

# Dizajn, kreiranje i izvodjenje edukativnih escape soba

**Aldo Gordillo**

ETSISI

Universidad Politécnica de Madrid

**Sonsoles López-Pernas**

School of Computing

University of Eastern Finland





# Uvod



# Escape sobe (sobe za bekstvo)

“ **Escape sobe** su **timske igre** uživo u kojima igrači otkrivaju tragove, rešavaju **zagonetke** i obavljaju zadatke u jednoj ili više soba kako bi postigli **određeni cilj** (obično bekstvo iz sobe) u **ograničenom vremenskom periodu** ”

Nicholson, S. (2015).  
*Peeking behind the locked door: A survey of escape room facilities.*



Escape soba "Black Widow" na Escape Quest-u, Virginia.

Fotografija: Hudson Blum, CC BY-SA 4.0  
(<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0>),  
Wikimedia Commons.

# Poreklo escape soba

- 🧩 Iako su video igre u stilu escape sobe razvijene ranije, tek je 2007. godine u Japanu nastala prva fizička „escape soba“ (eskejp soba, engl. escape room), nazvana „Prava igra bekstva“.
- 🧩 Ovaj događaj je označio početak escape soba kao svetskog fenomena, jer su se brzo proširile na ostatak sveta.
- 🧩 Danas su escape sobe veoma popularna aktivnost u slobodno vreme, i postoje hiljade objekata (facilities) posvećenih njima.
- 🧩 Platforma *World of Escapes* (<https://worldofescapes.es>) prikuplja informacije o escape sobama širom sveta

# Poreklo edukativnih escape soba

- U početku su se escape sobe koristile isključivo u rekreativne svrhe, ali vremenom su počele da se koriste i u **edukativne svrhe**.
- Neki nastavnici su se okrenuli rekreativnim escape sobama kako bi podstakli razvoj mekih veština kao što su timski rad ili komunikacija.
- U određenom trenutku, nastavnici su takođe počeli da kreiraju escape sobe posebno dizajnirane za učenje, koje su sada poznate kao **edukativne escape sobe**.

# Edukativne escape sobe

“**Edukativne escape sobe** su **igre** osmišljene u **edukativne svrhe** u kojima učesnici, obično organizovani u timove, moraju da reše niz zagonetki u **zadatom vremenskom okviru** otkrivajući tragove, obavljajući zadatke i primenjujući znanje i veštine specifične za datu oblast.”



Gordillo, A., Santamaría, A., López-Pernas, S., Gutiérrez, S., Milošević, M., Ćosić, M., Barra, E., & Elmoazen, R. (2025). *Best Practices for Creating and Conducting Educational Escape Rooms: A Comprehensive Guide for Teachers*. Universidad Politécnica de Madrid.

# Edukativne escape sobe: Karakteristike

**Konačni  
cilj**



**Ograničeno  
vreme**



**Zagonetke**



**Narativ**



**Hintovi, tragovi i  
distraktori**



**Timski rad**



**Edukativna  
svrha**



# Edukativne escape sobe: Formati

 Escape sobe mogu se podeliti u tri vrste na osnovu **formata**:

- **Fizičke.**

**Fizičke escape sobe** su one koje zahtevaju od učesnika interakciju sa fizičkim elementima i koje nemaju virtuelne elemente

- **Virtuelne.**

**Virtuelne escape sobe** su one u kojima su svi elementi virtuelni

- **Hibridne.**

**Hibridne escape sobe** su one koje kombinuju fizičke i virtuelne elemente

# Edukativne escape sobe: Način dostave

 Escape sobe mogu se organizovati kroz dva **režima**:

- **Licem u lice.**

Smatra se da se escape soba odvija licem u lice kada su svi učesnici fizički prisutni na istoj lokaciji tako da mogu fizički da komuniciraju jedni sa drugima.

- **Na daljinu.**

Smatra se da je escape soba sprovedena na daljinu kada učesnici, umesto da budu fizički prisutni na istoj lokaciji, igraju igru sa različitih lokacija po svom izboru.

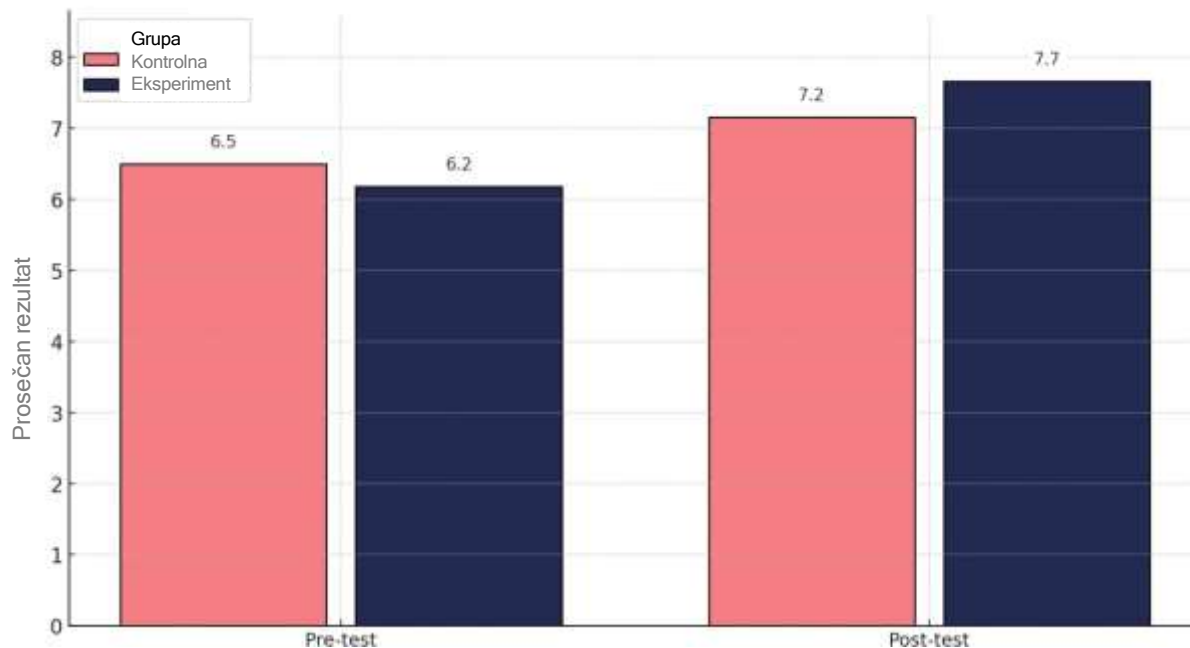
# Prednosti edukativnih escape soba

- ✓ Povećanje **motivacije** i **angažovanja** studenata.
- ✓ **Sticanje znanja** i razvoj **tehničkih veština** (npr. tehničkih veština kao što su veb programiranje, primena tehnika deskriptivne statistike ili tumačenje kliničkih podataka).
- ✓ Razvoj **mekih veština** kao što su **rešavanje problema, upravljanje vremenom, komunikacija, timski rad, liderstvo** i **rešavanje konflikata**.
- ✓ Promovisanje **aktivnog učenja** i **primene znanja i veština u stvarnom svetu**.

# Prednosti edukativnih escape soba

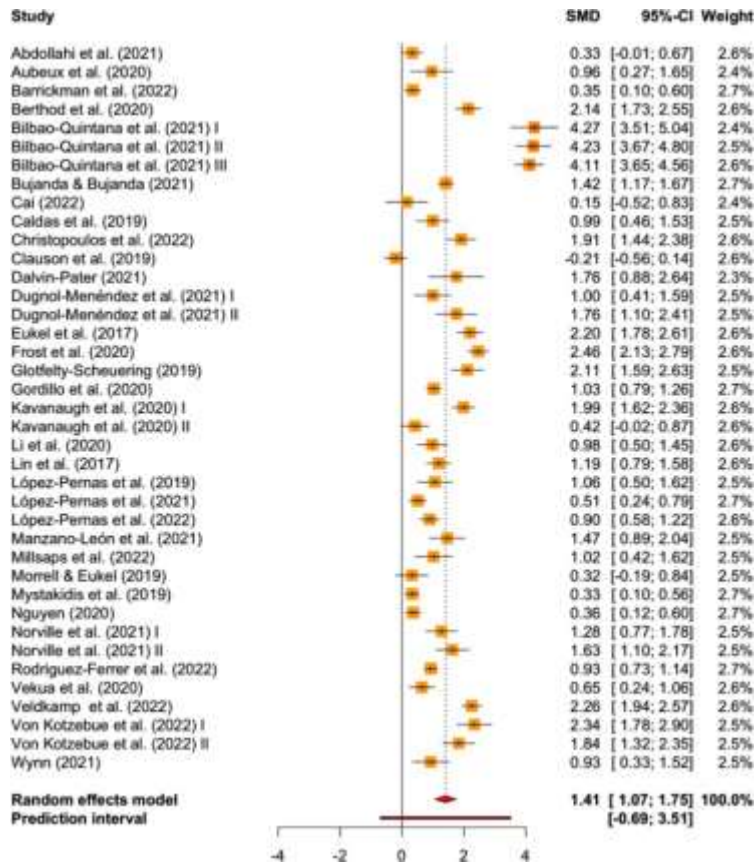
	<b>KONTROLNA GRUPA (N = 162)</b>	<b>EKPERIMENTAL NA GRUPA (N = 164)</b>
<b>p-vrednost</b>	<b>&lt;0.001</b>	<b>&lt;0.001</b>
<b>Velčina efekta</b>	<b>0.33</b>	<b>0.49</b>

Prosečni rezultati na pre-testu i post-testu po grupama



Gordillo, A., & López-Fernández, D. (2024). Are educational escape rooms more effective than traditional lectures for teaching software engineering? A randomized controlled trial. *IEEE Transactions on Education*, 67(5), 660–668. <https://doi.org/10.1109/TE.2024.3403913>

# Prednosti edukativnih escape soba



López-Pernas, S. (2024). Educational escape rooms are effective learning activities across educational levels and contexts: A meta-analysis. *IEEE Transactions on Learning Technologies*, 17, 711–724. <https://doi.org/10.1109/TLT.2023.3328913>

# Učenje zasnovano na igri

- 🧩 **Edukativne escape sobe su vrsta igre** i stoga njihova upotreba spada u okviru **učenja zasnovanog na igri**.
- 🧩 Učenje zasnovano na igri je obrazovna metodologija koja obuhvata sve oblike učenja u kojima učenici stiču znanje ili razvijaju veštine kroz **igre**.
- 🧩 Ova metodologija se zasniva na pretpostavci da igre imaju niz **karakteristika**, uključujući:
  - Visok kapacitet za pružanje **zabave** i **razonode**.
  - **Pravila** koja određuju kako pobediti i izgubiti.
  - **Interaktivnost** (sa drugim igračima ili sa elementima igre).

# Učenje zasnovano na igri $\neq$ Gejmifikacija

- 🧩 **Gejmifikacija** je upotreba **elemenata igre** (npr. poena, rang listi ili bedževa) u nerekrektivnim aktivnostima kako bi se podstakla **motivacija** i postigla razna **poboljšanja**.
- 🎮 U **učenju zasnovanom na igri**, učenici zapravo igraju igru, dok se u **gejmifikovanim aktivnostima** elementi igre primenjuju bez nužnog igranja.
- 🧩 Edukativna gejmifikacija ima za cilj da obrazovnu aktivnost ili zadatak učini manje dosadnim integrisanjem elemenata igre, dok se u učenju zasnovanom na igri zabavna aktivnost (igra) koristi u obrazovne svrhe.

# Primeri edukativnih escape soba

 [The hoax factory.](#)

 [Baltic Sea.](#)





# Dizajn, kreiranje i izvodjenje edukativnih escape soba



# Vodič najboljih praksi

📄 Postoji vodič koji sadrži **smernice i preporuke** za pomoć nastavnicima bilo kog obrazovnog nivoa i oblasti znanja da **dizajniraju, izgrade, izvrše i evaluiraju** edukativne escape sobe, uzimajući u obzir različite formate (fizičke, virtuelne i hibridne) i načine izvođenja (licem u lice i na daljinu).

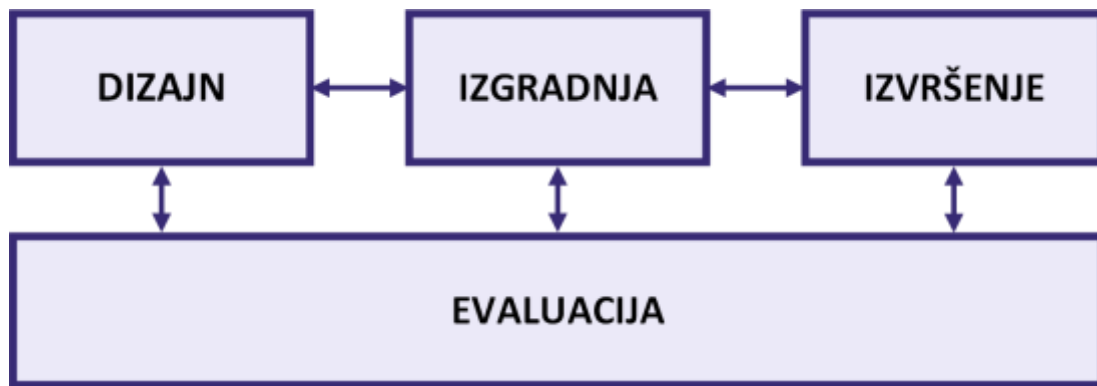
↓ Vodič je slobodno i javno dostupan na <https://igluе.dit.upm.es>.



Gordillo, A., Santamaría, A., López-Pernas, S., Gutiérrez, S., Milošević, M., Ćosić, M., Barra, E., & Elmoazen, R. (2025). *Best Practices for Creating and Conducting Educational Escape Rooms: A Comprehensive Guide for Teachers*. Universidad Politécnica de Madrid.

# Tok rada

- Postoji mnogo različitih načina na koje nastavnik može da dizajnira, izgradi i izvrši edukativnu escape sobu.



- U sledecim slajdovima je opisan tok rada koji je prikladan za vecinu situacija.

# Tok rada

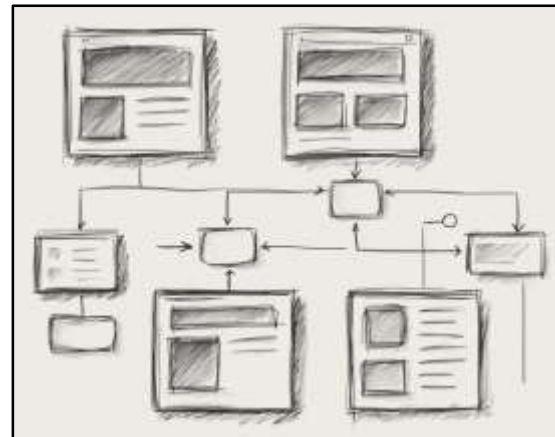
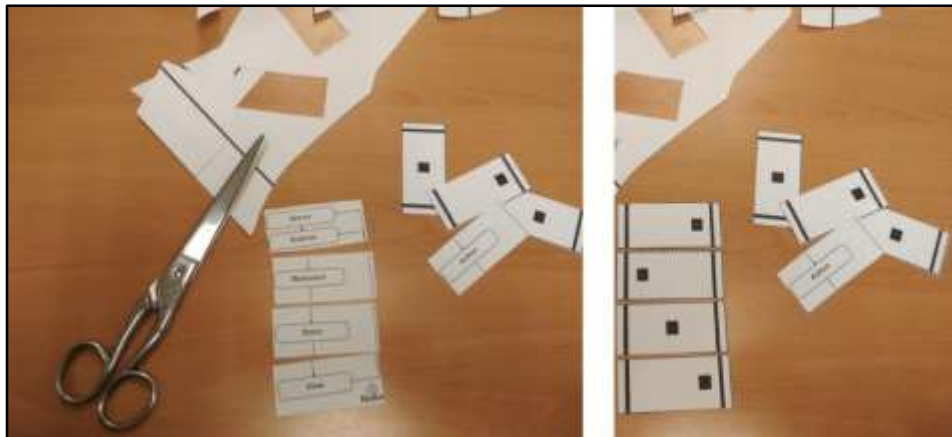
1. Identifikujte **ciljnu publiku** i **obrazovno okruženje**.
2. Definišite **ciljeve učenja**.
3. Izaberite **format** (fizički, virtuelni ili hibridni), **način izvođenja** (licem u lice ili na daljinu), **način učešća** (individualno ili u timovima) i **trajanje** escape sobe. Ako je dozvoljeno timsko učešće, izaberite i veličinu timova.
4. Definišite kako će se **pomoć** pružati učesnicima. Ovaj korak uključuje određivanje da li će escape soba biti **pod nadzorom** i kako će se, ako ih ima, pružati **saveti**.

# Tok rada

5. Odlučite da li će edukativna escape soba biti ponuđena kao **ocenjivana aktivnost** i, ako hoće, kako će se ocene izračunavati, i kako će se aktivnost uklopiti u odgovarajući nastavni plan i program ako se nudi kao deo kursa ili studijskog programa.
6. Osmislite **narativ**. Ovaj korak uključuje definisanje **priče, okruženja, konteksta** i **konačne misije**.
7. Izaberite kako će **zagonetke** escape sobe biti strukturirane (linearno ili nelinearno), odredite broj zagonetki u escape sobi i dizajnirajte ih jednu po jednu.

# Tok rada

- 8. Testirajte svaku slagalicu pojedinačno** koristeći **prototipove** (npr. papirne resurse ili digitalne makete).
- 9. Testirajte celu edukativnu escape sobu** koristeći **prototipove** i usavršite je na osnovu rezultata testa.



# Tok rada

10. Ovaj korak uključuje izradu, štampanje, razvoj i/ili nabavku svih resursa potrebnih za sprovođenje escape sobe sa ciljnom publikom, uključujući **uputstva, rekvizite, tragove, zagonetke i hintove.**
- 11. Testirajte i preradite edukativnu escape sobu** na sledeći način:
  - a) **Pregledajte narativ** i proverite da li svaka zagonetka, zadatak, trag i resurs predstavljen učesnicima ima razlog za postojanje koji je u skladu sa njim.
  - b) **Testirajte svaku zagonetku pojedinačno** i preradite zagonetke na osnovu rezultata testa.
  - c) **Testirajte celu edukativnu escape sobu** i preradite je na osnovu rezultata testa.

# Tok rada

- 12. Pripremite izvršenje** edukativne escape sobe: organizujte željene **smene** i odlučite da li će biti dozvoljeno **asinhrono učešće**, dajte učesnicima **početna uputstva** i podesite **lokaciju** i sve **potrebne resurse** za izvršenje aktivnosti.
- 13. Izvedite** edukativnu escape sobu sa ciljnom publikom i evaluirajte njen uticaj na percepciju i učenje učesnika.
- 14.** Unapredite edukativnu escape sobu za buduća izvođenja na osnovu prikupljenih podataka i naučenih lekcija.









Najbolje prakse za  
dizajniranje,  
kreiranje i izvodjenje  
edukativne escape  
sobe



# Definisanje odgovarajućih ciljeva učenja

- 🧩 Preporučljivo je definisati **ciljeve učenja** escape sobe kroz **konkretne i merljive** izjave koje opisuju **znanje i veštine (i tvrde i meke)** koje se od učesnika očekuje da steknu ili unaprede kroz igru.
- 🧩 Prilikom definisanja ciljeva učenja u escape sobi, treba uzeti u obzir sledeće aspekte:
  - Veštine i nivo znanja učesnika.
  - Kontekst i planirani datum izvođenja.
  - Da li će se escape soba koristiti za podučavanje **novih koncepata ili veština**, ili kao aktivnost za **obnavljanje ili integraciju znanja**.

# Primeri ciljeva učenja

-  Poznavanje elemenata periodnog sistema elemenata.
-  Rad sa kompleksnim brojevima.
-  Tumačenje elektrokardiograma.
-  Razumevanje, tumačenje i kreiranje UML dijagrama klasa.
-  Osnažiti razumevanje slušanja informativnog i akademskog sadržaja na engleskom jeziku.
-  Razvijanje timskog rada, komunikacijskih i leaderskih veština.

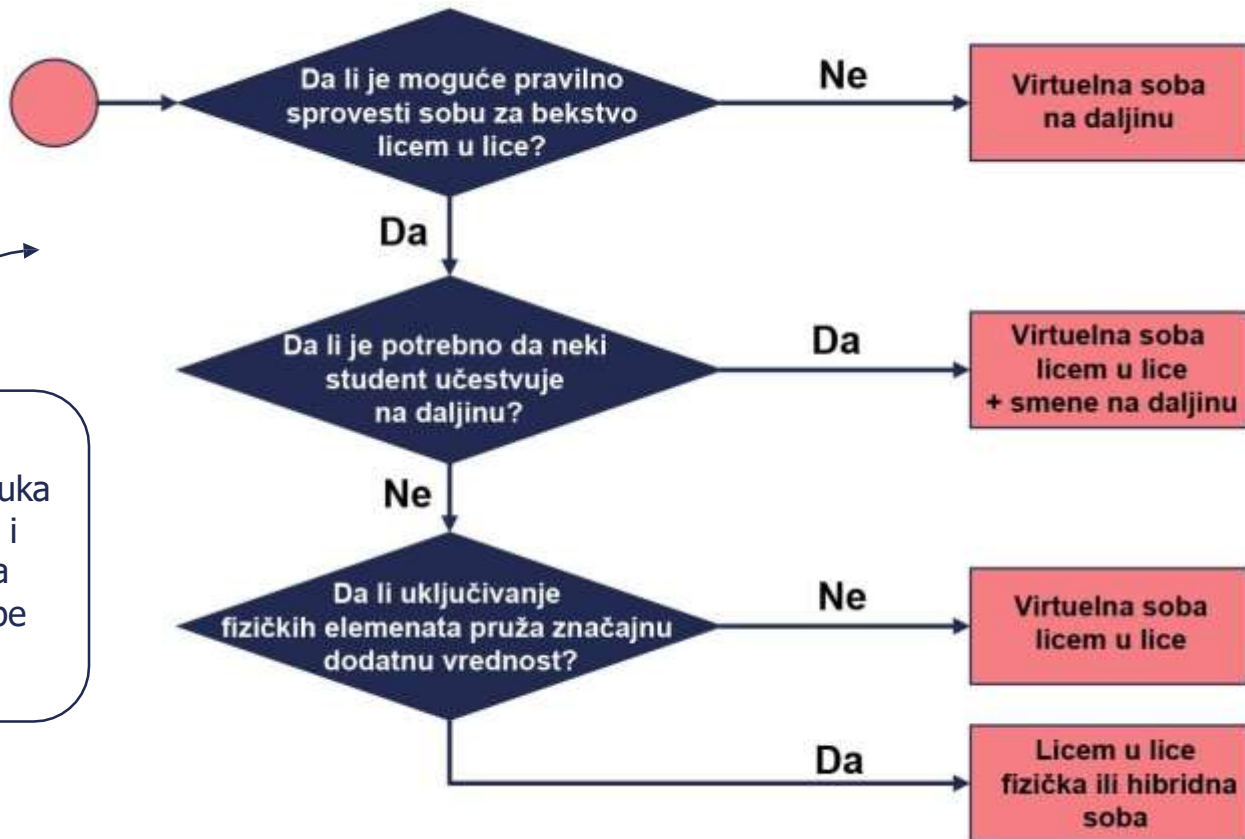
# Izbor odgovarajućeg formata

Fizičke sobe	Virtuelne sobe	Hibridne sobe
<ul style="list-style-type: none"><li>👍 Uključivanje fizičkih elemenata koji nude mogućnosti koje nisu prisutne u virtuelnim escape sobama.</li><li>👎 Ograničenja zbog odsustva virtuelnih elemenata.</li><li>👎 Manja mogućnost ponovne upotrebe.</li><li>👎 Veći uticaj na životnu sredinu.</li><li>👎 Teško za izvođenje na daljinu.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>👍 Veća mogućnost ponovne upotrebe.</li><li>👍 Manji uticaj na životnu sredinu.</li><li>👍 Lako se sprovodi na daljinu.</li><li>👎 Ograničenje mehanike igre i akcija učesnika zbog nedostatka fizičkih elemenata.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>👍 Nudi više mogućnosti zahvaljujući uključivanju i kombinaciji fizičkih i virtuelnih elemenata.</li><li>👎 Neprijatnosti slične fizičkim escape sobama u aspektima kao što su ponovna upotreba, uticaj na životnu sredinu i daljinsko izvršavanje.</li><li>👎 Potencijalno teže za nadgledanje i praćenje.</li></ul>

# Izbor odgovarajućeg načina dostave

Licem u lice	Na daljinu
<ul style="list-style-type: none"><li data-bbox="92 288 846 390">👍 Omogućava učesnicima da komuniciraju i sarađuju licem u lice.</li><li data-bbox="92 401 815 504">👍 Olakšava kontrolu okruženja (osvetljenje, zvuk, dekoracija itd.).</li><li data-bbox="92 515 915 733">👍 Nudi više mogućnosti za interakciju sa fizičkim elementima (npr. laboratorijska oprema, naočare za virtuelnu stvarnost).</li><li data-bbox="92 744 834 853">👍 Pojednostavljuje nadzor, kontrolu i monitoring escape soba.</li><li data-bbox="92 864 873 1028">👎 Zahteva odgovarajući fizički prostor i ograničen kapacitet zbog prostornih ograničenja.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li data-bbox="985 288 1858 438">👍 Eliminira potrebu za fizičkim prostorom i omogućava smeštaj većeg broja učesnika bez brige o ograničenjima prostora.</li><li data-bbox="985 449 1839 777">👍 Veća pristupačnost: olakšava učešće studenata koji se suočavaju sa preprekama za prisustvovanje (npr. zbog fizičkog invaliditeta, obaveza pružanja nege, zdravstvenih problema ili geografskih ograničenja).</li><li data-bbox="985 788 1792 897">👎 Može ometati komunikaciju i saradnju među učesnicima.</li><li data-bbox="985 908 1696 963">👎 Može smanjiti osećaj uronjenosti.</li></ul>

# Izbor odgovarajućeg formata i načina isporuke

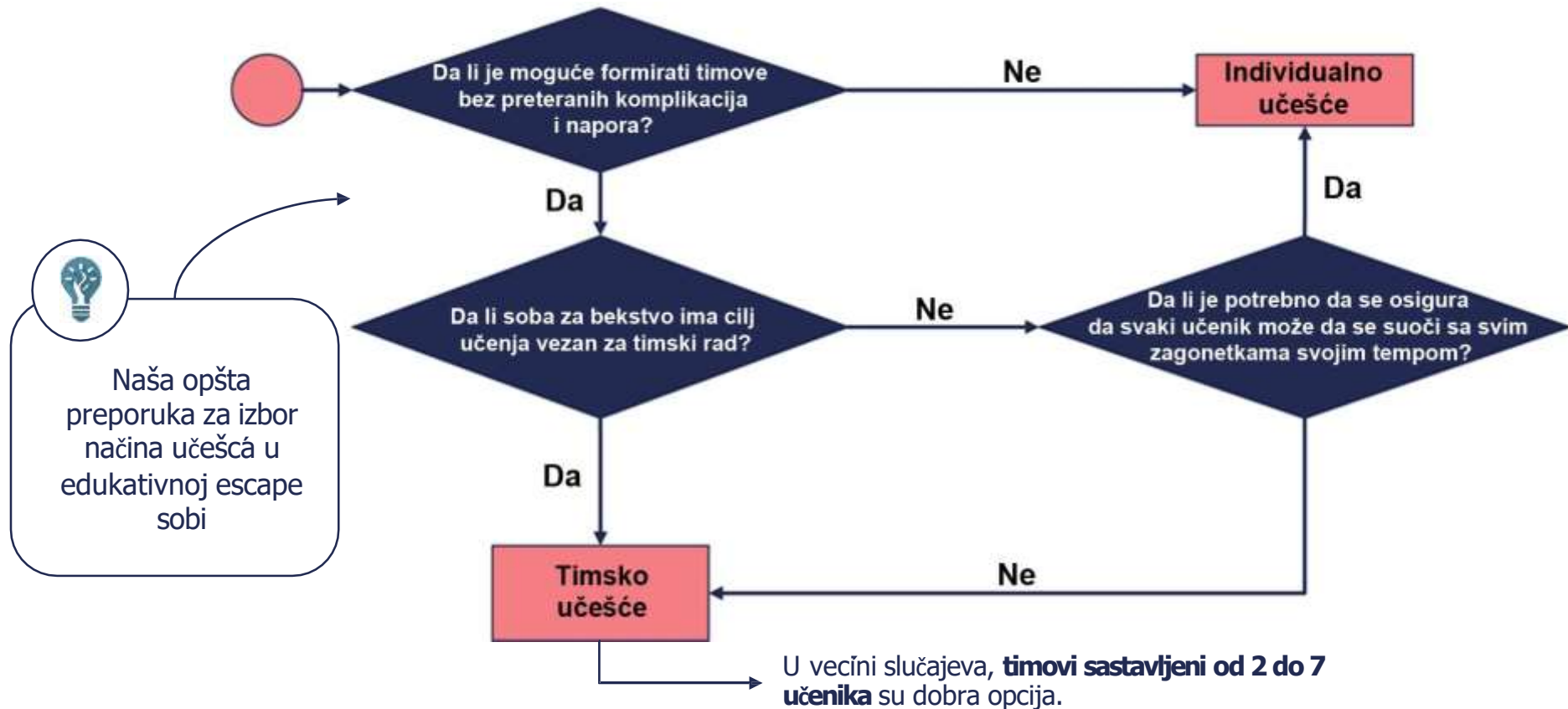


Naša opšta preporuka za izbor formata i načina izvođenja edukativne escape sobe

# Izbor odgovarajućeg načina učešća

Timski	Individualno
<ul style="list-style-type: none"><li data-bbox="92 390 919 554">👍 Pruža više mogućnosti za razvoj mekih veština kao što su komunikacija, timski rad, liderstvo i rešavanje konflikata.</li><li data-bbox="92 598 562 642">👍 Može biti motivišućé.</li><li data-bbox="92 685 726 740">👍 Smanjuje individualni pritisak.</li><li data-bbox="92 784 697 827">👎 Rizik od nejednakog učešća.</li><li data-bbox="92 871 929 915">👎 Teškocé u proceni individualnog učinka.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li data-bbox="985 319 1831 483">👍 Omogućáva svakom učeniku da se suoči sa svim zagonetkama escape sobe prateći svoj tempo.</li><li data-bbox="985 527 1818 691">👍 Podstiče ličnu odgovornost, samostalno upravljanje i samostalno donošenje odluka.</li><li data-bbox="985 734 1649 833">👍 Omogućáva precizniju procenu individualnog učinka.</li><li data-bbox="985 876 1740 975">👎 Značajno ograničenje razvoja mekih veština.</li></ul>

# Izbor odgovarajućeg načina učešća



# Postavljanje odgovarajućeg trajanja

- 🧩 **Trajanje** escape sobe treba da bude dovoljno dugo da učenici postignu njene **ciljeve učenja**, ali dovoljno kratko da se izbegne značajan rizik od **umora** ili **gubitka interesovanja**.
- 🧩 **Trajanje od 1 do 2 sata** je obično prikladno za većinu edukativnih escape soba, jer omogućava ostvarenje značajnih ciljeva učenja i podseća na tipično trajanje nastave.
- 🧩 Prilikom definisanja trajanja edukativne escape sobe, trebalo bi uzeti u obzir i planirane **komplementarne aktivnosti** (npr. uvodne sesije, preliminarne testove, posttestove i sesije za analizu).

# Izrada doslednog i zanimljivog narativa

- ♣ **Narativ** edukativne escape sobe odnosi se na njenu specifičnu **priču**, uključujući **temu** ili **okruženje**, **ulogu učesnika** i **konačni cilj**.
- ♣ Narativ pruža **kontekst** za zagonetke.
- ♣ Ako edukativna escape soba ima **koherentani i zanimljiv narativ**, većá je verovatnoćá da će **motivisati učesnike** i pozitivno uticati na njihovo **učenje**.
- ♣ Uobičajena praksa je da se uključi **uvodni video** koji predstavlja narativ escape sobe i precizira konačni cilj i vreme koje je dostupno za njegovo postizanje.

# Izrada doslednog i zanimljivog narativa

## Najvažnije preporuke:

- Jasno definišite priču, kontekst i krajnji cilj.
- Dajte učesnicima ubedljive razloge za postizanje krajnjeg cilja, zajedno sa jasnim obrazloženjem zašto se on mora postići pre isteka predviđenog vremena.
- Povežite sve zagonetke kroz narativ.
- Uverite se da svaka zagonetka i resurs predstavljeni učesnicima imaju razlog za postojanje koji je u skladu sa narativom i održavaju koherentnost u svim elementima.
- Započnite escape sobu jakim uvodnom frazom kako biste privukli pažnju učesnika od samog početka.

# Primeri konačnih ciljeva escape soba

**Pobegni sa  
mesta**



**Istraži zločin**



**Deaktiviraj  
bombu**



**Rešite  
misteriju**



**Napravite  
lek**



**Pronađi  
plen**



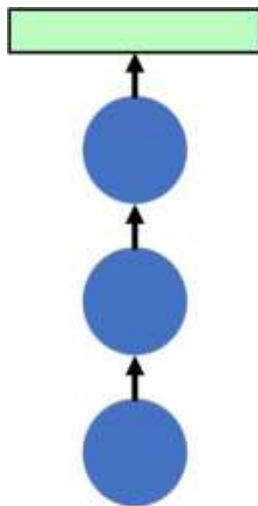
**Pronađite  
nestalu osobu**



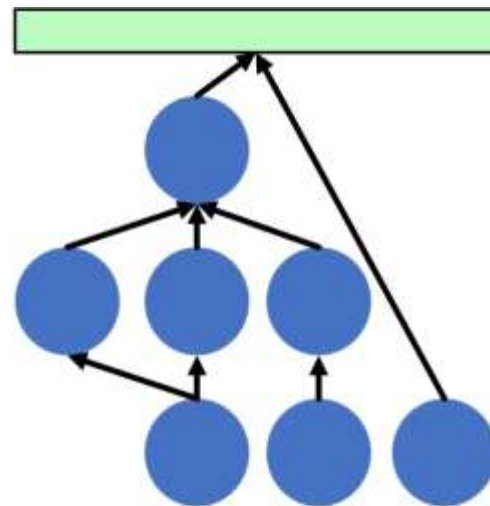
# Pravilno dizajniranje zagonetki

Pre svega, potrebno je odabrati odgovarajući način strukturiranja zagonetki u escape sobi.

Struktura zagonetki u escape sobi može biti uglavnom dva tipa: **linearna** i **nelinearna**.



Linearna

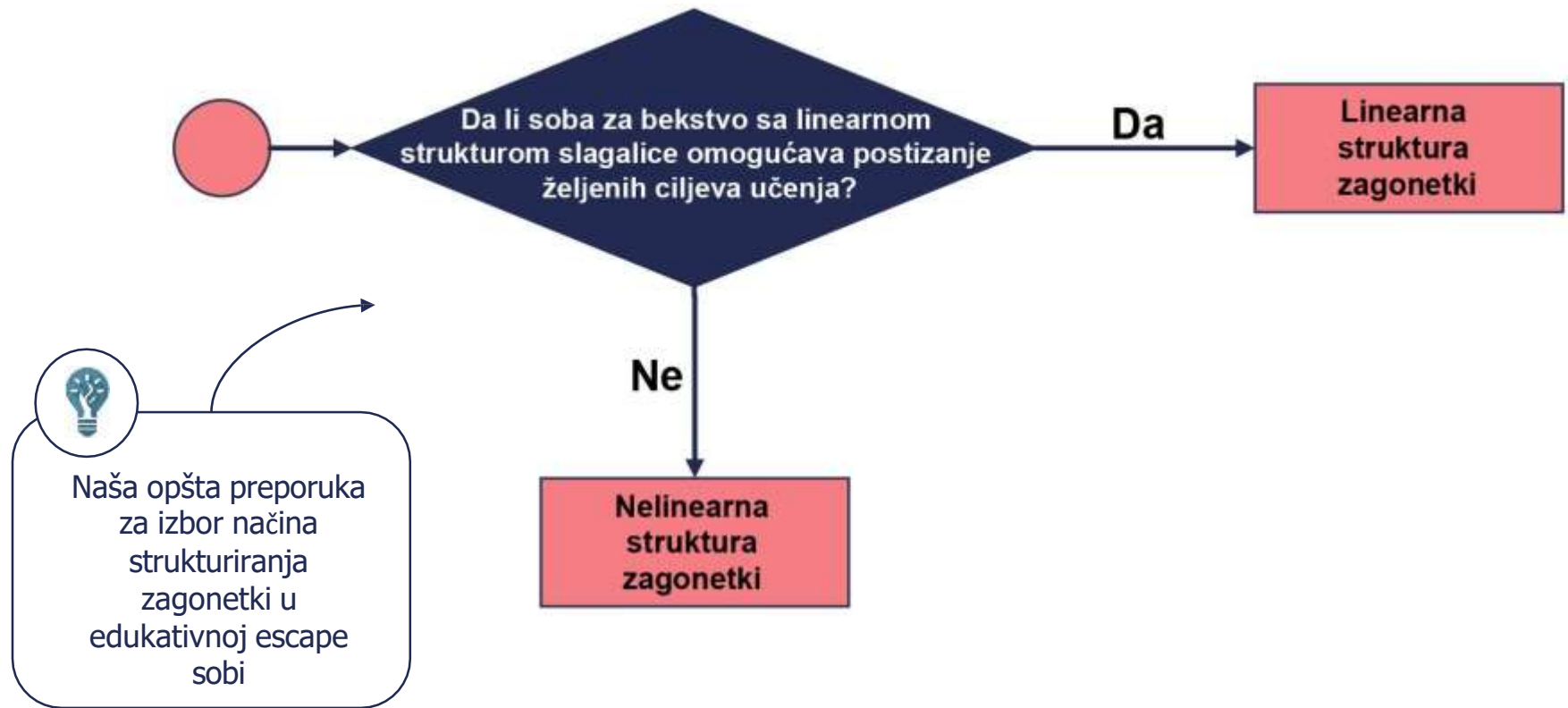


Nelinearna

# Pravilno dizajniranje slagalica

Linearna struktura zagonetki	Nelinearna struktura zagonetki
<ul style="list-style-type: none"><li data-bbox="92 311 919 536">👍 Osigurava da se svi članovi tima suoče sa svakom zagonetkom, dajući svakom učesniku priliku da postigne sve ciljeve učenja.</li><li data-bbox="92 573 821 682">👍 Pojednostavljuje dizajn i testiranje escape sobe.</li><li data-bbox="92 715 782 824">👍 Olakšava praćenje escape sobe i pomoć učesnicima.</li><li data-bbox="92 862 840 971">👎 Ne dozvoljava simulaciju određenih situacija iz stvarnog sveta.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li data-bbox="985 322 1816 496">👍 Omogućava svakom učesniku da doprinese rešavanju različitih zagonetki u skladu sa svojim veštinama i znanjem.</li><li data-bbox="985 529 1796 758">👍 Pruža više mogućnosti za razvoj mekih veština kao što su donošenje odluka, strateško razmišljanje, timski rad, liderstvo i delegiranje.</li><li data-bbox="985 791 1825 966">👎 Escape sobe sa nelinearnom strukturom zagonetke je teže dizajnirati, testirati i pratiti.</li></ul>

# Pravilno dizajniranje zagonetki



# Pravilno dizajniranje zagonetki

- Svaki cilj učenja u escape sobi trebalo bi da bude rešen barem jednom od njenih zagonetki.
- Pošto moraju da pokrivaju specifične ciljeve učenja, zagonetke u edukativnim escape sobama obično **u velikoj meri zavise od teme** i stoga se ne mogu savladati, već se moraju **dizajnirati i napraviti od nule**.

# Pravilno dizajniranje zagonetki

 Toplo se preporučuje da svaka slagalica u edukativnoj escape sobi ispunjava sledecé zahteve:

- Rešenje slagalice treba da bude jedinstveno i lako proverljivo na objektivan način.
- Učesnici moraju biti u stanju da pronađu rešenje slagalice u predviđenom vremenu koristeći raspoložive resurse.
- Verovatnoća da će učesnici rešiti slagalicu metodom pokušaja i grešaka treba da bude veoma mala.
- Slagalica ne treba da ima nepovratna stanja kako bi učesnici, bez obzira na njihove prošle postupke, uvek imali priliku da je reše.

# Pravilno dizajniranje zagonetki

🧩 Toplo se preporučuje da svaka slagalica u edukativnoj escape sobi ispunjava sledecé zahteve:

- Učesnicima treba da bude jasno kada su rešili zagonetku.
- Dobra praksa je da zagonetka uključuje vizuelne ili zvučne povratne informacije.
- Zagonetka treba da ima razlog za postojanje koji je u skladu sa narativom. Zagonetka treba da bude povezana ili u vezi sa drugim slagalicama u escape sobi.
- Zagonetka treba da bude **vezana za cilj učenja i da kombinuje edukativne i igrive elemente.**

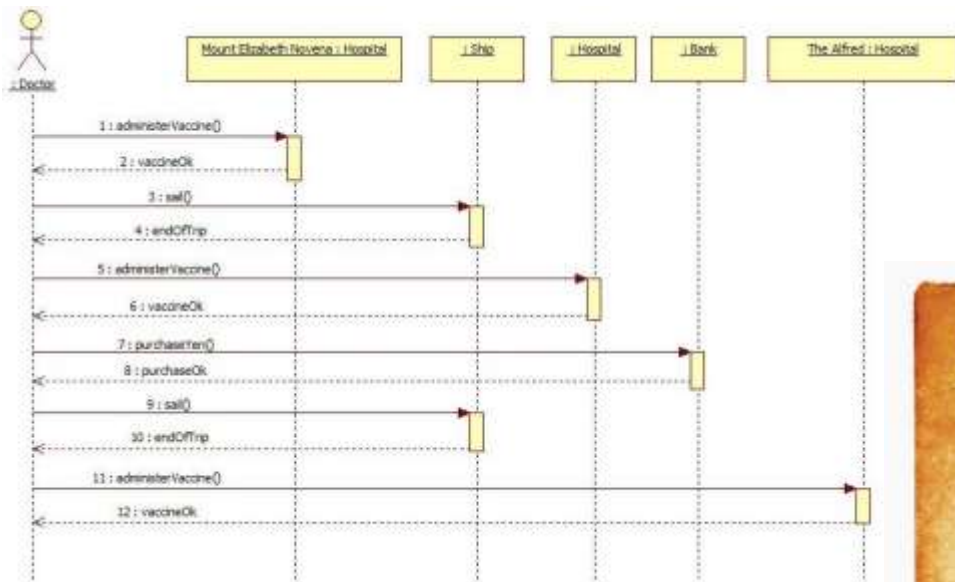
# Pravilno dizajniranje zagonetki

- Prilikom kombinovanja edukativnih i razigranih elemenata, važno je postići odgovarajuću ravnotežu između njih.
- Pristup koji se pokazao korisnim za dizajniranje edukativnih zagonetki u escape sobama jeste preplitanje edukativnog sadržaja sa mehanikom igre koja se često koristi u rekreativnim escape sobama, na takav način da rešavanje zagonetki zahteva od učesnika da primene znanje i veštine specifične za oblast, kao i da izvrše radnje koje su tipično potrebne za rešavanje zagonetki u rekreativnim escape sobama.

# Primeri akcija potrebnih za rešavanje zagonetki u rekreativnim escape sobama

- Pronalaženje predmeta, simbola i poruka.
- Dešifrovanje kodova.
- Sastavljanje predmeta.
- Identifikacija obrazaca.
- Slušanje zvukova.
- Posmatranje svetla.
- Zamena simbola.
- Korišćenje predmeta na neobične načine.
- Tumačenje slika.
- Traženje informacija primenom različitih izvora.
- Rešavanje zagonetke.
- Otvaranje zaključanih vrata i kutija.

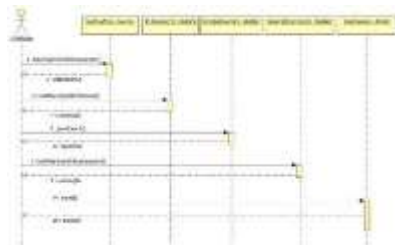
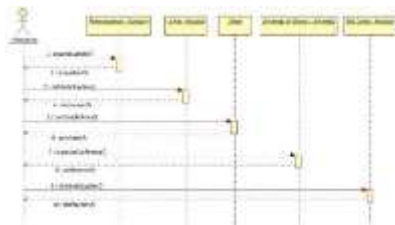
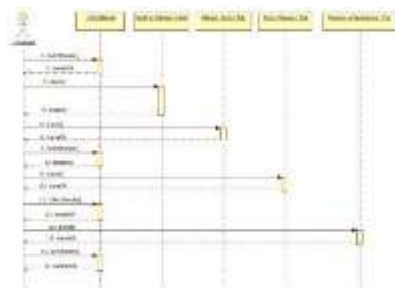
# Primer zagonetke



*Ako učesnici pravilno protumače dijagram i nacrtaju putanju koju on predstavlja, na mapi će se pojaviti broj*



# Primer zagonetke

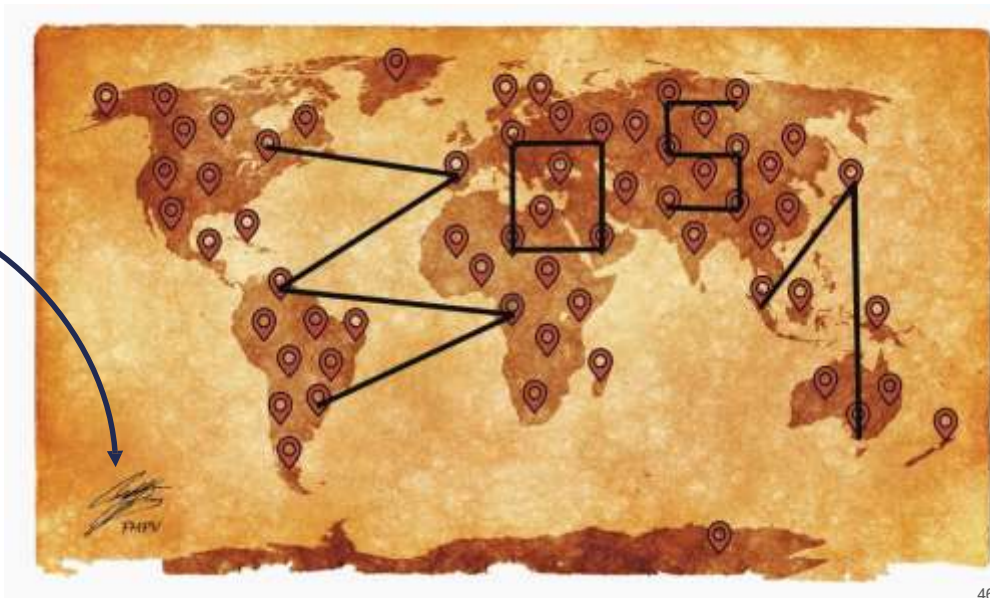


*Ako ponove isti postupak sa još tri dijagrama, dobiće četiri broja na mapi.*




# Primer zagonetke

*Učesnici moraju shvatiti da se u potpisu mape pojavljuju četiri slova i da svako od njih odgovara početnom slovu aktera prikazanog na dijagramima. Ako učesnici poređaju brojeve prema ovim slovima, dobiće rešenje slagalice: 5130.*



# Postavljanje odgovarajuće težine

 **Težina** edukativne escape sobe treba da bude dovoljno visoka da privuče učesnike, ali i dovoljno niska da im omogući da reše zagonetke i uče.

 Preporuke:

- Prilikom podešavanja težine zagonetki, razmotrite i edukativne i zabavne elemente.
- Dizajnirajte zagonetke u escape sobi sa **povećanom težinom**, vodeći računa da prva bude veoma laka.
- Prilikom podešavanja težine escape sobe, razmotrite mogućnost dodavanja ili izmene **tragova i ometača**, kao i promenu pristupa koji se koristi za davanje **hintova** učesnicima

# Pomaganje učesnicima da reše zagonetke

- 🧩 Sasvim je uobičajeno da se učesnici zaglave dok pokušavaju da reše zagonetku u escape sobi.
- 🧩 Ako učesnici ostanu zaglavljani na jednoj zagonetki predugo, postoji rizik da im dosadi, da budu frustrirani ili čak ljuti, a možda neće uspeti da se uključe u sve zagonetke.
- 🧩 Stoga je ključno pružiti učesnicima pomoć u rešavanju zagonetki.
- 🧩 Odličan način da se pruži ova pomoć jeste **davanje saveta učesnicima koristeći odgovarajuću strategiju.**

# Pomaganje učesnicima da reše zagonetke

## Preporuke za davanje saveta:


- Koristite **unapred kreirane savete** za sve zagonetke.
- Ograničite **učestalost ili broj** saveta.
- Zahtevajte od učesnika da plate određenu cenu svaki put kada zatraže savet (npr. smanjenje rezultata, pad na rang listi ili završetak dodatnih zadataka kao što je rešavanje kviza).
- Napravite **više saveta za svaku slagalicu**, poređajte ih redosledom tako da budu u rastućem redosledu korisnosti i dostavite savete po redu.
- Organizujte savete za slagalice sa više zadataka u različite **kategorije** i dozvolite učesnicima da izaberu kategoriju iz koje dobijaju svaki savet.

# Pomaganje učesnicima da reše zagonetke

## Preporuke za davanje saveta :

- Dajte **besplatne savete učesnicima koji zaostaju** ili im predložite da zatraže savete.
- Koristite savete osmišljene na licu mesta kao rezervno rešenje u escape sobama pod nadzorom kada više nema unapred kreiranih saveta.
- U escape sobama bez nadzora, koristite automatske savete i pružite **konačne savete uz rešenje zagonetke** kako biste sprečili da učesnici ostanu trajno zaglavljani u sobi.

# Nadgledanje escape sobe po mogućstu

 **Nadgledanje** edukativne escape sobe tokom njenog izvođenja je uvek korisno jer omogućava da se:

- Osigura da se pravila poštuju.
- Prati i kontroliše aktivnost u realnom vremenu.
- Pomogne učesnicima u slučaju bilo kakvih incidenata ili nedoumica.
- Razreše sukobi.
- Pomogne učesnicima da reše zagonetke kada je to potrebno uz pomoć saveta koje daju supervizori.

# Nadgledanje escape sobe po mogućstu

- U edukativnim escape sobama koje se sprovode **licem u lice**, supervizori mogu biti na istoj lokaciji kao i učesnici i komunicirati sa njima lično.
- U edukativnim escape sobama koje se sprovode **na daljinu**, može se postaviti video konferencijska sala za nadgledanje aktivnosti.
- Edukativne escape sobe mogu se sprovoditi i **bez nadzora**. Međutim, preporučujemo da se upotreba nenadgledanih escape soba ograniči na one slučajeve gde nadzor nije moguć ili bi zahtevao nedostupan napor (npr. escape sobe koje se nude putem MOOC-ova).

# Definisanje strategije ocenjivanja studenata

- 🧩 Važno je odlučiti da li će se edukativna escape soba nuditi kao **ocenjivana aktivnost** i, ako hoće, **kako će se ocene izračunavati** i kako će se aktivnost uklopiti u odgovarajući nastavni plan i program ako se nudi u okviru kursa ili studijskog programa.
- 🧩 Preporučujemo da ponudite edukativne escape sobe na jedan od sledećá dva načina:
  - ✓ Kao **aktivnosti koje se ne ocenjuju**.
  - ✓ Kao **aktivnosti koje se formalno ocenjuju u kojima dobijeni rezultat ima mali uticaj na konačnu ocenu učenika**.

# Definisanje strategije ocenjivanja studenata

 Sledecé opcije se mogu razmotriti za **izračunavanje ocena učenika**:

- ✓ Dodeliti studentima poene za samo učešće u edukativnoj escape sobi.
- ✗ Dodeliti studentima ocenu "prošao/nije prošao" u zavisnosti od toga da li su uspešno završili edukativnu escape sobu ili ne.
- ✓ Ocenjujte učenike proporcionalno njihovom procentualnom završetku edukativne escape sobe (npr. na osnovu rešenih zagonetki).
- ✓ Ocenjujte učenike na osnovu njihovog učinka u aktivnosti uzimajući u obzir više faktora kao što su rešene zagonetke, vreme provedeno u rešavanju svake zagonetke, težina svake zagonetke i dobijeni saveti.

# Razmatranje pristupačnosti i inkluzije

 Kada nastavnik kreira edukativnu escape sobu, trebalo bi da uradi sve što je moguće da je učini **inkluzivnom i pristupačnom** svim učenicima.

 Moguće mere:

- **Fizičke adaptacije** (npr. osiguravanje da je prostor dovoljno prostran, korišćenje podesivog nameštaja, nuđenje dodatnih smena koje omogućavaju učešće na daljinu).
- **Senzorne adaptacije** (npr. titlovi, obezbeđivanje adekvatnog osvetljenja).
- **Kognitivne adaptacije** (npr. davanje jednostavnih i jasnih uputstava, dodatno vreme ili pažljivije pracenje učenika sa kognitivnim smetnjama).
- Dozvolite upotrebu **pomoćne tehnologije** i osigurajte da su virtuelni resursi kompatibilni sa pomoćnim uređajima kao što su prilagođene tastature i specijalni miševi, kao i sa softverom za čitanje ekrana.

# Imajte u vidu mogućnost ponovne upotrebe sobe

## Preporuke:

- Koristite virtuelne resurse kad god je to moguće, sve dok ne predstavljaju značajna ograničenja.
- U slučaju korišćenja fizičkih resursa:
  - Koristite štampane resurse koji se mogu lako reprodukovati.
  - Koristite materijale koji mogu izdržati višekratnu upotrebu.
- Izgradite edukativnu escape sobu i sve njene zagonetke na takav način da se lako resetuju
- Čuvajte sve digitalne datoteke u pouzdanom digitalnom repozitorijumu i napravite rezervne kopije.
- Napravite uputstva koja sadrže sve informacije potrebne nastavniku da pravilno sprovede edukativni escape room.

# Korišćenje resursa sa malim uticajem na životnu sredinu

- 🧩 Kreatori escape soba trebalo bi, u najvećoj mogućoj meri, da **koriste resurse sa malim uticajem na životnu sredinu**, odnosno resurse koji minimiziraju štetu po životnu sredinu tokom njihovog kopanja ili vađenja, proizvodnje, upotrebe i odlaganja.
- 🧩 Veoma efikasan i preporučljiv način za smanjenje uticaja edukativne escape sobe na životnu sredinu jeste korišćenje virtuelnih resursa umesto fizičkih.
- 🧩 U slučaju korišćenja fizičkih resursa za izgradnju edukativne escape sobe, preporučujemo upotrebu **održivih i reciklabilnih materijala** kad god je to moguće.

# Temeljno testiranje escape sobe

- Neophodno je temeljno testirati edukativnu escape sobu pre nego što je učesnici igraju, jer prisustvo greške može imati veoma negativne posledice:
  - Može sprečiti ili ometati učesnike u napredovanju i, posledično, **sprečiti ili ometati njihovo postizanje ciljeva učenja.**
  - Može dovesti do značajne **zabune**, jer učesnici mogu biti nesigurni da li je greška nenamerna i da li je treba ispraviti ili je namerno uključena kao deo igre i stoga escape soba funkcioniše kako je predviđeno.
  - Može **pokvariti osećaj uronjenosti i uzbuđenja.**

# Temeljno testiranje escape sobe

- 🧩 Strogo je preporučljivo testirati edukativnu escape sobu ne samo **nakon što je izgrađena**, već i **tokom njenog dizajniranja**.
- 🧩 Tokom faze dizajna, testovi se mogu sprovoditi korišćenjem **prostih prototipova** napravljenih od papira ili korišćenjem digitalnih maketa.
- 🧩 Preporučljivo je **testirati svaku slagalicu pojedinačno** pre testiranja cele escape sobe.
- 🧩 Takođe je preporučljivo pregledati **narativ** i proveriti da li su svi resursi predstavljeni učesnicima u skladu sa njim.
- 🧩 Zanimljiva opcija je sprovođenje **probnog rada** edukativne escape sobe sa korisnicima koji nisu bili uključeni u njeno kreiranje (npr. volonteri studenti ili nastavnici koji nisu povezani sa aktivnošću).

# Ostale preporuke

- 🧩 Razmotrite mogućnost promene dizajna escape sobe kako biste pojednostavili njenu izgradnju.
- 🧩 Razmotrite mogućnost **zakazivanja smena** i omogućavanja **asinhronog učešća**.
- 🧩 Dajte učesnicima **početna uputstva**.
- 🧩 **Motivišite učesnike** dok igraju escape sobu.
- 🧩 Sprovedite **debriefing sesiju**.
- 🧩 **Procenite uticaj** escape sobe na percepciju i učenje učesnika (npr. korišćenjem upitnika, preliminarnih i post-testova).



# Resursi za kreiranje edukativnih escape soba



# Resursi za kreiranje edukativnih escape soba

- **Prilog 1** vodiča najboljih praksi sadrži listu sa širokim spektrom resursa koji mogu biti korisni nastavnicima prilikom kreiranja edukativne escape sobe.
- Resursi su organizovani u kategorije na osnovu njihovog formata i namene.
- Vodič je slobodno i javno dostupan na <https://iglu.dit.upm.es>.




# Upotreba generativne veštačke inteligencije

- **Prilog 2** vodiča najboljih praksi sadrži preporuke o tome kako koristiti **alate generativne veštačke inteligencije za kreiranje sadržaja za edukativne escape sobe.**
- Vodič je slobodno i javno dostupan na <https://iglue.dit.upm.es>.



# Korišćenje alata za generisanje slika zasnovanih na veštačkoj inteligenciji

 Postoje neke preporuke koje mogu biti korisne pri kreiranju slika za escape sobu korišćenjem alata za generisanje slika zasnovanih na veštačkoj inteligenciji (npr. Midjourney ili DALL·E):

- **Usvojite uobičajeni stil.**
- **Koristite slike kao ulazne podatke.**
- **Referencirajte karaktere,**
- **Uredite regione.**

# Usvojite uobičajeni stil

## Korisnički upit

piknik, ostaci, plavi stolnjak, piksar stil -- ar 16:9

## Izlaz generisan u Midjourney

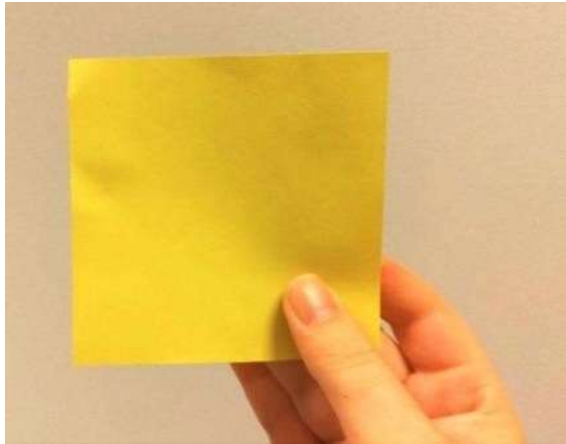


# Korišćenje slika kao ulaza

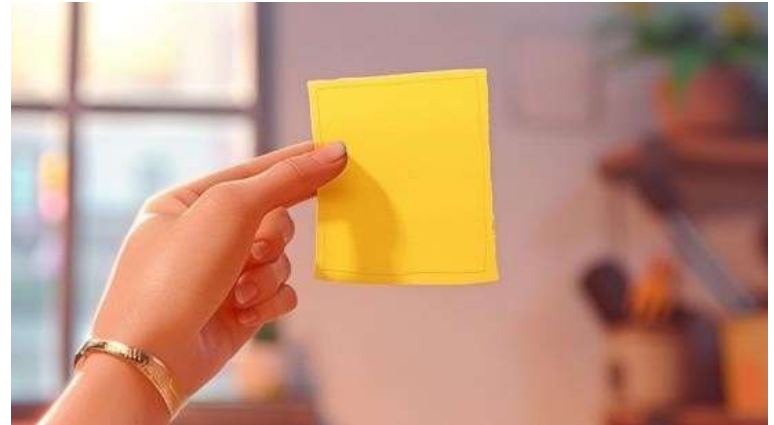
## Korisnički upit

drži lepljive papiricé, izbliza, zamucéna pozadina, Pikсарov stil--ar 16:9

## Slika



## Izlaz generisan u Midjourney



# Korišćenje slika kao ulaza

## Korisnički upit

dečak u bolničkom krevetu, srećan, već se oseća dobro, izlečen, baloni, porodica stoji pored njega, piksar stil--ar 16:9

## Slika



## Izlaz generisan u Midjourney



# Referentni likovi

## Korisnički upit

ilustracija čoveka koji sedi u kafiću --ar 4:3

## Referentni karakter



## Izlaz generisan u Midjourney



# Uredjivanje regiona

## Korisnički upit

Bez knjige ili bilo čega na stolu

**Slika + selektovana površina za editovanje**



## Izlaz generisan u DALL·E 2



# Primer edukativne escape sobe zasnovane na sceni generisanoj pomoću Midjourney-a



Edukativna escape soba "Baltic Sea".  
<https://escapp.es/escapeRooms/91/join>



¡Hvala!

a.gordillo @ upm.es

sonsoles.lopez @ uef.fi



Ovi slajdovi su razvijeni u okviru **IGLUE** projekta koji je sufinansiran od strane Evropske unije u okviru programa Erasmus+, Poziv KA220-HED - Kooperativna partnerstva u visokom obrazovanju 2024.

Referenca projekta: 2024-1-ES01-KA220-HED-000256356

Web stranica projekta: <https://iglue.dit.upm.es>

Sufinansirano od strane Evropske unije. Izražena mišljenja i stavovi su isključivo stavovi autora i ne moraju nužno izražavati stavove Evropske unije ili španske službe za internacionalizaciju Obrazovanja (SEPIE). Ni Evropska unija ni organ koji dodeljuje sredstva ne mogu biti odgovorni za njih.

Ova projekcija slajdova je licencirana pod Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International licencom.

