Primeri dobre STEAM prakse u Srbiji

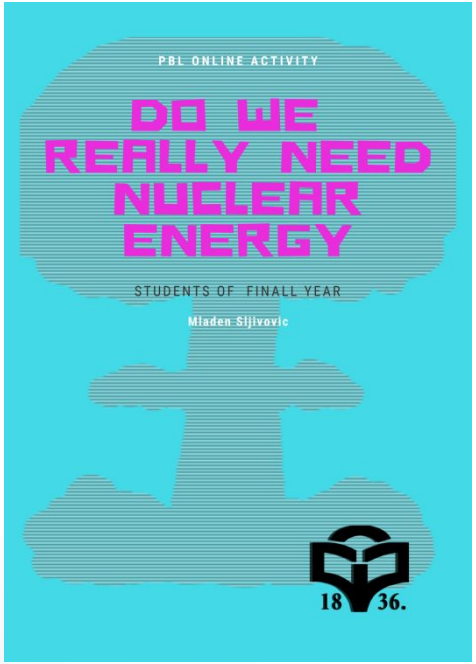
Predavači:
Mladen Šljivović, nastavnik fizike
Anica Tričković, nastavnik matematike

„Da li su nam zaista potrebne nuklearne elektrane? – praktični IT alati u nastavi fizike”

Mladen Šljivović, nastavnik fizike i član Upravnog nacionalnog odbora za Science on Stage Srbija, Gimnazija Zaječar

Situacija

Međunarodna kompanija koja se bavi proizvodnjom energije želi da izgradi nuklearnu elektranu u blizini vašeg grada. Organizovana je javna rasprava. Kakav stav bi po vašem mišljenju trebalo da zauzme vaša škola?



Početak

Tradicija duža od 180 godina

Gimnazija Zaječar

Formiran tim za rad na KA1 Erasmus projektu

2019-1-RS01-KA101-000635
SCHOOL OF TOMORROW

Početak

With the support of the Erasmus+ Programme of the European Union

https://schooloftomorrowsoft.blogspot.com/

Glavni cilj projekta „Škola budućnosti” jeste uvođenje savremenih nastavnih metoda u školu.

- 1 aktivnost „Senka na poslu”
- 3 kursa (2 u Firenci i 1 u Pragu)

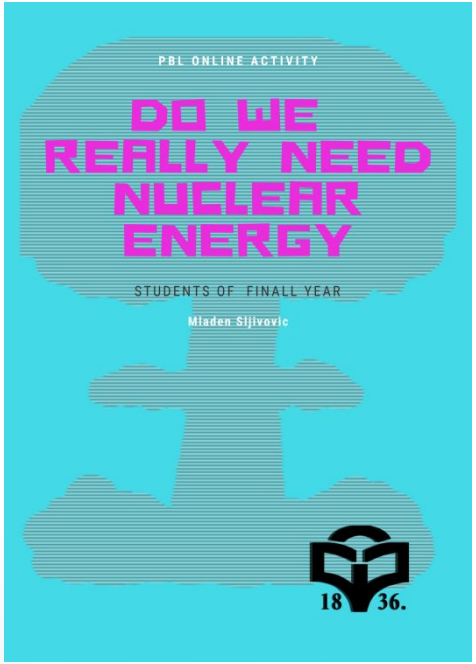
Početak

https://schooloftomorrowsoft.blogspot.com/

With the support of the Erasmus+ Programme of the European Union

Situacija

Međunarodna kompanija koja se bavi proizvodnjom energije želi da izgradi nuklearnu elektranu u blizini vašeg grada. Organizovana je javna rasprava. Kakav stav bi po vašem mišljenju trebalo da zauzme vaša škola?



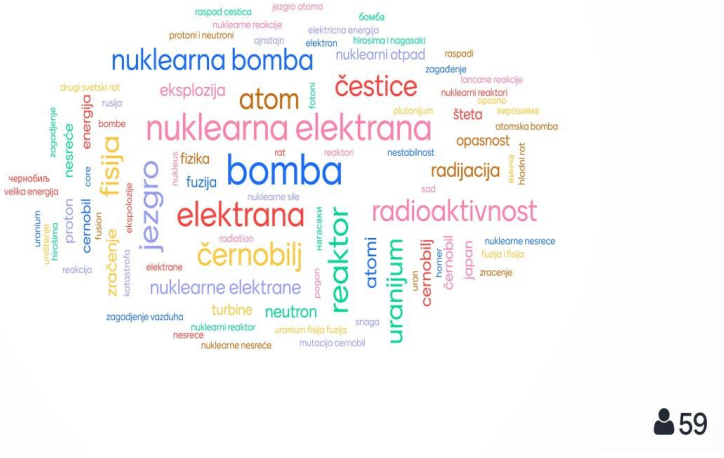
Tok rada

Uvod
PhET simulacija
Izveštaji
Završnica
Korak 1
Korak 2
Nuclear INC 2
Korak 3
Korak 4
Korak 5

Uvod

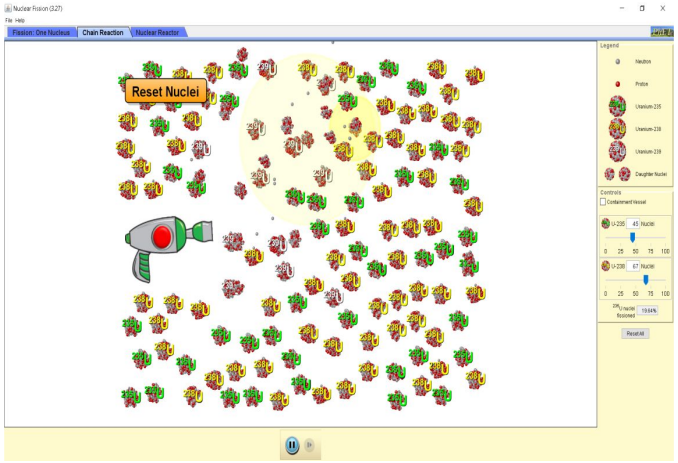
Učenicima je postavljeno pitanje preko mentimeter.com:

Kada čujete nuklearna energija, koje vam reči prvo padnu na pamet?



PhET simulacija

https://phet.colorado.edu/



Pitanja za učenike:

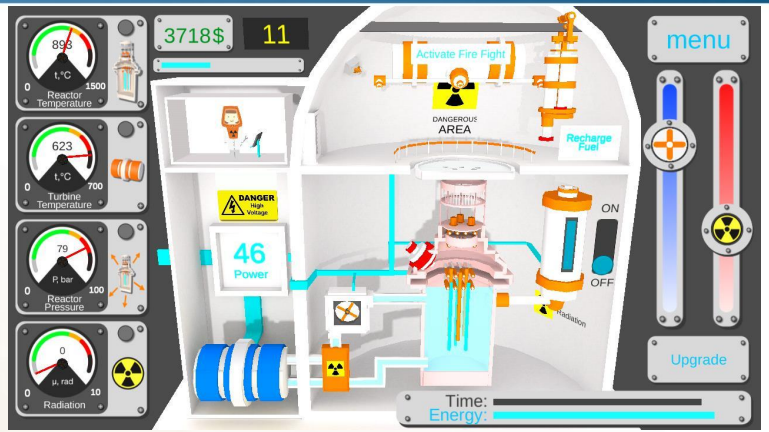
Šta se događa kada neutron pogodi jezgro U235? Na koju stranu odlaze neutroni?

Šta će se dogoditi za različite brojeve U235 (na primer 10, 50, 100)?

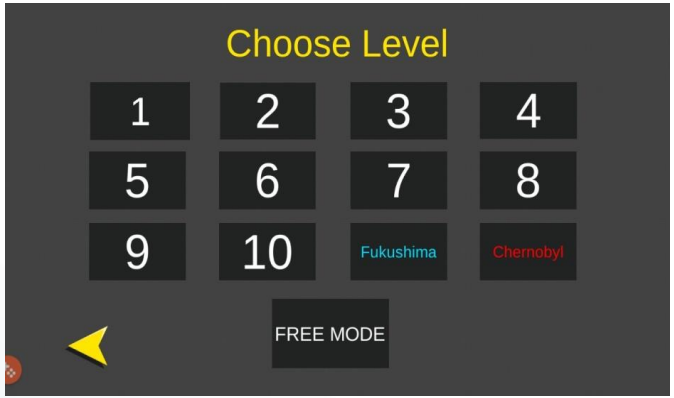
Šta se dešava kada neutron pogodi U238?

Kako će se reakcija odvijati ako imamo smešu U235 i U238?

Nuclear INC 2



U igri pomeranjem kontrolnih šipki i regulisanjem rashladne pumpe igrač proizvodi energiju vodeći računa o temperaturi i pritisku unutar reaktora.



Pitanja za učenike:
Čemu služe uranijumske šipke?
Čemu služe kontrolne šipke?
Zašto se s vremenom troši gorivo unutar reaktora?
Šta se dešava sa starim šipkama kada dođe do zamene? Da li su one i dalje radioaktivne?

Izveštaji

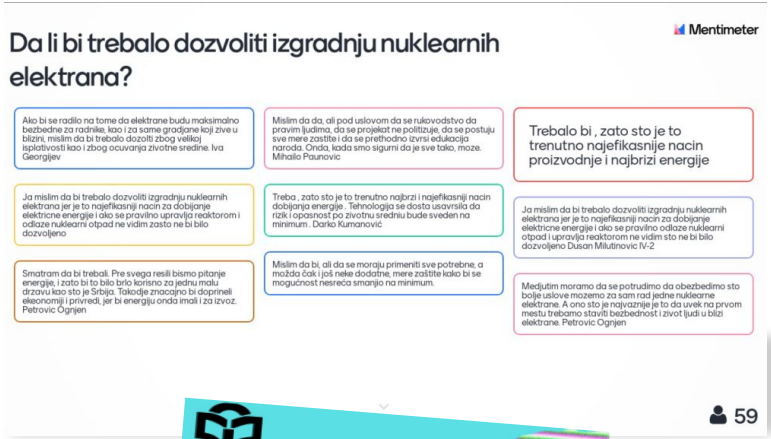
Učenici su predali izveštaje o svojim zapažanjima.

Posebna pažnja posvećena je izvorima koje su koristili.

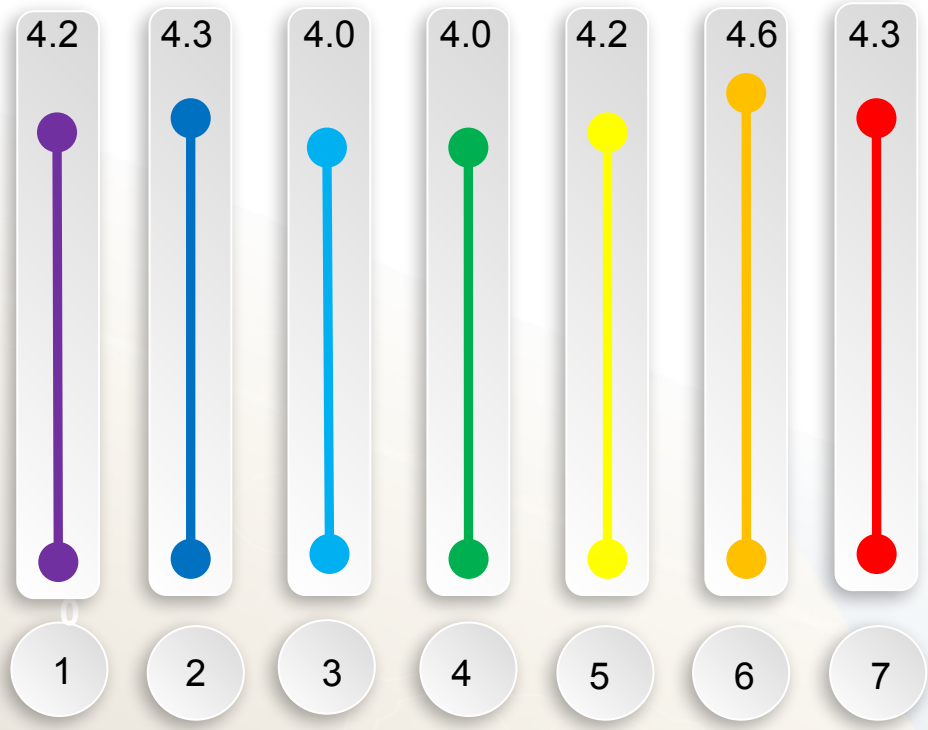
Za evaluaciju izveštaja korišćena je rubrika.

Završnica

Stavovi učenika o izgradnji nuklearne elektrane



Evaluacija



1. Smatram da je ovakav način učenja dobar.
2. Razumeo sam termine u vezi sa radom nuklearne energije.
3. Ovo bi trebalo da postane deo redovne nastave.
4. Voleo bih ovakve aktivnosti i ubuduće.
5. Stekao sam bolji uvid u rad nuklearnih elektrana.
6. Svestan sam opasnosti nuklearnog otpada.
7. Svestan sam prednosti nuklearne energije.

Autor

Mladen Šljivović

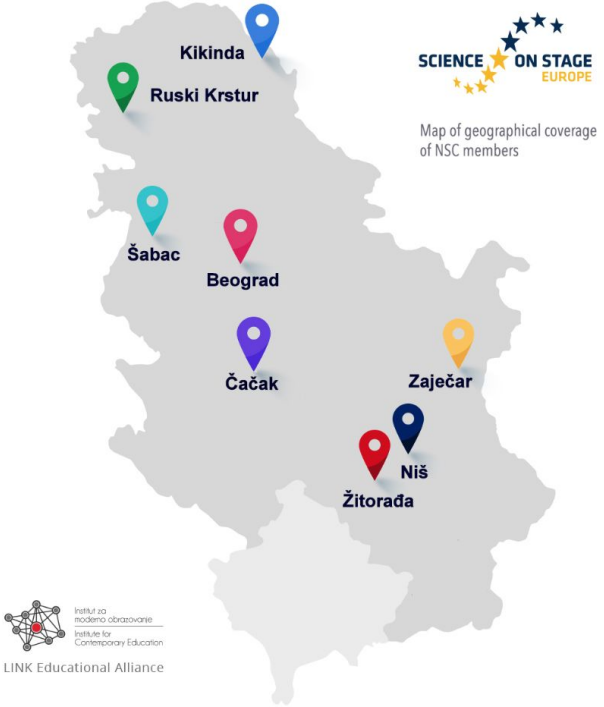
- Nastavnik fizike u Gimnaziji Zaječar
- NES – UG „Živojin Mišić”
- Scientix ambasador
- Član Upravnog nacionalnog odbora SonS Srbija
- sljiva@gmail.com

„Matematika i održivi urbanizam – kako su učenici osnovne škole napravili 3D grad?”

Anica Tričković, nastavnik matematika i član Upravnog nacionalnog odbora za Science on Stage Srbija

Science on Stage

- Počinjemo sa širenjem ideja i inspiracija kako nastavnici mogu da obogate nastavu i učine je zanimljivijom.
- U ovoj prezentaciji imaćete prilike da se upoznate sa projektom učenika osnovne škole sa juga Srbije i različitim fazama kroz koje smo prošli da bismo dobili krajnji rezultat – 3D model održivog grada.



Anica Tričković

MIEE - Microsoft Inovative Educator Expert
Scientix ambasador
#TeachSDGs ambasador
Skype Master Teacher

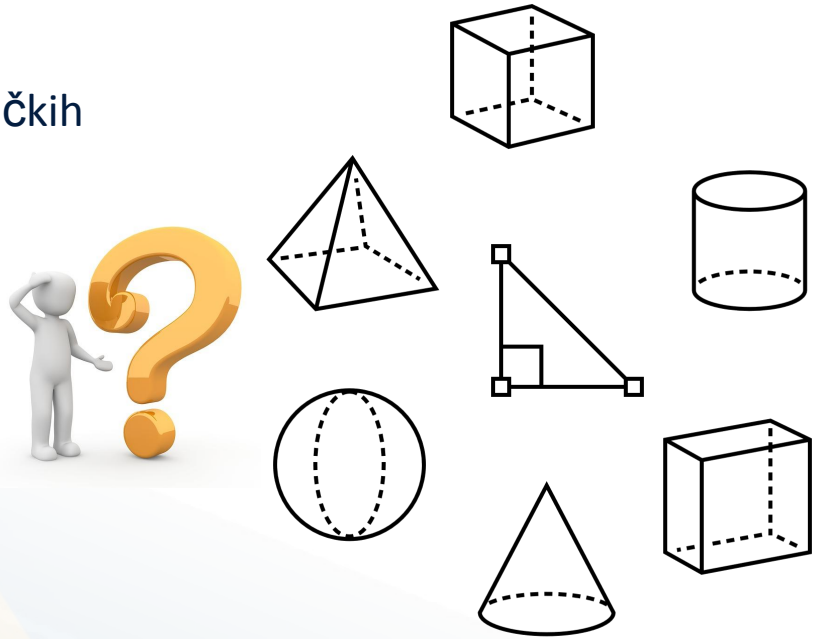
@AnicaTrickovic
anicatr@hotmail.com

SCIENTIX
The community for science education in Europe

Motivacija

- Učenici vrlo često imaju problema sa razumevanjem matematike i matematičkih koncepata, tako da postavljaju pitanja:
  - Šta će to nama?
  - Zašto ovo učimo?
  - Kada će nam ovo trebati u životu?

- Geometrija oko nas



Ciljevi održivog razvoja (SDGs)

Teach SDGs

Cilj 11: Održivi gradovi i zajednice

Više od polovine svetskog stanovništva danas živi u urbanim područjima.

Smatra se da će do 2050. godine ovaj broj porasti na 6,5 milijardi, što će činiti oko dve trećine čovečanstva.

Održivost gradova biće jedan od velikih izazova u budućnosti.

Napravi svoj grad

https://sway.office.com/kjwxMndHHmsmbc1f

PRIDRUŽITE SE NAŠIM AKTIVNOSTIMA

Masarikova 5, Palata Beograd, Beograd, Srbija

011 4011 260

sonss@institut.edu.rs

Institut za
moderno obrazovanje

Institute for
Contemporary Education