

*Metodika u fokusu tehnologije: digitalni scenariji  
istraživačkog učenja*

Jasminka Maravić i Maja Quien  
Hrvatska akademska i istraživačka mreža - CARNet  
CARNetova korisnička konferencija CUC 2015, Dubrovnik

# Umjesto uvoda - zašto digitalni scenariji učenja?

- društvo znanja - vizija razvoja hrvatskog obrazovnog sustava
- važnost digitalne kompetencije: Europa 2020, Otvaranje obrazovanja, Digitalna agenda za Europu, Nove vještine za nove poslove
- važnost matematičke i prirodoslovne kompetencije
- Inspiring Science Education (ISE) projekt

# ISE projekt - podrška provedbi prirodoslovne nastave

- ISE projekt podržava provedbu prirodoslovne nastave putem:
  - autorskog alata za izradu scenarija učenja
  - podjele sučelja autorskog alata prema fazama istraživačkog učenja
  - pružanja mjesta za objavu i razmjenu scenarija učenja
  - pružanja podrške u stvaranju zajednice praktičara
  - objave relevantnih informacija za nastavnike prirodoslovlja
  - organizaciju natjecanja za nastavnike i učenike
  - promociju prirodoslovnih predmeta.

# Nove generacije - nova metodika



nove generacije  
nove tehnologije



redizajn nastave  
prilagodba metoda  
digitalni sadržaji

# Integracija tehnologije u nastavu

- uvođenje tehnologije u nastavu - potreba za edukacijom nastavnika, ali i pružanjem podrške
- jedan od vidova podrške - scenariji učenja koji nastavniku daju ideju za provedbu nastavnog sata uz pomoć tehnologije
- scenariji učenja integriraju sadržaj, metodiku i digitalne alate

# Scenariji učenja

- nastavnicima: strukturirana priprema za izvođenje nastavnog sata
- učenicima: plan i uputa za provođenje nastavnih aktivnosti
- univerzalni su: primijenjivi u različitim kontekstima
- pogodni za razmjenu među nastavnicima različitih razreda, predmeta, škola i država
- ISE scenarij učenja: strukturirani prema metodi istraživačkog učenja.

# ISE scenariji učenja

- digitalni, izrađeni u autorskom alatu
- sučelje za izradu podijeljeno je u 5 faza istraživačkog učenje
- objavljuju se kao otvoreni obrazovni sadržaji (OER)
- opisani su metapodacima te su lako pretraživi po setu kriterija
- alat za samoprocjenu znanja učenika.

# Prirodoslovna nastava - istraživačko učenje



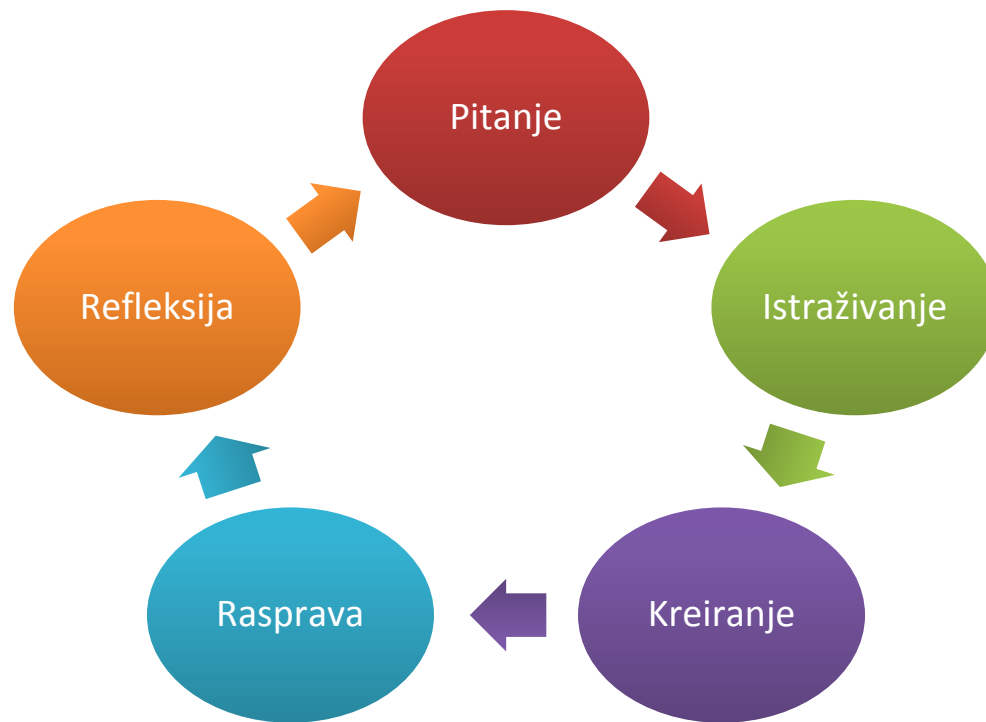
Suvremeno poučavanje  
prirodoslovnih predmeta oslanja  
se na metodu istraživačkog  
učenja



# Istraživačko učenje

- usmjereno na proces učenja radi razvijanja dubljeg razumijevanja
- nadpojam koji uključuje **problemsko i projektno učenje**
- oslanja se na konstruktivističku teoriju učenja: učenje se gradi kroz aktivan razvoj mentalnih konstrukcija
- metoda učenja i poučavanja, ali i obrazovni cilj.

# Ciklus istraživačkog učenja



## MORSKE ORGULJE

USMJERAVANJE I  
POSTAVLJANJE PITANJA

POSTAVLJANJE HIPOTEZA I DIZAJN

PLANIRANJE I ISTRAŽIVANJE

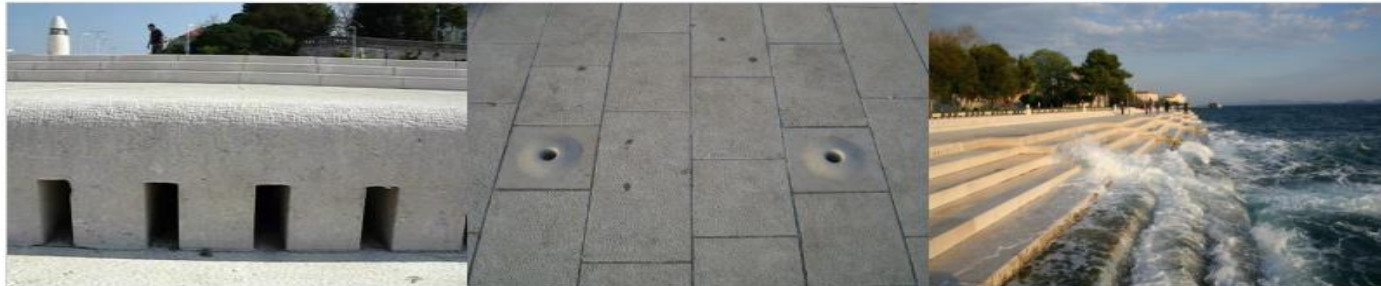
ANALIZA I INTREPRETACIJA

ZAKLJUČAK I PROCJENA

Prema povijesnim izvorima, hrvatski primorski grad Zadar ima skoro 3000 godina urbane tradicije. Jedan od recentnih pothvata turističkog unapređenja grada bila je adaptacija najudaljenijeg gata na zadarskom poluotoku. Ideja je bila da se putnicima s kruzera omogući iskrcavanje doslovno u središtu grada, u samom srcu Zadra.

Nadležni arhitekt Nikola Bašić učinio je još jedan korak naprijed gradnjom obalnog šetališta s atraktivnim stubištem u neposrednoj blizini pristaništa kruzera. Međutim, to nije bilo dovoljno: promišljao je na koji bi se način šum valova koji zapljuskuju obalu mogao oplemeniti melodičnim zvukovima koje bi mogla proizvesti energija samih valova. Bašić je oformio radnu skupinu koja je osim samog autora uključivala prof. dr. sc. Vladimira Andročeca za hidrauliku i graditelja orgulja Tomislava Faullenda Heferera za projektiranje svirala.

Svečano otvorenje zadarskog pristaništa za kruzere s Morskim orguljama održalo se 15. travnja 2005.



## Struktura Morskih orgulja

Prihvaćen je sljedeći fizički model. Jedan kraj plastične cijevi odgovarajućeg oblika djelomice je uronjen pod morsku površinu dok je drugi kraj, koji sadrži zrak, pričvršćen za "dno" cijevi tipa svirale. Voda koja se kreće unutar plastične cijevi pritišće zračni stupac, što dovodi do

# Zaključak

- ISE scenariji učenja naglasak stavljaju na metodički pristup
- omogućavaju strukturirani način planiranja istraživačke nastave
- povezuju metodiku i tehnologiju: istraživačko učenje i alate
- podržavaju koncept OER-a.

Hvala na pažnji!

Pitanja?

[maja.quien@carnet.hr](mailto:maja.quien@carnet.hr)  
[jasminka.maravic@carnet.hr](mailto:jasminka.maravic@carnet.hr)

