

Viss, kas jums jāzina par 50/50

Enerģijas ekonomija skolās un citās sabiedriskajās ēkās



Co-funded by the Intelligent Energy
Europe Programme of the
European Union



Klimabündnis
Österreich





Šis projekts tika realizēts ar Eiropas Komisijas atbalstu.

Par publikācijas saturu atbild tās autori. Tam nav obligāti jāatspoguļo Eiropas Kopienas viedoklis. Eiropas Komisija nav atbildīga par jebkādu šīs informācijas izmantošanu.

Viss, kas jums jāzina par 50/50

Enerģijas ekonomija skolās un citās sabiedriskajās ēkās



Saturs:

●	Levads	5
●	Kas ir 50/50	6
●	Labā plānošana ir panākumu atslēga Deviņi	6
●	panākumu soļi	9
●	50/50 sabiedriskās ēkās	10
●	letaupījumu aprēķināšana	15
●	Labākā prakse	20
●	Euronet 50/50max rezultāti	25
●	Jo vairāk, jo labāk - padomi enerģijas taupīšanai	30
●	Kontakti	35

Priekšvārds

Daudzi sabiedrisko ēku lietotāji, piemēram, skolās, nav tieši motivēti efektīvāk izmantot ēkas uzturēšanai nepieciešamo enerģiju, jo sasniegtie ietaupījumi neiespaido taupītāju situāciju.

Daudzi sabiedrisko ēku lietotāji, piemēram, skolās, nav tieši motivēti efektīvāk izmantot ēkas uzturēšanai nepieciešamo enerģiju, jo sasniegtie ietaupījumi neiespaido taupītāju situāciju.

Eiropas projekts EURONET 50/50 MAX ir piemērs tam, kā veiksmīgi risināt šo motivēšanas uzdevumu, pateicoties inovatīvai koncepcijai, kas palīdz mainīt skolu un sabiedrisko ēku lietotāju uzvedību attiecībā uz piegādāto energoresursu patēriņu.

Līdz ar enerģijas apjoma samazināšanu tiek samazināts tās iepirkšanai nepieciešamo finanšu patēriņš. Puse no iekonomētiem līdzekļiem tiek izmaksāta taupošai organizācijai, kas rada efektīvu stimulu ēku lietotājiem rīkoties ar enerģiju saudzīgi.

Projekts ir palīdzējis veicināt enerģijas izpratni skolās un sabiedrisko ēku lietotāju starpā.

Skolās skolotāji un skolēni izveido vienības, lai mācītu un veicinātu enerģijas taupīšanu, sasniedzot gala rezultātā CO₂ emisiju samazināšanu. Iekonomētie līdzekļi tiek izmantoti skolu vajadzībām, kā arī ieguldījumiem, kuri vēl vairāk palielinās enerģijas ekonomijas iespējas.

ES projekts Euronet 50/50 MAX, kas tiek līdzfinansēts Intelligent Energy - Europe (IEE) programmas ietvaros, parāda, ka tanī ieguldītā koncepcija izplatās ar sniega bumbas efektu. Koncepcijas izmantošana, kas radās Vācijā tika, paplašināta uz trīspadsmit pārējām ES valstīm.

Sākotnēji koncepciju ieviesa tikai skolas ēkas, un tagad tai tiek pievienotas citas sabiedriskās ēkas, piemēram, sporta objekti, bibliotēkas un citas iestādēs.

Darbība sākās kā izglītības programmas papildinājums skolēniem un tagad tā izpaužas daudzu vietējo, reģionālo un pat valsts ilgtspējīgas „enerģētikas” plānu papildināšanā.

Darbību rezultāti 500 skolās un 48 sabiedriskās ēkās ir izmērāmi, pateicoties ēku lietotāju uzvedības maiņai sasniegti enerģijas ietaupījumi un līdz ar to samazinās CO₂ emisija.

Šis ir spilgts piemērs tam, ka ES atbalsts stimulē inovatīvas koncepcijas ieviešanu tirgū vietējo, reģionālo un valsts iestāžu līmenī.

Tagad, kad koncepcija 50/50 ir izveidojusies kā institucionalizētas pasākums, tā var palīdzēt valsts un pašvaldību iestādēm sasniegt savas „enerģētikas” un klimata politikas mērķus. Koncepciju jau izmanto kā vienu no instrumentiem, realizējot Pilsētu mēru pakta saistības un iekļaujot to pašvaldību ilgtspējīgas „enerģētikas” rīcības plānā.

Lai sniega pika turpina palielināties un ripot uz daudzām pārējām kopienām.

Vincent Berrutto
Nodaļas vadītājs
2020 Energy - EASME

Ievads

Daudzi pētījumi par planētas klimata izmaiņas iespējām pārliecina, ka cilvēkiem ir nepieciešams samazināt enerģijas patēriņu, lai sasniegtu nacionālos un Eiropas mērķus cīņā ar globālo sasilšanu.

Ēkās ierīkotās ierīces kļūst arvien efektīvākas, no enerģija patēriņa viedokļa, bet ēku skaita un aprīkojuma pieaugums strauji palielina nepieciešamās enerģijas patēriņu.

Pašvaldību līmenī skolas un sabiedriskās ēkas ir lielākie enerģijas patērētāji un veido ap 60% no pašvaldībai nepieciešamā kopējā enerģijas patēriņa. Ietekmēt šo patēriņu jūs varat, koncentrējoties uz energoefektivitāti. Tā ietver sevī investīcijas, lai uzlabotu jau esošās iekārtas vai jaunu iekārtu iegādi, kas ir daudz efektīvāka.

Cits energoefektivitātes paaugstināšanas variants ir ēku lietotāju uzvedības maiņa. Šīs rokasgrāmatas mērķis ir nodrošināt 50/50 metodikas ieviešanu, lai panāktu enerģijas ietaupījumu, neveicot lielas investīcijas. Metodika 50/50 paredz izmantot finanšu stimulus, lai efektīvi pārvaldītu enerģijas patēriņu un pārvērst patērētāju par galveno panākumu avotu enerģijas ietaupījumā.

Rokasgrāmatā jūs atradīsiet visu informāciju, kā realizēt projektu 50/50, deviņus projekta soļus, metodikas 50/50 pielietošanas pamācību, padomus un rekomendācijas no skolām vai publisko ēku lietotājiem un daudz ko citu. Mēs ceram, ka šis ceļvedis iedvesmos jūs un palīdzēs organizēt enerģijas taupīšanas procesu, tādejādi samazinot siltumnīcefekta gāzu emisiju. Mūsu pieredze, darbojoties vairāk nekā 500 skolās un 50 citās sabiedriskās ēkās projekta EURONET 50/50 MAX ietvaros liecina, ka princips 50/50 ideāli papildina centienus, kurus pilsētu domes jau uzņēmušās kopīgu mērķu sasniegšanai cīņā ar globālo sasilšanu.

Šī rokasgrāmata ir sagatavota saskaņā ar Eiropas EURONET 50/50 MAX projekta programmu.

Projekta partneri izsaka pateicību visām skolām, citu sabiedrisko ēku un pašvaldību pārstāvjiem, kas piedalījās Euronet 50/50 Max projektā un aizrautīgi strādāja, lai veicinātu enerģijas lietderīgu izlietojumu un taupīšanu.

Photo: Climate Alliance Austria



Kas ir 50/50 ?

Ideja 50/50

Koncepcija 50/50 dod skolām un citiem publisko telpu lietotājiem metodi, kas palīdz iepazīties ar enerģijas lietošanas un taupīšanas procesiem, mainot ēku lietotāju uzvedības paradumus. Ideja ir iesaistīt skolas un citas sabiedriskās ēkas enerģijas taupīšanas pasākumos, radot tiem ekonomisku stimulu.

- 50% no ietaupītiem finanšu līdzekļiem, kas uzkrāti pateicoties skolēnu un skolotāju energoefektivitātes pasākumiem, tiek atgriezti skolā, izmantojot finanšu maksājumus;
- Atlikušie 50% no ietaupītiem līdzekļiem ir pašvaldības, kas maksā enerģijas rēķinus, ekonomija. Rezultātā visi ir ieguvēji! Skolā iemāca skolēniem, kā taupīt enerģiju, mainot uzvedību un saņem papildu finanšu resursus, pašvaldībām ir mazākas izmaksas, bet vietējie iedzīvotāji saņem tīrāku apkārtējo vidi.

EURONET 50/50 MAX

Projekta EURONET 50/50 MAX mērķis bija mobilizēt energotaupību sabiedriskajās ēkās, izmantojot 50/50 metodoloģiju 500 skolās un vairāk kā 50 citās sabiedriskās ēkās 13 ES valstīs. Deviņu soļu metodoloģija palielina izpratni par enerģijas taupību visiem ēku lietotājiem un aktīvi iesaista tos enerģijas taupīšanas pasākumos. Sasniegtie finanšu ieguvumi tiek vienlīdzīgi sadalīti, atbilstoši 50/50 principam.

Projekts EURONET 50/50 MAX bija ļoti veiksmīgā projekta EURONET 50/50 turpinājums, kurš testēja metodikas 50/50 realizāciju vairāk nekā 50 Eiropas skolās un par šo darbu saņēma apbalvojumu Eiropas ilgtspējīgas enerģijas balva 2013.

Pateicoties Euronet 50/50 MAX, ideja izplatījies visā Eiropā. Princips 50/50 saņēma plašu atbalstu valstu nacionāla līmenī, pateicoties veiksmīgai sadarbībai starp pašvaldībām un valsts iestādēm.

Eiropas Komisija atbalstīja projektu EURONET 50/50 MAX un iekļāva to programmā Saprātīga Enerģija Eiropai (IEE).

"Mums ir ļoti svarīgi veicināt bērnu izpratni par apkārtējo vidi un tās aizsardzību pēc iespējas ātrāk, jo viņiem būs jāsaskaras ar šo tēmu visu savu dzīvi"

Theresa Wippel, sākumskolas skolotāja, Weiz



Photos: PNEC • Cyprus Energy Agency

Ko mēs vēlamies sasniegt projektā EURONET 50/50 MAX

Galvenais projekta mērķis ir samazināt enerģijas patēriņu skolās un sabiedriskās ēkās un 50/50 koncepcijas plašu izplatīšana visos līmeņos: vietējā, reģionālā un nacionālā.

Šis projekts ilga trīs gadus 2013. – 2016. Šajā periodā mēs izvirzījām sev ambiciozus mērķus:

- Panākt enerģijas patēriņa samazinājumu, mainot patērētāju uzvedību un pateicoties nelielām investīcijām ēku uzturēšanā. Mērķis bija panākt minimālu enerģijas ietaupījumu 8% apmērā katrā iesaistītā ēkā
- Plaša 50/50 koncepcijas izplatīšana, iekļaujot to vismaz 100 vietējās stratēģijas, 16 reģionālās stratēģijas un 16 valstu stratēģijas.
- 500 skolām un gandrīz 50 citām sabiedriskajām ēkām vajadzētu pievienoties 50/50 tīklam un veikt enerģijas taupīšanas pasākumus.
- Jauni metodiskie un mācību materiāli un instrumenti tiks izstrādāti, lai atbalstītu 50/50 metodikas īstenošanu skolās un citās sabiedriskās ēkās.
- Iedvesmot sabiedrisko ēku administrāciju un lietotājus, ierosināt idejas par enerģijas taupīšanu
- Paaugstināt enerģijas izpratni skolās un sabiedriskajās ēkās un taupīt enerģiju, mainot savu uzvedību, un tālāk ietekmēt savas ģimenes un draugus darīt to pašu!
- Naudas ietaupījumu izmantot, lai finansētu citas aktivitātes vai uzlabojumu apmaksu, kas vairāk veicinās enerģijas ekonomiju.

Par projekta izpildes gaitā sasniegtiem rezultātiem jūs uzzināsiet 34. lappusē



Photo: Jaskula (PNEC)

Labā plānošana ir panākumu atslēga

Pirms 50/50 īstenošanas skolās vai citās sabiedriskās ēkas dažas lietas ir jāpārbauda, lai nodrošinātu veiksmīgu projekta izpildi gan samazinot enerģijas patēriņu, gan plaši iesaistot dažādas patērētāju grupas:

Pirms sākt 50/50 projektu kā pašvaldība, jums vajadzētu izpildīt darbus:

- identificēt skolas / citas organizācija, kuras ir nopietni ieinteresētas projektā
- pārbaudīt, vai ēkās pēdējos trīs gados ir bijis remonts (kas padara neiespējamu bāzes un pašreizējo patēriņa datu salīdzinājumu)
- noteikt projekta ilgumu (vismaz viens kalendārais gads), vienojoties ar skolu / sabiedrisko ēku
- sniegt datus par skolas / sabiedriskās ēku siltumenerģijas un elektroenerģijas patēriņu (pēdējo trīs gadu laikā un pašreizējo)
- precizēt periodu, par kuru tiek izrakstīti rēķini par enerģijas patēriņu (vienkāršākais ir izvēlēties to pašu periodu, kurā tiek realizēts 50/50 projekts)
- skaidri noteikt personas, kas tiks iesaistītas projektā un to funkcijas
- iecelt enerģijas vienības pārstāvi, kas sekos projekta attīstībai skolā / ēkā
- piedalīties enerģijas apgaitā ēkā
- atgriezt 50% no gūtajiem ietaupījumiem uz skolu / sabiedriskai ēkai
- parakstīt sadarbības līgumu ar skolu / sabiedriskās ēkas administrāciju
- izplatīt metodoloģiju starp citām skolām / pašvaldības pārvaldāmiem objektiem.

TOP PADOMS: Ja jūs vēlaties sākt 50/50 projektu vienā no jūsu ēkām, saimniecības pārzinis būs ļoti svarīga persona, lai palīdzētu bērniem vai darbiniekiem ar saviem enerģijas taupīšanas padomiem. Pirms projekta uzsākšanas būtu vēlams organizēt kopā ar viņu speciālu nodarbību.



Photo: Barcelona Provincial Council

Pirms sākt 50/50 projektu kā skola, jums vajadzētu izpildīt darbus:

- noteikt projekta ilgumu (vismaz viens kalendārais gads), vienojoties ar pašvaldību
- atrast motivēt skolotāju, lai palīdzētu skolēniem, īstenojot projektu
- izveidot enerģijas komandu
- motivēt saimniecības pārzini iekļauties enerģijas vienībā vai regulāri to atbalstīt
- sekot 50/50 metodoloģijai, lai taupītu enerģiju
- veicināt uzvedības izmaiņas skolēnu un citu ēku lietotāju vidū
- parakstīt līgumu ar pilsētas domi vai ar personu, kas atbild par patērēto enerģiju rēķinu izrakstīšanu
- nodrošināt enerģijas vienībai mērīšanas ierīces: termometrus, luksometrus, elektrības skaitītājus un citus, lai veiktu parametru mērīšanu

TOP PADOMS: Labs veids, kā iesaistīt projekta pasākumu atbalstīšanā skolēnu vecākus, ir uzrakstīt tiem vēstuli, izskaidrojot 50/50 projektu un to, ko projektā dara viņu bērnu.

Pirms sākt 50/50 projektu kā sabiedriskā ēka, jums vajadzētu izpildīt darbus:

- noteikt projekta ilgumu (vismaz viens kalendārais gads), vienojoties ar pašvaldību
- atrast motivētus kolēģus, kas gatavi realizēt projektu un izveidot enerģijas vienību
- motivēt saimniecības pārzini piedalīties vai atbalstīt enerģijas vienību
- sekot 50/50 metodoloģijai, lai taupītu enerģiju
- veicināt ēkas lietotāju uzvedības izmaiņas (darbinieki, apmeklētāji, uc)
- parakstīt līgumu ar pilsētas domi vai ar personu, kas atbild par patērēto enerģiju rēķinu izrakstīšanu

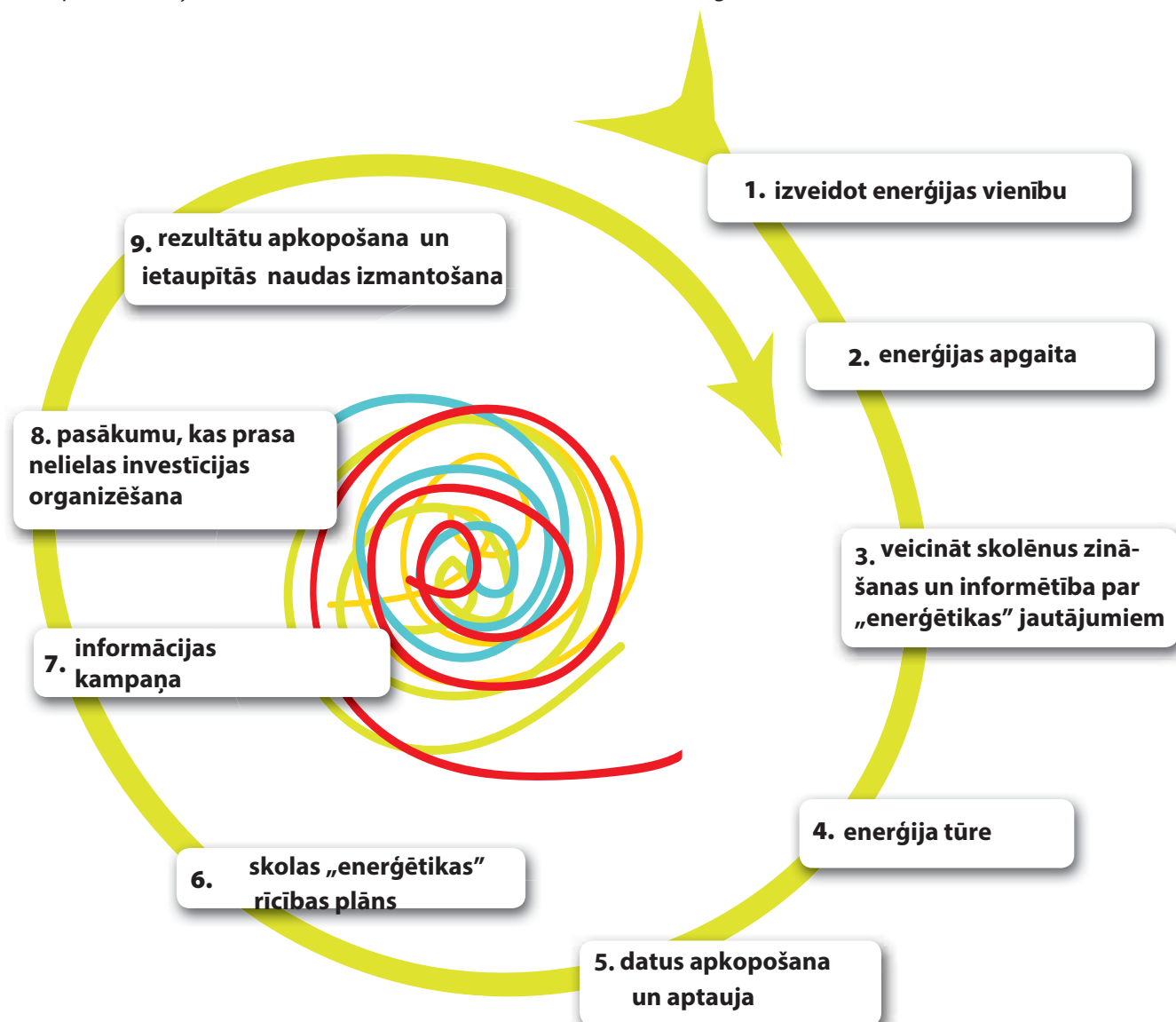
Septiņi iemesli lai sāktu 50/50 projektu:

- 50/50 metodi var īstenot dažādu veidu sabiedriskās ēkās: skolās, sporta būvēs, sociālās un kultūras telpās (bibliotēkas, pilsoniskie centri, muzeji) un citās.
- Ja enerģijas patēriņš skolā vai publiskās ēkas ir samazināts, tas atbilstoši samazina pašvaldības maksājumus,
- Jūs varat panākt enerģijas ietaupījumus, neveicot lielas investīcijas, pateicoties uzvedības izmaiņām, samazināt enerģijas rēķinus un iegūt papildus naudu jauniem ieguldījumiem ēkā.
- Veiksmīgs 50/50 projekts savā skolā var būt par piemēru citām skolām un sabiedriskajām ēkām reģionā. Tas iedvesmos iedzīvotājus un ieinteresētās administrācijas sekot jūsu piemēram kļūt par energoefektīvākiem.
- Daži enerģijas taupīšanas pasākumi, kā apkures sistēmas sakārtošana, samazinās enerģijas rēķinus, ne tikai projekta laikā, bet arī tālākā ēkas ekspluatācijas periodā.
- 50/50 projekts jūsu skolās un ēkās palīdz samazināt CO₂ emisijas un sasniegt vietējos / reģionālos klimata un „enerģētikas” mērķus. Tas veicinās ilgtspējīgāku nākotni un enerģijas patērētāju gudrāku sabiedrību.
- Jūs varat palielināt energoapgādes drošību savā pašvaldībā, izmantojot 50/50 metodi. Jo mazāk enerģijas tiek izmantots, jo mazāk enerģijas ir jāiepērk.

50/50 - Deviņi panākumu soļi

50/50 metodoloģija ir 9 soļu process, kura mērķis ir panākt enerģijas un finanšu ietaupījumus. Tā aktīvi ietver ēku lietotājus enerģijas pārvaldības procesā un māca viņiem videi draudzīgu uzvedību ar praktiskās darbības palīdzību.

Visus soļus parasti var veikt veselu gadu. Tomēr katra enerģijas vienība izvēlās atbilstošu ātrumu, un sastāda darba plānu saskaņā ar savu realitāti. Mēs iesakām uzreiz sastādīt darba grafiku.



Rekomendētos soļus var veikt pēc kārtas, bet ir arī daži, kurus var samainīt vai apvienot, ja enerģijas vienība nolemj to darīt, atkarībā no darbību veida un objekta specifikas.

Projektam jābūt atraktīvam skolēniem un citiem ēku lietotājiem

„ Iesaistīties projektā priekš mums nozīmē atklāt enerģijas būtību un iemācīties to saglabāt ”

Jan un Marcel no pamatskolas Anton Busquets i Punset (Calders, Barselona).

Kas? Ko? Kad?

1. SOLIS - Izveidot enerģijas vienību



Kas?

Enerģijas vienība veidota kā skolēnu grupa (no vienas klases vai pārstāvji no dažādām klasēm), viens vai divi ieinteresētie skolotāji un skolas saimniecības pārzinis. Vienmēr ir laba ideja iekļaut enerģijas vienībā pilsētas domes darbinieku (no vides, izglītības, pakalpojumu departamenta)

Ko?

Vienības uzdevums ir izpētīt pašreizējo skolas / ēkas „enerģētikas” situāciju ierosināt un īstenot enerģijas taupīšanas pasākumus. Vienība arī organizē informatīvu un izglītojošu kampaņu, kas adresēta pārējai skolas sabiedrībai vai citiem ēkas lietotājiem, plāno aktivitātes, ierosina pasākumu organizēšanu, reklamē projektu

Kad?

Tā kā enerģijas vienība būs projekta virzītājspēks, tai ir jāpiešķir tiesības realizēt visas projektā paredzētas darbības.

Top Padoms: Iesaistīt darbībās apkopējus un ļaut viņiem būt daļai no enerģijas vienības. Viņi darbojās ēkā katru dienu darba laikā, un, iespējams, tiem ir dažas labas idejas enerģijas ekonomijai. Turklāt šie darbinieki pamet telpas pēdējie, un var izslēgt neizslēgtos: gaismu, aprīkojumu un radiatorus.

2. SOLIS – Enerģijas apgaita



Kas?

Dalībnieki: Vienība; projektā iesaistītie skolotāji; apkopes personāls, skolas direktors.

Ko?

To sagatavo skolas direktors kopā ar iesaistītajiem skolotājiem un skolas saimniecības pārzini. Skolas saimniecības pārzinis vadīs ekskursiju pa skolu, demonstrējot apkures un elektroenerģijas sistēmas. Ceļojuma mērķis ir:

- uzzināt par „enerģētikas” situāciju skolā / ēkā un veikt sākotnējo izvērtējumu par skolas ēkas energoefektivitāti (ieskaitot apkures sistēmas un ēkas tehniskā stāvokļa novērtējumu);
- apzināt iespējamo ietaupījumu vietas un elementus, kuriem jāpievērš skolēnu uzmanība.

Kad? Projekta sākumā

3. SOLIS - veicināt skolēnus zināšanas un informētība par „enerģētikas” jautājumiem

Kas? Enerģijas vienība.

Ko? Pirmais enerģijas vienības solis ir paaugstināt skolēnu zināšanas un izpratni par jautājumiem, kas saistīti ar klimatu un enerģiju. Viņi iepazīstas ar tādām tēmām kā:

- enerģijas formas, enerģija ikdienas dzīvē un tās ietekme uz vidi,
- siltumnīcas efekts, klimata pārmaiņas un klimata aizsardzība,
- enerģijas taupīšana, energoefektivitāte, atjaunojami enerģijas avoti.

Tas varētu būt regulāras nodarbības laikā un / vai papildu tikšanās ar skolēniem (skolas vides klubu sēdēs, Enerģijas vienības sanāksmes) laikā. Projekta materiāls "Enerģijas ekonomija skolās" pamatskolām un vidusskolām varētu

palīdzēt jums ar šo uzdevumu. Jūs varat lejupielādēt to no EURONET 50/50 MAX mājas lapas:

www.euronet50-50max.eu/en/50-50-library/methodological-guidelines-how-to-implement-the-50-50-methodology

Kad? Uzreiz pēc enerģijas komandas izveidošanas var sākt ar šo soli.



Photo: P. Zieliński

4. SOLIS – enerģija tūre

Kas? Enerģijas vienība.

Ko?

Enerģijas tūri veic enerģijas komanda. Skolas saimniecības pārzinis vadīs ekskursiju pa skolas apkures un elektroenerģijas sistēmām. Skolotāji uzrauga, skolēni pārbauda visu skolas ēku un izvērtē dažādus aspektus, kas ietekmē enerģijas patēriņu skolā, tai skaitā:

- ēkas tehniskais stāvoklis
- apkures sistēma
- apgaismojums
- elektronisko iekārtu izmantošana,
- ūdens izmantošana.



Photo: Climate Alliance Austria

Būtu jāpārbauda visas skolas telpas (klases, koridori, kāpnes, vingrošanas zāles, tualetes, skolotāju istaba, uzglabāšanas telpas, uc), lai uzzinātu, kā enerģija tiek piegādāta skolai, kā tā tiek izmantota un kā tā reizēm tiek zaudēta. Enerģijas vienība visu datu apkopošanai var izmantot rokasgrāmatas "Enerģijas ekonomija skolās" darba lapas (<http://www.euronet50-50max.eu/en/50-50-library/methodological-guidelines-how-to-implement-the-50-50-methodology>)

Pēc tam kad enerģijas vienība uzzināja vairāk par enerģijas taupīšanu un klimata pārmaiņām, tā var iet uz enerģijas tūri. Šis solis pirmajos divos mēnešos īstenošanas gaitā būtu pabeigts.

5. SOLIS - datus apkopošana un aptauja

Kas?

Enerģijas vienība; Skolēni, kas piedalās projektā

Ko?

Šajā projekta posmā īstenošanā enerģijas vienība veic energoefektivitātes līmeņa apsekošanu skolā, ieskaitot skolas temperatūras profila sastādīšanu un pārskatu par elektroenerģijas izmantošanu klasēs nodarbību laikā. Vienība atzīmē kā citu skolēnu, skolotāju un citu ēkas lietotāju uzvedība ietekmē enerģijas patēriņu skolā un pievērš uzmanību īpaši tādiem procesiem, kā istabas vēdināšana, apkures regulēšana, elektronisko iekārtu izmantošana uc. Šis solis ietver citu skolēnu aptaujas par to viedokli par temperatūru un gaisa kvalitāti skolā.

Ja enerģijas vienība vēlas sastādīt skolas prolongētu temperatūras profilu, tā var izmērīt temperatūru visās telpās 2 nedēļu laikā un pārbaudīt, vai rezultāti atbilst noteiktajiem standartiem. Šie dati būs nepieciešami arī nākamajā gadā, lai pārbaudītu projektā sasniegtos rezultātus.

Šim solim, Enerģijas vienībai ir vajadzīgi daži mērīšanas instrumenti piemēram, termometri, luksu metri, higrometri, elektrības skaitītāji.

Kad?

Pēc apkures sezonas sākuma. Mērīšanas jāveic skolas stundu laikā, lai visa skola uzzinātu par „enerģētikas” projektu.



Top Padoms: nodrošināt Enerģijas vienību ar ikmēneša patēriņa datiem, jo regulāra datu publicēšana palīdz motivēt visus dalībniekus



6. solis - skolas „enerģētikas” rīcības plāns

Kas?

Enerģijas vienība, skolotāji, direktors un saimniecības pārzinis.

Ko?

Tagad enerģijas vienība ir gatava apspriest savus secinājumus un izstrādāt risinājumus, lai samazinātu enerģijas patēriņu skolā - uzvedības maiņu un mazos ieguldījumus. Vienība arī nosaka "mērķa grupas", kā arī veidus, kā nonākt līdz šo grupu dalībniekiem ar enerģijas taupīšanas padomiem. Šajā posmā vienībai varētu būt vajadzīga palīdzība no pieaugušajiem, lai pārvērst dažus priekšlikumus darbībā.

Kad?

Pirms 7. soļa.

Citāts: "strādāt pie projekta; viņi var mācīties un spēlēt tajā pašā laikā." Marie Kružíková, skolotāja

7. solis - informācijas kampaņa

Kas? Enerģijas vienība.

Ko?

Šajā posmā, enerģijas vienība dalās ar informāciju par to, ko viņi projektā darīja, kā arī ko visi enerģijas lietotāji skolā var darīt, lai taupītu enerģiju. Informēšanai var izmantot dažādus saziņas kanālus, piemēram, plakāti, tapetes, izziņu dēļi, displeji, prezentācijas klases un skolas pasākumos, semināros, Enerģijas dienas organizēšanu, rakstus par savu skolu, izdalīt bukletus visiem lietotājiem utt. Ikvienam skolā vajadzētu zināt, kā viņš var piedalīties enerģijas ekonomijas darbībā.

Kad?

Tiklīdz rīcības plāns ir gatavs, Enerģijas vienība var sākt informācijas kampaņu.



Photo: Independent Institute for Environmental Issues (Ufu)

TOP PADOMS: Izveidot savu enerģijas taupīšanas spēli, lai pārbaudītu jūsu skolas biedru zināšanas. . Attēla, jūs varat redzēt spēli Actiwatt, kas izveidota Barselonas provinces padomes skolām.



Photo: Barcelona Provincial Council

8. SOLIS - pasākumu, kas prasa nelielas investīcijas organizēšana

Kas?

Enerģijas vienība, direktors, bērnu vecāku padomes un pašvaldība.

Ko?

Dažreiz pat nelielas naudas summu investēšana var dot taustāmus rezultātus. Kaut arī galvenais 50/50 metodoloģijas mērķis ir ne-investīciju enerģijas ietaupījumi, bet pateicoties lietotāju uzvedības maiņai, enerģijas vienība var arī ierosināt lietas, kas prasa nelielus ieguldījumus. Šie priekšlikumi ar lūgumu atbalstīt iniciatīvu var būt nodoti pašvaldībai vai citiem potenciālajiem sponsoriem.

Kad?

Tiklīdz rīcības plāns ir gatavs, enerģijas vienība var sākt veidot sarakstu ar visiem pasākumiem, kas prasa mazus ieguldījumus.



Photo: Primary School Menéndez yPelayo

9. SOLIS –rezultātu apkopošana un ietaupītās naudas izmantošana



Citāts: 50/50 projekts liek skolēniem apzināties, ka pastāv iespējas kaut ko darīt cīņā ar klimata pārmaiņām un ka viņu individuālām darbībām ir nozīme! In Hartberg, bērni ir tik lepni par to, ko viņi ir sasnieguši
Anton Schuller, pilsētas Hartberg, pārstāvis

Kas?

Enerģijas vienība, skolotāji un direktors.

Ko?

Pēc katra 50/50 īstenošanas gada ir nepieciešams aprēķināt, cik daudz enerģijas, CO2 ir ietaupīts un cik liela ir izmaksājama summa.. Ir svarīgi iesaistīt enerģijas vienības diskusijā par to, ko var izdarīt ar skolai nodoto naudu. Tādā veidā skolēni būs tiešām pārliecināti, ka viņu loma visā procesā ir svarīga, rīcība ir pozitīva un darbības rezultāti tiek novērtēti.

Panākumu atzīmēšanas diena ir informācijas izplatīšana. Par sasniegtiem rezultātiem informē skolas sabiedrību, vecākus un citus pilsoņus ar plakātiem, rakstiem laikrakstos, utt. ...

Kad?

Projekta ilgums ir vismaz viens kalendārais gads. Parasti enerģijas vienība saņems pirmos rezultātus vienu vai divus mēnešus pēc atskaites perioda beigām.

Photo: Montsenyor Gibert Primary School

7 iemesli, lai sāktu 50/50 projektu savā skolā:

- 50/50 dod skolēniem iespēju uzzināt par enerģiju un tās izmantošanu
- Skolēni ir līderi, enerģijas pētnieki un dalībnieki enerģijas taupīšanas pasākumos, kas tiek veikti viņu skolās. Tas ir īstais duālais process: "Mācīties darot"
- 50/50 projekts palīdz jums atklāt „enerģētikas” situāciju savā skolā, uzlabot ēkas energoefektivitāti (apkure, apgaismojums uc) un ēkas kvalitāti.
- Temperatūra skolas telpās tiek noregulēta pareiza, un tas uzlabo skolas vidi un padara to veselīgāku.
- Ja tiek samazināts enerģijas patēriņš, samazinās enerģijas izmaksas, un skolai ir papildus nauda, lai ieguldītu citas prioritātes.
- Enerģijas ražošana parasti ir saistīta ar CO2 emisiju. Ja jūs ietaupāt enerģiju, jūs samazināt šo siltumnīcefekta gāzu izplūdi un tas pozitīvi ietekme klimatu.
- Skolēni, mainot savu „enerģijas uzvedību”, ietekmē savas ģimenēs un draugus, lai tie dara to pašu. Bērni kļūst par multiplikatoriem!

50/50 citās sabiedriskās ēkās

Ja vēlaties izmantot 50/50 principu ēkā, kas nav skola, ir iespēja noiet tos pašus deviņus soļus Enerģijas ekonomijas pasākumus var īstenot visu gadu. Daži no tiem ir līdzīgi pasākumiem skolās, daži ir citi.

Solis 1. Iestatīšanās enerģijas vienībā: sabiedriskajās ēkās, enerģijas vienība ir vadības vienība vai personas, kas vēlas veicināt projekta realizāciju. Vēlams iesaistīt vienībā pilsētas domes pārstāvjus (no vides, izglītības, pakalpojumu departamenta))

Solis 2. Parakstīt saistību līgumu: Iesakām, parakstot vienošanos, iekļaut dokumentā pienākumu sadali, metodi pēc kuras tiks aprēķināti ietaupījumi, un to, kā notiks finanšu atmaksa. Tā būtu vienādās daļās sadalīta starp ēku un pilsētas domi saskaņā ar 50/50 shēmu.

Solis 3. Enerģijas patēriņa uzraudzība ēkas: Ir svarīgi zināt, cik daudz enerģijas ēka izmanto un kad tā tiek izmantota. Jūs varat sekot ikmēneša rēķiniem, regulāri nolasīt skaitītāju datus instalēt mērierīces. Regulāri uzraugot enerģijas patēriņu datus jūs redzat uzreiz veikto darbību rezultātus. Vislabāk ir iecelt personu, kas ir atbildīga par šo uzdevumu.

Solis 4. Energoaudits: Tagad mēs zinām, cik daudz enerģijas tiek izmantots, un kā mēs šo enerģiju patērējam. Veicot sākotnējo energoauditu objektā būtu nepieciešams pievērst īpašu uzmanību enerģijas plūsmu vadībai ēkā.

Solis 5. Enerģija tūre: Enerģijas tūres uzdevums ir noskaidrot, kā enerģija tiek pārvaldīta ēkā. Jāļauj enerģijas vienības locekļiem iegūt priekšstatu par galvenajām stiprajām un vājajām ēkas pusēm, lai sākt ierosināt priekšlikumus darbības uzlabošanai. Tūri var apvienot ar energoauditu, Tad 4. un 5. solis tiek veikti vienlaicīgi.

Solis 6. Informācija ēkas lietotājiem: Vadoties no secinājumiem, kas radušies pēc enerģijas tūres, enerģijas vienība var sākt plānot komunikācijas pasākumus, pārējo lietotāju informēšanu Paraleli tam, enerģijas vienība var apkopot pārējo lietotāju idejas, komentārus, viedokļus utt, lai izmantot tos sagatavojamā rīcības plānā.

Solis 7. Rīcības plāna sastādīšana: izstrādāt risinājumus, lai samazinātu enerģijas patēriņu ēkā.

Tālākā tekstā jūs atradīsiet nelielu investīciju vai pat bezmaksas rīcības Enerģijas ekonomijas piemērus.

50/50 soļi sabiedriskās ēkās



Solis 8. Enerģijas ietaupījumu aprēķināšana:

Solis 9. Rezultātu izplatīšana

Ietaupījumu aprēķināšana

Aprēķina rīks

Pēc katra gada 50/50 īstenošanas, visi vēlas zināt patērētās enerģijas daudzumu un ietaupītās naudas summu, tai skaitā:

- elektroenerģijas ietaupījums
- siltumenerģijas ietaupījums
- CO2 ietaupījumus
- finanšu rezultātus

Ir svarīgi izmantot skaidru, vienkāršu un viegli saprotamu metodi. Mums nepieciešami dati par enerģijas ietaupījumu - kWh, CO2 izmešu samazinājums- tonnas un ietaupījumu naudas ekvivalents nacionālā valūtā (kad nepieciešams, pārrēķināts uz eiro).

EURONET 50/50 MAX mājas lapā, jūs varat atrast aprēķinu rīku:

► www.euronet50-50max.eu/en/energy-savings-calculation-tool

Šis rīks atvieglo informācijas apkopošanu un veic enerģijas un finanšu ietaupījumu aprēķinu Mēs veiksmīgi izmantojam to EURONET 50/50 MAX projekta laikā.

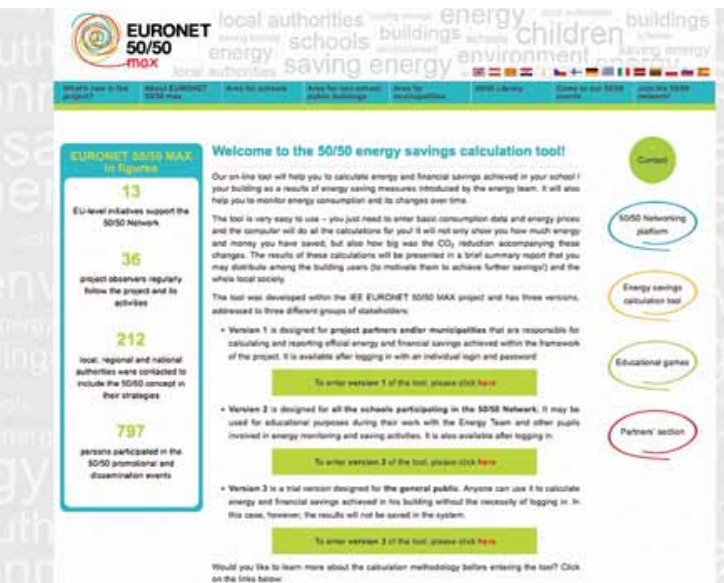
Šis rīks ir pieejams trijos variantos:

- Pirmais variants ir paredzēts **projekta partneriem un pašvaldībām**, kas ir atbildīgas par oficiālo enerģijas un finanšu ietaupījumu aprēķinu. EURONET 50/50 MAX projekta ietvaros. Lai izmantot rīku ir nepieciešama individuāla lietotāja vārda un paroles ievadišana. Aprēķinu rezultāti tiek saglabāti sistēmā.

- Otrs variants ir paredzēts **visām skolām un citām publiskām ēkām, kas iekļautas 50/50 tīkla**. To var izmantot izglītojošiem mērķiem enerģijas vienību darbam un citām enerģijas uzraudzībā iesaistītiem. Lai izmantot rīku, ir nepieciešama individuāla lietotāja vārda un paroles ievadišana.

- Trešais variants ir pieejams **plašai sabiedrībai**.

Ikviens var to brīvi izmantot, lai aprēķinātu enerģijas un finanšu ietaupījumu, kas iegūts savā ēkā. Šajā versijā tomēr rezultātus nevar saglabāt sistēmā.



Rīks ir viegli izmantojams, un aprēķinu procedūra sastāv no šādiem posmiem:

1. Ievadiet ēkas vai iestādes nosaukumu, personas vārdu, kas veic aprēķinus un atzīmējiet enerģijas veidus, kas tiek piegādāti ēkai.
2. Ievadiet datus (elektroenerģijas patēriņu, apkures patēriņu, grādu dienas, enerģijas cenas, vietējai apkurei - kurināmā materiālu).
3. Ieslēgt aprēķina režīmu.
4. Pārbaudiet aprēķina rezultātus. Izveidot PDF-zīņojumu.

Aprēķināšanas metodika

Enerģijas ietaupījumu aprēķina, salīdzinot elektrības un siltuma patēriņu kārtējā gadā ar atsauces vērtībām. Ietaupījumu pārrēķina naudas vērtībās, piemērojot pašreizējās enerģijas cenas.

Kādi ir atsauces gads?

Aprēķinot elektroenerģijas ietaupījumus, par atsauces gadu tiek ņemts gads pirms kārtējā gada. Aprēķinot siltuma vai kurināma ekonomiju, aprēķins ir nedaudz sarežģītāks, jo mums ir jāņem vērā āra temperatūru atšķirība katrā gadā. Tāpēc, lai aprēķinātu atsauces vērtību (skatīt zemāk), mums ir nepieciešams ņemt vērā vidējo patēriņu iepriekšējos trijos gados (pārrēķināts, ievērojot katra gada grādu dienas).

Ja ēkā ir konstruktīvas izmaiņas vai ir veikta renovācija (siltināšana), kas varētu ietekmēt enerģijas patēriņu, aprēķinā tas ir jāņem vērā. Aprēķina rīkā šo izmaiņu ievērošana nav paredzēta.

Piemērs Sākumskolā sabojātā jumta dēļ ir kaitējumi sporta zālē. Divus mēnešus sporta zāle ir jāžāvē, izmantojot elektrisko žāvētāju. Rezultātā elektroenerģijas patēriņš ir daudz lielāks par parasto. Elektroenerģijas patēriņš žāvēšanas iekārtām ir jāaprēķina un jāatskaita no kopējā patēriņa.

Elektroenerģijas ietaupījumu aprēķināšana

Ietaupījums ir starpība starp patēriņu atsauces gadā un patēriņu 50/50 īstenošanas kārtējā gadā.

Elektroenerģijas ietaupījumi (kWh) = kWh atsauces gadā - kWh kārtējā gadā

Saglabāto kWh skaitu reizina ar pašreizējo elektroenerģijas cenu.

Pamatskolā „Sample” tika izmantoti 14 000 kWh elektroenerģijas atsauces gadā, kārtējā gada patēriņa summa ir 12 600 kWh, kWh cena ir 0,16 €.

$14000 \text{ kWh} - 12600 \text{ kWh} = 1400 \text{ kWh}$

$1400 \text{ kWh} \times 0,16 \text{ € / kWh} = 224 \text{ €}$

Šajā gadījumā skolā ietaupījums ir 1 400 kWh, kas sastāda 224 eiro (10%).

Photo: PNEC



Siltuma (kurināmā) ietaupījumu aprēķins

Šo ietaupījumu aprēķins ir nedaudz sarežģītāks. Te jāņem vērā laika apstākļi atsaucēs gados un kārtējā gadā, izmantojot grādu dienu (HDD) parametru. Grādu diena ir rādītājs, kas norāda aukstuma līmeni attiecīgajā gadā. Āra temperatūru ēkas lietotāju nevar kontrolēt, bet tai ir tieša ietekme uz siltuma patēriņu. HDD lielumu ieviešana aprēķinā procesā novērš problēmu.

Izmantojot mājas lapu www.degreedays.net, var iegūt grādu dienas jūsu reģionā. Sadaļā "grādu dienu tips" jums nepieciešams izvēlēties "apkure" un bāzes temperatūrai paņēmiem 15°C. Ir svarīgi izvēlēties meteoroloģisko staciju, kas ir vistuvāk jūsu ēkai.

Dažās valstīs jūs varētu arī dabūt apkures grādu dienu datus no valsts meteoroloģijas institūta.

Lai aprēķinātu apkures atsaucēs vērtības, patēriņa rādītāji ir jādala ar apkures grādu dienu skaitu. To ir nepieciešams izdarīt katram atsaucēs gadam:

$$\frac{\text{Energijas patēriņš 1. atsaucēs gadā (kWh *)}}{\text{Grādu dienas 1. atsaucēs gadā (o Cday)}} = \text{Patēriņš svērts ar HDD ((kWh * / o Cday))}$$

Tālāk, lai iegūtu standartizētu svērtu patēriņu atsaucēs periodā, (Standarta koeficientu) aprēķinām vidējo aritmētisko par trijiem atsaucēs gadiem,

$$\text{Svērts patēriņš 1. gadā} + \text{Svērts patēriņš 2. gadā} + \text{Svērts patēriņš 3. Gadā} / 3 = \text{Standarta koeficients}$$

Lai aprēķinātu atsaucēs patēriņu kārtējā gadā (patēriņu, kāds būtu, ja jūs šajā gadā neveiktu nekādas enerģijas ekonomijas darbības), ir nepieciešams reizināt Standarta koeficientu ar grādu dienu skaitu kārtējā gadā.

$$\text{Standarta koeficients} \times \text{HDD kārtējā gadā} = \text{Atsaucēs patēriņš}$$

Reālo ietaupījumu kārtējā gadā iegūstam, atņemot reālo kārtējā gada patēriņu no atsaucēs patēriņa.

$$\text{Energijas ietaupījums (kWh *)} = \text{atsaucēs patēriņš} - \text{reālais patēriņš kārtējā gadā}$$

Reālo ietaupījumu kārtējā gadā iegūstam, atņemot reālo kārtējā gada patēriņu no atsaucēs patēriņa.

Pārvēršot naudas vienībās, ietaupīto kWh* skaits ir jāreizina ar vidējo kārtējā gada cenu,

* Vai cita attiecīga vienība, piemēram, m³, GJ

8

Patēriņš apkurei pamatskolā „Sample” trijos atsaucēs gados :

346 000 kWh, 316 000 kWh un 308 000 kWh.

Grādu dienu(HDD) skaits atbilstoši : 3154, 3115 un 3102 o C diena.

Svērts patēriņš 1. Gadā : 346000/3154 = 109,0 kWh / °C diena

Svērts patēriņš 2. Gadā 316000/3115 = 101.0 kWh / °C diena

Svērts patēriņš 3. Gadā 308000/3102 = 99,5 kWh / °C diena

Standarta koeficients:(109 + 101 + 99,5)/3 = 103.17 kWh / oC diena

50/50 īstenošanas kārtējā gadā HDD: 2835/ oC diena.

Atsaucēs patēriņš: 2835 x 103.17 = 292486.95 kWh

Reālais patēriņš kārtējā gadā :277862.6 kWh.

Ietaupījums kārtējā gadā:292486.95 kWh - 277862.6 kWh = 14624.35 kWh.

Skolā ietaupīts 14 624,35 kWh (5%) siltumenerģijas.

Centralizētās siltumapgādes cena - 0,12 € / kWh.

Finanšu ietaupījums :: 14624.35 kWh x 0,12 EUR / kWh = 1754.92 €

Kopējais ietaupījums ir elektrības un apkures ietaupījumu summa

Sākumskola „Sample” kopējā ekonomija: 16 024,35 kWh

Tas sastāda 5,5% no kopējā kārtēja gada patēriņa (290462.6 kWh) un atbilst 1978.92 €.

50% no ietaupījumiem paliek pašvaldībai (vai kādai citai organizācijai, kas apmaksā enerģijas rēķinus) un pārējie 50% tiek izmaksāti skolai kā atlīdzība par viņu centieniem. Ja skolai neizdodas iekonomēt kārtējā gadā, tā var turpināt censties un gūt panākumus nākošā gadā.

TOP PADOMS: Nepieciešams iesaistīt enerģijas vienību lēmumu pieņemšanā par ietaupītās naudas izmantošanu. Tādā veidā dalībnieki iegūs labāku izpratni par saistību starp enerģiju un naudu un jutīs lielāku atbildību par savu rīcību.. "Cik daudz mēs saņemsim?" un "Ko mēs varam nopirkt par šo naudu?" Tie ir tipiskie skolēnu jautājumi.

Photo: Primary School Weiz



Photo: PS Rodrigo de Xerez

Labākā prakse

Projektā EURONET 50/50 MAX vairāk nekā 500 skolās un 48 citās sabiedriskajās ēkās testē 50/50 metodi savās telpās. Dažas izstrādātās idejas un pasākumi uzrādīja lieliskus rezultātus. Paraugprakses piemērus var izmantot kā piemēru jūsu ideju īstenošanai, ieviešot 50/50 metodi jūsu skolā/ēkā.

Ja jūs vēlaties uzzināt vairāk par labāko praksi, lūdzu, izmantojiet šo saitu:

► www.euronet50/50max/best-practices



Austrija

Pamatskola Barwitzius (Wiener Neustadt) paplašināja 50/50 projektu, pievienojot tēmas: atkritumi un ūdens:

Pamatskolā Barwitzius iekonomēts 846.41 € atkritumos, 669.5m³ ūdens (1119.40 EUR), uzlabojot atkritumu šķirošanu, novērtējot un izmainot ūdens tērēšanu, sestdienās un svētdienās tika atslēgts karstais ūdens sporta zālē un uzstādītas ekonomikas pogas tualetēs.



Photos: Municipality of Hartberg • Primary School Barwitzius (Wiener Neustadt)

Konkurence starp visām 50/50 Styrijas provinces skolām

Štīrijas valdība kopā ar klimata Alliance Austrijā rīko konkursu visām 50/50 provinces skolām. Tas atmodina skolēnu ambīcijas un rada papildus stimulu palielināt enerģijas ietaupījumu savā skolā, jo aktīvākās un veiksmīgākās skolas var uzvarēt un iegūt papildus balvas.



Pilsētas Judenburg domes ēkā uzstādīti termometri katrā istabā

Telpas temperatūras uztvere ļoti atšķiras dažādiem cilvēkiem, bieži tai nav tiešā sakara ar faktisko telpas temperatūru. Ar termometru katrā ēkas telpā darbinieki var pastāvīgi pārbaudīt reālo temperatūru. Līdz ar to tiek novērsti strīdi un temperatūra tiek uzturēta normas robežās. Gada beigās siltumenerģijas ietaupījums sasniedza 9%.

Photo: Municipality of Judenburg

Horvātija

Lielie bērni maziem bērniem

Ivana Filipovića sākumskola atzinīgi novērtējusi projektu un organizējusi enerģijas ekonomijas nodarbības, kur bērni no vecākām klasēm atnāca strādāt ar bērniem no pirmajām klasēm,. Šīs nodarbības bija gan jautras, gan izglītojošas.



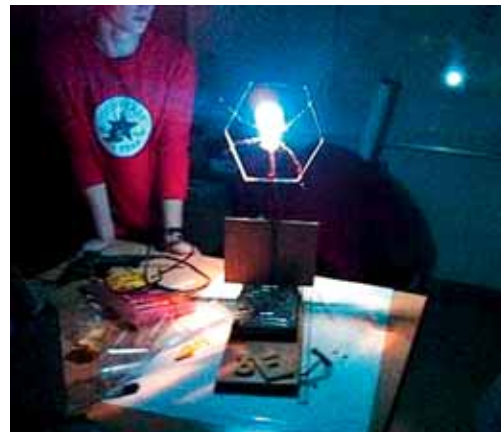
Enerģijas vienība darbībā

Vairākas skolas ir izvēlējušās atraktīvu un radošu veidu, kā iepazīstināt ar projektu skolas sabiedrību. Enerģijas vienības no Kulinārijas un tūrisma koledžas un Vladimirs Prelog zinātnes skolas izgatavoja uzlīmes un piestiprināja tās virs gaismas slēdžiem, aicinot skolēnus un skolotājus savlaicīgi izslēgt gaismu.



Otrreizējā atkritumu pārstrāde ir mūsu nākotne

Vairākas skolas ir atzinušas atkritumu pārstrādes vērtību: enerģijas vienība no Ivans Filipović pamatskolas izgatavoja Phillippa talismanus no otrreizējām izejvielām, bet enerģijas vienība no Vladimira Prelog Zinātnes skolas ir izveidojusi skolas logo no atkritumiem, un jā, tas spīd.



Photos: City of Zagreb

Kipra

Vietējās sabiedrības informēšana par Enerģiju



15-tās pamatskolas Kato Polemidia Enerģijas vienība nolēma, ka viņiem kaut kas jā dara , lai palielinātu enerģijas izpratni vietējā sabiedrībā. Vienība sagatavoja trīs lappušu brošūru ar vienkāršiem enerģijas taupīšanas padomiem, izplatīja 70 brošūras sabiedrībā - vecākiem, iedzīvotājiem, citām skolām , grāmatnīcām, organizācijām un pašvaldībai.



Slēptais Enerģijas agents!

Pamatskolas Episkopi Enerģijas vienība nolēma „ņemt varu” savās rokās: skolas starpbrīžu laikā viņi patrolē klasēs, un atkarībā no klašu skolēnu enerģijas taupīšanas uzvedības, piešķir viņiem zaļo vai sarkano kartīti. Nedēļas beigās klase, kurā saņēma visvairāk zaļās kartes, saņem balvu! Savukārt Kaimakli otrajā sākumskolā grupa nodibināja slepenu rīcības vienību, kas atstāj skolēniem vai skolotājiem ziņojumus, kad tie aizmirst izslēgt gaismu vai izslēgt kopētāju.

Lampu utilizācija

Neskatoties uz to, ka projekts ir tuvu oficiālam nobeigumam, pamatskolas Lythrodontas enerģijas vienība nepadodas: Viņi nolēma sākt vākt lampas pārstrādei. Tāpēc pie katras klases durvīm bija noliktas kastes kur varēja atstāt izdegušās lampas. Mēneša beigās savāktās lampas nosūtīja otrreizējai pārstrādei.

Čehu Republika (EAV)

Čáslavice Pamatskolas un vidusskolas -Nodod stafeti

Pamatskolas un vidusskolas Čáslavice (Vysočina reģions) skolotāji un skolēni nolēma nodrošināt projekta turpināšanu savā skolā nākotnē. Viņi organizēja enerģijas zināšanu nodošanu starp skolēniem. Vecākie skolēni stāstīja par savu darbību un panākumiem enerģijas ekonomijas jomā jaunākiem skolēniem



Photo: Marie Kružíková
Primary and Secondary School Čáslavice



Photo: Ondřej Němec (EAV)

Seminārs - termostata galvas un ventilācija.

EAV organizēja semināru par termostata galvu pareizu lietošanu un pareizu ventilāciju aprūpes centrā Stonařov. Pēc semināra boileru telpā tika uzstādīts siltuma skaitītājs, pēc kura rādītājiem pārbaudījām apkurei nepieciešamās enerģijas ekonomiju, kas notika, pateicoties izmaiņām ūdens temperatūrā. Varam secināt, ka šī prakse izrādījās veiksmīga Centrā Stonařov.. bija sasniegti būtiski siltuma ietaupījumi.

Leandr Cech primārā un vidusskola, Nove Mesto Morāvijā - Esi saimniecības pārzinis uz vienu dienu

Enerģijas vienības locekļi tika aicināti uz skolas katlumājas telpu .Saimniecības pārzinis izskaidroja visus ar enerģiju saistītos jautājumus ēkā un katlu mājas funkcijām. Enerģijas vienības loceklis sadarībā ar saimniecības pārzini uzņēmās darboties katlu mājā vienu maiņu, pildot visus nepieciešamos darbus. Pēc tam viņa darbs tika analizēts enerģijas vienības sapulcē.

Čehu Republika (TOP ENVI)

Enerģijas taupīšanas konkurss

Šajā konkursā enerģijas vienības darbība tiek vērtēta pēc konkursa nolikumā formulētiem kritērijiem. Tika plaši vērtētas visas enerģijas vienības darbības, tai skaitā: mājas lapa, Facebook, sadarbība ar presi un citiem plašsaziņas līdzekļiem.

Kritēriji tika formulēti un paziņoti visiem dalībniekiem, kā arī bija noteiktas balvas par 1., 2. un 3. vietu. Kritēriji bija formulēti tādā veidā, ka tika nodrošinātas vienādas iespējas visām komandām, pat ja tām bija ļoti atšķirīgi ēku ekspluatācijas sākuma nosacījumi. Konkurss ievērojami aktivizēja visus dalībniekus enerģijas taupīšanas aktivitātēs.

Enerģijas taupīšanas izpratnes veicināšana sadarbībā ar pašvaldību vadītājiem, kas saistīti ar projektu

Projekta veiksmi ir ļoti svarīga informācijas izplatīšana par notikumiem projekta darbības laikā.. Svarīgu lomu projekta atbalstam var spēlēt regulāra informācijas apmaiņa starp pilsētas domi un skolu No domes tiek iesaistīti informācijas nodaļu darbinieki - mērs, deputāti, kas saistīti ar attiecīgu skolu darbību. Tādā gadījumā enerģijas vienību darbība tiek periodiski apspriesta domes līmenī un līdz ar to tiek plaši prezentēta sabiedrībā. Šāda sadarbība ceļ projekta nozīmīgumu un pozitīvi iespaido kopējo rezultātu kā enerģijas ekonomijas laukā, tā arī informācijas izplatīšanas jomā.

Enerģijas ekonomija skolās un citās sabiedriskajās ēkās

Nelielu izmaksu pasākumi, kas veicina ūdens taupīšanu skolās un citās ēkās

Projektā paredzēto enerģijas veidu (elektroenerģija, gāze, siltumenerģija) ekonomijas aktivitātes kopēja ekonomijas efekta sasniegšanai var būt papildinātas ar ūdens ekonomijas aktivitātēm. Te, papildus tai pašai lietotāju uzvedības maiņai, ir lielas iespējas ekonomēt, pateicoties nelieliem ieguldījumiem ūdens plūsmas nodrošinošās aparatūras instalēšanai.

Jo sevišķi tas var būt svarīgi skolās, kur izbūvēti baseini ar lielu ūdens apjomu. Arī sporta zāles dušas ir svarīgas vietas, kurām ir jāpievērš speciāla uzmanība.

Lai sasniegtu ietaupījumus ūdens plūsmu nodrošinošie procesi ir stingri jāreglamentē.

Higiēnas ūdens taupīšanas apsaimniekošanas pasākumi:

- Nodrošināt profesionālu konsultācijas no uzņēmumu puses kuriem ir bagāta pieredze, ūdens apgādes procesu organizēšanā
- Nodrošināt piemērotu izlietojamo materiālu, ar atbilstošiem parametriem, regulāru piegādi
- Nodrošināt regulāru monitoringu un pareizu atskaišu dokumentāciju.

Somija

Ikmēneša enerģijas patēriņa rādītāji

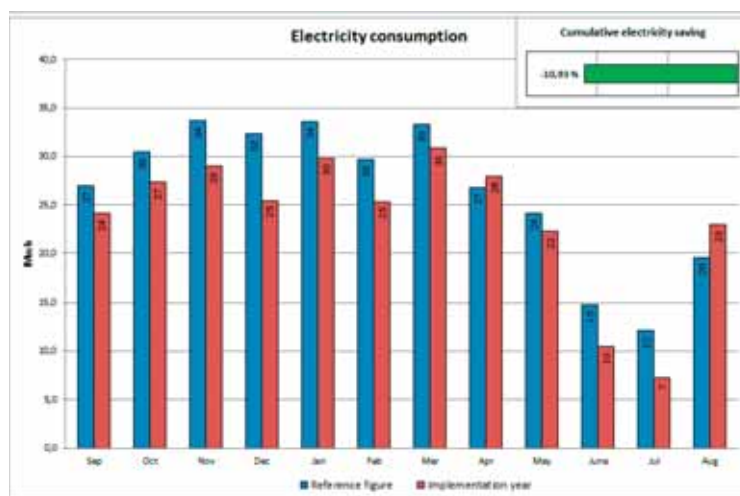
Ja ēkas lietotāji ik mēnesi saņem informāciju par patēriņa rādītājiem, tas ļoti labi motivē lietotājus turpināt energosaudzīgi darboties. Datim par patēriņu jābūt skolēniem viegli saprotamam un prezentētiem uzskatāmā formā, piemēram diagrammas, uz kurām ir attēlots ikmēneša enerģijas patēriņš, salīdzinājumā ar atsauces mēnešiem.

Pašvaldību pārstāvji apmeklē skolas

Pēc katra 50/50 metodikas izmantošanas gada, pašvaldību pārstāvji varētu apmeklēt skolas personīgi, lai tikties ar enerģijas vienību un dotu tās dalībniekiem iespēju izskaidrot to, ko viņi ir darījuši, un apspriest sasniegtos rezultātus kādi ir sasniegti. Personīgie vizītes parādīt skolēnus (un skolotājus!), Ka viņu darbs ir svarīgs.

Ūdens plūsmas mērītāja uzstādīšana

Ūdens plūsmas mērītāja uzstādīšana ir ļoti neliels ieguldījums (aptuveni 25 eiro uz vienību), bet pateicoties tam var reāli ietaupīt daudz ūdens. Skolēni var izmērīt ūdens plūsmu no krāniem skolā un salīdzināt mērījuma datus ar rekomendācijām. Ja ūdens plūsma paaugstinātā spiediena dēļ ir lielāka par rekomendājamo, tad ūdens tiek lieki tērēts. Tas tika pārbaudīts un konstatēts dažās Somijas skolās. Skolēni piedalījies mērījumos un iniciēja ūdens spiediena pazemināšanu, kā rezultātā tika iekonomēti ievērojami ūdens daudzumi.



Vācija

Mācīšanās un mācīšana - visas skolas iesaistīšana

13. zinātnes. klasē enerģijas taupīšanas projektu savā skolā realizēja kopā ar savu skolotāju. Tā kā skolēni beigs skolu 2016. vasarā, viņiem vajadzīgi pēcnācēji, kas turpinās projektu. Tāpēc klase sagatavoja sava darba atskaites prezentāciju visai skolai. Viņi iepazīstināja ar projektu, kā pateicoties tam ir samazinājušies CO₂ izmeši. Skolēni sagatavoja "pasauls spēli", ar jautājumiem par klimatu dažādos kontinentos. Spēles dalībnieku komandām bija dotas 30 sekundes, lai apspriestu, atbildētu uz jautājumu un paceltu plakātu ar kontinenta nosaukumu. Pasākumā piedalījās rajona administrācijas pārstāvji. Pasauls spēles uzvarētāju grupa tika aicināta uz sviestmaizi un picas mielastu.

CO₂ izpratne un siltumnīcas efekts – seminārs 3. klasei

Ļoti maziem skolēniem CO₂ ir tikai vārds, šajā seminārā mēs atradām veidu, kā palīdzēt bērniem saprast, ko tas patiesībā nozīmē. Deviņus gadus veciem bērniem parādīja eksperimentu, kas ilustrēja, kā darbojas siltumnīcas efekts (kā gaisma pārvēršas siltumā, un šis siltums palielina gaisa temperatūru), kā arī nodemonstrēja, kā CO₂ gāze uztur atmosfērā vairāk siltuma. Izskaidrojot bērniem visādas dabas parādības, mēs parasti ļoti maz izmantojam zinātnisko pamatojumu un zinātnes metodes, bet to izmantošana var būt ļoti efektīva.



Ziņas nosūtīšana uz Parīzes Klimata konferenci (DIHU)

Šīs aktivitātes mērķis bija panākt Euronet 50/50 max tēmas ieslēgšanu 2015. gada decembra klimata konferences kontekstā. Bija svarīgi dot skolēniem iespēju saprast, ka Klimata konference nav kaut kas aiz slēgtām durvīm. Euronet 50/50 max metode pilntiesīgi iekļaujas cīņā ar globālu sasilšanu.

Tāpēc mēs piedāvājam projekta skolām organizēt savu „klimata konferenci” kā lomu spēli ar dažādām ieinteresētajām pusēm, apspriest pušu attiecīgās intereses un mēģināt rast risinājumu. Konferenču rezultātus / priekšlikumus mēs lūdzām atsūtīt mums. Sazinoties ar jaunatnes ilgtspējīgās attīstības vēstnieku klimata konferencē, mēs vienojamies par mūsu konferencēs dalībnieku sagatavotiem vēlējumiem nodošanu Parīzes konferencei ar Vācijas Vides ministrastarpniecību. Skolēni bija ļoti priecīgi- viņu darbs vainagojās ar panākumu.



Griekija

Sākumskola Boroj: Plakāti un vēstules

Sākumskolas Boroj bērni izdarīja lielu darbu, veicinot savas ēkas energoefektivitātes palielināšanu. Skolēni sagatavoja enerģijas taupīšanas plakātu, kā arī skrejlapas par enerģijas tēmu un izdarīja vairākus ierakstus tematiskajos skolas plānos. Viņi arī nosūtīja oficiālas vēstules skolas direktoram un pašvaldības Faistos mēram, ierosinot veidus, kā panākt enerģijas ietaupījumu un tādējādi samazināt piegādājamās enerģijas izmaksas.

<http://blogs.sch.gr/dimvoron/category/εξοικονόμηση-ενέργειας>



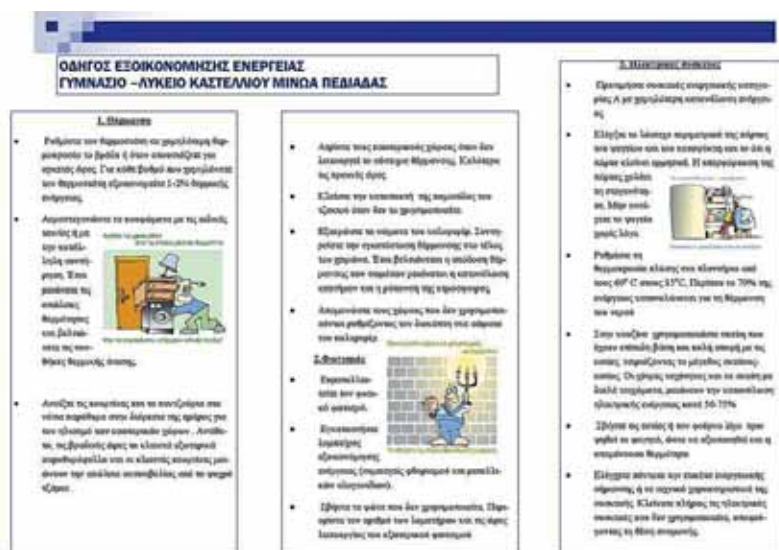
Image: Eleni Geronimaki, Serafim Dimaras and pupils of Primary School of Boroj



3. pamatskola no Retimno: Interneta izmantošana

Skolēnu darbības sākas ar iekšējiem uzdevumiem: tematisko attēlu zīmēšana un enerģijas taupīšanas reklāmas, plakātu veidošana un tālāk turpinājās ar ārpusskolas aktivitātēm: Tajās ietilpa: izglītojošie atkritumu pārstrādes iekārtu apmeklējumi, dalība tematiskajos enerģijas taupīšanas pasākumos. Šī skola ārkārtīgi labi izprata cik svarīgi energotaupības metodoloģijas izplatīšanai ir pienācīgi izmantot sociālos tiešsaistes rīkus, piemēram, blogi, YouTube, Pinterest un tādā veidā sazināties ar plašāku auditoriju par efektīvas enerģijas taupīšanas tēmām.

Image: Ilias Farmakis and pupils of 5th Primary School of Rethymno



Vidusskola Kastelli: Anketa un buklets

Projektā iesaistītie skolēni pilnveidoja savu enerģijas taupīšanas tēmu izpratni un aktīvi centās panākt, lai vietējā kopiena, sākot ar savu ģimeni un draugiem, tiktu informēta par enerģijas taupīšanas nepieciešamību. Šim nolūkam tika sagatavota un izplatīta specializēta anketa ar jautājumiem par to, kā cilvēki izmanto enerģiju savā privātā dzīvē. Papildus kopā ar anketu tika sagatavota, un izplatīta, ilustrēta informācijas brošūra, ko izgatavoja no pārstrādāta papīra.

http://gymkast.blogspot.gr/2014/10/blog-post_12.html

Image: IOlga Riga and students of Secondary School of Kastelli

Latvija

Ekskursijas par energoefektivitātes tēmu

Latvenergo Energoefektivitātes centrs, ar kuru Latvijas projekta partneris mums ir parakstījis vienošanos par sadarbību projekta Euronet50 / 50max realizācijas gaitā, bija sagatavojis energoefektivitātes ekskursijas programmu skolēniem .

Ekskursijas programma (ilgums 2 stundas) ietver praktiski visu Latvijā izmantojamo enerģijas patēriņa ierīču demonstrāciju ar detalizētiem komentāriem. Tika parādīti siltuma, elektrības, ūdens un gāzes patērišanas veidi sadzīvē un organizāciju ēkās un šo procesu apkalpojošās ierīces.. Saskaņā ar šo programmu seminārs tika organizēts Jūrmalas četru 50/50 projekta dalībnieku skolām. Seminārs ir iekļauts Latvenergo Energoefektivitātes centra darbības plānā un tiks regulāri atkārtots skolnieku ekskursijām, pielāgojot paskaidrojumus bērnu vecumam.



Ikmēneša uzraudzība

Liepājas Dome no skolām saņem ikmēneša ziņojumus par aktuālo siltuma patēriņu visā ēkā. Saņemtie dati tiek vērtēti, izmantojot Grādu dienas parametru. Ja enerģijas patēriņš mēnesī dalīts ar šā mēneša grādu dienu skaitu katru mēnesi aptuveni nemainīgs, var pieņemt, ka ēka tiek izmantota pareizi. Ja parādās liela atšķirība, tad skola kopā ar Domes pārstāvi analizē atšķirības cēloņus un skola veic situācijas uzlabošanai nepieciešamos soļus. Rezultāts :telpu lietotāju uzvedība tiek koriģēta katru mēnesi.

Paraugprakse publiskajā ēkā

Bērnu dārzs "Liesmiņa" ir piemērojis savu telpu izmantošanas elastīgu principu. Atkarībā no laika apstākļiem (ietekmē saule, vējš, mitrums) dažādas ēkas telpās bija atšķirīga temperatūra. Kolektīvās nodarbības bērniem un vispārējās personāla sanāksmes notika tajās telpās, kas prasa mazāk enerģijas apkurei.

Lietuva

Bipolāru gaismas slēdžu uzstādīšana

Kaunas Juozo Gruso māksla ģimnāzijā ir uzstādīti bipolārie gaismas slēdži, kas ļauj ieslēgt / izslēgt gaismu garos koridoru abos galos. Persona, kas ienāk koridora ieslēdz gaismu un tad iet pa koridoru, koridora beigās gaisma tiek izslēgta. Tas bija viens no pasākumiem, kas deva iespēju ietaupīt ģimnāzijā 5,6% elektroenerģijas.

Seminārs - Energoefektivitātes marķējums un energosaudzība

Seminārs tika organizēts projekta sākumā. Tēmas : siltumenerģijas un elektroenerģijas patēriņš ēkās, enerģijas taupīšanas pasākumi, lietotāju uzvedības īpatnības, enerģijas marķēšana, energoefektīvas ierīces, apgaismojums, zaļais iepirkums un citas Semināra mērķis bija atsvaidzināt un palielināt zināšanu līmeni par dažādiem „enerģētikas” jautājumiem, prezentēt jaunākās apgaismojuma un apkures tehnoloģijas lai mudinātu izmantot energoefektīvu aprīkojumu. Tika demonstrēts jauns ierīču marķējums (enerģijas etiķetes), lai informētu, kā aprēķināt iespējamo enerģijas ietaupījumu pirms ierīces nopirkšanas. Seminārā piedalījās skolu direktori, saimniecības pārziņi, skolotāji.



50/50 no skolas ģimenei

Istenojot projektu vairākās skolās, skolēni lietoja enerģijas mērīšanas ierīces savās mājās nedēļas nogalēs, lai izdarītu mērījumus un mēģinātu arī savos dzīvokļos sasniegt enerģijas ietaupījumu. Tādā veidā, viņi uzzināja daudz vairāk par ierīču enerģijas patēriņu un centās izmantot tās racionālāk. Daži no skolēniem pat noslēdza līgumus ar saviem vecākiem līdzīgi 50/50 metodikai. Šāda metode ir ļoti labi izmantojama jaunās paaudzes izglītošanai un motivēšanai.



Polija

Travels enerģijas taupīšanas spuldzes

Devītās pamatskolas Dzierżoniów skolēni nolēma dalīties ar projektā Euronet 50/50 MAX gūtām zināšanām ar jaunākiem skolas biedriem. Viņi sazinājās ar pilsētas domi un piedāvāja rīkot enerģijas taupīšanas nodarbības pašvaldību bērnodārzos. Kopā ar skolotāju un pašvaldības projekta koordinatore tika izstrādāta izstrādāja maziem bērniem adresēta apmācības programma un tika rīkotas apmācības stundas kaimiņu bērnodārzos.



Mācības par enerģijas ražošanu un taupīšanu apmācības programma

Enerģijas vienība no 2. Jaslo pamatskolas iedvesmoja citus skolēnus piedalīties ar pētniecības projektu saistītos darbos, par dažādiem enerģijas veidiem, enerģijas ražošanu, izmantošanu un taupīšanu. Skolēni ne tikai iepazīs ar visas skolas telpas, bet arī iepazīs ar dažādiem enerģijas izmantošanas aspektiem, kā arī tikās ar pašvaldības „enerģētikas” menedžeri, lai uzzinātu vairāk par viņa darbu, enerģijas ražošanu un sadali pilsētā. Skolēni piedalījās arī dažādu gaismas avotu efektivitātes salīdzināšanā. Turklāt viņi apmeklēja Niegłowices spēkstaciju. Tagad viņi izmantos savas zināšanas, lai izvēlētos enerģijas taupīšanas labākos veidus savā skolā.

Photos: P. Nosal • M. Najdek



"Skolēni ar lielu interesi veica temperatūras un gaismas spilgtuma mērījumus skolas telpās, kā arī pārbaudīja dažādu ierīču enerģijas patēriņu. To darot, viņi jūta savu svarīgumu un atbildību par „enerģētikas” situāciju mūsu skolā. "

Anna Rogalska, pamatskola in Siedlce

PV paneļi skolas ēkā, lai veicinātu atjaunojamo enerģiju

Saules paneļi tika uzstādīti uz pamatskolas Raszówka (ubinas pašvaldība) jumta, pateicoties Lubinas mēra un Greenpeace Polijā pūlēm. Mikro-elektrostacija sastāv no 24 mono kristāliskiem moduļiem ar 260 W jaudu katrs. Uzliktie paneļi kalpos ne tikai elektroenerģijas ražošanai skolas vajadzībām, bet tiks izmantoti kā mācību palīg līdzeklis, lai turpinātu izglītēt skolēnus par atjaunojamiem enerģijas avotiem. Lai padarītu krāšņāku paneļu oficiālo atklāšanu, skolēni sagatavoja īpašu priekšnesumu par vides tēmu. Bija arī sagatavotas speciālas informatīvas plāksnes par atjaunojamiem enerģijas avotiem.

Slovēnija

Saules baterijas mācību vajadzībām

Pamatskolas Šmartno ob Dreti Enerģijas vienības rīcība tika atbalstīta skolas valdes lēmumā uzlikt uz skolas jumta nelielu saules sistēmu. Privātais investors palīdzēja realizēt saplānoto. Skolēni tagad vāc datus par sistēmas funkcionēšanu, un tie tiek izmantoti mācību procesā par enerģijas ražošanas veidiem.



Ekoloģiskais dežurants

Katru dienu pamatskolas Mihe Pintarja Toleda viens katras klases skolēns tiek nozīmēts par „Eko dežurantu”. Viņa uzdevumi ir klases pareizās vēdināšanas radiatoru termo vārstu kontrole, uz noregulēšana un gaismas ieslēgšanas/izslēgšanas kontrole. 2015. gadā skolai izdevās ietaupīt 52.805 kWh enerģijas.

Diena bez pirkumiem

Katru gadu pamatskolas Mihe Pintarja Toleda skolēni lemj par dienu, kad viņi un viņu ģimenes neapmeklēs veikalus, ietaupot tādējādi naudu un enerģiju, kas būtu vajadzīga to lietu ražošanai, kuras netika nopirkts. Tā skolēni palīdz samazināt CO2 izmešus un samazina atkritumu daudzumu.



Photos: P. Nosal • M. Najdek



Image: primary school weiz

„Šis ir otra labāka dienā
visā manā skolas dzīvē!”

Zēns no pamatskolas
Weiz Enerģijas vienības,
uzreiz pēc enerģijas tūres.

Spānija (DIBA)

Diena bez enerģijas

Piecas pašvaldības Mollet del Valles skolas gribēja organizēt kādu pasākumu, lai celtu savu ģimeņu un kaimiņu informētību par nepieciešamību samazināt enerģijas patēriņu. Tāpēc Eiropas „Enerģijas nedēļas” laikā viņi nolēma sarīkot dienu bez enerģijas savās ēkās, lai ilustrētu savu gatavību iet uz kompromisiem enerģijas taupīšanas labad..



Enerģija apmācība apkopēju personālam

Barselonas provinces Cardedeu pilsētas dome organizēja informatīvu sesiju pašvaldības skolu apkopēju personālam, lai iemācītu viņiem labākos enerģijas taupīšanas paņēmienus. Sesija dalībniekus iepazīstināja ar Euronet 50/50 max projektu un tā mērķiem. 12 darbinieki tika apmācīti un instruēti attiecībā uz pienākumiem enerģijas taupīšanā. Dalībniekus pārliecināja par viņu lomu kopējos klimata glābšanas centienos.

Telpu izmantošanas optimizācija

Civic Center Terasas ēkā notiek sieviešu grupas jogas nodarbības. Šim nolūkam tika izmantota viena no telpām, kas nodarbību dalībniekiem likās visintīmākā. Kad sievietēm pastāstīja par Euronet 50 / 50max,projektu un piedāvāja viņām iesaistīties kopējās enerģijas taupīšanas darbībās, viņas nolēma doties uz citu telpu, kas no nepieciešamās enerģijas viedokļa ir ekonomiskāka. Lai jaunā telpā nodrošinātu nepieciešamo intimitāti sievietes uzlika pašdarinātus aizkarus .Tagad viņas bauda jogas nodarbības taupot enerģiju, nezaudējot privātumu.



Photos: Barcelona Provincial Council • City Council of Cardedeu • DIB City Council of Mollet

Spānija (DIHU)

Pastāvīga temperatūras kontrole klases telpās

Veicot nelielus ieguldījumus, projekta vienība nodrošināja ar šķidro kristālu termometriem (ko izmanto mājas akvārijos) 12 projekta Euronet 50/50 max dalībnieku skolās. Termometri tika izvietoti pie katras klases sienām, kas ļauj kontrolēt temperatūru katrā klasē visu laiku. Šos termometrus var arī izmantot mācību mērķiem.

Ēdiena gatavošana, izmantojot atjaunojamo enerģiju

Projekta komanda nosūtīja, kopā ar E-Pack saules krāsni katrai projektā iesaistītai skolai. Projekta realizācijas laikā skolās tika organizētas dažas nodarbības, kuru laikā skolēni gatavoja ēdienu uz saules krāsns. Tādu pašu ēdiena gatavošanas procesu organizēja divu lielo 50/50 pasākumu laikā. Uz šī procesa bāzes bija iespēja novērot saules staru koncentrēšanu, pārvēršanu siltumā un dehidratāciju. Skolēniem uzskatāmi demonstrēja, kā pašu rokām izgatavot saules krāsni.

50/50 koncepcijas pasniegšana topošiem skolotājiem

Lai mācītu 50/50 koncepciju topošiem skolu skolotājiem tika organizēta virkne semināru dažādu līmeņu studentu grupām.



Photo: María Antonia Barceló Martínez
(Primary School Menéndez y Pelayo)



- 1.Seminārs ar divām apakš tēmām: koncepcijas ieviešana vidusskola un enerģijas un vides mijiedarbība.
- 2.Seminārs pamatskolu skolotājiem.
- 3.Koncepcijas reklamēšana izstādē uz Atklātās Huelvas universitātes stenda, kur nākamie studenti varēja saņemt informāciju, kas palīdzētu izvēlēties savu turpmāko mācību iestādi.

TOP PADOMS : Iekļaujiet 50/50 jūsu pašvaldības ilgtspējīgas attīstības plānā vai citos ar enerģijas jautājumiem saistītos vadošos dokumentos. Pašvaldību saimniecībās sabiedriskās ēkas ir viens no lielākajiem enerģijas patērētājiem (līdz 60% no kopējā enerģijas patēriņa). 50/50 ir lieliska metode, ar ļoti zemām izmaksām, kas cels enerģijas taupīšanas potenciālu jūsu saimniecībā.

Euronet 50/50 MAX rezultāti

EURONET 50/50 MAX savedis kopējam darbam daudzus cilvēkus, kas organizēja enerģijas taupīšanas pasākumus. Projekta nobeigumā tiek aprēķināti sasniegtie ietaupījumi vairāk nekā 500 skolās un 48 citās sabiedriskajās ēkās. Šeit tiek parādīti 340 skolu un 27 sabiedrisko ēku apkopotie rezultāti.

Projekta izpildes gaitā ir svarīgi sākt uzskaitīt sasniegto ekonomiju pēc iespējas agrākā stadijā, lai būtu iespējas savlaicīgi koriģēt patērētāju rīcību.

Projekta laikā ir paveikts:

- Vairāk nekā 500 pamatskolās un vidusskolās no 13 Eiropas valstīm ieviesta 50/50 metodika
- 48 citas sabiedriskās ēkas īstenoti 50/50 pasākumi
- Gandrīz 90 000 skolēnu un vairāk nekā 6 000 skolotāju un darbinieki citās sabiedriskajās ēkās uzņēmās saistības ietaupīt vismaz 8% enerģijas savās ēkās
- Vairāk nekā 100 Eiropas pašvaldības izmanto 50/50 instrumentus un
- 84 no tām piedalījās mūsu treniņos
- 56 pašvaldības izmantoja 50/50 metodiku citās sabiedriskajās ēkās
- 121 vietējās stratēģijas un 8 mācību stratēģijās ir iekļauta 50/50 koncepcija
- 8 valstu attiecīgos rīcības plānos ir iekļauta 50/50 metode,
- Ap 20 ES līmeņa iniciatīvas atbalsta 50/50 tīklu
- 18 projekta novērotāji regulāri sekoja projekta izpildes gaitai
- Vairāk nekā 200 vietējās, reģionālās un valsts iestādes iekļauj 50/50 jēdzienu savās stratēģijās
- Vairāk nekā 1 000 cilvēku piedalījās 50/50 reklāmas un informācijas izplatīšanas pasākumos
- Vairāk nekā 1000 cilvēkiem patika mūsu starptautiskā Facebook lapa un / vai kāda no 12 projekta partneru valstu versijām.

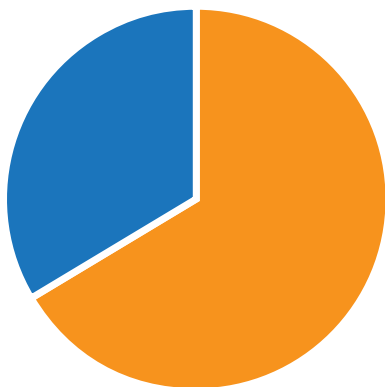


Photo: Manuela Isla Rodríguez
(Primary School Zenobia Camprubí)

Photo: Climate Alliance Austria

Ietaupījumi skolās:

66.65 % no 340 skolās iegūts ietaupījums (67.71% 2014.gadā, un 65,58% 2015. gadā,



- школы с экономией
- школы без экономии

Каждая из этих школ сэкономила в среднем

- 11.61 %
- 40 538 kWh
- 2 760 EUR
- 12.71 t CO₂

Enerģijas patēriņš skolās ir samazinājies vidēji par **11.6 %** salīdzinājumā ar atsaucē periodu. Kopumā iekonomēts: **17 799 288 kWh, 1 289 292 eiro,** un **5 636 t CO₂,** mazāk tika emitēts atmosfērā.

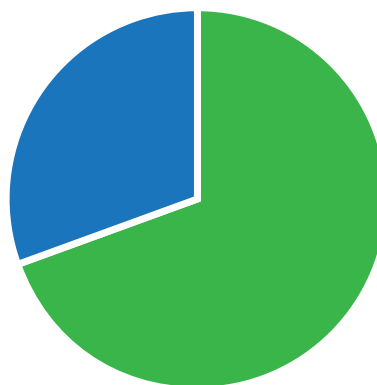
Lūdzu ņemiet vērā, ka šeit jūs varat redzēt datus par 68% projekta ēkām.

Mūsu tīmekļa vietnē www.euronet50-50.max.eu ir parādīti pilni projekta gala rezultāti

Ietaupījums citās

sabiedriskajās ēkās:

77 % 27 ēkām iegūts ietaupījums (76.19% 2014. gadā, un 77.87% 2015. gadā),



- здания с экономией
- Здания без экономии

Каждое из зданий сэкономило в среднем

- 10.85 %
- 28 436 kWh
- 2 800 EUR
- 8.51 t CO₂

Enerģijas patēriņš ne-skolu ēkās, ir samazinājies par **10.85%** vidēji, salīdzinot ar atsaucē periodu. Kopumā iekonomēts: **1 080 426 kWh, un 105 110 eiro, 330 t CO₂** mazāk tika emitēts atmosfērā.

Top Padoms : Lūdzu apmeklējiet mūsu projekta mājas lapu www.euronet50-50.max.eu. Šeit jūs atradīsiet daudz interesantu faktu par 50/50 un noderīgus dokumentus: komunikācijas un izplatīšanas dokumentus, metodiskos norādījumus, mācību materiālus un instrumentus, līgumu piemērus un daudz citas noderīgas informācijas.

Jo vairāk, jo labāk - padomi enerģijas taupīšanai

Elektrība:

- 1. Izslēdziet gaismu, izejot no klases!**
- 2. Ieslēdziet gaismu tikai tad, kad ir nepieciešams!**
- 3. Izmantojiet dažādus gaismekļu grupu slēdzus!**
Ieslēdziet gaismu pirmkārt, pie iekšējās sienas, tāpēc, ka te ir tumšākā klases daļa. Marķējiet slēdzus ar uzrakstiem "logi", "siena", "tāfele", ja klasē ir vairāk nekā viens slēdzis.
- 4. Izslēdziet stand-by ierīču režīmu.!**
Izmantojiet pagarinātājus ar vairākām kontaktu ligzdām un vienu kopējo slēdzi. Stand-by režīmā tiek patērēts līdz pat 11% no ierīces elektroenerģijas patēriņa.
- 5. Izslēdziet elektrību!**
Kad jūs neesat telpā, izslēdziet gaismu, TV, datoru, monitoru.
- 6. Apgaismojums dzērienu automātos**
Vairums dzērienu automāti skolās ir ar spožu apgaismojumu. Parasti tas nav nepieciešams. Nākamajā automāta apkopes laikā palūdziet gaismu izslēgt. Pārbaudiet, vai jums ir nepieciešama ūdens dzesēšanas mašīna - dzesēšanai tiek patērēts tik pat daudz enerģijas, cik apkurei.
- 7. Pievērsiet uzmanību spuldžu tīrībai!**
Biezs putekļu „mētēlis” uz spuldzes var bloķēt līdz 50% gaismas atdeves.
- 8. Diena bez elektrības!**
Pavadot vienu dienu bez elektrības, var būt interesantu pieredzi, it īpaši ziemas laikā.

Apkure:

Parasti aptuveni 85% no enerģijas, ko izmanto skolās, ir nepieciešamas apkurei. Tas ir lauks lieliem panākumiem.

- 1. Aizveriet klases durvis.**
Aizveriet durvis klasē, lai atstātu vēsāku gaisu koridorī. Istabas temperatūras sensors bieži tiek uzstādīts pie durvīm, un uz tā redzamā temperatūra var būt zemāka nekā faktiskā klases telpā.
- 2. Pārbaudiet termostata vārstu iestatījumu!**
Pārbaudiet termostata vārstu (parasti tiem jābūt uzstādītiem uz ciparu 3,). Klasē temperatūrai jābūt 20 °C.
- 3. Paziņojiet saimniecības pārzinim, ka klases 'būs ekskursiju**
tad telpā šajā dienā var būt pazemināta temperatūra
- 4. Silti džemperis un zeķes!**
Silts džemperis un zeķes var palīdzēt. Dažas skolas organizē regulāros "silto džemperu dienas".
- 5. Vēdinot, atveriet logu pareizi**
Aukstajā laikā atveriet logu pilnīgi un nogrieziet termostata vārstu uz ciparu 1. Pēc ātras vēdināšanas atgrieziet termostata vārstu iepriekšēja stāvoklī.
- 6. Nenosedziet radiatorus un turiet tos tīrībā!**

TOP PADOMS Ir ļoti svarīgi pareizi noregulēt apkures sistēmu. Telpas temperatūras samazināšana par vienu grādu samazina enerģijas patēriņu par 6%.

Materiālu izmantošana:

1. Saglabāt papīru

Izmantojiet pārstrādāto papīru, izdrukām izmantojiet abas papīra puses.

2. Izmantot uzlādējamus akumulatorus

Uzlādējamās baterijas var izmantot līdz pat 1000 reizēm.

3. Pārāk labi, lai izmest.

Vai jūsu drēbes ir palikušas par mazām, vai vairs nepatīk? Varbūt jūs varat organizēt krāmu tirgu klasē vai skolā. Tas ietaupa daudz resursu un enerģijas. Un noteikti kāds būs ļoti priecīgs par to.



Photo: City of Zagreb

TOP PADOMS: Izveidojiet padomu robotu!
Tas ir Robotti Ruttunen, kas tika izstrādāts Ojankylä skolā, Somijā. Šis robots sniedz enerģijas taupīšanas padomus. Katrā kastītē ir kāds enerģijas taupīšanas padoms. Bērni var lasīt padomus, stāvēt, piemēram rindā ēdnīcā.

Photo: Maria-Riitta Paaso
(Ojankylä school, Ii, Finland)



Uzkodas skolai:

Jūsu uzkodām vēlams būt organiskām, reģionālās izcelsmes, no sezonas produktiem un godīgi ražotiem.

1. Bioloģiskā pārtika ir veselīga un ietaupa daudz enerģijas.
2. Reģionālajām pārtikas produktam ir īss transportēšanas attālums
3. Sezonas produkti visefektīvāk izmanto saules enerģiju.
4. Godīgās tirdzniecības produkti palīdz cilvēkiem nabadzīgākās valstīs.

3f] dfg_ [

1. ;l hS[dW[Vē` a ^V[V[V Sf] dfg_ [V !

;l_ S' fa[V[Td] Sefg] Sef fVēg` eShg bgVWž

2. @aVS^V[Sf] dfg_ ge`!

Ja jūs nevar izvairīties no atkritumiem, tad šķirojiet tos. Jūs varat izveidot skolā kontrolsarakstu ar norādījumiem, kā pareizi šķirot atkritumus.

Ūdens,

1. Uzreiz paziņot saimniecības pārzinim, ja jūs redzat pilošu krānu skolā un pārliecinieties vai katru reizi pilnīgi nogrieziet krānu pēc

lietošanas Pilošs krāns var iztērēt vairāk nekā 5000 litru ūdens gadā

2. Samaziniet temperatūru jūsu ūdens sildītājā līdz 60 °C.

Tā ir visām vajadzībām pilnīgi pietiekama temperatūra.

FABB36A? E, Mainīt paradumus ir grūti. Lai jums būtu vieglāk, jūs varat definēt, piemēram, 12 dažādus mērķus par enerģijas taupīšanu, kurus sasniegsiet 12 mēnešos.

Photo: Christia
Alexandrou (CEA)



Kontakti

EURONET 50/50 MAX projektu īsteno 16 motivētu partneru konsorcijs no 13 Eiropas valstīm, ar lielu pieredzi energotaupības un energoefektivitātes izglītības jomā. Zemāk jūs varat atrast mūsu kontaktinformāciju. Ja Jums ir kādi jautājumi par šo projektu un 50/50 metodoloģiju, nekautrējieties sazināties ar mums.

Vairāk informācijas par Euronet 50/50max jūs varat atrast mūsu mājas lapā:

www.euronet50-50max.eu

Mūsu 50/50 Networking platforma ir balstīta uz Facebook. Jūs atradīsiet Euronet 50/50 max profilu un 12 valstu Facebook lapas ar ziņām par mūsu interesantākajām darbībām, pasākumiem un sasniegumiem skolās, sabiedriskajās ēkās un pašvaldībās. Iedvesmojieties un dalieties ar savu pieredzi un viedokļiem.



**Diputació
Barcelona**

Projekta koordinatore - Barcelona
Provincies padome (ES) –
www.diba.cat



Zagrebas pilsēta (HR)
www.zagreb.hr



Polijas Pašvaldību aģentūra
"Energie Cités" (PL)
www.pnec.org.pl



Rīgas Menedžeru Skola (LV)
www.rms.lv



A.L.E.S.A. srl

Enerģētikas un
vides vietēja
aģentūra (IT)
www.alesachieti.it



TOP-ENVI Tech Brno (CZ)
www.topenvi.cz



University of Vaasa

Vaasa universitāte (FI)
www.uva.fi



Florences enerģētikas aģentūra (IT)
www.firenzenergia.it



**ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΚΡΗΤΗΣ
REGION OF CRETE**

Krētas reģions (EL)
www.crete.gov.gr



Klimata alianse Austrija (AT)
www.klimabuendnis.at



UfU

Vides jautājumu neatkarīgais
institutš (DE)
www.ufu.de



**DIPUTACIÓN
DE HUELVA**

Huelva provinces padome (ES)
www.diphuelva.es



KSSENA

Enerģētikas aģentūra Savinjska,
Šaleška un Koroška Reģions (SI)
www.kssena.si



Kipras enerģētikas aģentūra (CY)
www.cea.org.cy



KREA
save - agency

Kauņas reģionālā enerģētikas
aģentūra (LT)
www.krea.lt

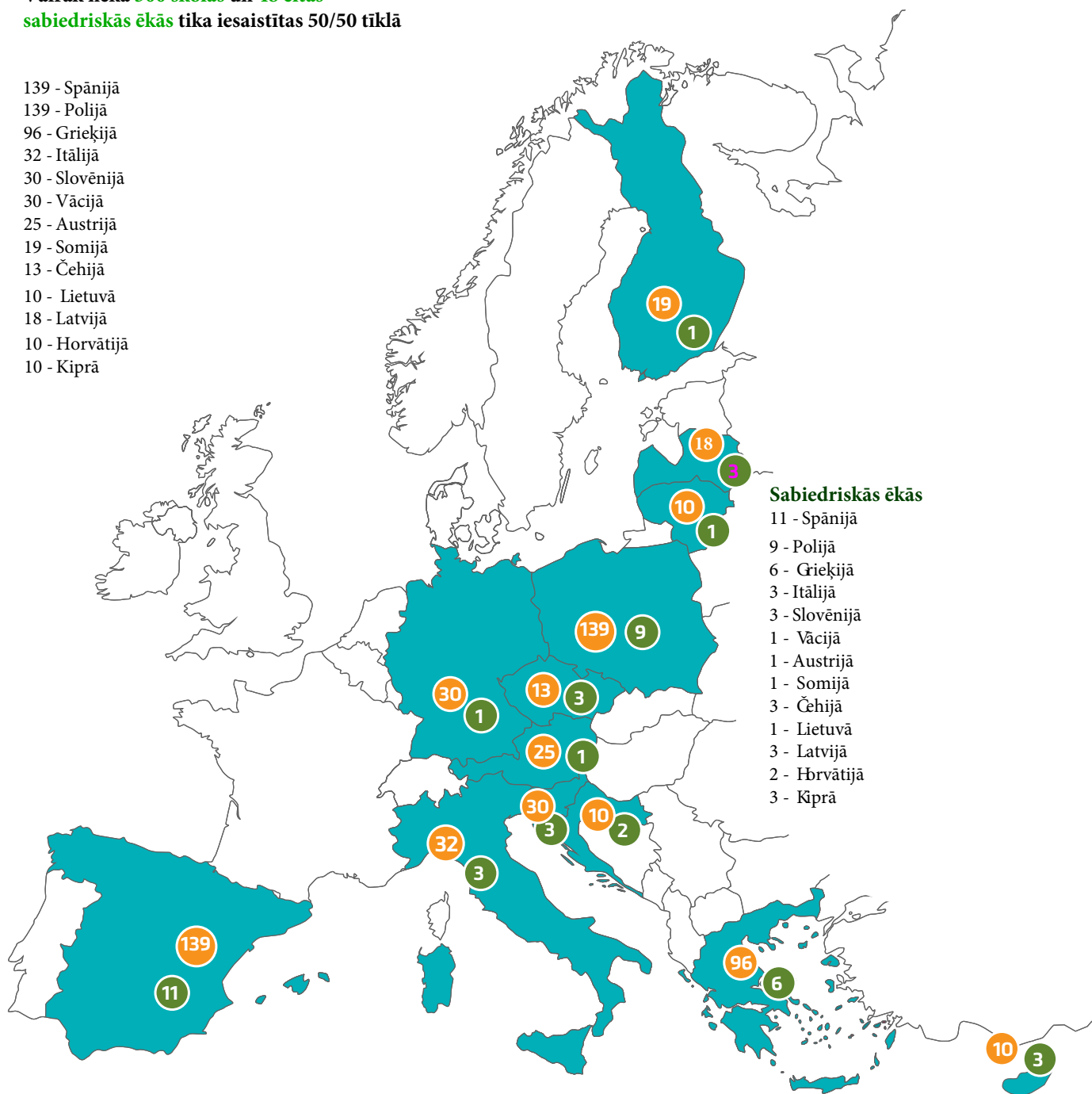


EAV
ENERGETICKÁ
AGENTURA VYSOČINY

Enerģētikas aģentūra Vysočina (CZ)
www.eav.cz

Vairāk nekā 500 skolās un 48 citās
sabiedriskās ēkās tika iesaistītas 50/50 tīklā

- 139 - Spānijā
- 139 - Polijā
- 96 - Grieķijā
- 32 - Itālijā
- 30 - Slovēnijā
- 30 - Vācijā
- 25 - Austrijā
- 19 - Somijā
- 13 - Čehijā
- 10 - Lietuvā
- 18 - Latvijā
- 10 - Horvātijā
- 10 - Kiprā



Sabiedriskās ēkās

- 11 - Spānijā
- 9 - Polijā
- 6 - Grieķijā
- 3 - Itālijā
- 3 - Slovēnijā
- 1 - Vācijā
- 1 - Austrijā
- 1 - Somijā
- 3 - Čehijā
- 1 - Lietuvā
- 3 - Latvijā
- 2 - Hrvātijā
- 3 - Kiprā



**Diputació
Barcelona**

Gerència de Serveis de Medi Ambient

Comte d'Urgell 187, 2a planta

08036 Barcelona

Tel.: 934 022 485

www.diba.cat

euronet@diba.cat