

## Energetsko varčna šola - EVŠ

### Tekmovalni sklop: »EVŠ – mladi za učinkovito rabo energije«

### Nagradni natečaj za učence 2. triade OŠ

Za tekmovalni sklop »EVŠ – mladi za učinkovito rabo energije« za 2. triado OŠ sta razpisana dva projekta. Ena skupina na šoli lahko izbere en projekt. Izhodišča za pripravo, izvedbo in oddajanje projekta (namen, cilji, projektna skupina in način dela, izdelki za oddajanje in kriteriji za ocenjevanje) so navedeni za vsak predlagani projekt posebej, medtem ko se rok za oddajanje izdelkov, navodila za oddajanje in izbor najboljših nanašajo na oba razpisana projekta.

## Projekt št. 1: OBLAČIMO ŠOLE

### Namen projekta

Učenci spoznajo in raziskujejo toplotno zaščito zgradb.

### Izvedba projekta

- Učenci spoznajo, da v šolah uhaja veliko toplote, če te niso primerno izolirane (oblečene).
- Učenci izdelajo maketo svoje šole (maketa naj bo izdelana tako, da površina/tloris šole ustreza približno velikosti formata A4).
- Učenci raziščejo različne izolacijske materiale (morda jih peljete na ekskurzijo, povabite strokovnjaka, ali pa si ogledate, kako je izolirana vaša resnična šola in okoliške hiše) in se dogovorijo, kako bodo oblekli svojo maketo.
- Učenci oblečejo maketo in jo okrasijo, da bo videti kot prava šola. Želimo, da bi dali domišljiji prosto pot.
- Učenci opišejo, kako so oblekli svojo šolo in zakaj. Pri tem se lahko osredotočijo na to, kateri material so izbrali, kakšna je debelina izbranega materiala, s katero barvo so pobarvali maketo.
- Pri izbiri izolacijskega materiala naj bodo pozorni tudi na ekološko sprejemljivost tega materiala.

### Nekaj namigov (izhodišč) za pogovor z učenci:

- Za materiale lahko izberete npr. stiropor, različni izolacijski material (previdno, da se kdo ne poškoduje!), volna, blago, več plasti papirja, karton itd.
- Odločite se, kakšna bo debelina vaše izolacije: debelejša kot je, manj toplote se izgubi, predebela izolacija pa ni smiselna, saj potem ne moremo več gledati skozi okna.
- Boste izolirali zunanje ali notranje stene?
- Razmislite lahko o tem, ali boste »zasteklili« okna (npr. s prozorno plastično folijo)?
- Razmislite lahko o tem, kaj vse boste izolirali: samo stene ali tudi streho in tla?
- Glede izolacije strehe lahko razmislite o tem, ali boste izolirali tla na podstrešju ali streho samo. Če bo podstrešje bivalno, potem se seveda izolira streha, če podstrešje ne bo bivalno, potem je bolje izolirati tla na podstrešju.

**Dodatni predlog (ni obvezni del projekta): učenci pred izdelavo končne različice svoje šole izvedejo dodatni poskus »Kater material najbolj izolira?«**

- Odločite se, katere materiale želite preizkusiti (dobrodošli so prav vsi materiali: stiropor, volna, blago, papir, karton, le pri gradbenih izolacijskih materialih morate paziti, da se kdo ne poškoduje (steklena volna!)
- Izdelajte toliko škatel/maket in poiščite toliko stekleničk, kolikor materialov ste izbrali. Da bo poskus pokazal prave rezultate, je pomembno, da so škatle/makete popolnoma enake (velikost, material), prav tako pa tudi stekleničke.
- Vsako škatlo »oblecite« (popolnoma ovijte) v enega od materialov.
- Segrejte vodo, v vsako stekleničko nalijte enako količino vode in jih dobro zaprite. V vsako škatlo postavite eno stekleničko in nesite škatle ven na mraz.
- Čez 15-30 minut (lahko večkrat v tem času) preverite, kako tople so steklenice. To lahko storite kar z rokami. Tista škatla, ki ima najtoplejšo steklenico, je najbolj izolirana.

**Projekta skupina in način dela**

- Projektna naloga je zasnovana za skupino učencev (npr.: razredi, krožki, skupina najbolj prizadevnih ali zainteresiranih učencev iz več oddelkov itd).
- Število učencev v skupini: 5 – 15 učencev.
- Mentorji naj spodbujajo učence, da čim več aktivnosti predlagajo in izvedejo sami. Ocenjevali bomo izdelke učencev.

Prijava projekta (kaj je potrebno oddati)	Kriteriji za ocenjevanje
<ul style="list-style-type: none"> <li>• dve fotografiji »oblečene/izolirane« šole (pozor: med poslanimi fotografijami maket bomo izbrali 20 najboljših izdelkov, ki jih bomo razstavili, zato makete ohranite vsaj do razglasitve rezultatov!)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• oblikovni videz</li> <li>• domiselnost, izvirnost</li> <li>• kakovost izdelave</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• opis makete (učenci naj napišejo, v katere materiale so oblekli šolo in zakaj)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• argumentacija o izbiri izbranih materialov (torej, <i>zakaj</i> izbrani materiali, debeline, barve, ekološka sprejemljivost materiala itd.)</li> </ul>

**Gradivo za mentorje**

- [http://www.iuses.eu/materiali/slo/PRIROECNIK\\_ZA\\_DIJAKE/Energetska\\_ucinkovitost\\_v\\_stavbah.pdf](http://www.iuses.eu/materiali/slo/PRIROECNIK_ZA_DIJAKE/Energetska_ucinkovitost_v_stavbah.pdf) (poglavji 2.1 'Stavba kot škatla, ki diha' in 2.2 'Ovoj stavbe')
- [http://www.aure.si/index.php?MenuType=C&cross=3\\_1&lang=SLO&navigacija=on](http://www.aure.si/index.php?MenuType=C&cross=3_1&lang=SLO&navigacija=on) (poglavje 'Toplotna zaščita zgradb')

## Projekt št. 2: ENERGETSKI POTEPI

### Namen projekta

Tako kot turistični vodniki obiskovalcem razkazujejo lepote svojega kraja, lahko učenci svojim staršem pokažejo dobre in slabe strani na področju porabe energije na njihovi šoli. Zanje lahko priredijo energetske potepe! Učenci spoznajo energetske stanje svoje šole in k temu spodbudijo tudi svoje starše.

### Izvedba projekta

- Učenci naredijo enostaven energetske pregled svoje šole in se dogovorijo, katere bodo pokazali svojim staršem in drugim udeležencem energetskega potepa.
- Učenci izdelajo zemljevid šole (za vsako nadstropje lahko svoj zemljevid) in na njem označijo »energetske točke«, torej točke, ki jih bodo razkazali staršem in drugim obiskovalcem potepa. Udeležencem razdelijo zemljevide. Učenci se lahko igrajo, da so turistični vodiči in poskusijo energetske točke čim bolj predstaviti. Poleg zemljevida lahko na vsako točko obesijo plakat, kamor napišejo ali pa skicirajo kratko »energetske« razlago.
- Učenci povabijo na potep svoje starše in druge udeležence.
- Na koncu napišejo poročilo.

### Ideje in izhodišča za izbor energetske točke in vsebinsko delo

- Učenci lahko na energetskih točkah povedo, ali je šolska stavba izolirana in zakaj ni (morda je stavba že starejša in ne potrebuje izolacije).
- Pokažejo vetrolov in naštejejo njegove prednosti (manj hladnega zraka v šolsko stavbo) oz. če vetrolova ni, povedo, zakaj bi ga bilo dobro imeti.
- Naštejejo vse naprave na šoli, ki porabljajo električno energijo.
- Pokažejo električno omarico (in razložijo, kako se odčitava poraba elektrike).
- Udeležence lahko peljejo v šolsko kurilnico, jim pokažejo zalogovnik energenta, peč, dimnik, črpalke, ki črpajo vodo v ogrevalni sistem.
- Predstavijo, kako je izolirana šolska stavba kot celota (poudarijo, če ni izolirana).
- Ugotovijo, ali okna dobro tesnijo (to je mogoče ugotoviti tako, da med okenski okvir in krilo položite list papirja in ga skušate pri zaprtem oknu izvleči; če vam uspe, potem okno ne tesni dobro.)
- Pokažejo, kako se pravilno prezračuje; med vsakim odmorom okna odpremo na stežaj, da ustvarimo prepih, s čimer omogočimo, da se zrak dobro izmenja, stene in pohištvo pa se ne ohladijo. »Napačno« zračenje je dolgotrajno zračenje na škarje.
- Pokažejo, ali je razporeditev luči v njihovi učilnici primerna. (Najbolje je, da so vrste luči vzporedne z okni in da ima vsaka vrsta svoje stikalo. Tako je lahko ob jasnem dnevu vrsta luči, ki je pri oknu ugasnjena, na šoli pa varčujemo z električno energijo.)
- Izmerijo temperaturo učilnic in drugih šolskih prostorov in udeležencem razložijo, za koliko temperature odstopajo od priporočenih, torej ali je šola pretopla (potratna).
- Pokažejo udeležencem pipo, ki ne tesni dobro (in o tem obvestijo tudi hišnika).
- Luč pred šolo gori celo noč.

### Izvedba energetskega potepa

- Energetski potep lahko učenci pripravijo na dan roditeljskega sestanka, ko bodo starši že tako ali tako na šoli.
- Bodite pozorni, ali so na šoli opazili, da pripravljate energetskega potepa, in opazujte, ali bo to koga spodbudilo k izvajanju ukrepov. (Morda bo hišnik zatesnil pipo, na katero ga boste opozorili, še preden bo potep pripravljen za obisk staršev. V tem primeru predlagamo, da staršem vseeno pokažete pipo in jim poveste, da je še pred kratkim puščala in da jo je hišnik na vašo pobudo zatesnil. Tudi taka energetska točka je pomembna!)

### Projekta skupina in način dela

- Projektna naloga je zasnovana za skupino učencev (npr.: razredi, krožki, skupina najbolj prizadevnih ali zainteresiranih učencev iz več oddelkov itd).
- Število učencev v skupini: 5 – 15 učencev.
- Mentorji naj spodbujajo učence, da čim več aktivnosti predlagajo in izvedejo sami. Ocenjevali bomo izdelke učencev.

Prijava projekta (kaj je potrebno oddati)	Kriteriji za ocenjevanje
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Poročilo o izvedbi energetskega potepa na vaši šoli</li> </ul> <p>Poročilo naj vsebuje:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ime šole,</li> <li>- ime mentorja,</li> <li>- ime skupine (sodelujočih učencev)</li> <li>- zemljevid z energetskega potepa: ob vsaki točki (v nekaj stavkih) opišite, zakaj ste jo izbrali (oziroma kaj ste povedali udeležencem energetskega potepa,</li> <li>- tri fotografije z energetskega potepa (v elektronski obliki),</li> <li>- listo udeležencev oziroma opis, kdo se je udeležil energetskega potepa (starši, krajani, predstavniki lokalnih medijev, lokalnih podjetij itd).</li> </ul> <p>Poročilu lahko dodate:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- skice,</li> <li>- druga komunikacijska orodja, npr.: zgibanko, plakat, avdio-video posnetek in podobno)</li> <li>- morebitne odzive staršev, udeležencev,</li> <li>- najzvirnejši citat, ugotovitev, domislica, ki se nanaša na energetskega potepa ali na učinkovito rabo energije na šoli.</li> </ul> <p><u>Opombe:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• shranite posamezne fotografije z energetskega potepa v .jpg formatu v velikosti najmanj 300dpi ali pa v vektorski obliki (.png, .wmf, .mix), saj bomo najboljše objavili na spletni strani EVŠ, objavite pa jih lahko tudi na spletnih straneh vaše šole,</li> <li>• shranite tudi izdelane zemljevide, skice, morebitne plakate in druga komunikacijska orodja, saj bomo najboljše tudi razstavili ob zaključku projekta.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• kaj je vključeval energetskega potepa (energetske teme, na kaj ste bili pozorni, kaj ste izpostavili, kako ste se pripravili)</li> <li>• kako ste udeležencem potepa predstavili različne energetske vidike vaše šole (jasne, kratke, domiselne rešitve dobijo največ točk)</li> <li>• kdo se je udeležil energetskega potepa (npr. starši, krajani, ravnatelj, novinarji, predstavniki lokalnih podjetij)</li> <li>• izdelava zemljevida (oblikovni vtis, domiselnost, izvirnost)</li> </ul>

### Gradivo za učitelje

- <http://www.iuses.eu/materiali/slo>
- <http://www.ekosola.si/os-projekti/ucinkotita-raba-energije/>
- gradivo »Eko električna energija«, gradivo z učnimi listi za 3. triado osnovne šole in za srednje šole (v pripravi)

### Kdo lahko sodeluje?

- Projekt je zasnovan kot nadgradnja aktivnosti »energetski detektiv« programa Ekošola kot način življenja v tematskem sklopu »energija«. Vendar lahko v nagradnem natečaju »EVŠ – mladi za učinkovito rabo energije« sodelujejo tudi šole, ki se ne bodo odločile za izvajanje aktivnosti »energetski detektiv«.
- Prav tako lahko v nagradnem natečaju »EVŠ – mladi za učinkovito rabo energije« sodelujejo ustanove, ki niso vključene v program Ekošola kot način življenja.

### Rok za oddajanje izbranega projekta za 2. triado OŠ

- Ena skupina na šoli lahko izvede enega izmed predlaganih projektov za 2. triado OŠ.
- Izdelke oddajte **do petka, 22. aprila 2011.**

### Oddajanje projekta in izbor najboljših projektov

- Pripravljene izdelke pošljite na e-naslov: [info@gen-evs.si](mailto:info@gen-evs.si).
- Prijavitelji projektov in avtorji se s prijavo projekta strinjajo z »Navodili in pogoji za sodelovanje«, ki so, vključno s pripadajočimi izjavami in obrazci, dostopni na [www.gen-evs.si](http://www.gen-evs.si).
- Najboljše tri izdelke med vsemi prispelimi prijavami za 2. triado OŠ bo izbrala strokovna komisija, ki jo sestavljajo predstavniki nosilca projekta, Ekošole in zunanji strokovni sodelavci.
- Razglasitev rezultatov in podelitev nagrad skladno z nagradno shemo bo maja 2011.

**Opis projekta, obrazci, navodila, nagradna shema in druge informacije** so objavljene na [www.gen-evs.si](http://www.gen-evs.si). **Dodatna vprašanja** o projektu EVŠ in nagradnem natečaju: [info@gen-evs.si](mailto:info@gen-evs.si).