

3D natisnjen orodni vložek 2<sup>FTPO</sup> generacijeNamen  
/Cilj

Hitra izdelava orodnih vložkov je želja vsakega podjetja, ki se ukvarja z brizganjem. Na FTPO smo, odkar smo dobili 3D SLS tiskalnik, izvedli že kar nekaj testov s 3D natisnjenimi orodnimi vložki. Pri prvih testih smo ugotovili, da je čas hlajenja drastično podaljšan, ker je uporabljen PA12 material za 3D SLS tisk odličen toplotni izolator. Tako smo se odločili, da bomo postopoma izboljševali orodne vložke in tako poskušali skrajšati potrebne čase hlajenja. Prva možnost bi bila, da bi v orodni vložek natisnili tudi temperirne kanale. Pri takšni izvedbi nastane več problemov in sicer porozne stene po 3D tisku in tudi pritrditev priključkov na 3D SLS natisnjen orodni vložek. Odločili smo se za naslednjo možnost in sicer izpraznitev orodnega vložka pod gravuro, kamor smo vstavili kovinski insert.

- Uporabili smo znanje in izkušnje iz predhodnih testov s 3D SLS natisnjenimi orodnimi vložki.
- Uporabili smo novo pridobljeno znanje IPPT-TWINN delavnice za 3D tisk.
- V sodelovanju s podjetjem Alba smo konstruirali izpraznitev za kovinski insert s spodnje strani orodnega vložka pod gravuro
- Skupaj z dijaki Gimnazije Slovenj Gradec smo razvili material, ki smo ga kompavndirali in brizgali
- Uporabili smo odpadne zamaške iz polietilena visoke gostote, katerim smo primešali odpaden papir kot ojačevalo
- Dodali smo potrebne dodatke, da smo dobili homogen termoplastični kompozit
- Brizgane izdelke smo gravirali

Tehnologija  
/Metode

## Rezultati

S kovinskim vložkom pod gravuro smo drastično skrajšali čas hlajenja. Gravurni vložek je „preživel“ prvih 300 brizgov. Opazili smo, da bi lahko še nadalje skrajšali čas hlajenja, če bi uspeli ohladiti material okoli dolivka. Izdelek je bil obesek za ključe, ki so ga oblikovali dijaki Gimnazije Slovenj Gradec.

