

Žiť energiou v školách

Mgr. Tomáš Doušek



Slovenská inovačná a energetická agentúra

- **príspevková organizácia zriadená Ministerstvom hospodárstva SR**
- **poskytuje bezplatné energetické poradenstvo v rámci Národného projektu financovaného prostredníctvom operačného programu Konkurencieschopnosť a hospodársky rast**
- **poradenské centrá v Banskej Bystrici, Trenčíne a Košiciach a Klub detí v Banskej Bystrici**

Web stránka - Kamarátka Energia

Kamarátka Energia

Pripravili sme pre vás veľa hier, zábavy, ale aj zaujímavosti zo sveta energetiky. Poďte s nami na veselú objavnú cestu do známeho neznáma!

Pod' sa so mnou hrať. Volám sa Kelvinka



Niečo ťa naučím. Ja som teta Eta



Vyskúšaj si to so mnou! Moje meno je Lumen



KELVINKA

Svoje meno dostala podľa fyzikálnej jednotky teploty. Asi preto je taká zapálená do učenia. Rada pozoruje prírodu a javy, ktoré sa v nej vyskytujú. Keď niečo nevie, zavráta sa do múdrych kníh.

TETA ETA

Vždy dobre naladená múdra osôbka, ktorá srší energiou a vedomosťami z fyziky a ďalších vied. V škole sa učila na samé jednotky. Ale nebola to žiadna biľfoška. Preto rozumie deťom a rada im poradí a vysvetlí, ako to v prírode funguje. Je to chodiaca encyklopédia so zmyslom pre humor.

LUMEN

Mladší kamarát, ktorý sa chce silou-mocou vedomosťami Kelvinke vyrovnat'. Jeho meno je aj fyzikálnou jednotkou svetelného toku. Možno preto celý žiari, keď sa naučí niečo nové. Pozorne sleduje prírodu a bežné veci v domácnosti a čo nevie, vyhľadá si v počítači.

<http://www.kamaratkaenergia.sk>

Spoločenské hry

ENERGETICKÉ PEXESO

- úspory energie
zelený okraj - šetrenie
červený okraj - plytvanie



Spoločenské hry

ENERGETICKÉ KVARTETO

- obnoviteľné a neobnoviteľné zdroje energie:
 - A - vznik
 - B - využitie
 - C - premena na elektrickú energiu
 - D - príklad zo Slovenska



Spoločenské hry

ENERGETICKÉ DOMINO

- Piktogramy znázorňujúce zdroje energie:

Šarkan – veterná energia

Strom – biomasa

Kvapka – vodná energia

Slnko – slnečná energia

Atóm – jadrová energia

Vozík – fosílna palivá

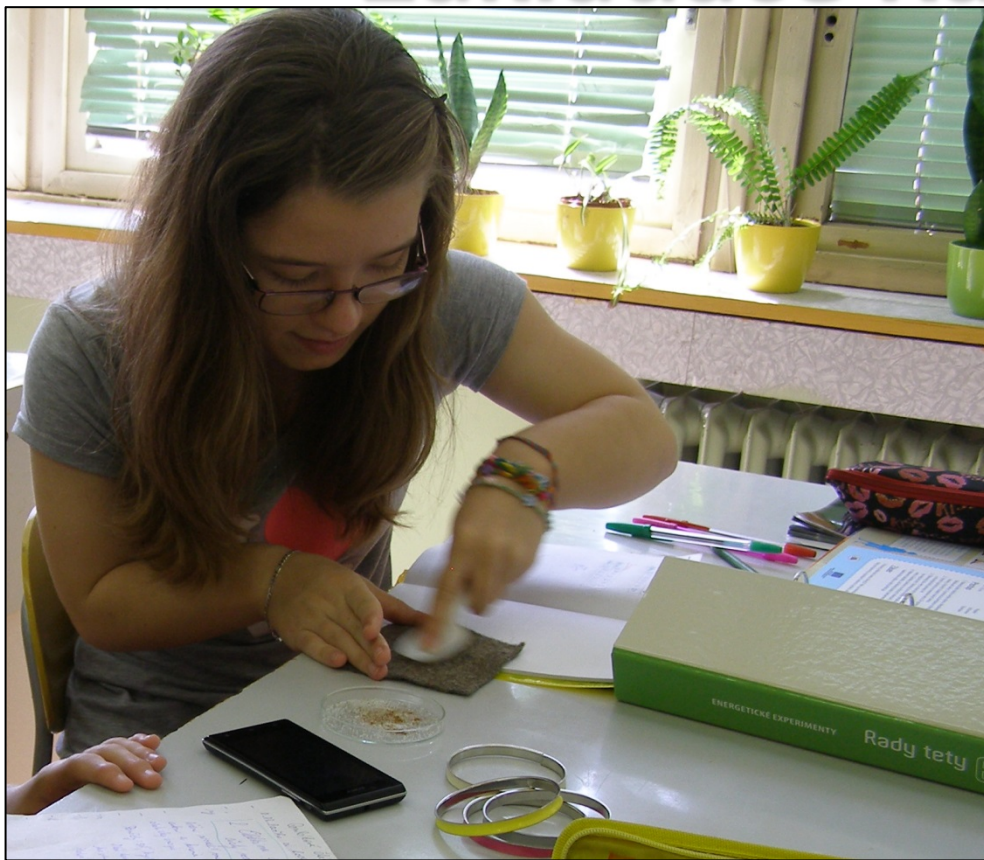


Zakladače Rady Tety Ety

- zakladač a 15 listov:
 - predná strana listu
 - komixový príbeh s otvoreným problémom
 - zadná strana listu
 - otázka pre vytvorenie hypotézy
 - postup pokusu
 - podnety pre diskusiu
- distribúcia na základné školy:
 - **99 škôl mimo BA kraja**

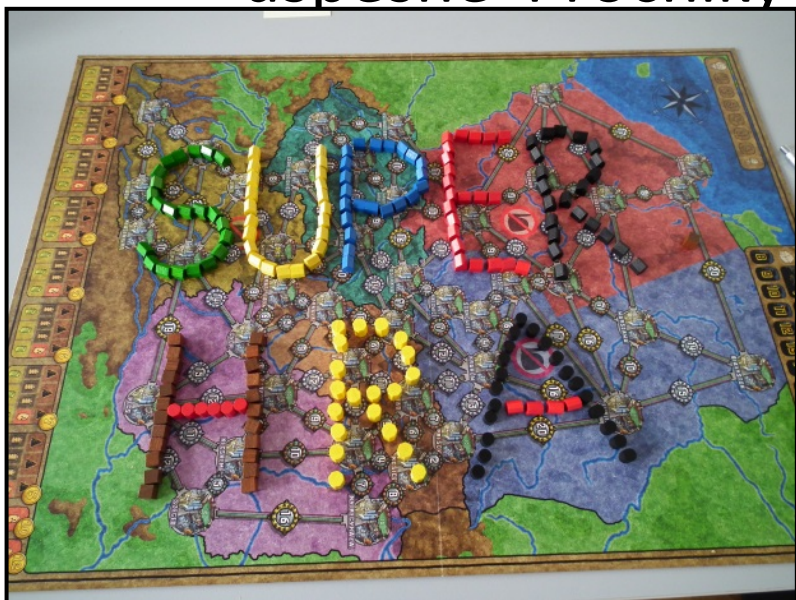


Zakladače Rady Tety Ety



Maratón energetickej efektívnosti

- Stolová hra Vysoké napätie
- úspešné 4 ročníky (2011, 2012, 2013, 2014)



Spolupráca so základnými školami

- poldňové súťažné podujatie „Žiť energiou v školách“
 - zvyšovanie povedomia o energetike
 - vytváranie záujmu o fyziku a techniku
 - objavovanie sveta vedy a techniky a ich zákonov
 - upevňovanie poznatkov pomocou aktívneho zúčastňovania sa
 - výchova k uvedomelému a dobrovoľnému šetreniu energie
 - posilňovanie významu tímovosti, spolupráce a akceptovania všetkých členov tímu a ich názorov
 - zdôrazňovanie kolektívneho výkonu nad výkonom jednotlivca
 - dodržiavanie pravidiel a súťaženie v duchu fair-play

Šk. rok 2012/2013 – 22 ZŠ

Šk. rok 2013/2014 – 25 ZŠ

Šk. rok 2014/2015 – 6 ZŠ

Spolupráca so základnými školami

FUK SEM, FUK TAM – SILA VETRA



- meranie rýchlosti fúknutia pomocou anemometra – porovnávanie s Beaufortovou stupnicou sily vetra
- princíp fungovania veternej elektrárne



Spolupráca so základnými školami

BALÓNOVÁ RAKETA

- Ako ďaleko zaletí nafúknutý balón?
- zákon akcie a reakcie v praxi alebo ako funguje raketový motor



Spolupráca so základnými školami

TEPLO, TEPLEJŠIE, HORÚCO



- meranie teploty tela a okolitých telies pomocou termokamery
- tepelné straty – aj chorému domu meriame teplotu
- hľadanie ľudí a živočíchov v tme

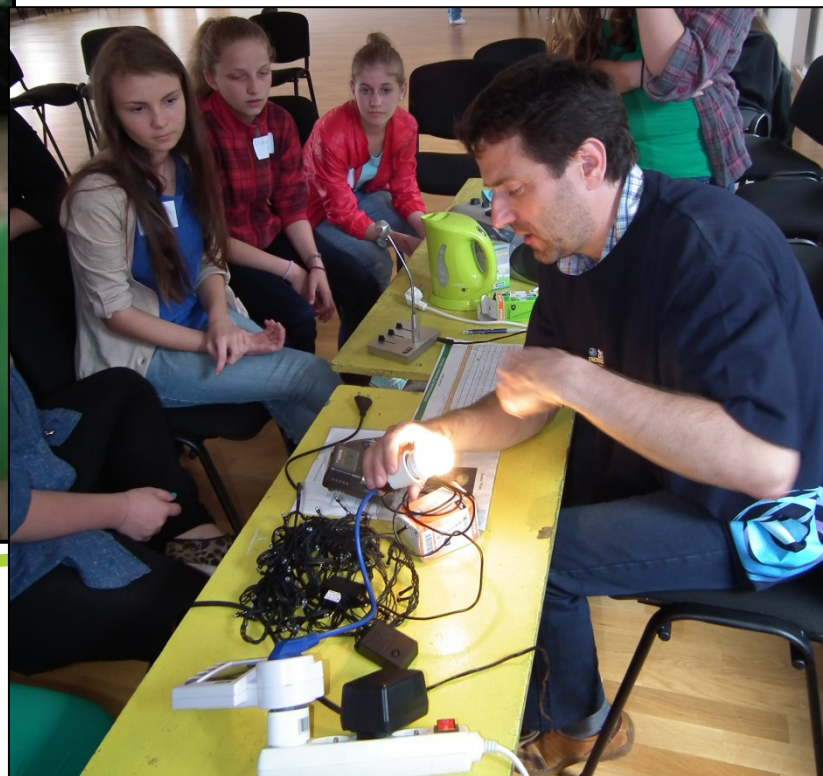


Spolupráca so základnými školami

ŽRÚTI ENERGIE



- meranie spotreby vybraných elektrospotrebičov
- známkovanie šetriacich a plytvajúcich prístrojov



Spolupráca so základnými školami

S VETROM OPRETEKY

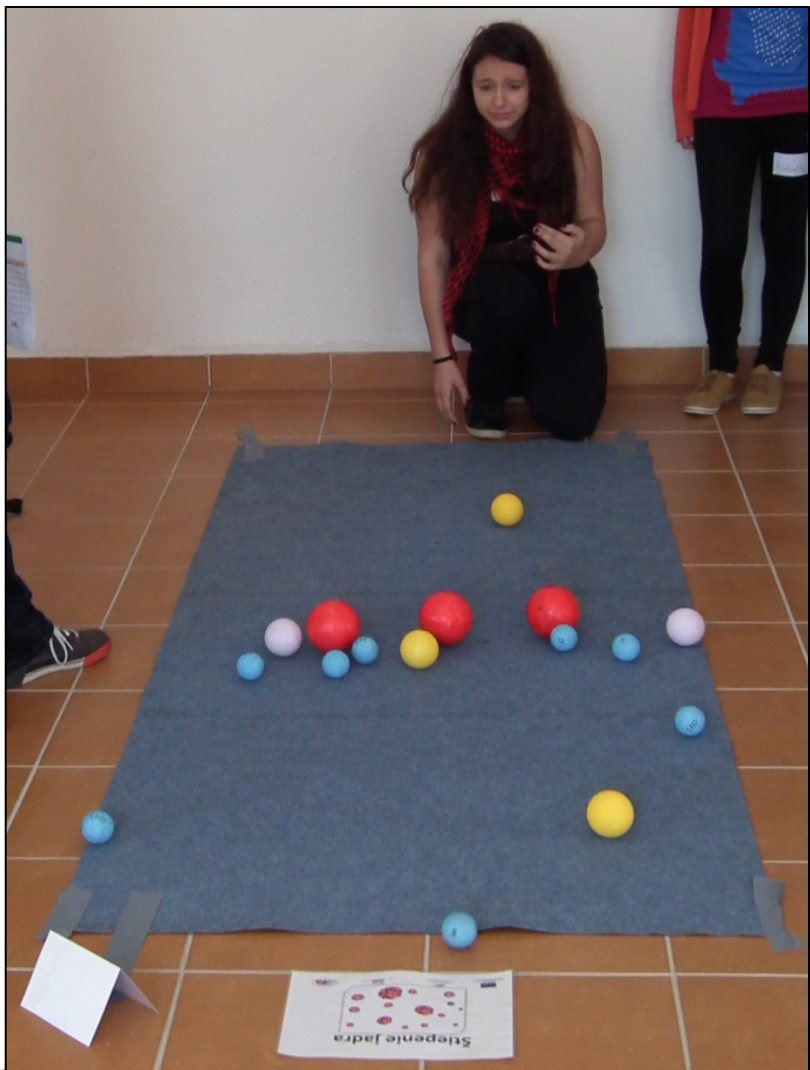
- slalomová dráha s fénom a pingpongovou loptičkou
- vlastnosti vzduchu: základy aerodynamiky, závislosť tlaku vzduchu na rýchlosti jeho prúdenia



Spolupráca so základnými školami

ŠTIEPENIE JADRA

- rozbíjanie modelu atómu uránu reťazovou reakciou, štiepenie jadra uránu na nové prvky
- princíp reťazovej reakcie a fungovania atómovej elektrárne



Spolupráca so základnými školami

SILA VODY

- zhadzovanie fliaš naplnených rôznym objemom pomocou prúdu vody
- princíp fungovania vodnej elektrárne



Spolupráca so základnými školami

ZÁHADNÉ TECHNOLOGIE



- zobrazovanie energií a elektrospotrebičov bez slov
- základné pojmy energetiky



Spolupráca so základnými školami

NÁJDI A UŠETRI

- energetické pexeso – hľadanie párov a určovanie šetrenia alebo plytvania energiou z obrázka
- správne zaobchádzanie s energiou v domácnosti



Spolupráca so základnými školami

POSKLADAJ A LEŤ



- hod papierovým lietadielkom na diaľku, meranie laserovým zameriavačom
- aerodynamika krídla, výhody a nevýhody leteckej dopravy



Spolupráca so základnými školami

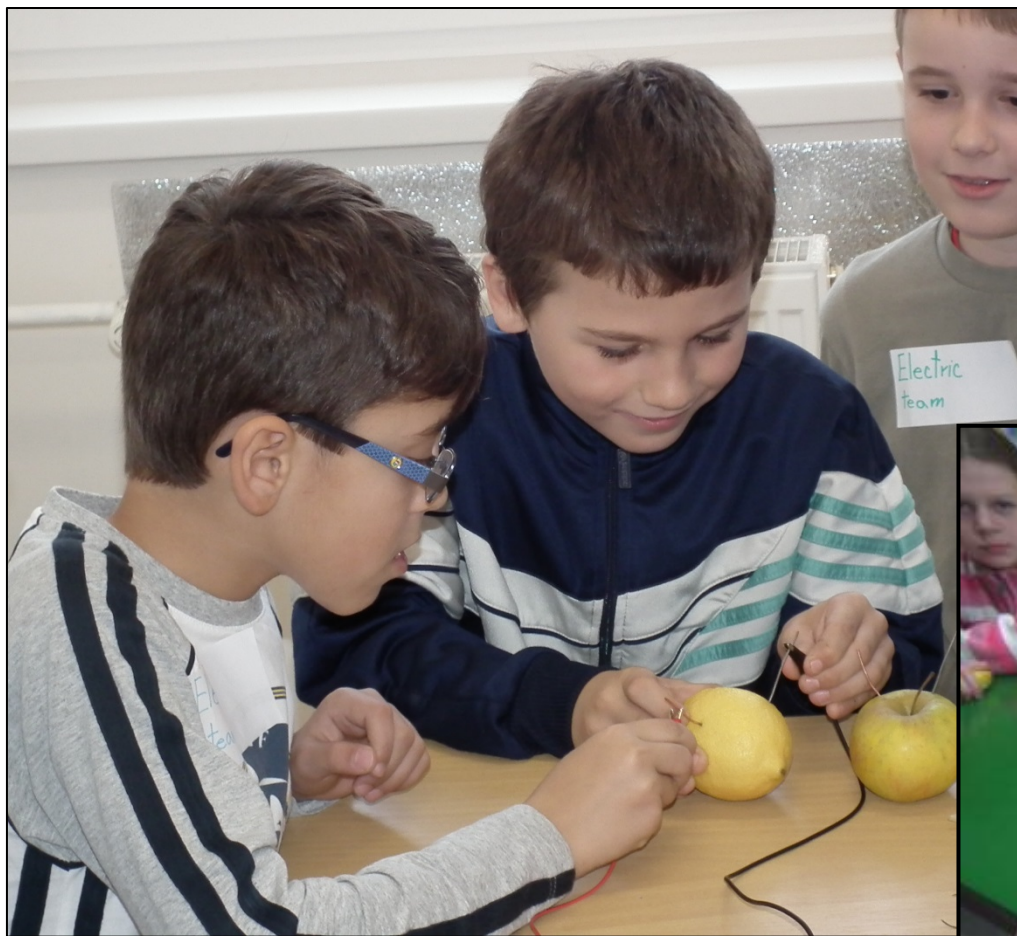
PEDÁLUJ A SVIEŤ

- meranie okamžitého výkonu dosiahnutého pedálovaním na bicykli
- premena mechanickej energie na elektrickú



Spolupráca so základnými školami

CHUTNÁ ELEKTRINA



- meranie elektrického napätia v ovocí a zelenine
- rozsvetovanie LED-diódy pomocou jablka a drôťkov dvoch kovov, vynález batérie



Spolupráca so základnými školami

VYHODNOTENIE

Na tomto podujatí nikto neprehráva!!!

Napriek tomu, že víťaz je len jeden, všetci získali nové poznatky a zabavili sa.

Po tomto podujatí má každý dostatok vedomostí na to, aby sa rozhodol, ako sa bude správať k energii, jej zdrojom, prírode, ale aj k ostatným okolo ľudí okolo seba

Spolupráca so základnými školami

ZOZNÁMTE SA S ELEKTRINOU



učebné osnovy prírodovedy
pre 4. ročník

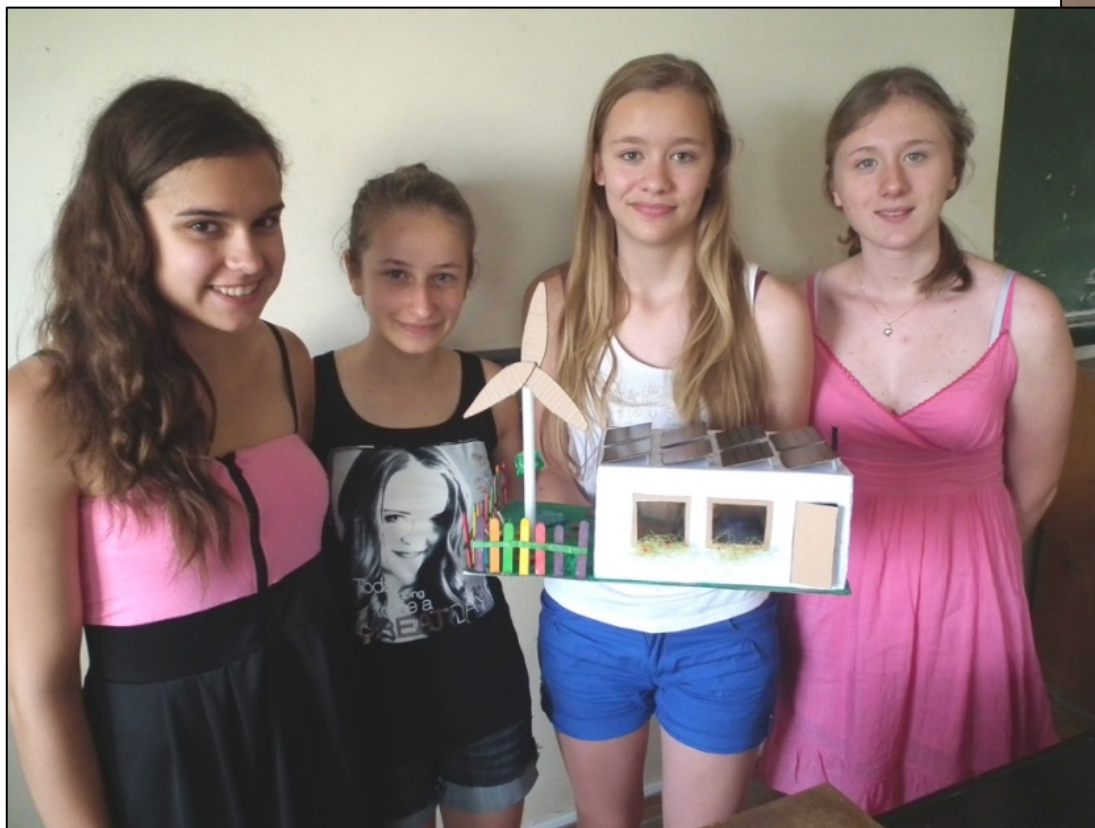
história objavenia elektriny

ochrana pred bleskom

pokusy (statická elektrina,
napätie v ovocí a zelenine,
Voltov stípec)

Spolupráca so základnými školami

ENERGETIKA PRE DEVIATAKOV



učebné osnovy fyziky pre 9.
ročník

prezentácia premeny energie

prezentácia fotovoltiky

Projekt „Postav svoj
nízkoenergetický dom“

Leto s energiou





Ďakujem za pozornosť

