**Domagoj Vrsaljko**

Sveučilište u Zagrebu, Fakultet kemijskog inženjerstva i tehnologije

**Predstavljanje projekta: Razvoj materijala za 3D tiskanje mikroreaktora**

HRZZ Uspostavni istraživački projekt

Aditivna proizvodnja (engl. *AdditiveManufacturing*) poznatija pod nazivom tehnologija 3D tiska je relativno jeftin, automatiziran i prilagodljiv način koji omogućuje laboratorijima i malim poduzećima pristup kemijsko-inženjerskim alatima, poput onih u velikim industrijskim okruženjima. 3D tiskanje se sastoji od izrade trodimenzionalnih fizičkih objekata iz digitalnih modela. 3D pisač koristi virtualni dizajn izrađen računalnim programom (CAD, engl. *ComputerAidedDesign:* oblikovanje s pomoću računala) i reproducira sloj-po-sloj do konačnog objekta. Značajna prednost ove tehnike je u tome što se konstrukcija objekta može jednostavno kontrolirati.

Cilj projekta 3Dmicroreactors je istraživanje i razvoj polimernih kompozitnih materijala za upotrebu u 3D tiskanju mili- i mikroreaktora složene strukture. U projektu 3Dmicroreactors ćemo pomoću polimernih kompozitnih materijala izraditi mikroreaktore s velikom preciznošću, uključujući složenu geometriju i zamršene unutarnje strukture, kao što su kanali s jasno definiranim dimenzijama. Nadalje, integracija senzora i katalizatora u građevnom materijalu te razumijevanje odnosa svojstava materijala/katalizatora i kinetike procesa omogućit će projektiranje opreme, dopuštajući nam kombinaciju novih materijala i reakcijskih mehanizama u inovativnom dizajnu reaktora. Budući da proces proizvodnje potrebnih dijelova traje kratko, jedan od rezultata projekta bit će i jeftina procedura za izradu protočnih uređaja.

Tehnologija 3D tiska omogućit će kemijskim inženjerima jednostavan dizajn i osmišljavanje vlastitih reaktorskih sustava pritiskom na nekoliko tipki, nasuprot dosadašnjoj proizvodnji specijaliziranih reaktora od stakla.

Tijekom predavanja će biti predstavljen projekt, njegovi članovi, ciljevi i planovi te dosadašnji rezultati.