

ČO SA NAUČÍŠ, NESTRATÍŠ!



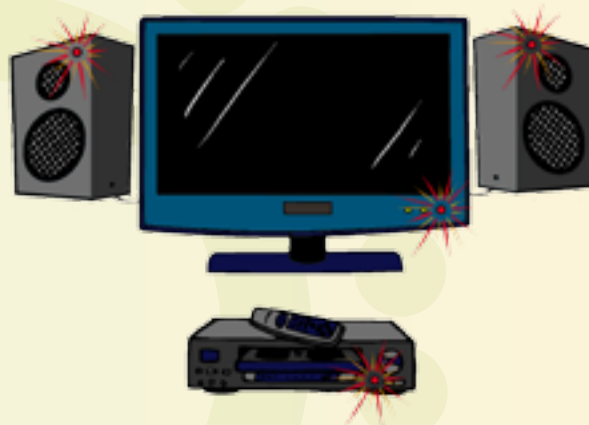
Škola môže pripraviť žiakov na toto – alebo pre život. Len málo generácií učiteľov malo dôležitejšiu úlohu, ako tá dnešná.

Normálne je neplytvat'



Čo môže urobiť škola pre žiaka

Môže ho naučiť chodiť v škole aj doma s otvorenými očami a všímať si, kde a ako sa spotrebúva energia, rozlišovať medzi potrebou a plytvaním a poznať „grify“, ktorých používanie nič nestojí, ale môže výrazne znížiť spotrebu tepla, elektriny a palív. Škola by ale najmä mala do pamäte žiaka pevne vštepiť zásady toho, čo sa dá nazvať inteligentným využívaním energie. Každý absolvent základnej školy by mal vedieť, aké správanie je z pohľadu spotreby energie rozumné a aké správanie už rozumné nie je.



Súvislosti

Na každom kroku počúvame, že ekonomika musí rásť. Lenže ak rast nemá byť iba ďalšou bublinou, ktorá raz splasne, mala by rásť reálna ekonomika. Tá k tomu ale nevyhnutne potrebuje energiu. Až 80 % stále rastúcej energetickej spotreby však ľudstvo už desaťročia kryje z vyčerpatelných – čoraz menších – fosílnych ložísk. Táto hra je chybná od začiatku.

Vynára sa otázka, či by sa nedalo zaistiť rastúcu spotrebu energie iba z obnoviteľných zdrojov. Lenže tie dnes kryjú asi 15 % globálnej spotreby a ich podiel napriek obrovskej snahe štátov nestúpa. Tak či onak, po vyčerpaní fosílnych zdrojov iné ako obnoviteľné neostanú. A všetkým neostane nič iné, len spotrebu energie rozumne, ale dramaticky redukovať a očistiť od plytvania. Presne to je hlavný princíp inteligentnej energetiky.

Ale pozor! Nepleťme si úspory energie s efektívnosťou! Trvalé znižovanie spotreby energie je dôležitejšie ako zvyšovanie účinnosti jednotlivých spotrebičov. Poznáte Jevonsov paradox: dlhodobé zvyšovanie účinnosti vedie k rastu celkovej spotreby energie. Preto, lebo pokles prevádzkových nákladov spotrebičov vedie k zníženiu ich ceny, rastu ich predaja a nakoniec k rastu celkovej spotreby energie.

ČO SA NAUČÍŠ, NESTRATÍŠ!



Prínosy

Osvetové letáky pre spotrebiteľov energie zvyčajne vyzdvihujú dva pozitívne aspekty úsporného využívania energie:

- Ochrana životného prostredia – čím nižšia spotreba energie, tým menej škodlivých emisií do ovzdušia, znečisťovania vody a pôdy a ďalších odpadov.
- Ekonomické a finančné úspory – čím menej energie spotrebujeme, tým menej jej musíme kupovať alebo si sami vyrábať. A keďže väčšinu energie si musíme kupovať, sme závislí od trhu a komerčných záujmov dodávateľov energie a palív.

Zabúda sa na to, že už za života súčasných žiakov klesne dostupnosť konvenčných zdrojov energie natoľko, že iné ako inteligentné „energetické“ správanie ani nebude možné. Stane sa nutnosťou, nie iba výhodnou možnosťou. Každý človek, ktorý bude na to včas pripravený – t.j. minimalizuje vlastnú spotrebu energie a väčšinu z nej si bude vedieť zadovážiť – bude vo výhode. A každý, kto sa nedokáže zbaviť vysokej spotreby a bude odkázaný kupovať si energiu za čoraz nevýhodnejších podmienok, bude mať problém.



Užitočné informácie

Zvyšovanie účinnosti teda **NIE JE** dostatočné a **NIE JE** ani prvoradé opatrenie vzhľadom na rozmery nadchádzajúcej energetickej – a s ňou súvisiacej ekonomickej – krízy. Bohužiaľ, biznis aj vzdelávacie inštitúcie sústreďujú energetickú osvetu práve na efektívnosť.

Je jasné, prečo tak robí biznis. Firmy potrebujú vyrábať a predávať, aby zarobili. Vo všeobecnosti dôsledky ich činnosti znáša celá spoločnosť, prípadne sa presúvajú na plecia budúcich generácií. Ale výhody a príjmy z nich si okamžite privlastňujú majitelia. Hovorí sa tomu socializácia strát a privatizácia ziskov.

Dobrym príkladom sú automobilky a celý ich dodávateľsko-logistický komplex. Ak môžu predať iba efektívne výrobky, vyrábajú a propagujú také. Nie vždy bol ale dopyt po úsporných autách tak silný. V ére lacnej energie z ropy – keď o vyčerpávaní jej zásob a klimatických dôsledkoch jej spaľovania hovorili najviac tak vedci na seminároch – tie isté firmy propagovali modely s dvojnásobnou spotrebou palív. Aj vtedy aj dnes robia to isté – vyrábajú a predávajú stále viac áut. Pomocou moderného marketingu upevňujú zhubnú podstatu svojej existencie – rastúcu spotrebu a používanie áut.

Rovnako sa správajú výrobcovia a predajcovia elektroniky, počítačových hier, saponátov, hamburgerov alebo záhradných kosačiek. Väčšinu ich produktov nikto nepotrebuje, ale ich počet všade rastie. Z profesionálnej výroby potrieb – reklamy – sa stal najdynamickejší sa rozvíjajúci sektor. Raketový vývoj produktov sa ale vždy „točí“ okolo formy, farby, veľkosti alebo účinnosti. Ich životnosť a „všestrannosť“ klesá, zatiaľ čo závislosť spotrebiteľa od plateného servisu rastie. Presný opak by bol normálny.

„Hra“ na energetickú efektívnosť je teda zradná. Má zmysel iba pri tých činnostiach, technológiách a výrobkoch, ktoré sú nevyhnutné, nepredimenzované a spoločensky prospešné. Každá elektrická zubná kefka, krájač chleba, motorové autíčko pre malé dieťa alebo SUV pre dospelé dieťa je už vo fáze idey energetický nezmysel. Rovnaký nezmysel je zvyšovať ich energetickú účinnosť.

Žiaci sa denne stretnú so stovkami zbytočných, luxusných a predimenzovaných spotrebičov. V škole by sa mali naučiť si ich všimnúť a odhadnúť ich opodstatnenosť a ekologickú aj klimatickú stopu. Keď vkročia do života dospelých, mali by vedieť inteligentne túto vzácnu schopnosť využiť.

ČO SA NAUČÍŠ, NESTRATÍŠ!



Než začnete

Vyberte si jednoduché opatrenia, na ktoré sa sústredíte. Ku každému si môžete nájsť dost informácií a podkladov. Je iba dôležité pamätať na to, aby vyučovanie o týchto veciach bralo do úvahy kontext, o ktorom píšeme vyššie.

Spotrebiče

- Vypínate spätné projektory, monitory, tlačiarne a kopírky, keď ich nepoužívate? Poznáte ich spotrebu energie? Využívate ich efektívne?
- Koľko spotrebičov vo vašej škole je zapnutých v tzv. pohotovostnom režime?
- Ktoré spotrebiče v škole nie sú nevyhnutné? Ktoré sú dokonca z rôznych dôvodov škodlivé, ale aj tak sú v prevádzke (napr. automaty na kávu a sladkosti)? Ktoré sú už energeticky zastarané?

Vykurovanie

- Dodržiavajú sa predpísané teploty v miestnostiach? Reguluje sa v nich teplota v noci alebo vtedy, keď nie sú využívané cez víkendy alebo prázdniny?
- Fungujú všade ventily na radiátoroch? Alebo už máte termostatickú reguláciu – ak áno, je na termostatoch nastavená správna teplota a radiátory fungujú správne? Nie sú niektoré radiátory studené a iné príliš teplé?
- Máte za radiátormi odrazivé fólie? Nie sú radiátory zakryté šatami alebo clonené záclonami, závesmi, skrinkami alebo mriežkami? Je okolo nich voľný priestor na prúdenie vzduchu?
- Sú rozvody tepla izolované?
- Máte na oknách závesy alebo žalúzie a využívajú sa správne?

Vetranie

- Vetráte v zime krátko a intenzívne alebo bývajú v prekurých triedach dlho otvorené okná?
- Máte dobre utesnené dvere a okná alebo je pri nich cítiť pohyb vzduchu?
- Nepreniká príliš veľa studeného vzduchu v zime vonkajšími dvermi? Sú na hlavných vstupoch do školy automatické zatvárače dverí?

Využívanie teplej vody

- Sú rozvody teplej vody všade dobre izolované?
- Nekvapkajú kohútiky? 10 kvapiek za minútu je viac než 2 tisíc litrov za rok! Ak kvapká teplá voda, zaplatíte aj za jej ohrev.

Osvetlenie

- Využívate denné svetlo, alebo niekde zbytočne svietite aj počas dňa? Umožňujú vám vypínače obmedziť umelé osvetlenie na tie časti miestností, kde nie je dostatočné denné svetlo?
- Máte okná a kryty na svietidlách čisté?
- Využívate úsporné svetelné zdroje? Sú správne rozmiestnené? Neexistujú lacnejšie, výkonnejšie a úspornejšie zdroje?

ČO SA NAUČÍŠ, NESTRATÍŠ!



Ako na to

Vezmime si príklad „nenormálneho“ energetického správania – používanie spotrebičov v pohotovostnom režime (stand-by). Funkcia stand-by umožňuje vypnúť spotrebič diaľkovým ovládaním, keď je pripojený na sieť. Režim stand-by obyčajne prezrádza svit LED indikátora na spotrebiči. Aj keď okamžitý príkon v tomto režime je malý (0,5 – 8 W), jeho podiel na celkovej spotrebe energie spotrebiča môže byť 5 až 20 percent!

- Požiadajte žiakov, aby zistili, aké spotrebiče sa vo vašej škole takto používajú (musia preveriť všetky miestnosti a prevádzky školy). Mali by urobiť zoznam spotrebičov a rozdeliť ich na tie, ktoré sú v sieti (v pohotovostnom režime) zapojené stále, počas sezóny, iba počas vyučovania atď.
- Podľa toho vypočítajte zbytočnú spotrebu elektriny každého spotrebiča zo zoznamu za deň, mesiac a rok. Potom urobte ich súčet a dostanete celkovú ročnú energetickú stratu. Úplne zbytočnú!
- Zistíte ročnú spotrebu elektriny a cenu, ktorú škola platí za kWh elektrickej energie (zistíte to z faktúr a ročných vyúčtovaní spotreby elektrickej energie). Z nej viete vypočítať podiel zbytočnej straty z celkovej spotrebovanej elektriny za rok a ročnú finančnú stratu.
- Požiadajte žiakov, aby navrhli, čo by sa za ušetrené peniaze v škole dalo zlepšiť.
- Pripravte so žiakmi krátku prezentáciu pre personál aj ostatných žiakov o správnom používaní spotrebičov v škole a vedeniu školy predneste návrh na využitie ušetrných prostriedkov za spotrebu elektriny.
- Žiaci môžu každý štvrtrok skontrolovať, či sa tieto zásady uplatňujú.
- O výsledkoch informujte rodičov! Využite nástenky, webstránku školy, rodičovské združenia. Môžete pripraviť osvetové podujatie pre susedné alebo partnerské školy.
- Podobne môžu žiaci postupovať doma a prepočítať si zbytočné energetické a finančné straty vo svojej domácnosti.

Spotrebič	Spotreba v režime stand-by (W)
počítač	7
monitor k počítaču	4
reproduktor k počítaču	10
plazmový televízor	26
mikrovlnka	1
nabíjačka Nokia	1
stolová lampa	1
stereo zosilňovač	15
ADSL Wifi modem	13
nabíjačka pre notebook	3
prenosný magnetofón	3
tlačiareň	5

Zdroj: www.digilidi.cz/jaka-je-spotreba-kolik-stoji-a-jak-usetrit-na-elektrine



Nezabudnite

- Najlepšou motiváciou pre žiakov sú dobré príklady.
- Táto téma je dôležitá pre všetky ročníky. Mieru náročnosti úloh ľahko prispôbíte veku detí.
- Úspory v škole a domácnostiach sú výborná téma na súťaže medzi žiakmi, triedami, školami a dobrý tip na spoluprácu v rámci Klimatickej aliancie.
- Veľmi dôležitý je prenos týchto vedomostí zo školy domov!

Zdroje informácií: vlastné materiály Priateľov Zeme-CEPA, brožúrky OZ Tatry a OZ Za Matku Zem, internet a ďalšie.