

## Sidan 1:

Active Learning -  
Barnen som en  
resurs

## Sidan 2:

Hur man kommer  
igång

## Sidan 3:

Information om  
projektet

## Sidan 4:

Hur man blir  
medlem

Kontakt  
information

**Har du hört talas om dagen då alla skolbarn har på sig ulltröjor i skolan?**

**Eller om barn som skriver till rektorn och klagar på att han har en bil som använder för mycket bensin?**

Detta är två exempel på skolbarn som genom aktivt lärande får kunskaper om sin miljö och lär sig hur energiförbrukningen påverkar vår planet. Detta är det första av sex nyhetsbrev med information om detta och mycket annat.

Active Learning är ett 3-årigt europeiskt projekt för barn mellan 6 och 12 år. Projektets fullständiga namn är "Integration of Active Learning and Energy Monitoring with School Curricula". Det betyder ungefär "Att integrera aktivt lärande och energiövervakning med skolans läroplan" och låter som typisk "EU-jargong", men programmet ger stora möjligheter att utveckla kreativa och spännande undervisningsmetoder som hjälper vår planet.

Målet är att förändra attityderna om hur man bör använda energi och är ett led i utbildningen för hållbar utveckling. Avsikten med projektet är också att på kort och lång sikt sänka energiförbrukningen både i skolorna och i hemmen. Förhoppningen är att dagens barn ska påverka beteendemönstren i sina familjer genom "ständigt tjat"!

I projektet deltar energi- och undervisningsexperten som tillsammans täcker ett enormt geografiskt område som sträcker sig från Storbritannien i väster till Bulgarien i öster och från Norge i norr och till Grekland i söder. I projektet ingår också privata och offentliga organisationer av varierande storlek.



## Aktivt lärande - Barnen som en resurs

Barnen är framtidens beslutsfattare. Projektet utgår från att våra barn är viktiga medborgare som aktivt kan bidra till sin egen utbildning och inte bara passivt inhämta undervisning och kunskaper. Projektet tillämpar en pedagogik som går ut på att undervisa barnen genom att låta dem göra saker och ting på egen hand. Barnens lockas alltså att delta och engagera sig genom att de får praktiska erfarenheter som de kan identifiera sig med.

Det är viktigt att uppmuntra barnen att leka, skapa och experimentera – både tillsammans med andra och på egen hand. Tanken är att eleverna lär sig mer och får kunskaper för livet om de får uppleva saker själva och tycker att det är roligt att forska och undersöka. Den här metoden gör inte bara läraren till en ledsagare som står vid elevernas sida istället för isolerad bakom katedern utan den stöds dessutom av mängder med pedagogiskt material som förmedlar nya idéer både till lärarna och eleverna.

## Var ska jag börja om jag är lärare och detta är något helt nytt för mig?

Vill du delta i ett spännande och annorlunda europeiskt projekt som

- erbjuder spännande möjligheter att bredda läroplanen?
- ger barnen praktiska erfarenheter som utvecklar deras färdigheter?
- gör skolorna energieffektivare och avlastar deras budget?
- kommer att ha minst 150 skolor över hela Europa som medlemmar?

Varför inte prova energiövervakning och aktivt lärande? Under projektets gång kommer vi att utveckla verktyg, bl.a. i form av en lärarhandledning som innehåller allt material och alla idéer du behöver. En del av materialet riktar sig direkt till läraren och andra delar kan användas direkt till eleverna och fungera som en fristående, interaktiv undervisningsresurs.

Begreppet "energiövervakning" betyder att man varje vecka registrerar skolans förbrukning av elektricitet och uppvärmning och ritar upp den i form av ett diagram på ett speciellt plakat. Plakatet är ett enkelt men effektivt sätt att på ett pedagogiskt sätt visa hur en byggnad använder energi, hur förbrukningen ändras över tid och hur den kan påverkas.

Målet med energiövervakningen är att resultatet ska fungera som utgångspunkt för diskussioner om energianvändning med barnen och ge upphov till frågor av den här typen:

- Vilka apparater bidrar till energiförbrukningen?
- Varför förbrukade apparaterna mindre energi den här veckan än förra veckan?
- Vad kan barnen och lärarna göra för att medvetet påverka energiförbrukningen?
- Finns det andra faktorer som påverkar skolornas energiförbrukning (vädret, skollov, etc.)?
- Hur kan vi hjälpa planeten genom att hushålla med energin på ett bättre sätt?



Eleverna får med hjälp av enkla metoder, som nästan aldrig kräver investeringar, möjlighet att lära sig hur man kan använda energi på ett effektivare sätt. Exempel på sådana metoder kan vara att:

- släcka ljuset när klassrummet är tomt
- stänga dörrar och fönster som inte behöver stå öppna
- ställa in värmeelementen så att lokalerna får rätt inomhustemperatur
- utnyttja dagsljuset och skärma av intensivt solljus
- bara värma upp skolan under lektions- och arbetstid
- använda termos istället för att hålla kaffet varmt på kaffekokaren, osv.

Skolan kan välja ut ett särskilt "energiteam" som får till uppgift att övervaka energiförbrukningen och rapportera till skolkamraterna och lärarna eller också kan man låta hela skolan delta i energiövervakningen!



Barnen kan också uppmuntras att tillämpa sina kunskaper om energianvändning i hemmet och därmed påverka familjemedlemmarnas beteende positivt. De får också tillgång till ett online-verktyg som kan användas till att beräkna hur mycket koldioxid deras familjer släpper ut i naturen.

Detta kan också ske i form av en fristående aktivitet om energiövervakningen inte kan utföras i skolan. Alternativt kan man använda en annan byggnad lokalt på platsen.

## Bakgrundsinformation

ManagEnergy genomförde en undervisningsundersökning 2004.

Undersökningens resultat visar att följande faktorer är en förutsättning för att kunna utveckla kostnadseffektiva och hållbara utvecklingsaktiviteter:

- Det krävs aktivt elevdeltagande i form av experiment eller praktiska övningar;
- Energiämnena måste införas i läroplanen för att skapa utrymme (tid) för energifrågor och detta kräver i sin tur samarbete med skolmyndigheterna;
- Teori och praktik måste kombineras;
- Undervisningsmaterialet måste skrivas på eller anpassas till språken i de olika länderna;
- Lärarna måste få utbildning.

Projektet Active Learning bygger på rekommendationerna från den här undersökningen och innehållet i skriften "Reflection Document on Sustainable Energy Education".

## Projektets undervisningsaktiviteter

Projektet ska befrämja undervisning om hållbar utveckling för att:

- minska energiförbrukningen i skolans byggnader och elevernas hem
- informera om förnybara energiresurser och
- befrämja användning av energieffektiva transportmedel.

Den här målsättningen ska uppnås genom att skapa snabb och enkel åtkomst till redan befintligt material för energiundervisning och informera skolorna och de statliga och kommunala myndigheterna om att materialet finns tillgängligt.

Fallstudier från lyckade projekt är utan tvekan det effektivaste sättet att sprida användningen av det här materialet. Därför kommer vi att informera om de här fallstudierna genom att bjuda in minst 150 skolor, lika många från varje deltagarland, som sedan kommer att fungera som "pilotskolor" och ge oss möjlighet att testa det aktiva lärandet och verktygen för energiövervakning med utvalt material.

Verktygen kommer att bestå av en webbplats med aktivitetsförslag för aktivt lärande och energiövervakning samt länkar till relevanta expertorganisationer och mer information.

Skolorna som träffar avtal med konsortiet förbinder sig att

- låta eleverna övervaka energiförbrukningen i skolan under en lång tidsperiod, helst ett år
- anordna diverse roande och aktiva undervisningsaktiviteter för energiövervakning, bra energihushållning, förnybara energikällor och energisnåla transportmetoder.

I gengäld får skolorna tillgång till bra undervisningsmaterial, publicitet och på begäran kostnadsfri expertrådgivning om energi och undervisning. Vi förmedlar också kontakter med pilotskolor från andra länder om en skola vill utföra sin energiövervakning parallellt med en skola i ett annat land för att bredda undervisningen ytterligare.

Den andra komponenten i projektet går ut på att se till att ämnen som bättre energihushållning, förnybara energikällor och energieffektiva transporter i högre grad blir permanenta i skolans undervisning. Vi ska med andra ord försöka påverka innehållet i landets läroplaner så att undervisningen i de här ämnena blir obligatorisk i alla skolor.

I projektet ingår också nationella seminarier där skolorna som deltar kan presentera och diskutera sina erfarenheter av energiövervakning och aktivt lärande.

## Projektets framsteg idag

Projektet startade i januari 2006 med en snabb kartläggning av skolsystemen hos de olika projektdeltagarna och en undersökning av innehållet i de nationella läroplanerna. Sedan undersökte vi den befintliga energiundervisningen och aktuella projekt som tillämpade aktivt lärande – eftersom målet inte var att upprepa befintliga aktiviteter. Avsikten är istället att utveckla bättre material för aktivt lärande, se till att det får bred spridning och dessutom säkerställa att det verkligen används i de 150 skolorna.

Under de närmaste sex månaderna ska projektet fokusera på att utveckla verktygen för aktivt lärande och rekrytera pilotskolor i deltagarländerna för att testa aktiviteterna för energiövervakning och aktivt lärande.

## Anmäl dig till projektet nu!

Om du vill ha mer information om projektet, eller informera oss om bra energiundervisningsmaterial baserat på aktivt lärande, så skicka gärna e-post till vår projektsamordnare Kirsten Dyhr-Mikkelsen, på adress [kdm@nee.no](mailto:kdm@nee.no), eller kontakta någon av de lokala projektdeltagarna. Mer information finns också på projektets webbplats: [www.teachers4energy.eu](http://www.teachers4energy.eu).

Kontakta den deltagare i konsortiet som representerar ditt land om du vill att din skola ska delta i projektet och bli en pilotskola.

Författarna ansvarar personligen för innehållet i denna publikation. Innehållet representerar inte formellt de Europeiska gemenskapernas ståndpunkter. Europeiska kommissionen ansvarar inte för användningen av innehållet i denna publikation.

## VÄNLIGEN KONTAKTA:

### Belgien

Le Centre Urbain I Stadswinkel asbl (ABEA)

[www.curbain.be](http://www.curbain.be)

Kontakt: Eddy Deruwe, [eddy.deruwe@curbain.be](mailto:eddy.deruwe@curbain.be), +32 2 2194060

### Bulgarien

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

### Tjeckiska republiken

SEVEEn, 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 98565 3113

### 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

### Grekland

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

### Ungern

INNOTERM Energetics Environmental Protection & Development Ltd.

[www.innoterm.hu](http://www.innoterm.hu)

Kontakt: Miklos Fráter, [miklos.frater@innoterm.hu](mailto:miklos.frater@innoterm.hu), +36 1 343 1280

### Italien

El iante

[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), Lithuania

[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 Baltic Renewable Energy Centre (EC BREC)

[www.ecbrec.pl](http://www.ecbrec.pl)

Kontakt: Grzegorz Wisniewski, [gwisniewski@ieo.pl](mailto:gwisniewski@ieo.pl), +48 22 646 6854

### Polen

Europejski Stowaryszeni a Ekologow (ESE)

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

### Slovenien

Agencija za prestrukturiranje Energetike (ApE)

[www.ape.si](http://www.ape.si)

Kontakt: Aleks Liković, [aleks.likovic@ape.si](mailto:aleks.likovic@ape.si), +386 1 586 3870

### Sverige

Energimyndigheten

[www.energimyndigheten.se](http://www.energimyndigheten.se)

Kontakt: Lisa Lundmark, [lisa.lundmark@energimyndigheten.se](mailto:lisa.lundmark@energimyndigheten.se), +46 16 544 2152

### Storbritannien

Newark & Sherwood Energy Agency (NSEA)

Kontakt: Chris Gilchrist, [chris.gilchrist@nsdc.info](mailto:chris.gilchrist@nsdc.info) +44 1636 655 596