

3D ispis i IoT

Cilj aktivnosti: Upoznati učenike sa domenom Internet Of Things ili Internet stvari koja svakodnevnicu čini jednostavnijom i ugodnijom. Predstavljena je vizija kako svaki predmet može postati dio Interneta, objedinili smo postojeća znanja iz računalnih mreža i elektorničkih komponenata. Učenici su upoznati sa asistivnom tehnologijom kao što je automatizacija kuća, integracija različitih senzora, pametni vrt i sl.

Učenici 8. razreda su sudjelovali u izvanškolskoj aktivnosti Internet stvari. U sklopu te aktivnosti su koristili senzore za praćenje rasta biljke (senzor za temperaturu, vlagu, tlak, količinu svjetlosti...) i sukladno očitanim podacima sa senzora izradili program u programskom jeziku Python koji korisniku prikazuje očitane vrijednosti i sukladno tome prikazuje poruke o daljnjem djelovanju korisnika.

Osim programiranja u programskom jeziku Python, učenici su se upoznali s osnovama obrade i prikazom podataka (Dana Science), koristeći Anakonda, Matplotlib, Numpy, Pandas i ostale alate za obradu podataka kao što je MS Excel.

Očitane podatke je trebalo obraditi i prikazati tablično i grafički.

Znanja iz ove aktivnosti učenici su pokazali sudjelovanjem u natjecanju škola gdje su osvojili 1. mjesto u kategoriji IoT za osnovne škole.

Za potrebe ove aktivnosti smo koristili i 3D pisač kojim smo ispisivali držače za senzore, pločicu i displej.

Učenici su rukovali pisačem, pravilno nivelirali „bed“ pisača, umetali filamente te „sliceali“ 3D modele, pripremali ih za ispis i ispisivali na pisaču.

Aktivnost Internet stvari je završena, a naglasak je trenutno stavljen na 3D ispis, gdje učenici ispisuju kalupe za kolače za potrebe izvanškolske aktivnosti Domaćinstvo.

Sveukupno je odrađeno 30 sati, a dodatno je odrađeno 5 sati dodatnih edukacija za učenike, ukupno 35 sati.

Ova aktivnost je imala višestruke koristi za učenike: učenici su upoznati s automatiziranom poljoprivredom, s obzirom da učenici žive na selu i većina njihovih roditelja

se bavi poljoprivredom, ova aktivnost im je otvorila vidike i različite mogućnosti u modernizaciji poljoprivrede unošenjem tehnologije i noviteta, koji za cilj imaju manje ulaganja, a veću dobit te razvoj društva i lokalne zajednice.

Edukacija za 3D pisač

U sklopu ove aktivnosti odrađena je i edukacija za učitelje i mentore o 3D ispisu. Edukacija je održana 2. siječnja 2023. godine, predavač je Denis Sanković iz tvrtke 3DPrintaj od koje smo i kupili pisač.

Na edukaciji je sudjelovalo 4 učitelja iz škole Drenovci i škole Soljani.

Edukacija je trajala oko 3 sata. Učitelji su upoznati s mogućnostima 3D ispisa, pravilnim rukovanjem pisačem, vrstama filamenata i sl. te osnovama 3D modeliranja.

Robotika

Robotika kao izvanškolska aktivnost podučava učenike: rješavanju problema, praktičnom radu i vježbama, gradnjom različitih uređaja i robota, sastavljanju modela raznih strojeva i izrađivanju programa za upravljanje temeljnim principima robotike i vođenju robotskih modela pomoću računala. Cilj je također potaknuti učenike na odabir tehničkih zanimanja i fakulteta te sudjelovanju u timskom radu pri rješavanju problema.

Izvanškolska aktivnost Robotika je održana tijekom šk./god. 2022./2023. te je odrađena u cijelosti (35 sati 31 sat praktičnog rada i 4 sata edukacija). Učenici su koristili robote i programirali ih u različitim programskim (blokovskim) jezicima: mBlock, Mind+.

U aktivnostima Robotike su sudjelovali učenici 4., 5., 6. i 7. razreda, podijeljeni u dvije skupine: mlađa i starija te na osnovu njihove dobi su prilagođavani zahtjevi i zadaci.

Osim izvanškolske aktivnosti Robotika, programiranje robota je uključeno i u redovnu nastavu Informatike. Učenici su sudjelovali u raznim projektima i aktivnostima kao što su EU Code Week i sl. gdje su koristili robote mTiny i mBot, dobivene u sklopu projekta.

Znanja iz ove izvannastavne aktivnosti učenici su pokazali na regionalnom natjecanju gdje je starija dobna skupina osvojila 3. mjesto.

























