

PISANA PRIPRAVA ZA IZVOĐENJE NASTAVNOG SATA

ŠKOLA: Osnovna škola Popovac

RAZRED: 2.

UČITELJ: Goran Podunavac

NADNEVAK ODRŽAVANJA SATA: 10. studenoga 2025.

METODIČKA JEDINICA: Svjetski dan izumitelja

TIP SATA: obrada

ODGOJNO-OBRAZOVNI ISHODI PREDMETA "Svijet i ja":

- OŠ SIJ A.2.1. Učenik organizira ključne pojmove koristeći se različitim izvorima informacija.
- OŠ SIJ A.2.2. Učenik primjenjuje jednostavne strategije kritičkoga mišljenja pri rješavanju problema.

ODGOJNO-OBRAZOVNI ISHODI METODIČKE JEDINICE:

Učenik:

- objašnjava tko je izumitelj i što je izum
- prepoznaje Nikolu Teslu kao hrvatskog izumitelja
- navodi nekoliko hrvatskih izumitelja i njihovih izuma
- crta svoj izum i opisuje njegov izgled
- objašnjava koji problem njegov izum rješava

MEĐUPREDMETNE TEME:

- Uku A.1.2. 2. Primjena strategija učenja i rješavanje problema: Učenik se koristi jednostavnim strategijama učenja i rješava probleme u svim područjima učenja uz pomoć učenja.
- uku A.1.4.4. Kritičko mišljenje: Učenik oblikuje i izražava svoje misli i osjećaje
- uku A.1.3.3. Kreativno mišljenje: Učenik oblikuje i izražava svoje misli i osjećaje

NASTAVNE METODE:

- metoda razgovora, metodanja pisanja, metoda čitanja, metoda rada na tekstu, metoda demonstracije, metoda igre

NASTAVNA SREDSTVA:

- interaktivni ekran, online slagalica, kartice hrvatskih izumitelja i njihovih izuma, audio-slikovnica Nikola Tesla, nastavni listići o hrvatskim izumiteljima, Padlet AI generator, bilježnica, nastavni listić „Moj izum“, evaluacijski listić

OBLICI RADA:

- frontalni rad, individualni rad, rad u skupini

LITERATURA:

1. Kurikulum nastavnog predmeta Svijet i ja
<https://mzom.gov.hr/UserDocsImages/dokumenti/Obrazovanje/OsnovneSkole/Cjelodnevna-skola/Eksperimentalni-kurikulum-nastavnoga-predmeta-Svijet-i-ja-za-osnovne-skole.pdf>
2. Maria Isabel Sánchez Vegara: Nikola Tesla
3. e-sfera: Hrvatski izumitelji (Školska knjiga)

TIJEK IZVOĐENJA NASTAVE (90 min)

1. UVODNI DIO (10 min)

Učitelj proziva da dođu pred interaktivni ekran. Rješavaju online slagalicu.

<https://puzzel.org/en/jigsaw/play?p=-OdYVYFFDEFju1YuX0Lr>

Jedni drugima smiju pomagati. Konačno rješenje slagalice prikazuje ilustraciju na kojoj se nalazi Nikola Tesla. Ispod navedene ilustracije nalazi se tekst: Hrvatski izumitelj Nikola Tesla.

Učitelj učenicima postavlja pitanja:

- Tko se nalazi na ovoj ilustraciji?
- Što piše ispod ilustracije?
- Jeste li možda čuli za Nikolu Teslu?
- Znae li po čemu je poznat?

Učitelj najavljuje da će danas na satu učenici obilježiti Svjetski dan izumitelja kojeg obilježavamo svake godine 9. studenoga.

2. GLAVNI DIO (65 min)

Izum i izumitelj (10 min)

Učitelj pita učenika može li netko objasniti što znači pojam izumitelj. Zatim ih pita tko bi pokušao objasniti pojam izum. Učenici otvaraju svoje bilježnice i zapisuju naslov. (*Svjetski dan izumitelja - 9. studenoga*). Ispod naslova zapisuju tko je izumitelj i što je izum. (*Izumitelj je osoba koja je nešto izumila ili otkrila. Izum je nešto novo napravljeno ili otkriveno.*)

Audiopriča o životu Nikole Tesle (10-12 min)

Učitelj moli učenike da ga podsjetite koji je hrvatski izumitelj bio na ilustraciji na početku sata kada su rješavali slagalicu. Učenici odgovaraju da je to bio Nikola Tesla. Učitelj govori učenicima da će u narednih nekoliko minuta poslušati audiopriču i saznati zanimljivosti iz života hrvatskoga istraživača Nikole Tesle. Napominje im da pažljivo slušaju kako bi kasnije znali odgovoriti na pitanja.

Učenici slušaju audiopriču Nikola Tesla.

<https://www.youtube.com/watch?v=xnkAolWO1LQ>

Nakon slušanje audiopriče, učitelj postavlja sljedeća pitanja.

- Je li vam se svidjela priča o Nikoli Tesli?
- Koliko je godina imao Nikola kada je napravio svoj prvi izum?
- Što se dogodilo kad je Nikola pomazio mačka po leđima?
- Koji je bio njegov prvi izum?
- U koje je mjesto Nikola otputovao da bi ostvario svoje snove?
- Koji je njegov najvažniji izum?
- Kako biste opisali Nikolu Teslu u tri riječi?

Rad u skupinama – Hrvatski izumitelji i njihovi izumi (15-20 min)

Učitelj dijeli razred u skupine. Svakoj skupini daje omotnicu u kojoj se nalazi 12 kartica i 6 tekstova o hrvatskim izumiteljima i njihovim izumima. Zadatak učenika je pročitati tekstove te na prazan nastavni listić točno polijepiti hrvatskog izumitelja/icu s njegovim/njezinim izumom.

Nakon što učenici odrade zadatak, učitelj proziva dobrovoljce iz svake skupine da predstave izumitelje i njihove izume. (*Nikola Tesla – izmijenična struja, Faust Vrančić – padobran, Eduard Slavoljub Penkala – mehanička olovka, Ivan Vučetić – otisci prstiju, Zlata Bartl – Vegeta, Ivan Mrvoš – pametna klupa*)

Moj izum – stvaranje, opisivanje i crtanje (25 min)

Objašnjavam učenicima što se nalazi na nastavnom listiću. Trebaju napisati koji problem rješava njihov izum i kako će pomoći/olakšati život? Učenici zatim crtaju svoj izum. Učitelj proziva učenike da predstave svoj izum pred ostatkom razreda. Dok učenici predstavljaju i opisuju svoj izum, učitelj unosi opise u Padlet AI generator (<https://padlet.com/projektiskola/na-i-izumi-n3700s7o7gusctgd>) i umjetna inteligencija stvara njihov izum. Učenici uspoređuju svoj izum i izum koji je nastao uz pomoć umjetne inteligencije na osnovi kako su oni opisali svoj izum. Učitelj postavlja sljedeća pitanja:

- Je li umjetna inteligencija dobro razumijela vaše upute kako da nacrtava vaš izum?
- Što je isto, što različito u odnosu na crtež koji ste vi nacrtali?

Učitelj napominje da umjetna inteligencija ne može čitati naše misli. Neke stvari jako dobro odradi, ali ljudi su još uvijek puno kreativniji.

3. ZAVRŠNI DIO (15 min)

Učenici rješavaju nastavni listić. Učitelj proziva učenike kako bi provjerili odgovore na interaktivnom ekranu.

Na kraju sata učenici ispunjavaju evaluacijski listić i predaju ga učitelju.

PLAN UČENIČKOG ZAPISA:

Svjetski dan izumitelja - 9. studenoga

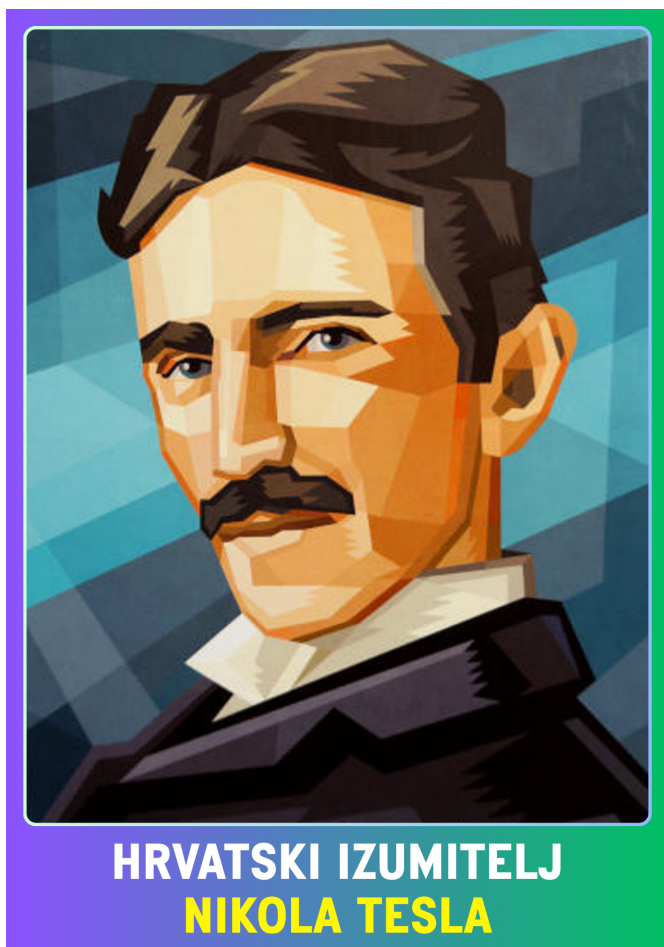
Izumitelj je osoba koja je nešto izumila ili otkrila.

Izum je nešto novo napravljeno ili otkriveno.

PRILOZI:

Prilog 1 – Online slagalica “Hrvatski izumitelj Nikola Tesla”

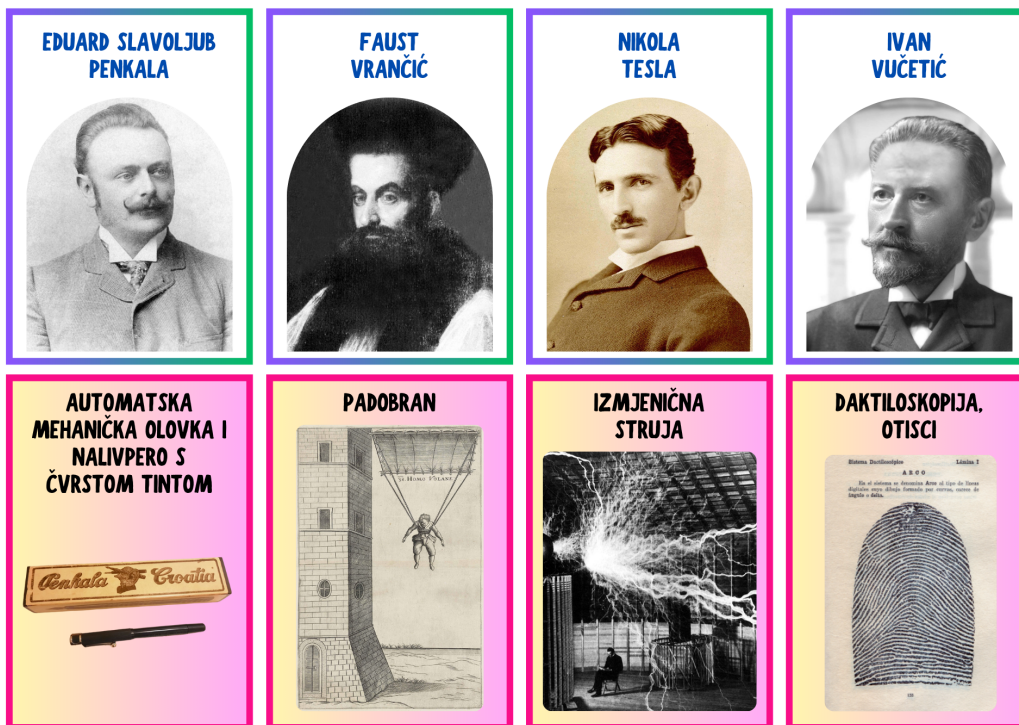
<https://puzzel.org/en/jigsaw/play?p=-OdYVYFFDEFju1YuX0Lr>



Prilog 2 – Audiopriča “Nikola Tesla”

<https://www.youtube.com/watch?v=xnkAolWO1LQ>

Prilog 3 – Kartice “Hrvatski izumitelji” ([pdf za ispis](#))



**ZLATA
BARTL**



**IVAN
MRVOŠ**



VEGETA



**PAMETNA
KLUPA**



Prilog 4 – Nastavni listići “Hrvatski izumitelji” ([pdf za ispis](#))

U omotnici su kartice s izumiteljima i kartice s njihovim izumima. Pažljivo pročitajte tekstove u omotnici. U pravokutnike zalijepite odgovarajuće kartice izumitelja/ice i njegov/njezin izum.

**Ime i prezime
izumitelja/ice**

**Njegov/njezin
izum**

**Ime i prezime
izumitelja/ice**

**Njegov/njezin
izum**

U omotnici su kartice s izumiteljima i kartice s njihovim izumima. Pažljivo pročitajte tekstove u omotnici. U pravokutnike zalijepite odgovarajuće kartice izumitelja/ice i njegov/njezin izum.

**Ime i prezime
izumitelja/ice**

**Njegov/njezin
izum**

**Ime i prezime
izumitelja/ice**

**Njegov/njezin
izum**

U omotnici su kartice s izumiteljima i kartice s njihovim izumima. Pažljivo pročitajte tekstove u omotnici. U pravokutnike zalijepite odgovarajuće kartice izumitelja/ice i njegov/njezin izum.

**Ime i prezime
izumitelja/ice**

**Njegov/njezin
izum**

**Ime i prezime
izumitelja/ice**

**Njegov/njezin
izum**

Prilog 5 – Tekstovi “Hrvatski izumitelji” ([pdf za ispis](#))

Faust Vrančić je jedan od najpoznatijih hrvatskih izumitelja.

Izumio je mlin s pomičnim krovom, magareći mlin, mlin u morskome tjesnacu, most od bronce i željezni most, a njegov najpoznatiji izum bio je leteći čovjek, konstrukcija padobrana nalik današnjem.

Eduard Slavoljub Penkala hrvatski je inženjer kemije i izumitelj.

Među prvim su izumima koje je patentirao termos-boca i rotirajuća četkica za zube.

Svoj najveći i najpoznatiji izum, automatsku mehaničku olovku, Penkala je prijavio 1906. godine, a nešto kasnije i prvo nalivepero s čvrstom tintom.

Nikola Tesla je hrvatski i američki znanstvenik i izumitelj. Izumio je radiokomunikacije i daljinsko upravljanje, prve patente za proizvodnju i prijenos višefaznih izmjeničnih struja i njihovu primjenu na učinkovit pogon izmjeničnih elektromotora.

Zlata Bartl hrvatska je znanstvenica i izumiteljica koja je od 1955. godine radila u Koprivnici kao kemijski tehničar u Podravkinu laboratoriju.

1959. godine pokrenula je proizvodnju novih proizvoda sa starinskim okusom, a među njima se nalazi i nezaobilazan dodatak svakom ručku, Vegeta.

Ivan Vučetić razvio je jedan od prvih sustava za identifikaciju pomoću otiska prstiju. Njegov izum koristi se u evidentiranju kriminalaca na temelju razvrstavanja otisaka prstiju desne i lijeve ruke.

Ivan Mrvoš je student koji je osmislio pametnu klupu čiji je projekt izrade trajao oko četiri mjeseca, a ideja se razvila od LED stolica sličnoga sadržaja s kojima je pobijedio na poduzetničkome kampu u Solinu.

Prilog 6 – Nastavni listić „Moj izum“ ([pdf za ispis](#))

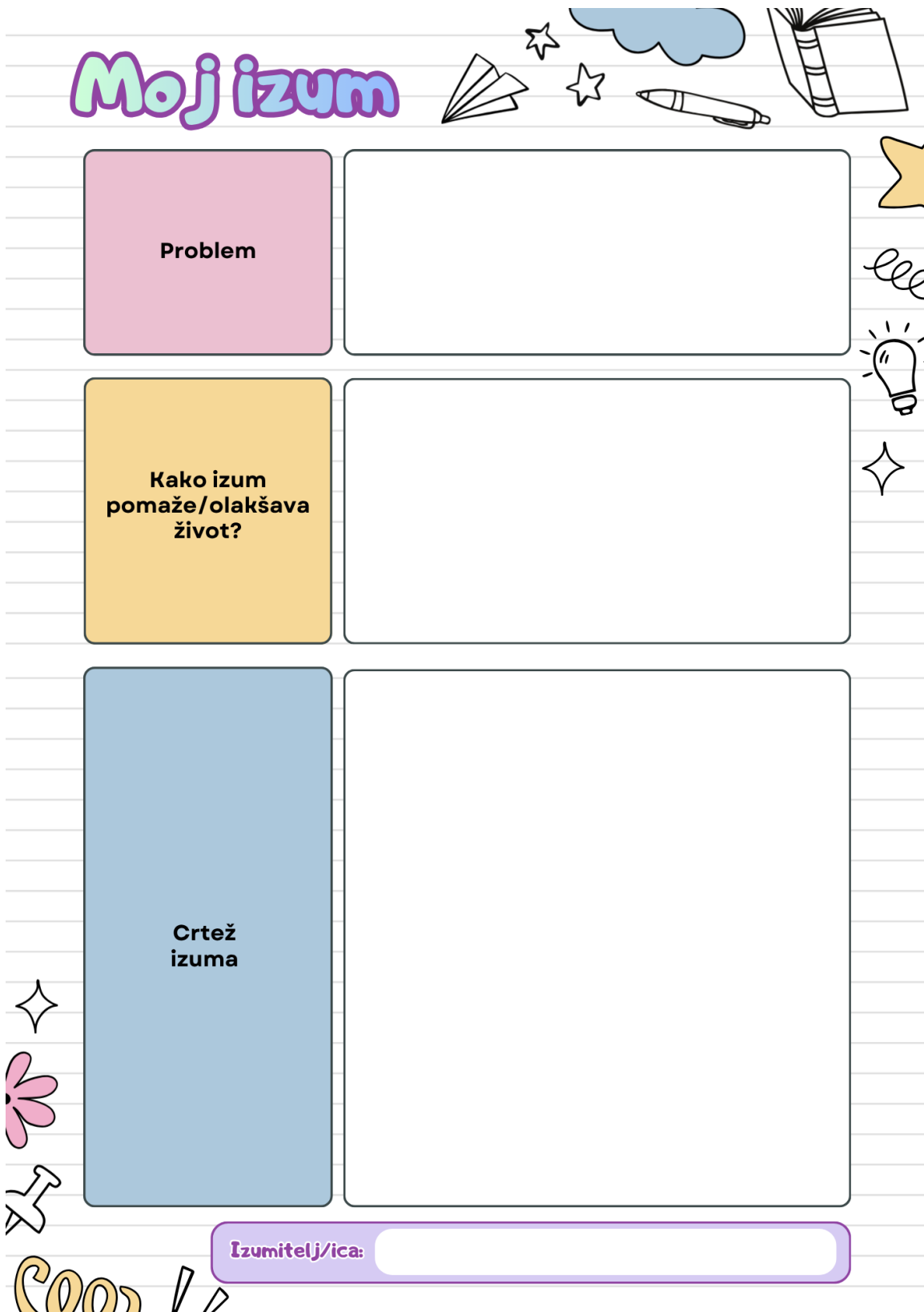
Moj izum

Problem

Kako izum pomaže/olakšava život?

Crtež izuma

Izumitelj/ica:



Prilog 7 – Kviz “Svjetski dan izumitelja! <https://wordwall.net/resource/101574775>

[\(pdf za ispis\)](#)

Svjetski dan izumitelja



Ime i prezime: _____

Zaokruži točan odgovor.

1. Tko je izumitelj?

- a) osoba koja samo voli crtati
- b) osoba koja je nešto izumila ili otkrila
- c) osoba koja samo popravlja stvari

2. Što je izum?

- a) stara igračka
- b) nova pjesma
- c) nešto novo napravljeno ili otkriveno

3. Koliko je godina imao Nikola Tesla kada je napravio svoj prvi izum?

- a) 3
- b) 6
- c) 9
- d) 12

4. Koja je glavna zadaća izuma?

- a) učiniti život lakšim ili riješiti neki problem
- b) samo ukrasiti sobu
- c) zabaviti izumitelja

5. Kojeg datuma svake godine obilježavamo Svjetski dan izumitelja?

- a) 9. rujna
- b) 9. listopada
- c) 9. studenoga
- d) 9. prosinca

Prilog 8 – Evaluacijski listić [\(pdf za ispis\)](#)

	Znam 	Trebam još učiti 	Ne znam 
Znam svojim riječima objasniti tko su izumitelji.			
Znam svojim riječima objasniti što je izum.			
Mogu nabrojati tri hrvatska izuma.			

Ova je publikacija ostvarena uz financijsku potporu Europske komisije. Ona izražava isključivo stajalište njenih autora i Komisija se ne može smatrati odgovornom pri uporabi informacija koje se u njoj nalaze.