

USPJEŠNO ZAVRŠENA PROVEDBA NET4mPLASTIC PROJEKTA

project NET4mPLASTIC Interreg Italija-Hrvatska

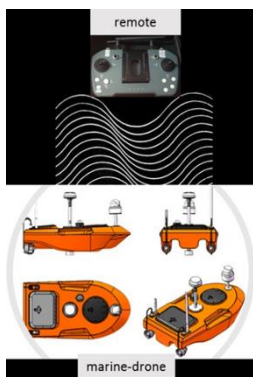
Nakon 3,5 godine suradnje i dijeljenja znanja projektnih partnera u okviru provedbe projekta **NET4mPLASTIC** i unatoč poteškoćama vezanim uz pandemiju Covid-19, projekt je uspješno priveden kraju.

Tijekom ove 3,5 godine kompetencija stručnjaka uključenih u Projekt, međusobna razmjena znanja i međunarodna suradnja omogućili su da projekt napreduje i da rezultati postanu dostupni široj zajednici stručnjaka i svih zainteresiranih pojedinaca. U realizaciji projekta sudjelovali su **Sveučilište u Ferrari, Sveučilište u Trstu, ProSoft, Hydra Solutions, Regione Marche, Istituto Zooprofilattico Sperimentale dell'Abruzzo e del Molise Giuseppe Caporale, Teramo, Javna ustanova RERA S.D., Fakultet građevinarstva, arhitekture i geodezije Sveučilišta u Splitu i Nastavni zavod za javno zdravstvo Primorsko-goranske županije.**

Vodeći partner projekta bilo je **Sveučilište u Ferrari**. Osim upravljanje Projektom, njihova zadaća bila je pobrinuti se da se rezultati projekta obznanu široj javnosti. Sudjelovali su u prikupljanju uzoraka sedimenta i morske vode te provodili analize uzoraka u potrazi za mikroplastikom u navedenim medijima. U suradnji s drugim partnerima sudjeluju u aktivnostima prikupljanja uzoraka korištenjem dronova koji na sebi nosi sonde posebnih namjena. Jedna od sonda snimala je, za vrijeme uzorkovanja, čestice koje se nalaze u morskoj vodi. Time je dokazano da postoji napredna tehnologija koja će se u budućnosti zasigurno više koristiti u svrhu prikupljanja informacija iz okoliša. Također jedna od važnijih zadaća bila je i pokušaj da se odgovori na pitanje koliki značaj za ljudsko zdravlje ima mikroplastika.

Značajan doprinos realizaciji Projekta dalo je i **Sveučilište u Trstu**. Odradili su identifikaciju čestica mikroplastike prikupljene na terenu i odgovorili na pitanje koje sve vrste plastike pronalazimo u okolišu. Njihov glavni cilj bio je razvoj metode za recikliranje mikroplastike u čemu su i uspjeli. Izrađeni su prototipi toplinskih i zvučnih izolacijskih materijala za uporabu u civilnom, pomorskom i automobilskom sektoru. Od prikupljenih podataka o rasprostranjenosti mikroplastike na istraživanim područjima dobivene su karte distribucije.

Regione Marche i Consiglio Nazionale Delle Ricerche - Istituto Di Scienze Marine napravili su niz simulacija o mogućem raspršivanju i nakupljanju mikroplastike na 4 pilot područja: Delta Po, Pescara, Split i cijela Jadranska kotlina. Simulacije se temelje na ROMS (regionalno modeliranje oceana Sustav) oceanografskom modelu za hidrodinamičku komponentu i na Lagrangijevom model ICHTHYOP za simulaciju disperzije i potencijalnog nakupljanja mikroplastike fluvijalnog porijekla u obalnom moru svakog pilot područja.



Morski dron

Hydra Solutions i ProSoft bili su zaduženi za testiranje novih tehnologija kao što su sonde i dronovi u prikupljanju informacija o količini mikroplastike u okolišu. U istraživanju je korišten inovativni morski dron opremljen sa sensorima i komunikacijskim uređajima koji omogućuju isporuku prikupljenih podataka u stvarnom vremenu. Testiranje je uspješno provedeno u dva navrata – u jesen 2021. i u proljeće 2022. godine. Potvrđeno je da se moderna tehnologija može uspješno koristiti u svakodnevnom radu istraživača i napravljen je prvi korak za uspostavu sustava za rano upozoravanje vezano uz mikroplastiku.

IZSAM iz Terama je ključni partner u istraživanjima provedenim kroz provedbu projekta. Tema njihovog istraživanja bila je utvrđivanje količine mikroplastike prisutne u školjkama na području Gora i Pescare. Uspješno su proveli pokus čišćenja dagnji od mikroplastike u struji vode. Dokazali su da se broj čestica mikroplastike u dagnjama smanjuje nakon što se dagnja drži nekoliko dana u struji morske vode što budi nadu da će se ti procesi moći koristiti u budućnosti za uklanjanje mikroplastike iz dagnji kada to bude potrebno, odnosno kada se utvrdi prisustvo velikog broja čestica mikroplastike u konzumnim dagnjama. Rezultati prvih analiza sugeriraju da je učestalost pojavljivanja MP-a u dagnjama bila 53%, dok su prevladavajući tip čestica mikroplastike bila vlakna. U dagnjama su pretežito nađene čestice veće od 500 μm , a prevladavajuća boja čestica bila je crna. Eksperiment pročišćavanja dagnji u struji čiste morske vode pokazao je da se već nakon 2 dana statistički značajno smanjuje broj čestica mikroplastike u dagnjama po gramu mekog tkiva, a još se bolji rezultati dobiju ako se dagnja pročišćava 7 dana.

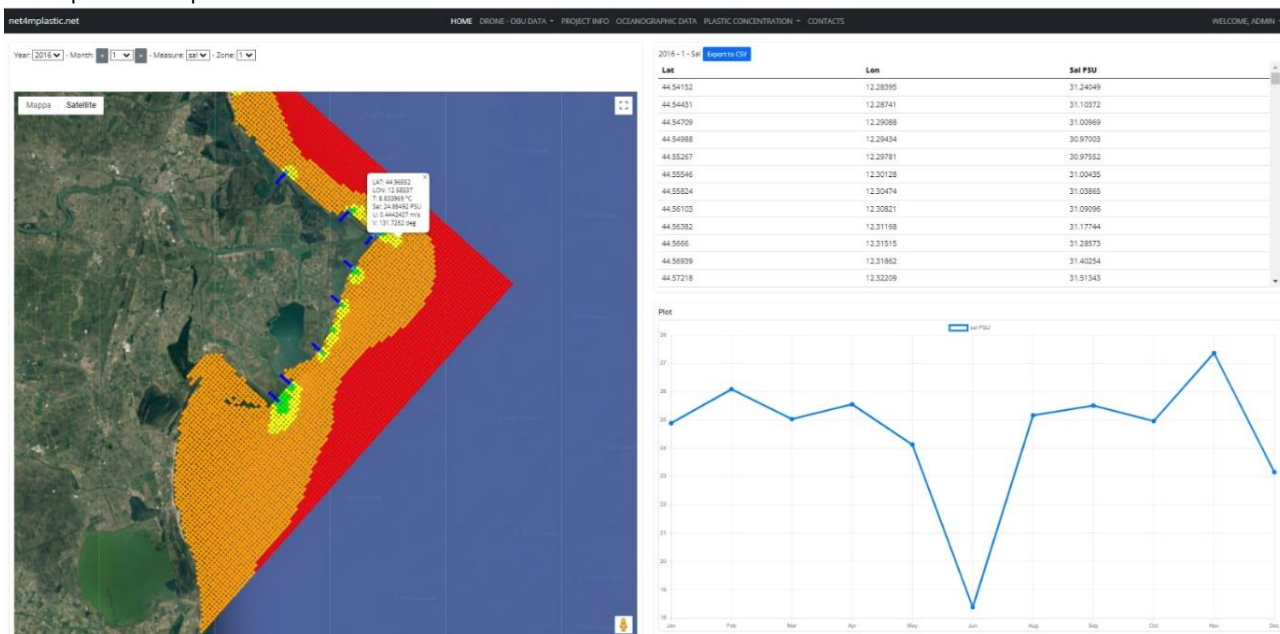
Nastavni zavod za javno zdravstvo Primorsko-goranske županije sudjelovao je u terenskim aktivnostima, analizi uzoraka kao i u analizi utjecaja mikroplastike na zdravlje ljudi. Ovim Projektom dobiveni su prvi podaci o stanju okoliša na području Kvarnera vezano uz utvrđivanje broja čestica mikroplastike u morskom okolišu. Utvrđeno je da je mikroplastike sveprisutna i na ovom području. Čestice mikroplastike nađene su u sedimentu na plažama, na površini mora i u dagnjama. Broj čestica ne odstupa značajno od utvrđenog prosjeka za cijeli Jadran. Zanimljivo je spomenuti da je na području Kvarnera najveći izvor mikroplastike neobrađena otpadna voda koja u more dolazi pretežito podmorskim ispustima kao i ispiranje terena i atmosfere nakon jakih kiša. Što se tiče talijanskog dijela Jadrana, najveći broj čestica mikroplastike donosi u more rijeka Po. Na hrvatskom dijelu Jadrana nema tako velikih tekućica koje bi dale značajan doprinos donosu mikroplastike u more, ali njihov utjecaj nije do kraja zanemariv. Glavni cilj je bio utvrditi rizike nehotične konzumacije čestica mikroplastike za zdravlje ljudi. Utvrđeno je da određeni rizik postoji, ali da treba obaviti dodatna istraživanja kako bi sa sigurnošću mogli reći koliko je štetan takav utjecaj.

JU RERA kao regionalni koordinator Splitsko-dalmatinske županije i prirodnim slijedom kapitalizacije rezultata i iskustava stečenih kroz neka prijašnja sudjelovanja u međunarodnim projektima koji su također bavili se problematikom morskog otpada te plastikom i mikroplastikom, aktivno sudjeluje u svim projektnim aktivnostima dok je fokus posebno usmjerila na uzorkovanje i analizu plastike i MP u sedimentu, vodenom stupcu te u aktivnostima dagnji i školjki na 4 pilot lokacije srednjeg i južnog dijela Jadrana na hrvatskoj strani. Svoje zadatke, i terenske aktivnosti i dokumentiranje rezultata, provodila je u suradnji s Institutom za oceanografiju i ribarstvo iz Splita s kojim ima dugogodišnju uspješnu suradnju.

UNIST-FGAG je sudjelovao u aktivnostima uzorkovanja također na hrvatskoj strani Jadrana, pripremajući i analizirajući sve potrebne ulazne podatke za zadatak modeliranja NET4mPLASTIC uključujući batimetriju domene modeliranja, podatke o fizičkim i kemijskim parametrima za dvije glavne točke ispuštanja podmorskih otpadnih voda, analizu meteoroloških podataka s procjenama ispuštanja i izvornim podacima iz 11 postrojenja za pročišćavanje otpadne vode unutar modeliranog područja na južnoj dijelu Jadrana.

Projektne partneri, na samom kraju provedbe projekta, očekivane rezultate i one već ostvarene su predstavili na EMD2022 održanom u svibnju u Ravenni te malo kasnije JS-u programa Interreg Italija Hrvatska na završnom sastanku projektnih partnera u lipnju 2022. u Ferrari.

Net4mplastic.net - platforma



Detaljniji prikaz rezultata Projekta možete naći na službenoj web stranici Projekta NET4mPLASTIC.