

OBNOVITELNÁ EVROPA

PROJEKT: ENERGETICKÝ SUMMIT

Anotace:	Tento projekt seznámí žáky do hloubky s různými druhy elektrické energie. Žáci dostanou za úkol samostatné vyhledávání informací a jejich následné zhodnocení ve skupině. Závěrem skupinové práce pak bude prezentace jednotlivých druhů před ostatními a kritické vyhodnocení předložených informací, ze kterých by měli žáci dojít k závěru, která energie je podle nich nejvhodnější k výrobě energie v České republice.
Vzdělávací oblasti a obsahové vzdělávací okruhy:	ZV a GV: Člověk a příroda, člověk a společnost OV: přírodovědné vzdělávání / biologické a ekologické vzdělávání, společenskovední vzdělávání / občanský vzdělávací základ
Průřezová témata:	ZV a GV: ENV, OSV, VMEGS, VDO (ZŠ) OV: ČŽP, OVDS
Klíčové kompetence:	ZV a GV: k učení, k řešení problémů, sociální a personální, občanské OV: k učení, k řešení problémů, sociální a personální, občanské kompetence a kulturní povědomí
Doporučený věk:	14+
Cíle:	Žáci: <ul style="list-style-type: none">▪ se dozvídají o různých způsobech výroby elektrické energie a samostatně si o nich zjišťují informace;▪ rozvíjí kritické myšlení a argumentační schopnosti;▪ se učí prezentovat svou práci před ostatními.
Délka:	7 až 14 dní (přímá práce s žáky 2 vyučovací hodiny + samostatná práce)
Pomůcky:	<ul style="list-style-type: none">▪ PRACOVNÍ LIST rozstříhaný na lístečky▪ ZADÁNÍ PROJEKTU pro každého žáka▪ flipchartové papíry / papíry A3 a fixy – 6x▪ psací potřeby
Postup:	PRVNÍ DEN – EVOKACE, FILM, ZADÁNÍ PROJEKTU (1 vyučovací hodina) 1. Napíšeme na tabuli slovo ENERGIE. Vyzveme žáky, aby říkali, co je v souvislosti s tímto

pojmem napadá za asociace. Může to být předmět, pocit nebo cokoli jiného. Sdělíme žákům, že vzápětí uvidíme film, který se bude zabývat výrobou energie a jak dosáhnout toho, aby byla vyráběna pouze z čistých zdrojů.

2. Následuje **projekce filmu**.
3. Po projekci provedeme reflexi pocitů žáků pomocí metody jednoho slova, přičemž žáci pojmenují své pocity jedním slovem. Slova zapisujeme na tabuli, mohou se opakovat.
Poznámka: Využijte *další metody* reflexe emocí po filmové projekci.
4. Nyní si vezmeme **PRACOVNÍ LIST** s tabulkou s různými zdroji elektrické energie a rozstříháme tabulku na jednotlivé buňky. Použijeme pouze tolik lístečků, kolik je aktuálně žáků ve třídě a přizpůsobíme tomu rozložení energií tak, aby každý druh energie dostali alespoň dva žáci. Žáky následně necháme losovat, každý dostane jeden lístek.
5. Sdělíme žákům, že jejich úkolem bude zjistit co nejvíce informací o daném druhu energie, který si vylosovali. Každému žákovi následně rozdáme **ZADÁNÍ PROJEKTU**, kde najdou upřesňující otázky. Jejich úkolem bude najít a zapsat na ně odpovědi.
Poznámka: Žákům můžete také vytisknout **INFORMAČNÍ TEXTY** k AV lekci jako základní informační rozcestník k tématu, najdete zde i doporučené zdroje.
Poznámka č. 2: Zájemcům doporučíme zhlédnout i návazný film Obnovitelné Česko (například za domácí úkol). K tomu jim vygenerujeme kód pomocí funkce „zpřístupnit žákům“.

PO TÝDNU

6. Seskupíme žáky podle druhu energie, který dostali za úkol. Každé skupině dáme jeden flipchartový papír a fixy. Jejich úkolem bude sepsat odpovědi na otázky, které dostali v **ZADÁNÍ PROJEKTU** a sestavit společný výstup, který budou společně prezentovat v dalším kroku.
7. Vyzveme jednotlivé skupiny, aby prezentovaly, k jakému závěru došly, především jaká jsou pozitiva a negativa daného zdroje.
8. Závěrem položíme žákům otázku: „*Který druh energie je podle vás nejlepší pro použití v České republice?*“ A necháme žáky hlasovat.
Poznámka: Pokud je třída komunikativní a nebojí se dramatického zpracování, můžete vyzkoušet tuto variantu:
Obhajoba
Ve třídě vystavíme všechny flipchartové papíry a necháme žáky, aby si prošli i výstupy ostatních. Následně vyzveme jednotlivé skupiny, aby si připravily „obhajobu“ svého energetického zdroje. Nyní nezáleží tolik na jejich osobním názoru, zda je daný zdroj dobrý. Pokud s vybraným zdrojem nesouhlasí, bude jejich úkolem zahrát ďáblova advokáta. Na obhajobu svého zdroje před celou třídou budou mít max. 2 minuty. Mohou si buď zvolit mluvčí/ho, nebo prezentovat ve více lidech.
9. Závěrem položíme žákům otázku: „*Který druh energie je podle vás nejlepší pro použití v České republice?*“ A necháme žáky hlasovat.

Reflexe:

Reflexe probíhá formou diskuze. Ptáme se žáků: *Podle čeho jste se rozhodovali při hlasování? Které kritérium je pro vás nejdůležitější: vliv na životní prostředí, efektivita, nebo něco jiného? Jaká je podle vás budoucnost této energie v České republice? Jaké jsou největší překážky, které zdržují od úplného přechodu na zdroje, které jsou šetrnější k životnímu prostředí?*

Varianta pro více komunikativní třídu:

Reflexe probíhá formou diskuze. Ptáme se žáků: *Na jaké problémy jste narazili při obhajobě svého zdroje? Souzněli jste s ním, nebo jste museli hrát ďáblova advokáta? Podle čeho jste se nakonec rozhodli při hlasování? Jaká je podle vás budoucnost této energie v České republice? Které kritérium je pro vás nejdůležitější: vliv na životní prostředí, efektivita, nebo něco jiného? Jaké jsou největší překážky, které zdržují od přechodu na zdroje, které jsou šetrnější k životnímu prostředí?*

Pokud to během diskuze nezazní, zmíníme, že samozřejmě není ideální používat pouze jeden zdroj, ale kombinovat jich více.

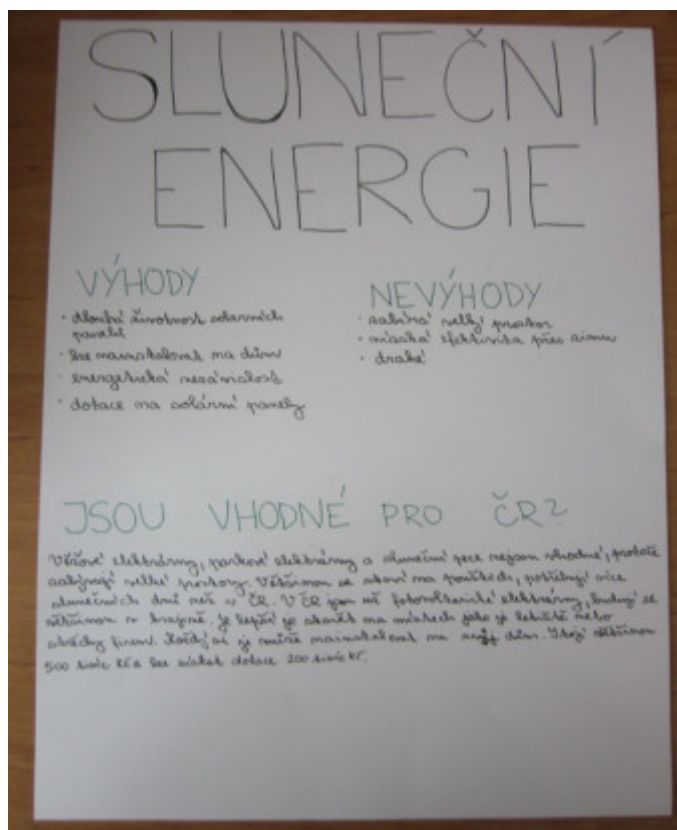
Zkušenosti z praxe:

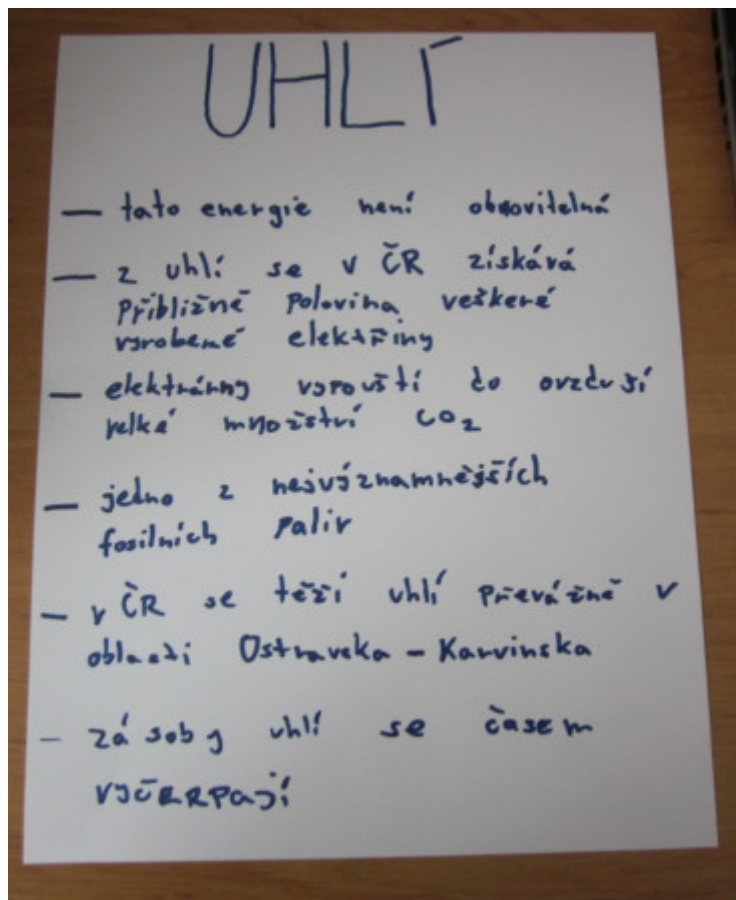
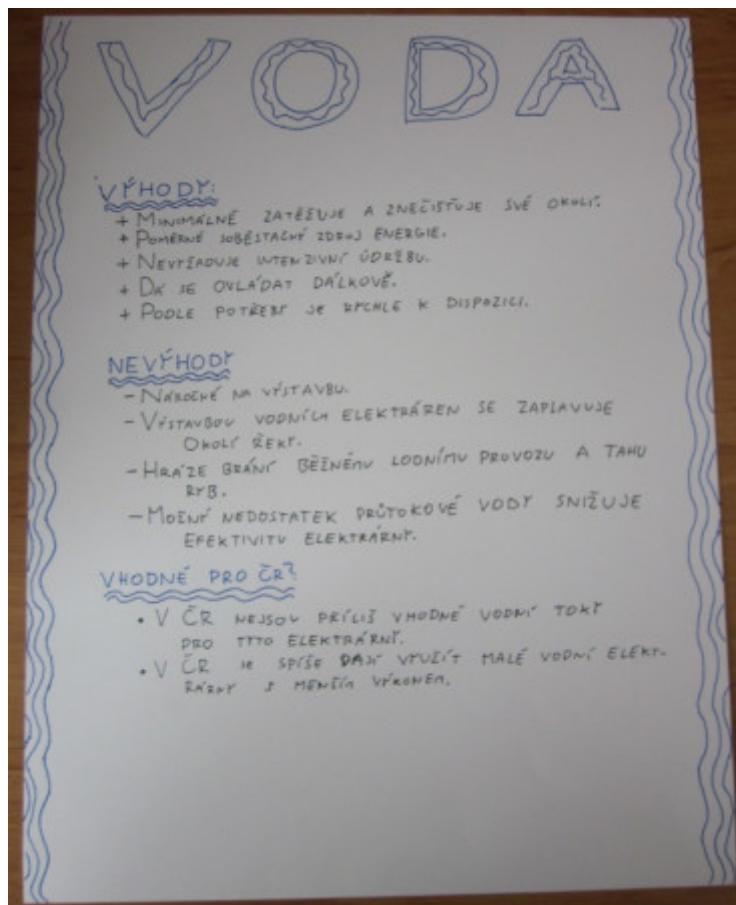
V první hodině jsme měli krátkou debatu o možných zdrojích energie a následovala projekce filmu. Po projekci filmu jsme provedli hodnocení filmu metodou jednoho slova, která jsme jen říkali nahlas, nezapisovali jsme je na tabuli. Poté jsem žákům rozdala pracovní listy, na kterých měli již určený druh zdroje energie, kterým se měli zabývat i za domácí úkol. Na druhé straně měli připravenou šablonu na metodu I. N. S. E. R. T. Vysvětlila jsem žákům domácí úkol: odpovědět na otázky týkající se zdroje energie a také provést podrobnější hodnocení filmu. Doporučila jsem jim provést hodnocení filmu co nejdříve, ve zbývajícím čase do zvonění, což bylo pár minut (asi 3).

Ve druhé hodině se žáci rozdělili do skupin podle druhu zdroje energie, kterou zpracovávali. Jejich úkolem bylo prodiskutovat své poznatky z papírů, které si připravili doma, porovnat a diskutovat o hodnocení filmu a na závěr napsat základní informace na velký papír. Tyto informace pak prezentovali navzájem spolužákům. K tabuli šla vždy celá skupina. Na závěr hodiny jsme hlasovali o nejvhodnějším zdroji pro naši republiku. Výsledky hlasování jsme zapisovali na tabuli. Zajímavé bylo, že u chemiků zvítězila jaderná energie, zatímco u dopraváků sluneční energie. Na závěr jsem upozornila na ideální možnost kombinace několika zdrojů.

Vlasta Koštiálová, Střední průmyslová škola Otrokovice

Ukázka realizace:





OBNOVITELNÁ EVROPA

PRACOVNÍ LIST

Zdroje energie

UHLÍ	JADERNÁ REAKCE	VODA	VÍTR	SLUNCE	GEOTERMÁLNÍ ENERGIE
UHLÍ	JADERNÁ REAKCE	VODA	VÍTR	SLUNCE	GEOTERMÁLNÍ ENERGIE
UHLÍ	JADERNÁ REAKCE	VODA	VÍTR	SLUNCE	GEOTERMÁLNÍ ENERGIE
UHLÍ	JADERNÁ REAKCE	VODA	VÍTR	SLUNCE	GEOTERMÁLNÍ ENERGIE
UHLÍ	JADERNÁ REAKCE	VODA	VÍTR	SLUNCE	GEOTERMÁLNÍ ENERGIE
ROPA	ZEMNÍ PLYN	BIOMASA	ROPA	ZEMNÍ PLYN	BIOMASA
ROPA	ZEMNÍ PLYN	BIOMASA	ROPA	ZEMNÍ PLYN	BIOMASA
ROPA	ZEMNÍ PLYN	BIOMASA	ROPA	ZEMNÍ PLYN	BIOMASA

