

Naslov rada	Ekspandiranje polilaktida		
Vrsta rada	<input checked="" type="checkbox"/> diplomski	<input type="checkbox"/> završni	<input type="checkbox"/> inovacija
Ime i prezime autora	Roko Blažić		
Ime i prezime mentora na Fakultetu	Elvira Vidović		
Ime i prezime mentora iz industrije (ako postoji)			
Naziv tvrtke u kojoj je rađen rad	Fakultet kemijskog inženjerstva i tehnologije		
Sažetak rada (maksimalno 1500 znakova s praznim mjestima)	<p>Polilaktid (PLA) je termoplastični biorazgradivi polimer, pri čemu se proizvodnja PLA temelji na prirodnim izvorima kao što su kukuruz ili šećerna trska. Zbog dobrih mehaničkih i drugih svojstava (gustoća, prozirnost, barijerna svojstva) PLA je našao primjenu u industriji pakiranja (boce, kruta plastika, folije). Osim toga, znatan broj radova posvećen je istraživanju ekspandiranog PLA kao alternative za zamjenu ekspandiranog poli(stirena) (E-PS).</p> <p>U ovom radu provedeno je ekspandiranje PLA je pomoću mikrosfera komercijalnog Expancela. Granule PLA usitnjene su pomoću mlina, a zatim su priređene njihove smjese s 3, 5 i 7 mas. % Expancela te dodatno homogenizirane uz pomoć tresilice. Homogena smjesa prešana je u hidrauličkoj preši na temperaturi od 190 °C u vremenu 8 minuta. Zbog degradacije uzoraka tijekom prešanja, provedeno je optimiranje uvjeta prešanja. Zbog poteškoća u pripremi uzoraka ujednačenih dimenzija iz PLA s 3 mas % Expancela, za ispitivanja su uzeti uzorci sa 5 i 7 mas % ekspandirajućeg agensa.</p> <p>Pripremljeni ekspandirani uzorci bubreni su u različitim otapalima (benzen, toluen, ksilen, tetrahidrofuran (THF), kloroform, aceton, dimetil sulfoksid (DMSO), dimetil formamid (DMF), voda) kako bi se istražio utjecaj otapala na ponašanje ekspandiranog PLA materijala. Za usporedbu provedeno je i bubrenje čistog PLA, pri čemu je utvrđeno da se stupanj bubrenja α smanjuje u nizu THF, DMF, toluen, aceton, ksilen, DMSO, voda, dok je čisti PLA topljiv u benzenu te kloroformu. Kao posljedica njihove poroznosti stupanj bubrenja α ekspandiranih uzoraka veći je u odnosu na stupanj bubrenja čistog PLA u istovrsnom otapalu.</p>		
Životopis autora (maksimalno 300 znakova s praznim mjestima)	<p>Rođen sam u Koprivnici. Po završetku srednje škole 2011. godine upisao sam Fakultet kemijskog inženjerstva i tehnologije, smjer Kemija i inženjerstvo materijala. Prediplomski studij završio sam 2014.. Iste godine upiso sam diplomski studij koji sam završio 2016. godine. Za uspjeh na prediplomskom studiju primio sam dekanovu nagradu, a 2015. dobio sam rektorovu nagradu.</p>		