

WESPÓŁ W ZESPÓŁ

O tym, jak naukowcy współpracują z obywatelami i co to daje obu stronom, rozmawiamy z **prof. Janem Marcinem Węśławskim** z Instytutu Oceanologii PAN w Sopocie.

ACADEMIA: Kiedy powstała nauka obywatelska?

JAN MARCIN WĘŚLAWSKI: Wymyślili ją Anglicy w XIX wieku. Wtedy rozpoczęła się tam moda na obserwację ptaków. Ta umiejętność z czasem stała się zresztą częścią brytyjskiej kultury – dżentelmenowi po prostu nie wypada nie wiedzieć, jakie gatunki ptaków przylatują do jego ogrodu. Tamtejsi naukowcy brytyjscy szybko się nauczyli wykorzystywać ten potencjał społeczny poprzez sporządzanie atlasów występowania gatunków, migracji czy pór powrotu z zimowisk. Obecnie, dzięki Internetowi, zbieranie takich informacji jest bardzo proste. Po ornitologach zalety nauki obywatelskiej dostrzegli astronomowie czy astrofizycy i dzisiaj mamy wiele projektów, w których naukowcy proszą internautów o pomoc np. w identyfikacji obiektów na zdjęciach nieba (artykuł na ten temat został opublikowany w nr. 3/2015).

My zaś w czasie jednego z rejsów spotkaliśmy mały jacht, którego załogę stanowili jedynie starszy pan i jego pies. Okazało się, że ten człowiek jest cieślą ze Szlezwika-Holsztynu, który cieszył się szacunkiem w swojej okolicy i był znany jako żeglarz. Rada gminy po debacie na temat wydatków związanych z przystosowaniami do zmian klimatu wysłała go więc na Spitsbergen, żeby osobiście sprawdził, jak się sprawy mają. Nie mieściło mi się w głowie, że w Niemczech, kraju wydającym gigantyczne pieniądze na popularyzację nauki, wysłali człowieka, żeby uwierzyć prasowym doniesieniom. To także jest nauka obywatelska.

Czy jest w niej miejsce na emocje?

Cały jej sens polega na tym, żeby pokazać ludziom różnorodność świata i jednocześnie wykształcić u nich pozytywne emocje wobec konkretnych obiektów. Ma to też inny aspekt: amerykańscy socjologowie opisali zjawisko, które polega na odczuwaniu lęku wynikającego z odcięcia od przyrody. Zauważyli, że dzieci, których świat ogranicza się do ekranu komputera i środowiska domowo-ulicznego, inaczej niż te wychowane w kontakcie z przyrodą reagują na bodźce. Mają problemy z koncentracją, są nadpobudliwi. Według teorii Amerykanów kontakt z przyrodą pozwala odreagować wiele emocji, wycisza, a jednocześnie pobudza intelektualnie, ponieważ dziecko widzi tam mnóstwo nowych obiektów, które musi samo sobie uporządkować.

Uczestnictwo w nauce obywatelskiej sprawia dodatkowo, że ludzie są bardziej ufni wobec wyników badań, w których brali udział. Sami przecież zbierali próbki i sami je wysłali do instytutu naukowego. Ponadto pozwala w pewien sposób skanalizować chęć poznania przyrody w miejscach, gdzie obecność ludzi może wyrządzać szkody. Do kolonii ptaków morskich na Spitsbergenie co jakiś czas podpływają statki pełne turystów. Wszyscy są wyedukowani, czysti, przyzwyczajeni, każdy zatroskany o ochronę przyrody. Ale jest ich 5 tysięcy i każdy chce z bliska zobaczyć zwierzęta, których ochrona leży mu na sercu. Dlaczego tylko naukowcy mają mieć dostęp do tych ptaków, a oni nie? Zaangażowanie ich w projekt badawczy, który nie wymaga bezpośredniej obecności w kolonii, być może pomogłoby rozwiązać ten problem.

Jak konkretnie wygląda współpraca między naukowcami a obywatelami?

Naukowcy stawiają pytania, na które nie znają odpowiedzi, i proszą ludzi o pomoc w ich znalezieniu. Parę lat temu w Niemczech zaproponowano działkowiczom, żeby przesyłali informacje o tym, kiedy w ich ogrodach zaczynają kwitnąć różne gatunki kwiatów. Na tej podstawie naukowcy zrobili mapę pokazującą, jak wiosna przychodzi do Niemiec. Cała wartość projektu polega na jego skali. Pojedyncze informacje z kilku ogródków nie mają specjalnej wartości, ale jeżeli spłyną od – powiedzmy – 50 tysięcy działkowiczów, to jest to fantastyczny zbiór danych.

Nie można sobie wyobrazić zebrania takich informacji siłami jednego zespołu badawczego.

Nawet dziesięciu zespołów. Oczywiście dużo trudniej jest wymyślić taki projekt dla ekosystemów morskich, ale to też jest możliwe. Jedną z bardziej udanych akcji, zrealizowaną we Włoszech, dotyczyła katalogowania meduz. Plażowiczom rozdawano zafoliowany pasek ze zdjęciami siedmiu gatunków. Przy każdym był inny nr telefonu i prośba, żeby tam wysłać wiadomość po zauważeniu takiej meduzy. Dzięki szerokiemu rozreklamowaniu akcji i sprawnemu systemowi odbierania danych w ciągu dwóch sezonów zebrano kilkaset tysięcy odpowiedzi. Dzięki nim powstała pierwsza na świecie mapa występowania meduz, na której było widać, jak

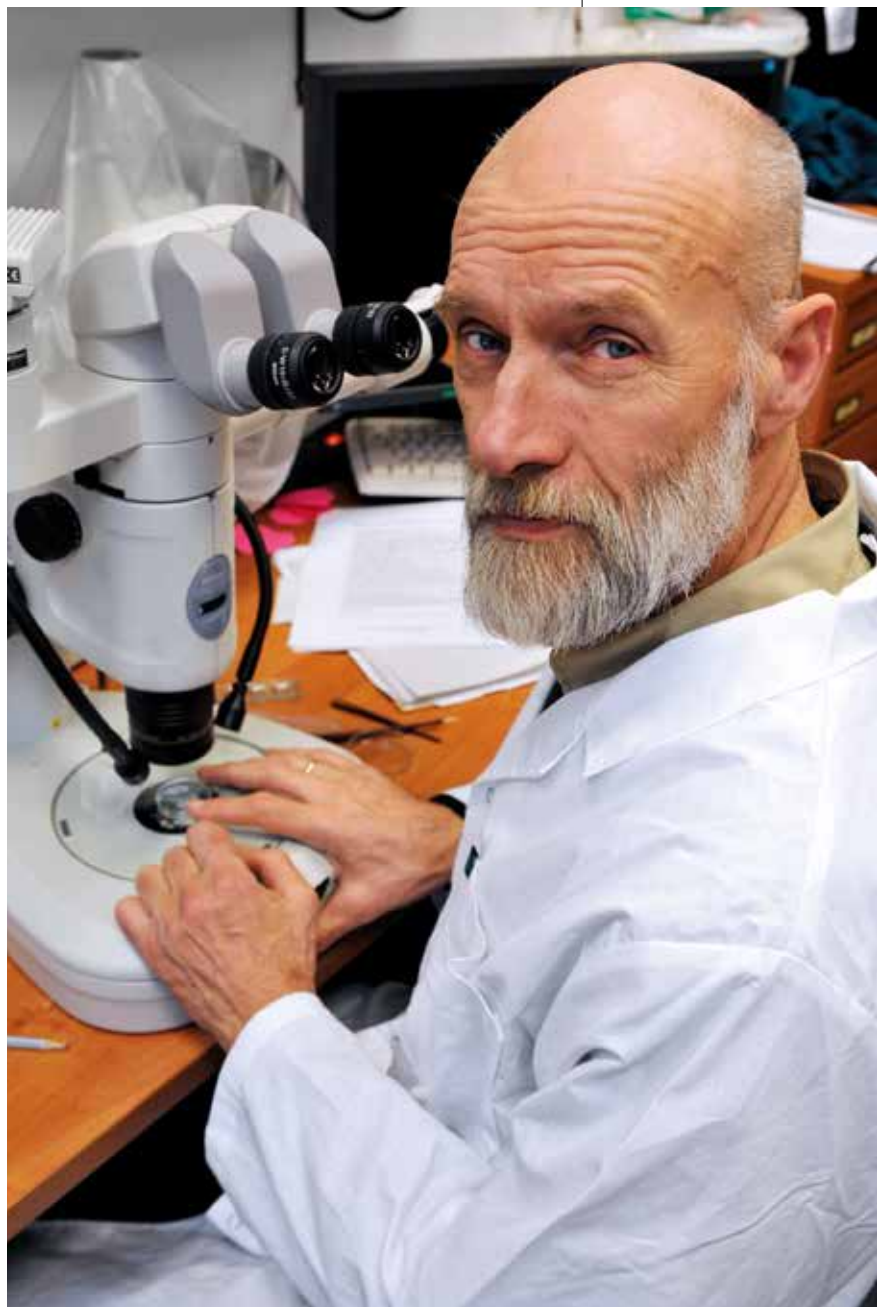
poszczególne gatunki się przemieszczają i jak dryfują z prądami, wykryto też gatunki inwazyjne z Morza Czerwonego. Meduzy są ważne, ponieważ konkurują z rybami o pokarm, więc wyniki takich badań mają też istotne znaczenie praktyczne.

Jakie cechy musi mieć projekt badawczy korzystający z potencjału nienaukowców?

Po pierwsze, pytanie badawcze musi być prawdziwe, czyli naukowcy nie mogą znać na nie odpowiedzi, bo to nie jest sprawdzian. Po drugie, ludzie muszą to pytanie zrozumieć, a stawiane przed nimi zadanie musi być wykonalne. Oczywiście zawsze może pojawić się szalenięc wysyłający SMS-y bez sensu, ale przy dużej liczbie danych taka anomalia nie ma wpływu na wynik, podobnie jak nieumyślne pomyłki. No i po trzecie, uczestnicy projektu muszą widzieć efekty swojej pracy, a więc ważny jest np. licznik danych dostarczonych przez daną osobę, dzięki czemu może się ona pochwalić swoim wkładem przed rodziną czy znajomymi.

A kto właściwie może stać się uczestnikiem tego typu badań?

W projekty nauki obywatelskiej może się zaangażować każdy. Wiele projektów adresowanych jest do szkół. Bardzo cennymi partnerami dla naukowców są seniorzy, bo mają czas, zbierają dane rzetelnie i czują się zobowiązani do wykonania zadeklarowanych działań. Dla biologów morza ważną grupą są z kolei żeglarze. Rosnąca popularność rejsów rekreacyjnych sprawia, że na morzach roi się od niewykorzystanych gotowych próbników w postaci jachtów i łódek. A za-



Sens nauki obywatelskiej
to **pokazać ludziom
różnorodność świata**
i jednocześnie wykształcić u nich
pozytywne emocje

łódze można na przykład dać prosty czujnik temperatury, który wykonane pomiary przez satelitę przesyła do ośrodka badawczego. Albo krążek Secchiego do pomiaru przejrzystości wody – biały dysk, który się na sznurku opuszcza do wody i notuje, na jakiej głębokości znika z oczu. Przejrzystość wody to dla nas bardzo istotny parametr, który dostarcza informacji o mikroplanktonie, zmętnieniu wody, strefie produktywnej w morzu itd.

Czy w takim sposobie prowadzenia badań nie ma żadnego ryzyka?

Zebraane przez obywateli informacje są ogólnie dostępne. Każdy więc może je przeanalizować, wyciągnąć po

swojemu wnioski i na tej podstawie forsować jakąś politykę. Potrzeba więc zawodowych naukowców, którzy będą czuwać nad tym, żeby analiza przebiegała zgodnie z przyjętymi w nauce rygorami.

Jakie projekty nauki obywatelskiej są realizowane w Instytucie Oceanologii?

Zajmowaliśmy się np. występowaniem małego skorupiaaka zmierzacza piaszkowego. W latach 60. XX wieku występował on na całym naszym wybrzeżu. Poprosiliśmy więc dzieci, żeby od linii wody do wydmy co kilka metrów zrobiły mały dołek w piasku i policzyły, ile zmierzaczków z niego wyskoczyło. W krótkim czasie dostaliśmy parę tysięcy odpowiedzi, dzięki którym

prof. Jan Marcin Węstawski

jest kierownikiem Zakładu Ekologii Morza IO PAN. Specjalizuje się w taksonomii morskich skorupiaków. Zajmuje się także ekologią – od aspektów związanych z bioróżnorodnością, zmianami klimatu, sieciami troficznymi po zarządzanie zasobami morskimi.

weslaw@iopan.gda.pl

ACADEMIA prezentacje kooperacja

sporządziliśmy mapę. Na jej podstawie powtórzyliśmy badanie w sposób bardziej kontrolowany: setka dzieci przeszła z Helu do Juraty od strony morza, robiąc dołki co 100 m. Dzięki temu dowiedzieliśmy się, że zmierzadki pojawiają się co najmniej 200 m od wejścia na plażę. W następnym roku z pomocą uczniów i studentów liczyliśmy plażowiczów i po uzupełnieniu tych wyników zdjęciami z lotni ustaliliśmy, że 90% ludzi rozkłada kocyki w odległości do 200 m od zejścia na plażę. To wytłumaczyło występowanie zmierzadków – one są tam, gdzie jest się czym pożywić.

Taka wiedza jest istotna z punktu widzenia ochrony wybrzeża. Jeśli skupimy wszystkie atrakcje w jednym miejscu, tłum się będzie tam koncentrował i zachowamy spore odcinki wybrzeża nietknięte dla zmierzadków i dla miłośników dzikiej przyrody. Nie trzeba tych dalszych części plaży zamykać, wystarczy znajomość psychologii. Chociaż plażowicze deklarują, że chcieliby mieć puste plaże, wymagają też infrastruktury i dlatego skupiają się w jej pobliżu. Jednak ważna dla nich jest świadomość, że jeśli staną na palcach, to zobaczą położoną dalej dziką plażę i że jak będą chcieli, to mogą tam iść.

W Instytucie korzystamy też z potencjału, jakim są polskie jachty pływające na Daleką Północ. Żeglarze zwykle dopływają do Spitsbergenu, pływają po fiordach i cieszą się, że osiągnęli 80. równoleżnik. Okazało

się, że chętnie włączają się w zbieranie dla nas danych. Na Spitsbergenie niesłychanie szybko cofają się lodowce, nawet w tempie kilkuset metrów rocznie. Prostym wskaźnikiem tego procesu jest niesiona z wodą zawiesina. Prosimy więc żeglarzy, żeby przepłynęli wzdłuż czoła lodowca, zbierając dla nas półlitrowe próbki tej zawiesiny, w której potem określamy skład chemiczny. Do tego zachęcamy ich do robienia zdjęć lodowca i mierzenia przejrzystości wody. Zdjęcie jest bardzo łatwo zrobić, a dostarczają one wielu interesujących informacji. Zobaczyliśmy na przykład ogromne stada ptaków, głównie mew trójpalczastych skupiających się wokół wypływów wód lodowcowych. W takich miejscach miesza się woda morska i słodka, plankton morski obumiera i wypływa na powierzchnię, a wtedy ptaki go zjadają [mówiła o tym w nr. 1/2016 dr hab. Katarzyna Błachowiak-Samołyk z IO PAN – red.]. To znane zjawisko, ale zanim dostaliśmy te dane, wydawało się nam, że występuje przy wszystkich lodowcach, a tak nie jest. Dzięki otrzymanym od żeglarzy ponad 500 zdjęciom wiemy już, gdzie szukać ptaków. Teraz chcemy to zjawisko zbadać bardziej systematycznie. Oczywiście znowu z pomocą morskich podróżników.

Z PROF. JANEM MARCINEM WĘSŁAWSKIM
 ROZMAWIAŁA AGNIESZKA KŁOCH
 ZDJĘCIA JAKUB OSTAŁOWSKI

REKLAMA



Śledź nas
 na
 Facebooku
 Naukaonline.pl