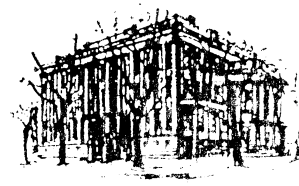


FAKULTET KEMIJSKOG INŽENJERSTVA  
I TEHNOLOGIJE (FKIT)  
SVEUČILIŠTA U ZAGREBU



DRUŠTVO DIPLOMIRANIH INŽENJERA I  
PRIJATELJA KEMIJSKO-TEHNOLOŠKOG STUDIJA (AMACIZ)  
SVEUČILIŠTA U ZAGREBU

**Pozivamo Vas da prisustvujete kolokviju koji će se održati u ponedjeljak 13.listopada 2014. god. u 13 sati na Marulićevom trgu 20 u Velikoj predavaonici FKIT-a.**

**Predavanja će održati:**

**Doc.dr.sc. Hrvoje Kušić**

Zavod za polimerno inženjerstvo i organsku kemijsku tehnologiju, Fakultet kemijskog inženjerstva i tehnologije Sveučilišta u Zagrebu

***„Environmental Implications of the Application of Nanomaterials in Water Purification Technologies” (NanoWaP)***

**Sažetak:**

Rješavanje problema onečišćenja voda jedno je od glavnih pitanja zaštite okoliša sa ciljem očuvanja zdravlja ljudi i ekosustava. U novije vrijeme, u otpadnim vodama i prirodnim prijemnicima identificirane su postojeće kemijske tvari iz grupe farmaceutika, sredstva za zaštitu bilja te industrijskih kemikalija, koje imaju potencijalno negativan utjecaj na okoliš. Obzirom da se vrste i količine ovih onečišćivala u vodenom okolišu kontinuirano povećavaju, nameće se potreba za razvojem i primjenom učinkovitih naprednih tehnologija za obradu voda. Brzorastuće područje istraživanja i razvoja nanomaterijala rezultira stvaranjem čitavog niza nanočestica sa komercijalnom primjenom, a jedna od inovativnih primjena nanomaterijala je njihovo korištenje u obradi voda. Fotokatalitička obrada voda koja se temelji na korištenju nano-TiO<sub>2</sub> pruža sinergiju naprednih oksidacijski procesa (engl. *Advanced oxidation processes*-AOPs) i primjene nanočestica bez nastajanja sekundarnog otpada te kao takva ima visoki potencijal da postane komercijalna tehnologija za obradu različitih tipova otpadnih voda. Ipak, neki određeni nedostaci TiO<sub>2</sub> fotokatalitičke obrade voda moraju biti minimizirani kako bi se spriječile potencijalne negativne implikacije po okoliš.

Glavni cilj NanoWaP projekta je razvoj održive tehnologije na bazi foto-AOP-a uz korištenje nanokompozitnih fotokatalizatora za pročišćavanje voda koje sadrže farmaceutike. U cilju minimizacije ograničenja tehnologija koja se temelje na primjeni nano-TiO<sub>2</sub> kao što su: tendencija nanočestica aglomeraciji tijekom obrade te potreba za njihovim uklanjanjem nakon obrade te razmjerno niska aktivnost pod djelovanjem sunčevog zračenja., razviti će se novi fotokatalizatori na bazi nano-TiO<sub>2</sub> i sintetskih zeolita modificiranih željezom te SnS<sub>2</sub>, te će se istražiti njihova primjena u obradi voda koja sadrže farmaceutike. Učinkovitost tih novih procesa obrade voda biti će procijenjena na temelju integralnog pristupa koji istovremeno uključuje praćenje uklanjanja ciljanog farmaceutika preko uobičajenih pokazatelja kvalitete voda, potrošnju energije za obradu do željene granice te procjenu potencijalnih štetnih učinaka po okoliš. Osim toga, planirana je karakterizacija razvijenih fotokatalitičkih materijala prije te nakon provedbe procesa obrade voda kako bi se dobio uvid u njihovu mehaničku i kemijsku stabilnost, što će također dodatno biti istraženo njihovom slijednom upotrebom u obradi voda.

za FKIT i AMACIZ  
Prof. dr.sc. Emi Govorčin Bajsić