



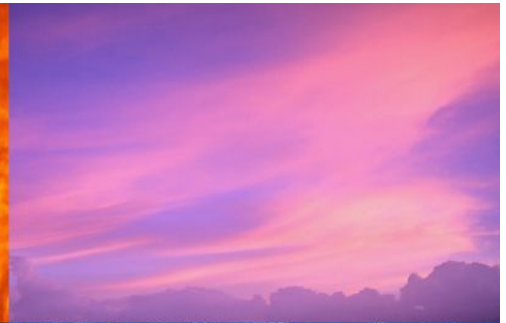
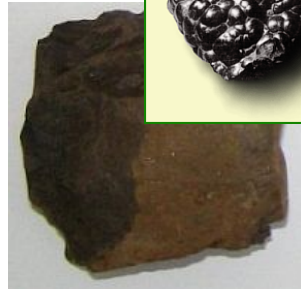
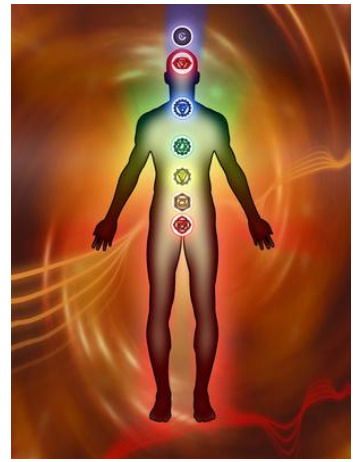
# Zemný plyn a energie 3.tisícročia

„Ľudstvo spotrebuje za **1 rok** také množstvo **fosílnych palív**, ktoré príroda vyprodukovala za **1 milión rokov**“



# Energia

- Neobnoviteľné a obnoviteľné zdroje energie
- Vplyv na ŽP
- **Zdroje energie v škole a cestovanie do školy**
- Zemný plyn na Slovensku (Ján Medlen)





# Čím sme si pomáhali ...

- Motivačný rozhovor, diskusia, **brainstorming**, zisťovacie, výskumné, problémové metódy, didaktická hra, prezentácie ...
- Samostatná, skupinová, kolektívna, projektová práca ...

## Pomôcky :

- Horniny a minerály (kremeň, živec ... uhlie, ropa ...)
- Kartičky s pojmami a značkami (globálne problémy, základné podmienky života, značky a názvy elektrární, písmená, obrázky ...)
- Mapa Slovenska
- Počítače, interaktívna tabuľa
- Literatúra ...



# Ako to všetko prebiehalo ...

- **Didaktická hra – „Dravce a myši“**

Rovnováha v prírode

- **Skladačka – ENERGIA**

- **Motivačný riadený rozhovor – brainstorming**

Spotreba a príjem energie

**Čo nás čaká ...**

- **Rozdelenie na skupiny – vlastivedné značky elektrární (čierne, červené, modré)**



„Teraz sme dobehali, máme ešte dosť energie ?“



# 1.úloha – „Tajomná tajnička“

(spoločná)

- Riešenie : **Fosílna palivá**
- Výber **fosílnych palív** z pripravených minerálov a hornín





„Ešte že máme tie „fosílie“ ...“



## 2.úloha – Výskumnícka

spolupráca s koordinátorom dopravnej výchovy

### 1.skupina

- Výskumná úloha  
„Cesta do školy – pomaly, či rýchlo?“

Výsledky :

- **Dopravný prostriedok**, ktorým prišli do školy: (z 20 detí – 4 pešo, 12 autom, 4 autobusom, bicyklom 0)
- **Palivo**, ktoré ich auto používa: (z 20 áut – 9 jazdí na naftu, 10 na benzín, 1 na plyn)

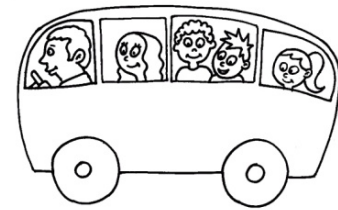




# „Tá dnešná mládež – všade len autom !“



12



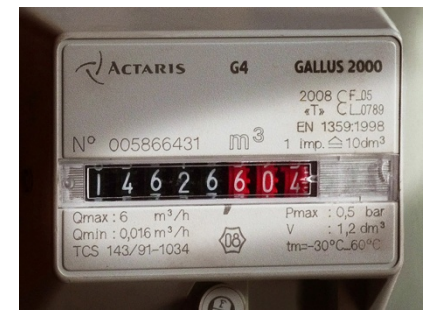
4



4



## 2.úloha – **Výskumnícka** spolupráca s pánom školníkom



### 2.skupina

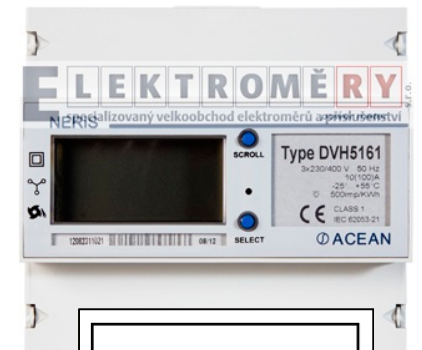
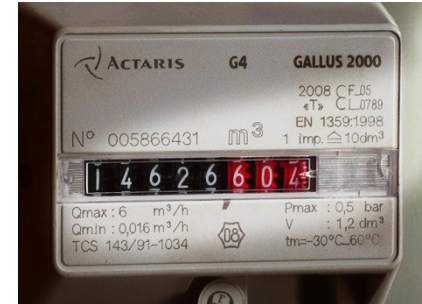
- Výskumná úloha „**Kotolňa a jej tajomstvá**“

Výsledky :

- Na vykurovanie a ohrievanie teplej vody škola využíva **zemný plyn**
- V kotolni školy sa zohrieva **iba voda**
- Kúrenie radiátormi zabezpečuje **sídlisková kotolňa**
- **Spotrebu energie** možno zistiť v hlavnej rozvodni plynu



„Teda – v kotolni sme ešte neboli !“



**PLYNOVÁ KOTOLŇA**

 Nebezpečenstvo výbuchu!

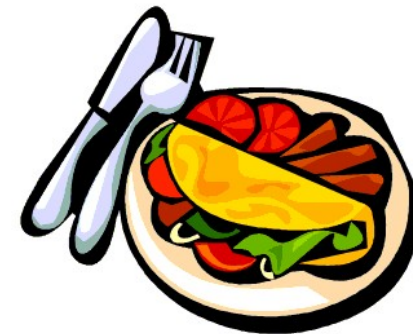
 Zákaz fajčiť a manipulovať s otvoreným ohňom

 Zákaz vstupu tu nezamestnaným osobám!



## 2.úloha – **Výskumnícka**

spolupráca s pani vedúcou ŠJ



### 3.skupina

- Výskumná úloha „**Kuchyňa – náš zdroj energie**“

Výsledky :

- **Zariadenie** školskej kuchyne – plynové sporáky, elektrické varné kotle, smažiacie panvice, trojpec , chladničky .....

Používané zdroje energie

- **Elektrická** – umývačka riadu, chladničky, mrazničky ...
- **Zemný plyn** – plynové sporáky, zohrievanie teplej vody
- **Energeticky najvýdatnejšie jedlo** – rezeň, ryža, krájaná cvikla, zemiaková polievka s hubami – hodnota 3298 kJ

# Tajomstvá kuchyne



# „Keď budete zdravo papať, **Joulikov** sa netreba báť“

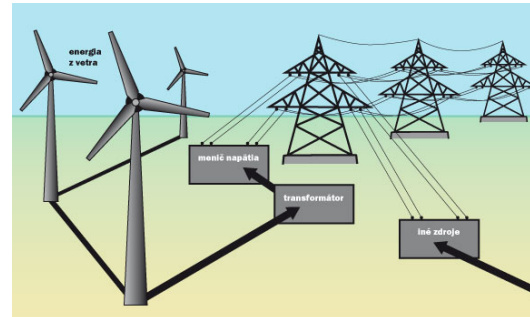
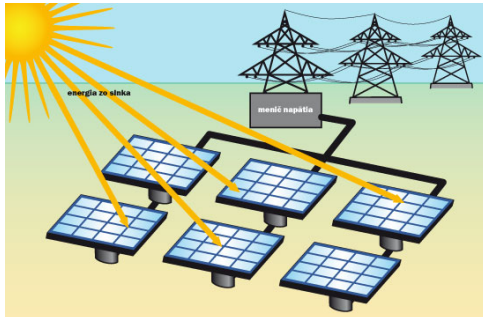


# 3.úloha – **Projektová** celkom malé projektíky (2 – 3 snímky)

**1.skupina – tepelné a jadrové elektrárne**

**2.skupina – zemný plyn a príbeh Jána Medlena**

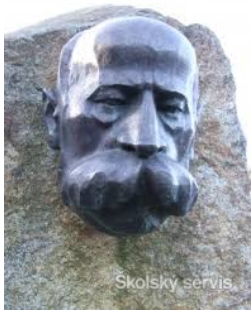
**3.skupina – vodné a alternatívne elektrárne**



„To je sila – čo všetko sa dá zistiť na internete !“







# „Divný Janko“ Príbeh Jána Medlena



- 1870 – 1944 v Gbeloch (74 rokov)
- Rok **1912** – roľník a kováč Ján Medlen **objavil** ložisko zemného plynu
- Okrúhla stodola; stroj „perpetuum mobile“ – rezal sečku; kúpil močaristý pozemok; objavil ložisko plynu; **prvý užívateľ zemného plynu** – 1913 výbuch domu; geologický prieskum; 114 m ložisko plynu, 164 m ropu
- **13.1. 1914** – ropný priemysel

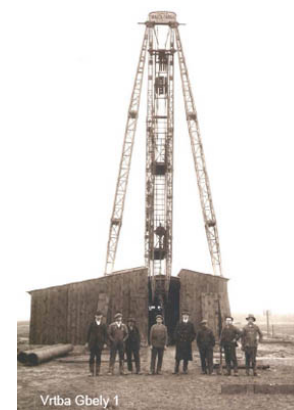


**Nafta Gbely**

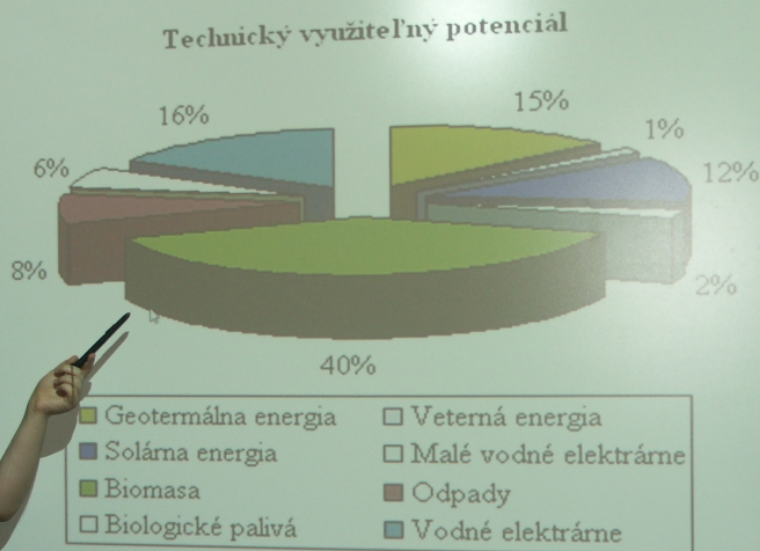
**100**



# „To sú ale veci – zemný plyn a nafta na Záhorí ? A ten divný Janko !“



# „Čo Vám máme povedať – používajte alternatívu!“



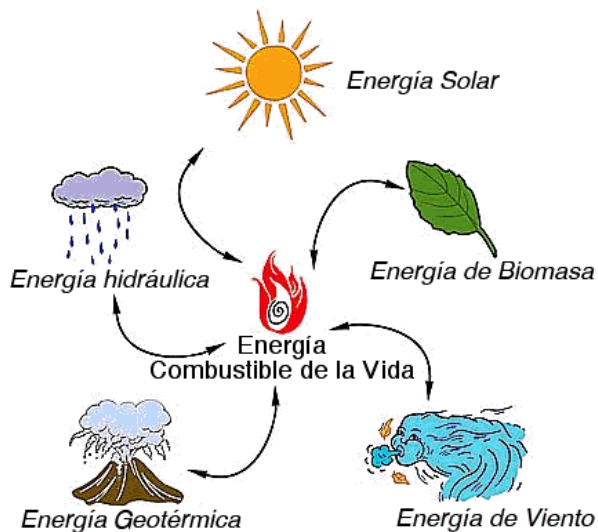
# 4.úloha – **Cestopisná** „**Značkami** po mape Slovenska“

- Spoločné priradovanie značiek s názvami elektrární

Tepelné elektrárne – **Nováky, Vojany**

Vodné elektrárne – **Vážska kaskáda, Gabčíkovo**

Atómové elektrárne – **Jaslovské Bohunice, Mochovce**



„Predstavte si, najviac druhov elektrární  
je u nás na západe !“



„Nielen energetické zdroje sú vyčerpané, ale aj my !!!  
Je načas načerpať energiu. **Podme obedovať !**“





# Ako sa to všetko začalo alebo Ako človek vynašiel oheň







# Ďakujem za pozornosť

ŠIŠKA – Veľtrh environmentálnych nápadov

15. – 17. október 2014

Oščadnica

Mária Záborská