



Mrs. CatWheel & Mr. Sun

Reciklacijski sustav za solarno pročišćavanje voda
Zavod za polimerno inženjerstvo i organsku kemijsku tehnologiju



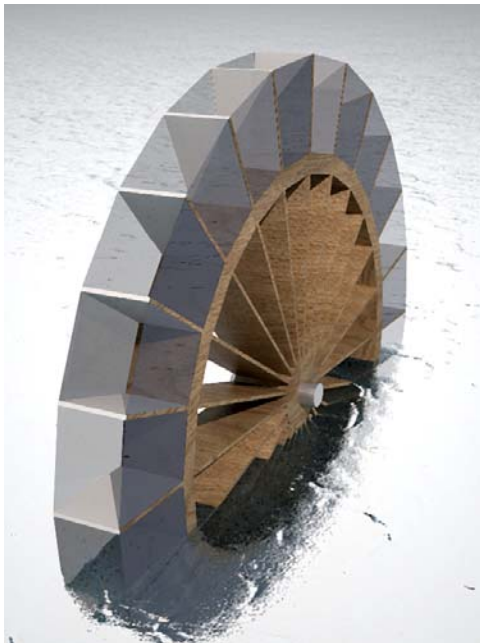
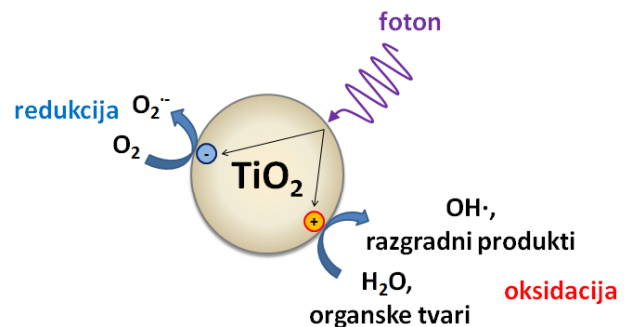
Marin Kovačić*, Daria Juretić Perišić, Subhan Salaeh, Hrvoje Kušić, Ana Lončarić Božić

Tehnički razvoj i unaprjeđenje životnih uvjeta za čovjeka najčešće ostavlja negativan učinak na okoliš, posebno po pitanju onečišćenja površinskih voda organskim tvarima, od kojih su posebno opasni farmaceutici i njihovi metaboliti.

Tehnologijom TiO_2 fotokatalize anorganska i organska onečišćivala mogu se fotokemijskim putem prevoditi u bezopasne tvari.

Nanočestice TiO_2 fotokatalizatora aktiviraju se putem sunčeve ili umjetne svjetlosti pogodne valne duljine pri čemu nastaju slobodni elektroni i pozitivne šupljine u materijalu, koji izravno ili neizravno uklanjaju onečišćivala iz vode.

Nanočestice TiO_2 modificiraju se kako bi se poboljšala aktivnost katalizatora na širem rasponu valnih duljina.



Inovacija **Mrs. CatWheel & Mr. Sun** objedinjuje stare i nove tehnologije te snagu prirode.

Lopatice mlinice presvučene su tankim filmovima s modificiranim TiO_2 fotokatalizatorom razvijenim u Zavodu za polimerno inženjerstvo i organsku kemijsku tehnologiju Fakulteta kemijskog inženjerstva i tehnologije.

Pod djelovanjem prirodnog Sunčevog zračenja i vodenog toka, lopatice mlinice preuzimaju (adsorbiraju) te razgrađuju prisutna onečišćivala.

Rotacija mlinice može se iskoristiti za proizvodnju električne energije.

Više mlinica može se postaviti serijski u tok, čime se pospješuje učinak sustava. Također, mehaničku energiju dobivenu rotacijom mlinica moguće je iskoristiti za reciklaciju djelomično obrađene vode putem pumpi, što je od posebne važnosti kod jače onečišćenih voda.

Kontakt:
mkovacic1@fkit.hr
Marulićev trg 19
10 000 Zagreb
01 4597 196

