



ŠOLSKI
CENTER
CELJE

BILI SO NAŠI DIJAKI **BOGDAN KRONOVŠEK**

NAŠE LEGENDE **GORAZD BREZNIK**

PROJEKTI **skillIME, CAM Station in E-platforma**



Leto 6, številka 1

NOVICE ŠCC



16 PROJEKTI



skillIME



skillME...

Priloga Denis Kač

Skills in Metal and Electro Industry ali skillIME je triletni centralizirani projekt, ki povezuje izvajalce poklicnega izobraževanja, nacionalne regulativne partnerje ter predstavnike (zbornice) kovinske in elektro industrije držav članic EU: Hrvaške, Litvije, Slovaške in Slovenije. Namen projekta je identificirati najbolj razširjene kompetenčne vrzeli v kovinski in elektro industriji ter razviti kratke izobraževalne programe, ki bite vrzeli odpravili.

Projekt, ki ga sofinancira Evropska unija v okviru programa Erasmus+, poteka od novembra 2014 do oktobra 2017.

V njegovi prvi fazi smo partnerji pregledali obstoječe raziskave kompetenčnih vrzeli v kovinski in elektro industriji, da bi približili čim bolj realno sliko o tematiki in pripravili temelje za nadaljnje korake. Izsledke smo dopolnili z intervjuji s predstavniki podjetij kovinske in elektro industrije ter učitelji stroke in praktičnega pouka; pogovarjali smo se o njihovih aktualnih izkušnjah.

Rezultati raziskav so pokazali, katera so tista znanja in kompetence, ki jih podjetja najbolj pogrešajo med zaposlenimi in imajo pomembno vlogo tudi za prihodnost. Med zaposlenimi primanjkuje tako tehničnih znanj kot tudi mehkih veščin.

Da bi začeli raziskovalni okvir, smo se partnerji odločili, da se osredotočimo na tehnične kompetence, saj te v primerjavi z mehikimi veščinami dopuščajo natančnejši pristop in igrajo pomembnejšo vlogo pri zapolnitvi delavcev na dolgi rok (sicer pa je bilo projektov mehikih veščin že ogromno). Z razvstitvijo po pomembnosti in po posameznih državah smo oblikovali skupen, za vse sprejemljiv seznam najbolj aktualnih in za prihodnost pomembnih področij s kompetenčnimi vrzelmi.

Ta področja so: tehnična dokumentacija, sistemi Cad/Cam, avtomatizacija in novi materiali.

Druga faza projekta (v letošnjem šolskem letu) je namenjena izdelavi konkretnih kurikulumov za kratke, 25-urne izobraževalne programe, s katerimi želimo zapolniti ugotovljene kompetenčne vrzeli, tako pri dijakih kot tudi pri zaposlenih v podjetjih. Do začetka prihodnjega šolskega leta je potrebno pripraviti vsa učna gradiva.

Šolski center Celje v sodelovanju s Centrom za poklicno izobraževanje RS (CPI) razvija kurikul in gradiva za področje avtomatizacije. Izbrali smo zaključni sklop kompetenc znotraj tega področja: strojni vid. Oprema zanj se je precej pocenila, zmanjšala se je tudi zahtevnost programiranja in vzpostavitve enostavnih sistemov strojnega vida. Gre dejansko za zelo konkretno in aktualno vrzel na področju avtomatizacije, tako za dijake kot tudi zaposlene v podjetjih.

Prihajujemo nadaljnji razvoj in širitev uporabe sistemov strojnega vida; izbrana kompetenca je namreč zelo aktualna, hitra pa je to kompetenca prihodnosti. Partnerji iz drugih držav bodo izdelali kurikule in učna gradiva za kratke izobraževalne programe s preostalih področij:

- branje in razumevanje tehnične dokumentacije, s poudarkom na shemah,
- CAD/CAM za petosne obdelovalne stroje,
- lojn postati.

V tretjem letu izvajanja projekta bomo šole v vseh sodelujočih državah testno izvedle izobraževanje in usposabljanje za vse štiri izdelane programe za skupino dijakov in zaposlenih v podjetjih.

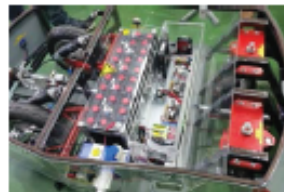
E-multifunkcijska avtonomna robotska platforma

Priloga Robert Opatšič

Sodobne smerice mobilnosti težijo k avtonomnim robotskim vozilom. Vsi vodilni proizvajalci najrazličnejših transportnih vozil vlagajo veliko časa, denarja in najsoodnejše tehnološko znanje v razvoj avtonomnih multifunkcijskih vozil. Avtonomna robotska vozila so bila še ne dolgo tega zgolj domena vesoljske raziskovalne agencije, trend in vsestranska uporabnost pa sta privedla do razvoja tovornih vozil tudi za vsakodnevno uporabo. Na Srednji šoli za strojništvo, mehatroniko in medije smo se kotli konstruiranja, razvoja, snovanja in izdelave takšne multifunkcijske avtonomne robotske platforme.

Osnovna ideja temelji na razvoju avtonomne robotske platforme, ki jo lahko uporabimo v najrazličnejših aplikacijah za pomoč človeku, npr. kot avtonomni invalidski voziček, snemalno vozilo, transportni voziček v proizvodnji itd. Ta ideja zahteva uporabo širokega spektra znanj s celotnega področja mehatronike, od konstruiranja, kon-

piranja in snovanja do izdelave. Poudarek je na avtonomnosti, brezžičnih komunikacijah, regulacijah in strojnem vidu.



E-multifunkcijska avtonomna robotska platforma

Osnovna robotska platforma je namenjena različnim nadgradnjam osnovne, temeljne platforme. Ideje o mobilnih avtonomnih robotih nimajo meje. V letošnjem letu razvijamo nadgradnjo robotske platforme z robotsko roko, v katero je nameščena vsako ločljiva snemalna kamera; s tem postane platforma priložno snemalno vozilo.

Kamero lahko zamenjamo z različnimi specifično namenjenimi prijemalci, s pomočjo katerih robotsko vozilo postane reševalno, vojaško ali policijsko avtonomno robotsko vozilo za najtežje delovne pogoje. Brez avtonomnih robotskih transportnih vozil v avtomatizirani industriji preprosto ne gre več. Takšno vozilo lahko prevaža sestave dele, polizdelke itd. po natančno definiranem časovnem zaporedju t. i. just in time industry, ki je v sodobnem času ključnega pomena tako s stalno proizvodnje kot s finančnega vidika. Zadnja in vsem nam najbližja je uporaba mobilne robotike v naši neposredni bližini: v domovih, na delu, v vsakodnevnem življenju, kjer nam roboti služijo kot pomočniki, spremljevalci in izvajalci težjih opravil. Na Srednji šoli za strojništvo, mehatroniko in medije bomo še naprej razvijali multifunkcionalno robotsko vozilo.