

## NOWY POZIOM MONITOROWANIA MORZA BAŁTYCKIEGO Z WYKORZYSTANIEM DANYCH SENTINEL-3

*Maritime Spectator jest internetową aplikacją upraszczającą proces zbierania danych satelitarnych i pomagającą zrozumieć zachowanie powierzchni morza.*

### Wyzwanie

Monitorowanie poziomu Morza Bałtyckiego jest bardzo ważnym zadaniem, które zapewnia bezpieczną żeglugę i inwestycje w regionach przybrzeżnych, ochronę środowiska naturalnego, a przede wszystkim bezpieczeństwo obszarów miejskich narażonych na gwałtowne zmiany w tym dużym akwenu. Niestety, stały pomiar na tak dużą skalę jest procesem kosztownym i niebezpiecznym. Bardzo często sprawia to, że jest to niemożliwe, gdyż nawet przy wystarczających środkach finansowych tego typu monitoring jest trudny do przeprowadzenia ze względu na ciągle zmieniające się warunki powierzchni morza. Dlatego potrzebne było bardziej zaawansowane technologicznie rozwiązanie, które mogłoby rozwiązać ten problem przy znacznie niższych kosztach operacyjnych i bez konieczności bezpośredniego angażowania ludzi.

### Rozwiązanie oparte na technologii satelitarnej

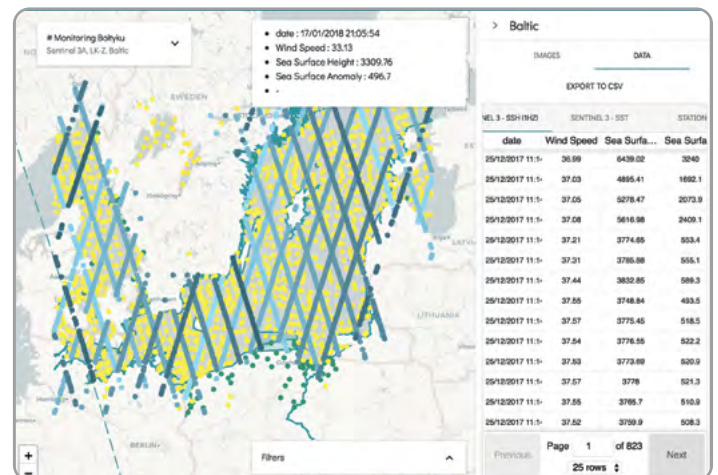
Maritime Spectator to internetowe rozwiązanie programistyczne opracowane dla Instytutu Morskiego w Gdańsku. Codziennie zasilany jest strumieniem danych dostarczanych w sposób ciągle przez Sentinel-3. Monitoring morski otrzymał duży impuls technologiczny dzięki Programowi Copernicus. Dwa pierwsze satelity umożliwiły usprawnienie takich zastosowań jak śledzenie statków i wykrywanie zanieczyszczeń morza. Ale największa pomoc przyszła po udanym wystrzeleniu satelity Sentinel-3, który przenosi monitoring morski na inny poziom. Sentinel-3 sam w sobie pozwala na monitorowanie temperatury morza, wysokości powierzchni, prędkości wiatru, grubości lodu i innych. Maritime Spectator wizualizuje dane na mapie i umożliwia łatwe przetwarzanie i śledzenie nowych pomiarów, dając specjalistom dostęp do nowych informacji już w kilka godzin po przejściu satelity

nad Bałtykiem. Pozwala to na analizę stanu powierzchni morza z niespotykaną dotąd rozdzielczością czasową i przestrzenną, która fizycznie nie byłaby możliwa bez obecności Sentinela 3 na orbicie.

### Korzyści dla obywateli

Maritime Spectator umożliwia władzom i instytucjom nadbrzeżnym, takim jak Instytut Morski, zwiększenie częstotliwości pomiarów i ich zasięgu w celu uzupełnienia ich danych naziemnych. Dzięki danym z satelity Sentinel-3 są one w stanie stworzyć lepsze i pełniejsze produkty dla swoich klientów i obywateli. Lepsza znajomość szeregu parametrów wielkiego akwenu otwiera nowe możliwości dla ich domeny. W wielu przypadkach przekłada się to bezpośrednio na zapewnienie bezpieczeństwa i dobrego samopoczucia obywateli spędzających czas na wybrzeżu w regionie Morza Bałtyckiego.

Ponadto poprzez lepsze zrozumienie zachowań powierzchni morza daje możliwość optymalizacji rozwiązań dla branży żegludowej, poprawy bezpieczeństwa statków i zarządzania transportem. Dzięki częstym aktualizacjom danych Maritime Spectator może



Pełny zasięg Morza Bałtyckiego za pomocą satelity Sentinel-3. Pomiar poziomu morza i temperatury w systemie Maritime Spectator. Własność: Zawiera zmodyfikowane dane Copernicus Sentinel [2018]

Obszar tematyczny



CLIMAT, EAU & ENERGIE

Region zastosowania



WOJEWÓDZTWO POMORSKIE

Zastosowana misja Sentinel



S3

Wykorzystywane usługi Copernicus



-

Poziom dojrzałości użytkowej



3

zasilać systemy wczesnego ostrzegania dla obszarów zagrożonych podnoszącym się poziomem morza, potencjalnie ratując życie ludzkie i umożliwiając znacznie skuteczniejsze reagowanie w sytuacjach krytycznych.

W przyszłości będzie można również udostępniać informacje bezpośrednio obywatelom, którzy zawsze będą mieli możliwość samodzielnego monitorowania sytuacji w wybranych obszarach zainteresowania. Rozwiązania te stwarzają zupełnie nowe możliwości zrozumienia tego akwenu, którego zachowanie silnie wpływa na gospodarkę regionów przybrzeżnych. W ten sposób jego lepsze zrozumienie przełoży się bezpośrednio na dobre samopoczucie obywateli.



“Możliwość pobierania i wykorzystywania danych satelitarnych jest nieocenionym uzupełnieniem naszej analizy, która pozwala na poszerzenie i poprawę jej zasięgu czasowego i przestrzennego.”

*Maciej Kalas, PhD,  
Instytut Morski w Gdańsku*

## Perspektywy na przyszłość

Samo istnienie rozwiązania Maritime Spectator i jego rosnące możliwości są bezpośrednio związane z tym, jakie programy, takie jak Copernicus, mogą dostarczyć danych i jak będzie się rozwijał europejski sektor kosmiczny w nadchodzących latach. Dlatego tak ważne jest, aby obywatele, przemysł i administracja w pełni wspierały rozwój technologii kosmicznych, z których wszyscy możemy korzystać.

Waldemar Franczak  
Spectator Ltd, Polska  
E-mail: [waldemar@spectator.eart](mailto:waldemar@spectator.eart)

## O COPERNICUS4REGIONS

Niniejsza historia użytkownika systemu Copernicus pochodzi z publikacji „The Ever Growing use of Copernicus across Europe's Regions: a selection of 99 user stories by local and regional authorities (Stale rosnące wykorzystanie systemu Copernicus we wszystkich regionach Europy: Wybór 99 historii użytkowników przez władze lokalne i regionalne)”, 2018, wydanej przez NEREUS, Europejską Agencję Kosmiczną i Komisję Europejską. Przypadki modelowe koncentrują się na władzach lokalnych i regionalnych, które z powodzeniem zastosowały dane Copernicus w 8 głównych dziedzinach polityki publicznej. Poglądy wyrażone w historiach użytkowników systemu Copernicus są poglądami autorów i w żadnym wypadku nie mogą być traktowane jako odzwierciedlenie oficjalnej opinii Europejskiej Agencji Kosmicznej lub Komisji Europejskiej. Finansowane przez Unię Europejską, we współpracy z NEREUS. Układ stron, drukowanie i dystrybucja finansowane przez Europejską Agencję Kosmiczną. Zastosowanie mają przepisy dotyczące praw własności intelektualnej. Materiały Copernicus4Regions mogą być wykorzystywane wyłącznie w celach niekomercyjnych i pod warunkiem uzyskania stosownego potwierdzenia.