

## LES MER OM:

### Side 1:

Active Learning - barn som en ressurs. Barna er morgendagens beslutningstagere

### Side 2:

Som lærer - hvordan kommer jeg i gang?

### Side 3:

Bakgrunn

Aktiviteter i prosjektet

### Side 4:

Foreløpig utvikling i prosjektet

Meld deg på nå!

Kontaktinformasjon

## Har du hørt om Woolly Jumper Day eller Regnmakernes Vennergidag? Eller hva med elever som skriver til rektor og klager på den forurensende bilen hans?



Begge er eksempler på barn som aktivt lærer om miljøet og energi-

brukens innvirkning på jorda vår. Dette er det første av i alt seks nyhetsbrev der vi forteller deg om dette, og mye mer.

Active Learning (aktivitetsbasert læring) er et spennende treårig prosjekt for barn i alderen 6-12 år. Prosjektets fullstendige tittel er: "Integration of Active Learning and Energy Monitoring with School Curricula". På tross av den høytidelige tittelen er prosjektets potensial enormt, med

tanke på å promotere kreativ og motiverende læring, til hjelp for planeten vår.

Det ventede resultatene er en holdningsendring i forhold til energibruk, noe som er et viktig aspekt i arbeidet med utdanning for bærekraftig utvikling.

Prosjektet skal også levere kort- og langsiktig energisparing i skolebygg og private hjem. Man håper at den kommende generasjon av barn vil ha en positiv innflytelse på sine familier gjennom stadige påminnelser.

Prosjektpartnerne er energi- og utdanningsekspertene, og sammen representerer de et stort geografisk område som strekker seg fra Storbritannia i vest til Bulgaria i øst. Fra Norge i nord til Hellas i sør. Prosjektet inkluderer også private og offentlige organisasjoner av varierende størrelse.

## ACTIVE LEARNING – BARN SOM EN RESSURS BARNA ER MORGENDAGENS BESLUTNINGSTAGERE

Prosjektet baserer seg på ideen om at barn er viktige samfunnsborgere som kan ta en aktiv del i egen utdanning, og ikke bare være passive mottakere av informasjon og ny kunnskap. Prosjektet støtter den pedagogiske tilnærmingen "learning by doing" (aktivitetsbasert læring).

Barns engasjement og involvering er sikret gjennom håndfaste opplevelser som barna selv kan relatere seg til. Det er viktig å motivere barn til å leke, skape og eksperimentere – både sammen og på egenhånd. Ideen bygger på at elever lærer mer, og at lærdommen sitter lenger, dersom de får førstehånds opplevelser og finner forskningen morsom. Ved denne tilnærmingen blir læreren en guide på sidelinjen, heller enn foredragsholder. Denne tilnærmingen blir støttet opp med materiell og ideer for lærere og elever.

## Som lærer - hvordan kommer jeg i gang?

**Ønsker du å bli involvert i et spennende, høyprofilert europeisk prosjekt,**



- som tilbyr utmerket undervisningsmateriell fullt av nye muligheter?

- som involverer praktiske aktiviteter?

- som gjør skolen mer energieffektiv, og dermed reduserer skolens energibruk?

- som involverer minst 150 skoler over hele Europa?

Hvorfor ikke prøve energimåling og en tilnærming til aktivitetsbasert læring? Verktøykassen som blir utviklet gjennom prosjektet vil bestå av en lærerguide og alt nødvendig materiell og inspirasjon til ideer som du vil trenge i arbeidet. Noe materiell er spesielt for lærere, og noe er interaktive ressurser som elevene selv kan benytte.

I denne sammenhengen betyr uttrykket "energimåling" en ukentlig loggføring av elektrisitets- og varmekonsumet på en skole, ved at man skriver grafer på en energimåling-splakat. Plakaten gir et svært enkelt, men tydelig billedlig

forståelse av energibruk i bygninger, hvordan det endres over tid, og ikke minst hvordan den kan påvirkes.

Målet med energimåling er å benytte resultatene som basis for diskusjon med barna i forbindelse med energibruk som for eksempel;

- Hvilke elektriske apparater fører til energiforbruket?

- Hvorfor brukte vi mindre strøm denne uken enn forrige uke?

- Hva kan elever og lærere gjøre for vesentlig å endre energibruken?



- Hvilke andre ting innvirker på energibruken på skolen (vær, ferier, etc.)?

- Hvordan kan vårt forbedrede energiforbruk hjelpe planeten vår?

- Enkle tiltak, ofte uten investeringskostnader, prøves ut for å lære elevene om effektiv bruk av energi. Slike tiltak kan for eksempel innebære:

• å skru av lyset når klasserommet er tomt

• å lukke dører og vinduer når de skal være lukket

• holde romtemperaturen på et riktig nivå

• bruke dagslys så vel som solskjerming

• varme opp skolen kun når den er i bruk

• holde kaffen varm med termos, og ikke la den stå på kaffetrakteren, osv.

Et spesielt "energi team" på skolen kan få i oppgave å foreta energimålingen, og rapportere tilbake til medelever og lærere. Energimåling kan også være en aktivitet for hele skolen!

Barn kan oppmuntres til å fortsette med energimåling hjemme, slik at familienes adferd blir påvirket til det bedre. De kan også benytte et online-verktøy til å kalkulere familiens "carbon footprint".

Dersom det ikke er mulig å gjøre dette på skolen, kan dette være en selvstendig aktivitet. Alternativt kan en annen lokal bygning benyttes.



## Bakgrunn

Prosjektet tar utgangspunkt i en undersøkelse som ble lansert av ManagEnergy i 2004.

Undersøkelsen konkluderte med at følgende elementer er essensielle for å utvikle kosteffektive og bærekraftige aktiviteter:

- Aktiv involvering av elever gjennom eksperimenter og praktiske aktiviteter;
- Integrering av energifaget i lærerplanen for å skape rom for energispørsmål, noe som krever samarbeid mellom undervisningsmyndigheter;
- Kombinasjon av teoretisk og eksperimentelle aspekter;
- Utdanningsmateriell produsert i eller tilpasset det nasjonale språket;
- Kursing av lærere.

Prosjektet "Active Learning" er basert på anbefalinger i undersøkelsen, samt "the Reflection Document on Sustainable Energy Education".

## Aktiviteter i prosjektet

Prosjektet promoterer undervisning i bærekraftig utvikling i den hensikt å:

- redusere energiforbruket i skolebygg og hjem;
- sette fokus på fornybare energiresurser; og
- oppmuntre til bruk av energieffektiv transport.

Alt dette oppnåes ved å skape enkel tilgang til allerede eksisterende materiell for energiundervisning, og gjøre lærere, energiaktører og departementer oppmerksomme på at det finnes.

Suksessfulle illustrerende eksempler er den aller beste måten å promotere slikt

materiell. Vi ønsker derfor å flagge disse eksemplene ved å invitere minst 150 skoler, betegnet som pilotskoler, likt fordelt i partnerlandene, til å teste vår aktivtetsbaserte



læring og verktøykasse for energimåling med utvalgt materiell.

Verktøykassen vil være i form av en webside med forlag til aktiv læring, energimålingsaktiviteter og lenker til relevante ekspertorganisasjoner

og tillegginformasjon.

Skolene som avtaler å innføre konsortiet forplikter seg til;

- å la elevene utføre energimåling på skolen over en lengre periode, og helst et helt år.

- utføre en rekke morsomme AL-aktiviteter relatert til energimålingen, mer forsiktig bruk av energi, fornybare energiresurser og energieffektiv transport.

Til gjengjeld vil skolene få tilgang til nyttig undervisningsmateriell, publisitet og mulighet til å bestille gratis råd fra energi- og undervisningsekspertene. Vi vil også forenkle kontakt med pilotskoler i andre land. Skolene ønsker å utføre energimåling parallelt med en utenlandsk skole for å skape et ytterligere pedagogisk aspekt.

En annen side ved prosjektet er å sørge for at bedre energibruk, fornybare energikilder og energieffektiv transport blir en fast del av undervisningen. Med andre ord vil vi forsøke å påvirke innholdet i de nasjonale undervisningsplanene slik at undervisning i disse temaene blir obligatorisk for alle skoler i de involverte landene.

Prosjektet inkluderer nasjonale seminarer hvor deltakende skoler kan presentere og diskutere sine erfaringer med energimåling og aktivitetsbasert læring.

## Foreløpig utvikling i prosjektet

Prosjektet startet i januar 2006 med en kort kartlegging av skolesystemet, av de ulike partnerne og en undersøkelse av innholdet i de nasjonale læreplanene. Videre gjennomførte vi en undersøkelse rundt eksisterende energiundervisning og pågående prosjekter som benytter aktiv læring som tilnærming – vår intensjon er ikke å finne opp eksisterende aktiviteter på nytt. Vi ønsker tvert i mot å forbedre eksisterende materiell, spre det, og sørge for at det faktisk blir benyttet på minst 150 skoler i Europa.

Fokus de neste seks måneder vil være utvikling av en verktøykasse for aktivitetsbasert læring, og rekruttering av pilotskoler i de involverte landene - slik at vi kan prøve ut energimåling og relevante aktiviteter.

## Meld deg på nå!

Dersom du ønsker å lære mer om prosjektet, eller ønsker å gjøre oss oppmerksom på bra materiell for energiundervisning basert på aktiv læring, vennligst ta kontakt med prosjektkoordinatør Kristen Dyhr-Mikkelsen, kdm@nee.no eller en av de lokale partnerne. Mer informasjon finnes også på prosjektets webside [www.teachers4energy.eu](http://www.teachers4energy.eu).

Ønsker du å delta i prosjektet ved å bli en pilotskole kan du kontakte den prosjektpartneren som representerer ditt land.

The sole responsibility for the content of this publication lies 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 therein.

## Kontaktinformasjon:

### Belgia

Le Centre Urbain / Stadswinkel asbl (ABEA)  
[www.curbain.be](http://www.curbain.be)  
Kontakt: Eddy Deruwe, 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, +359 32 625 755

### Tsjekkia

SEVEn, Stredisko pro efektivni vyuzivani energie, o.p.s.  
[www.svn.cz](http://www.svn.cz)  
Kontakt: Juraj Krivošik, 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, +358 9 8565 3113

### Frankrike

The French Environment and Energy Management Agency (ADEME)  
[www.ademe.fr](http://www.ademe.fr)  
Kontakt: Therese Kreitz, 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; +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, +36 1 343 1280

### Italia

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

### Litauen

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

### Norge

Utdanningsdirektoratet (DPSE)  
[www.udir.no](http://www.udir.no)  
Kontakt: Astrid Sandås, astrid.sandas@udir.no, +47 2330 1318

### Norge

Norsk Enøk og Energi AS (NEE)  
[www.nee.no](http://www.nee.no)  
Kontakt: Bjørn Moskull, bam@nee.no, +47 97 098 002

### Polen

EC Baltic Renewable Energy Centre (EC BREC)  
[www.ecbrec.pl](http://www.ecbrec.pl)  
Kontakt: Grzegorz Wisniewski, gwisniewski@ieo.pl, +48 22 646 6854

### Polen

Europejski Stowaryszeni a Ekologow (ESE)  
Kontakt: Grazyna Jaworska, eseeko@wp.pl, +48 71 34 76 000

### Slovenia

Agencija za prestrukturiranje Energetike (ApE)  
[www.ape.si](http://www.ape.si)  
Kontakt: Aleks Likovič, aleks.likovic@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, +46 16 544 2152

### Storbritannia

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