

Aktivita: POSVIEŤME SI (NIELEN) NA ELEKTRINU

Autor:

Mgr. Darina Bergmannová, ZŠ s MŠ, Tajovského ul. 2764/17, 058 01 Poprad

Cesta na kurikulum:

PREDMET	ROČNÍK	TEMATICKÝ CELOK
Matematika	7. ročník ZŠ	• Percentá – diagramy

Minutáž: 2 vyučovacie hodiny

Potrebujem: PC, dataprojektor, plagát k školskému programu Ekostopa, ktorý sa nachádza na portáli školského programu v časti Dokumenty (<http://ekostopa.sk/uploads/doc/EkoStopa-plagat-web.pdf>), pracovné listy uvedené v prílohách

Provokačná myšlienka: *Ak niečo nevieš zmerať, potom to nevieš ani ovládať.* (Anonym). Zisti svoju spotrebu elektrickej energie a hľadaj spôsob ako ju znížiť.

Krok po kroku:

Prvá vyučovacia hodina

1. Oboznámte žiakov s pojmom ekostopa s využitím plagátu k školskému programu.
2. Zadať žiakom úlohu, aby s využitím údajov o veľkosti ekostopy školy za minulý školský rok (príloha 1) vytvorili v programe Excel kruhový diagram.
3. Vyhodnoťte diagramy a besedujte na nasledujúce otázky:
 - Čo sa dá z diagramu vyčítať?
 - Ktorá oblasť ekostopy najviac ovplyvňuje jej veľkosť?
 - Čo vyplýva z porovnania v časti energia – elektrina a kúrenie?
 - Myslíte, že je možné nejakým spôsobom podiel energie v ekostope znížiť?
4. Vysvetlite žiakom, čo je to energetický štítok elektrospotrebiča. Základné informácie o štítku nájdete v prílohe 2.
5. Z údajov na www.setri.sk o podiele spotrebičov na celkovej spotrebe elektrickej energie vyplýva, že práčka spotrebuje 11 % celkovej spotreby, chladnička a mraznička 26 % celkovej spotreby. Ďalšou úlohou žiakov bude v programe excel vytvoriť stĺpcový diagram spotreby energie v domácnosti, pričom zvyšné % označia ako ostatné spotrebiče. Zároveň majú porozmýšľať a uviesť aspoň 2 spotrebiče, ktoré v tejto časti diagramu tvoria podľa nich podstatnú zložku.
6. Uskutočnite riadený rozhovor o ďalších spotrebičoch, ich energetickej náročnosti a závislosti spotreby od spôsobu používania spotrebiča.
7. Zadať žiakom domácu úlohu: zisti spotrebu elektrickej energie vo vašej domácnosti za 1 deň.

Druhá vyučovacia hodina

1. Zopakujte si základné pojmy z predošlej hodiny: ekostopa, oblasti ekostopy, elektrina, elektrické spotrebiče, energetický štítok spotrebiča.
2. Vyhodnoťte domácu úlohu a spoločne porovnajte spotrebu elektrickej energie v jednotlivých domácnostiach. Následne sa rozprávajte o príčinách rozdielnej spotreby elektriny a zdôraznite, že ste doposiaľ ešte nehovorili o kúrení.
3. Rozdajte žiakom pracovný list *Energia v číslach* (príloha 3) a po vypracovaní si skontrolujte správne odpovede: Vykurovanie – 56 %, Ohrev vody – 24 %, Varenie – 7 %, Chladenie – 5 %, Pranie – 4 %, Osvetlenie – 2 %, Ostatné spotrebiče – 2 %.

Námety pre zábavno-poučné vyučovanie s témou ekologickej stopy

Aktivita: POSVIEŤME SI (NIELEN) NA ELEKTRINU

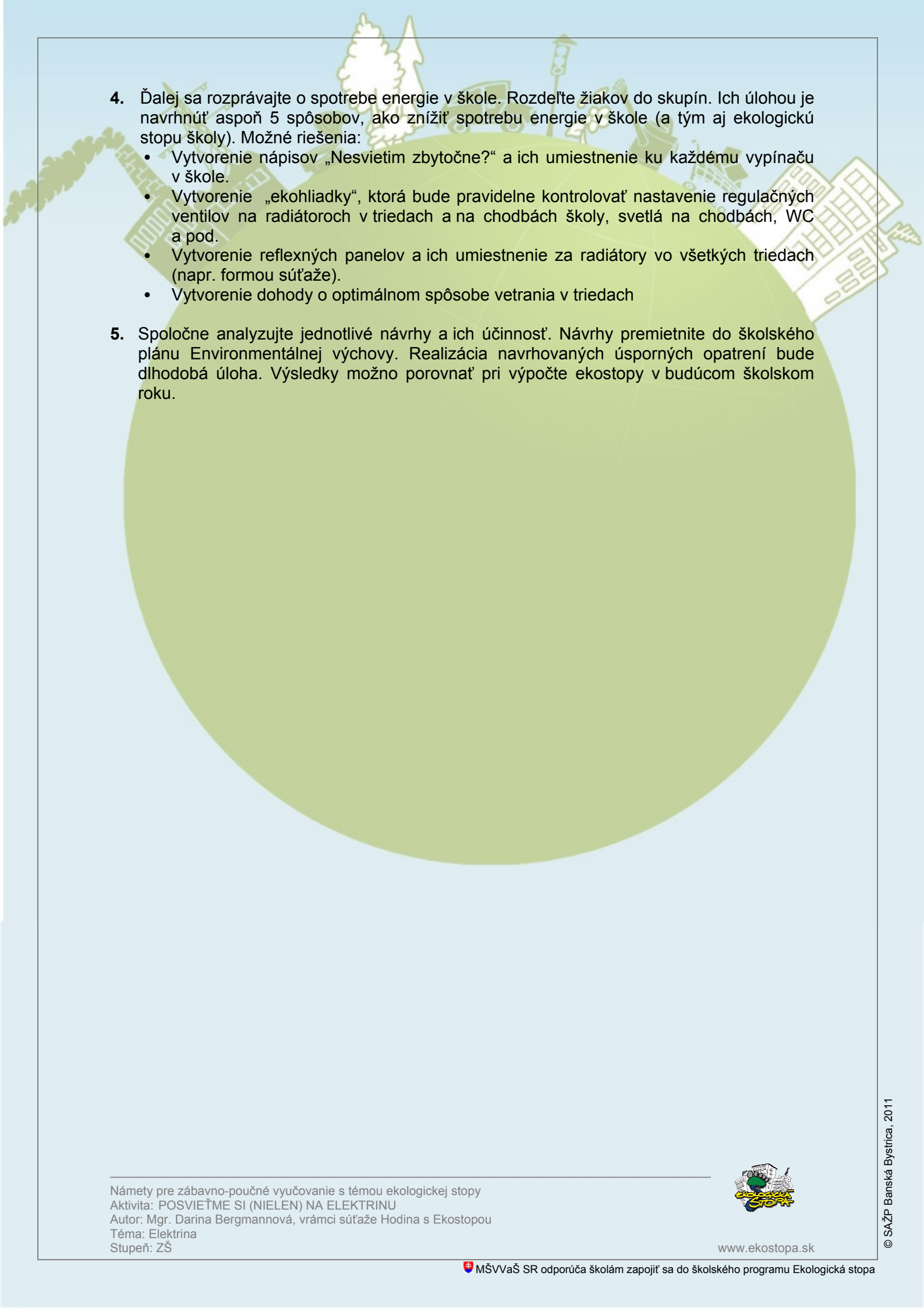
Autor: Mgr. Darina Bergmannová, vrámci súťaže Hodina s Ekostopou

Téma: Elektrina

Stupeň: ZŠ

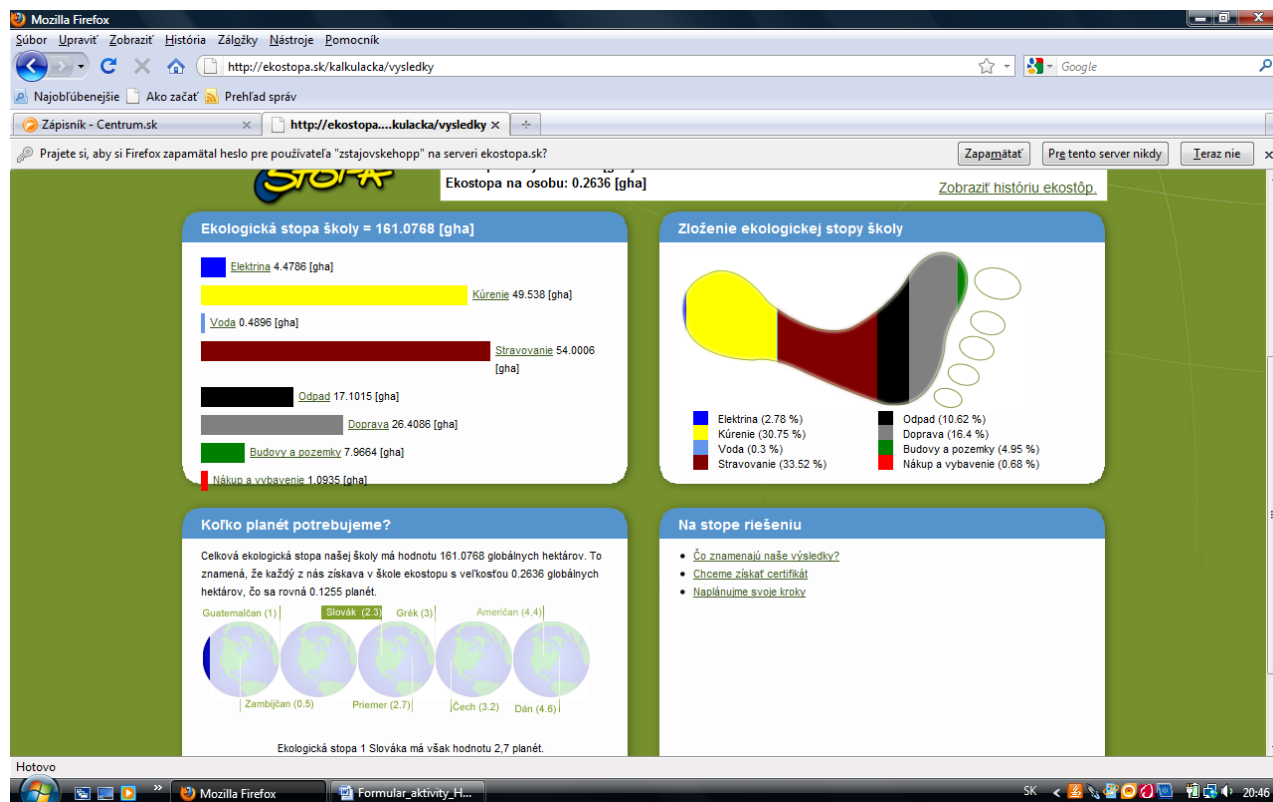


www.ekostopa.sk

- 
4. Ďalej sa rozprávajte o spotrebe energie v škole. Rozdeľte žiakov do skupín. Ich úlohou je navrhnúť aspoň 5 spôsobov, ako znížiť spotrebu energie v škole (a tým aj ekologickú stopu školy). Možné riešenia:
- Vytvorenie nápisov „Nesvietim zbytočne?“ a ich umiestnenie ku každému vypínaču v škole.
 - Vytvorenie „ekohliadky“, ktorá bude pravidelne kontrolovať nastavenie regulačných ventilov na radiátoroch v triedach a na chodbách školy, svetlá na chodbách, WC a pod.
 - Vytvorenie reflexných panelov a ich umiestnenie za radiátory vo všetkých triedach (napr. formou súťaže).
 - Vytvorenie dohody o optimálnom spôsobe vetrania v triedach
5. Spoločne analyzujte jednotlivé návrhy a ich účinnosť. Návrhy premietnite do školského plánu Environmentálnej výchovy. Realizácia navrhovaných úsporných opatrení bude dlhodobá úloha. Výsledky možno porovnať pri výpočte ekostopy v budúcom školskom roku.



Príloha 1 Ekostopa školy



Námety pre zábavno-poučné vyučovanie s témou ekologickej stopy
Aktivita: POSVIEŤME SI (NIE) NA ELEKTRINU
Autor: Mgr. Darina Bergmannová, vrámci súťaže Hodina s Ekostopou
Téma: Elektrina
Stupeň: ZŠ



www.ekostopa.sk

Príloha 2 Energetický štítok

Pri výbere niektorých moderných elektrospotrebičov vám môže pomôcť **energetický štítok** (označenie efektívnosti), ktorý informuje o **energetickej úspornosti** podľa európskych noriem. Zo štítka sa môže zákazník dozvedieť, koľko energie elektrospotrebič na svoju prevádzku potrebuje a do akej miery je úsporný v porovnaní s inými typmi. Pri chladničkách a mrazničkách tým skôr, že sú v prevádzke po celý rok.

Na štítku sú okrem toho uvedené aj ďalšie údaje:

- názov a ochranná značka výrobcu,
- identifikačný kód elektrospotrebiča,
- ekologická značka EÚ (kvietok), ak bola udelená,
- účinnosť prania, najvyšší počet dosiahnuteľných otáčok pri odstreďovaní (práčky),
- spotreba vody elektrospotrebiča na kompletný štandardný pracovný cyklus,
- hlučnosť,
- kapacita sušenia (sušičky),
- svetelný tok svietidla v lúmenoch (lm), priemerná vypočítaná životnosť svietidla v hodinách.

Rozpätie siedmich kategórií od nízkej spotreby po vyššiu, teda od úsporného po menej úsporný elektrospotrebič, je znázornené farebnou škálou a písmenami A (najväčšia hospodárnosť) až G (najmenšia hospodárnosť).

Kratšia šípka v označení znamená menšiu spotrebu a nižšie nároky na obsluhu a použitie (označenie skupín A a B). Do špičkovej kategórie A sa napríklad dostane chladnička alebo mraznička, ktorá má spotrebu nižšiu o viac ako 45 % v porovnaní s priemernou hodnotou, do kategórie B so spotrebou o 25 - 45 % nižšou, ako je priemer.

Dlhšia šípka v označení znamená väčšiu spotrebu a vyššie nároky na obsluhu a použitie (označenie skupín C, D, E, F a G – farebná stupnica od svetlozelenej cez žltú až po tmavočervenú). Elektrospotrebiče zaradené do skupín C až E môžeme považovať za priemerné a podpriemerné, skupiny F a G patria medzi málo odporúčané elektrospotrebiče z hľadiska energetickej efektívnosti. Odporúčame investovať viac peňazí do nákupu vysoko kvalitných elektrospotrebičov triedy A alebo B (podľa európskeho energetického štítka), kde sa zvýšená investícia pri nákupe vráti nielen možnými úsporami elektrickej energie ale aj celkovou spokojnosťou s ich používaním.

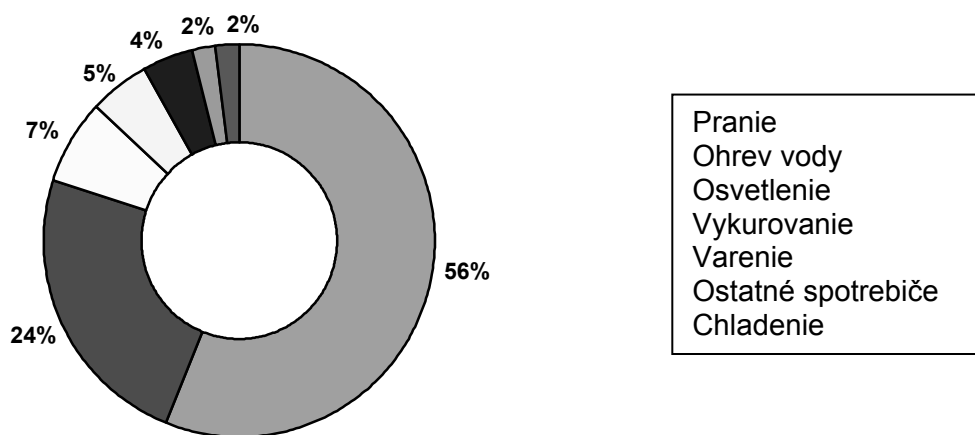
Trieda energetickej hospodárnosti	Spotreba elektrickej energie (C) kWh
A	$C \leq 0,19$
B	$0,19 \leq C \leq 0,23$
C	$0,23 \leq C \leq 0,27$
D	$0,27 \leq C \leq 0,31$
E	$0,31 \leq C \leq 0,35$
F	$0,35 \leq C \leq 0,39$
G	$C > 0,39$



Príloha 3 Energia v číslach

K jednotlivým častiam koláčového diagramu priradte ich názvy:

Podiel na spotrebe energie v domácnostiach podľa účelu využitia.



Zdroj: Tréningový manuál pre učiteľov, dostupný na portáli školského programu v časti Dokumenty
(http://ekostopa.sk/uploads/doc/EkoStopa_Treningovy%20manual_2011_web.pdf)

