

### [Akceptuje](#)

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

Naukowy styl życia

Nauka i biznes

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

[Strona główna](#) > [Informacje](#)

## Naukowcy szacują, że w Bałtyku tkwi 15 tys. ton substancji chemicznych



**W 50 tys. ton bomb i pocisków, które trafiły do Bałtyku po II wojnie światowej znajduje się około 15 tys. ton substancji chemicznych. Część pocisków skorodowała, a na samej Głębi Gotlandzkiej morze zanieczyszcza już 8 tys. obiektów - ustalili badacze.**

Sklasyfikowania i monitoringu składowisk broni chemicznej w Morzu Bałtyckim, zarówno tych oficjalnych, jak i nieoficjalnych, podjął się międzynarodowy zespół naukowców, w ramach projektu „CHEMSEA” - współfinansowanego z funduszu współpracy międzyregionalnej Unii Europejskiej.

Po II wojnie światowej przechwycone przez aliantów, niewykorzystane niemieckie arsenały broni chemicznej, zdecydowano się zatopić. W 1947 roku zrzutów do morskich wód dokonali Brytyjczycy i Rosjanie. Najwięcej pocisków zatopiono w Głębi Gotlandzkiej i Głębi Bornholmskiej.

Oprócz oficjalnych składowisk chemikaliów w Bałtyku znajdują się też takie, o których dotąd niewiele było wiadomo. "Na trasach konwojów, które topiły broń chemiczną, znajdują się też nieoficjalne składowiska broni. Wieść niesie, że gdy Rosjanie dowiedzieli się, że przewożone przez nich ładunki są niebezpieczne, to wyrzucali je za burtę, gdy tylko łód zniknęła z oczu" - powiedział PAP dr Jacek Bełdowski z Instytutu Oceanologii Polskiej Akademii Nauk, koordynujący prace uczonych.

Dodał, że część zatopionych w morzu pocisków już skorodowała, a część wciąż koroduje. "Nasze badania pokazały, że w samej Głębi Gotlandzkiej mamy około 8 tys. bomb i pocisków, które zanieczyszczają środowisko. Potwierdziliśmy, że wokół tych obiektów występuje skażenie dna morskiego. Do tej pory było to raczej spekulacją" - wyjaśnił.

Naukowcy wykazali, że największe składowiska broni w Głębi Gotlandzkiej, to nie "stosy bomb", ale pociski rozrzucone na powierzchni prawie 1500 m kw. Udało się też potwierdzić istnienie składowisk w polskiej części wód Bałtyku na Głębi Gdańskiej i na tzw. Rynnie Słupskiej.

80 proc. zalegających w Bałtyku chemikaliów stanowi iperyt, czyli gaz musztardowy. Na szczęście w temperaturze wód Bałtyku gaz ten zamarza i skażenie sięga tylko kilku metrów w okolicy składowiska. Pozostałą część chemikaliów stanowią związki parzące oparte o arsen, a w kilku miejscach także gaz zabijający - tabun.

"W ramach projektu badamy m.in. wpływ chemikaliów na ryby pływające w miejscach składowisk. Mają one więcej chorób, niż te z innych rejonów Bałtyku. Zaobserwowano też u nich wady genetyczne" - tłumaczył rozmówca PAP. Jak wyjaśnił, wprowadzenie łowienia ryb w tych miejscach jest odradzane, ale zakazane jest tylko rybołówstwo denne, czyli zmuszające do ciągnięcia ryby z dna.

Dla człowieka największe zagrożenie ze strony składowisk chemicznych wynika właśnie ze

spożywania chorych ryb. Badacz zaznaczył, że z zanieczyszczoną wodą morską nie mamy bowiem bezpośredniego kontaktu, chyba że są jakieś płytkie składowiska chemikaliów, o których nic nie wiemy.

"Rybacy przez lata wylawiali broń chemiczną w bardzo dziwnych miejscach. Część broni topiono w skrzyniach, które dryfowały i jeszcze w latach 50. XX wieku były wyrzucane na brzeg. Najślynniejszy przypadek zdarzał się w Darłówku, kiedy wyrzuconą na brzeg beczką z iperytem bawiły się dzieci z kolonii. W efekcie ponad 100 zostało poparzonych, a czworo straciło wzrok" - przypomniał dr Bełdowski.

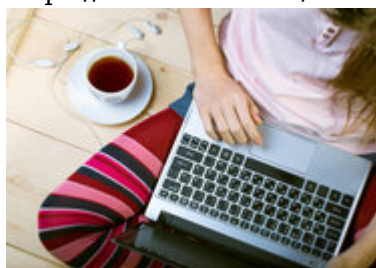
W ramach projektu "CHEMSEA" uczeni zamierzają uaktualnić i ujednoczyć wytyczne dla urzędów morskich i dla rybaków, które wskazałyby jak postępować w rejonach składowisk i co robić w przypadku wycieku substancji trujących. Naukowcy tworzą też modele, które w razie dużego wycieku pozwolą oszacować, ile substancji się uwolniło i w którą stronę się one przemieszczają.

"Są oczywiście pomysły, by te składowiska usuwać. Jednak, ponieważ dno morskie w niektórych z tych miejsc jest skażone, to pociski trzeba by było usuwać bardzo ostrożnie, by nie podnieść osadu do wody i nie rozprzestrzenić go na duży rejon. Dlatego każdy przypadek trzeba ocenić osobno. Należy oszacować, czy warto usuwać takie składowisko, czy zrobi się w ten sposób więcej szkody niż pożytku" - zaznacza rozmówca PAP. Uczeni zwrócili się już do Unii Europejskiej z prośbą o przyznanie grantu na ocenę ryzyka i możliwości usuwania składowisk.

Rozpoczęty w 2011 roku projekt "CHEMSEA" zrzesza 11 instytucji z Polski, Niemiec, Szwecji, Finlandii i Litwy. Jego budżet to ok. 4,8 mln euro. To jeden z niewielu tak dużych projektów koordynowanych przez Polaków. Z Polski, oprócz Instytutu Oceanologii PAN, biorą w nim udział: Akademia Marynarki Wojennej i Wojskowa Akademia Techniczna.

Źródło: [www.pap.pl](http://www.pap.pl)

<https://laboratoria.net/aktualnosci/19337.html>



01-06-2026

## [Gwałtowne przerwanie gry komputerowej w złości to ważny sygnał](#)

Sam czas spędzony przed ekranem nie jest najlepszą miarą ryzyka.



01-06-2026

## [Uniwersytet Wrocławski, PAP i Fundacja PAP podpisały umowę](#)

Dotyczy działań komunikacyjnych, edukacyjnych oraz popularyzatorskich.



01-06-2026

## [10 polskich zespołów w zawodach Shell Eco-marathon Poland 2026](#)

Między 24 a 28 czerwca zmierzą się z ponad 150 ekipami z 28 krajów.



01-06-2026

## [Prawie 1,2 mld ludzi na świecie cierpi na zaburzenia psychiczne](#)

W 2023 r. z tego powodu cierpiało prawie 1,2 mld ludzi na świecie.



01-06-2026

## [AGH uruchomiła laboratorium](#)

Ze źródłem promieniowania RTG dorównującym synchrotrono.



01-06-2026

## [UE Katowice i Śląski Uniwersytet Medyczny uruchamiają nowe kierunki](#)

Uczelnie zapowiedziały rozwój kształcenia praktycznego i cyfrowego.



01-06-2026

## [W poniedziałek rozpocznie się rekrutacja na Uniwersytet Jagielloński](#)

Najstarsza uczelnia w kraju ma w ofercie 13 nowych kierunków studiów.



01-06-2026

## **3 proc. PKB na naukę to nie jest radykalny postulat**

To nie jest radykalny cel, ale uniwersalny postulat, który bardzo by Polsce pomógł.

**Informacje dnia:** [Gwałtowne przerwanie gry komputerowej w złości to ważny sygnał Uniwersytet Wrocławski, PAP i Fundacja PAP podpisały umowę 10 polskich zespołów w zawodach Shell Eco-marathon Poland 2026](#) [Prawie 1,2 mld ludzi na świecie cierpi na zaburzenia psychiczne AGH uruchomiła laboratorium UE Katowice i Śląski Uniwersytet Medyczny uruchamiają nowe kierunki](#) [Gwałtowne przerwanie gry komputerowej w złości to ważny sygnał Uniwersytet Wrocławski, PAP i Fundacja PAP podpisały umowę 10 polskich zespołów w zawodach Shell Eco-marathon Poland 2026](#) [Prawie 1,2 mld ludzi na świecie cierpi na zaburzenia psychiczne AGH uruchomiła laboratorium UE Katowice i Śląski Uniwersytet Medyczny uruchamiają nowe kierunki](#) [Gwałtowne przerwanie gry komputerowej w złości to ważny sygnał Uniwersytet Wrocławski, PAP i Fundacja PAP podpisały umowę 10 polskich zespołów w zawodach Shell Eco-marathon Poland 2026](#) [Prawie 1,2 mld ludzi na świecie cierpi na zaburzenia psychiczne AGH uruchomiła laboratorium UE Katowice i Śląski Uniwersytet Medyczny uruchamiają nowe kierunki](#)

### **Partnerzy**