



WebQuest

Fosilní Blázni

Úvodní úroveň



*Challenge-based Learning in Primary Schools for Climate Change Awareness*

NÁZEV WEBQUESTU:	Fosilní blázni
ÚROVEŇ WEBQUESTU	Úvodní úroveň

## ÚVOD

**Fosilní blázni:** Ti, kteří využívají fosilní paliva, aniž by se starali o dopad na životní prostředí

Fosilní paliva nebo minerální uhlí, ropa, uhlí, zemní plyn, byly vytvořeny před miliony let rostlinnými nebo živočišnými organismy pohřbenými pod tunami zeminy a horniny. Nacházíme je kopáním hluboko do země, vynášíme je na povrch, zpracováváme je a spalujeme, abychom poháněli naše stroje. Továrny, doprava a topné systémy v našich domovech využívají fosilní paliva. Měli byste vědět, že i když ve svém domě zapnete světla nebo počítač, továrna daleko používá ropu, plyn nebo uhlí k výrobě elektřiny pro provoz spotřebičů ve vaší domácnosti. Víme, že celý náš dnešní život závisí na spalování fosilních paliv.

To však přichází za velmi vysokou cenu: naše planeta je každý den znečištěná, protože spalování fosilních paliv uvolňuje velké množství látek, které jsou škodlivé pro životní prostředí a lidské zdraví. Vědci nyní vědí, že výfukové plyny jsou příčinou mnoha světových nemocí, že se naše planeta přehřívá, že led na pólech taje, hladina moří stoupá, oblasti Země jsou zaplavovány a že dlouhá období sucha nebo katastrofické bouře.



fotka od [Jako Marrah](#) na [Unsplash](#)

Přesto se nadále chováme pošetile: přestože jsme si vědomi ničivých dopadů bezohledného využívání fosilních paliv na život na naší planetě, setrváváme v jejich bezohledném využívání. Tímto způsobem den za dnem vypadáme, jako bychom se pohybovali směrem k propasti a ignorovali nebezpečí, které před námi leží.

Jak se můžeme v této situaci chovat inteligentněji? Můžeme se obejít bez strojů, které spotřebovávají fosilní paliva? Tento webový průzkum vám pomůže poskytnout odpovědi...



## ÚKOLY

Negativní dopady spalování fosilních paliv ve všech zemích světa nutí vedoucí představitele zemí k naléhavým jednáním. Zástupci zemí Evropské unie v Bruselu navrhuje vznik větrných elektráren v evropských mořích za účelem výroby zelené energie, která by nahradila výrobu elektřiny z fosilních paliv. Z tohoto důvodu evropské země vyhlašují soutěž o nejlepší návrh větrné turbíny, která pluje v moři a vyrábí levnou elektřinu (<https://bit.ly/3jJrdWu>).

Vy a vaši partneři se rozhodnete vstoupit do této soutěže, ve které budete požádáni, abyste:

- Představte model větrné turbíny, která bude plavat ve vodě a je vyrobena z jednoduchých materiálů.
- Doprovodte větrnou turbínu vitrínou, abyste světu vysvětlili:
  - o (a) Co jsou fosilní paliva a proč má jejich spalování negativní dopad na životní prostředí a klima
  - o (b) Co jsou obnovitelné zdroje energie a jaké jsou jejich přínosy
  - o (c) Co přesně dělá vaše větrná turbína a jak jste ji postavili.

Hodně štěstí! Budoucnost obnovitelné energie v Evropské unii je ve vašich rukou...



fotka od [Jack Hunter](#) na [Unsplash](#)

## PROCES

### KROK 1. Objevují plovoucí větrné turbíny

Nejprve si prostudujte obrázky z plovoucích větrných turbín a související videa:

- <https://bit.ly/3CBD8OY>
- <https://bit.ly/2VB0YtA>
- <https://www.youtube.com/watch?v=sgCA5e7K7r8>





- <https://www.youtube.com/watch?v=C-y9dEzKcF8>
- Jak nastavit větrnou turbínu: <https://www.youtube.com/watch?v=RjfWNN1FrUY>

Poté si prohlédnete výkresy zobrazující různé typy plovoucích větrných turbín a také některé jejich technické detaily:

- <https://bit.ly/3IJMoKS>
- <https://bit.ly/3izwiRQ>

Různé typy větrných turbín:

- <https://bit.ly/3fL715u>

## KROK 2. Proč plovoucí větrné turbíny?



Ve druhé fázi se snažíte zjistit, co plovoucí větrné turbíny nabízejí a proč jsou dnes považovány za důležité řešení proti změně klimatu.

Nejprve byste měli vědět, že plovoucí větrné turbíny, stejně jako všechny běžné větrné turbíny, vyrábějí elektřinu pomocí síly větru. Vítr otáčí lopatkou, která je napojena na speciální stroj (generátor elektřiny). Tímto způsobem se vyrábí elektřina, která jde do vypínačů a zásuvek v našich domovech. A protože síla vzduchu může nepřetržitě pohybovat generátorem elektřiny, je výhodnější než generátory, které provozujeme na fosilní paliva, ropu, uhlí nebo zemní plyn. Jsou dokonce výhodnější z dalšího velmi důležitého důvodu: Aby mohl generátor fungovat na fosilní paliva, musí se spalovat ropa, uhlí nebo zemní plyn, při kterých se do atmosféry uvolňuje velké množství škodlivých plynů. Vzhledem k tomu, že je to jediný způsob, který jsme kdy znali k výrobě elektřiny,

### a) Fosilní paliva a škodlivé účinky na životní prostředí

Pomocí odkazů se dozvíte více o fosilních palivech, kterým také říkáme neobnovitelné zdroje energie, protože čím více je využíváme, tím více se vyčerpávají, až se někdy v budoucnu zcela vyčerpají.

- <http://www.allaboutenergy.gr/Piges22.html>
- <https://sites.google.com/site/energeiakaiaperiballonalexk/symbatikes-peges-energeias>
- <https://www.sutori.com/story/me-ananeosimes-peges-energeias--U4ZzJ1Aj5yY59wdgXwHPd8Ed>





Následující odkazy představují škodlivé účinky spalování fosilního uhlí na životní prostředí:

- <https://bit.ly/37zTeKF>
- <https://bit.ly/2U67ZBH>
- <https://bit.ly/3AwBfB0>

## b) Výhody obnovitelných zdrojů energie

„Obnovitelná energie a změna klimatu: Vše, co potřebujete vědět“: <https://bit.ly/2VB7u2Z>

Videa o výhodách obnovitelných zdrojů energie:

- <https://www.youtube.com/watch?v=T4xKThjcKaE>
- <https://www.youtube.com/watch?v=RjfWNN1FrUY>
- Video o výhodách větrné energie (pouze v řečtině):  
<https://www.youtube.com/watch?v=nLccPozW1lY&t=58s>

## (c) Výhody plovoucích větrných turbín

Plovoucí větrné turbíny mají více výhod než obvyklé větrné turbíny umístěné na souši. Za prvé, mohou být umístěny na otevřeném moři, kde vanou silné větry a poskytují spoustu čisté energie. Za druhé, právě proto, že je lze umístit daleko od země, nejsou vidět, a tudíž nepřekáží. A konečně, jejich výstavba stojí méně. Podívejte se na níže uvedené odkazy.

- <https://www.kathimerini.gr/society/348724/lysi-me-plotes-anemogennitries/>
- <https://bit.ly/3yB5lOz>
- <https://energy-world.gr/pos-tha-moiazoun-oi-plotes-anemogennitries-tou-mellontos/>

## KROK 3. Konstrukce plovoucího modelu větrné turbíny

Největší výzvou při stavbě plovoucí větrné turbíny není jen udržet oběžné kolo na plovoucí plošině, ale také odolat mořským vlnám. Ale výzvy jsou pro inženýry! Postavte si model plovoucí větrné turbíny, který bude vybaven níže popsány materiály:

- může lopat ve vodě
- umí uvést své oběžné kolo do pohybu proudem vzduchu generovaným ventilátorem
- neklesá vlivem vln

Hodně štěstí!

### a) Dostupné materiály





- Lepenka
- lepicí páska
- závaží
- plastelína
- řemeslné hůlky
- dvojité nehty
- brčka
- hliníková fólie
- tužky
- tětíva
- plovoucí materiály jako plastové lahve, kelímky, zátky, pingpongové míčky
- nádoba s vodou pro testování plovoucího větrného mlýna

Zde je několik šablon a návodů, jak si okřídlený větrník sami nakreslit nebo si jej jednoduše vytisknout a sestavit:

- <https://sie.ag/3s3Cy7A>
- <https://www.easy-crafts-for-kids.com/paper-windmill.html>
- <https://www.firstpalette.com/printable/pinwheel.html>
- <https://www.pbs.org/parents/printables/pinwheels>
- 

### (b) Design

Navrhněte, jak si představujete svůj model plovoucí větrné turbíny

### (c) Stavět

Postavte plovoucí větrnou turbínu z dostupných materiálů a podle svého návrhu



#### (d) Test

Vložte svou větrnou turbínu do vody a vyzkoušejte její tolerance. Nebuďte zklamaní, pokud se to nepodaří... S největší pravděpodobností budete muset provést vylepšení.

#### (e) Zlepšit

Vylepšete svůj design tak často, jak je potřeba, abyste dostali do rukou skutečně spolehlivou plovoucí větrnou turbínu!

### KROK 6. Vytvořte povědomí

Nyní je čas dát světu vědět, jaké úsilí jste vyvinuli pro životní prostředí! Povídejte si o tom, jak pošetilé je používat fosilní paliva a že můžeme použít svou mysl a kreativitu, abychom se jich zbavili a chránili životní prostředí. Připravte si prezentaci na chodbě vaší školy, která bude obsahovat váš model, informace o problémech, které fosilní paliva způsobují životnímu prostředí, o výhodách obnovitelných zdrojů energie a o tom, jak jste navrhli model plovoucí větrné turbíny, která dokáže produkovat hojnou a čistou elektřinu. .

Zde jsou odkazy, které vám mohou poskytnout nápady, jak nastavit displej:

- <https://www.sprep.org/sites/default/files/images/news/migrated/P1070289.JPG>
- <https://bit.ly/2U4px11>
- <https://www.greenwichschools.org/north-street-school/pta/whatwedo/stem-fair/stem-fair-2016-highlights>

### HODNOCENÍ

Společně se svým učitelem zhodnoťte svou prezentaci pomocí rubriky, kterou najdete na následujícím odkazu:

<https://www.rcampus.com/rubricshowc.cfm?sp=true&code=UX548B6>

Vyberte jazyk rubriky kliknutím pravým tlačítkem na něj.

### ZÁVĚR

Gratulujeme k vaší snaze a úžasnému výsledku! Vaše práce předala školní komunitě silný signál proti používání fosilních paliv. Model plovoucí větrné turbíny, který jste postavili, ukazuje budoucnost využívání čistých zdrojů energie. Tento Web Quest končí nadějí, že váš návrh bude použit ke zlepšení životních podmínek a potlačení negativních účinků spalování fosilních paliv, které se nyní nahromadily na nebezpečnou úroveň pro lidstvo.





fotka od [Minseok K](#) na [Unsplash](#)







# GRETA

**Challenge-based Learning in Primary Schools for Climate Change Awareness**



Istituto Comprensivo "Don Milani" di Lanciano



Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union

"The European Commission's support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents, which reflect the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein."

Project Number: 2020-1-EL01-KA201-078808

