

# **Edina Halilović, dipl.ing. tehnologije - Završni magistarski rad**

|                            |   |
|----------------------------|---|
| Fakultet/Akademija         | TEHNOLOŠKI FAKULTET   |
| Tip Rada                   | Završni magistarski rad   |
| Kandidat, zvanje           | Edina Halilović, dipl.ing. tehnologije  |
| Naziv Teme                 | Ispitivanje mogućnosti primjene glicerola kao depolimerizatora u procesu hemijskog recikliranja polietilen tereftalata  |
| Rezime/Abstract            | Proizvodnja biodizela u svijetu kontinuirano raste i kao rezultat toga javljaju se sve veće količine sirovog glicerola koji se u ovoj proizvodnji javlja kao nus-prodукт u količini od 10%. Ako se ima na umu da je samo u okviru EU 2012-e godine, bilo instalirano kapaciteta u količini od oko 22 miliona tona biodizela, jasno je da se radi o ogromnim količinama sirovog glicerola koje pri tome nastaju i kojima je potrebno pronaći odgovarajuću primjenu. S druge strane polietilen tereftalan – PET je termoplastični poliestar i predstavlja jedan od polimernih materijala čija upotreba bilježi najveći godišnji rast prije svega u oblasti ambalaže za vodu, bezalkoholna pića te u novije vrijeme za pivo i vino. Kao rezultat toga javljaju se značajni ekološki problemi jer veliki dio ovih boca zbog nemara i ljudske nebrige završi u našoj okolini a i one koje završe na deponijama imaju nepovoljan uticaj jer vrlo brzo zapunjavaju prostore deponija a nisu biorazgradljive. Zbog toga je u okviru ovog završnog magistarskog rada ispitivana mogućnost hemijskog recikliranja PET-boca uz upotrebu glicerola kao depolimerizatora i uz korištenje Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> kao efikasnog, relativno jeftinog, lako dostupnog i ekološki prihvatljivog katalizatora. Ispitan je i prikazan utjecaj osnovnih faktora (vrijeme trajanja reakcije depolimerizacije, količina i vrsta katalizatora, omjer PET/depolimerizator, vrsta depolimerizatora) na proces hemijske depolimerizacije PET-a te izvršena osnovna karakterizacija dobijenih reciklata u smislu određivanja hidroksilnog broja, kiselinskog broja te IR spektra dobijenih reciklata. Provodenjem eksperimentalnih istraživanja u okviru ovog rada i dobijenim rezultatima potvrđena je mogućnost korištenja glicerola, kao depolimerizatora u procesu hemijskog recikliranja PET-a. Pored toga dobijeni rezultati su pokazali da se Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> može uspješno koristiti kao katalizator u kombinaciji sa glicerolom i da se pri tom dobiju reciklati čija su osnovna svojstva veoma bliska svojstvima reciklata dobijenih uz korištenje u literaturi i praksi potvrđenih dekompozera i katalizatora kao što su etilen glikol i cink acetat. |
| Datum                      | 19.02.2016  |
| Predsjednik                | dr.sc. Zoran Petrović, docent, uža naučna oblast „Hemijska tehnologija“, Tehnološki fakultet Zvornik, Univerzitet Istočno Sarajevo  |
| Mentor                     | dr.sc. Zoran Iličković, vanredni profesor, uža naučna oblast „Hemijska tehnologija“, Tehnološki fakultet, Univerzitet u Tuzli   |
| Član komisije              | dr.sc. Zahida Ademović, vanredni profesor, uža naučna oblast „Organska hemija“ Tehnološki fakultet, Univerzitet u Tuzli   |
| Član komisije              | -   |
| Član komisije              | -   |
| Zamjenski član             | dr.sc. Pero Dugić, vanredni profesor uža naučna oblast "Hemijska tehnologija", na Tehnološkom fakultetu Univerziteta u Banja Luci   |
| Dodatni detalji i lokacija | Dana 19.02.2016.godine, u 14,00 sati na Tehnološkom fakultetu Univerziteta u Tuzli  |
| Zavrsne Odredbe            | Pristup javnosti je slobodan. Rad se može pogledati u Sekretarijatu fakulteta radnim danom od 08 do 14 sati.  |