

EcoHover نمونه اولیه هاورکرافت RC برای نشت نفت و مجموعه میکروپلاستیک با نظارت بر کیفیت آب در زمان واقعی

اعضای تیم:

یارا محمدی، امیرحسین بلادستیان، امیرسام فرهنگ دوست، کسری مقدم نیا (واحد آشناسان)

خلاصه مقاله:

این پروژه ، یک نمونه اولیه هاورکرافت رادیویی را ارائه می کند که برای نشان دادن یک سیستم خلاقانه برای تمیز کردن سطوح دریایی از نشت نفت و میکروپلاستیک ها و در عین حال نظارت همزمان بر کیفیت آب طراحی شده است. این مدل یک راه حل زیست محیطی مقیاس پذیر را نشان می دهد، که در آن یک هاورکرافت مستقل بزرگ تر می تواند برای کنترل آلودگی در مناطق ساحلی یا صنعتی مستقر شود. نمونه اولیه از یک کفگیر سطحی و یک درام فیلتراسیون مش ریز با قابلیت جمع آوری لایه های روغن شناور و ذرات میکروپلاستیک (≤ 300 میکرومتر) ادغام می شود. آلاینده های جمع آوری شده برای دفع بعدی در مخازن مهر و موم شده ذخیره می شوند. برای ارزیابی پارامترهای محیطی، این سیستم از سنسورهایی برای دما، pH، کدورت و هدایت الکتریکی استفاده می کند که ثبت داده های بلندرنگ را از طریق میکروکنترلر ESP32 ارائه می کند. EcoHover می تواند در هر دو حالت دستی (RC) و نیمه خودکار عمل کند، مسیرهای از پیش تعیین شده را دنبال کند یا به طور خودکار به مناطق آلودگی شناسایی شده پاسخ دهد. هدف این پروژه افزایش آگاهی در مورد آلودگی دریا و نشان دادن یک مدل عملی برای هاورکرافت های بزرگ مقیاس آینده است که به تمیز کردن سطح آب و نظارت بر محیط زیست اختصاص داده شده است.