

[Akceptuję](#)

W ramach naszej witryny stosujemy pliki cookies w celu świadczenia państwu usług na najwyższym poziomie, w tym w sposób dostosowany do indywidualnych potrzeb. Korzystanie z witryny bez zmiany ustawień dotyczących cookies oznacza, że będą one zamieszczone w Państwa urządzeniu końcowym. Możecie Państwo dokonać w każdym czasie zmiany ustawień dotyczących cookies. Więcej szczegółów w naszej [Polityce Prywatności](#)

[Portal](#) [Informacje](#) [Katalog firm](#) [Praca](#) [Szkolenia](#) [Wydarzenia](#) [Porównania międzylaboratoryjne](#)
[Kontakt](#)



[Laboratoria](#)
[.net](#)
[Innowacje](#)
[Nauka](#)
[Technologie](#)

[Logowanie](#) [Rejestracja](#) [pl](#)

Newsletter

zapisz się



- [Nowe technologie](#)
- [Felieton](#)
- [Tygodnik "Nature"](#)
- [Edukacja](#)
- [Artykuły](#)
- [Przemysł](#)

[Strona główna](#) > [Edukacja](#)

UŚ: innowacyjny sposób na weryfikację pomiarów sonarowych



Śląscy naukowcy opracowali innowacyjny sposób na weryfikację pomiarów sonarowych stosowanych w analizach kształtu dna zbiornika lub szacowaniu tam np. liczebności ryb. Ich pomysł na bramę kalibracyjną został niedawno opatentowany.

Autorami wynalazku są: dr Andrzej Woźnica, dr Bartosz Łozowski oraz dr hab. inż. Robert Koprowski z Uniwersytetu Śląskiego, a także Jakub Karpiński z firmy MaxiMapa i Wojciech Szłęk - podała we wtorek uczelnia.

Brama kalibracyjna do pomiarów sonarowych stosowana jest w analizach batymetrycznych (kształtu dna zbiornika) i przy szacowaniu liczebności oraz wielkości obiektów, zwłaszcza ryb, w toni zbiorników wodnych.

Tego typu analizy wykorzystywane są m.in. do budowania modeli hydrodynamicznych zbiorników wodnych. Wraz z monitoringiem gospodarki wodnej, modele zintegrowane i szczegółowe stanowią podstawę systemu informacyjnego, który umożliwia bieżącą ocenę jakości i funkcji zbiornika oraz pozwala na prognozy jego krótko- i długoterminowych zmian.

Jak przypomniał dr Andrzej Woźnica z Wydziału Biologii i Ochrony Środowiska UŚ, naukowcy zajmujący się opracowaniem modeli numerycznych zbiorników wodnych gromadzą miliony danych z analiz oraz pomiarów m.in. wyniki badań warunków hydrologicznych, osadów dennych, a także sparametryzowane wskaźniki ekologiczne i higieniczne odnoszące się do stanu flory i fauny w zbiorniku i w jego otoczeniu.

Jednym z ważniejszych elementów umożliwiających analizę dynamiki takich zbiorników jest też szczegółowa mapa kształtu dna zbiornika (batymetryczna). Dopiero połączenie ze sobą wielu elementów pozwala na testowanie różnych scenariuszy wydarzeń wpływających na pracę zbiornika, takich jak długi okres suszy, powódź czy zanieczyszczenie wód. "Aby testowanie było skuteczne, musimy m.in. odwzorować rzeczywisty kształt dna zbiornika. Podwodne nierówności mają bowiem wpływ na dynamikę i sposób przepływu wody" - dodał naukowiec.

Dane pomiarowe będące podstawą tych analiz batymetrycznych gromadzi się przy użyciu sonarów, w które wyposażona jest łódź badawcza.

Jak mówił dr Woźnica, takie urządzenie pomiarowe musi być jednak odpowiednio skalibrowane, aby zminimalizować błędy pozyskiwanych danych. Na pomiary wpływają bowiem takie czynniki, jak ładunek łodzi czy liczba osób znajdujących się na łodzi badawczej. "Ciężar łódki powoduje, że głowica sonaru jest bardziej zanurzona i pomiar jest niedokładny" - tłumaczył naukowiec.

Rozwiązaniem tego problemu ma być brama kalibracyjna - urządzenie pozwalające zweryfikować uzyskiwane wyniki pomiarów z sonarów, uwzględniając aktualne zanurzenie łodzi.

Brama (czy inaczej punkt kalibracyjny) jest miejscem na jeziorze o ściśle określonej wysokości dna i średniej dla zbiornika głębokości. Po dwóch stronach tej bramy za pomocą gumowego sznura zamocowane są dwie pływające po powierzchni boje nawigacyjne. Takie rozwiązanie ma zapewnić łatwe pozycjonowanie bramy niezależnie od poziomu wody.

Dr Woźnica opowiadał, że za każdym razem, gdy naukowcy wypływali na badania zbiornika lub wracali z pomiarów, przepływali przez ten punkt. Dokonywany tam pomiar był następnie podstawą do wprowadzenia korekty uzyskiwanych pomiarów, ponieważ to model zbudowany na podstawie skorygowanych przy użyciu bramy kalibracyjnej pomiarów, odzwierciedla rzeczywisty kształt czaszy zbiornika. Rezultatem jest więc bardziej precyzyjne odwzorowanie pomiarów w odniesieniu np. do różnych zmian mających wpływ na funkcjonowanie zbiornika.

Wynalazek może być wykorzystywany do badań zbiorników wodnych, dokonywanych zwykle przy użyciu łodzi wyposażonych w sonar. Zastosowanie tego rozwiązania umożliwia też weryfikację pomiarów uzyskanych z różnych sonarów i użyciem innych łodzi.

Źródło: www.naukawpolsce.pap.pl

<https://laboratoria.net/edukacja/26987.html>

Informacje dnia: [Stypendia ministra nauki za znaczące osiągnięcia Doktor z TikToka: fajnie by było, gdyby w sieci to jednak naukowcy mówili o nauce](#) [Kierownik wyprawy polarnej](#) [Mikrolasery mogą wykrywać pojedyncze cząsteczki](#) [Duże teleskopy sfotografowały dwie formujące się planety](#) [Bakteriofagi mogą chronić żywność przed salmonellą](#) [Stypendia ministra nauki za znaczące osiągnięcia Doktor z TikToka: fajnie by było, gdyby w sieci to jednak naukowcy mówili o nauce](#) [Kierownik wyprawy polarnej](#) [Mikrolasery mogą wykrywać pojedyncze cząsteczki](#) [Duże teleskopy sfotografowały dwie formujące się planety](#) [Bakteriofagi mogą chronić żywność przed salmonellą](#) [Stypendia ministra nauki za znaczące osiągnięcia Doktor z TikToka: fajnie by było, gdyby w sieci to jednak naukowcy mówili o nauce](#) [Kierownik wyprawy polarnej](#) [Mikrolasery mogą wykrywać pojedyncze cząsteczki](#) [Duże teleskopy sfotografowały dwie formujące się planety](#) [Bakteriofagi mogą chronić żywność przed salmonellą](#)

Partnerzy