



## NASLOV: Energetska održivost Sjeverne Europe

### SCENARIJ POUČAVANJA

<b>Škola:</b>	<i>I. osnovna škola Čakovec</i>	<b>Trajanje (školski sati):</b> 1
<b>Učitelj/ica:</b> <i>Danijela Perenc-Jaušovec</i>		<b>Dob učenika (razred):</b> 7.r

#### Motivacijsko pitanje

Kako možemo snagu prirode pretvoriti u toliko potrebnu energiju?

#### Tema

- Održivost u korištenju energije u Sjevernoj Europi

#### Pojmovi

- Geotermalne elektrane, hidroelektrane, vjetroelektrane

#### Ishodi

GEO OŠ A.B.C.7.9.

Učenik analizira utjecaj prirodno-geografskih posebnosti na naseljenost i gospodarski razvoj država Sjeverne Europe te uspoređuje baltičke s nordijskim državama Sjeverne Europe

- Specifičnosti održivog razvoja država Sjeverne Europe
- *odr C.2.3. Prepoznaje važnost očuvanje okoliša za opću dobrobit.*
- *odr A.3.4. Objašnjava povezanost ekonomskih aktivnosti sa stanjem u okolišu i društvu.*
- *odr C.3.2. Navodi primjere utjecaja ekonomije na dobrobit*

### ARTIKULACIJA NASTAVNOG SATA

#### UVOD

Učenici gledaju video: <https://www.youtube.com/watch?v=RnvCbquYeIM> nakon čega odgovaraju na pitanja: Trošimo li danas više obnovljivih ili neobnovljivih izvora energije? Koja su dva glavna nedostatka korištenja ugljena i nafte? Kako možemo proizvoditi struju pomoću obnovljivih izvora energije? Obasni problem dostupnosti i transporta energije.

Države Sjeverne Europe vodeće u Europi i svijetu po održivom gospodarenju, a time i proizvodnji energije iz obnovljivih izvora.

Danas ćemo upoznati tri različita načina proizvodnje električne energije u državama Sjeverne Europe i države za koje su karakteristične. Podijelit ćemo se u tri skupine: energija vjetra, geotermalna i hidroenergija.

#### GLAVNI DIO

Prva skupina – tema je geotermalna energija na Islandu.



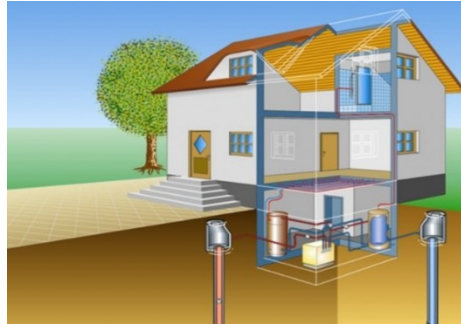
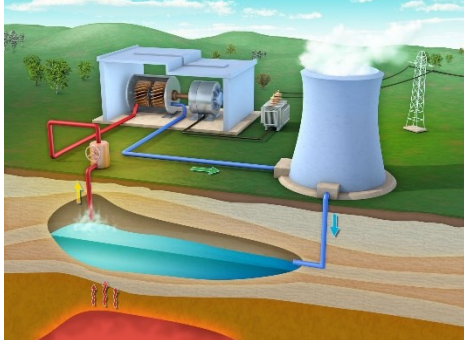
broj projekta: 2023-1-HR01-KA121-SCH-000118613

Učenici pomoću pripremljenih materijala odgovaraju na pitanja:

Što je geotermalna energija? Zašto je Island pogodan za iskorištavanje geotermalne energije? Kako se geotermalna energija pretvara u električnu energiju? Kako se griju stambeni prostori pomoću geotermalne energije? Navedite prednosti korištenja ovog oblika energije.

<https://www.youtube.com/watch?v=bkfHi3yvhlc>

<https://www.power-technology.com/projects/hellisheidi-geothermal-power-plant/>



### Druga skupina – hidroenergija u Norveškoj

Učenici pomoću pripremljenih materijala odgovaraju na pitanja:

Što je hidroenergija? Kako se snaga vode pretvara u električnu energiju? Zašto su rijeke u Norveškoj pogodne za proizvodnju električne energije? Usporedi proizvodnju električne energije po stanovniku u Norveškoj sa prosjekom za Europu.

<https://www.youtube.com/watch?v=M9aZtTsk0o4>

<https://www.youtube.com/watch?v=q8HmRLCgDAI>

<https://manager.ba/vijesti/drugi-put-u-povijesti-cijene-elektri%C4%8Dne-energije-u-norve%C5%A1koj-pale-ispod-nule>



### Treća skupina – energija vjetra u Danskoj

Učenici pomoću pripremljenih materijala odgovaraju na pitanja:

Kako se u prošlosti koristila energija vjetra? Kako se energija vjetra pretvara u električnu energiju? Koje su prednosti korištenja ovog oblika energije? Koji su nedostaci?

<https://www.youtube.com/watch?v=Z5c50-hcD0>

<https://turbines.dk/>

<https://h-alter.org/planet-zemlja/najvisi-vrh-danske-je-pucinska-vjetroelektrana/#:~:text=Danska%20je%20odabrana%20kao%20vode%20C4%87a,postale%20sastavni%20dio%20danskog%20krajolika.>





## ZAKLJUČAK

Svaka skupina priprema izlaganje na svoju temu gdje objašnjavaju pojedine obnovljive izvore energije, navode njihove specifičnosti, prirodno-geografske osobitosti prostora za koje su one pogodne, njihove prednosti i nedostatke.

Nakon pojedinačnih izlaganja učenici dolaze do zaključka koje su pozitivne strane korištenja svih oblika obnovljive energije te kako to doprinosi smanjenju stakleničkih plinova, a time smanjenju efekta staklenika te usporavanju globalnog zatopljenja koje je globalni problem.

### **Nastavne metode**

predstavljanje  
razgovor  
rad na tekstu  
rad na grafičkim prikazima  
praktičan rad

demonstracija

### **Oblici rada**

individualni rad  
rad u skupini

### **Materijali**

- <https://www.youtube.com/watch?v=bkfHi3yvhlc>
- <https://www.youtube.com/watch?v=bkfHi3yvhlc>
- <https://www.power-technology.com/projects/hellisheidi-geothermal-power-plant/>
- <https://www.youtube.com/watch?v=M9aZtTsk0o4>
- <https://www.youtube.com/watch?v=q8HmRLCgDAI>
- <https://manager.ba/vijesti/drugi-put-u-povijesti-cijene-elektri%C4%8Dne-energije-u-norve%C5%A1koj-pale-ispod-nule>
- <https://www.youtube.com/watch?v=Z5c50-hcD0>
- <https://turbines.dk/>
- <https://h-alter.org/planet-zemlja/najvisi-vrh-danske-je-pucinska-vjetroelektrana/#:~:text=Danska%20je%20odabrana%20kao%20vode%20kao%20postale%20sastavni%20dio%20danskog%20krajolika>.

### **Literatura**

- Kurikulum nastavnog predmeta Geografija za osnovne škole i gimnazije
- Kurikulumi međupredmetnih tema uporaba informacijske i komunikacijske tehnologije i održivi razvo
- Kurikulum nastavnog predmeta Tehnička kultura

## ZAPAŽANJA, BILJEŠKE



Sufinancirano sredstvima  
programa Europske unije  
Erasmus+



AGENCIJA ZA  
MOBILNOST I  
PROGRAME EU



broj projekta: 2023-1-HR01-KA121-SCH-000118613