

Izvješće s MIPRO 2025 Konferencije: CE - Računala u obrazovanju

MIPRO 2025 je međunarodna konferencija koja okuplja vodeće stručnjake iz područja informacijske tehnologije, obrazovanja i računarstva kako bi raspravili najnovije trendove, istraživanja i inovacije u primjeni računalnih tehnologija u obrazovanju. Konferencija je održana u Grand Hotelu u Opatiji i uključivala je niz prezentacija stručnih radova iz područja obrazovanja.

Istaknute prezentacije stručnih radova obuhvatile su aktualne obrazovne teme:

"Primjena umjetne inteligencije u nastavnom procesu", J. Bistrović (OŠ Braća Radić, Koprivnica, Croatia), T. Pavičić Zajec, T. Ređep (I. OŠ Varaždin, Varaždin, Croatia)

Svijet obrazovanja kontinuirano je izložen promjenama i utjecaju novih tehnologija, a umjetna inteligencija (AI) zauzima ključno mjesto u toj digitalnoj transformaciji učenja i poučavanja. Nova tehnologija oponaša ljudsku inteligenciju pokušavajući riješiti složene zadatke, te otvara nove metode i načine učenja i poučavanja. Korištenje AI-a u obrazovanju ima potencijal za stvaranje prilagodljivijih, učinkovitijih i dostupnijih sustava za učenike i nastavnike. Prezentacija je prikazala mogućnosti primjene umjetne inteligencije u obrazovanju uz kontinuirano ispitivanje učestalosti i svrsishodnosti korištenja alata umjetne inteligencije kod učitelja osnovnih škola iz Slovenije i Hrvatske. Istraživanje je provedeno u rujnu 2024. - te godine i pokazalo je da većina učitelja ne koristi alate umjetne inteligencije za pripremanje za nastavu, kao ni tijekom nastavnog procesa. Predstavljeni rezultati istraživanja pokazali su nepovjerenje učitelja prema kvaliteti materijala izrađenih putem AI alata.

"Primjer dobre prakse u izvođenju nastave informatike", E. Grmić (Tehnička škola Bjelovar, Bjelovar, Croatia), A. Tihomirović (Tehnička škola Zagreb, Zagreb, Croatia)

U ovom radu su prikazani rezultati korelacije predmeta unutar smjera tehničar za računalstvo u sektoru elektrotehnika i računalstvo. Za uvid u kompleksnost projekta, dovoljno je spomenuti da je ideja za suradnjom potekla iz sektora prometa, u smjeru tehničar vuče – strojovođa, u kojem učenici izučavaju osnovne zakonitosti u osnovama elektrotehnike i automatizacije, u Tehničkoj školi Zagreb, a problem je u obliku projektnih zadataka odrađen u Tehničkoj školi Bjelovar. Na projektu se radilo u nekoliko različitih predmeta u različitim godinama izučavanja struke tehničar za računalstvo, a to su tehničko dokumentiranje, upotreba informacijske tehnologije u uredskom poslovanju, algoritmi i programiranje, napredno i objektno programiranje, primijenjena matematika, te tehničko i poslovno komuniciranje. Projekt je još uvijek u tijeku, a izvodi se u obliku projekta podijeljenog na manje izvedbene dijelove, te se na taj način simulira razvoj programskog rješenja u tvrtkama koje su na različitim geografskim lokacijama. U radu će biti istaknuti rezultati projekta, rezultati postignuti korelacijom, te će se metodom ankete grafički prikazati različiti objektivni i subjektivni parametri koje možemo mjeriti na ovom projektu.

"AI u nastavi Informatike kroz Curipod", K. Radman Livaja (Osnovna škola Vukovina, Velika Gorica, Croatia)

Autorica je analizirala nove izazove uvođenjem umjetne inteligencije (AI) u obrazovni proces donosi nove mogućnosti za unapređenje nastave Informatike. Ovaj rad istražuje aplikaciju alata Curipod, platforme koja koristi AI za brzu pripremu nastavnih sadržaja i poticanje interaktivnosti u učionici. Fokus je na analizi načina na koji Curipod može olakšati rad učitelja, ubrzati pripremu materijala i povećati angažman učenika. Kroz studijski slučaj prikazani su konkretni primjeri upotrebe Curipoda u nastavi Informatike. Alat omogućuje automatizirano generiranje prezentacija, kvizova i diskusijskih pitanja prilagođenih specifičnim temama iz područja informatike. Također, naglašena je uloga interaktivnosti u procesu učenja, gdje učenici aktivno sudjeluju putem ankete i diskusije uživo. Rezultati pokazuju da primjena AI alata poput Curipoda povećava

učinkovitost nastavnog procesa te doprinosi personalizaciji i prilagodbi sadržaja potrebama učenika. Autorica ističe izniman potencijal umjetne inteligencije u obrazovanju poticanjem integracije i primjene sličnih alata u nastavnom procesu.

" Kritika horizontalne i vertikalne prohodnosti po novoj reformi u strukovnom obrazovanju ", S. Šišić, A. Tihomirović (Tehnička škola Zagreb, Zagreb, Croatia)

Autori su analizirali mogućnosti horizontalne i vertikalne prohodnosti učenika prema Hrvatskom kvalifikacijskom okviru na razinama 4.1 i 4.2, mogućnostima nastavka formalnog obrazovanja i postizanja razina naobrazbe 6, 7.1 i 7.2, te kvalitetom obrazovanja prema algoritmu koji je postavljen novom reformom strukovnog obrazovanja u RH. U samom radu posebno se proučavaju gledišta iz područja matematike kao opće obrazovnog predmeta, te strukovnih predmeta iz područja računarstva, kao i horizontalne i vertikalne korelacije sadržaja poučavanja prema reformi u strukovnom obrazovanju. Analizom postojećeg stanja, mjerenog rezultatima izbornog predmeta državne mature informatika, uz utjecaje koji će na polaganje tog istog ispita u budućnosti imati reforma u strukovnom obrazovanju s obzirom na postojeće uvjete vezane uz dostupnost materijalnih i ljudskih resursa.

„ Uvod u robotiku pomoću edukacijskog robota Ozobot “, I. Narandža (II. osnovna škola Čakovec, Čakovec, Croatia)

Prezentacija o edukacijskom robotu Ozobot i mogućnosti njegove primjene u osnovnoj školi. U prvom dijelu rada opisuju se praktična iskustva iz dvogodišnjeg rada s edukacijskim robotom Ozobot Bit+ i vizualnim programskim jezikom OzoBlockly u nastavi Informatike u četvrtom i petom razredu osnovne škole i školskim izvannastavnim aktivnostima. Istaknuti su primjeri u kojima se u petom razredu kroz aktivnosti s Ozobotom ostvarilo povezivanje gradiva Informatike iz više domena. Autorica opisuje istraživanje koje je provedeno u razdoblju od prosinca 2024. do siječnja 2025. među učenicima II. osnovne škole Čakovec. Istraživanjem se željelo saznati kakve stavove imaju učenici o robotici, što misle o potrebi učenja robotike u osnovnoj školi i kakva su njihova iskustva u radu s Ozobotom. Odgovori učenika prikupili su se pomoću anonimnog online upitnika za učenike koji su školske godine 2023./2024. i 2024./2025. sudjelovali u aktivnostima s edukacijskim robotom Ozobot na nastavi Informatike i izvannastavnim aktivnostima. Ozobot se pokazao kao izvrstan odabir za rano učenje programiranja, robotiku čini privlačnom i zabavnom, a kod učenika razvija kreativnost i logičko razmišljanje. Rezultati provedenog istraživanja pokazali su pozitivan stav učenika prema robotici općenito, kao i prema Ozobotu.

Zaključak - MIPRO 2025 konferencija osigurava razmjenu znanja i iskustava među stručnjacima iz područja računarstva u obrazovanju. Prikazane prezentacije stručnih radova potiču sudionike nastavnog procesa novim idejama i alatima koje mogu primijeniti u svojim obrazovnim ustanovama. Kontinuirana edukacija i suradnja učitelja, nastavnika i akademske zajednice iznimno je bitno u provođenju novih koncepata učenja i poučavanja kako bi se pratili suvremeni trendovi u primjeni novih računalnih tehnologija u obrazovanju. Poticanje suradnje između obrazovnih institucija i IT industrije je nužan radi razvoja i implementacije novih tehnoloških rješenja i njihove primjene u obrazovnim procesima. Učestala evaluacija i istraživanja otkrivaju stvarnu učinkovitost novih tehnologija u razvoju obrazovnog procesa. Poticanje istih osiguravaju optimalnu i učinkovitu primjenu u postupku usvajanja znanja i vještina mladih.

U Zagrebu 7. lipnja 2025.

Izvešće sastavio: Petar Dobrić, prof.