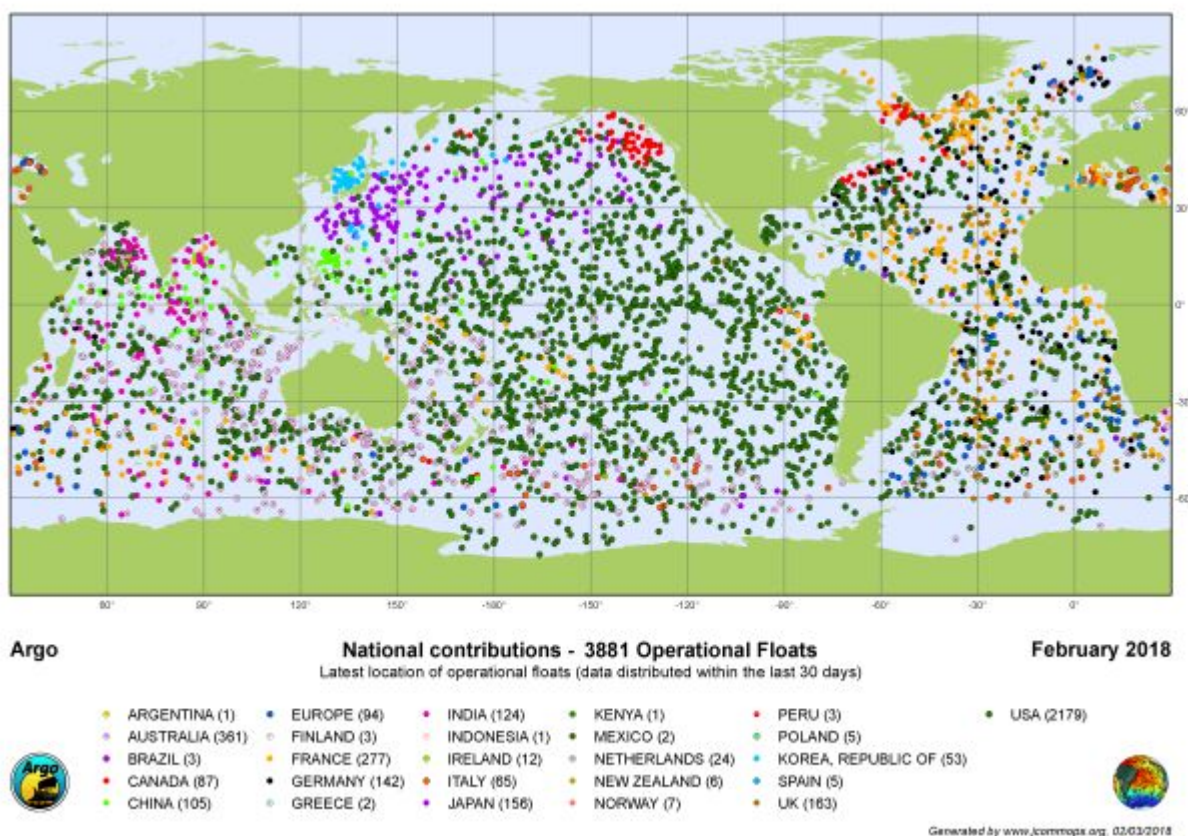


# Wirtualna ekologia

## Widziane z morza

Jedno z nowszych haseł lansowanych przez naukowe agencje Unii Europejskiej to „Ocean Twinning”, czyli apel o współpracę międzynarodową na rzecz ujednoczenia obserwacji oceanu i pełnej wymiany informacji, tak by można było stworzyć wirtualny model oceanu, który pozwoli na prognozowanie stanu morza i praktyczne zarządzanie zasobami, a w dalszej perspektywie ochronę różnorodności biologicznej morza. Apel powstał kiedy podsumowano ostatnie działania na rzecz budowy autonomicznych stacji pogodowych i boi morskich mierzących temperaturę, zasolenie i prądy morskie. Kiedy popatrzy się na mapę świata, gęstą od kropek pokazujących gdzie w tej chwili działają autonomiczne sondy ARGO (metrowej długości roboty, które unoszą się przez ponad rok w wodzie od powierzchni do 2000 m głębokości, przesyłając raz na 10 dni dane do satelity) wygląda na to, że zrobiliśmy co do nas należało i możemy rzeczywiście przejść od „moczenia się w wodzie” do komputera. Dziś po oceanie światowym pływa 4000 ARGO – co daje 1 boję na 100 tys. km<sup>2</sup> – w skali Bałtyku oznacza to cztery boje na całe morze. Malutki w skali Ziemi Bałtyk jest dla człowieka całkiem sporym morzem (około 1100 km ze wschodu na zachód i tyle samo z północy na południe), czyli przekładając to na mapę Polski – tak jakby pogodę w kraju prognozować z trzech punktów – Zakopane, Hel i Białystok. Jak każdy może się codziennie przekonać, IMGW, które dostaje dane z 2000 punktów pomiarowych w Polsce ma kłopoty z prognozami dłuższymi niż 1 doba.



Rozmieszczenie automatycznych boi pomiarowych Argo w Oceanie w 2018 r., wygląda imponująco, ale kropka w tej skali to prawie 100 tys. km<sup>2</sup>. Źródło: [en.wikipedia.org/wiki/Argo\\_\(oceanography\)](http://en.wikipedia.org/wiki/Argo_(oceanography))

Apele o udostępnienie i ujednoczenie systemów pomiarowych są jak najbardziej słuszne i potrzebne, ale złudzenie, że możemy w praktyce wprowadzić wirtualny model oceanu to fantastyka naukowa – a

do tej pory mówimy tylko o najprostszej części morza – temperaturze, zasoleniu i prądach morskich.

Odszukałem wykład inauguracyjny pt. „Virtual ecology” z 2000 r., jaki wygłosił w Imperial College wybitny oceanograf brytyjski James Woods. Dwadzieścia lat temu przewidywał, że czasochłonne i trudne obserwacje morskiego planktonu zostaną zastąpione wirtualnym modelem oceanu, co pozwoli np. na skuteczne prognozowanie zasobów ryb. Przypomina mi to przewidywania wizjonerów, którzy w latach 60. przewidywali, że po roku 2000 każdy obywatel będzie posiadał własny napęd odrzutowy i samochody znikną z ulic.

Brak skromności (albo wyobraźni) jest niestety cechą wielu ludzi zajmujących się modelowaniem Przyrody. Coś, co w pewnej skali prawdopodobieństwa udaje się z temperaturą, nie może się udać w odniesieniu do bioróżnorodności, której w zasadzie nie znamy! Praktyczne niebezpieczeństwo to przełożenie dostępnych środków z nowych badań na budowę wirtualnej rzeczywistości. To trochę jak nieszczęsne plany poszukiwania Nowej Ziemi, bo według futurystów z naszej będzie się trzeba wynieść.

Niestety coraz częściej, zamiast rzetelnych badań, obserwacji, eksperymentów idzie się na skróty, bo papier (komputer) jest cierpliwy i wszystko zniesie. W ten sposób ośmieszono dramatyczną sytuację z niszczeniem dzikiej przyrody, kiedy statystycy z IPBES (Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services) rozpowszechnili w mediach wyniki swojego modelu, według którego za chwilę zniknie milion gatunków, czyli połowa znanej różnorodności biologicznej. To efekt budowy wirtualnego świata przy ignorancji dla prawdziwej Przyrody wokół nas.

Prof. Jan Marcin Węsławski