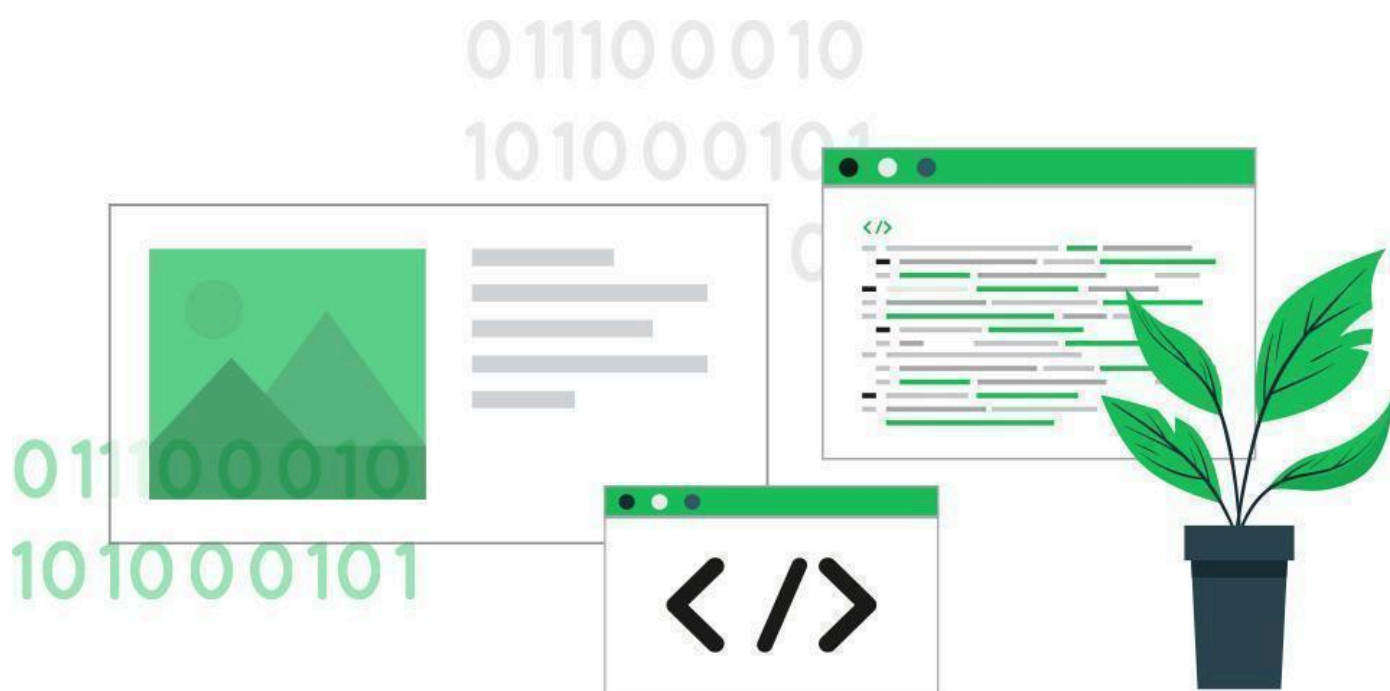


AN AUTHENTIC LEARNING
& GENDER INCLUSIVE
FRAMEWORK FOR TEACHING
INFORMATICS IN SCHOOLS
ACROSS EUROPE

TINKER priručnik za trenere



Co-funded by the
European Union

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor the granting authority can be held responsible for them. Project Number: 101132887

Ovaj rad je objavljen pod odgovornošću TINKER Project Consortiuma. Iznesena mišljenja i argumenti korišteni u ovom radu ne odražavaju nužno službene stavove Europske komisije.

Molimo citirajte ovu publikaciju kao:

Projekt TINKER (2025). *Priručnik za trenere TINKER-a*. Dostupno na

<https://tinker-project.eu/resources/tinker-trainers-handbook/>

Ova publikacija je licencirana pod međunarodnom licencom *Creative Commons Imenovanje autora-Nekomercijalno-Bez prerada 4.0* ([CC BY-NC-ND 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)).



Financirano od strane Europske unije. Izneseni stavovi i mišljenja su, međutim, isključivo stavovi autora/autorica i ne odražavaju nužno stavove Europske unije ili Izvršne agencije za obrazovanje i kulturu (EACEA). Ni Europska unija ni tijelo koje dodjeljuje sredstva ne mogu se smatrati odgovornima za njih. Broj projekta: 101132887



Co-funded by the
European Union



AN AUTHENTIC LEARNING
& GENDER INCLUSIVE
FRAMEWORK FOR TEACHING
INFORMATICS IN SCHOOLS
ACROSS EUROPE



UNIVERSITY OF ZAGREB
Faculty of Electrical
Engineering and
Computing



university of
groningen



cesie
the world is only one creature



Co-funded by the
European Union

This project has been funded with support from the European Commission. This publication reflects the views only of the author, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.
Project Number: 101132887

Sadržaj

1. Uvod	4
2. Pregled TINKER okvira	5
2.1 TINKER alati	5
3. TINKER trening za obučavanje učitelja	6
Modul 1: Pregled TINKER projekta i prvi uvod u autentično učenje i praksu rodne uključenosti	7
Modul 2: TINKER okvir - autentični principi učenja i praktični vodič	8
Modul 3: TINKER okvir - rodno ukljuživ pristup nastavi i vrednovanju informatike	11
Modul 4: Napredak u učenju: od srednjeg do višeg osnovnoškolskog informatičkog obrazovanja	12
Modul 5: Evaluacija nastavnih i ocjenjivačkih praksi u osnovnoškolskom informatičkom obrazovanju	13
Modul 6: Dizajn učenja i vrednovanja za osnovne škole temeljen na TINKER okviru	17
Modul 7: Akcijsko istraživanje: učitelji kao sukreatori rješenja	20
Modul 8: Radionica: zajedničko osmišljavanje i vrednovanje scenarija učenja za poučavanje i vrednovanje informatike temeljeno na TINKER okviru	22
4. Alati i općeniti savjeti	25
4.1 Savjeti i trikovi za trening uživo	25
4.2 Savjeti za nastavne pristupe	26
5. Nakon treninga...	27
Prilog I. - Alat za vrednovanje	28

1. Uvod

Ovaj priručnik namijenjen je vama - TINKER trenerima - koji vodite učitelje kroz proces dodatnog usavršavanja za rodno uključivo i autentično informatičko poučavanje. Podržava primjenu **TINKER pedagoškog okvira**, opremajući vas alatima i strategijama za vođenje učinkovite obuke učitelja, usklađene s učenjem u stvarnom svijetu, uključivanjem spolova i praksom utemeljenom na dokazima.

Bez obzira vodite li uvodnu sesiju ili cijeli trening, ovaj priručnik pomaže vam da TINKER principe provedete u učinkovitu praksu u učionici.

Ciljna skupina i što ćete pronaći unutar Priručnika

Dobrodošli, TINKER treneri – vi ste u središtu svega. Ovaj je priručnik stvoren kako bi podržao vas, edukatore spremne predvoditi put u preispitivanju načina na koji poučavamo informatiku. U ovaj smo priručnik unijeli sve što vam je potrebno za poticanje stvarnih promjena u učionicama i pružanje profesionalnog razvoja usklađenog s **TINKER pedagoškim okvirom**. Unutra ćete pronaći:

- Sažeti pregled TINKER pedagoškog okvira i njegova četiri ključna stupa
- Praktični vodič za dizajn obuke, uključujući sažetke cjelina i strategije poučavanja
- Savjete za održavanje zanimljivih i uključivih sesija – i uživo i online
- Alat za samoprocjenu (Prilog I.)

2. Pregled TINKER okvira

Pedagoški okvir [TINKER](#) (Slika 1) fleksibilan je model za izgradnju smislenih, uključivih nastavnih cjelina informatike u različitim školskim sustavima. Temelji se na četiri međusobno povezana stupa:

- **Informatičke kompetencije:** Razviti digitalnu pismenost učenika u ključnim područjima kao što su programiranje, podaci i kibernetička sigurnost.
- **Autentično učenje:** Stvoriti zanimljiva, interdisciplinarna iskustva utemeljena na stvarnim životnim kontekstima.
- **Rodna uključivost:** Poticati jednakost kroz uključiv jezik, raznoliku zastupljenost uzora i uravnoteženo sudjelovanje.
- **Stručno usavršavanje učitelja:** Opremiti učitelje prilagodljivim, relevantnim treningom koji podržava kontinuirani rast.

Vaša je uloga pomoći učiteljima da aktiviraju ove stupove na načine koji odražavaju potrebe njihovih učenika i obrazovna okruženja.

2.1 TINKER alati

TINKER [pedagoški okvir](#) čini okvir primjenjivim uz praktične resurse osmišljene za obuku i integraciju u učionicu. Uključuje:

- **Smjernice za dizajn:** Korak-po-korak podrška za usklađivanje lekcija s okvirom i nacionalnim standardima
- **Predložak scenarija:** Prilagodljiva struktura za izgradnju uključivih aktivnosti učenja informatike
- **Alat za samoprocjenu:** Temeljen na SELFIE modelu, pomaže učiteljima u procjeni vlastitih nastavnih praksi
- [108 scenarija učenja](#): Izrađeni u suradnji s nastavnicima, usklađeni su s TINKER standardima i prilagođeni višem osnovnoškolskom i nižem srednjoškolskom obrazovanju.

Ovaj priručnik nije namijenjen samo kratkotrajnoj upotrebi – izrađen je za održivi utjecaj i inovacije kurikulumu.

3. TINKER trening za obučavanje učitelja

Ovaj strukturirani trening sastoji se od **osam modula**, od kojih svaki ima jasno definirane ishode i praktične aktivnosti. Vodit ćete učitelje kroz ključne pedagoške osnove i podržati ih u primjeni TINKER pristupa u stvarnim učionicama.

Materijali za obuku uključuju:

- [TINKER okvir i alati](#)
- Transnacionalno [izvješće](#) i [referentni okvir Informatics4All](#)
- Alati za samoprocjenu za trenere i učitelje (Prilog I)

Na sljedećim stranicama pronaći ćete pregled svakog modula i smjernice o tome kako ga učinkovito provesti - bez obzira vodite li jednu radionicu ili cijeli program obuke.



Izvor: FreePik.com

Modul 1: Pregled TINKER projekta i prvi uvod u autentično učenje i praksu rodne uključivosti

Cilj modula: Ovaj modul **osnažuje trenere da ožive TINKER pedagoški okvir kombinirajući razmišljanje iz šire perspektive sa svakodnevnim strategijama u učionici**. Kroz dvije dinamične cjeline, polaznici će otkriti temeljne vrijednosti TINKER autentičnosti, uključivosti i digitalne relevantnosti, istovremeno istražujući kako osmisлити iskustva učenja u stvarnom svijetu i aktivno se baviti rodnim predrasudama u obrazovanju.

Od razumijevanja 'zašto' do prakticiranja 'kako', ovaj modul **pretvara promatranje u djelovanje**.

Cjelina 1.1 Autentično učenje za rodno uključivo obrazovanje

Opći pregled: U ovoj prvoj jedinici **upoznati ćete polaznike** s projektom TINKER – njegovim ciljevima, strukturom i značajem u unapređenju uključivog i za budućnost spremnog informatičkog obrazovanja diljem Europe. Vaša je uloga voditi polaznike kroz temelje TINKER pedagoškog okvira, s posebnim naglaskom na **autentično učenje** i njegovu povezanost s **rodnom uključivošću**.

Trajanje: 1 sat

Obrazovni ishodi: Do kraja ove jedinice, učitelji će biti u mogućnosti:

- Razumjeti ciljeve i značaj projekta TINKER u informatičkom obrazovanju
- Identificirati i navesti glavna informatička područja kako ih je navela koalicija Informatics4All
- Definirati što je autentično učenje i njegova glavna načela
- Prepoznati važnost autentičnog učenja u promicanju okruženja koje uključuje rodnu ravnopravnost
- Razmotriti i primijeniti praktične metode za integriranje autentičnih i rodno uključivih strategija učenja u učionici

Potreban materijal: Za izvedbu ove cjeline bit će vam potrebni:

- [Tinker okvir i alati](#)
- [Tinker Transnacionalno izvješće](#) o najsuvremenijoj tehnologiji i potrebama
- [Referentni okvir Informatics4All](#)

Proces implementacije:

Korak 1 - Predstavite TINKER projekt: Objasnite ciljeve TINKER projekta i važnost poučavanja informatike na autentičan i rodno uključiv način. Koristite podatke EU-a kako biste istaknuli trenutne izazove poput niskog angažmana i rodnih razlika.

Korak 2 - Razmislite o trenutnim nastavnim praksama: Zamolite učitelje da pregledaju nedavnu lekciju, uzimajući u obzir njezine ciljeve, način izvođenja, relevantnost za stvarni svijet i jesu li svi učenici - bez obzira na spol - bili podjednako angažirani.

Korak 3 - Produbljivanje razumijevanja autentičnog učenja: Omogućite rasprave u malim grupama u kojima učitelji dijele kako su primijenili autentično učenje. Potaknite ih da zajednički dokumentiraju ideje.

Korak 4 - Povežite autentično učenje s rodnom uključivošću: Raspravite o tome kako autentično učenje može podržati jednakost. Podijelite podatke o rodnoj nejednakosti i pozovite učitelje da razmotre strategije koje promiču uključivost. Završite grupnom refleksijom i raspravom o primjeni ovih uvida u praksi.

Cjelina 1.2 Uvod u autentični pristup učenju i uključivanje spolova u informatičkom obrazovanju

Opći pregled: Ova se cjelina izravno nadovezuje na temelje postavljene u cjelini 1.1. Vodit ćete učitelje u razumijevanju načina implementacije autentičnih strategija učenja koje također unapređuju rodno uključivo obrazovanje. **Izravno ćete se suočiti s rodnim predrasudama.** Kroz otvoreni razgovor, polaznici će uočiti uobičajene probleme i otići s popisom koraka za izgradnju pravednijih i uključivijih učionica.

Trajanje: 1 sat

Obrazovni ishodi: Do kraja ove jedinice, učitelji će biti u mogućnosti:

- Definirati i objasniti glavne koncepte autentičnog učenja potrebne za oblikovanje autentičnog okruženja za učenje
- Navesti primjere autentičnih praksi učenja u stvarnim učioničkim scenarijima
- Razumjeti kako autentični koncepti učenja mogu poboljšati rodnu uključivost
- Prepoznati rodne predrasude u informatičkom obrazovanju i raspraviti o njihovom utjecaju
- Razviti autentičnu aktivnost učenja s naglaskom na rodnu uključivost
- Reflektirati o vlastitim nastavnim praksama i istražiti kako primijeniti autentične koncepte učenja i smanjiti rodne predrasude u informatičkom obrazovanju

Potreban materijal: Za dostavu ove cjeline bit će vam potrebni:

- [Tinker okvir i alati](#)
- [Tinker Transnacionalno izvješće](#) o najsuvremenijoj tehnologiji i potrebama
- [Referentni okvir Informatics4All](#)

Proces implementacije:

Korak 1 – Istraživanje autentičnog učenja i rodne uključivosti:

Učitelji se upoznaju s temeljnim konceptima autentičnog učenja i načinima na koje oni podržavaju rodnu uključivost. Razmišljaju o načinima primjene tih pojmova u svojim učionicama kako bi informatiku učinili zanimljivijom i pravednijom.

Korak 2 – Suradnička grupna aktivnost o autentičnom učenju:

U grupama, učitelji osmišljavaju autentične strategije učenja za informatiku. Zatim se ponovno okupljaju kako bi razmjenjivali ideje i dijelili ključne zaključke na platformi za suradnju.

Korak 3 – Razotkrivanje rodnih pristranosti u obrazovanju:

Učitelji ispituju uobičajene rodne pristranosti u obrazovanju, posebno u informatici, te istražuju praktične načine za njihovo prepoznavanje i rješavanje u svojoj nastavi.

Korak 4 – Samorefleksija i grupni dijalog:

Učitelji razmišljaju o vlastitim praksama, identificiraju prepreke uključivosti i razmjenjuju ideje o rješenjima. Uvidi se dijele digitalno, a završavaju raspravom o integraciji uključivih, autentičnih pristupa u svakodnevnu nastavu.

Modul 2: TINKER okvir - autentični principi učenja i praktični vodič

Cilj modula: Ovaj modul sadrži dvije nastavne cjeline i posvećen je **oživljavanju autentičnog učenja u informatici - praktično, svrsishodno i s utjecajem**. Istražuje što autentično učenje zapravo znači, otkrivajući pedagoške principe koji stoje iza njega i ističući stvarne primjere iz informatičkog obrazovanja koji pokazuju koliko ono može biti moćno.

Istražit ćemo devet ključnih elemenata koji autentičnom učenju daju snagu i relevantnost, posebno za današnje učenike. Nakon prvog koraka, zasukat ćemo rukave i pretvoriti teoriju u djelo.

Cjelina 2.1 Razumijevanje autentičnog učenja - od teorije do prakse

Opći pregled: Podržavat ćete učitelje u istraživanju 9 ključnih elemenata autentičnog učenja, koristeći stvarne primjere i grupne rasprave kako biste razmislili o tome kako se oni već pojavljuju - ili bi se mogli pojaviti - u njihovim učionicama. Kroz praktične zadatke i suradnju s kolegama, polaznici će analizirati planove nastavnih cjelina i početi izrađivati vlastite, integrirajući autentično učenje u informatiku na smislene, stvarne načine. Od apstraktnih ideja do autentičnih ishoda.

Trajanje: 1,5 sat

Obrazovni ishodi: Do kraja ove jedinice, učitelji će biti u mogućnosti:

- Definirati i artikulirati filozofiju koja stoji iza modela autentičnog učenja.
- Točno navesti 9 ključnih elemenata autentičnog učenja i opisati njihovu ulogu u dizajniranju planiranja lekcije, kroz kratko usmeno objašnjenje.
- Razviti plan lekcije ili nastavnu aktivnost za temu informatike koja integrira elemente autentičnog učenja.

Potreban materijal: Za izvedbu ove cjeline bit će vam potrebni:

- Materijali za aktivnost 4
- Olovke, papir

Proces implementacije:

Korak 1 - Uvod u autentično učenje: Sudionici istražuju temeljna načela autentičnog učenja kroz vođenu raspravu, usredotočujući se na njegovu ulogu i relevantnost u obrazovanju.

Korak 2 - Studija slučaja: Video studija slučaja ilustrira autentično učenje u akciji, nakon čega slijedi grupna refleksija o tome kako se slične prakse mogu primijeniti u vlastitim učionicama.

Korak 3 - Aktivnost slaganja slagalica: Male grupe analiziraju elemente modela autentičnog učenja i stvaraju primjere. Zatim dijele uvide u novim timovima i zaključuju raspravom u razredu.

Korak 4 - Osmišljavanje autentičnog učenja za informatiku: Sudionici zajednički osmišljavaju informatičke scenarije koristeći strategije autentičnog učenja i predstavljaju svoje ideje grupi.

Korak 5 - Refleksija i pregled: Sesija završava individualnom i grupnom refleksijom o primjeni autentičnog učenja u nastavnoj praksi.

Cjelina 2.2: Autentično učenje u informatičkom obrazovanju

Opći pregled: U ovoj jedinici istražiti ćete stvarne primjere iz učionica informatike u osnovnim i srednjim školama - projekte u kojima učenici programiraju, stvaraju i rješavaju probleme iz stvarnog svijeta. Kroz studije slučaja utvrditi ćete što je funkcioniralo, što nije i zašto, koristeći povratne informacije učenika kao dokaz. Zatim će, u suradničkim aktivnostima, sudionici primijeniti autentični

okvir učenja kako bi osmislili ili poboljšali plan lekcije, integrirajući najmanje tri ključna elementa uz usklađivanje s ciljevima kurikuluma.

Trajanje: 1,5 sat

Obrazovni ishodi: Do kraja ove jedinice, učitelji će biti u mogućnosti:

- Analizirati, kritizirati i procijeniti učinkovitost autentičnih zadataka učenja analizirajući ishode i povratne informacije iz studija slučaja u učionicama informatike u nižim razredima osnovne škole
- Razviti i usavršiti plan lekcije autentičnog učenja koristeći najmanje 3 elementa modela autentičnog učenja

Potreban materijal: Za izvedbu ove cjeline bit će vam potrebni:

- Materijali za aktivnost 2
- Veliki papirnati listovi za svaku grupu koja radi na aktivnosti 3
- Olovke, markeri, papir
- Za online sesije, grupe mogu pisati na online ploči - neke opcije mogu biti [Miro](#) ili [Canva](#)

Proces implementacije:

Korak 1 - Probijanje leda – Izazov pamćenja: U malim grupama, sudionici se prisjećaju devet autentičnih elemenata učenja, a zatim stvaraju ili pamte primjere vezane uz informatiku. Prijateljsko natjecanje pojačava prethodno učenje i timski rad.

Korak 2 - Prepoznavanje autentičnog učenja u studijama slučaja: Grupe ispituju primjere planova lekcija kako bi identificirale autentične elemente učenja, rotirajući se između slučajeva. Grupna refleksija završava aktivnost.

Korak 3 - Osmišljavanje autentičnog sata informatike: Sudionici izrađuju plan sata informatike s autentičnim kontekstom, zadatkom i najmanje tri dodatna elementa učenja.

Modul 3: TINKER okvir - rodno uključiv pristup nastavi i vrednovanju informatike

Cilj modula: Ovaj modul nudi praktičan uvid u značenje rodne uključenosti u učionicama informatike u osnovnim i srednjim školama. Istražit ćete stvarne primjere, ideje za zadatke i studije slučaja kako biste razumjeli kako stvoriti rodno uključiva iskustva učenja. Naglasak je na tome kako okruženje u učionici, strategije poučavanja i postupci učitelja mogu potaknuti jednako sudjelovanje i osigurati da se svaki učenik osjeća viđenim i podržanim. Kombinirajući refleksiju s praktičnim vodstvom, ova cjelina dovodi u pitanje pretpostavke i oprema učitelje praktičnim alatima za uključivije i zanimljivije učenje.

Cjelina 3.1 Karakteristike i primjeri rodno uključivih praksi u informatičkom obrazovanju

Opći pregled: Ova cjelina ističe važnost rodno uključiva nastave i kako suptilne predrasude mogu utjecati na sudjelovanje učenika. Naučit ćete prepoznati i riješiti te predrasude, koristiti uključiv jezik, prilagoditi primjere kako bi odražavali različite učenike i osmisлити pravednije procjene. Učitelji će istražiti karakteristike rodno uključivih zadataka, primijeniti strategije temeljene na istraživanjima i vježbati njihovu integraciju u planiranje i evaluaciju lekcija.

Trajanje: 2,5 sata

Obrazovni ishodi: Do kraja ove jedinice, učitelji će biti u mogućnosti:

- Prepoznati i implementirati karakteristike zadataka koji uključuju rodnu ravnopravnost i podržavaju uključivanje roda, posebno u višim razredima osnovne škole, te objasniti kako te karakteristike mogu smanjiti rodne predrasude i potaknuti jednako sudjelovanje.
- Primijeniti strategije za poticanje rodne uključivosti u nastavne prakse informatike, uzimajući u obzir najbolje prakse iz istraživanja i studija slučaja u učionici.

Potreban materijal: Za dostavu ove jedinice trebat će vam:

- Bijela ploča, markeri, ljepljive bilješke (po želji)
- Alat za digitalno anketiranje (npr. [Mentimeter](#), [Kahoot](#), Google obrasci itd.) (nije obavezno)

Proces provedbe:

Korak 1 – Započinjanje razgovora: započnite interaktivnom aktivnošću istraživanja percepcije roda u informatici, nakon čega slijedi promišljanje o osobnim iskustvima u učionici.

Korak 2 – Istraživanje rodni razlika: predstavite ključne trendove koji pokazuju kako rani interes djevojčica za informatiku često opada u srednjoj školi, potičući raspravu o tome zašto se to događa.

Korak 3 – Razotkrivanje utjecaja: sudionici ispituju društvene, školske i učioničke čimbenike koji doprinose rodnoj neravnoteži, koristeći alate poput mentalnih mapa za vođenje rasprave.

Korak 4 – Dinamika u učionici: pregledajte kako interakcije učitelja i ponašanje vršnjaka mogu oblikovati samopouzdanje i sudjelovanje učenika. Raspravite o strategijama za poticanje rodno uključivog okruženja.

Korak 5 – Prepoznavanje pristranosti: uvedite nesvjesnu pristranost i vodite sudionike u promišljanju o vlastitim pretpostavkama i ponašanjima koja mogu utjecati na jednakost u učionici.

Korak 6 – Uključiv jezik i materijali: edukatori vježbaju reviziju sadržaja učionice kako bi uklonili rodnu pristranost i osigurali uravnoteženu zastupljenost.

Korak 7 – Izgradnja otpornosti kroz način razmišljanja usmjeren na rast: raspravite o tome kako



normalizacija pogrešaka i poticanje ustrajnosti mogu pomoći svim učenicima - posebno djevojčicama i rodnim manjinama - da ostanu angažirani u informatici.

Modul 4: Napredak u učenju: od srednjeg do višeg osnovnoškolskog informatičkog obrazovanja

Cilj modula: Ovaj modul nudi europsku perspektivu informatičkog obrazovanja, pokazujući kako se digitalne vještine i rodna uključenost preklapaju. Predstavlja ključne okvire EU-a - **Europski okvir digitalnih kompetencija** i **Aksijski plan za digitalno obrazovanje 2021. – 2027.** - koji usmjeravaju učenje informatike na svim razinama škole. Sudionici razmišljaju o istraživanjima EU-a o rodnom jazu u STEM-u i razmatraju kako ti uvidi mogu oblikovati rodno uključivu nastavu.

Cjelina 4.1 Informatička područja i kompetencije, EU perspektiva

Opći pregled: Ova se cjelina usredotočuje na **Europski okvir digitalnih kompetencija** kao zajedničku smjernicu u zemljama EU-a. Učitelji istražuju kako uskladiti razvoj digitalnih vještina sa stvarnim potrebama učenika, ugraditi kompetencije u planiranje nastavnih cjelina i podržati prelazak iz srednjeg u više osnovnoškolsko obrazovanje.

Trajanje: 2 sata

Obrazovni ishodi: Do kraja ove jedinice, učitelji će biti u mogućnosti:

- Opisati glavne ciljeve i prioritete Okvira digitalnih kompetencija i Aksijskog plana za digitalno obrazovanje 2021.-2027. kako ih je odredila EU.
- Sažeti ključne nalaze iz izvješća EU o rješavanju rodnog jaza u STEM obrazovanju i upotrijebiti rezultate za kreiranje nastave informatike koja potiče rodnu uključenost.

Potreban materijal: Za održavanje ove jedinice trebat će vam:

- Olovke, markeri, markeri, papir

Proces implementacije:

Korak 1 – Razumijevanje Aksijskog plana za digitalno obrazovanje: predstavite ciljeve i strukturu plana, ističući kako on podržava modernu, smislenu digitalnu nastavu u školama.

Korak 2 – Istraživanje ključnih kompetencija: predstavite pet područja DigComp-a. U grupama, učitelji ih povezuju s primjerima iz učionice i razmišljaju o tome kako vrednovati svaku vještinu.

Korak 3 – Samoprocjena: objasnite četiri razine vještina. Učitelji promišljaju o vlastitim snagama i izazovima, dijeleći razmišljanja s kolegama.

Korak 4 – Primjena DigComp-a 2.2: Predstavite ključne napretke u odnosu na prethodnu verziju. Učitelji odabiru kompetenciju, osmišljavaju praktičnu aktivnost u učionici i dijele zaključke u završnoj raspravi.

Modul 5: Evaluacija nastavnih i ocjenjivačkih praksi u osnovnoškolskom informatičkom obrazovanju

Cilj modula: Ovaj modul usredotočuje se na samoprocjenu kao ključni alat za profesionalni razvoj. Učitelji promišljaju o svojoj nastavi kako bi se prilagodili novim tehnologijama, raznolikim potrebama učenika i rodno uključivim praksama. Kroz praktične aktivnosti, polaznici identificiraju snage i područja za poboljšanje u dizajnu i izvođenju nastavnih cjelina. Naglasak je na osobnoj refleksiji, a ne na vanjskoj evaluaciji, kako bi se podržao kontinuirani, prilagodljivi rast.

Cjelina 5.1: Samoprocjena za kontinuirano poboljšanje u nastavi

Opći pregled: Ova cjelina posvećena je preuzimanju vodstva u profesionalnom rastu. Uronit ćete u samoprocjenu - moćan alat za usavršavanje i praćenje svijeta informatičkog obrazovanja u stalnom razvoju.

Istražit ćete kako koristiti strukturirane alate poput **rubrike za samoprocjenu TINKER**, refleksivnih dnevnika, pa čak i reprodukcije videozapisa kako biste detaljnije sagledali izvođenje nastavnih cjelina. Ovdje nema potrebe za povratnim informacijama od kolega - ovo je vaš prostor za razmišljanje i smislene prilagodbe koje bolje služe vašim učenicima.

Trajanje: 1 sat

Obrazovni ishodi: Do kraja ove cjeline, učitelji će biti u mogućnosti:

- Provesti samoprocjenu svojih nastavnih praksa koristeći rubrike, dnevnik samoprocjene i snimanje/reprodukciju videa
- Primijeniti gotove rubrike za vrednovanje nastavnih praksi na temelju TINKER okvira

Potreban materijal: Za izvođenje ove cjeline trebat će vam:

- Računalo, projekcijsko platno i pristup internetu.
- TINKER rubrike za samoprocjenu

Proces implementacije:

Korak 1 - Aktivnost 1: Započnite s brzom grupnom aktivnošću kako biste pomogli učiteljima da se ponovno povežu s idejom da uvijek postoji nešto što se može poboljšati - i to je potpuno normalno.

Korak 2 - Istražite što samoprocjena zapravo znači: predstavite zašto je samoprocjena važna i kako podržava osobni rast i bolju nastavu. Prođite kroz kako korištenje jasnih kriterija za može učiniti samoprocjenu usmjerijenijom i svrsishodnijom.

Korak 3 – Rubrike za samoprocjenu temeljene na TINKER okviru: predstavite rubrike i potaknite sudionike da razgovaraju o tome kako se ona uklapa u njihova vlastita iskustva u učionici i što može otkriti o njihovoj nastavi.

Korak 4 - Praktično se upoznajte s dizajnom rubrika: zamolite sudionike da u malim grupama izrade vlastite rubrike. Podijelit će ideje i uz povratne informacije od kolega izraditi jasnije alate za samoprocjenu.

Korak 5 - Proširite skup alata: predstavite druge sjajne alate za samoprocjenu poput SELFIE platforme, nastavnih dnevnika i reprodukcije videozapisa. Pokažite kako to može funkcionirati uz rubrike kako bi učiteljima pružili informacije iz različitih uglova.

Cjelina 5.2: Ostali alati za vrednovanje nastavnih praksi u informatici

Opći pregled: Nakon prethodne lekcije u kojoj je istražena samoprocjena nastavnih praksi, ova lekcija predstavlja nekoliko tehnika za procjenu nastavnih praksi koje se oslanjaju na dobivanje povratnih informacija ili pomoći od kolega ili učenika, a to su: **ankete/upitnici za učenike, protokoli promatranja nastave u učionici, podaci o učeničkim rezultatima, intervjui/fokus grupe.**

Trajanje: pola sata

Obrazovni ishodi: Do kraja ove cjeline, učitelji će biti u mogućnosti:

- Opisati, razviti i procijeniti alate za vrednovanje nastavnih praksi: učeničke ankete / upitnike, protokole promatranja u učionici, podatke o uspjehu učenika, intervju / fokusne grupe

Potreban materijal: Za izvođenje ove cjeline trebat će vam:

- Računalo, projekcijsko platno i pristup internetu.
- Pametni telefon za isprobavanje sustava za odgovor publike ili izradu Google obrasca
- Neobavezni, ali preporučeni alati za isprobati, na primjer [Kahoot](https://kahoot.com/).

Proces implementacije:

Korak 1 - Aktivnost 1: započnite ponavljanjem ključnih točaka iz prethodne sesije. Ukratko opišite fokus i ciljeve nove nastavne cjeline.

Korak 2 - Razumijevanje učeničkih anketa i upitnika: predstavite učeničke ankete i promatranja u učionici kao alate za prikupljanje povratnih informacija. Demonstrirajte kako izraditi jednostavnu anketu (npr. Google obrasce) i raspravite metode strukturiranog promatranja, objašnjavajući da one uključuju strukturirano promatranje pomoću kontrolnih popisa ili rubrika.

Korak 3 - Korištenje podataka o uspješnosti učenika i sustavi za prikupljanje povratne informacije od publike: objasnite kako podaci o uspješnosti i alati u stvarnom vremenu (npr. AudIT) pomažu u procjeni uspješnosti poučavanja. Neka sudionici istraže ili testiraju ove alate u malim grupama.

Korak 4 – Intervju i fokusne grupe: predstavite intervju i fokusne grupe kao kvalitativne metode za procjenu nastavnih praksi. Objasnite kako rasprave u malim grupama s učenicima mogu ponuditi dubinski uvid u njihova iskustva i navedite praktičan primjer kako bi takva sesija mogla biti strukturirana.

Korak 5: Grupna aktivnost –razmjena iskustava: organizirajte grupnu aktivnost u kojoj učitelji dijele vlastita iskustva koristeći alate za prikupljanje povratnih informacija od učenika. Potaknite raspravu usmjeravajućim pitanjima o metodama koje su koristili - poput anketa, alata za odgovor publike ili fokusnih grupa - i što su smatrali učinkovitim.

Cjelina 5.3: Studija slučaja - Mjerenje utjecaja autentičnog učenja u učionici

Opći pregled: Nadovezujući se na prethodni rad na samoprocjeni, ova cjelina pomaže učiteljima da primijene stečeno znanje kroz dvije studije slučaja u učionici. Kao trener, vodit ćete promišljanje i raspravu o utjecaju autentičnih informatičkih zadataka - s naglaskom na angažman učenika, jednakost i mjerljive rezultate.

Trajanje: pola sata

Obrazovni ishodi: Do kraja ove cjeline, učitelji će biti u mogućnosti:

- Analizirati scenarije autentičnog učenja
- Kritički se osvrnuti na primjere scenarija autentičnog učenja uz navođenje primjera učinkovitih i neučinkovitih praksi.

Potreban materijal: Za izvođenje ove jedinice trebat će vam:

- [Predložak scenarija A](#)
- [Predložak scenarija B](#)

Proces implementacije:

Korak 1 - Aktivnost 1: Podijelite sudionike u male grupe (2-3 osobe) i svakoj grupi dajte scenarij A. Zamolite ih da ga zajedno pročitaju i identificiraju barem **4 izazova ili propuštene prilike** koje su mogle utjecati na učenje, uključivanje ili angažman učenika.

Korak 2 - Razmislite i povežite se s okvirom: svaka grupa povezuje probleme koje je uočila na specifične **autentične principe učenja** ili rodno uključive prakse.

Korak 3 - Poboljšanja putem brainstorminga: grupe smišljaju barem **3 strategije** koje bi mogle poboljšati scenarij koristeći TINKER okvir - poput davanja dodatnih uputa, dodavanja strukturiranih povratnih informacija ili promicanja većeg izbora i suradnje učenika.

Korak 4 - Aktivnost 2: ponovite za Scenarij i slijedite isti postupak.

Modul 6: Dizajn učenja i vrednovanja za osnovne škole temeljen na TINKER okviru

Cilj modula: Ovaj modul objedinjuje planiranje lekcija, procjenu i digitalne alate kroz TINKER prizmu. Sudionici će osmisлити svrsishodne, uključive aktivnosti, istražiti formativne i sumativne strategije procjene te otkriti kako digitalne platforme - poput kvizova, chatbotova i alata za učenje - mogu poboljšati nastavu i pojednostavniti evaluaciju.

Cjelina 6.1 Osmišljavanje nastavnih aktivnosti usklađenih s TINKER okvirom

Opći pregled: Ova praktična cjelina vodi učitelje u prilagođavanju nastavnih cjelina koristeći TINKER principe kao što su suradnja, kreativnost i autentično učenje. Sudionici izrađuju vlastite nastavne cjeline prema danom predlošku za dizajn lekcije.

Trajanje: 1 i ½ sat

Obrazovni ishodi: Do kraja ove cjeline, učitelji će biti u mogućnosti:

- Vrednovati i prilagoditi primjer dizajna nastavne cjeline: Analizirati dane primjere nastavnih cjelina i prilagoditi ih svojim učionicama, dodajući barem jednu novu aktivnost poučavanja ili vrednovanja usklađenu s TINKER načelima
- Osmisliti nastavnu cjelinu usklađenu s TINKER okvirom: Razviti 45-minutni plan nastavne cjeline koja obuhvaća suradnju, kreativnost i uključivost s najmanje dva ishoda učenja i aktivnosti za formativno vrednovanje.
- Uskladiti ishode učenja, nastavne aktivnosti i vrednovanje s TINKER načelima: Osigurati da svaka komponenta slijedi TINKER okvir za autentično i uključivo učenje.

Oblikovati nastavne aktivnosti koje se temelje na rodnoj uključivosti i suradnji: Provesti aktivnosti učenja koje potiču uključivost i angažman.

Potreban materijal: Za izvođenje ove cjeline trebat će vam:

- [predložak](#) dizajna lekcije
- Primjeri studija slučaja
- [TINKER okvir](#)
- Alati za online suradnju (npr. Jamboard ili Padlet) – ako se jedinica izvodi online.

Proces implementacije:

Korak 1 – Analiza primjera dobre prakse: u grupama, učitelji identificiraju elemente suradnje, kreativnosti i uključivosti u ponuđenim primjerima.

Korak 2 – Usklađivanje s TINKER okvirom: učitelji pregledavaju predložak za dizajn lekcije, a zatim revidiraju jednu od aktivnosti dodavanjem novog grupnog zadatka, novog načina vrednovanja i ishoda učenja usklađenog s TINKER projektom.

Korak 3 – Osmišljavanje novih nastavnih cjelina: učitelji izrađuju plan nastavne cjeline koji uključuje 2 ishoda učenja, jedan grupni zadatak i jedan oblik formativnog vrednovanja – usklađeno s TINKER projektom. Slijedi rasprava s kolegama.

Cjelina 6.2 Osmišljavanje aktivnosti vrednovanja usklađenih s TINKER okvirom

Opći pregled: Ova cjelina podržava trenere u pomaganju učiteljima u osmišljavanju rodno uključivih, učinkovitih informatičkih procjena korištenjem TINKER okvira. Istražuje kako strategije poput raznolikih zadataka i vrednovanja potiču učenje te kako usklađivanje procjene s ciljevima učenja vodi do autentičnijeg obrazovanja usmjerenog na učenika.

Trajanje: 1 sat

Obrazovni ishodi: Do kraja ove cjeline, učitelji će biti u mogućnosti:

- Prepoznati strategije formativnog i sumativnog vrednovanja: Razumjeti ulogu formativnog i sumativnog vrednovanja u informatičkom obrazovanju.
- Dizajnirati alat za formativno vrednovanje kompetencija iz informatike: Razviti alat za vrednovanje s barem dva praktična zadatka i jednim reflektivnim pitanjem usklađenim s TINKER okvirom.
- Primijeniti praktične alate za mjerenje informatičkih kompetencija: Koristiti izazove kodiranja ili aktivnosti rješavanja problema za vrednovanje vještina poput algoritamskog razmišljanja.
- Pružiti neposredne i konstruktivne povratne informacije: Razviti strategije za pružanje povratnih informacija u stvarnom vremenu kako bi poboljšali ishode učenja.

Potreban materijal: Za izvođenje ove cjeline trebat će vam:

- Materijali s predlošcima za dizajn formativne procjene - [poveznica](#)
- [TINKER okvir](#)
- Online alati (npr. [Kahoot](#) ili [Scratch](#))

Proces implementacije:

Korak 1 – Analiza formativnog vrednovanja: započnite grupnom raspravom o dva primjera formativnog vrednovanja. U malim grupama, učitelji identificiraju koja se TINKER načela pojavljuju u primjerima.

Korak 2 – Izrada formativnog vrednovanja: Predstavite predložak za dizajniranje formativnog vrednovanja usklađenog s TINKER-om. U timovima, učitelji izrađuju vlastiti alat koji uključuje dva praktična zadatka i jedno reflektivno pitanje. Za završetak aktivnosti, grupe objavljuju svoje ideje na zajedničkoj ploči i pregledavaju međusobne radove radi inspiracije.

Cjelina 6.3 Online alati za poučavanje i vrednovanje

Opći pregled: Ova cjelina podržava trenere u pomaganju učiteljima u osmišljavanju rodno uključivog, učinkovitog vrednovanja usklađenog s TINKER okvirom. Istražuje kako alati poput zadataka i vrednovanja mogu potaknuti učenje i rast. Naglasak je na tome da vrednovanje postane značajan dio autentične nastave informatike.

Trajanje: 1 sat

Obrazovni ishodi: Do kraja ove cjeline, učitelji će biti u mogućnosti:

- Prepoznati i opisati digitalne alate za poučavanje informatike: Istražiti alate kao što su sustavi za odgovor publike, H5P i igre kodiranja.
- Objasniti kako digitalni alati poboljšavaju angažman i učenje učenika: Raspraviti o utjecaju interaktivnih alata na ishode učenja.

- Usporediti različite online alate za procjenu informatičkih kompetencija: Analizirati alate kao što su Moodle kvizovi, Kahoot i chatbotovi.
- Podijeliti najbolje prakse korištenja digitalnih alata: Doprinesite TINKER zajednici primjerima iz vlastitog iskustva

Potreban materijal: Za izvođenje ove cjeline trebat će vam:

- Materijali s predlošcima za dizajn formativne procjene - [poveznica](#)
- [TINKER okvir](#)
- Online alati (npr. [Kahoot](#) ili [Scratch](#))

Proces implementacije:

Korak 1 - Istraživanje digitalnih alata za poučavanje informatike: uvod raspravom o vrijednosti digitalnih alata u poticanju angažmana i učenja u informatici. Predstavite tri alata - H5P, Kahoot i igru kodiranja poput CodeCombata - i pokažite kako svaki od njih može podržati interaktivnu nastavu. Završite grupnom raspravom o tome kako ovi alati poboljšavaju kreativnost, vrednovanje i sudjelovanje u učionici.

Korak 2 – Izrada kviza pomoću online alata - H5P i Moodle: vodite sudionike u dizajniranju kratkog kviza od 5 pitanja na temelju odabrane teme iz informatike. Nakon završetka, sudionici se uparuju, testiraju međusobne kvizove i nude konstruktivne povratne informacije.

Modul 7: Akcijsko istraživanje: učitelji kao sukreatori rješenja

Cilj modula: Ovaj modul osnažuje učitelje da postanu pokretači promjena u svojim učionicama upoznajući ih s osnovama akcijskog istraživanja. Kroz promišljanje i suradnju naučit će kako prepoznati stvarne izazove u nastavi informatike, oblikovati ih kao istraživačka pitanja i osmisliti praktična rješenja. S naglaskom na rodnu uključenost i utjecaj, sudionici će izraditi plan akcijskog istraživanja prilagođen poboljšanju angažmana učenika, ishoda učenja i rodne uključenosti - pretvarajući svakodnevne izazove u prilike za rast.

Cjelina 7.1 Prepoznavanje izazova u učionici i istraživačkih pitanja

Opći pregled: Ova cjelina upoznaje učitelje s osnovama akcijskog istraživanja kao praktične metode za poboljšanje nastave informatike kroz sustavno promišljanje i istraživanje. Kao trener, vodit ćete polaznike u prepoznavanju stvarnih izazova u učionici i njihovom definiranju u obliku istraživačkih pitanja.

Trajanje: 1 sat

Obrazovni ishodi: Do kraja ove cjeline, učitelji će biti u mogućnosti:

- Definirati korake provođenja akcijskog istraživanja, uključujući identifikaciju problema, planiranje i provedbu promjena u učionici.
- Identificirati i dokumentirati problem u učionici za akcijsko istraživanje kako bi se unaprijedile nastavne prakse i poboljšali rezultati informatičkog obrazovanja.

Potreban materijal: Za izvođenje ove cjeline trebat će vam:

- papirići ili digitalni ekvivalent (Miro, FigJam);
- mjerač vremena

Proces implementacije:

Korak 1 – Uvod u akcijsko istraživanje: učitelji razmišljaju o prošlom izazovu u učionici i dijele svoje „priče o promjenama“. Zajedničko definiranje akcijskog istraživanja na temelju iznesenih iskustava.

Korak 2 - Razumijevanje akcijskog istraživanja : predstavite akcijsko istraživanje kao refleksivnu metodu za rješavanje problema u učionici pomoću ciklusa od pet koraka: Identificirati → Planirati → Djelovati → Promatrati → Razmišljati.

Korak 3 - Identificiranje stvarnih izazova u učionici: sudionici razmjenjuju ideje o 2-3 hitna nastavna izazova (npr. rodne razlike, poteškoće u učenju), grupiraju slične teme i počinju oblikovati zajedničke teme istraživanja.

Korak 4 - Analiza izazova: učitelji dublje istražuju jedan izazov, istražujući njegove temeljne uzroke, što je isprobano i kako različite skupine učenika mogu biti pogođene.

Korak 5 - Izrada istraživačkih pitanja: svaki učitelj sastavlja jasno, istraživačko pitanje na temelju izazova, primjenjuje povratne informacije kolega i usavršava ga prema definiranim parametrima.

Cjelina 7.2 Suradničko akcijsko istraživanje: osmišljavanje rješenja

Opći pregled: Ova cjelina osnažuje učitelje da zauzmu svjež, praktičan pristup poboljšanju nastave informatike primjenom osnova akcijskog istraživanja. Kao trener, podržavat ćete ih u pretvaranju svakodnevnih izazova u učionici u značajne prilike za istraživanje i rast. Vaša je uloga pomoći učiteljima da nadgrade izazove utvrđene u cjelini 7.1 i krenu prema planiranju realističnih, uključenih rješenja prilagođenih informatičkom obrazovanju.

Trajanje: 1 sat

Obrazovni ishodi: Do kraja ove cjeline, učitelji će biti u mogućnosti:

- Osmisliti i provesti plan akcijskog istraživanja s mjerljivim rezultatima.
- Surađivati s kolegama kako bi razvili i poboljšali rješenja (intervencije).
- Stvoriti ciljana rješenja usklađena s ciljevima informatičkog obrazovanja i rodne uključenosti.
- Izraditi detaljan plan koristeći SMART pitanja, jasne korake i metode prikupljanja podataka.

Potreban materijal: Za izvođenje ove cjeline trebat će vam:

- Papirići za aktivnost br. 1 ([Miro](#) ili [Padlet](#) za online implementaciju)
- Predložak plana akcijskog istraživanja (za aktivnost br. 3)

Proces implementacije:

Korak 1 - Rekapitulacija ciklusa akcijskog istraživanja : započnite ponovnim pregledom pet faza akcijskog istraživanja. Potaknite učitelje da se prisjete izazova koji su prethodno identificirali i preoblikuju ga u specifično, mjerljivo istraživačko pitanje.

Korak 2 - Uvođenje suradničkog akcijskog istraživanja: definirajte suradničko akcijsko istraživanje i istražite njegove prednosti, naglašavajući timski rad i zajedničko istraživanje. Potaknite grupnu refleksiju o iskustvima rješavanja izazova u učionici kroz suradnju.

Korak 3 – Ključna načela za učinkovita rješenja: pokažite kako se izazov može riješiti korištenjem različitih strategija intervencije. Istaknite kako se svaka strategija usklađuje s ciljevima uključenosti i kako se može pratiti njezin uspjeh.

Korak 4 - Brainstorming: u malim grupama učitelji dijele svoje izazove uključiva rješenja. Svaki dovršava Plan akcijskog istraživanja koristeći odabrano pitanje i pristup. Polaznici razmjenjuju povratne informacije o jasnoći i izvedivosti. Sesija završava kratkim sažetkom.

Modul 8: Radionica: zajedničko osmišljavanje i vrednovanje scenarija učenja za poučavanje i vrednovanje informatike temeljeno na TINKER okviru

Cilj modula: Ova cjelina oprema učitelje alatima i strategijama za suradničko dizajniranje, usavršavanje i vrednovanje zanimljivih scenarija učenja informatike utemeljenih na TINKER okviru. Kroz zajedničko dizajniranje, povratne informacije od kolega i refleksiju, učitelji će prototipirati i prilagoditi ideje za lekcije koje potiču autentičnost, rodnu uključivost i nadogradnju vještina.

Cjelina 8.1: Suradničko stvaranje učinkovitih scenarija učenja

Opći pregled: Ova se cjelina bavi se suradničkim strategijama za osmišljavanje učinkovitih i rodno uključivih scenarija poučavanja informatike. Učitelji će upoznati metode poput Jigsaw i Round-Robin brainstorming koje potiču zajedničko učenje i međusobno vrednovanje. Također, obrađuju se izazovi u primjeni ovih metoda te nude konkretna rješenja za njihovo prevladavanje

Trajanje: 1 i 1/2 sat

Obrazovni ishodi: Do kraja ove jedinice, učitelji će biti u mogućnosti:

- Primijeniti strukturirane suradničke tehnike za osmišljavanje scenarija poučavanja informatike.
- Koristiti strategije brainstorminga i postizanja konsenzusa za generiranje rodno uključivih ideja za nastavu.
- Integrirati principe autentičnog učenja i rodne uključivosti u suradničko planiranje.

Potreban materijal: Za izvođenje ove cjeline trebat će vam:

- Papirići ([Miro](#) ili [Padlet](#) za online implementaciju)

Proces implementacije:

Korak 1 – Potreba za suradnjom: sesija započinje raspravom koja ističe važnost suradnje u osmišljavanju scenarija učenja. Teorijski temelji, poput socijalnog konstruktivizma, koriste se za potporu ideji da je učenje društveni proces.

Korak 2 – Uvođenje metode slagalice: sudionici se upoznaju s metodom slagalice (Jigsaw) kao suradničkim pristupom zajedničkom osmišljavanju scenarija. Metoda se objašnjava putem videa i vizualnih pomagala. Raspravlja se o njezinim prednostima, nakon čega slijedi detaljan pregled procesa implementacije. Sudionici zatim primjenjuju metodu koristeći praktičan primjer.

Korak 3 – Uvođenje kružnog brainstorminga: ovaj korak predstavlja metodu kružnog brainstorminga (Round Robin). Videozapis predstavlja koncept, nakon čega slijedi rasprava o njegovoj teorijskoj pozadini i prednostima. Zatim se opisuje detaljan proces, a sudionici implementiraju metodu kroz praktičan primjer.

Korak 4 – Rješavanje izazova implementacije: sudionici istražuju potencijalne izazove i prepreke povezane s primjenom Jigsaw i RoundRobin metode u praksi. Grupa raspravlja o mogućim rješenjima i dijeli iskustva kako bi potaknula rješavanje problema.

Korak 5 – Refleksija i zaključak: sesija završava sažetkom ključnih točaka i aktivnošću refleksije.

Cjelina 8.2: Vrednovanje utjecaja informatike

Opći pregled: Ova cjelina oprema učitelje praktičnim strategijama za evaluaciju suradnički osmišljenih scenarija učenja korištenjem strukturiranih pristupa utemeljenih na dokazima, upoznaje učitelje s metodama „Critical Friends Protocol“ (CFP) i „Calibrated Peer Review“ (CPR), objašnjavajući njihove glavne značajke, primjenu te sličnosti i razlike. Učitelji će naučiti kako primijeniti ove metode za vrednovanje vlastitih scenarija poučavanja te biti svjesni mogućih izazova u provedbi.

Trajanje: 1 i 1/2 sat

Obrazovni ishodi: Do kraja ove cjeline, učitelji će biti u mogućnosti:

- Primijeniti protokole vršnjačkog vrednovanja za evaluaciju scenarija poučavanja.
- Iskoristiti kalibrirane rubrike za procjenu usklađenosti s autentičnim učenjem i rodnom uključivošću.
- Voditi reflektivne rasprave kako bi se unaprijedila timska evaluacija.

Potreban materijal: Za dostavu ove jedinice trebat će vam:

- Papirići za bilješke ([Miro](#) ili [Padlet](#) za online implementaciju)

Proces implementacije:

Korak 1 - Uloga povratnih informacija od kolega unutar strategija evaluacije. Istaknite važnost strukturiranih protokola za međusobno vrednovanje i istražite metodu rotirajuće povratne informacije kao alata za suradnju.

Korak 2 – Critical Friends Protocol (CFP) kao metoda koevaluacije: Predstavite CFP, a zatim vodite sudionike kroz proces i prednosti. Učitelji koriste protokol na primjeru scenarija, rotirajući uloge prezentera i kritičnog prijatelja.

Korak 3 - Rasprava: Vodite raspravu o stvarnim preprekama u korištenju CFP-a i CPR-a te zajedno razmotrite rješenja.

Korak 4 - Zaključak: iznesite zaključke. Zamolite sudionike da razmisle o tome koju će metodu koristiti i kako će ona podržati dizajn njihove lekcije.

Cjeline 8.3 - 8.4 - 8.5: Faza grupnog rada – razvoj aktivnosti

Opći pregled: Ova radionica nudi praktičan, suradnički prostor za učitelje kako bi osmislili i poboljšali scenarije učenja koristeći TINKER okvir. Kao trener, vodit ćete ih kroz cijeli proces - od planiranja i povratnih informacija do konačne refleksije - primjenjujući temeljne principe autentičnog učenja, rodne uključivosti i digitalne integracije.

Trajanje: 4 i pol sata

Obrazovni ishodi: Do kraja ove cjeline, učitelji će biti u mogućnosti:

- Razviti jasne i smislene scenarije učenja koji su usklađeni s ciljevima projekta i kurikulumu.
- Iskoristiti strategije za prilagodbu scenarija učenja različitim potrebama učenika.
- Sudjelovati u aktivnostima međusobnog vrednovanja kako bi razmjenjivali ideje, davali konstruktivne povratne informacije i usavršavali nastavne cjeline na temelju odgovarajućih povratnih informacija.

- Kritički promišljati o vlastitim nastavnim praksama i razvijenim modulima, identificirajući svoje snage i mogućnosti za poboljšanje.

Potreban materijal: Za dostavu ove jedinice trebat će vam:

- Papirići za bilješke ([Miro](#) ili [Padlet](#) za online implementaciju)
- Predložak za izradu scenarija učenja ([LINK](#))

Proces implementacije:

Cjelina 8.3: Sesija započinje predstavljanjem pet faza razvoja grupe kako bi se pomoglo sudionicima u formiranju učinkovitih radnih grupa. Sudionicima se dodjeljuju različite uloge i traži se da formiraju uravnotežene timove, potičući suradnju od samog početka. Svaka grupa zatim razmišlja o svojim ulogama, dijeli očekivanja i stvara akcijski plan za zajednički razvoj scenarija učenja. Zatim se fokus prebacuje na razumijevanje onoga što scenarij učenja čini učinkovitim. Kroz vođeno objašnjenje i raspravu, sudionici istražuju ključne elemente poput jasnih ciljeva, usklađenosti s kurikulumom, angažmana učenika i prilagodljivosti. Bloomova taksonomija predstavljena je kao alat za definiranje smislenih ciljeva učenja, a primjeri se koriste za povezivanje teorije s praksom.

Cjelina 8.4: Sesija započinje uvodom u samoprocjenu, gdje trener objašnjava njezinu svrhu te osobni i profesionalni rast koji podržava. Sudionici zatim u malim grupama istražuju alat za samovrednovanje iz TINKER okvira, koristeći ga za procjenu vlastitih nastavnih praksi i identificiranje područja snage i rasta. Zatim se uvodi koncept međusobnog ocjenjivanja kao metoda suradničke evaluacije. Sudionici raspravljaju o njegovom utjecaju na kulturu povratnih informacija i angažman učenika putem vođenih pitanja za refleksiju. Konačno, u grupama sudionici primjenjuju protokol međusobnog ocjenjivanja kako bi procijenili međusobne planove lekcija. Pružaju konstruktivne povratne informacije i koriste ih za poboljšanje svojih scenarija, stječući praktično iskustvo s međusobnim ocjenjivanjem.

Cjelina 8.5: U ovoj aktivnosti sudionici surađuju u grupama kako bi razvili scenarij učenja o temi relevantnoj za projekt. Nakon što odaberu svoje područje fokusa, slijede korake koje im daje trener kako bi strukturirali svoj plan lekcije. Trener pruža podršku tijekom cijelog procesa, nudeći pojašnjenja i povratne informacije. Nakon završetka, nacrt svake grupe se pregledava i vrše se konačne prilagodbe .

4. Alati i općeniti savjeti

Ovaj odjeljak pruža praktične savjete, alate i strategije koje će vam pomoći da svaku cjelinu održite bez poteškoća - od upravljanja online platformama i angažiranja sudionika do prilagodbe sadržaja i poticanja suradnje.

Dok planirate i vodite sesije, uzmite u obzir Knowlesovu teoriju učenja odraslih ¹, koja navodi pet ključnih pretpostavki o učenju odraslih osoba:

1. **Samopoimanje:** Odrasli su samousmjereni. Koristite kombinirani (blended) pristup kako biste im omogućili fleksibilnost i izbor u učenju.
2. **Iskustvo učenika:** Odrasli donose bogato iskustvo. Potičite ih da ga dijele, priznajte njihovu stručnost i nadograđujte ono što već znaju.
3. **Spremnost za učenje:** Odrasli su usmjereni na ciljeve. Jasno pokažite kako se svaka tema odnosi na stvarne izazove u njihovom poučavanju.
4. **Usmjerenost na učenje:** Odrasli su rješavači problema. Fokusirajte se na praktično, zadatkom usmjereno učenje, a ne samo na teoriju.
5. **Motivacija za učenje:** Odrasle pokreće unutarnja motivacija. Inspirirajte ih kroz relevantnost, autonomiju i prilike za primjenu naučenog.

Koristite ono što najbolje funkcionira za vašu grupu i vaš stil poučavanja - i slobodno prilagodite prema potrebi!

4.1 Savjeti i trikovi za trening uživo

Za uspješno provođenje edukacije uživo i kako biste zadržali interes sudionika te osigurali njihovu aktivnu uključenost, važno je:

Optimizirati prostor za učenje:

- Prilagodite fizički prostor kako bi poticao interakciju i suradnju (npr. stolove rasporedite u krug ili u obliku slova U).
- Osigurajte da svi sudionici imaju pristup potrebnim materijalima i resursima.
- Koristite vizualna pomagala poput plakata, flipchart tabli i multimedijalnih prezentacija kako biste povećali angažman.
- S pomoću neverbalnih znakova kao što su kontakt očima, govor tijela i aktivno slušanje, stvorite pozitivnu i poticajnu atmosferu.

Stvoriti sigurno i uključivo okruženje:

- Omogućite prostor u kojem se učitelji osjećaju ugodno dijeliti svoja razmišljanja i iskustva bez osuđivanja; naglasite da ne postoje „točni” ili „pogrešni” odgovori i da su različite perspektive vrijedne.
- Koristite aktivnosti za upoznavanje i razbijanje leda (kako je spomenuto u "Pregledu nastavnih jedinica") kako biste postavili pozitivan ton i potaknuli interakciju od samog početka.
- Gradite osjećaj zajedništva stvaranjem prilika za međusobno povezivanje i izgradnju odnosa među sudionicima.

Voditi i uključivati, ne držati predavanje:

¹ Knowles, M., Knowles, M.S., Holton III, E.F., Holton III, E.F., Robinson, P.A., Swanson, R.A., SWANSON, R., & Robinson, P.A. (2020). Odrasli učenik: Definitivni klasik u obrazovanju odraslih i razvoju ljudskih resursa (9. izd.). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780429299612>

- Umjesto tradicionalnog predavanja, koristite interaktivni pristup – budite vodič i facilitator, pružajući podršku i pojašnjenja po potrebi.
- Tijekom radionice redovito omogućite sudionicima da daju povratne informacije. Zid za povratne informacije, na koji sudionici mogu zalijepiti kratke bilješke o svom iskustvu, omogućuje stalnu prilagodbu i brzu reakciju. Postavljajte jednostavna pitanja za provjeru razumijevanja, poput: “Je li ovo zasad jasno?” ili “Ima li netko drugačije mišljenje?”

Prilagoditi aktivnosti okruženju edukacije uživo:

- Prilagodite aktivnosti tako da iskoristite prednosti rada uživo i dostupnih resursa.
- Uključite praktične aktivnosti, grupne rasprave i vježbe koje potiču osobnu interakciju – neke od njih su opisane u nastavnim jedinicama, ali možete koristiti i druge primjere.
- Dobro je unaprijed se pripremiti za moguće tehničke poteškoće – ponesite prezentacije i videozapise na USB-u, provjerite opremu unaprijed i imajte isprintane kopije materijala kao rezervu.

4.2 Savjeti za nastavne pristupe

Primjenom ovih savjeta možete stvoriti dinamično i poticajno iskustvo učenja koje osnažuje učitelje da učinkovito primjenjuju TINKER okvir i alat u svojim učionicama..

- **Učenje kroz rad i praktično učenje:**
 - Uključite praktične vježbe u kojima učitelji analiziraju postojeće nastavne planove i identificiraju mogućnosti za poboljšanje autentičnosti i rodne uključenosti.
 - Pružite konkretne primjere – neki se nalaze u bilješkama za predavače ili na slajdovima – te studije slučaja koje ilustriraju ključne koncepte.
 - Uključite aktivnosti u kojima učitelji razvijaju vlastitu mini-lekciju ili aktivnost primjenjujući obrađene principe.
- **Učenje kroz suradnju i od vršnjaka:**
 - Organizirajte grupne rasprave koje potiču interakciju i dijeljenje znanja.
 - Zajedno s grupom dogovorite uloge (npr. voditelj rasprave, zapisničar, mjeritelj vremena) kako bi svi sudjelovali.
 - Potičite učitelje da podijele vlastita iskustva i izazove povezane s poučavanjem informatike.
 - Potaknite trenere da koriste otvorena pitanja koja promiču kritičko razmišljanje i refleksiju.
- **Individualna i zajednička refleksija:**
 - Na kraju svake jedinice iskoristite završnu raspravu („wrap-up“) za sažimanje ključnih zaključaka i definiranje daljnjih koraka.

5. Nakon treninga...

Kako se vaše TINKER putovanje privodi kraju, nadamo se da vam je bilo i inspirativno i korisno. Pomogli ste učiteljima da izgrade samopouzdanje i istraže rodno uključive i autentične načine poučavanja informatike.

Odvojite vrijeme za zajedničku refleksiju sa svojom grupom: što im je bilo najzanimljivije, što su spremni isprobati i koja pitanja još uvijek imaju. Ovi uvidi podupiru njihov profesionalni razvoj i pokazuju učinak osposobljavanja. U nastavku donosimo kratki popis savjeta koji vam mogu pomoći u vođenju završne refleksije:

- **Koristite strukturirane poticaje: Vodite sudionike jasnim pitanjima poput:**
 - Što ste novo danas naučili?
 - Što ćete primijeniti u praksi?
 - Što vas je najviše potaknulo na razmišljanje?
- **Isprobajte aktivne metode poput “jednominutnog osvrta”:** zamolite sve da napišu kratak odgovor na jedno ili dva usmjerena pitanja – jednostavan način za prikupljanje iskrenih i svježih dojmova.
- **Učinite refleksiju vizualnom:** koristite naljepnice, post-it papiriće ili čak emoji-je na zajedničkoj ploči kako bi sudionici izrazili osjećaje, ideje ili zaključke – osobito korisno u opuštenijem okruženju.
- **Koristite online alate za kolektivnu refleksiju:** platforme poput Padleta, Mentimera ili Jamboarda čine refleksiju interaktivnom, zabavnom i – po potrebi – anonimnom.
- **Potaknite razmišljanje o sljedećim koracima:** zamolite sudionike da zapišu jednu konkretnu radnju koju će poduzeti na temelju naučenog – to pomaže povezivanju refleksije s primjenom u stvarnosti.
- **Završite s otvorenim mikrofonom:** dajte priliku sudionicima da podijele kratku refleksiju naglas – to gradi osjećaj zajedništva i često potakne dodatne uvide među kolegama.
- **Zabilježite najvažnije zaključke:** sažmite i spremite najčešće teme ili dojmljive misli – možete ih koristiti za buduća osposobljavanja ili praćenje komunikacije s grupom.

Kao trener, vi ste više od facilitatora – vi ste pokretač promjene. Zadržite ovaj priručnik kao živi resurs koji se razvija zajedno s vašom praksom. Bilo da radite online ili uživo, vaši napori oblikuju uključivije i suvremenije obrazovanje iz informatike.

Hvala vam na vašoj predanosti!



Srdačan pozdrav,
TINKER tim

Izvor: [FreePik.com](https://www.freepik.com)

Prilog I. - Alat za vrednovanje

1. Ovaj je predložak osmišljen za vas kao trenera kako biste dokumentirali i promišljali o provedbi TINKER treninga. Sadrži ključne informacije o sudjelovanju, provedbi sesija, angažmanu, izazovima, povratnim informacijama sudionika i preporukama za buduća poboljšanja.

PREDLOŽAK ZA OSVRT

Pregled
Struktura i datum treninga:
Broj prijavljenih sudionika:
Broj sudionika koji su završili obuku:
Sažetak sesija
Sesija 1 [Pregled aktivnosti, korištenih metoda i obrađenih tema]
Sesija 2
[Umetnite onoliko redaka koliko je potrebno]
Angažman sudionika
[Zapažanja o sudjelovanju, raspravama i povratnim informacijama]
Izazovi i rješenja
[Sve prepreke s kojima ste se susretali i kako su riješene]
Povratne informacije sudionika
[Uključite kratku analizu povratnih informacija sudionika i primjere]
Razmišljanja i preporuke
[Prijedlozi za buduća poboljšanja]
Zaključak
[Sažetak i zaključci]

2. Ovaj upitnik namijenjen je učiteljima koji su sudjelovali u TINKER obuci. Prikuplja povratne informacije o sadržaju, načinu izvođenja i korisnosti obuke, kao i o njihovom razumijevanju i spremnosti za primjenu autentičnih i uključivih informatičkih praksi u svojim učionicama.

OBRAZAC ZA EVALUACIJU TINKER TRENINGA

Upute

Molimo vas da odvojite nekoliko minuta za procjenu programa obuke koji ste upravo završili. Vaši će nam odgovori pomoći da poboljšamo buduće programe.

Ljestvica evaluacije: 1 = Vrlo nisko/Nimalo, 5 = Vrlo visoko/Potpuno se slažem

A. Evaluacija sadržaja

1. Molimo Vas da ocijenite koliko Vam je sadržaj obuke bio zanimljiv i koristan.

☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5

2. Molimo Vas da ocijenite strukturu i način izvođenja obuke.

☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5

3. Koje aspekte obuke smatrate najučinkovitijima?

4. Koji su aspekti obuke bili izazovniji?

5. Koje su 3 ključne stvari koje primjenjivati nakon ovog treninga?

B. Procjena razumijevanja

6. Ocijenite u kojoj se mjeri slažete sa sljedećim tvrdnjama:

Izjava	Uopće se ne slažem	Ne slažem se	Niti se slažem, niti se ne slažem	Slaže m se	Potpuno se slažem
Tijekom obuke naučio/la sam nove stvari vezane za temu projekta	☐	☐	☐	☐	☐
Trening je poboljšao moje razumijevanje autentičnog učenja	☐	☐	☐	☐	☐
Zanima me i motivira me primjenjivati autentične tehnike učenja u učionici.	☐	☐	☐	☐	☐
Kroz trening sam stekao/la potrebne vještine za primjenu autentičnih tehnika učenja u učionici	☐	☐	☐	☐	☐

Izjava	Uopće se ne slažem	Ne slažem se	Niti se slažem, niti se ne slažem	Slažem se	Potpuno se slažem
Razumijem zašto je važno promicati rodnu uključenost u informatičkom obrazovanju i motiviran/a sam poduzeti mjere prema ostvarenju tog cilja.	☐	☐	☐	☐	☐
Trening je unaprijedio moje razumijevanje teme rodne uključenosti u obrazovanju	☐	☐	☐	☐	☐
Kroz trening sam stekao/la potrebne vještine za provedbu rodno uključenih praksi u učionici	☐	☐	☐	☐	☐

C. Ukupna ocjena i prijedlozi

7. U kojoj mjeri namjeravate implementirati nove prakse ili nešto promijeniti u svojoj obrazovnoj praksi nakon obuke?

☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5

8. Što biste promijenili/poboljšali u budućim treninzima?

D. Osobni podaci

Ime i prezime: _____

E-mail: _____

Razina obrazovanja: ☐ Osnovna škola ☐ Srednja škola ☐ Viša škola ☐ Visoka škola

Radno mjesto (npr. učitelj, ravnatelj): _____

Škola: _____

Predmet: ☐ Informatika ☐ Matematika ☐ Ostalo: _____

Hvala vam na vremenu!