

Primeri dobre STEAM prakse u Srbiji

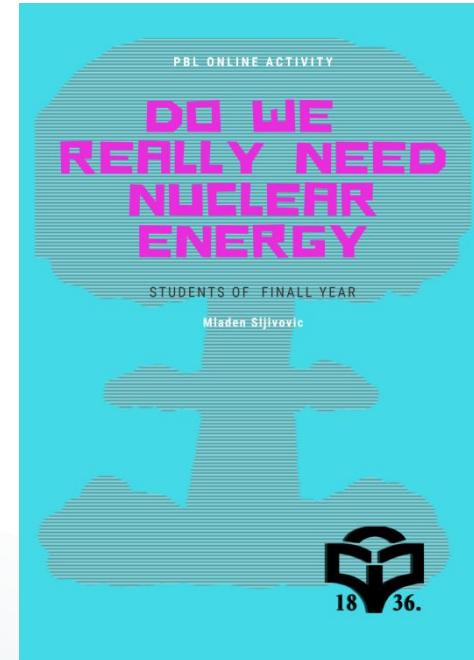
Predavači:
Mladen Šljivović, nastavnik fizike
Anica Tričković, nastavnik matematike

„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



Gimnazija Zaječar

Formiran tim za rad na KA1
Erasmus projektu

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

Tradicija duža od 180 godina

Početak



<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)



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

Početak



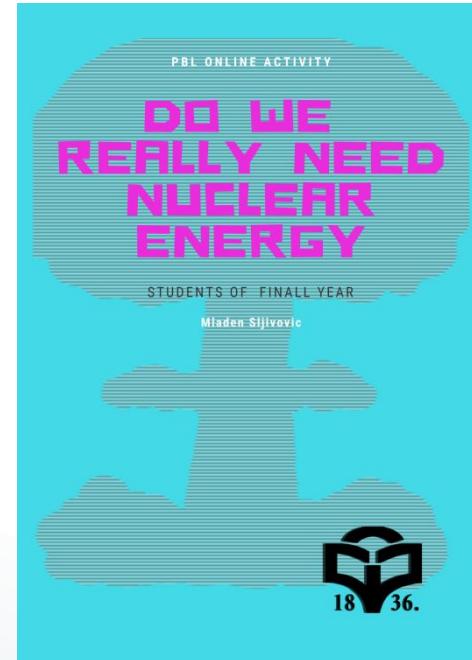
<https://schooloftomorrowsoft.blogspot.com/>



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?



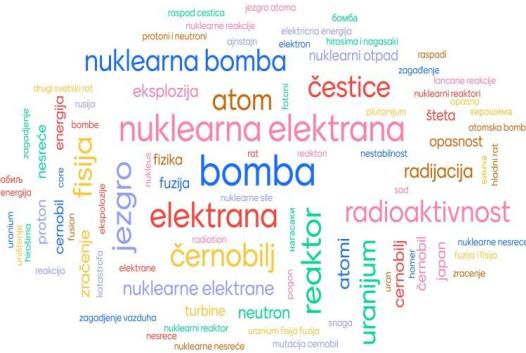
Tok rada



Uvod

Učenicima je postavljeno
pitanje preko
[mentimeter.com:](https://mentimeter.com)

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



59

PhET simulacija

<https://phet.colorado.edu/>

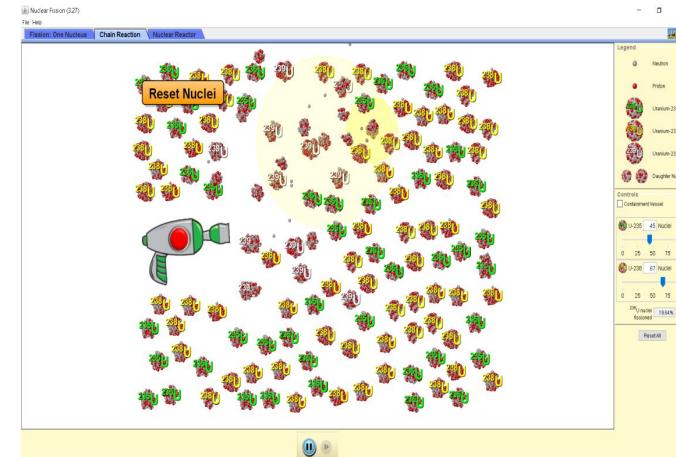
Pitanja za učenike:

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

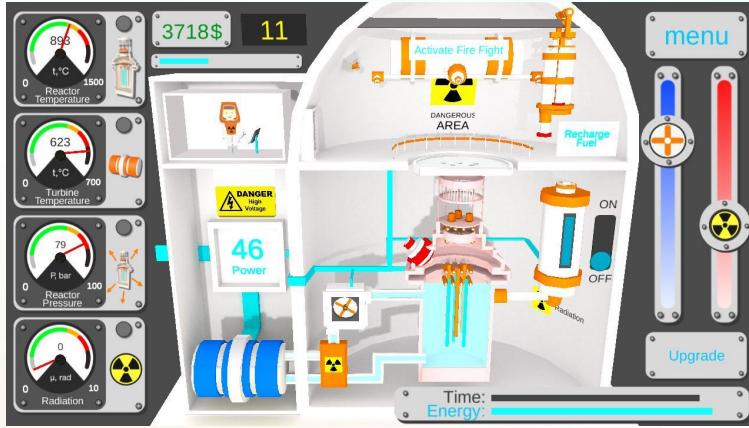
Šta će se dogoditi za različite brojeve U235 (na primer 10, 50, 100)?

Šta se dešava kada neutron pogodi U238?

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



Nuclear INC 2



Pitanja za učenike:

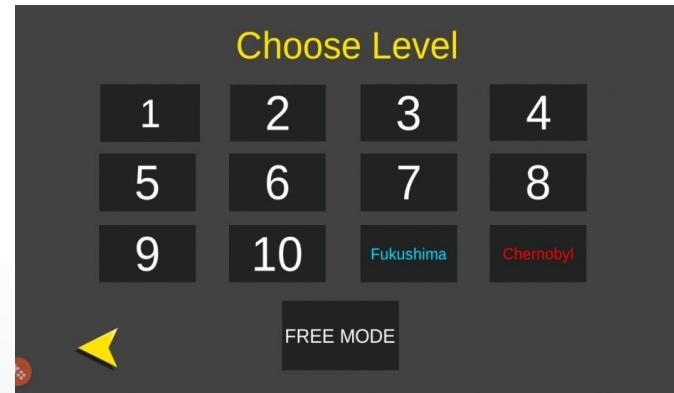
Čemu služe uranijumske šipke?

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?

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



Izveštaji

Učenici su predali izveštaje o svojim zapažanjima.

Posebna pažnja posvećena je izvorima koje su koristili.

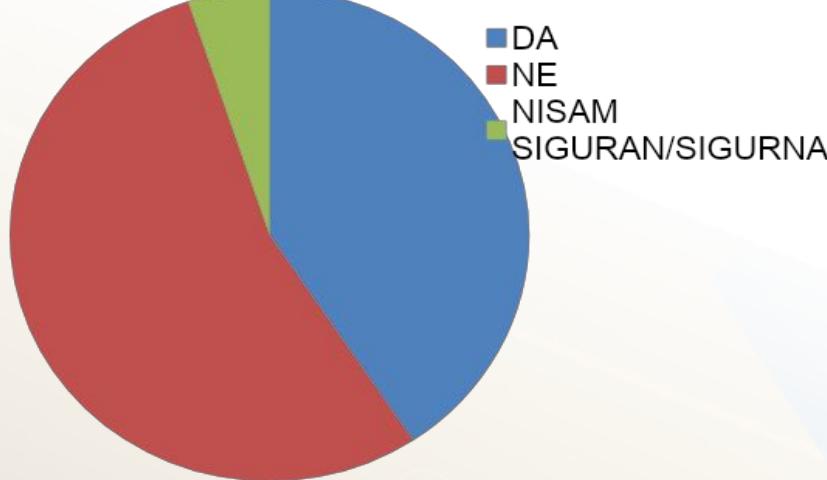
Za evaluaciju izveštaja korišćena je rubrika.



Završnica

Stavovi učenika o izgradnji nuklearne elektrane

Da li treba dozvoliti gradnju nuklearni elektrana



Da li bi trebalo dozvoliti izgradnju nuklearnih elektrana?

Mentimeter

Ako bi se radio na tome da elektrane budu maksimalno bezbedne za radnike, lako i za same gradjene koji zive u blizini; mislim da bi trebalo dozvati zbog velike isplativosti kao i zbog osuvanja životne sredine. Iva Georgiev

Mislim da da, ali pod uslovom da se rukovodstvo da proslim ljudima, da se projekt ne politizuje, da se postavi sve mreže zaštite i da se prethodno izvrši edukaciju naroda. Onda, kada smo sigurni da je sve tako, može. Milivoj Paušović

Trebalo bi , zato sto je to trenutno najefikasniji nacin proizvodnje i najbrzij energetike

Ja mislim da bi trebalo dozvoliti izgradnju nuklearnih elektrana jer je to najefikasniji nacin za dobijanje električne energije i da se pravilno upravlja reaktorom i odvodi radioaktivni otpad ne viđam zašto ne bi dozvoljeno.

Trebalo, zato sto je to trenutno najbrzi i najefikasniji nacin dobijanja energije. Tehnologija se dosta usavršila da nizak opasnost po životnu sredinu bude sveden na minimum. Danilo Kumanović

Ja mislim da bi trebalo dozvoliti izgradnju nuklearnih elektrana jer je to najefikasniji nacin za dobijanje električne energije i da se pravilno odlaže nuklearni otpad i upravlja reaktorom ne vidim zašto se ne bi dozvoljeno Dusan Milutinovic IV-2

Smislim da bi trebali. Pre svega realni izvor pitanja energije, i zato bi bilo brzo korišćen za jednu malu državu kao što je Srbija. Tokolje znacajno bi doprineli ekonomiji i privredi, jer bi energija onda imala i za izvoz. Petrović Ognjen

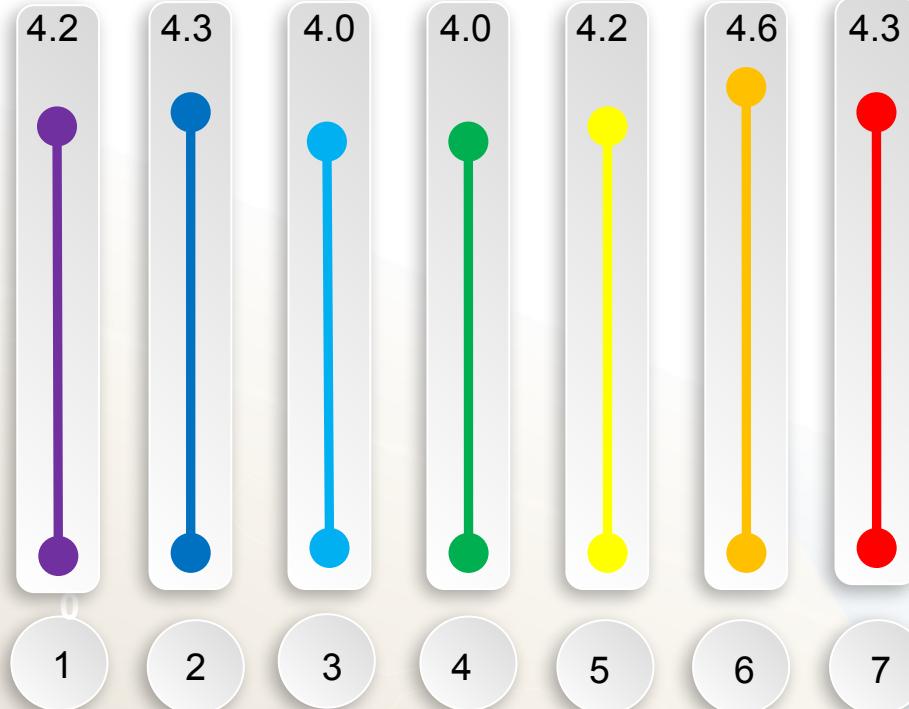
Mislim da bi, ali da se moraju primeniti sve potrebe, a možda čak i još neke dodatne, mreže zaštite kako bi se mogućnost nesreća smanjila na minimum.

Misljam moramo da se potrudimo da obezbedimo sto bolje uslove možemo za kom rad jedne nuklearne elektrane. A ono sto je najvažnije je to da uvek na prvom mestu trebamo staviti bezbednost i život ljudi u blizi elektrane. Petrović Ognjen

59



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.



LINK Educational Alliance



Anica Trčković

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

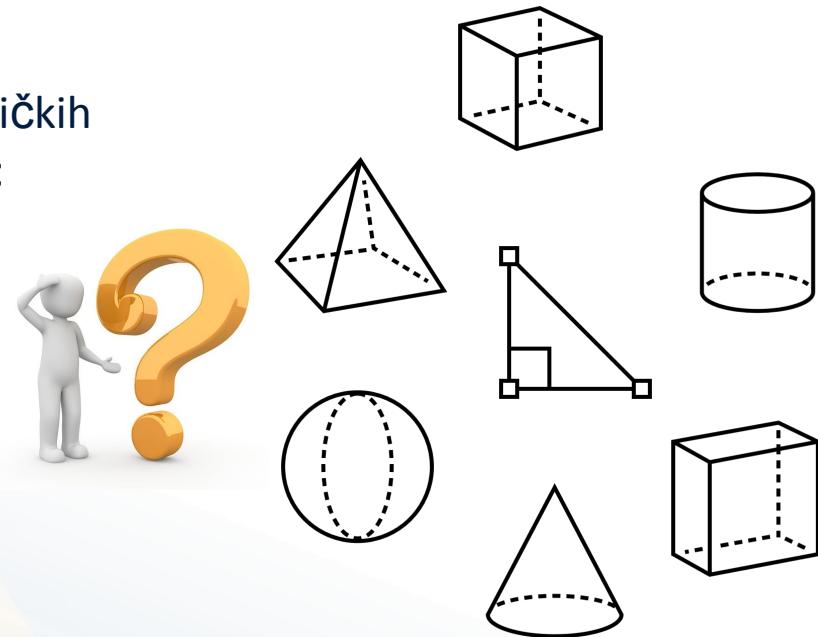


@AnicaTrickovic
anicatr@hotmail.com



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)

11



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 milijadi, 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