

Scenarij učenja 7 - Plan održivog grada

Informacije o scenariju učenja	
Naslov	Plan održivog grada
Dob učenika	12-13 godina
Trajanje	45 minuta
Tematska područja informatike	Modeliranje i simulacija, dizajn i razvoj
Domena sadržaja (Integrirani predmeti)	Geografija, znanost o okolišu, matematika
Ishodi učenja	<p>Po završetku ove aktivnosti, učenici bi trebali moći:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identificirati ključne komponente održivog grada (npr. zelene površine, obnovljiva energija, učinkovit prijevoz). • Izraditi osnovni model grada pomoću digitalnih alata ili fizičkih materijala. • Simulirati utjecaj odluka o održivom planiranju na korištenje energije, zagađenje i kvalitetu života. • Promišljati o tome kako urbano planiranje utječe na zajednice i okoliš.
Opis scenarija	
Kontekst	<p>Gradonačelnik vašeg grada zatražio je pomoć vašeg razreda da osmisli novi, održivi plan grada. Kao „gradski planeri“, učenici će modelirati i simulirati kako dizajnirati ekološki prihvatljiv grad balansirajući stambene, komercijalne i zelene površine. Učenici će procijeniti utjecaj svojih dizajna na energetske učinkovitost, zagađenje i udobnost stanovnika.</p> <p>Pitajte učenike: „Što jedan grad čini izvrsnim mjestom za život? Kako možemo osigurati da naši gradovi budu ekološki prihvatljivi?“. Potaknite ih da dizajniraju grad koji će uravnotežiti ljudske potrebe i očuvanje okoliša.</p>
(Digitalni) alati	<ul style="list-style-type: none"> • Online: <i>Minecraft Education</i>, <i>SimCity</i>, <i>Tinkercad</i> ili <i>Google Sheets</i> za modeliranje i simulaciju.

	<ul style="list-style-type: none"> Ostali: Mrežni papir, markeri u boji, blokovi za gradnju i izrezi cesta, parkova i zgrada.
Aktivnost	<p>Korak 1 (10 minuta): Uvod</p> <ul style="list-style-type: none"> Autentičan kontekst: Razgovarajte o tome što gradove čini održivima, koristeći primjere kao što su biciklističke staze, obnovljiva energija i učinkovit prijevoz. Rodna uključenost: Podijelite priče o različitim urbanisticama i arhitekticama koje su projektirale inovativne gradove. <p>Koraci:</p> <ol style="list-style-type: none"> Pitajte učenike: „<i>S kojim se problemima danas suočavaju veliki gradovi? Kako možemo riješiti te probleme?</i>” Pokažite primjere održivih gradova (npr. Kopenhagen, Singapur) i istaknite neke njihove ključne značajke poput solarnih panela ili javnog prijevoza. <p>Korak 2 (15 minuta): Planiranje i dizajn grada</p> <ul style="list-style-type: none"> Suradnja: Podijelite učenike u male timove i svakom dodijelite izazov izgradnje održivog grada, kao što je smanjenje zagađenja ili povećanje zelenih površina. Skele: Navedite predloške ili smjernice za rasporede gradova, uključujući potrebne komponente poput domova, škola i parkova. <p>Koraci:</p> <ol style="list-style-type: none"> Timovi razmišljaju i skiciraju plan grada koristeći papir ili digitalni alat. Učenici dodjeljuju prostore za stambena, komercijalna i rekreacijska područja, osiguravajući da njihov dizajn minimalizira utjecaj na okoliš. <p>Korak 3 (15 minuta): Simulacija i analiza</p> <ul style="list-style-type: none"> Aktivnost na računalima: Koristite alate kao što je <i>SimCity</i> ili proračunske tablice za simulaciju potrošnje energije, obrazaca prometa i razine zagađenja. Aktivnost bez računala: Koristite markere da vizualizirate kako resursi teku i kako odluke utječu na održivost grada. <p>Koraci:</p> <ol style="list-style-type: none"> Timovi testiraju svoje dizajne kroz simulacije ili scenarije, kao što je dodavanje više zelenih površina ili prelazak na obnovljive izvore energije. Analizirajte ishode poput smanjenih emisija ili poboljšane kvalitete života. <p>Korak 4 (5 minuta): Razmatranje i prezentacija</p> <ul style="list-style-type: none"> Artikulacija: Timovi predstavljaju svoje gradske planove, objašnjavajući kako njihove odluke utječu na okoliš i zajednicu.

	<ul style="list-style-type: none"> Razmatranje: Potaknite povratne informacije učenika i grupnu raspravu o prednostima i slabostima svakog dizajna. <p>Koraci:</p> <ol style="list-style-type: none"> Učenici opisuju svoje prioritete planiranja i kompromise koje su napravili. Završite pitanjem: „Koje stvarne korake gradovi mogu poduzeti da postanu održiviji?“
Uloge nastavnika i učenika	<p>Nastavnici:</p> <ul style="list-style-type: none"> Objasnite ključne značajke održivih gradova i vodite rasprave. Osigurajte alate i predloške za projektiranje modela gradova. Pomažite učenicima u stvaranju simulacija i interpretaciji rezultata. Pružite učenicima konstruktivne povratne informacije tijekom prezentacija. <p>Učenici:</p> <ul style="list-style-type: none"> Suraduju na dizajnu i simulaciji održivog plana grada. Analiziraju utjecaj svojih odluka na okoliš i društvo. Predstavljaju svoja otkrića i razumiju kako urbano planiranje utječe na svakodnevni život i planet.
Vrednovanje/procjena	<p>Promatrajte timski rad i kreativnost tijekom faze dizajna. Procijenite modele gradova za ravnotežu, održivost i inovativnost. Koristite prezentacije i simulacije za procjenu razumijevanja koncepata održivosti i kompromisa.</p>
Integracija okvira TINKER	
Kako scenarij podržava autentično učenje?	<p>Ova aktivnost uranja učenike u stvarni izazov urbanog planiranja. Primjenjuju modeliranje i simulaciju za testiranje ideja i analizu ishoda, odražavajući zadatke koje obavljaju urbanisti. Suradnja potiče timski rad dok učenici dizajniraju i usavršavaju svoje planove grada. Rad na aktivnosti potiče kritičko razmišljanje dok učenici procjenjuju kako njihovi izbori utječu na energiju, zagađenje i udobnost života.</p>
Kako scenarij podržava rodnu uključivost?	<p>Isticanje različitih uzora osigurava zastupljenost i nadahnjuje sve učenike. Timovi za suradnju s rotiranim ulogama promiču jednako sudjelovanje, dok kombinacija digitalnih i fizičkih alata prilagođava različite stilove učenja. Uključive aktivnosti stvaraju prostor za podršku svim učenicima da se uključe u osmišljavanje rješenja za održive gradove.</p>

<p>Prijedlozi za različite razine učenickog predznanja</p>	<p>Za početnike: Osigurajte unaprijed nacrtane predloške s jednostavnim scenarijima za njihovu izmjenu, poput dodavanja zelenih površina ili javnog prijevoza.</p> <p>Za napredne učenike: Potaknite učenike da simuliraju složene scenarije poput porasta stanovništva ili energetske krize, i analiziraju njihov utjecaj na održivost.</p>
---	--