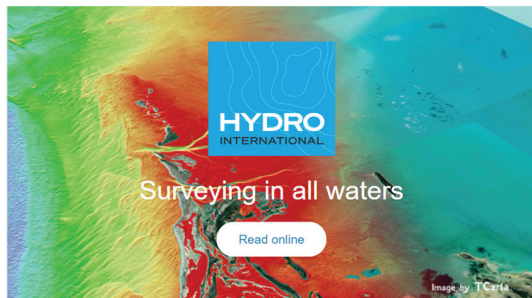


KARTOGRAFIRANJE RIJEKA I JEZERA AUTONOMNIM PLOVILOM



Za kartografiranje rijeka i jezera do sada su se primjenjivala posebna plovila s većim brojem stručnjaka. To je skupo i ne provodi se učestalo i precizno koliko je potrebno za buduće primjene, kao što je autonomni transport. Iz tog razloga, tim istraživača na Fraunhofer institutu za elektrooptičku opremu, systemske tehnologije i primjenu slika (IOSB) razvio je bespilotni čamac jednostavan za upravljanje koji autonomno

snima rijeke, jezera i luke iznad i ispod površine vode i izrađuje 3D karte.

Služeći se GPS-om i drugim sensorima plovilo se može kretati autonomno. Za kartografiranje iznad vode koristi se laserskim skenerima i kamerama u kombinaciji sa softverom za kartografiranje razvijenim u Fraunhofer IOSB-u, koji uređajima omogućuje rekonstrukciju visoko preciznih 3D modela okolice. Za podvodno kartografiranje služi višesnopni dubinomjer (vidi Klarić i dr. 2022), koji je integriran u sustav senzora i stvara potpuni 3D model dna. Sustav je poluautomatski jer korisnik treba samo odrediti područje koje će se kartografirati. Sam proces izmjere potpuno je automatski.

Prvi korak je određivanje područja koje će se snimati. Softver se zatim koristi tim podacima za izračunavanje rute, autonomno izbjegavajući prepreke koje detektiraju laserski skener i dubinomjer.

Postoji širok izbor potencijalnih primjena razvijene tehnologije. Osim autonomne izmjere plovnih kanala i građevinskih objekata, korisnici koji žele samo autonomno navigirati vodenim tijelima također se mogu koristiti softverom razvijenim u projektu.

Uz algoritme autonomije, autonomna plovidba također zahtijeva vrlo precizne karte, koje trenutačno nisu uvijek dostupne. Opisani poluautomatski navigacijski sustav nudi ekonomičnu alternativu trenutnim metodama (Hydro International 2023).

Literatura

Hydro International (2023): Mapping rivers and lakes with an autonomous watercraft, News, August 31, 2023, <https://falco.studio/campaigns/5c62db1c-c6dc-462c-a035-86be349fc346>, (5. 9. 2023.).

Klarić, L., Pribičević, B., Đapo, A., Žeger, L. (2022): Integrirani hidrografski sustav za održivi razvoj morskog ekosustava, Geodetski list, 76 (99), 3, 213–226, <https://hrcak.srce.hr/clanak/412436>, (5. 9. 2023.).

Nedjeljko Frančula