

Ime i prezime	Lana Magić ¹ , Maria Blažina ² , Jelena Parlov Vuković ¹ , Marko Mužić ¹
Ustanova	¹ INA d.d., ² Institut Ruđer Bošković
Naslov predavanja	Pregled mogućnosti primjene algi za kombiniranu obradu otpadnih voda i proizvodnju biomase
Sažetak (maksimalno 300 riječi)	<p>Alge sve više dobivaju na značaju kao izvor biomase koja se može iskoristiti za proizvodnju biogoriva treće generacije, dakle najnaprednije vrste biogoriva. Proizvodnja biomase iz algi zahtjeva prostor, sunčevu svjetlost, vodu, CO₂ i hranjive tvari. Zbog povoljnog utjecaja na okoliš postoji veliki interes da se postrojenja za uzgoj algi iskoriste za pročišćavanje otpadnih voda iz industrijskih postrojenja kao što su rafinerije nafte, i elektrane na ugljen ili povežu s uređajima za pročišćavanje komunalnih otpadnih voda. U većini zemalja svijeta (mahom nerazvijenih) otpadne vode koje se generiraju iz kućanskih, komunalnih, poljoprivrednih i industrijskih izvora, ispuštaju se u okoliš bez ili sa samo osnovnom pred-obradom. Nastale otpadne vode sadrže organske tvari poput proteina, ugljikohidrata, lipida, hlapivih kiselina i anorganske tvari kao što su natrij, kalcij, kalij, magnezij, klor, sumpor, fosfati, bikarbonati, amonijeve soli i teški metali. Opterećenje okolnih vodenih tijela suviškom navedenih hranjivih tvari dovodi do eutrofikacije, štetnih cvatnji fitoplanktona i drugih pojava štetnih po zdravlje čovjeka i ekosustava. Mnoge vrste mikroalgi uspješno rastu u otpadnim vodama zahvaljujući sposobnosti korištenja organskog ugljika te anorganskog dušika i fosfora. Procesom fotosinteze alge proizvode biomasu uz iskorištenje navedenih nutrienata i CO₂. Nastalu biomasu potrebno je izdvojiti iz hranjive podloge što se provodi pomoću separacijskih procesa kao što su centrifugiranje, flokulacija, filtracija, prešanje, sedimentacija ili flotacija. Izdvojena biomasa može se na nekoliko načina prevesti u biogorivo, npr. anaerobnom digestijom u bioplin, transesterifikacijom lipida u biodizel, fermentacijom u bioetanol i visoko temperaturnom konverzijom u ulje. Glavni problem pri proizvodnji biogoriva integracijom otpadnih voda i algi predstavlja odabir idealnog soja mikroalgi koji bi bio sposoban rasti u otpadnim vodama uz značajnu učinkovitost uklanjanja hranjivih tvari i visok udio proizvodnje biomase i lipida.</p>
Životopis (maksimalno 300 riječi)	Lana Magić rođena je u Zagrebu gdje je 2011. godine završila Fakultet kemijskog inženjerstva i tehnologije. Od rujna 2014. godine zaposlena je u INI u Službi Centralni ispitni laboratorij kao inženjer u laboratoriju za plinsku kromatografiju. Prije INE bila je zaposlena u Hrvatskim vodama u Službi zaštite voda kao samostalni inženjer.