

## Miliony dla oceanologów

# BADANIA POD POLSKĄ

Rząd chce kupić nowe oceaniczne statki badawcze. Będziemy mogli zbadać m.in. kominy geotermalne, wokół których mogło narodzić się ziemskie życie.

ROZMOWA Z

**PROF. JANEM MARCINEM WĘSŁAWSKIM**

biologiem morskim, dyrektorem Instytutu Oceanologii PAN w Sopocie

**TOMASZ ULANOWSKI: Będziecie mieć w końcu ten swój wymarzony statek.**

**PROF. JAN MARCIN WĘSŁAWSKI:** Na to wygląda. Po latach starań nagle w czwartek 13 maja trzej ministrowie [edukacji i nauki, infrastruktury oraz klimatu i środowiska] podpisali list intencyjny w tej sprawie. Statki mają być dwa – jeden mniejszy, o długości co najmniej 70 m, ma zostać kupiony „zaraz” na rynku wtórnym, a na budowę drugiego, większego, o długości blisko 100 m, zostanie rozpisany przetarg.

**Może go wygrać jakaś polska stocznia?**

– Dlaczego nie? Np. Gdańska Stocznia Remontowa zbudowała ostatnio porządne statki geofizyczne dla wymagających armatorów norweskich i szwedzkich.

**Jak dużo oba statki będą kosztować?**

– Mamy niepowtarzalną okazję, bo w ostatnim roku na rynku wtórnym pojawiło się wiele bardzo porządných statków do badań geologicznych i geofizycznych. Takie o długości ok. 70 m są oferowane za niewielkie pieniądze – 30-50 mln zł.

**To mało?**

– Prawie za darmo. Jeszcze rok temu takie jednostki kosztowały pięć razy więcej.

**Ich utrzymanie będzie pewnie kosztowne.**

– Pochłonie 20-30 mln zł rocznie. I muszę to być pieniądze z budżetu państwa. Tak finansują swoje statki badawcze inne kraje Unii Europejskiej. Dzięki temu mają swoje bandery na oceanie i w ramach misji cywilizacyjnej dokładają się do badań naukowych potrzebnych całej ludzkości. Po to zresztą Polska od dekad utrzymuje stacje badawcze w Arktyce i Antarktyce.

Bo jeśli rzucimy nasz przysły statek na pastwę wolnego rynku, żeby na siebie zarabiał, to nie da się nim robić nauki.

Taki błąd popełnili Litwini. Uniwersytet w Kłajpedzie dostał znakomity fiński statek badawczy – aż zazdrość bierze – na którym żaden litewski uczone nie przeprowadził jeszcze badań. Statek od dekady zarabia na swoje utrzymanie, serwisując morskie farmy wiatrowe i wykonując inne usługi komercyjne.

Gdyby tak miało być i u nas, to Instytut Oceanologii PAN wycofa się z tego projektu.

Tu warto podkreślić, że to dzięki istnieniu PAN polscy naukowcy mogą prowadzić gros długoterminowych badań podstawowych, tych nienastawionych na bezpośredni zysk finansowy czy uczenie studentów, ale na poznanie mechanizmów funkcjonowania przyrody i zachodzących w niej zmian.



**Z tego mniejszego statku mają korzystać w sumie cztery instytuty badawcze. Nie będziecie się bić?**

– Dogadaliśmy się w tej sprawie już półtora roku temu, choć nie było łatwo. W Polsce jest dużo instytucji prowadzących badania, m.in. w rejonach polarnych, i każda ma swoje potrzeby. Np. naukowcy z uniwersytetów, którzy prowadzą małe uczelniane ekspedycje do stacji terenowych na Svalbardzie, traktują statki jak tramwaje wodne do rozwożenia ludzi.

Tymczasem główną funkcją statku badawczego jest nie transport ludzi, tylko wykonywanie badań oceanu. To specjalistyczne, kosztowne prace i nie opłaca się marnować takiego narzędzia do wożenia pasażerów. Oczywiście można to robić, jeśli zostają wolne miejsca, ale nie może to być priorytet.

Główną funkcją statku badawczego nie jest też szkolenie studentów szkół morskich.

Dyskusje były żmudne i trwały latami. Podczas nich dochodziliśmy do wniosków, że potrzebujemy co najmniej czterech statków (*śmiech*). Różni naukowcy produkowali też swoje memoranda.

Autorem najśmieszniejszego był prof. Stanisław Rakusa-Suszczewski [kierownik wyprawy, która w 1977 r. wybudowała Polską Stację Antarktyczną]. Chciał wielkiego żółtego statku z lądowiskiem dla śmigłowca do badania Oceanu Południowego.

Ten koncert życzeń udało się jednak ucywilizować i tuż przed wybuchem pandemii COVID-19 trzy instytuty PAN – Geofizyki, Biochemii i Biofizyki oraz Oceanologii – dogadały się z Polskim Instytutem Geologicznym co do wspólnego zagospodarowania statku obsługującego PAN-owskie stacje naukowe w rejonach polarnych, a także prowadzącego badania otwartego oceanu oraz badania geologiczne dna morskiego.

**Będzie więc pływał cały rok.**

– Tak, z konieczną przerwą na remonty. Okres od czerwca do września spędzi w Arktyce, jesień i zimą w Antarktyce, od wiosny do czerwca będzie pływał na śród-

**Statek „Profesor Siedlecki”, zwodowany w 1972 r., został zełomowany już 19 lat później. Po transformacji nie było pieniędzy na jego utrzymanie**

FOT. MORSKI INSTYTUT RYBACKI PIB

kowym Atlantyku i prowadził badania geologiczne. Posłuży też studentom Akademii Morskiej w Szczecinie, która będzie armatorem jednostki.

Trzeba też pamiętać, że dziś naukowcy nie mają czasu, żeby spędzać kilka miesięcy na morzu. Zwykle przylatują do portu, który jest na trasie rejsu, wsiadają na statek i prowadzą z jego pokładu badania przez dwa tygodnie.

Tak czy inaczej, żebyśmy wszyscy na nim się pomieścili, taki statek musi mieć co najmniej 70 m długości i sporo wolnego pokładu. Dzięki temu zmieszczą się na nim nie tylko instrumenty badawcze i wielkie narzędzia, np. dźwigi, ale też kontenery (transport sprzętu do Antarktyki). A także poza załogą będzie w nim miejsce dla blisko 40 osób – naukowców czy techników. Musi też mieć świetny system pozycjonowania, żeby długo utrzymywać się w punkcie, w którym prowadzone są badania. Będzie musiał mieć też co najmniej podstawową klasę lodową wystarczającą do wchodzenia w luźny lód morski. Nie będzie miał za to lądowiska dla śmigłowca, bo to by znacznie zwiększało koszty jego obsługi. A my nie musimy korzystać ze śmigłowców podczas naszych badań.

No i dzięki temu, że statek będzie spory, nie umrzemy na nim wszyscy z powodu choroby morskiej, kiedy będzie pracował na otwartym oceanie.

**A ten większy statek, który mamy dopiero zbudować?**

– Będzie kosztował co najmniej 200 mln zł. Ma prowadzić badania geologiczne. To specyficzna, najbogatsza i najbardziej rozwinięta dziedzina badań oceanicznych – z własnymi statkami, periodykami oraz kongresami. Można ją właściwie porównać do badań kosmicznych.

**Oceanografowie ciągle podkreślają, że więcej wiemy o Marsie niż o głębokim oceanie.**

– Bo to prawda!

Polska ma działki eksploatacyjne w różnych częściach oceanu – na dnie morskim, na głębokości kilku kilometrów zalegają tam конкреcje metali – i żeby te działki utrzymać, a potem eksploatować, nasz kraj musi przeprowadzić tam badania. Musimy nie tylko wiedzieć, co się nadaje do wydobycia, ale i co tam żyje. Nie chcemy przecież przypadkowo zniszczyć jakiegoś nieznanego bujnego ekosystemu.

Jedną z polskich działek obejmuje tzw. zaginione miasto – pole otoczonych głębokim życiem kominów hydrotermalnych znajdujących się na północnym Atlantyku niedaleko Grzbietu Śródatlantyckiego.

Według jednej z hipotez ziemskie życie narodziło się właśnie w okolicy kominów hydrotermalnych.

Prace badawcze w takich miejscach potrwają kilkanaście lat i wymagają dużego, porządnego statku wyposażonego w skomplikowany sprzęt. Wynajem takiego statku to koszt miliona złotych dziennie przez średnio 20 dni w roku. Opłaca się więc wybudować własną jednostkę, która będzie mogła pracować przez prawie cały rok przez kilkadziesiąt lat.

**Dlaczego nie mamy jeszcze takiego statku?**

– Obecnie jedynym oceanicznym statkiem badawczym, którym dysponujemy – jedynym prowadzącym badania poza Bałtykiem! – jest wysłużona „Oceania” Instytutu Oceanologii PAN. Zwodowana w 1986 r. i zarejestrowana jako jacht. Jest mała (o długości kadłuba prawie 50 m), mało wygodna i ma bardzo ograniczone możliwości. Poza 13 osobami załogi zabiera ledwie 14 naukowców. Nazywamy ją statkiem badawczym, bo jesteśmy odrobinę zarozumiali.

Przed remontem, który przeprowadziliśmy blisko dekadę temu, „Oceania” miała tak słaby silnik, że cofała się, kiedy napotkała poważny sztorm. Obecnie w takich warunkach już się nie cofa, tylko stoi w miejscu.



# BANDERĄ

Kiedy zaczynałem studia w 1974 r., Polska miała całą flotyllę oceanicznych statków – w tym dwa duże o długości 150 m i trzy mniejsze, wszystkie utrzymywane przez Morski Instytut Rybacki prowadzący globalne badania od Antarktyki, przez szelfy Afryki i Ameryki Południowej, po Morze Beringa i Morze Ochockie. Prowadziły oceanografię rybacką, bo polskie statki rybackie łowiły wtedy na całym oceanie.

W latach 80. ubiegłego wieku nasza strefa połowów mocno się skurczyła, bo prawo morskie wprowadziło wyłączne strefy ekonomiczne rozciągające się do 200 mil morskich od linii wybrzeża, co wykluczyło obce jednostki z żyznych szelfów kontynentalnych. Zostały nam więc głównie rybackie badania Antarktyki. Na bogatym pod względem biologicznym Oceanie Południowym chcieliśmy eksploatować kryla – niewielkiego skorupiaka będącego podstawą tamtejszego łańcucha pokarmowego.

**Pod tym pretekstem wybudowano na Wyspie Króla Jerzego Polską Stację Antarktyczną im. Henryka Arctowskiego, która ostatnio mocno podupadała i w końcu naukowcom udało się namówić rząd na jej odbudowę.**

– Taka jest natura układu antarktycznego z 1959 r. Żeby mieć jakikolwiek udział w eksploracji Antarktyki, trzeba prowadzić w niej badania.

W cierpiącym na deficyt białka zwierzęcego PRL-u wyobrażano sobie, że kryla da się wykorzystać spożywczo czy na karmę dla zwierząt. Okazało się to jednak zupełnie nieopłacalne. Zyskały za to państwa, które postanowiły eksploatować go w celach biotechnologicznych, w tym do produkcji chityny. Na dodatek w międzyczasie wprowadzono silną międzynarodową ochronę ekosystemu antarktycznego.

Kiedy okazało się, że z kryla nic nie będzie, a w Polsce jednocześnie zmienił się ustrój, zabrakło pieniędzy i wszystkie te statki oceaniczne, wtedy jeszcze młode, zełmowano. Taki los spotkał „Profesora Siedleckiego” zwodowanego w 1972 r. i zełmowanego w 1991 r. oraz inne pełnomorskie statki badawcze z lat 1970-90: „Boguckiego”, „Wieżno”, „Birkuta”, a także używane do celów naukowych wielkie statki rybackie, m.in. „Tazara”.

Kiedy w 1986 r. Instytut Oceanologii PAN otrzymał „Oceanię”, ówczesni szefowie Instytutu, którzy byli fizykami morza, chcieli mieć zabawę na wyłączność. „Oceanię” wyposażono w żagle, żeby akustyki mogli pracować w ciszy, oraz urządzenia do pomiaru drobnej turbulencji powierzchniowej.

Pamiętam, jak podczas jej wodowania ówczesny dyrektor IO prof. Czesław Druet oprowadzał szefa Morskiego Instytutu Rybackiego. Zatoczył ręką okrąg po pokładzie i powiedział: „Popatrz, Dudi. Widzisz tu jakąś siatkę planktonową albo żurawik? Nigdy na tym statku nie będzie żadnej biologii morza!”.

**Ależ się pomylił.**

– Ale wtedy wydawało się to logiczne. Polska miała przecież kilka statków oceanicznych do badań rybackich. Nikomu się nie śniło, że już za kilka lat polskim oceanografom badającym coś więcej niż Bałtyk zostanie na ponad trzy dekady tylko „Oceania”.

Dzisiaj w wielkich projektach międzynarodowych bada się ocean kompleksowo – nie tylko fizykę, ale też chemię, biologię, zanieczyszczenia i związki pomiędzy tymi obszarami. Ogromnym polem badawczym są zmiany klimatu. To wszystko wymaga coraz bardziej skomplikowanych narzędzi, w tym statków.

Jeśli Polska chce się liczyć w tych badaniach, musi dysponować platformą, z której można by je prowadzić. Szczęśliwie udało się wykorzystać „Oceanię” do badań północnego Atlantyku i okolic Svalbardu. Mamy stamtąd długie serie pomiarowe pokazujące zmiany zachodzące w tych wodach w ostatnich kilkudziesięciu latach.

Jednak naukowcy pracujący na poważnych statkach patrzą na nas wprawdzie z sympatią, ale i z przymrużeniem oka. Prowadzimy bowiem badania w prawdziwie polskim, romantycznym stylu.

**A co z badaniami Bałtyku?**

– Tu mamy trochę statków naukowych – Morskiego Instytutu Rybackiego, Uniwersytetu Gdańskiego, Uniwersytetu Morskiego. Chcielibyśmy też przeznaczyć „Oceanię” tylko do badań naszego morza. Ona nie tylko może jeszcze popływać, ale też jest relatywnie tania w eksploatacji. ●

**Rozmawiał Tomasz Ulanowski**



◀ – Naukowcy na poważnych statkach patrzą na nas z przymrużeniem oka. Prowadzimy bowiem badania w prawdziwie polskim, romantycznym stylu – mówi prof. Jan Marcin Węslawski

FOT. KAMIL GOZDAN / AGENCJA GAZETA

## Lepsze powietrze w biurach i urzędach



▲ **Szczyt zachorowań na COVID-19 przypadł na jesień i zimą, kiedy najczęściej czasu w zamkniętych pomieszczeniach**

FOT. SHUTTERSTOCK

**COVID-19 sprawił, że znaczna część naszej aktywności przeniosła się do wnętrza. Zdaniem naukowców to dbanie o jakość powietrza w pomieszczeniach jest kluczem do prewencji pandemii w przyszłości i kontrolowania obecnej.**

**Kasper Kalinowski**

Rozwój technologiczny wbrew naszej ukształtowanej w toku ewolucji naturze coraz bardziej spycha nas do wnętrza. COVID-19 przyspieszył tylko nieuchronny proces. Więcej wewnątrz to nie tylko choroby cywilizacyjne, otyłość i problemy z kręgosłupem, ale również idealne warunki do transmisji chorób zakaźnych. Mieszkańcy pierwszych miast przekonali się o tym boleśnie. Byli niżsi od łowców zbieraczy, niedożywieni i zaczęły ich trapić choroby zakaźne.

### KONTROLA POWIETRZA JAK KONTROLA WODY

W opublikowanym w najnowszym numerze czasopisma „Science” tekście 39 naukowców z 14 krajów apeluje o zmianę paradygmatu w zwalczaniu chorób zakaźnych. W artykule proponują proste rozwiązanie: zadbanie o zdrowsze powietrze w biurach, szkołach czy urzędach.

– Zdrowe środowisko wewnętrzne wiąże się istotnie z redukcją liczby patogenów i jest niezbędne dla zdrowia publicznego – możemy przeczytać w raporcie z „Science”. Zdaniem ekspertów o jakość powietrza powinniśmy dbać tak samo jak o wolną od patogenów żywność czy wodę pitną. Jednak takich rozwiązań o charakterze systemowym brakuje.

– Powietrze może zawierać wirusy tak samo jak woda czy powietrze – zauważa współautorka artykułu Shelly Miller.

Nie bez powodu szczyt zachorowań na COVID-19 przypada na sezon jesienno-zimowy, kiedy w po-

mieszczeniach spędzamy zdecydowanie więcej czasu.

Co ciekawe, publikacja ukazała się dwa tygodnie po tym, gdy WHO na stronie internetowej zamieściło informację o tym, że koronawirus przenosi się głównie drogą kropelkową. 10 miesięcy wcześniej list otwarty opisujący zagrożenie związane z transmisją kropelkową podpisało 239 naukowców.

Zdaniem autorów raportu jakość powietrza kontrolować o wiele trudniej niż żywności czy wody – w ich przypadku jesteśmy w stanie prześledzić pochodzenie i podjąć odpowiednie kroki w przypadku zagrożenia. Dlatego od dziesięcioleci mamy w kranach bezpieczną wodę, a ryzyko, że zakazimy się czymś, kupując żywność w supermarkecie, jest minimalne. O ile istnieją urzędy kontrolujące jakość wody czy żywności, to – jeśli już mówimy o powietrzu – koncentrujemy się głównie na śladzie węglowym, nie patogenach. Poza nielicznymi najnowocześniejszymi budynkami nie uwzględnia się patogenów w projektowaniu wentylacji.

### WENTYLACJE PRZYSZŁOŚCI

O ile WHO wydało wytyczne dotyczące jakości samego powietrza, do tej pory nikt nie pochylił się nad problemem ilości patogenów w powietrzu. Jeśli – jak podkreślają autorzy publikacji – budynki zużywają około jednej trzeciej światowych zasobów energetycznych na ogrzewanie i chłodzenie, to czas najwyższy zacząć się koncentrować na systemach wentylacji korzystnych dla zdrowia. Proponują uwzględnienie filtracji powietrza, które byłyby standardowo włączane do systemów wentylacji czy ogrzewania, a przy braku takich możliwości stosowanie przenośnych filtrów. Zna je każdy, kto odwiedził stomatologa. Nie jest to rozwiązanie kosztowne.

To oczywiście wyzwanie na przyszłość. Obecne konstrukcje budynków nie uwzględniają rozwiązań przeciwdziałających transmisji chorób zakaźnych.

Biorąc jednak pod uwagę koszty ekonomiczne (o zgonach i ludzkich dramatach nie wspominając), warto takie rozwiązania wprowadzić. Jak dodają autorzy, globalne koszty obecnej pandemii szacuje się na miliard dolarów miesięcznie, a w samych Stanach Zjednoczonych roczny koszt ekonomiczny zachorowań na gripę to ok. 11,2 mld dolarów (pozostałe infekcje dróg oddechowych to ok. 40 mld dolarów).

Koszty nie są wysokie – autorzy szacują, że proponowana przez nich „zmiana paradygmatu” podniesie koszt budowy jednego budynku o mniej więcej 1 proc. W praktyce nie tylko opłacają się z ekonomicznego punktu widzenia, ale uratują wiele osób. A to drugie nie ma wymiernej ceny.

Tym bardziej warto się pochylić nad zmianami w prawie i wdrażaniem rozwiązań o charakterze systemowym. Kolejna pandemia, jak uważa znaczna większość ekspertów, jest realna. Warto więc, by stała nas wyposażonych w nowe środki ochronne. ●

**wyborcza**

REDAKCJA ul. Czerska 8/10, 00-732 Warszawa  
Telefon: 22 555 66 00; E-mail: redakcja@wyborcza.pl  
Listy do redakcji: listy@wyborcza.pl

Redakcja nie zwraca tekstów niezamówionych oraz zastrzega sobie prawo ich redagowania i skracania. Wnioski i pytania w sprawie ochrony danych osobowych: iod@agora.pl

REDAKTOR NACZELNY: Adam Michnik  
PIERWSZY ZASTĘPCA, REDAKTOR NACZELNY WYBORCZA.PL: Jarosław Kurski  
ZASTĘPCY: Piotr Stasiński, Mikołaj Chrzan, Roman Imieliński, Aleksandra Sobczak, Bartosz T. Wielński

SEKRETARZ REDAKCJI: Anna Kwiatkowska  
PROJEKT GRAFICZNY: Jacek Utko  
PORTRETY AUTORÓW: Agata Marszałek  
Prenumerata cyfrowa: pomoc@wyborcza.pl  
22 555 54 55, 519 255 455

Kolportaż: Problemy z dostępnością „Wyborczej” lub z właściwą mutacją lokalną, informacje o możliwości kupienia dodatków: (12) 629 53 11, kolportaz@wyborcza.pl  
Gazeta Wyborcza w serwisach społecznościowych: facebook.com/wyborcza, twitter.com/gazeta\_wyborcza, instagram.com/gazeta\_wyborcza

WYDAWCA  
Agora SA, ul. Czerska 8/10,  
00-732 Warszawa;  
NIP: 526-030-56-44

DYREKTOR WYDAWNICTWA: Jerzy B. Wójcik  
Zastępcy dyrektora wydawniczego:  
Joanna Mosiej-Sitek, Wojciech Bartkowiak  
Dyrektor marketingu: Michał Bauer

REKLAMA: Dyrektor sprzedaży: Joanna Kwas  
Biuro reklam i ogłoszeń: ul. Czerska 8/10, 00-732  
Warszawa; reklama@agora.pl; 22 555 55 55,  
faks: 22 555 54 44  
DRUK: Agora SA

Rozpowszechnianie redakcyjnych materiałów publicystycznych bez zgody wydawcy jest zabronione.

