samt å presentere mulig energimåling og aktivitetsbaserte læringsaktiviteter.

Fokus på tekniske og finansielle resultater var hovedpoenget med arbeidsgruppen for rektorer og vaktmestere. Det ble diskutert muligheter for energieffektive mål på skolen, fra enkle kostnadsfrie mål til investeringer ved utskiftning av vinduer, isolasjon, energigjenvinning, bytte til fornybare energikilder, etc.

På arbeidsgruppen for lærere fokuserte man på praktiske undervisningseksempler. Eksisterende og fremtidige muligheter for energiaktiviteter i skolen der barna kan spille en aktiv og viktig rolle. De deltakende lærerne viste stor

interesse i å benytte de presenterte aktivitetene. Noen av deltakerne hadde allerede erfaring med liknende aktiviteter og bidro med tilbakemeldinger og forslag for andre deltakere.

### Dr. Climate – Et eksempel på aktivitetsbasert læring

Denne aktiviteten ble foreslått av det slovenske E-forumet og gjennomføres i tre deler.

*Del 1:* En person kledd som doktor kommer inn i klasserommet og gir en forelesning i miljøforandringer og hvordan mennesker medvirker til disse problemene. Noen er syk og har feber, nemlig jorda vår.

*Del 2:* Elevene er nå delt inn i flere grupper og leker energidetektiver, der hver gruppe får sin spesielle oppgave. De går gjennom skolebygget og undersøker situasjonen på deres skole (måler temperaturen, sjekker ledninger og lys, etc.). Basert på resultatene lærer de mer om mulighetene for å gjøre forbedringer.

*Del 3:* Hver gruppe presenterer sin konklusjon som følges opp av en debatt om mulige mål for forbedring av energisituasjonen på skolen.



Denne aktiviteten kan for eksempel gjennomføres som en del av en naturfagdag for hele skolen.

## En skole i Bowbridge, Storbritannia, tar steget helt ut

Av David Dixon, Hovedlærer

På Bowbridge barneskole har vi forsøkt å inkludere undervisning for bærekraftig utvikling (ESD) i pensum. Inntil nylig har det vært en utfordring i forhold til restriksjonene i den nasjonale engelske fagplanen. Likevel har det skjedd en radikal revurdering av denne fagplanen de siste to årene, og skoler oppmuntres til å tilpasse den til sitt spesielle behov. Dette har ført til en forflytning fra undervisning i faste temaer, til en større vekt på kreative tverrfaglige linjer. Dette på linje med moderne forskning rundt læremetoder, **brain functions** og nødvendigheten av å motivere barn til å ønske å lære. Dette inkluderer "metalæring", det vil si "å lære å lære", og "individualisert læring", det vil si å erkjenne at vi lærer på forskjellige måter og at disse må imøtekommes på et individuelt grunnlag.

For å poengtere drivkraften bak mer tverrfaglig og kreativ læring har Undervisnings- og forskningsdepartementet gitt ut frivillig veiledningsmaterieell kalt "**Excellence Enjoyment**". Denne gir skolen praktisk rettede ideer for å gi et relevant og motiverende pensum til alle.

Prosjektet "Active Learning" er godt tilbasset dette og er **nok en byggekloss**. Å gi motiverende og relevante aktiviteter tilpasset alles evner gir utrolige muligheter. Et ytterligere potensial for å bli en meningsfull og aktiv borger er nok en bonus. Det griper det gamle ordspråket "**Thinking Globally, Acting Locally**".

Så hvordan har prosjektet så langt gjort seg gjeldene på vår skole? Med assistanse fra Newark & Sherwood Energy Agency gjennomførte vi i september 2006 en "karbonfri dag", der vi oppfordret foreldre, barn og personalet til å

produsere så lite karbon som mulig. Noe personell syklet til jobb der de normalt ville kjørt, barna maste på foreldrene slik at de skulle bli mer energibesparende, og skolekjøkkenet serverte brødmåltider med lokale landbruksvarer. Hele pensum for denne dagen var fokusert rundt karbonutslipp og hvordan utslippene kan reduseres.

**Energibyrådet** tilbød foreldrene å kikke på energiregningen for å se om de kunne gi dem en bedre avtale ved å bytte til alternative (forhåpentligvis miljøvennlige) leverandører.

Fordi vårt område lider av **"fuel poverty"** var dette i seg selv en svært verdifull erfaring. Dagen ble gjennomført ganske tidlig i skoleåret, så dette hjalp oss å skape en forståelse for andre faglige aktiviteter som regelmessig vil gjennomføres senere. Det hele hadde til hensikt å introdusere energimåling som vil gjennomføres i 2007.

I tillegg til det overnevnte har vi til hensikt å legge planer for et nytt skolebygg som bli så karbonfritt som mulig. Vi håper å gjøre bygget til en del av et "øko-senter" som kan benyttes av både vår og andre skoler. Newark & Sherwood Energy Agency hjelper oss å legge planene for dette.

## Sterk interesse hos skoler i Nedre Silesia, Polen

Av *Grazyna Jaworska, ESE*

I prosjektet "Active Learning" har vi hovedfokus på energibruk i skoler og i hjemmet. Unge mennesker som representerer morgendagens energiforbrukere får gjennom prosjektet håndfast opplæring i hvordan de skal forvalte energi på en fornuftig måte.

Polske skoler er svært interessert i å samarbeide med prosjektet for å redusere energiforbruket, siden dette

direkte kan bidra til reduksjon av luftforurensende utslipp.

Prosjektpartnerne samarbeider nært med prosjektet SPARE ("Schools Project for Application of Resources and Energy") og aktivitetene koordineres. ESE samarbeider også nært med The **Nedre Silesia Department of Education under the Ministry of Environment.**

Representanter fra Wroclaw Tekniske Universitet og Nedre Silesian Senter for høyere teknologi – Energy Cluster har også blitt kontaktet og ESE har signert en avtale med begge vedrørende vitenskaplig støtte til prosjektet "Active Learning" og til promotering av konseptet aktivitetsbasert læring på ulike nivåer av utdanning – og ikke kun på barneskolenivå.



Så langt har 15 skoler i Nedre Silesia besluttet å delta i prosjektet ved å bli pilot skoler. Som pilot skole utfører elevene energimåling gjennom hele

skoleåret og gjennomfører flere **active learning activities.**

All informasjon om hvordan man kan delta i prosjektet, samt resultater fra pilot skolene er publisert i månedlige magasiner som for eksempel "EcoWorld" og "Aura", regionale aviser, skoleaviser og skolebulletinen.



Skolene i Nedre Silesia er veldig aktive og er svært motivert, og vi har organisert ulike utstillinger fra det mest interessante arbeidet til både elever og lærere som deltar, slik at disse kan inspirere andre.

17. mai 2006 organiserte ESE en SPARE- og AL-konferanse i Oborniki Śląskie for lokale myndigheter og lærere fra 40 skoler. Mediene fikk informasjon om begivenheten, samt detaljer om presentasjonene, arbeidsgruppen, elevenes forestilling og utstillingen. Dette

## Sign up for the project now!

Dersom du ønsker å høre mer om prosjektet, eller ønsker å gjøre oss oppmerksomme på verdifullt energilæringsmateriell basert på aktivitetsbasert læring, vennligst kontakt prosjekt koordinatør

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

Eller en av de locale prosjektpartnerne.

Du finner også mer informasjon på vår prosjektside:

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

resulterte i bred mediedekning.

I september ble ESE invitert til å delta på de 5. Energibevarings dagene (**Energy Conservation Days**) i Wrocław. Konferansen ga lærere en mulighet til å møte representanter fra energibyråer fra regionen Nedre Silesia. De fikk også lære om noen av de nye tekniske løsningene for energisparing og utnyttelse av fornybare ressurser, samt diskutere prosjektet "Active Learning" og mulighetene for å delta.

I oktober 2006 deltok ESE i Nedre Silesian Forskningsfestival, en stor årlig utdanningsbegivenhet organisert av universiteter og videregående skoler i regionen Nedre Silesia. På den regionale samlingen i Zabkowice Slaskie hadde vi ansvar for en utstilling, utendørsaktiviteter, arbeidsgrupper, multimedia presentasjoner og en plakatutstilling som illustrerte energiproblemer og metoder for aktivitetsbasert læring. Cirka 500 personer deltok.



Mot slutten av 2006 organiserte vi, ved bruk av PC-baserte arbeidsgrupper og plakatutstillinger, en skolekonkurranse for de lavere videregående klassetrinn med fokus på temaer rundt energisparing.

Mer informasjon får du ved å kontakte prosjektpartneren som representerer ditt land:

#### **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

#### **Bulgaria**

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

#### **Sjekkia**

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

#### **Finland**

MOTIVA Oy, [www.motiva.fi](http://www.motiva.fi)  
Kontakt: Irmeli Mikkonen, [irmeli.mikkonen@motiva.fi](mailto:irmeli.mikkonen@motiva.fi), +358 424 281 213

#### **Frankrike**

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

#### **Hellas**

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

#### **Ungarn**

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

#### **Italia**

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

#### **Litauen**

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

#### **Norge**

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

#### **Norge**

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

#### **Polen**

EC BREC Institute for Renewable Energy (EC BREC), [www.ieo.pl](http://www.ieo.pl)  
Kontakt: Grzegorz Wisniewski, [gwisniewski@ieo.pl](mailto:gwisniewski@ieo.pl), +48 22 825 4652

#### **Polen**

European Association of Ecologists (ESE)  
Kontakt: Grazyna Jaworska, [eseeko@wp.pl](mailto:eseeko@wp.pl), +48 71 34 76 000

#### **Slovenia**

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

#### **Sverige**

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

#### **Storbritannia**

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

The sole responsibility for this publication rests with the authors. It does not necessarily reflect the opinion of the European Communities. The European Commission is not responsible for any use that may be made of the information contained herein.