

Međunarodna konferencija Digitalno obrazovanje 2025

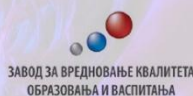


**DIGITALNO
OBRAZOVANJE**
MEĐUNARODNA ONLAJN KONFERENCIJA

2025

**DIGITAL
EDUCATION**
INTERNATIONAL ONLINE CONFERENCE

ORACLE
Academy



IZVEŠTAJ SA PREPORUKAMA ZA UNAPREĐENJE POLITIKA I PRAKSI DIGITALNOG OBRAZOVANJA

Centar za obrazovne tehnologije
Zapadni Balkan
Beograd 2025.

O konferenciji Digitalno obrazovanje 2025

Centar za obrazovne tehnologije Zapadni Balkan (EdTech Centar) organizovao je šestu po redu međunarodnu konferenciju "Digitalno obrazovanje 2025".

Cilj konferencije kao i svake godine je da omogući učesnicima da uče jedni od drugih, dele iskustva i sarađuju na rešavanju zajedničkih izazova u oblasti digitalnog obrazovanja. Podsticanjem kulture inovacija i saradnje, konferencija teži da obogati obrazovni sektor najnovijim informacijama o politikama, praksama, tehnologiji i digitalnim alatima. Ovaj događaj okuplja vodeće stručnjake, praktičare, obrazovne radnike, studente, kompanije, EdTech startape, donatore i partnere iz celog regiona, s ciljem diskusije o najnovijim trendovima, strategijama i najboljim praksama u svetu digitalnog obrazovanja.

Konferencija Digitalno obrazovanje 2025, održana onlajn 24. i 25. oktobra, okupila je veliki broj stručnjaka, nastavnika i donosioca odluka iz Srbije, regiona i Evrope. Prvog dana programa učesnici su imali priliku da čuju o aktuelnim inicijativama, istraživanjima i politikama u oblasti digitalnog obrazovanja na nivou Evrope, regiona i Srbije, kao i o inicijativama koje su predstavili partnerske organizacije konferencije. Plenarni deo obuhvatio je prezentacije evropskih trendova, nacionalnih strategija i primera institucionalne saradnje usmerenih ka unapređenju digitalne pismenosti i obrazovnih tehnologija.

Drugog dana konferencije realizovane su četiri paralelne sesije posvećene različitim nivoima obrazovanja — predškolskom, osnovnom i srednjem, visokom i inkluzivnom. Fokus je bio na praktičnoj primeni digitalnih alata i obrazovnih tehnologija, predstavljanju uspešnih primera iz prakse i razmeni iskustava među učesnicima. Konferencija je okupila 9.668

registrovanih učesnika, a realizovana je uz podršku Ministarstva prosvete, Zavoda za unapređivanje obrazovanja i vaspitanja, Zavoda za vrednovanje kvaliteta obrazovanja i vaspitanja, Fondacije Petlja, UNICEF-a Srbija uz podršku kompanija Nelt Grupa i Oracle Academy.

Ovaj izveštaj priredio¹ je EdTech Centar sa ciljem da dokumentuje ključne uvide, podstakne dalje razgovore i saradnju u oblasti digitalnog obrazovanja, kao i da prati razvoj i upotrebu obrazovnih tehnologija.

Prvi dan

Retrospektiva 2020–2025

Ovogodišnje otvaranje konferencije [Digitalno obrazovanje 2025](#) obeležila je retrospektiva koju je iznela Dragana Malidžan Vinkić, direktorka EdTech Centra, podsećajući učesnike na zajednički put koji je obrazovni sistem prešao tokom prethodnih pet godina. U uvodnom obraćanju podseća da je priča o konferenciji „Digitalno obrazovanje“ mnogo duža od njenog prvog izdanja tokom pandemije: da počinje još 2014. godine, okupljanjem tima oko konferencije „Nove tehnologije u obrazovanju“, te se nastavlja osnivanjem EdTech Centra Western Balkans 2019. godine, kao organizacije koja je preuzela i dalje razvijala nasleđe te značajne inicijative za obrazovni sistem. Više od decenije rada na razvoju digitalnih kompetencija, otvorenih resursa, profesionalne podrške i zajednica učenja stvorilo je temelje na kojima stoji i današnja konferencija.

U osvrtnu na period od 2020. do 2025. godine, izlaganje je organizovano oko **tri velike faze** koje su obeležile taj period. Prva faza, koja obuhvata **2020. i 2021.** godinu, opisuje **vreme hitne digitalizacije**. To je bio period u kojem su škole preko noći prelazile na onlajn nastavu, učitelji i nastavnici su improvizovali, delili znanja i materijale, a obrazovni sistem je tražio način da pređe iz faze pukog preživljavanja u fazu učenja i stabilizacije. U isto vreme, Evropa je postavljala svoje standarde kroz Digital Education Action Plan i okvire poput DigCompEdu i SELFIE, a domaći sistem je počeo jasnije da prepoznaje važnost digitalnih kompetencija i pedagoških pristupa u onlajn okruženju. Najvažnija lekcija ovog perioda bila je jasna: tehnologija je alat, ali pedagogija ostaje ključ. Interaktivnost, smisleno korišćenje digitalnih alata i briga o mentalnom zdravlju učenika i nastavnika postali su nezamenljivi elementi kvalitetnog digitalnog obrazovanja.

Druga faza, koja obuhvata 2022. i 2023. godinu, donela je prelazak u **hibridni balans**. Škole su se vratile u učionice, ali digitalne prakse nisu nestale, naprotiv, nastavile su da se razvijaju. Sistem se usmerio na digitalnu

¹ Izveštaj je izrađen i uz podršku alata ChatGPT (OpenAI) za obradu i organizaciju sadržaja, kao i Spechtexter alata za transkripciju audio zapisa.

zrelost škola kroz instrument SELFIE, na razvoj digitalnih kompetencija vaspitača, na jačanje praksi otvorenih obrazovnih resursa i na promišljanje inkluzije i bezbednosti učenika u digitalnom okruženju. U tom periodu pojavljuju se i ključni dokumenti vezani za borbu protiv dezinformacija, etičku upotrebu veštačke inteligencije u obrazovanju i dobrobit učenika, dok se istovremeno sve više prepoznaje uloga EdTech ekosistema i značaj inovacija.

Treća faza, koja obuhvata **2024. i 2025.** godinu, označena je kao **period AI transformacije**. Generativna veštačka inteligencija postala je snažan faktor promene i u nastavi i u ocenjivanju, što je otvorilo nova pitanja o digitalnoj dobrobiti, etičkom korišćenju alata i ulozi nastavnika u okruženju koje se ubrzano menja. Istovremeno, jačaju regionalne saradnje, razmena inovacija i stvaranje zajednica koje povezuju obrazovanje i tehnologiju na Zapadnom Balkanu. U evropskim okvirima, jasno se pozicioniraju politike i standardi u vezi sa digitalnim kompetencijama, dok obrazovni sistemi sve više strateški planiraju svoje naredne korake.

Retrospektiva se završava jednostavnim, ali snažnim zaključkom: u periodu od 2020. do 2021. godine — preživeli smo; tokom 2022. i 2023. — integrisali smo; a u 2024. i 2025. godini — transformišemo. Podvučen je i zajednički uticaj koji je EdTech zajednica ostvarila: više od 40.000 učesnika, preko 300 predavača, više od 30 sesija i 15 partnera u proteklih pet godina. Sve to potvrđuje da je digitalno obrazovanje u Srbiji i regionu danas ne samo nužnost, već i strateška razvojna prilika kojom se aktivno gradi obrazovanje budućnosti.

Panagiotis Kampylis – Evropska izvršna agencija za obrazovanje i kulturu, Evropska komisija, Brisel; Presentacija: „Od digitalnih alata ka razmišljanju i refleksiji – Podrška digitalnim kapacitetima evropskih škola“

Gospodin Kampylis je na početku napomenuo da je, iako danas radi kao istraživač i analitičar, veliki deo karijere proveo u školama, direktno radeći sa nastavnicima i učenicima. Zato mu je, kako kaže, posebno drago što se obraća zajednici praktičara. Na početku prezentacije prikazao je sliku – kolica za prevoz tereta koju je sam generisao pomoću veštačke inteligencije, pozivajući učesnike da se na trenutak zapitaju šta u njoj vide i kako se ona odnosi na obrazovanje i obuku. Razlog zbog kog ju je napravio, objašnjava, leži u tome što, uprkos dugogodišnjem iskustvu u obrazovanju, ima utisak da je obrazovni sistem i dalje snažno ukorenjen u tradiciji: mnogo toga se menja, ali osnovna **struktura škole ostaje slična decenijama unazad.**

Učionice često izgledaju isto kao pre 30 ili 50 godina, iako se svet oko njih radikalno menja.

Govoreći o inovacijama, naglasio je da se mnogi **sjajni projekti i prakse ipak zadržavaju kao izolovana ostrva** bez mogućnosti da ostvare širi, sistemski uticaj. Jedan od ključnih izazova, kako za Evropsku komisiju tako i za OECD i druge organizacije, jeste **preopterećenost kurikuluma**. U postojeće nastavne planove neprestano se dodaju novi sadržaji kao što su: ekologija, prevencija vršnjačkog nasilja, medijska pismenost, mentalno zdravlje, više stranih jezika, pa sada i veštačka inteligencija, dok se gotovo nikada ništa iz njih ne izbacuje. „Stalno dodajemo novo, ali nikada ništa ne uklanjamo“, rekao je, ističući da takva logika nije održiva.

Kampilis se zatim usmerio na ono što smatra centralnim pitanjem: kako učimo. Pozvao se na Džona Djuija i druge obrazovne teoretičare koji ističu da **ne učimo iz iskustva samog po sebi, već iz refleksije o tom iskustvu**. Svi mi imamo mnogo iskustava u korišćenju tehnologije, ali tek kada zastanemo, razmislimo, sagledamo šta funkcioniše, a šta ne, počinjemo zaista da učimo. Međutim, u školama taj proces refleksije ne može biti samo individualni napor; on mora da obuhvati čitavu zajednicu, direktore, nastavnike i učenike.

Kada je analizirao već postojeće alate u Evropi, uvideo je da se većina njih obraća samo direktorima i nastavnicima, dok je u veoma retkim slučajevima uključena i perspektiva učenika. „A to je problem“, naglasio je, „jer su učenici ključni akteri digitalne transformacije.“ Pozvao se i na Vigotskog, podsećajući da svaka osoba i svaka institucija u određenom trenutku ima svoj nivo razvoja, ali uvek postoji sledeći korak – zona narednog razvoja. Da bi škola napredovala, prvo mora znati gde se trenutno nalazi, a zatim razmišljati o tome šta je realno postići u novom ciklusu poboljšanja.

U tom kontekstu predstavio je SELFIE – alat Evropske komisije namenjen zajedničkoj refleksiji školskih zajednica. SELFIE omogućava direktorima, nastavnicima i učenicima da prikupe informacije o tome kako škola koristi tehnologiju u učenju, nastavi i upravljanju, i da na osnovu tih uvida razviju konkretan plan unapređenja. „Najvažnije nije samo reflektovati“, naglasio je, „već nešto učiniti povodom rezultata te refleksije.“

Objasnio je da je razvoj SELFIE-ja započeo iz potrebe da se učenici pripreme za život i rad u digitalnom društvu, ali ne kao pasivni korisnici koji samo konzumiraju sadržaj. I dalje postoji mit da mladi „po prirodi“ znaju sve o tehnologiji, ali istraživanja jasno pokazuju da im je potrebna podrška da bi tehnologiju koristili promišljeno, kritički i kreativno.

Evropska komisija je zato najpre razvila konceptualni model digitalne zrelosti škole, zatim dijagnostički alat – SELFIE – a potom i prateći SELFIE Toolkit koji pomaže školama da rezultate pretvore u realističan i merljiv plan delovanja. Kampyis je napomenuo da su do sada SELFIE i njegovi prateći alati korišćeni preko sedam miliona puta među direktorima, nastavnicima i učenicima širom Evrope, uključujući i Srbiju. Pored verzije za osnovne i srednje škole, postoji i verzija za strukovne škole, koja uključuje i poslodavce, jer deo učenja kod učenika u dualnom obrazovanju odvija se na radnom mestu.

Na kraju, ponovio je da **digitalna transformacija škola nije pitanje uređaja i infrastrukture, već pitanje ljudi i promene njihovih navika, razmišljanja i praksi**. SELFIE je, kako je zaključio, alat koji pomaže upravo u tome – da škole zastanu, procene gde se nalaze, i naprave promišljen, zajednički korak napred.

[SELFIE](#)

[SELFIE for TEACHERS](#)

[SELFIE for work-based learning](#)

Ania Bourgeois – Mreža Eurydice, Evropska komisija, Brisel; Prezentacija: „Digitalno obrazovanje u školama u Evropi – šta znamo iz mreže Eurydice“

Ania Bourgeois nadovezujući se na prethodno izlaganje svog kolege iz Evropske izvršne agencije za obrazovanje i kulturu, istakla je da je cilj njenog govora da predstavi rad mreže [Eurydice](#), kao i najnovije uvide o tome kako evropske škole pristupaju digitalnom obrazovanju.

Podsetila je da je mreža Eurydice upravo obeležila 45 godina postojanja i da danas okuplja 43 nacionalne jedinice koje rade u okviru ministarstava prosvete ili ovlašćenih agencija u 40 zemalja. Njihov zadatak je da prikupljaju, analiziraju i upoređuju zvanične, systemske podatke o obrazovnim politikama i propisima u Evropi, podacima koji se razlikuju od rezultata školskih upitnika, istraživanja zasnovanih na opažanju ili alata kao što je SELFIE, jer Eurydice obrađuje isključivo ono što države formalno propisuju kroz zakone, pravilnike i strategije.

U uvodnom delu, Bourgeois je objasnila kako se podaci prikupljaju i na čemu se zasniva analiza. Poslednji sveobuhvatni izveštaj [Eurydice o digitalnom](#)

[obrazovanju u školama u Evropi](#) objavljen je 2019. godine, a novi je u pripremi i biće objavljen tokom naredne godine. U međuvremenu, Evropska komisija je zatražila da se pojedini ključni indikatori redovno ažuriraju, pa su 2023. objavljeni novi [Strukturni pokazatelji za praćenje sistema obrazovanja i obuke u Evropi – 2023](#). Njen cilj na konferenciji bio je da učesnicima pruži uvid u te najnovije rezultate, kao i u pravac kretanja narednog izveštaja.

Ona je naglasila da Eurydice digitalnu kompetenciju razume u skladu sa evropskom definicijom ključnih kompetencija iz 2018. godine, ali i kroz referentni okvir DigComp, koji se redovno ažurira jer se potrebe učenika i nastavnika u digitalnom okruženju stalno menjaju. Važna napomena odnosi se na nastavnike: digitalna kompetencija se ne odnosi samo na njihovo lično korišćenje tehnologije, već i na njihovu sposobnost da tu tehnologiju pedagoški i smisleno integrišu u učenje i nastavu.

U nastavku izlaganja Bourgeois je predstavila ključne nalaze koji proističu iz kombinacije starijih (2019) i novijih (2023) Eurydice indikatora. Pokazala je da više od polovine evropskih obrazovnih sistema započinje podučavanje digitalne kompetencije već u prvom razredu osnovne škole, što je ohrabrujući trend ranog razvoja ovih veština. Samo mali broj zemalja — poput Malte i Albanije — digitalno obrazovanje uvodi tek u nižim razredima srednje škole.

Prikazala je i razlike između obrazovnih sistema kada je reč o tome da li se **digitalna kompetencija** uči kao poseban predmet, kroz druge predmete, ili kao međupredmetna tema. U nižim razredima osnovne škole većina zemalja bira međupredmetni pristup, dok se u srednjoj školi povećava broj sistema koji uvode obavezne ili izborne predmete vezane za informatiku i digitalne veštine. Posebno je istakla zemlje koje imaju dosledan predmet od prvog do poslednjeg razreda, kao što su Grčka, Island, Severna Makedonija i Bugarska.

Govoreći o **kompetencijama nastavnika**, naglasila je da se u većini evropskih zemalja digitalne kompetencije jesu deo zvaničnih nastavničkih kompetencijskih okvira, ali da postoji velika razlika u nivou detaljnosti. U nekim sistemima digitalne kompetencije se eksplicitno definišu u posebnom okviru za nastavnike, dok se u drugima pominju samo kao deo opšte liste kompetencija, bez jasnih ishoda ili standarda. Bez obzira na pristup, jasno je da se očekivanja prema nastavnicima u pogledu digitalnih veština povećavaju.

Kada je reč o **proceni učenika**, Bourgeois je pokazala da malo zemalja sistemski testira digitalne kompetencije kroz nacionalne ispite. Samo Malta

i Rumunija testiraju sve učenike, dok većina zemalja ocenjuje tek one koji biraju predmet iz digitalnih veština u srednjoj školi. To znači da i dalje nemamo ujednačenu sliku o tome šta učenici zapravo znaju i umeju u oblasti digitalne pismenosti.

Posebnu je pažnju posvetila **ulozi škola kao zajednica**. Naglasila je da digitalna transformacija uspeva samo kada postoji podrška celom kolektivu — nastavnicima, direktorima i učenicima. Više od polovine zemalja ima posebne spoljne agencije koje pružaju podršku školama, ali mnogo manje njih obezbeđuje obuku direktora ili propisuje obavezno imenovanje digitalnog koordinatora. U mnogim sistemima postojanje školskog digitalnog plana zavisi isključivo od inicijative direktora, a ne od sistemskih zahteva. **U zemljama gde su digitalni kriterijumi deo eksterne evaluacije škola, digitalna transformacija brže napreduje; gde nisu, tempo u velikoj meri zavisi od entuzijazma pojedinaca.**

Na kraju izlaganja, Bourgeois je najavila **novi Eurydice izveštaj** koji će biti objavljen narednog leta. U njemu će analitički pristup biti proširen: pored kvalitativnih podataka iz propisa i politika, biće uključeni i kvantitativni podaci iz velikih međunarodnih istraživanja, posebno ICILS studije, kako bi se uporedila slika koju daju zvanične politike sa realnom praksom učenika, nastavnika i škola. Novi izveštaj će posebno obraditi i temu veštačke inteligencije — kako je škole uvode, kako je nastavnici koriste i kako se AI kompetencije razvijaju kod učenika.

Izlaganje je završila pozivom publici da prati rad mreže Eurydice i da koristi njihove analize kao alat za razumevanje evropskih trendova i prilika za unapređenje digitalnog obrazovanja.

Dr Filiz Mumcu – Univerzitet u Gracu, Austrija; Prezentacija: Od instruktivnog dizajna do sistemskog dizajna: holistički pristup digitalnoj transformaciji u obrazovanju

U svom izlaganju dr Filiz Mumcu predstavila je pogled na digitalnu transformaciju obrazovanja koji prevazilazi tradicionalno razumevanje tehnološke integracije i pomera fokus sa instruktivnog dizajna ka sistemskom dizajnu. Polazeći od ličnog profesionalnog puta, od sistem analitičara u Velikoj narodnoj skupštini Turske, preko univerzitetskog zvanja, do aktuelnog postdoktoranda na Univerzitetu u Gracu, Mumcu je ukazala da se njena istraživačka zainteresovanost postepeno širila od učenja sa

tehnologijom ka razumevanju celokupnih obrazovnih ekosistema u kojima se digitalizacija odvija.

Istakla je da je **digitalna transformacija u obrazovanju mnogo više od korišćenja digitalnih alata**. Ona obuhvata načine na koje učenici uče, načine na koje nastavnici planiraju i vode nastavu, ali i procese odlučivanja na nivou institucija. Zato je, prema njenom mišljenju, neophodno razlikovati **instruktivni dizajn**, koji se tradicionalno fokusira na planiranje nastave i aktivnosti, od **sistemskog dizajna**, koji uključuje sve aktere — kreatora politika, implementatore, administratore, nastavnike, učenike, roditelje i istraživače i razume obrazovni sistem kao međuzavisnu celinu.

Prelazak ka sistemskom dizajnu, objašnjava Mumcu, podrazumeva i dizajniranje celokupnog procesa donošenja odluka, posebno u digitalnim okruženjima u kojima učenici u sve većoj meri uče samostalno, prate sopstveni napredak i biraju individualizovane putanje učenja. U tom kontekstu predstavila je modele koje je razvijala sa svojim timovima, uključujući i dizajn okruženja za onlajn učenje, kao i inteligentni sistem za preporučivanje veština i procenu radnih kompetencija studenata. Ovaj sistem, razvijen u okviru međunarodnih projekata, omogućava da se prate stvarne veštine koje učenici demonstriraju u praktičnim situacijama, obuhvatajući tako dimenziju učenja koja često nedostaje u tradicionalnim modelima ocenjivanja.

Drugi važan deo njenog izlaganja odnosio se na konkretne pedagoške pristupe kojim se može integrisati **računarsko razmišljanje** u različite oblasti učenja. Kroz primere [CS Unplugged](#) aktivnosti, digitalno pripovedanje i STEM projekte, Mumcu je pokazala kako učenici mogu razvijati ključne elemente računarskog razmišljanja: apstrakciju, dekompoziciju, prepoznavanje obrazaca, dizajn algoritama i testiranje, čak i bez korišćenja računara. Ovi pristupi omogućavaju da se digitalne kompetencije razvijaju na smislen i kreativan način, povezujući učenje iz matematike, nauke, umetnosti i tehnologije.

Posebno je istakla rad u [JKU STEAM LabNet](#) okruženju, gde studenti i nastavnici kroz interdisciplinarnu radionicu osmišljavaju „pametne gradove“, povezujući tehnologiju sa društvenim izazovima kao što su održiva energija, odgovorna potrošnja, klimatske promene i razvoj održivih zajednica. Ovakvi projekti, navela je, pokazuju **zašto digitalna transformacija ne sme da bude posmatrana samo kao tehnološka promena, već kao transformacija načina na koji razumemo učenje, društvenu ulogu škole i kompetencije savremenog učenika**.

Na kraju izlaganja Mumcu je predstavila rad **Interdisciplinary Teacher Academy**, međunarodne istraživačke grupe koju vodi, a koja razvija modele profesionalnog razvoja nastavnika u oblasti integrisanog STEM obrazovanja. Njihovi programi kombinuju teoriju, praksu i tehnološku integraciju, pružajući nastavnicima konkretna znanja o tome kako da dizajniraju interdisciplinarne časove, razvijaju računsko razmišljanje učenika i primenjuju tehnologiju na smislen način.

Izlaganje je zaključila osvrtom na **tri stuba modernog učenika**: personalizovane putanje učenja vođene veštačkom inteligencijom, metakogniciju i samosvest o procesu učenja, te saradnju učenika sa AI tutorima, chatbotovima i analitikom. Prema njenim rečima, obrazovni sistem mora biti dovoljno fleksibilan da podrži ove nove načine učenja, a to podrazumeva prelazak ka sistemskom dizajnu kao jedinom održivom pristupu digitalnoj transformaciji.

Paul Atherton – Executive Director, Fab AI; Prezentacija: AI for Education

Paul Atherton je svoje izlaganje započeo jasnom misijom organizacije iz koje dolazi - **Fab AI**: oblikovati najbolje dostupne tehnologije kako bi se unapredili obrazovni sistemi, posebno u zemljama sa niskim i srednjim prihodima, i pružila stvarna podrška onima koji uče najmanje. Kako je naglasio, **ključni cilj nije samo razvoj sofisticiranih AI alata, već razvoj rešenja koja su zasnovana na dokazima, tehnički pouzdana, pravična, pristupačna i primenljiva u praksi, naročito u kontekstima gde su resursi ograničeni.**

Atherton je predstavio rezultate jedne od najvećih analiza AI alata u obrazovanju koju je Fab AI sproveo u saradnji sa UNICEF-om u regionu Evrope i Centralne Azije (ECAR). Identifikovali su 38 AI-pokretanih EdTech alata, razvijenih od strane 33 organizacije u 24 zemlje i teritorije. Na osnovu tog pregleda postalo je jasno da se **većina aktuelnih AI aplikacija u obrazovanju koncentriše na onlajn tutorisanje i personalizovano učenje, a zatim na alate koji štede vreme nastavnicima poput kreiranja sadržaja, automatizacije pripreme materijala i analitike učenja.**

Najveći deo alata odnosi se na personalizovano učenje, generisanje nastavnog sadržaja i analitiku, dok se tek počinju pojavljivati rešenja za ocenjivanje, davanje povratne informacije i automatsko praćenje angažovanosti učenika u onlajn okruženjima. Atherton je posebno istakao da se sve više globalnih tehnoloških kompanija poput Google-a, Microsoft-a i Moodle-a aktivno uključuje u razvoj AI alata prilagođenih obrazovanju. Istovremeno, u mnogim zemljama raste interesovanje za lokalne AI modele,

optimizovane za lokalne jezike i kontekst, što postaje ključno za pravičnu i održivu transformaciju.

Ipak, globalna slika, kako ju je predstavio, pokazuje da se **uprkos ogromnom entuzijazmu još uvek nisu pojavile aplikacije koje bi donelo istinsku prekretnicu u obrazovanju**. Trenutno se dešava mnogo eksperimentisanja, ali relativno malo zna se o tome kako se tehnologija zaista uklapa u pedagogiju i svakodnevnu učioničku praksu. Mnoge zemlje ulažu u adaptivne platforme i AI tutore, jer se personalizovano učenje vidi kao „sveti gral“, ali nedostaje dublje promišljanje o tome šta digitalna personalizacija zaista znači u kontekstu nastave, odnosa nastavnik–učenik i školskih sistema.

Kao jedan od ključnih nalaza naveo je da trenutni AI modeli imaju tzv. „nazubljene ivice“ (jagged edge), oblasti u kojima postižu izuzetno dobre rezultate, ali i oblasti u kojima neočekivano podbacuju. Na primer, najbolji modeli danas postižu oko 90% na testovima pedagoških znanja, dok prosečan čovek postiže oko 50% (za poređenje: GPT-3.5 imao je oko 52%). Međutim, isti ti vrhunski modeli pokazuju značajno slabije rezultate u vizuelnom rezonovanju, što je kritično u nastavnim oblastima gde se matematika i nauka predstavljaju kroz dijagrame, grafikone i vizuelne probleme.

Iako analiza nije pokazala jasne dokaze o pristrasnosti u kreiranju dečjih priča, Atherton je upozorio na dramatične razlike u kvalitetu izlaza u zavisnosti od jezika. AI modeli još uvek **imaju velike padove performansi na jezicima sa manjom količinom dostupnih podataka, što predstavlja ozbiljan izazov za obrazovne sisteme van engleskog govornog područja**. Upravo zato naglašava važnost razvoja lokalnih modela i dodatnih mehanizama podrške kako bi se obezbedila pravičnost u korišćenju AI u obrazovanju.

Atherton je zaključio da, iako AI ima potencijal da revolucionarno unapredi učenje i procese u školama, trenutna faza je faza postepenih optimizacija, a ne sistemskih transformacija. **Napredak će zavisiti od toga koliko će škole, nastavnici i sistemi učenja uspeti da pronađu ravnotežu između novih tehnologija i pedagogije, kao i od toga koliko će zemlje ulagati u kvalitet, jednakost i lokalnu relevantnost AI alata.**

Nikola Luburić – Fakultet tehničkih nauka, Univerzitet u Novom Sadu; Prezentacija: Slučajevi korišćenja velikih jezičkih modela u obrazovnom procesu

U svom izlaganju Nikola Luburić predstavio je konkretne, jasno definisane i pedagoški utemeljene načine na koje veliki jezički modeli mogu unaprediti

nastavu, učenje i dizajn obrazovnih iskustava. Polazeći od sopstvenog profesionalnog iskustva (deset godina rada kao softverski inženjer, deset godina u metodici, andragogiji i modelovanju znanja, šest godina u oblasti obrazovnih tehnologija), Luburić je naglasio da je razvoj velikih jezičkih modela otvorio sasvim novi prostor u kojem se spajaju pedagogija, veštačka inteligencija i inovativno dizajnirana iskustva učenja.

U uvodnom delu istakao je da se **jezički modeli mogu koristiti u svim fazama obrazovnog procesa: u pripremi časa, na samom času, tokom učenja van učionice i u fazi refleksije i revizije časa**. Na tom okviru zasniva se i struktura njegove prezentacije - sedam jasno definisanih slučajeva upotrebe koji predstavljaju „mapu“ za svakog nastavnika koji želi kvalitetno i bezbedno da uvede AI u svoj rad.

Prvi slučaj upotrebe odnosi se na razumevanje obrazovnih ishoda, odnosno podršku nastavnicima u tumačenju i operacionalizaciji onoga što učenici treba da znaju i mogu nakon časa. Luburić je pokazao kako jezički modeli, uz adekvatno osmišljen „prompt“, mogu prevesti apstraktne ishode u konkretne, razumljive i pedagoški korisne opise, naglasiti njihovu vrednost za dalje učenje i karijeru učenika i ponuditi načine da nastavnik proceni da li je ishod ostvaren.

U drugom primeru prikazao je **kako modeli mogu pomoći nastavniku da objasni složen pojam prilagođen uzrastu, predznanju i specifičnostima grupe učenika**. Jezički model može generisati jednostavnu udžbeničku definiciju, primer i analogiju, kontra-primer koji ističe granice pojma, kao i najčešće zablude koje učenici imaju. Ovakva podrška omogućava nastavnicima da stvaraju jasnija, kvalitetnija i raznolikija objašnjenja, naročito kada se pripremaju za rad sa čestim konceptualnim poteškoćama.

Treći slučaj bavi se **inovativnim pristupom „podučavanja veštačkog učenika“, gde model preuzima ulogu učenika početnika koji svesno „pravi greške“**. Kroz dijalog sa nastavnikom ili učenikom, model postepeno napreduje do tačnog razumevanja. Ovaj scenario simulira realne učeničke zablude i omogućava nastavnicima da vežbaju dijagnostikovanje pogrešnih shvatanja ili da tokom časa direktno koriste model kako bi učenici analizirali i korigovali netačna razmišljanja.

Četvrti primer odnosi se na **razvoj interaktivnih aplikacija za učenje, kreiranih u partnerstvu nastavnika i inženjera**. Luburić je predstavio nekoliko svojih prototipova koji koriste jezičke modele za razvoj simulacija, dijaloga i problemskih situacija, od igara građenja naselja do razgovora sa

istorijskim ličnostima, pokazujući kako se kreativne aktivnosti mogu osloniti na AI da bi učenici učili kroz igru, istraživanje i narativ.

U petom scenariju bavi se sokratskim ispitivanjem, u kojem model postavlja ciljano osmišljena otvorena pitanja, otkriva zablude i vodi učenika do odgovora bez davanja rešenja. AI tu ne zamenjuje nastavnika, već pruža podršku učeniku u samostalnom ispitivanju znanja između časova, uz strogo ograničene smernice koje sprečavaju da model „preuzme“ proces razmišljanja.

Šesti slučaj odnosi se na reviziju časa, gde jezički model može analizirati ostvarene ishode, identifikovati najveće izazove u realizaciji i predložiti kreativan spektar različitih rešenja kao izmene aktivnosti i materijala, predloga za zadatke ili nove metode rada. Naglasio je da ovaj proces nikako ne menja stručnu ulogu nastavnika, već pruža ideje i alternative na koje nastavnik možda ne bi došao sam.

Poslednji, **sedmi slučaj upotrebe tiče se naprednog kreiranja prompta,** u kojem nastavnik, uz podršku modela, može dizajnirati kompleksne i precizne instrukcije koje AI agenti zatim izvršavaju pouzdano i u skladu sa pedagoškim ciljevima. Luburić je naglasio da kvalitet prompta postaje nova digitalna veština nastavnika - pedagoški kod, koji određuje koliko je tehnologija u stanju da zaista unapredi proces učenja.

Svoju prezentaciju zaključio je pregledom svih slučajeva upotrebe i pozivom nastavnicima da AI posmatraju kao partnera u procesu planiranja, izvođenja i unapređivanja nastave. **Veliki jezički modeli, kako je istakao, nisu zamena za nastavnika, već moćan alat koji, kada se koristi promišljeno, može osnažiti kreativnost, jasnoću i kvalitet obrazovnog procesa.**

Prezentacija partnera: Oracl Academy

Ljiljana Krkić – Oracle Academy Srbija

**Duša Vuković – Računarska gimnazija Beograd / Oracle Academy
instruktor; Prezentacija: Kurikulumi Oracle Akademije posvećeni
veštačkoj inteligenciji**

U zajedničkom izlaganju Ljiljane Krkić i Duše Vuković predstavljeni su **najnoviji programski sadržaji Oracle Akademije** namenjeni razvoju znanja i veština iz oblasti veštačke inteligencije kod učenika i studenata.

U uvodnom delu publika je upoznata sa osnovnim informacijama o Oracle korporaciji - globalnoj tehnološkoj kompaniji koja decenijama ulaže u istraživanje i razvoj, zapošljava više od 160.000 ljudi i predvodi inovacije u oblasti autonomnih baza podataka i AI-om podržanih cloud rešenja. Oracle je, kroz svoje obrazovne inicijative, snažno orijentisan ka podršci školama, univerzitetima i budućoj radnoj snazi, a Oracle Academy predstavlja ključnu obrazovnu platformu kroz koju se ta podrška realizuje

[Oracle Academy](#), kako su istakli predavači, **besplatno pruža nastavnicima i učenicima pristup nastavnim materijalima, obuci, softveru, cloud okruženju i profesionalnom razvoju**. U svetu je deo programa više od 14.000 obrazovnih institucija, dok u Srbiji učestvuje preko 1.100 nastavnika, što Oracle Academy čini jednim od najrasprostranjenijih IT obrazovnih programa u regionu.

Sve resurse nastavnici pristupaju preko Member Hub platforme, gde na jednom mestu mogu pronaći celokupnu ponudu kurseva, radionica, AI sadržaja, priručnika i alata za rad u cloud okruženju.

U drugom delu prezentacije, Krkić i Vuković predstavili su **aktuelne putanje učenja koje Oracle Academy nudi** od baza podataka, Java programiranja i cloud tehnologija, do modula posvećenih veštačkoj inteligenciji. Poseban akcenat stavljen je na **AI kurikulum**, koji ove godine dobija centralno mesto u ponudi Akademije.

Novi sadržaji obuhvataju radionice, kratke module (Education Bytes) i kompletne kurseve koji uvode učenike u svet generativne veštačke inteligencije, mašinskog učenja, rada sa Oracle Autonomous Database okruženjem, kao i korišćenja Select AI i vektorskih pretraga u Oracle Database 23ai.

Među najinteresantnijim primerima su **dve vrlo praktične radionice**:

1. Ugradnja generativne AI u APEX aplikaciju

Učenici kreiraju digitalnog asistenta - AI chatbot, koji odgovara na pitanja iz određene oblasti i koji je ograničen samo na tematski okvir zadatog projekta. Na taj način direktno uče kako se generativni modeli integrišu u aplikacije u realnom okruženju.

2. Korišćenje AI za kreiranje SQL upita i APEX aplikacija

U ovoj trodelnoj radionici učenici kroz AI asistenta kreiraju SQL kod, grade funkcionalne aplikacije bez pisanja ijedne linije koda i postupno razvijaju veštine komunikacije sa AI modelom, uključujući kvalitetno formulisanje

prompta. Ovaj proces ih priprema za rad u industriji, gde se sve više očekuje sposobnost saradnje sa AI alatima tokom razvoja softverskih rešenja.

Predstavljena su i **dva kompletna kursa**:

1. **Artificial Intelligence with Machine Learning in Java**, koji uvodi učenike u kreiranje ML modela u programskom jeziku Java, i

2. **Applied Database Systems 23ai**, dopunjen novim poglavljima o generativnoj AI, vektorskoj pretrazi i kreiranju inteligentnih baza podataka.

Tu su i kratki moduli posvećeni ključnim temama kao što su NLP, generativni modeli, RAG sistem, analiza podataka kroz primere iz Oracle Red Bull Racing okruženja i interaktivne laboratorije u Oracle Cloud-u.

U okviru Oracle Academy kurikuluma predstavljeni su i **moduli „Byte 1“ i „Byte 2“**, koji pripadaju novoj generaciji mikro-kurseva posvećenih veštačkoj inteligenciji. Ovi „AI Learning Bytes“ dizajnirani su kao kratke, primenljive nastavne jedinice koje uvode učenike u osnovne AI koncepte i mašinsko učenje, i služe kao priprema za naprednije kurseve poput „Applied Database Systems 23AI“.

Kroz sve ove materijale, predavači su naglasili **dva cilja Oracle Academy programa: pripremu učenika za tržište rada koje se rapidno menja i razvijanje kompetencija koje su ključne za razumevanje i korišćenje savremenih AI tehnologija, od algoritamskog mišljenja do praktičnog razvoja inteligentnih aplikacija.**

Izlaganje je završeno pozivom nastavnima da se pridruže programu i uključe svoje škole u mrežu Oracle Academy, čime stiču pristup obsežnoj zajednici, podršci, obukama i savremenim nastavnim materijalima.

Prof. dr. sc. Mirza Žižak – Medicinski fakultet Univerziteta u Zagrebu, Hrvatska; Prezentacija: Kad AI sretne obrnutu učionicu – do jučer nemoguće postaje danas moguće

U svom izlaganju prof. dr. sc. Mirza Žižak predstavio je spoj dve snažne obrazovne paradigme: metode obrnute učionice i savremenih AI alata. Polazeći od evropskih standarda za osiguranje kvaliteta u visokom obrazovanju (ESG 2015), Žižak je naglasio da su ove smernice otvorile jasnu putanju prema obrazovanju usmerenom na studenta. Prema ovom standardu, **obrazovne institucije moraju kreirati programe na način koji**

podstiče studente da preuzmu aktivnu ulogu u učenju, dok ocenjivanje mora odražavati tu aktivnost. To predstavlja temelj transformacije prema modelima učenja gde student više nije pasivan primalac informacija već aktivni graditelj znanja.

Žižak je objasnio da savremena pedagogija podrazumeva pomak sa tradicionalnog „predavanja sadržaja“ ka pristupu koji se fokusira na kompetencije koje student treba da razvije. Tu se nalaze čitave grupe inovativnih pristupa učenju - učenje kroz probleme i projektnog učenja, istraživačkog i kolaborativnog rada, rada u laboratorijama, igre učenja i učenjem zasnovanim na radu. U tom nizu posebno mesto zauzima metoda obrnute učionice, koju Žižak vidi kao jedan od najkompletnijih modela aktivnog učenja.

Obrnuta učionica, definisana još 2012. od strane organizacije Educause, predstavlja model u kojem se tradicionalna dinamika nastave „preokreće“: studenti pre časa individualno prolaze gradivo, najčešće kroz kratke video-materijale, interaktivne lekcije ili podcaste, dok se vreme u učionici koristi za ono što je najvrednije - **aktivno učenje**, postavljanje pitanja, raspravu, rešavanje problema, analize kliničkih slučajeva i simulacije.

Žižak je detaljno prikazao kako izgleda pripremna (asinhrona) faza učenja, koja uključuje interaktivne tehnologije, testove samoprocene (TSE), animacije, video prezentacije, zadatke čitanja, rešavanje problemskih aktivnosti i timski rad. **Asinhrono učenje** omogućava studentu da preuzima odgovornost, gradi samostalnost i dolazi na čas pripremljen, sa jasnom slikom o onome što razume i onome što mu pravi poteškoću.

U **kontaktnoj (sinhronoj) fazi**, u učionici, fokus je na razvoju kritičkog mišljenja, diskusiji, prezentovanju koncepata i rešavanju realnih problemskih situacija. Žižak naglašava da se kvalitet nastave meri kvalitetom interakcija, koliko se studenata uključuje, koliko diskusija produbljuje znanje i koliko se nastavnik udaljava od frontalnog predavanja ka **ulozi mentora, facilitatora i konstruktora iskustva učenja**.

Jedan od ključnih delova prezentacije odnosi se na **razliku između ciljeva učenja i ishoda učenja**. Ciljeve definiše nastavnik iz svoje perspektive i oni često ostaju opšti i nemerljivi; ishodi učenja, nasuprot tome, pisani su iz perspektive studenta i opisuju šta student može da uradi, primeni, analizira, interpretira ili vrednuje nakon aktivnosti učenja. Obrnuta učionica ne funkcioniše bez jasnih ishoda, oni omogućavaju konstruktivno poravnanje celog nastavnog procesa.

Kao **izazovi u primeni metode**, Žižak je naveo **otpor nastavnika, strah od gubitka kontrole, nedostatak vremena i manjak kvalitetnih materijala**. Međutim, upravo tu prostor otvara veštačka inteligencija. **AI alati mogu dramatično olakšati proces pripreme asinhronih materijala**, generisanje kvizova za samoprocenu, kreiranje scenarija za kliničke slučajeve i izradu video-materijala. Žižak je prikazao konkretne primere kako uz pomoć AI generisati kvalitetna pitanja srednje težine iz udžbenika Guyton & Hall u Aiken formatu spremnom za Moodle, proces koji je u tradicionalnom okruženju izuzetno zahtevan i dugotrajan.

Kroz niz primera pokazao je kako se **AI koristi za kreiranje testova samoevaluacije, unapređivanje podcast materijala, razvoj „flashcards“ za ponavljanje, kao i pisanje promptova koji modelu daju precizna pedagoška uputstva**. Ovi alati, kako ističe, ne menjaju nastavnika, oni mu vraćaju vreme i pažnju koje su mu potrebne da se fokusira na ono što je najvažnije - rad sa studentima u učionici.

U zaključku izlaganja, Žižak povezuje metode obrnute učionice i AI u jedno koherentno obrazovno okruženje. Obrnuta učionica menja dinamiku nastave, podstiče aktivno, istraživačko i kolaborativno učenje i snažno utiče na motivaciju studenata. AI pruža podršku u pripremi materijala, organizaciji sadržaja, automatizaciji testova i davanju povratnih informacija. Zajedno, ove dve paradigme čine da ono što je jučer bilo teško izvodivo ili nemoguće, danas postane dostupno, primenljivo i efikasno. Upravo zato, naglasio je, integracija AI i inovativnih pedagoških modela predstavlja budućnost modernog obrazovanja.

Dr Borut Čampelj – Ministarstvo prosvete, Slovenija; Prezentacija: Data Literacy u projektu DAL4US

Dr Borut Čampelj predstavio je međunarodni [Erasmus+ projekat DAL4US \(Data Literacy in Upper Primary Schools\)](#), koji se realizuje od januara 2024. do kraja 2026. godine i okuplja partnere iz Luksemburga, Irske i Slovenije. Projektom upravlja Jedinica za digitalno obrazovanje Ministarstva prosvete Republike Slovenije, a glavni cilj je da se nastavnici viših razreda osnovne škole osposobe za kvalitetno i samopouzdanu podučavanje podatkovne pismenosti (data literacy), jedne od ključnih kompetencija savremenog obrazovanja.

Čampelj je naglasio da razvoj podatkovne pismenosti postaje jednako važan kao i čitalačka i digitalna pismenost. U vremenu u kojem se učenici svakodnevno suočavaju s velikim količinama podataka, kao što su grafikoni i statističkih vizualizacija do podataka iz aplikacija, društvenih mreža i svakodnevnih servisa – presudno je da nauče da podatke razumeju, tumače, kritički posmatraju i koriste za donošenje odluka. To, međutim, zahtevna je kompetencija i za same nastavnike, posebno u sistemima gde data literacy nije jasno i dosledno integrisana u nastavne planove i programe.

DAL4US je zato osmišljen kao **transformativni projekat usmeren na nastavnike**: cilj mu je da ojača njihovo znanje, veštine i stavove, ali i da im pruži jasne metodološke smernice, praktične resurse i primere iz prakse. Kroz trogodišnje trajanje, projekat razvija inovativne modele podučavanja pismenosti podataka, kreira module obuke, izrađuje vodiče za pedagoge i direktore škola, kao i digitalne materijale namenjene učenicima.

Čampelj je posebno istakao važnost međupredmetnog pristupa. Data literacy se, kako je objasnio, ne može u potpunosti razviti unutar jednog predmeta – ona mora biti prisutna u matematici, prirodnim naukama, društvenim naukama, tehnici, ali i u digitalnim predmetima. Projekat zato saraduje sa stručnjacima iz više oblasti i razvija scenarije učenja koji uključuju analizu realnih podataka, interpretaciju vizualizacija, kreiranje sopstvenih grafičkih prikaza i procenu pouzdanosti izvora.

Jedan od ključnih doprinosa projekta je razvoj obuka koje nastavnicima omogućavaju da steknu **samopouzdanje** u radu s podacima, što je često najveća prepreka. Kako je naglasio Čampelj, cilj projekta nije da nastavnike pretvori u statističare, već da im ponudi alate i pedagoške pristupe koji im omogućavaju da vode učenike kroz proces razumevanja podataka: od prepoznavanja osnovnih obrazaca do interpretacije kompleksnih vizualizacija.

Poseban segment projekta odnosi se na komunikaciju i vidljivost rezultata, a DAL4US je već prisutan na društvenim mrežama i javno deli resurse, prakse i istraživanja, čime želi da doprinese evropskoj zajednici nastavnika digitalnih kompetencija.

U zaključku izlaganja Čampelj je naglasio da data literacy nije buduća veština – ona je sadašnja realnost učenika. Projekti poput DAL4US-a pomažu školama da odgovore na ove potrebe, a nastavnicima da razviju kompetencije koje će učenicima omogućiti da postanu kritički, informisani i odgovorni korisnici i tumači podataka.

Tanja Ranković – UNICEF Srbija; Presentacija: Kvalitetno inkluzivno obrazovanje za svako dete – UNICEF podrška obrazovanju

U svom izlaganju Tanja Ranković predstavila je ključne pravce rada [Kancelarije UNICEF-a u Srbiji](#) na unapređenju kvalitetnog, pravičnog i inkluzivnog obrazovanja. Naglasila je da je inkluzija temelj svakog snažnog i održivog obrazovnog sistema, a da digitalna transformacija može biti snažan pokretač jednakosti samo ako je usmerena ka smanjenju razlika, ne njihovom produbljivanju.

Ranković je istakla da UNICEF već godinama ima stratešku ulogu u podršci obrazovanju u Srbiji kroz četiri međusobno povezane dimenzije digitalizacije: **podršku razvoju javnih politika, jačanje kapaciteta nastavnika i škola, razvoj inovativnih rešenja i obezbeđivanje pristupa tehnologiji**. Posebno je naglasila da je podrška UNICEF-a usmerena na celokupan ekosistem: od kreiranja zakonskih i strateških okvira, preko profesionalnog razvoja nastavnika, do razvoja platformi, digitalnih alata i resursa dostupnih svoj deci, roditeljima i nastavnicima.

Govoreći o periodu 2021–2025, Ranković je podsetila da je jedna od ključnih oblasti saradnje bila unapređenje pristupa i kvaliteta **predškolskog vaspitanja i obrazovanja**, kao i rad na **inkluziji, antidiskriminaciji i prevenciji nasilja**. U tom periodu UNICEF je, uz partnere kao što su Ministarstvo prosvete, ZUOV, ZVKOV, Petlja i EdTech Centar, snažno doprineo modernizaciji obrazovanja kroz razvoj digitalnih politika i pratećih dokumenata, uključujući rad na strateškom okviru digitalizacije.

Među najvažnijim rezultatima izdvojila je podršku istraživanjima kao što je međunarodna studija digitalne i kompjuterske pismenosti [ICILS](#), profesionalni razvoj nastavnika, Nacionalni obrazovni portal, [Pasoš za učenje](#), kao i širok spektar online obuka i digitalnih resursa namenjenih nastavnicima, roditeljima i deci. UNICEF je, takođe, doprineo razvoju platformi poput [Moja škola](#), kao i unapređenju digitalne bezbednosti kroz inicijative kao što su [Digitalni kompas](#) i aplikacije poput [Bebbo](#), [C-Board](#) i digitalizovanog sadržaja na srpskom znakovnom jeziku - [aplikacija Srpski znakovni jezik za decu i početnike](#).

Poseban značaj u prezentaciji dat je inovacijama. Ranković je predstavila dva važna pilot-projekta: **AI asistenta za nastavnike informatike**, razvijenog u partnerstvu sa domaćim i međunarodnim organizacijama, i inicijative u oblasti [socijalne robotike kao podrške inkluzivnom obrazovanju](#). Ovi projekti

pokazuju kako tehnologija može biti usmerena na one učenike koji najviše imaju koristi od dodatne podrške, poput dece sa smetnjama u razvoju ili teškoćama u učenju.

Govoreći o pristupu tehnologiji, posebno je naglasila ulogu [STEM i klubova za učenje](#), kroz koje UNICEF podržava stvaranje lokalnih zajednica učenja i dostupnost tehnologije deci iz ranjivih grupa. Time se, kako je istakla, ne unapređuju samo digitalne veštine, već i celokupna dobrobit deteta kroz mentorsku podršku, razvoj samopouzdanja i pristup sigurnom i podsticajnom okruženju.

U završnom delu izlaganja Ranković je predstavila novi [Program saradnje UNICEF-a i Srbije za period 2026–2030](#), koji stavlja snažan fokus na razvoj obrazovnih politika zasnovanih na dokazima, održivo finansiranje i jačanje kapaciteta obrazovnog sistema. Program obuhvata podršku školama u razvoju kvaliteta učenja u ranom detinjstvu, jačanje profesionalnih kompetencija nastavnika, pristup obrazovanju za sve, modernizaciju nastave, kao i integraciju inovacija i digitalnih rešenja. Jedan od novih strateških pravaca je i **obrazovanje za klimatske promene**, koje će biti integrisano u kurikulume i pedagošku praksu.

Ranković je izlaganje završila porukom da **inkluzivno i kvalitetno obrazovanje za svako dete nije samo cilj to je obaveza koju zajednički preuzimaju država, škole, nastavnici, roditelji, civilni sektor, akademska zajednica i međunarodni partneri**. UNICEF ostaje pouzdan partner u tom procesu, sa snažnom posvećenošću smanjenju digitalnog jaza, inovacijama i osnaživanju obrazovnog sistema Srbije.

Sofija Vujović – Centar za obrazovne politike; Prezentacija: Digitalna inkluzija – o projektu, stanju u Srbiji i Nacionalnoj koaliciji

U svom izlaganju Sofija Vujović predstavila je regionalnu inicijativu za digitalnu inkluziju i ključne nalaze nacionalnog izveštaja za Srbiju, nastalog u okviru projekta koji sprovodi [Centar za obrazovne politike](#) u saradnji sa konzorcijum organizacija sa Zapadnog Balkana uz podršku međunarodnih partnera. Cilj projekta je unapređenje uloge organizacija civilnog društva u **razvoju javnih politika i zagovaranju digitalne inkluzije**, kao i osnaživanje njihovih kapaciteta da utiču na procese evropskih integracija.

Vujović je najpre objasnila da projekat obuhvata više zemalja regiona i uključuje organizacije kao što su Kosovski centar za obrazovanje, proMENTE socijalna istraživanja, Centar za razvoj civilnog društva, Centar za obrazovne inicijative „Step by Step“ i Makedonski centar za građansko vaspitanje. Kroz zajedničke aktivnosti, projekat nastoji da ojača glas civilnog društva i osigura da se perspektiva ranjivih grupa uključi u kreiranje digitalnih politika.

U nastavku je predstavila nalaze **Radnog paketa 1**, koji obuhvata **analizu politika, sistematski pregled istraživanja i kvalitativne podatke prikupljene kroz fokus grupe i intervju** sa akterima iz institucija, obrazovanja i civilnog sektora. Na osnovu ovih podataka izrađeni su nacionalni izveštaji i sažeci (policy briefs), dok se uporedni izveštaj za region uskoro očekuje.

Nacionalni izveštaj za Srbiju otkriva da u domaćem strateškom i zakonodavnom okviru **ne postoji jedinstvena, usaglašena definicija digitalne inkluzije**. Ministarstvo informisanja i telekomunikacija (MIT) nadležno je za pitanja digitalizacije i infrastrukture, dok Kancelarija za IT i eUpravu ima centralnu koordinacionu ulogu u razvoju digitalnih usluga i inkluzivnih politika. Pored njih, različite resorne institucije poput Ministarstva prosvete, Ministarstva za rad, boračka i socijalna pitanja i Ministarstva državne uprave i lokalne samouprave, doprinose digitalnoj inkluziji kroz sektorske strategije, ali koordinacija među njima često je nedovoljno snažna.

Vujović je ukazala i na ključne dokumente koji određuju strateški okvir u Srbiji, poput **Strategije razvoja informacionog društva i informacione bezbednosti (2021–2026)** i nekadašnje **Strategije razvoja digitalnih veština (2020–2024)**. Iako oba dokumenta prepoznaju značaj ravnopravnog pristupa tehnologijama, njihova primena je neravnomerna, a u praksi se pristup digitalnoj inkluziji često razlikuje među sektorima.

Istraživanje pokazuje da su najveći izazovi digitalne inkluzije u Srbiji višeslojni. Prvi se odnosi na **razvijanje digitalnih veština**: većina dostupnih obuka fokusira se na osnovne veštine, dok su napredni kursevi često skupi i slabo dostupni građanima sa nižim prihodima. Drugi izazov je **nedovoljna dostupnost informacija** – osetljive grupe građana često nemaju pristup kanalima preko kojih bi saznale za digitalne programe i mogućnosti. Treći problem predstavlja **pristupačnost digitalnih platformi**, posebno za osobe sa invaliditetom, kao i nedovoljna primena preporuka o digitalnoj pristupačnosti.

Posebno je naglasila pitanje **slabe međusektorske saradnje**, koju ispitanici ocenjuju kao fragmentisanu ili formalnu, bez suštinskog zajedničkog planiranja. Institucije se u praksi često preklapaju u nadležnostima, dok lokalnim akterima nedostaju kapaciteti da prate ili primenjuju nacionalne politike. Monitoring i evaluacija digitalne inkluzije gotovo da ne postoje ili nisu javno dostupni, što otežava donošenje odluka zasnovanih na podacima.

U oblasti obrazovanja, istraživanje ukazuje na jaz između strateških aspiracija i realnosti: **digitalna inkluzija u školama još uvek je ograničena**, posebno u ruralnim sredinama. Nedostatak uređaja, ograničena upotreba digitalnih platformi, nedostatak pedagoških obuka i zastareli nastavni programi doprinose tome da deca iz ranjivih grupa nemaju ravnopravan pristup digitalnim mogućnostima.

Vujović je zatim predstavila niz preporuka za unapređenje sistema, uključujući ulaganja u digitalnu infrastrukturu u ekonomskim i ruralnim sredinama, razvoj dugoročnih programa obuka za građane, formiranje nacionalne platforme sa pristupačnim i naprednim kursevima, unapređenje digitalne bezbednosti i dobrobiti, kao i formulisanje jedinstvene nacionalne definicije digitalne inkluzije.

Jedan od ključnih pravaca projekta jeste uspostavljanje **Nacionalne platforme za digitalnu inkluziju**, koja će okupljati predstavnike institucija, škola, civilnog sektora, akademske zajednice i eksperte iz oblasti digitalizacije i socijalne inkluzije. Cilj ove platforme jeste da podstakne strateški dijalog, razmenu znanja, identifikovanje izazova i razvoj zajedničkih inicijativa koje će doprineti smanjenju digitalnog jaza u Srbiji. Platforma će imati važnu ulogu u zagovaranju politika, komunikaciji sa širom javnošću i osiguranju da glas osetljivih grupa bude sistematski uključen u procese odlučivanja.

U zaključku, Vujović je istakla da **digitalna inkluzija nije samo pitanje tehnologije, već pitanje jednakosti, dostupnosti i društvene pravde**. Napori u ovoj oblasti moraju biti koordinisani, zasnovani na podacima i usmereni ka najugroženijim grupama. Projekat DAL4US i buduća Nacionalna platforma predstavljaju značajan korak ka stvaranju sistema u kojem digitalna transformacija postaje dostupna svima, a ne privilegija pojedinih.

Aleksa Eremija – Zavod za unapređivanje obrazovanja i vaspitanja (ZUOV), Srbija; Prezentacija: Veštačka inteligencija u obrazovanju – aktivnosti i resursi ZUOV-a

Aleksa Eremija predstavio je sveobuhvatan pregled aktivnosti i resursa [Zavoda za unapređivanje obrazovanja i vaspitanja](#) u oblasti primene veštačke inteligencije u obrazovanju, uz jasno pozicioniranje ZUOV-a kao ključne institucije koja prati razvoj tehnologije, razvija smernice i kreira alate prilagođene nastavnicima, vaspitačima i školama u Srbiji.

U uvodu je naglasio da se aktuelne međunarodne i nacionalne strategije, kao i preporuke EU, Saveta Evrope i OECD-a, snažno oslanjaju na **integraciju AI u obrazovne procese**. To donosi **brojne mogućnosti, ali i rizike** koji zahtevaju promišljen, etički i pedagoški utemeljen pristup. Upravo zato je centralni cilj ZUOV-a „put od razumevanja do pedagoške i etičke primene veštačke inteligencije.“

Eremija je podsetio na podatke istraživanja [TALIS 2024](#), prema kojima **29% nastavnika u Srbiji koristi AI u svom radu** što je ispod proseka OECD-a (36%). Najveći broj onih koji AI ne koriste (61%) navodi nedostatak znanja, veština i samopouzdanja, mada je ovaj procenat ipak niži od OECD proseka (75%). Ovi podaci ukazuju na jasan prioritet: izgradnju kapaciteta nastavnika uz pristupačne, razumljive i bezbedne alate.

Značajan deo prezentacije bio je posvećen pitanju regulacije veštačke inteligencije, od [EU AI Act](#) do nacionalnih smernica. ZUOV se aktivno oslanja na preporuke Saveta Evrope, kao što je [Kompas za upotrebu AI u obrazovanju](#), i integriše ih u nacionalne materijale i prakse. Naglašeno je da modeli veštačke inteligencije „iznad određene moći“ moraju imati dodatne mehanizme nadzora i transparentnosti, što posebno dobija značaj u obrazovnom kontekstu.

Centralno digitalno mesto za AI resurse u Srbiji postao je [ZUOV-ov portal za veštačku inteligenciju](#), koji sadrži tekstove, uputstva, smernice, prikaze alata, domaće i međunarodne propise, stručne članke i edukativne materijale. Portal je kreiran tako da nastavnicima pruži celovitu, pouzdanu i ažuriranu podršku za primenu AI u nastavi.

Najveće interesovanje izazvali su **prilagođeni AI modeli** koje je ZUOV razvio, a koji su potpuno usklađeni sa nacionalnim kurikulumima, ishodima učenja i savremenim pedagoškim pristupima. Tehnički posmatrano, ovi modeli su zasnovani na GPT arhitekturi velikih jezičkih modela, ali su fokusirani na obrazovne ishode, strukturu časa i rad u srpskom jeziku i ćirilicom pismu.

Najznačajniji među njima je [ZUOV Planer za nastavu i učenje](#), AI alat koji generiše skice priprema za čas, predlaže aktivnosti usmerene ka aktivnom učenju, pomaže nastavnicima da strukturiraju nastavni proces i predlaže inovativne metode, od problemskog učenja do projektnih zadataka. Planer sve odgovore zasniva na naučno utemeljenim izvorima, ohrabruje razvijanje kritičkog mišljenja i kreativnosti, ali Eremija naglašava: „Planer je podrška nastavniku, a ne njegova zamena.“ Alat može pogrešiti, zbog čega profesionalna procena nastavnika ostaje ključna.


Predstavljeni su i dodatni specijalizovani modeli:

- [GPT Demokratska kultura u nastavi i učenju](#) – alat koji nastavnicima pomaže da planiraju aktivnosti za razvijanje kompetencija demokratske kulture u skladu sa okvirom Saveta Evrope.
- [GPT Bezbedno učešće u saobraćaju](#) – model zasnovan na referentnom okviru ZUOV-a i Agencije za bezbednost saobraćaja, namenjen kreiranju nastavnih i vannastavnih aktivnosti iz oblasti saobraćajnog obrazovanja.

Ovi modeli ilustruju pristup ZUOV-a: razvoj AI alata koji nisu generički, već duboko ukorenjeni u domaći obrazovni sistem.

Na kraju, Eremija je najavio **buduće korake**: proširivanje korišćenih LLM modela (npr. Gemini), razvoj ZUOV-ovog sopstvenog modela putem finog podešavanja i specijalizovanih baza znanja, kao i novu seriju smernica, obuka i edukativnih tekstova za nastavnike. Cilj je da digitalna transformacija bude vođena pedagoškim, etičkim i profesionalnim standardima, a ne brzinom tehnološkog razvoja.

Prezentaciju je zaokružio citatom iz filma *Povratak u budućnost*: „Putevi? Tamo kuda idemo, putevi nam nisu potrebni.“ Time je poslata jasna poruka da obrazovanje ulazi u fazu u kojoj nas veštačka inteligencija vodi u pravcima za koje ne postoje unapred trasirane staze, ili su one koje postoje prevaziđene i zastarele, a zadatak institucija poput ZUOV-a jeste da taj put učini bezbednim, smislenim i podržanim kvalitetnim resursima.

 Snimak prvog dana konferencije dostupan je na [zvaničnom YouTube kanalu EdTech Center](#) klikom na ovaj [LINK](#).

Drugi dan konferencije – Paralelne sesije

Drugi dan konferencije *Digitalno obrazovanje 2025* bio je posvećen praktičnim primerima, inovacijama i iskustvima iz vrtića, škola i visokog obrazovanja, kao i rešenjima koja podstiču inkluzivnost u obrazovanju. Tokom četiri paralelne sesije – **Predškolsko vaspitanje i obrazovanje, Osnovno i srednje obrazovanje, Visoko obrazovanje i Inkluzivno obrazovanje** – više od pedeset predavača iz Srbije, regiona i Evrope predstavilo je primere dobre prakse, modele rada i konkretna rešenja koja utiču na kvalitet učenja i poučavanja u digitalnom okruženju.

Predškolsko vaspitanje i obrazovanje

Sesija posvećena predškolskom vaspitanju pokazala je koliko digitalna transformacija menja način rada u vrtićima i profesionalni identitet vaspitača. Govornici iz Srbije i Hrvatske predstavili su širok spektar tema: od digitalne pismenosti vaspitača, razvoja profesionalnih zajednica učenja, korišćenja digitalnih alata za planiranje i dokumentovanje, do projektnih pristupa u STEAM okruženju i saradnje s roditeljima u digitalno posredovanom svetu.

Veliki broj prezentacija ukazao je na to da su vrtići postali mesta gde digitalne tehnologije nisu cilj, već sredstvo: za igru, istraživanje i povezivanje dece, za osnaživanje vaspitača, za dokumentovanje procesa učenja i za stvaranje podsticajnog okruženja. Naglašena je važnost balansirano pristupa, pedagoške refleksije i razvoja digitalne pismenosti kao ključne kompetencije vaspitača 21. veka.

👉 Snimak drugog dana konferencije posvećen predškolskom vaspitanju i obrazovanju dostupan je na [zvaničnom YouTube kanalu EdTech Center](#) klikom na ovaj [LINK](#).

Osnovno i srednje obrazovanje

Sesija za osnovno i srednje obrazovanje obuhvatila je teme koje odražavaju realnost savremenog školskog života – od međunarodnih istraživanja i digitalne pismenosti, preko upotrebe Micro:bit uređaja, do primene veštačke inteligencije u učionici, projektnog učenja, kritičkog mišljenja i interdisciplinarnih pristupa.

Predstavljen je i izveštaj **ICILS 2023**, koji daje jasniju sliku o nivou digitalnih i računarskih kompetencija učenika u Srbiji. Učitelji i nastavnici prikazali su niz kreativnih primera: digitalne herbarijume, atmosferska merenja, klimatske kartice, makers labove, Minecraft okruženja, kao i modele odgovorne i kritičke upotrebe AI alata.

Ova sesija pokazala je da digitalna transformacija postaje deo svakodnevne školske prakse, ali i da je potreban stalni razvoj kompetencija nastavnika i sistemska podrška.

👉 Snimak drugog dana konferencije posvećen osnovnom i srednjem obrazovanju dostupan je na [zvaničnom YouTube kanalu EdTech Center](#) klikom na ovaj [LINK](#).

Visoko obrazovanje

Sesija posvećena visokom obrazovanju otvorila je pitanje kako univerziteti balansiraju između tradicionalnih nastavnih modela i novih AI mogućnosti. Govornici su predstavili konkretne primere primene veštačke inteligencije u nastavi jezika, u online učenju i u kreiranju personalizovanih putanja učenja.

Istaknuti su i modeli upotrebe AI za unapređivanje rodne ravnopravnosti u istraživanjima, pedagoška polazišta koja stavljaju u prvi plan didaktiku, a tek potom tehnologiju, kao i savremeni alati koji pomažu studentima u profesionalnoj orijentaciji. Sesija je ukazala na to da visoko obrazovanje prolazi kroz duboku transformaciju, ali da su „pedagogija i kvalitet učenja“ i dalje osnova svakog tehnološkog rešenja.


👉 Snimak drugog dana konferencije posvećen visokom obrazovanju dostupan je na [zvaničnom YouTube kanalu EdTech Center](#) klikom na ovaj [LINK](#).

Inkluzivno obrazovanje

Sesija posvećena inkluziji obuhvatila je teme koje ukazuju na snagu tehnologije kao podrške učenicima sa različitim potrebama. Predstavljene su digitalne potrage kao alat za aktivno učenje, primena virtuelne stvarnosti u obrazovanju učenika sa invaliditetom, upotreba humanoidnih robota u radu sa decom sa komunikacijskim smetnjama, Microsoft alati za razvoj samostalnosti i rešenja za asistivnu tehnologiju.

Poseban fokus bio je na pristupačnosti digitalnih sadržaja, digitalnoj podršci deci sa autizmom i intelektualnim teškoćama, rešenjima za roditeljstvo na daljinu, kao i primerima kako AI može da pomogne učenicima u inkluzivnom okruženju, naročito u učenju jezika i razvoju samopouzdanja.

Govornici su pokazali da inkluzija u digitalnom dobu zahteva više od tehnologije - zahteva kulturu empatije, pristupačnosti i saradnje između nastavnika, škola, stručnjaka i porodica.

 Snimak drugog dana konferencije posvećen visokom obrazovanju dostupan je na [zvaničnom YouTube kanalu EdTech Center](#) klikom na ovaj [LINK](#).

Analitika prisustva – Digitalno obrazovanje 2025

Ukupan broj učesnika

- **9.668** popunjenih prijava za potvrdu prisustva

1. Polna struktura učesnika

Pol	Broj	Udeo
Ženski/Female	8.700	89,9%
Muški/Male	966	10%
Drugo/Other	2	0,02%

Konferencija je imala izrazitu većinu žena, što odražava i širu strukturu

zaposlenih u obrazovanju, naročito u predškolskom, osnovnom obrazovanju i razrednoj nastavi.

2. Geografska raspodela – odakle su učesnici dolazili

U bazi je evidentirano više od **200 različitih gradova i opština**, a najzastupljeniji su:

Grad / Opština	Broj učesnika
Beograd	698 + još 184 unosa (različiti pisani oblici)
Kragujevac	378 + 176
Novi Sad	289
Čačak	259
Niš	206
Zrenjanin	198
Svilajnac	170
Obrenovac	160
Šabac	156

Najveći broj učesnika dolazi iz većih urbanih centara, ali se vidi i široka zastupljenost manjih opština, što pokazuje da je konferencija dostupna i relevantna za obrazovne radnike širom Srbije.

Opšti zaključci analitike

1. **Konferencija je masovno posećena** – skoro 10.000 učesnika.
2. **Pretežno ženska profesija** – gotovo 90% učesnika su žene (reflektuje demografiju obrazovnog sektora).
3. **Široka geografska rasprostranjenost** – od velikih gradova do najudaljenijih opština.
4. **Najveći odziv dolazi iz predškolskog sektora**, što potvrđuje značaj i dinamiku digitalne transformacije u ovom segmentu obrazovanja.
5. **Konferencija okuplja ceo obrazovni ekosistem:** predškolske ustanove, škole, univerzitete, institute, civilne organizacije i državna tela.

Evaluacija konferencije – Digitalno obrazovanje 2025

Evaluacioni upitnik konferencije *Digitalno obrazovanje 2025* popunilo je **2.118 učesnika**, što predstavlja izuzetno visok odziv u poređenju sa sličnim događajima. Rezultati evaluacije pokazuju visok nivo zadovoljstva sadržajem, organizacijom i dostupnošću programa, kao i snažnu podršku nastavak ovakvog modela konferencije.

1. Na pitanje „Koji je glavni razlog Vašeg učešća u konferenciji „Digitalno obrazovanje 2025?“, distribucija odgovora (procene na osnovu učestalosti u fajlu):

- **Da bih bio/bila u toku sa aktuelnim trendovima IKT u obrazovanju - 37%**
Najdominantniji razlog. U ogromnom broju redova upravo ovo je navedeno kao glavni motiv.
- **Da nađem inspiraciju za svoj dalji rad - 27%**
Drugi najčešći motiv, često uparen sa prvim.
- **Stručno usavršavanje - 14%**
- **Da steknem praktična znanja - 14%**
Posebno među nastavnicima i učesnicima koji rade u specifičnim programima (Petlja, predškolsko, inkluzija).
- **Ostalo / ređi odgovori (npr. zbog specifične teme, da se povežem sa stručnjacima, preporuke kolega itd.) - 2-5%**

Koji je glavni razlog Vašeg učešća u konferenciji „Digitalno obrazovanje 2025“?

2,118 responses

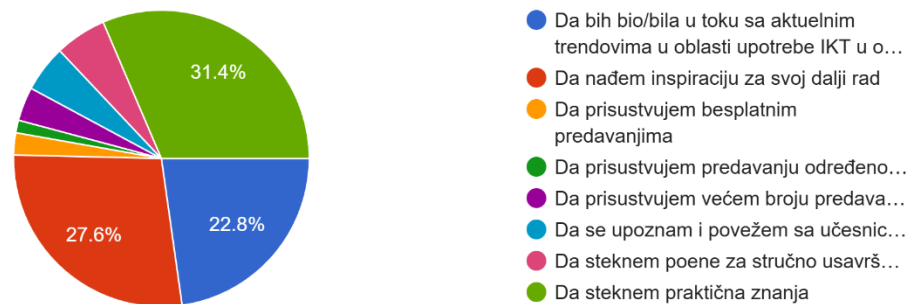


2. Na pitanje „Koji je drugi razlog Vašeg učešća?“ navedeni motivi uglavnom dopunjuju primarne razloge. Dominantni odgovori su:

- **Da bih bio/bila u toku sa aktuelnim trendovima IKT u obrazovanju**
- **Inspiracija za dalji rad**
- **Prisustvovanje besplatnim predavanjima**
- **Potruga za konkretnim primerima iz prakse**

Učesnici su posebno naglašavali teme poput veštačke inteligencije, razvojnih modela digitalnih kompetencija, rezultata ICILS-a i konkretnih rešenja za rad u učionici.

Pored osnovnog, koji je drugi razlog Vašeg učešća u „Digitalnom obrazovanju 2025“ ove godine:
2,118 responses



Učesnici su kao glavni razlog učešća u konferenciji najčešće navodili potrebu da ostanu **u toku sa aktuelnim trendovima u oblasti obrazovnih tehnologija**, što obuhvata kako praćenje razvoja veštačke inteligencije u nastavi tako i savremene pristupe digitalnoj pedagogiji. Ovaj motiv dominira u gotovo dve trećine odgovora, što potvrđuje da je konferencija prepoznata kao centralno mesto za ažuriranje stručnih znanja u dinamičnom digitalnom okruženju.

Drugi najzastupljeniji razlog bilo je **traženje inspiracije za dalji rad**. Mnogi učesnici navode da dolaze kako bi dobili nove ideje, primere dobre prakse, kreativne pristupe i rešenja koja mogu odmah da primene u svojoj učionici, ustanovi ili zajednici.

Značajan broj učesnika istakao je i **sticanje praktičnih znanja**, posebno u radu sa digitalnim alatima, AI platformama i tehnologijama koje su predstavljene tokom konferencije.

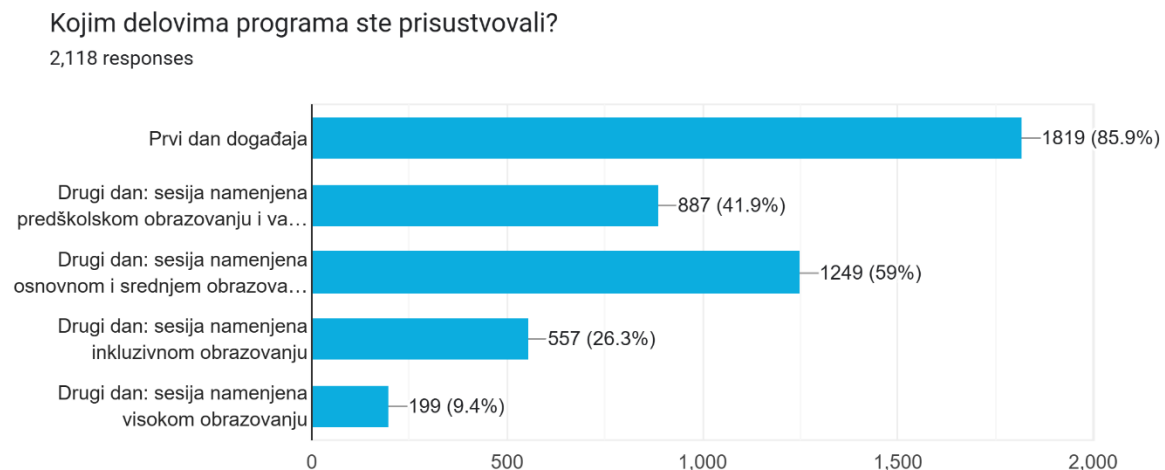
Sveukupno, odgovori pokazuju da se konferencija pozicionirala kao događaj koji uspešno povezuje **trendove, inspiraciju i praktične veštine**, što je i suštinska potreba savremenog obrazovnog sistema.

3 Na pitanje koliko će nakon konferencije učesnici aktivno raditi na primeni onoga što su naučili na konferenciji, **60% učesnika je označilo da će aktivno raditi, a skoro 39% da će možda raditi na uvođenju naučenog u praksi**, a samo 0,7% njih je rekao da ne planira primenu znanja. Ovo je izuzetno visok nivo namere za primenu, što potvrđuje relevantnost i konkretan karakter konferencijskog sadržaja.

4. Na pitanje kojim delovima programa su učesnici prisustvovali, najčešće su birali kombinaciju:

- **Prvi dan (plenarni deo) i/ili**
- **Drugi dan – osnovno i srednje obrazovanje,**
- zatim **predškolsko i inkluzivno,**
- a nešto ređe **visoko obrazovanje.**

Mnogi su pratili **više sesija paralelno**, što potvrđuje da je digitalni format omogućio fleksibilno učešće u različitim temama.



5. Ocena organizacije prvog dana (proces prijave, sajt, pristupačnost događaju online, moderacija, interakcija)

U svim kategorijama prosečne ocene su između **4.7 i 4.9** od 5.

Najviše su ocenjeni:

- **proces prijave** (≈ 4.84)

- **pristupačnost događaju online** (≈ 4.84)
- **informisanost i ljubaznost moderatora** (≈ 4.8)

Najniže (i dalje visoko):

- **interaktivnost – pitanja i odgovori** (≈ 4.7)

6. Ocena programa drugog dana (broj predavanja, kvalitet predavanja, moderator, odabir tema)

(po sesijama: predškolsko, OŠ/SŠ, inkluzija, visoko obrazovanje)

U svim paralelnim sesijama prosečne ocene su bile visoke:

- **Kvalitet predavanja** – najčešće **4.7–4.9**
- **Odabir tema** – oko **4.7–4.8**
- **Organizacija i moderacija** – oko **4.8–4.9**

Učesnici koji nisu pratili određenu sesiju to su jasno naznačili („Nisam pratio/la“).

7. Na pitanje - Koji deo programa vam se najviše svideo?, najčešće odgovori su bili:

- predavanja o AI i digitalnim alatima
- prezentacija rezultata ICILS 2023
- teme iz predškolskog i inkluzivnog programa
- praktični primeri dobrih nastavnih praksi
- sesije posvećene digitalnim kompetencijama i modelima procene

Posebno se ističe da učesnici često navode „**sve**“ ili „celokupan program“.

8. Na pitanje - Koji deo vam se najmanje svideo?, najčešći odgovori bili su:

- „Ništa posebno“
- „Nemam primedbe“
- „Sve mi se svidelo“

Kada postoji kritika, ona se najčešće odnosi na:

- želju za **još više praktičnih primera**,
- želju za **manjim brojem paralelnih sesija** (da ne moraju birati),
- **tehničke izazove** kod nekih korisnika (pojedinačni slučajevi).

9. Na pitanje koje predavanje bi izdvojili kao najinteresantnije, učesnici su izdvojili:

- Predavanja prvog dana – Slučajevi korišćenja velikih jezičkih modela u obrazovnom procesu, Kad AI sretne obrnutu učionicu i do jučer nemoguće postaje danas moguće, Oracle AI kurikulumi, ZUOV alati u okviru predavanja Alekse Eremija, UNICEF-ove aktivnosti;
- U sesiji posvećene osnovnom i srednjem obrazovanju - ICILS 2023 – Katarina Aleksić, prezentacije Petlje, Nordeus fondacije, digitalni herbarijum
- U sesiji posvećenoj predškolskom vaspitanju i obrazovanju – predavanje Dragane Malešević o QR kodovima, predavanje Naš STEAM put – od projekta do azbuke Edina Đorović i Ana Bakić, profesionalna zajednica učenja od Slavice Jeremić
- U sesiji posvećenoj inkluzivnom obrazovanju učesnicima su se najviše dopali delovi koji se odnose na upotrebu robot ai VI u obrazovanju i radu sa decama i učenicima sa teškoćama, zatim primeni Wordwall.
- U sesiji posvećenoj visokom obrazovanju, izdvaja se predavanje o AI u obrazovanju – više različitih predavača, kao i grupno predavanje sa Medicinskog fakulteta.

Ređi odgovori navode konkretne naslove, ali većina navodi više predavanja ili „sva“. Često su učesnici navodili da im je „više predavanja“ ili čak „čitav program“ bilo podjednako zanimljivo. Ovakav obrazac odgovora govori o tome da je program bio uravnotežen, tematski raznovrstan i dosledno kvalitetan, tako da su učesnici prepoznali vrednost u različitim segmentima konferencije od veštačke inteligencije i istraživanja, do primera iz prakse u vrtićima, školama i inkluzivnom obrazovanju. Drugim rečima, ne izdvajaju se samo pojedina predavanja, već se kao kvalitet konferencije prepoznaje celokupan koncept i kombinacija perspektiva koju je program ponudio.

10. Na pitanje - Da li ste unapredili digitalne kompetencije nakon konferencije?, dominantan odgovor je bio Slažem se/Slažem se u potpunosti.

Na osnovu svih odgovora:

- oko **75–80%** – smatra da jeste unapredilo digitalne kompetencije
- oko **15–20%** – delimično
- <5% – „ne“ ili „nisam siguran/nisam sigurna“

11. Naredno pitanje se odnosilo na to da učesnici navedu **predloge koje su čuli na događaju ili ideje koje su dobili, a koje mogu primeniti u svom daljem radu.**

Na osnovu pregleda svih otvorenih odgovora iz evaluacije vidi se da su učesnici konferencije dobili veliki broj konkretnih, primenljivih ideja koje se mogu odmah integrisati u svakodnevni rad. Najčešće su isticali predloge vezane za **primenu veštačke inteligencije u nastavi**, posebno u oblasti kreiranja nastavnih materijala, individualizacije učenja i ubrzavanja administrativnih procesa. Mnogi su naveli da će započeti sa korišćenjem jednostavnih AI alata za pripremu časova, pravljenje vizuala, analizu učenikovih odgovora i unapređenje komunikacije sa učenicima i roditeljima.

Druga važna grupa ideja odnosi se na **razvoj digitalnih kompetencija učenika**, uključujući kritičko mišljenje pri korišćenju interneta, digitalnu i medijsku pismenost, odgovorno korišćenje digitalnih resursa i bolju pripremu učenika za svet tehnologije. Učesnici su istakli i da su dobili konkretne smernice kako da ugrade digitalne alate u cilju povećanja motivacije, radoznalosti i aktivnog učenja.

U predlozima se često pominju i **primena VR i AR tehnologija**, razvoj projekata u STEAM pristupu, upotreba mikrobita, digitalnih portfolija, kao i različitih besplatnih platformi za kvizove, simulacije i istraživačku nastavu. Vaspitači su navodili ideje za unapređenje digitalnog okruženja u vrtiću, korišćenje QR kodova, digitalnih priča i medijske pismenosti za najmlađe.

Značajan broj učesnika izdvojio je i predloge koji se tiču **inkluzije**, posebno aktivnosti koje omogućavaju učenicima sa teškoćama da se uključe u nastavu kroz asistivne tehnologije, prilagođene digitalne materijale i kombinovanje AI alata sa individualnim pristupom.

Konačno, mnogi su naveli da su dobili ideje za unapređenje sopstvene profesionalne prakse kroz **jačanje saradnje, izgradnju profesionalnih zajednica učenja, deljenje resursa** i organizovanje unutrašnjih obuka u svojim ustanovama.

Sveukupno, odgovori pokazuju da konferencija nije samo informisala, već je direktno motivisala učesnike da unaprede svoj rad kroz **konkretne,**

primenljive korake, u skladu sa savremenim trendovima obrazovne tehnologije.

1. Opšti kvalitet konferencije – prosečne ocene

Učesnici su veoma visoko ocenili organizacione aspekte konferencije. Prosečne ocene (1–5) pokazuju stabilan kvalitet svih logističkih komponenti:

- **Proces prijave:** 4.84
- **Zvanični sajt konferencije:** 4.80
- **Pristupačnost online događaju:** 4.84
- **Organizacija moderatorskog programa:** 4.80
- **Interaktivnost (pitanja i odgovori):** 4.71

Ove ocene ukazuju da je konferencija bila tehnički stabilna, lako dostupna i dobro vođena. Posebno je istaknuto da su **moderatori sesija** bili pripremljeni, jasni, dinamični i podržavajući, što je doprinelo kvalitetu diskusija.

Mnogi učesnici navode da je konferencija zbog online formata bila **dostupna i vaspitačima i nastavnicima iz ruralnih sredina**, koji često nemaju mogućnost da prisustvuju događajima uživo.

2. Verovatnoća ponovnog dolaska i preporuke

U upitniku su učesnici ocenili:

Koliko je verovatno da ćete posetiti Digitalno obrazovanje 2026?

➔ **Prosek: 4.25 / 5**

Koliko je verovatno da ćete preporučiti konferenciju kolegama?

➔ **Prosek: 4.67 / 5**

Ovo predstavlja **vrlo visok net-promoter skor**, odnosno visok stepen zadovoljstva i preporuke događaja.

Zaključak evaluacije

Rezultati evaluacije jasno pokazuju da je **Digitalno obrazovanje 2025** ostvarilo veoma visok nivo zadovoljstva među učesnicima, kako u pogledu organizacije, tako i u pogledu kvaliteta programa. Učesnici prepoznaju konferenciju kao relevantan, stručan, inspirativan i inkluzivan događaj, sa jasnim doprinosom njihovom profesionalnom razvoju.

Konferencija je potvrdila status **najvećeg regionalnog događaja u oblasti digitalnog obrazovanja**, kao i svoju ulogu u jačanju kompetencija nastavnika, razmeni znanja i povezivanju aktera iz različitih delova obrazovnog sistema.

Celom događaju može se pristupiti na <https://www.youtube.com/watch?v=YL7PoFkEiQc&t=1692s>

Posetite naš vebisajt za više informacija o konferenciji i prethodnim događajima <https://edtech.center/sr/naslovna/>

Preporuke za politike i prakse digitalnog obrazovanja

Sistematski pristup digitalnoj transformaciji

Digitalno obrazovanje mora se posmatrati kao **sistemski proces**, a ne kao tehnološki dodatak nastavi. Potrebno je:

- razvijati *holističke modele* digitalnog razvoja ustanova (SELFIE, DigCompEdu, DigComp).
- povezati pedagoške, tehnološke i upravljačke komponente.
- obezbediti kontinuitet kroz višegodišnje planove, a ne kratke inicijative.

Digitalna transformacija treba da bude deo **strateških planova ustanova** i nacionalnih politika.

Ublažiti „opterećenost kurikuluma“ i omogućiti fleksibilnost

U skladu sa upozorenjem iz Evropske komisije (Kampylis):

- nove sadržaje (AI, digitalna pismenost, medijska pismenost...) **ne treba stalno dodavati**, već *pametn redizajn* već postojećih tema.
- obezbediti fleksibilnost školama i vaspitačima za integraciju digitalnih alata u postojeće sadržaje.
- uvesti prag „jedno se dodaje – jedno se pojednostavljuje“, kako digitalni sadržaji ne bi postali samo dodatno opterećenje.

Razvoj digitalnih kompetencija nastavnika i vaspitača

Bilo je jasno da prosvetni radnici žele:

više obuka, više praktičnih primera i više smernica za rad sa AI.

Preporuke:

- izgraditi **vertikalni model profesionalnog razvoja**: od osnovne digitalne pismenosti → naprednih digitalnih veština → veštačke inteligencije.
- uključiti konkretne scenarije primene AI u nastavnoj praksi.
- podsticati razvoj **profesionalnih zajednica učenja** u vrtićima, školama i na fakultetima.
- obezbediti mentorsku podršku i vršnjačko učenje.