

HRVATSKO KEMIJSKO DRUŠTVO - SPLIT

UDRUGA KEMIJSKIH INŽENJERA I TEHNOLOGA SPLIT

Kemijsko - tehnološki fakultet u Splitu, Ruđera Boškovića 35, 21000 Split
tel: 021 329 420 fax: 021 329 461 e-mail: hkdst@ktf-split.hr

Hrvatsko kemijsko društvo - Split u suradnji sa Udrugom kemijskih inženjera i tehnologa Split organizira svoj 211. kolokvij koji će se održati **27. veljače 2019.** godine (srijeda) s početkom u **12.15 sati u predavaonici E - 402**, Kemijsko - tehnološkog fakulteta u Splitu, Ruđera Boškovića 35.

Predavanje pod naslovom:

"Mikroplastika – rastući, ali slabo poznati problem u okolišu "

održat će **doc. dr. sc. Pero Tutman, znanstveni savjetnik**, Institut za oceanografiju i ribarstvo, Split . Kolokvijem će predsjedavati prof. dr. sc. Branka Andričić.

Sažetak predavanja

Kruti otpad koji dospije u more je raznolikog porijekla, uporabe, sastava, veličine, oblika, trajnosti, ekološke „prihvatljivosti“, itd. Glavne kategorije otpada su razne vrste plastikâ, metala, stakla, gume i papira. Svi ti materijali u svojoj završnici čine štetu na više razina: od vizualne do ugrožavanja živog svijeta u okolišu. Među predmetima koji su u cijelosti ili u dijelovima postali otpad, u velikom broju prevladavaju materijali pod zajedničkim nazivom plastika, predstavljeni u 5 glavnih plastomera od ukupno 50-ak postojećih: polietilen (PE), polipropilen (PP), polietilentereftalan (PET), polivinilklorid (PVC) i polistiren (PS). Odlike ovih materijala čine ih široko primjenljivim: relativna jednostavnost i jeftinoća izrade, trajnost, čvrstoća, otpornost na vlagu. Najčešće se koriste kao ambalaža, pri izradi namještaja i kućanskih aparata, u građevinarstvu, elektroindustriji i automobilskoj industriji. U ukupnom otpadu iz mora prevladavaju plastomeri, koji u plutajućem obliku čine i više od 90%. Od 1950-ih godina, proizvedeno je oko 8,3 milijardi tona plastike širom svijeta, a do danas je reciklirano samo 9%. Svake godine u svjetskim morima i oceanima završi do 12,7 milijuna tona plastike. Plastični otpad posebice opterećuje more jer je vrlo otporan i razgrađuje se izuzetno sporo. Teška razgradivost plastičnog otpada jedan je od najvećih problema kada se nađe u morskom okolišu. Uslijed fizičkih, bioloških i kemijskih prirodnih procesa tijekom vremena se smanjuje strukturna cjelovitost plastičnih otpadaka, te dolazi do njihove fragmentacije u sitne čestice. Prema veličniskim frakcijama, plastični otpad dimenzija između 0,3 i 5 mm veličine se klasificira kao mikroplastika.

Ovaj segment otpada iz mora je najslabije istražen, a ujedno je i potencijalno najopasniji jer ga razni morski organizmi mogu zamijeniti za plijen, pa kao takav može izravno ući u hranidbeni lanac. Naime, poznat je fenomen kako ribe i drugi morski organizmi zabunom gutaju čestice mikroplastike, što može izazvati neželjene učinke na organizam kao i potencijalno opteretiti organizam toksičnim spojevima. Kemijske tvari sadržane u česticama mikroplastike, kao i razna organska zagađivala (POPs - Persistent Organic Pollutants), apsorbirana na česticama mikroplastike, nakupljaju se u hranidbenom lancu, pa tako na kraju mogu i doći do ljudi. Mehanizmi prijenosa ovih zagađivala i ugradnja u tkiva organizama, kao i mogući negativni utjecaji na čovjekovo zdravlje još uvijek nisu dovoljno istraženi. Prema svome porijeklu dvije su skupine mikroplastike: primarna i sekundarna. Primarna je po samom je postanku promjera manjega od 5 milimetara, a sekundarna nastaje usitnjavanjem većih komada plastike. Mikroplastika u prirodu može dospjeti izravno (sastavni je dio različitih kozmetičkih proizvoda, sustava za čišćenje) ili raspadanjem krupnijih komada plastike djelovanjem UV zračenja, valova i drugih abiotičkih čimbenika. Smatra se da je takvo raspadanje plastike najveći izvor mikroplastike u morskim okolišima. Najčešća vrsta plastičnih polimera su polietilen (oko 50%) i polipropilen (oko 40%) i upravo su oni glavni sastojak mikroplastike u morima. Sve do nedavno se u Jadranu nisu provodila sustavnija znanstvena istraživanja vezana uz ovu problematiku. Čestice mikroplastike više ne predstavljaju zanemariv problem u morskom okolišu zbog svojstava plastičnog materijala i mogućnosti adsorpcije raznih toksičnih spojeva iz okolnog medija, kao i otpuštanja različitih aditiva koji su sastavni dio njene strukture tijekom procesa degradacije. Stoga su nužno potrebna dodatna istraživanja mogućnosti bioakumulacije toksičnih tvari u mikroplastici kao i mehanizam djelovanja dospijevanjem u organizme.

Molimo o navedenom predavanju obavijestite sve zainteresirane kolege u Vašoj sredini.

Predsjednik UKITS:
Doc. dr. sc. Damir Barbir

Predsjednik HKD-Split:
Prof. dr. sc. Zoran Grubač