





TITLU WEBQUEST

Fossil fools

NIVEL WEBQUEST

Nivel introductiv

## INTRODUCERE

Fossil fools (Inconștienții combustibililor fosili) : cei care folosesc combustibili fosili fără să le pese de impactul asupra mediului

Combustibilii fosili sau cărbunii minerali, petrolul, cărbunele, gazele naturale, au fost creați cu milioane de ani în urmă de organisme vegetale sau animale îngropate sub tone de pământ și rocă. Le găsim săpând adânc în pământ, le aducem la suprafață, le procesăm și le ardem pentru a ne alimenta mașinile. Fabricile, transportul și sistemele de încălzire din casele noastre folosesc combustibili fosili. Trebuie să știți că, chiar și atunci când aprindeți luminile sau computerul din casele voastre, o fabric, undeva departe, folosește petrol, gaz sau cărbune pentru a genera energie electrică astfel încât să funcționeze electrocasnicele din casele voastre. Știm că întreaga noastră viață de astăzi depinde de arderea combustibililor fosili.

Dar acest lucru are un preț foarte mare: planeta noastră este poluată în fiecare zi, deoarece arderea combustibililor fosili eliberează cantități mari de substanțe care sunt dăunătoare mediului și sănătății umane. Oamenii de știință știu acum că gazele de eșapament sunt cauza multor boli ale lumii, că planeta noastră se supraîncălzește, gheața de la poli se topește, nivelul mării crește, zone ale pământului sunt inundate și există perioade lungi de secetă sau furtuni catastrofale



Fotografie de [Mike Marrah](#)

Cu toate acestea, continuăm să ne comportăm stupid: deși suntem conștienți de efectele devastatoare ale utilizării nesăbuite a combustibililor fosili asupra vieții de pe planeta noastră, persistăm în folosirea lor nechibzuită. În acest fel, zi de zi, arătăm de parcă ne îndreptăm spre un abis, ignorând pericolul care ne așteaptă.

Cum ne putem comporta mai inteligent în fața acestei situații? Ne putem lipsi de mașini care consumă combustibili fosili? Acest webquest vă va ajuta să oferiți răspunsuri...



## SARCINI

Efectele negative ale arderii combustibililor fosili în toate țările lumii îi determină pe liderii țărilor să țină întâlniri urgente. La Bruxelles, reprezentanții țărilor Uniunii Europene propun crearea de parcuri eoliene în mările europene pentru a produce energie verde care să înlocuiască generarea de energie electrică din combustibili fosili. Din acest motiv, țările europene lansează un concurs pentru cea mai bună proiectare a unei turbine eoliene care plutește în mare și produce energie electrică ieftină (<https://bit.ly/3iJrdWu>).

Tu și partenerii tăi decideți să participați la acest concurs, în care vi se cere să:

- Prezentați un model de turbină eoliană care va pluti în apă și este realizată din materiale simple.
- Alăturați turbinei eoliene o casetă de prezentare pentru a explica lumii:
  - o (a) Ce sunt combustibilii fosili și de ce arderea lor are un impact negativ asupra mediului și climei
  - o (b) Ce sunt sursele de energie regenerabilă și care sunt beneficiile acestora
  - o (c) Ce face exact turbina voastră eoliană și cum ați construit-o.

Succes! Viitorul energiei regenerabile din Uniunea Europeană este în mâinile voastre...



Fotografie de [Jack Hunter](#) pe [Unsplash](#)

## ACTIVITATE

### PASUL 1. Descopăr turbinele eoliene plutitoare

Mai întâi, studiați imagini ale turbinelor eoliene plutitoare, precum și videoclipurile aferente:

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





- <https://www.youtube.com/watch?v=C-y9dEzKcF8>
- Cum se instalează o turbină eoliană: <https://www.youtube.com/watch?v=RjfWNN1FrUY>

Apoi examinați desene care ilustrează diferite tipuri de turbine eoliene plutitoare, precum și câteva detalii tehnice ale acestora:

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

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

Diferite tipuri de turbine eoliene:

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

## PASUL 2. De ce turbinele eoliene plutitoare?



În a doua etapă căutați să descoperiți ce oferă turbinele eoliene plutitoare și de ce sunt considerate astăzi o soluție importantă împotriva schimbărilor climatice.

În primul rând, trebuie să știți că turbinele eoliene plutitoare, ca toate turbinele eoliene obișnuite, generează energie electrică cu ajutorul puterii vântului. Vântul întoarce o lamă care este conectată la un dispozitiv special (generator de electricitate). În acest fel, se generează energie electrică care merge la întrerupătoarele și prizele din casele noastre. Și pentru că puterea aerului poate mișca încontinuu generatorul de electricitate este de preferat generatoarelor care funcționează pe bază de combustibili fosili, petrol, cărbune sau gaz natural. Sunt de preferat chiar și dintr-un alt motiv foarte important: pentru ca un generator să funcționeze cu combustibili fosili, trebuie ars petrol, cărbune sau gaz natural, care eliberează cantități mari de gaze nocive în atmosferă. Deoarece acesta este singurul mod pe care l-am cunoscut vreodată de a genera electricitate, arderea cărbunelui fosil a poluat atât de mult atmosfera încât a schimbat clima întregii planete.

### (a) Combustibilii fosili și efectele nocive asupra mediului

Urmați link-urile pentru a afla mai multe despre combustibilii fosili, pe care îi numim și surse de energie neregenerabile, deoarece cu cât le folosim mai mult, cu atât sunt mai consumate până când sunt complet epuizate la un moment dat în viitor.

- <http://www.allaboutenergy.gr/Piges22.html>
- <https://sites.google.com/site/energeiakaipeirballonalexk/symbatikes-peges-energeias>





- <https://www.sutori.com/story/me-ananeosimes-peges-energeias--U4ZzJ1Aj5yY59wdgXwHPd8Ed>

Următoarele link-uri prezintă efectele nocive ale arderii cărbunilor fosili asupra mediului:

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

## (b) Avantajele surselor de energie regenerabile

"Energie Regenerabilă și Schimbări Climatice: Tot ceea ce trebuie să știți": <https://bit.ly/2VB7u2Z>

Videoclipuri despre avantajele surselor de energie regenerabile:

- <https://www.youtube.com/watch?v=T4xKThjckKaE>
- <https://www.youtube.com/watch?v=RjfWNN1FrUY>
- Videoclip despre avantajele energiei eoliene (numai în limba greacă):  
<https://www.youtube.com/watch?v=nLccPozW1Y&t=58s>

## (c) Avantajele turbinelor eoliene plutitoare

Turbinele eoliene plutitoare au mai multe avantaje decât turbinele eoliene obișnuite care sunt amplasate pe uscat. În primul rând, pot fi amplasate în largul mării, unde bat vânturi puternice și oferă multă energie curată. În al doilea rând, tocmai pentru că pot fi amplasate departe de pământ, nu sunt vizibile și, deci, nu interferează. Și, în cele din urmă, costă mai puțin pentru a fi construite. Consultați link-urile de mai jos.

- <https://www.kathimerini.gr/society/348724/lysi-me-plotes-anemogennitries/>
- <https://bit.ly/3yB5IOz>
- <https://energy-world.gr/pos-tha-moiazoun-oi-plotes-anemogennitries-tou-mellontos/>

## PASUL 3. Construirea unui model de turbină eoliană plutitoare

Cea mai mare provocare în construirea turbinei eoliene plutitoare nu este doar menținerea rotorului pe o platformă plutitoare, ci și rezistența la valurile mării. Dar provocările sunt pentru ingineri! Echipați cu materialele descrise mai jos, construiți un model de turbină eoliană plutitoare care:

- se poate încălca în apă
- își poate pune rotorul în mișcare cu un curent de aer generat de un ventilator
- nu se scufundă din cauza valurilor

Succes!





## (a) Materiale disponibile

- Carton
- bandă adezivă
- greutăți
- plastilină
- bastoane artizanale
- unghii duble
- paie
- folie de aluminiu
- creioane
- sfoară
- materiale plutitoare precum sticle de plastic, pahare, dopuri, mingi de ping pong
- recipient cu apă pentru a testa moara de vânt plutitoare

Acestea sunt câteva șabloane și instrucțiuni pentru a desena singuri o morișcă cu palete sau pur și simplu să o tipăriți și să o asamblați:

- <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) Proiectare

Proiectați cum vă imaginați modelul vostru de turbină eoliană plutitoare



### (c) Construcție

Construiți turbina eoliană plutitoare cu materialele disponibile și conform proiectării voastre

### (d) Testare

Puneți turbina eoliană în apă și testați-i limitele. Nu fiți dezamăgiți dacă nu reușește... Cel mai probabil va trebui să faceți îmbunătățiri.

### (e) Îmbunătățire

Îmbunătățiți-vă proiectul ori de câte ori este necesar pentru a realiza o turbină eoliană plutitoare fiabilă!

## PASUL 6. Creați conștientizare

Acum este momentul să spuneți lumii ce eforturi ați depus pentru mediu! Vorbiți despre cât de stupid este să fie folosiți combustibilii fosili și că ne putem folosi mintea și creativitatea pentru a scăpa de ei și a proteja mediul. Pregătiți o prezentare pentru a fi afișată pe holul școlii voastre, care să includă modelul vostru, informații despre problemele pe care combustibilii fosili le cauzează mediului, beneficiile surselor de energie regenerabile și modul în care ați proiectat modelul de turbină eoliană plutitoare care poate produce energie electrică abundentă și curată.

Acestea sunt câteva link-uri care vă pot oferi idei despre cum să vă configurați expoziția:

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

## EVALUARE

Împreună cu profesorul vostru, evaluați-vă prezentarea utilizând grila care se găsește la următorul link:  
<https://www.rcampus.com/rubricshowc.cfm?sp=true&code=UX548B6>

Alegeți limba rubricii făcând clic dreapta pe ea.

## CONCLUZIE

Felicitări pentru eforturile voastre și pentru rezultatul uimitor! Munca voastră a transmis comunității școlare un mesaj puternic împotriva utilizării combustibililor fosili. Modelul unei turbine eoliene plutitoare pe care l-ați construit arată viitorul utilizării surselor de energie curată. Acest WebQuest se încheie cu speranța că proiectul vostru va fi folosit pentru a îmbunătăți condițiile de viață și pentru a contracara efectele negative ale arderii combustibililor fosili, care acum s-au acumulat la niveluri periculoase pentru umanitate.





Fotografie de [Minseok K](#) pe [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

