

Št. 3 od 6, 2007

VSEBINA

Stran 1:

Aktivnosti projekta

Začetek Aktivnega učenja v Bruslju

Stran 2:

CO₂ odtis poti od doma do šole

Stran 3:

Poučevanje o energiji je naša dolžnost

Stran 4:

Več informacij

Aktivnosti projekta

Kirsten Dyhr-Mikkelsen, NEE

Projekt Aktivno učenje se nahaja v fazi izvajanja predvidenih dejavnosti v šolah. Učenci že spremljajo in merijo porabo energije ter sodelujejo pri številnih drugih zabavnih aktivnosti.

Do sedaj se je projektu priključilo že 162 šol iz 14ih različnih držav!

Z oblikovanjem izobraževalnega materiala, ki je dosegljiv na spletni strani www.teachers4al.eu, smo ponudili zainteresiranim šolam nabor aktivnosti za uporabo pri rednem pouku.

V vseh šolah učenci spremljajo porabo energije (t.i. energetskega monitoring) v obdobju enega šolskega leta. Pridobljeni rezultati pa so osnova za nadaljnje razprave ter iskanje možnosti zmanjšanja porabe šole.

Tokratni prispevki novic projekta prikazujejo nekatere izmed številnih iniciativ v šolah iz različnih držav.

V šoli Gouden Regen iz Bruslja so učenci izvedli mini energetske pregled šole in ustanovili Energetske Čuvaje. Na Norveškem so predstavili aktivnost "CO₂ odtis poti od doma do šole" na nacionalnem dogodku "Raziskovalni

dan". Učiteljica iz šole Gullvive iz Švedske je prepričana, da se pristop aktivnega učenja lahko uporabi v številnih predmetih.

Kakšni so naslednji koraki?

Naslednji korak projekta je oblikovanje ideje za mednarodni natečaj oziroma tekmovanje med šolami, ki sodelujejo v projektu. Podrobnosti tekmovanja bomo objavili v mesecu Januarju 2008 in tekmovanje se bo pričelo takoj zatem. Načrtujemo, da bomo objavili zmagovalca še pred poletnimi počitnicami.

Ena izmed ambicij je deliti izkušnje vključenih šol z ostalimi in spodbujati trajno vključitev izobraževanja o energetske učinkovitosti in obnovljivih virih energije v nacionalne urnike.

Prav tako želimo nadaljnjo uporabo orodij aktivnega učenja – tudi ko se bo naš projekt že zaključil. Opisi aktivnosti so in bodo na voljo vsem šolam in ostalim zainteresiranim.

Kot zaključek projekta tudi načrtujemo mednarodno delavnico v septembru leta 2008, kjer bodo predstavljene prednosti in koristi uporabe aktivnega učenja za izobraževanje o učinkoviti rabi in obnovljivih virih energije, vključno z energetske monitoringom.

Začetek Aktivnega učenja v Bruslju

Hans Valkhoff, ABEA

Spomladi je Bruseljska energetska agencija (ABEA) uradno pričela z aktivnostmi projekta Aktivno učenje v eni izmed flamsko govorečih šol v Bruslju, Gouden Regen. Skupaj z učiteljem in flamskim partnerjem iz Okoljska skrb v šolah (Milieuzorg op School - MOS), ki je vladni organ za izobraževanje v flamski skupnosti, smo pripravili Energetske ekskurzije za učence stare od 10-12 let, ki obiskujejo peti in šesti razred.

Bi je poseben dan, tudi zato, ker je bila celotna ekskurzija posneta na video/DVD za potrebe izobraževanja o energiji v Evropi. Čeprav so bili učenci seveda zelo navdušeni so bili zelo potrpežljivi s filmsko ekipo. Cel dan so sodelovali pri pripravi Energetske ekskurzije s svojo učiteljico Anita van Stichel. Prav tako so pripravili posebne majice za Energetske Čuvaje, pripravili so letake in kratke predstavitve o

različnih temah varčevanja z energijo. Prav tako so prinesli različne električne naprave iz svojega doma, kot so na primer radio, sušilniki za lase, toasterji, itd., in merili njihovo energetske porabo.



Energetska ekskurzija

Učencem smo razdelili vprašalnike, za izvedbo mini energetskega pregleda. Po predstavitvi v razredu in demonstraciji energetskega paketa z merilnimi aparati (kot je digitalni termometer, merilniki osvetljenosti, merilnik porabe energije...) so se odpravili k hišniku.

Celoten razred se je zbral na šolskem dvorišču, kjer so postavljeni števci za porabo električne energije in plina. V manjših skupinah so si tudi ogledali ogrevalne instalacije in izvedli meritve porabe energije: v kilovatnih urah (kWh) za električno energijo in kubičnih metrih (m³) za porabo plina.

Sledila so vprašanja hišnikom o sami porabi energije v njihovi šoli. Uporabili so osnovni vprašalnik in vnesli odgovore in ustrezne podatke. Vprašanja mini energetskega pregleda so bila razdeljena na naslednja področja ogrevanje, razsvetljava in izolacija. Učenci so skupaj s hišniki pregledali stanje oken, luči, radiatorjev, termostatskih ventilov, zavese, senčnike v šoli.



Po končanem ogledu in pregledu pa so učenci skupaj z MOS opravili kratko vajo z uporabo energetskega merilnikov in merilnikov osvetljenosti (lux metri). Učenci so uporabljali digitalne termometre in primerjali zunanjo in notranjo temperaturo. Otroci so bili zelo navdušeni.

Ugotovili smo, da celotna energetska ekskurzija skupaj z vajami ni trajala več kot dve šolski uri (ob upoštevanju, da so bili učenci dobro pripravljene)!

Raziskovalna kampanja 2007

Laila Kjeldsen, NEE

Direktorat za izobraževanje je povabil norveške šole k sodelovanju v raziskovalni kampanji 2007. Kampanja je rezultat skupnega dela Norveškega raziskovalnega sveta, Ministrstva za okolje, Norveški inštitut za okolje, Direktorat za izobraževanje in NRK. Osredotočena je na okolje in CO₂ emisije.

Aktivnost projekta Aktivno učenje "CO₂ odtis poti od doma do šole" je bila predstavljena na obširnem dogodku in bila glavna nit Raziskovalnega dneva v Oslu v 39. tednu.

Norveški partnerji projekta so se udeležili razstavnega prostora NILU v Polarnem šotoru na Univerzitetnem trgu. Polarne raziskave NILUa so zelo prepoznavne. Imajo tudi dva observatorija v Arktiki in Antarktiki. Predstavniki na razstavnem prostoru so številnim obiskovalcem predstavili aktivnost "CO₂ odtis poti od doma do šole" kot eno izmed treh pomembnih aktivnosti.

Delovni listi aktivnosti oblikujejo pomemben element nabora aktivnosti projekta Aktivnega učenja, ki jih uporabljajo učitelji in učence v številnih osnovnih šolah na Norveškem.

Sodelovanje z nacionalno televizijo

Kampanja je potekala v 39. tednu (24.09 to 30.09) v sodelovanju z NRK – ekstremni vremenski teden ter številnimi šolami, ki so aktivno sodelovale cel teden.

Cilj aktivnosti "CO₂ odtis poti od doma do šole" je spodbuditi učence k računanju količine emisij CO₂, ki se sproščajo zaradi različnega načina vožnje od doma do šole, ter na kako lahko prispevajo k zmanjšanju emisij.



Kampanja se je osredotočila na to kaj posamezniki lahko naredijo ter kaj načrtujejo lokalne oblasti za zmanjšanje emisij CO₂ v svoji skupnosti ali občini. Učenci so se tako tudi seznanili z načinom odločanja v svoji občini in videli na kakšen način lahko vsi prispevajo k zmanjševanju emisij v transportu.



Kraljeva slava

Bjørn Andreas Mosskull, ki je bil zadolžen za to kampanjo, je poročal tudi o navdušujočem dnevu za posameznike na univerzitetnem trgu v Oslu

Ministrstvo za izobraževanje Øystein Djupedal in HRH Crown Prince Haakon Magnus sta odprla dogodek na Forskningstorgetu s pozdravom obiskovalcev in strokovnjakov na razstavnih prostorih. HRH Crown Prince Haakon Magnus si je tudi vzel veliko časa na številnih različnih razstavnih prostorih, predvsem pa na prostoru NILU, kjer je bilo poudarjeno globalno segrevanje in naše prispevanje emisij toplogrednih plinov.

Najpomembnejše pa je bilo videti navdušenje na obrazih otrok, ki so velikokrat izrekli "Vau, Znanost je zabavna!" – saj tako občutimo, da smo s svojimi dejanji dosegli nekaj pomembnega.

Študenti v boju proti globalnemu segrevanju

Mednarodna raziskava kaže na vpliv emisij CO₂ in drugih toplogrednih plinov na globalno povišanje temperature v našem ozračju. Nevihte so postale močnejše in pogostejše. Vedno več držav je prizadetih zaradi

nenadnih poprav ali suše. To pa ima uničujoče posledice predvsem v revnejših državah.

Vplivi se kažejo v zmanjšanju biološke raznolikosti, zmanjšanja gospodarskega prihodka in socialne varnosti po celem svetu. Vse to govori o pomembnosti usmeritve vseh ukrepov k zmanjševanju emisij toplogrednih plinov.

Prvi korak k zmanjševanju emisij toplogrednih plinov je sprememba v našem odnosu do okolja ter spoznanje koliko dejansko mi sami prispevamo k onesnaževanju okolja. Kampanja se dotika te teme na način, da spodbuja učence k raziskovanju njihovega prispevka glede na način vožnje v šolo ter tako pokazati globalno sliko.

Rezultati skupin, ki so se vključile v www.miljolare.no so dosegljivi tudi drugim šolam. Na strani s podatki pa je možno tudi izdelati različne primerjave med šolami, ko so CO₂ emisije, razdalje poti od doma do šole in način transporta. Vsak bo tudi imel dostop do predlogov učencev na kakšen način se lahko zmanjšajo emisije CO₂.

Angleška verzija je dosegljiva na <http://sustain.no>.

Naša dolžnost je poučevanje o energiji in sorodnih temah

Peter Dallman iz občine Gislaved

Ena od treh šol iz švedske občine Gislaved, ki sodelujejo v projektu Aktivno učenje, je tudi šola Gullvive. Učiteljica, ki je dogovorna za izvajanje projekta je ga. Pia Rosberg. Odgovorila nam je na tri zastavljena vprašanja o izvajanju aktivnosti projekta.

Kakšno je vaše mnenje o projektu?

Moja prva misel je bila: "Odličen projekt za izobraževanje učencev o okoljski problematiki". Je sicer težka vendar zelo pomembna tema. Učencem moramo dati upanje za prihodnost in občutek, da lahko s svojimi dejanji lahko vplivajo na okolje in svojo prihodnost.

Kako nameravate izvajati zastavljene aktivnosti v okviru projekta?

Sem učiteljica dveh razredov in poučujem naravoslovje. En razred bo izvedel energetski monitoring in delal z materiali iz spletne strani nabora aktivnosti. Drugemu razredu pa bodo predstavili rezultate merjenja porabe energije in ostalih

Projekt **Aktivno učenje** je zanimiv tri letni evropski projekt, ki temelji na ideji, da učenci stari od 6-12 let igrajo pomembno vlogo pri trajnostnem razvoju. Z izvajanjem poskusov in različnih aktivnosti dobijo pomembne izkušnje, kar pa si tudi lažje zapomnijo. Naš nabor aktivnosti vsebuje zanimive, zabavne in poučne aktivnosti namenjene za izobraževanje o temah kot sta energetska učinkovitost ter obnovljivi viri energije.

Nabor aktivnosti projekta Aktivno učenje je brezplačno na voljo na naslovu

www.teachers4energy.eu

Zakaj ne bi poskusili kar sedaj?

aktivnosti. Nato pa nameravam dati učencem različne naloge, s ciljem prenosa informacij in vplivati tudi na druge učence in zaposlene v šoli.

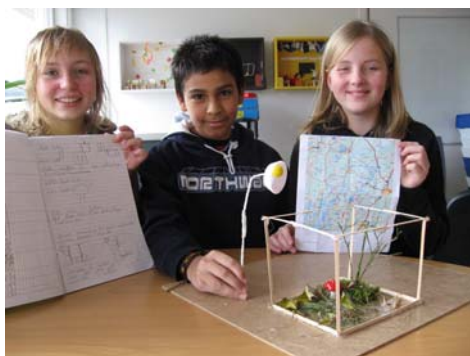
Prav tako rabimo končni cilj, da so rezultati vidni in učenci dobijo občutek njihovega prispevka.

Positivno je tudi to, da je še en učitelj že izrazil interes za izvajanje aktivnosti in pričakujem, da se bodo priključili tudi ostali.

Pri katerih predmetih se lahko uporabijo aktivnosti projekta?

Pri številnih predmetih. Prav tako menim, da bodo učenci sami dali predloge za dodatne teme, ki bi jih lahko vključili. V mojih razredih bo poudarek na naravoslovju. Vendar pa je po mojem mnenju možno uporabiti tudi pri matematiki za računanje, obdelava tabel, risanje diagramov... Tudi pri jezikih je možno uporabiti aktivnosti, saj so na razpolago v številnih različnih jezikih. To je le nekaj primerov.

Verjamem, da je energija najpomembnejše vprašanje prihodnosti ter naša dolžnost je izobraževanje učencev o teh področjih z namenom, da pridobijo potrebno znanje in bodo lahko sprejemali pravilne odločitve v prihodnosti!



Vir slike: Pia Rossberg

Več informacij se obrnite na partnerja iz vaše države:

Belgija

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

Bolgarija

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

Češka

SEVEN, Stredisko pro efektivni vyuzivani energie, o.p.s., www.svn.cz
Kontakt: Juraj Krivosik, juraj.krivosik@svn.cz, +420 224 252 115

Finska

MOTIVA Oy, www.motiva.fi
Kontakt: Irmeli Mikkonen, irmeli.mikkonen@motiva.fi, +358 424 281 213

Francija

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

Grčija

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

Madžarska

INNOTERM Energetics Environmental Protection & Development Ltd., www.innoterm.hu
Kontakt: Miklós Fráter, miklos.frater@innoterm.hu, +36 1 343 1280

Italija

Eliante, www.eliante.it
Kontakt: Mauro Belardi, belardi@eliante.it, +39 348 874 9889

Litva

Lithuanian Energy Institute (LEI), www.lei.lt
Kontakt: Romualdas Skema, skema@isag.lei.lt, +370 37 401 802

Norveška

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

Norveška

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

Poljska

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

Poljska

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

Slovenija

Agencija za prestrukturiranje energetike (ApE), www.ape.si
Kontakt: Aleks Jan, aleks.jan@ape.si, +386 1 586 3870

Švedska

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

Velika Britanija

Newark & Sherwood Energy Agency (NSEA)
Kontakt: Chris Gilchrist, 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.