

Primer dobre prakse: Integracija umetne inteligence v srednješolski kurikulum (AI4ED)

Lokacija: Šolski center Slovenske Konjice-Zreče

1. Izhodišče in potrebe

Digitalna preobrazba je ena ključnih prioritet izobraževalnih institucij, saj trg dela zahteva nove kompetence, med katerimi so znanja s področja umetne inteligence (AI) in razširjene resničnosti (XR) vse bolj ključna. Na Šolskem centru Slovenske Konjice-Zreče smo zaznali potrebo po:

- posodobitvi učnih vsebin programa *Strojni tehnik* (odprti kurikulum) OIV in ITS vsebin na programu gimnazije.
- razvoju digitalnih kompetenc dijakov v skladu z evropskim okvirjem DigCompEdu, (učitelji, dijaki gimnazije in Srednje poklicne in strokovne šole Zreče)
- zagotavljanju trajne integracije novih tehnologij v kurikulum in pedagoško prakso

2. Cilji

Projekt **AI4ED** smo na šoli zasnovali z naslednjimi cilji:

- razviti učne vsebine o osnovah umetne inteligence in jih vključiti v obstoječi kurikulum,
- zagotoviti trajno integracijo vsebin v program
- povečati digitalno kompetentnost učiteljev preko usposabljanj in izmenjave praks,
- spodbujati interdisciplinarno povezovanje (AI + XR + programiranje, učno izdelovalni laboratorij),
- omogočiti dijakom razvoj projektov z uporabo sodobnih tehnologij, ki spodbujajo kreativnost, reševanje problemov in sodelovalno učenje.

3. Izvedba

- **Platforma in gradiva:** Razvili smo spletno učno platformo v okolju *Moodle*, nadgrajeno z interaktivnimi vsebinami H5P, ki podpirajo samostojno učenje in delo pri predmetu *Programiranje ULab*.
- **Integracija v kurikulum:** V 2. letniku programa *Strojni tehnik* smo trajno vključili 5 učnih ur, posvečenih osnovam umetne inteligence. Te vsebine se izvajajo vsako šolsko leto. Obseg ur se nadaljuje v projektne tedne, kjer dijaki skupaj z mentorji določijo vsebine, ki jih lahko na projektne tedne predstavijo (10 ur). V programu gimnazije smo zasnovali nov ITS, ki vključuje predmetno področje novih tehnologij (50 ur). Program se nadaljuje tudi v prihodnje
- **Usposabljanje učiteljev:** Platformo smo predstavili učiteljem na strokovni konferenci. Trije učitelji so gradivo testirali in ga delno integrirali v svoj pouk. Ostali so se seznanili z vsebinami in uporabili segmente, relevantne za njihove predmete. (skupno 45 učiteljev in 12 strokovnih sodelavcev in zunanjih predavateljev)
- **Delo dijakov:** Dijaki so pridobljeno znanje o umetni inteligenci aktivno uporabili tudi pri razvoju XR (Extended Reality) vsebin, ki jih ustvarjajo v skupinah z uporabo programskega orodja Unity – prav tako znotraj modula *Programiranje ULab*. Tako so umetno inteligenco povezali z razširjeno resničnostjo, kar jim je omogočilo sodoben, praktično usmerjen vpogled v prihodnje tehnologije (skupno 25 samostojnih projektih nalog).

- **Diseminacija:** Projekt smo predstavili v več (7) prispevkih na spletni strani zavoda ter na več strokovnih dogodkih (Lizbona, Zreče). S tem smo obiskovalce vabili k sodelovanju v program usposabljanja na temo integracije umetne inteligence v izobraževanje, širili dobre prakse in vabili k sodelovanju širšo strokovno javnost.

Prispevki:

- Projekt AI4ED januar 2023
- Predstavitev aktivnosti in strokovna debata na projektu AI4ED, konferenca na ŠC Slovenske Konjice-Zreče z dne januar 2024
- Usklajevalni sestanek projekta AI4ED na sedežu CENFIM v Lizboni, januar 2024
- Partnersko srečanje projekta AI4ED v Zrečah za razvoj naprednih rešitev v izobraževanju, maj 2024
- Partnerski sestanek projekta AI4ED, november 2024
- Zaključni sestanek projekta AI4ED in povabilo k sodelovanju, maj 2025
- AI4ED: Pedagoško osebje spoznalo priložnosti umetne inteligence v izobraževanju, maj 2025
- Vključenost v kurikulum: testno konec šol. leta 2023/2024, uvedba v novo šolsko leto 2024/2025 (strokovni programi), testno na programu gimnazije v šolskem letu 2024/2025 in polna uvedba in nadaljevanje v šolskem letu 2025/2026.

4. Rezultati in učinki

- **Na ravni dijakov:**
 - osvojili so osnovne pojme in praktične primere uporabe umetne inteligence,
 - razvili so lastne app AI- XR-projekte,
 - izkazali so večjo motivacijo pri programiranju zaradi praktične uporabe.
- **Na ravni učiteljev:**
 - pridobili so nova znanja za vključevanje AI v pouk,
 - povečali so digitalno in jezikovno pismenost,
 - oblikovali so prve primere interdisciplinarnih nalog.
- **Na ravni inštitucije:**
 - šola je okrepila položaj inovativnega centra za digitalno transformacijo,
 - vzpostavili smo sodelovanje s partnerji na evropski ravni
 - odprte možnosti sodelovanja med šolami, podjetji, združenji doma in v tujini.

5. Izzivi

- Začetna zadržanost dela učiteljev do uvajanja novih tehnologij in smiselno umeščanje v kurikulum
- tehnične omejitve (programska oprema, oprema v učilnicah).
- Časovna zmožnost uvajanja vsebin tekom šolskega leta

6. Trajnost in prenosljivost

- Vsebina je trajna sestavina kurikulumu v programu mladine.
- Gradiva so zasnovana tako, da jih je mogoče prenesti tudi v druge programe
- Platforma ostaja dostopna po zaključku projekta, s čimer omogoča dolgoročno uporabo.



- Praksa je prenosljiva na druge šole v Sloveniji in tujini, saj temelji na odprtokodnih orodjih (*Moodle, H5P, Unity*).
- Nadgradnja vsebin in uporaba AI pomočnikov

7. Sklep

Projekt AI4ED je pomembno prispeval k posodobitvi učnih vsebin in digitalni preobrazbi šolskega prostora. Dijakom omogoča pridobivanje praktičnih kompetenc na področjih, ki bodo oblikovala prihodnost gospodarstva in družbe – umetna inteligenca, razširjena resničnost in programiranje. Učiteljem odpira priložnosti za razvoj novih pedagoških pristopov, sodelovanje na evropski ravni in krepitev digitalne pismenosti. Ta primer dobre prakse dokazuje, da je mogoče umetno inteligenco smiselno in trajnostno integrirati že v srednješolsko izobraževanje ter s tem ustvarjati dodano vrednost za dijake, učitelje in širšo skupnost.

Tomaž Černec

Mag. Jasmina Mihelak Zupancic