



» Delavnica aktualnih trendov obdelovalnih tehnologij 2020

*dr. David Homar
dr. Franci Pušavec*

Laboratorij za odrezavanje (LABOD) in Laboratorij za zagotavljanje kakovosti (LAZAK) sta v sklopu Fakultete za strojništvo v Ljubljani organizirala delavnico aktualnih trendov na področju obdelovalnih tehnologij. Dvodnevna delavnica je bila v sodelovanju s skupnostjo znanja in inovacij proizvodnje pri Evropskem inštitutu za inovacije in tehnologijet izvedena septembra, in sicer v torek, 22. septembra, in sredo, 23. septembra, na Fakulteti za strojništvo v Ljubljani.

Poleg prezentacij v obliki seminarjev je bil glavni poudarek na predstavitvah novih tehnologij in rešitev v laboratoriju na strojih in praktičnih primerih. Delavnica je bila soorganizirana s podjetjema RLS, d. o. o., in IB-CADDY, d. o. o., ki sta prav

tako pripomogli k demo predstavitvam aktualnega spremljanja kakovosti izdelkov, vključevanja tolerančnih polj v CAM-okolje ter digitalne simulacije obdelovalnih procesov itd.

Delavnica je bila podprta tudi s strani European Institute of



Manufacturing Hub
SLOVENIA

EIT Manufacturing is supported by the EIT,
a body of the European Union



Innovation and Technology oziroma Evropskega inštituta za inovacije in tehnologijo (EIT). Fakulteta za strojništvo (UL) je junija prevzela regionalni hub/vozišče za KIC EIT – Manufacturing kot povezovalce evropskih proizvodnih akterjev v inovacijskih ekosistemih, ki evropskim izdelkom, postopkom in storitvam dodajajo edinstveno vrednost ter spodbujajo ustvarjanje globalno konkurenčne in trajnostne proizvodnje. Glede na to, da ima Slovenija v gospodarstvu velik poudarek na proizvodnji, bi slovensko gospodarstvo lahko v tem okviru dobro sodelovalo. V začetku prihodnjega leta bodo znova objavljeni razpisi, na katerih se lahko pridobijo evropski projekti za inovativne ideje. Tako so bile na delavnici predstavljene tudi te aktivnosti.

Ker je namen delavnice praktična predstavitev inovativnih tehnologij z diskusijo, je bilo število omejeno na 12 udeležencev. Tako smo gostili udeležence iz šestih slovenskih podjetij, ki so z velikim zanimanjem prisluhnili predavanjem, kot so spremljanje rezalnih procesov z real time meritvami obremenitev posameznih osi, strojnega poliranja, sodobnega prehoda CAD-CAM, prehod na 100 % kontrolo izdelkov med izdelovalnim procesom, ter inovativnimi odrezovalnimi procesi.

V obeh dneh je po dopoldanskih predavanjih sledil praktičen prikaz v Laboratoriju za odrezavanje in v Laboratoriju za zagotavljanje kakovosti. Tu so si udeleženci v živo lahko ogledali:

1. DAN

- Struženje in mikrofrezanje težko obdelovalnih materialov, kot sta zlitina niklja (Inconel 718) in titana (Ti6Al54V). Pri tem smo si ogledali vpliv radija rezalnega roba na proces tvorbe odrezka ter uporabo inovativnega pulzirajočega visokotlačnega struženja, ki je sposobno ob energetski učinkovitosti nadzirati dolžino odrezkov.
- Na procesu frezanja je bilo prikazano merjenje obdelovanca in orodja znotraj proizvodnega cikla v primeru zahtevnejših in daljših ciklov z avtomatsko korekcijo orodij na stroju, za zagotavljanje dimenzijske ustreznosti izdelkov. Tu sta bila na

frezalnem stroju Doosan NX6500 predstavljena tudi uporaba in delovanje dimenzijskega komparatorja Renishaw EQUATOR.

- Na obdelovalnih strojih je bilo pokazano umerjanje posameznih osi stroja z laserskim merjenjem RENISHAW in napravo Ballbar. Prikazan je bil tudi postopek vnosa korekcij v krmilnik in s tem kalibracijo posameznih osi obdelovalnih strojev.

2. DAN

- Praktičen prikaz CAD – CAM z vključevanjem MBD (Model Base Definition) metodologije pri 3- in 5-osni obdelavi ter priprave programov za naprave CMM direktno v CAM okolju.
- Demonstracija spremljanja obremenitev posameznih pogonov stroja, ki lahko direktno odražajo obrabo/lom orodij itd. S tem je mogoče preprečiti oz. nadzorovati procese med obdelavo, jih optimirati, ali pa celo pridobiti podatke za optimizacijo procesov in tehnologij.
- Demo strojnega poliranje s tehnologijo t. i. Abrasive flow machining na dveh primerih v orodjarstvu: poliranje gravur orodij za brizganje plastike ter poliranje zaprtih kanalov 3D-tiskanih izdelkov.

Tudi letos je bil odziv udeležencev zelo pozitiven, zato bomo v prihodnjem letu delavnico še nadgradili in tako septembra znova odprli vrata za vse zainteresirane.



» Informacije o delovanju vozišča EIT Manufacturing Hub, odprtih razpisih, relevantnih novicah in aktivnostih programa so razpoložljive na spletnem portalu Univerze v Ljubljani, Fakultete za strojništvo.

» eitmanufacturing.eu

