



## » Otvoritev in zagon novega 3D-tiskalnika na Fakulteti za strojništvo Univerze v Ljubljani

**David Homar** V Laboratoriju za odrezavanje – LABOD Fakultete za strojništvo v Ljubljani je bila na začetku decembra otvoritev z zagonom novega 3D-tiskalnika ProJet 3510 SD. Tiskalnik je bil kupljen s pomočjo Študentske organizacije Univerze v Ljubljani in podjetja ib-CADdy. Ob tem dogodku je bil predstavljen tudi novoustanovljeni Laboratorij za zagotavljanje kakovosti – LAZAK v okviru Katedre za menedžment obdelovalnih tehnologij.

Otvoritev je vodil Jaka Dugar, ki je po uvodu predal besedo predstojniku Katedre za menedžment obdelovalnih tehnologij prof. dr. Janezu Kopaču. Ta je pohvalil sodelovanje med fakulteto, podjetjem IB-caddy in ŠOU-om. V nadaljevanju je Andrej Klasinc, direktor Študentske organizacije Univerze v Ljubljani, ki je delno financirala nakup stroja, najprej omenil pozitivno sodelovanje izpred enega leta, ko je Laboratorij za odrezavanje kupil didaktični

frezalni stroj EMCO mill 105; tudi tisti nakup je delno financiral ŠOU. Ker se je nakup stroja EMCO izkazal za zelo uporabno investicijo za vse študente Univerze v Ljubljani, so se v ŠOU-u odločili, da bodo delno financirali še nakup profesionalnega 3D-tiskalnika. Na koncu je obljubil, da sodelovanje pri nakupu opreme lahko pričakujemo tudi v letu 2016. Nato sta spregovorila še direktor podjetja ib-CADdy Bojan Zupan in v imenu vodstva Fakultete za strojništvo prodekan izr. prof. dr. Roman Šturm. Na koncu je ob otvoritvi novega Laboratorija za zagotavljanje kakovosti, ki ga vodi prof. dr. Mirko Sokovič, nekaj besed dodal doc. dr. Davorin Kramar.



**David Homar** • Fakulteta za strojništvo,  
Univerza v Ljubljani

Navzoči so si ogledali nov 3D-tiskalnik in izdelke, narejene na tem tiskalniku. Gre za visokonatančen profesionalni 3D-tiskalnik ProJet 3510 SD ameriškega proizvajalca 3D Systems, ki je vodilni v svetovnem merilu na področju prodaje strojev in opreme za 3D-tiskanje. ProJet 3510 SD je namenjen izdelavi preciznih funkcionalnih plastičnih prototipov in izdelkov za končno uporabo. Je idealen za izdelavo trpežnih visokonatančnih funkcionalnih prototipov za hitro izdelavo orodij, namenjenih injekcijskem brizganju in litju izdelkov, ter za končne izdelke, ki so uporabni na vseh področjih. Ta vsestranski 3D-tiskalnik je enostaven za uporabo. Izdelava 3D-modelov je hitra in enostavna, prav tako tudi končna obdelava natisnjenih modelov.

3D-tiskalnik ProJet 3510 SD deluje po postopku brizganja fotopolimera po plasteh (angl. Photopolymer Jetting). To pomeni, da brizgalne glave, ki so podobne kot pri klasičnem brizgalnem tiskalniku za tiskanje dokumentov, nanašajo na delovno površino

fotopolimer namesto barve. Za brizgalno glavo je nameščena tudi UV-luč, ki takoj po nanosu fotopolimera povzroči polimerizacijo in s tem strditev materiala. Ko je plast strjena, se doda naslednja plast in tako do konca, dokler ni zgrajen celoten izdelek. Ker se izdelki izdelujejo iz tekočega fotopolimera, je mogoče zagotoviti izredno tanke plasti (32 µm). Te tanke plasti pa zagotovijo, da ima izdelek po izdelavi zelo gladko površino, zato jih lahko primerjamo z izdelki, izdelanimi s postopkom injekcijskega brizganja. Stroj za izdelavo podpor uporablja vosek, ki se po koncu izdelave lahko enostavno odstrani s topljenjem, kar pa ne poškoduje izdelka.



OSNOVNE KARAKTERISTIKE STROJA	
Delovno območje - x, y, z (mm)	298 x 185 x 203
Resolucija- x, y, z (dpi)	375 x 375 x 790
Debelina sloja (µm)	32
Natančnost	0,025–0,05 na dolžini 25,4 mm
Možni materiali za izdelavo	VisiJet M3-X, VisiJet M3 Black, VisiJet M3 Crystal, VisiJet M3 Proplast, VisiJet M3 Navy, VisiJet M3 Techplast
Podporni material	VisiJet S300
Vhodni format datoteke 3D-modela	STL ali SLC
Napajanje	100-127 V AC, 50/60 Hz, single-phase, 15A ali 200-240 V AC, 50 Hz, single-phase, 10A
Dimenzije stroja - š, d, v (mm)	749 x 1194 x 1511
Teža stroja (kg)	323
Območje delovne temperature	18–28 °C
Hrup	<65 dBa
Certifikat	CE

NX



CAD



CAM



CAE

**ITS** d.o.o.  
Industrijski tehnološki sistem

Solution  
Partner  
PLM  
**SIEMENS**