

Univerza v Ljubljani,
Zdravstvena fakulteta



Raziskovalni projekti je (so)financiran s strani Javne agencije za raziskovalno dejavnost.

Raziskovalni projekt

Članica UL	UL Zdravstvena fakulteta
Šifra	Z2-2643
Naziv projekta	Agri-iMPact: Razširjenost in vpliv mikroplastike na kmetijskih površinah
Obdobje	1.9.2020 - 31.08.2022
Letni obseg	1 FTE
Vodja	dr. Franja Prosenc
Veda	Naravoslovje, varstvo okolja
Vsebinski opis projekta	<p>Razširjena uporaba plastike in sodobna potrošna kultura vsako leto pospešujejo proizvodnjo plastike. Samo leta 2014 je bilo proizvedene več kot 311 milijonov ton plastike. Mikroplastiko (MP) pogosto opredelimo kot delce, ki so manjši od 5 mm. Zaskrbljenost glede MP delcev ni samo njihova prisotnost v okolju, temveč tudi njihov negativni vpliv na ekosisteme, v katerih se kopičijo. MP delci imajo škodljive učinke na številne organizme, kot so dagnje, zooplankton, deževniki ipd. Poleg tega lahko zaradi svoje hidrofobne narave MP delci adsorbirajo, koncentrirajo in transportirajo druga onesnažila, kot so hormonski motilci, pesticidi, farmacevtske učinkovine in druga obstojna organska onesnažila.</p>

Velik delež trenutnih raziskav na področju mikroplastike se osredotoča na MP v morskem okolju, medtem ko so študije o MP v kopenskih okoljih zelo omejene. Obstaja velika vrzel v znanju o količini in vplivu MP v kopenskem okolju. Posebej zaskrbljujoče je onesnaženje kmetijskih zemljišč z MP, kjer se MP lahko kopiči in vpliva na mikroorganizme v tleh, kar lahko negativno vpliva na rodovitnost tal in rast kmetijskih rastlin.

Predlagani projekt bo obravnaval glavna področja pomanjkanja znanja o onesnaženju z MP v kopenskem okolju. Cilji, ki jih želimo doseči, so: (1) razvoj in optimizacija nove metode za kvantifikacijo MP v tleh, z uporabo validirane programske opreme za avtomatsko prepoznavanje MP delcev v zemlji. Uporaba razvite metode in programske opreme na okoljskih vzorcih zemlje, namakanih z odpadno vodo ali gnojnih s kompostom iz bioloških odpadkov, in vrsto produktov iz čistilnih naprav (neobdelano blato, blato po anaerobni predelavi, biomasa iz HRAP-a); (2) določitev vpliva, ki ga ima MP na talne mikroorganizme in na rast kmetijskih rastlin; (3) ozaveščanje javnosti ter znanstvene skupnosti o vplivu MP na zdravje tal. Rezultati bodo pripomogli k oceni možnega vpliva MP na rodovitnost tal in na sam zemeljski ekosistem.

Rezultati projekta bodo prispevali k odgovoru na številna odprta vprašanja, opredeljena v opisu projekta, in prispevali k razvoju znanosti z zagotavljanjem novih, prej slabo obravnavanih znanj in analitskih orodij.

Delovni sklop 1:

- 1.1. Razvoj in optimizacija metode za ekstrakcijo MP iz prsti (90%)
- 1.2. Razvoj programske opreme za kvantifikacijo MP ter validacija programske opreme z FTIR mikroskopijo (40%)
- 1.3. Uporaba razvite metode in programske opreme na okoljskih vzorcih (10%)

Delovni sklop 2:

- 2.1. Raziskovanje vpliva MP na zemeljske mikroorganizme (0%)
- 2.2. Raziskovanje vpliva MP na rast kmetijskih rastlin v lončnih poskusih (0%)

Delovni sklop 3:

- 3.1. Diseminacija rezultatov znanstveni skupnosti (10%)
- 3.2. Ozaveščanje javnosti (50%)

Faze projekta

Bibliografske reference

[Bibliografske reference](#)