WODNE SPRAWY

ISSN 2956-5111

NUMER 10/2024 (37)

20 LAT W UNII EUROPEJSKIEJ, A NADAL NIE WIEMY, KTO ODPOWIADA ZA WODĘ

OCHRONA OCEANÓW – UE PRZEZNACZY PONAD 3,5 MLD EURO NA NOWE DZIAŁANIA

OLIMPIADA W PARYŻU 2024. CZY PŁYWANIE W SEKWANIE BĘDZIE MOŻLIWE?

INWAZJA EGZOTYCZNYCH KOMARÓW – NOWE ZAGROŻENIE W EUROPIE

ŻÓŁWIE MORSKIE NIE MAJĄ DZIŚ CZEGO ŚWIĘTOWAĆ

Opublikowane 23 maja 2024 autor: Agata Pavlinec

Obchodzony 23 maja Światowy Dzień Żółwia to doskonała okazja, aby dowiedzieć się więcej o sympatycznych gadach ze skorupą na grzbiecie. Na Ziemi jest blisko 360 gatunków żółwi, z czego aż połowa ma status zagrożonych wyginięciem. Tymczasem żółwie morskie pamiętają jeszcze czasy dinozaurów i od 110 mln lat pełnią ważną rolę w przybrzeżnych ekosystemach. Czy uda się je uratować przed zagładą?

Kategorie: Aktualności, Onet, Wydanie 10/2024

Tags: gatunek zagrożony, zmiana klimatu, żółw

Obchodzony 23 maja Światowy Dzień Żółwia to doskonała okazja, aby dowiedzieć się więcej o sympatycznych gadach ze skorupą na grzbiecie. Na Ziemi jest blisko 360 gatunków żółwi, z czego aż połowa ma status zagrożonych wyginięciem. Tymczasem żółwie morskie pamiętają jeszcze czasy dinozaurów i od 110 mln lat pełnią ważną rolę w przybrzeżnych ekosystemach. Czy uda się je uratować przed zagładą?

Siedem gatunków

Ogromna większość żółwi na świecie upodobała sobie środowisko lądowe. Tylko siedem gatunków zdecydowało się na życie w wodzie, choć żaden z nich nie ma skrzeli i wszystkie potrzebują powietrza do oddychania. Należą do nich:

- Żółw zatokowy (Lepidochelys kempii) – krytycznie zagrożony wyginięciem, w 2019 r. na świecie żyło zaledwie 22 tys. osobników;
- Żółw oliwkowy (Lepidochelys olivacea) – gatunek narażony, póki co spotykany jeszcze od zachodniego wybrzeża Ameryki Północnej po Azję Południowo-Wschodnią;
- Żółw natator (Natator depressus) – żyjący jedynie w przybrzeżnych wodach Australii;
- Żółw jadalny (Chelonia mydas) – gatunek zagrożony, czego łatwo domyślić się z nazwy;
- Karetta (Caretta caretta) – jedyny z żółwi morskich rozmnażający się wokół Morza Śródziemnego, niestety, o malejącej wciąż populacji;
- Żółw szylkretowy (Eretmochelys imbricata) – krytycznie zagrożony gatunek z zaledwie pięcioma populacjami pozostałymi na świecie;
- Żółw skórzasty (Dermochelys coriacea) – największy z żółwi morskich, dorastający ponad 2 m długości i niestety narażony na wyginięcie.

Bilans nie jest więc optymistyczny. Żółwie morskie stopniowo znikają z powierzchni Ziemi, a winnym jest oczywiście człowiek. W ciągu ostatnich dwustu lat zdołaliśmy zdziesiątkować populację, która istnieje na świecie ponad 300 razy dłużej niż my.

zdj. Iwona Szyprowska-Głodzik

Co zagraża żółwiom morskim?

Gulasz z żółwia przez setki lat był cenionym specjałem na Zachodnim Pacyfiku i wśród wyspiarskich ludów Oceanu Indyjskiego. Nie przeszkodził temu nawet fakt, że mięso żółwi morskich bywa toksyczne dla człowieka, a zatrucie może prowadzić do śmierci. Przed wprowadzeniem zakazów wynikających z ochrony gatunkowej człowiek zabijał też żółwie dla skorup, skóry, a nawet oleju.

Obecnie największym zagrożeniem dla żółwi morskich są połowy ryb. Sieci skrzelowe, sznury haczykowe i trały to śmiertelne pułapki, a rabunkowe wytrzebianie lokalnych ławic ogranicza źródła pożywienia dla żółwi. Na domiar złego skorupiastym gadom coraz trudniej jest znaleźć miejsce do gniazdowania, które zawsze odbywa się lądzie. Oblegane przez turystów plaże, porty i przystanie z nieustającym ruchem łodzi i statków oraz betonowe bulwary stawiają samice żółwi w podbramkowej sytuacji.

Żółwie morskie cierpią również z powodu ton plastiku, które co roku lądują w morzach i oceanach, prowadząc do uduszeń i zatruć. Ropopochodne zanieczyszczenia przenikają do organizmów i osłabiają system odpornościowy – morscy badacze coraz częściej spotykają się z przypadkami choroby nowotworowej znanej jako fibropapillmatosis i powodującej powstawanie guzowatych narośli na ciałach gadów.

Żółwie morskie a zmiana klimatu

Jako zwierzęta uzależnione od morskiego ekosystemu żółwie dotkliwie odczuwają również ocieplanie się klimatu. Zwiększenie częstotliwości i nasilenia gwałtownych burz zagraża procesowi rozmnażania. Wdzierająca się na plaże woda niszczy gniazda i ogranicza przestrzeń pod budowę nowych.

Podwyższenie globalnej temperatury ma jednak jeszcze jeden, dość zaskakujący wpływ na żółwie morskie. Ma on związek z faktem, że u niektórych gatunków gadów płeć potomstwa determinowana jest dopiero po zapłodnieniu i złożeniu jaj i wynika bezpośrednio z poziomu

temperatury podczas inkubacji. Jeśli przekracza ona 31°C, młode będą płci żeńskiej, jeśli natomiast jest niższa niż 27,7°C, wylęgną się samce. Temperatura oscylująca we wspomnianym przedziale jest najkorzystniejsza, gdyż oznacza, że małe żółwie będą mieszanką obojga płci.

Badanie opublikowane przez australijskich naukowców w 2023 r. wskazuje, że podniesienie się temperatury w niektórych regionach świata o 1,15-1,68°C w skali stulecia spowodowało drastyczne zmiany w strukturze miotu.. Na 17 z 64 badanych stanowisk samice stanowiły ponad 90 proc. potomstwa. Eksperci obawiają się, że w końcu zabraknąć może samców do zapładniania.

Światowy Dzień Żółwia stwarza okazję do nagłaśniania problemów, z jakimi borykają się morskie ekosystemy wskutek gospodarczej działalności człowieka. Organizacje takie jak WWF aktywnie angażują się w ratowanie żółwi, promując zrównoważone rybołówstwo oraz ochronę plaż lęgowych. Czas pokaże, ile z pozostałych siedmiu gatunków żółwi morskich uda się uchronić przed wyginięciem jeszcze w tym stuleciu.

MIĘDZYNARODOWY DZIEŃ RÓŻNORODNOŚCI BIOLOGICZNEJ

Opublikowane 22 maja 2024 autor: Zespół redakcyjny

Różnorodność biologiczna (bioróżnorodność) jest niezbędna dla utrzymania równowagi ekologicznej. Obejmuje ona zróżnicowanie genetyczne, gatunkowe oraz ekosystemowe. To nie tylko liczba różnych gatunków, ale także różnorodność genów w obrębie gatunków, a także różnorodność ekosystemów i krajobrazów. Bioróżnorodność obejmuje życie na wszelkich poziomach jego funkcjonowania. W dniu bioróżnorodności przyglądamy się ekosystemom wodnym, ponieważ to woda pokrywa ponad 70 proc. powierzchni Ziemi, a ponadto jest domem dla nieskończonej liczby gatunków zwierząt i roślin.

Kategorie: Aktualności, Onet, Wydanie 10/2024
Tags: Bałtyk, bioróżnorodność, jeziora, ryby

Różnorodność biologiczna (bioróżnorodność) jest niezbędna dla utrzymania równowagi ekologicznej. Obejmuje ona zróżnicowanie genetyczne, gatunkowe oraz ekosystemowe. To nie tylko liczba różnych gatunków, ale także różnorodność genów w obrębie gatunków, a także różnorodność ekosystemów i krajobrazów. Bioróżnorodność obejmuje życie na wszelkich poziomach jego funkcjonowania. W dniu bioróżnorodności przyglądamy się ekosystemom wodnym, ponieważ to woda pokrywa ponad 70 proc. powierzchni Ziemi, a ponadto jest domem dla nieskończonej liczby gatunków zwierząt i roślin.

Rafy koralowe – skarbnica życia morskiego

Środowiska morskie i oceaniczne są niezwykle bogate w bioróżnorodność, stanowiąc siedlisko dla około 50 proc. wszystkich gatunków na Ziemi. Rafy koralowe, nazywane *tropikalnymi lasami deszczowymi* morza, zajmują zaledwie 0,1 proc. powierzchni oceanu, ale stanowią dom dla około 25 proc. wszystkich morskich gatunków. Ta ogromna bioróżnorodność jest kluczowa dla równowagi ekologicznej oceanów, zapewniając schronienie, pożywienie i miejsca rozrodu dla wielu gatunków ryb, skorupiaków i mięczaków. Dla nas rafy koralowe chronią wybrzeża przed erozją, dostarczają pożywienia oraz przyciągają turystów, co przynosi korzyści ekonomiczne lokalnym społecznościom.

zdj. Tunatura/Adobe Stock

Bioróżnorodność morska jest poważnie zagrożona przez nadmierne połowy, zanieczyszczenia i zmiany klimatyczne. Przykłady zagrożonych gatunków to:

1. Żółw karetta (Eretmochelys imbricata): ten tropikalny gatunek, głównie zamieszkujący rafy koralowe, stracił 80 proc. populacji w ciągu ostatniego stulecia z powodu polowań na mięso i muszle;

2. Vaquita (Phocoena sinus): najbardziej zagrożony ssak morski (gatunek morświna), występujący w Zatoce Kalifornijskiej, z populacją zredukowaną do około 10 osobników z powodu przyłowów;

3. Rekin młot (Sphyrna mokarran): zagrożony z powodu nadmiernych połów i utraty siedlisk;

4. Foka monachijska (Monachus schauinslandi): rzadki gatunek występujący na Hawajach, zagrożony przez utratę siedlisk i przyłowów.

5. Żółw zielony (Chelonia mydas): zagrożony z powodu utraty siedlisk, przyłówów oraz kłusownictwo.

zdj. borsattomarcos/Envato Elements

Bioróżnorodność ekosystemów rzek i jezior

Rzeki i jeziora są kluczowymi ekosystemami słodkowodnymi, stanowiącymi dom dla ponad 40 proc. znanych gatunków ryb i wielu innych form życia. Mimo że zajmują zaledwie 1 proc. powierzchni Ziemi, te ekosystemy wspierają 10 proc. wszystkich zwierząt i jedną trzecią kręgowców. Są to ekosystemy dynamiczne, ale silnie zagrożone przez działalność człowieka, w tym nadmierne wykorzystanie, degradację siedlisk, inwazje obcych gatunków, zmianę klimatu, budowę przegród na ciekach oraz odprowadzanie zanieczyszczeń.

W wielu miejscach na świecie bioróżnorodność rzek i jezior jest nie tylko wskaźnikiem zdrowia ekologicznego, ale także fundamentem funkcjonowania lokalnych społeczności, które zależą od tych ekosystemów w zakresie pożywienia, wody i rekreacji.

Bogactwo ekosystemów wodnych w Polsce

Bioróżnorodność polskich ekosystemów wodnych jest niezwykle bogata, obejmując zarówno ekosystemy słodkowodne, jak i te związane z Morzem Bałtyckim. Polska, z licznymi jeziorami, rzekami oraz dostępem do morza, odgrywa kluczową rolę w zachowaniu różnorodności biologicznej w Europie.

Naturalność i unikalne cechy, zwłaszcza ekosystemów wodno-torfowiskowych w Polsce sprzyjają rozwojowi bogatej bioróżnorodności.

Polska jest jednym z nielicznych krajów Europy, który może pochwalić się tak zróżnicowanym bogactwem gatunkowym. Na podstawie publikacji naukowych można wskazać, że w polskich wodach zidentyfikowano ponad 1,6 tys. gatunków sinic. Glony są reprezentowane przez około 10 tys. taksonów, natomiast mszaki i paprotniki związane z ekosystemami hydrogenicznymi obejmują niecałe 300 gatunków.

zdj. Artturi/Adobe Stock

Jednokomórkowe pierwotniaki w polskich wodach obejmują 750 gatunków, podczas gdy tkankowce są reprezentowane przez prawie 4 tys. gatunków. Wśród bezkręgowców najliczniejszą grupę stanowią owady z ponad 1,6 tys. gatunków, a następnie pierwotniaki, wrotki, pajęczaki i skorupiaki.

Polskie ekosystemy wodne i błotne są szczególnie bogate w ptaki, których występuje około 150 gatunków, co stanowi największą grupę kręgowców w tych środowiskach. Najmniej liczną grupą są gady reprezentowane jedynie przez 2 gatunki. Znaczną różnorodność gatunkową wykazują również ryby z około 70 gatunkami ryb słodkowodnych.

Życie w Bałtyku

Życie w Bałtyku jest znacznie uboższe niż w wodach pełnomorskich, takich jak Morze Północne. Liczba gatunków organizmów, zwłaszcza bentosowych, maleje w miarę przesuwania się od Kattegatu do zatok Fińskiej i Botnickiej, co jest związane z niższym zasoleniem wód Bałtyku.

Bałtyk, z zasoleniem wahającym się od 1 do 30 PSU, jest siedliskiem zarówno dla organizmów słodkowodnych, jak i morskich. Najliczniej występują gatunki morskie o dużej tolerancji na zmiany zasolenia, takie jak dorsz, śledź i krewetka. Gatunki słonawowodne, takie jak podwój wielki i niektóre kiełże, są mniej liczne. W przybrzeżnych wodach i wysłodzonych zatokach dominują gatunki słodkowodne, jak okoń i płoć.

zdj. KrzysztofWinnik/Depositphotos

Niskie zasolenie Bałtyku ogranicza życie wielu gatunkom morskim, w tym szkarłupniom i głowonogom, które są wrażliwe na zmiany zasolenia. Przystosowały się tu jedynie te rośliny i zwierzęta morskie, które mają duże zdolności adaptacyjne. Niektóre gatunki morskie w Bałtyku przystosowały się do życia w głębszych, bardziej zasolonych warstwach wody, unikając wysłodzonej powierzchni. Warto podkreślić, iż niskie zasolenie Bałtyku powoduje również, że niektóre zwierzęta osiągają mniejsze rozmiary niż ich odpowiedniki np. w Morzu Północnym.

Dzień Różnorodności Biologicznej – dlaczego jest ważny?

Dzień Różnorodności Biologicznej podkreśla znaczenie ochrony ekosystemów, które są fundamentem życia na Ziemi. Zwiększa świadomość o zagrożeniach, takich jak zmiana klimatu i zanieczyszczenia, które negatywnie wpływają na bioróżnorodność. Promuje działania na rzecz zrwnoważonego zarządzania zasobami naturalnymi, co jest niezbędne dla zdrowia i dobrostanu. Umożliwia także koordynację międzynarodowych wysiłków na rzecz ochrony przyrody, wspierając globalne inicjatywy i polityki. Ponadto, jest okazją do społecznej edukacji na temat wartości biologicznej różnorodności i korzyści, jakie przynosi ona ekonomii i nam samym.

Zdj. główne: vinsky2002/Pixabay

KPO WSPIERA DZIAŁANIA ZWIĄZANE Z WODĄ NA OBSZARACH WIEJSKICH

Opublikowane 21 maja 2024 autor: Monika Zabrzeńska-Chaterera

Krajowy Plan Odbudowy i Zwiększania Odporności (KPO) określa cele związane z odbudową i tworzeniem odporności społeczno-gospodarczej Polski po kryzysie wywołanym pandemią COVID-19. Stanowi on podstawę ubiegania się o wsparcie z europejskiego Instrumentu na rzecz Odbudowy i Zwiększania Odporności (Recovery and Resilience Facility – RRF), ustanowionego rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2021/241 z dnia 12 lutego 2021 r.

Kategorie: Onet, Aktualności, Wydanie 10/2024

Tags: gospodarka wodno-ściekowa, KPO, rolnictwo, Susza, woda

Krajowy Plan Odbudowy i Zwiększania Odporności (KPO) określa cele związane z odbudową i tworzeniem odporności społeczno-gospodarczej Polski po kryzysie wywołanym pandemią COVID-19. Stanowi on podstawę ubiegania się o wsparcie z europejskiego Instrumentu na rzecz Odbudowy i Zwiększania Odporności (Recovery and Resilience Facility – RRF), ustanowionego rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2021/241 z dnia 12 lutego 2021 r.

W ramach komponentu B *Zielona energia i zmniejszenie energochłonności*, którego jednym z celów jest adaptacja do zmian klimatu oraz ograniczenie degradacji środowiska (B3) planowane są dwa rodzaje inwestycji związane z wodą na obszarach wiejskich:

- B3.3.1 Inwestycje w zwiększanie potencjału zrównoważonej gospodarki wodnej na obszarach wiejskich;
- B3.1.1 Inwestycje w zrównoważoną gospodarkę wodno-ściekową na terenach wiejskich.

Zachęca się wszystkich zainteresowanych otrzymaniem wsparcia o składanie wniosków i korzystanie z przeznaczonych na dane inwestycje środków. Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi przewiduje uruchomienie naboru dla wymienionych powyżej inwestycji już w 2024 r.

Cel strategiczny, inwestycje i reformy KPO

Celem strategicznym KPO jest odbudowa potencjału rozwojowego gospodarki utraconego w wyniku pandemii oraz wsparcie budowy jej konkurencyjności oraz wzrost poziomu życia społeczeństwa w dłuższej perspektywie czasu. Założono, że realizacja celu odbywać się będzie głównie poprzez przyspieszenie rozwoju niskoemisyjnej gospodarki o obiegu zamkniętym, która w sposób odpowiedzialny wykorzystuje zasoby środowiska, a także rozwój oparty na wykorzystaniu rozwiązań cyfrowych.

Inwestycje i reformy KPO

W ramach KPO przewidziano łącznie 54 inwestycje i 48 reform ujętych w siedmiu poniżej wymienionych komponentach:

A. Odporność i konkurencyjność gospodarki;

B. Zielona energia i zmniejszenie energochłonności;

C. Transformacja cyfrowa;

D. Efektywność, dostępność i jakość systemu ochrony zdrowia;

E. Zielona, inteligentna mobilność;

F. Poprawa jakości instytucji i warunków realizacji Krajowego Planu Odbudowy i Zwiększania Odporności;

G. REPower EU.

Przyjęto, że reformy i inwestycje zostaną wdrożone do 31 sierpnia 2026 r.

Inwestycje i reformy KPO, za które odpowiada Minister Rolnictwa i Rozwoju Wsi

Do inwestycji KPO, za które odpowiada Minister Rolnictwa i Rozwoju Wsi, należą:

- A1.4.1 Inwestycje na rzecz dywersyfikacji i skracania łańcucha dostaw produktów rolnych i spożywczych oraz budowy odporności podmiotów uczestniczących w łańcuchu;
- A2.4.1 Inwestycje w rozbudowę potencjału badawczego;
- B3.1.1 Inwestycje w zrównoważoną gospodarkę wodno-ściekową na terenach wiejskich;
- B3.3.1 Inwestycje w zwiększanie potencjału zrównoważonej gospodarki wodnej na obszarach wiejskich.

Do reform KPO, za które odpowiada Minister Rolnictwa i Rozwoju Wsi, należą:

- A1.4 Reforma na rzecz poprawienia warunków konkurencyjności i ochrony producentów/konsumentów w sektorze rolnym;
- A2.4 Wzmocnienie mechanizmów współpracy pomiędzy sektorem nauki oraz przemysłem;
- B3.1 Wsparcie zrównoważonej gospodarki wodno-ściekowej na obszarach wiejskich;
- B3.3 Wsparcie dla zrównoważonego gospodarowania zasobami wodnymi w rolnictwie i na obszarach wiejskich.

Inwestycje w zrównoważoną gospodarkę wodno-ściekową na terenach wiejskich

W ramach budżetu na B3.1.1 Inwestycje w zrównoważoną gospodarkę wodno-ściekową na terenach wiejskich, tj. 204 mln euro, Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi planuje wsparcie dla:

- jednostek samorządu terytorialnego;

- związków międzygminnych;
- spółek gminnych.

Wsparcie to przeznaczone jest na budowę, rozbudowę lub modernizację systemów zaopatrzenia w wodę lub odprowadzania ścieków na terenach wiejskich, znajdujących się poza aglomeracjami. Możliwe będzie również sfinansowanie infrastruktury wykorzystującej rozwiązania cyfrowe. Wsparcie otrzymają realizacje przedsięwzięć na obszarach należących do gminy wiejskiej lub miejsko-wiejskiej z wyłączeniem miast powyżej 5 tys. mieszkańców. W ramach wsparcia możliwe będzie sfinansowanie do 100 proc. kosztów kwalifikowalnych.

Inwestycje w zwiększanie potencjału zrównoważonej gospodarki wodnej na obszarach wiejskich

Wsparcie realizowane będzie w trzech obszarach tematycznych dla różnych grup beneficjentów. Budżet inwestycji na wymienione poniżej trzy obszary wynosi 289 mln euro.

W obszarze:

- A – wsparcie finansowe ukierunkowane zostanie na aktywizację mieszkańców obszarów wiejskich, które realizowane będzie przez ośrodki doradztwa rolniczego w ramach Lokalnych Partnerstw Wodnych (LPW).

Jednostki doradztwa rolniczego będą mogły organizować szkolenia, warsztaty, wyjazdy studyjne oraz zlecać opracowywanie ekspertyz dotyczących wyznaczania priorytetowych inwestycji z zakresu retencji wodnej na terenie działania danego LPW.

Celem tej interwencji jest pobudzanie lokalnych społeczności na rzecz działań poprawiających gospodarkę wodną.

- B – na obszarach należących do gminy wiejskiej lub miejsko-wiejskiej, z wyłączeniem miast powyżej 5 tys. mieszkańców, gmina lub związek międzygminny będą mogły realizować przedsięwzięcia związane z budową, przebudową, odbudową lub rozbudową urządzeń melioracji wodnych oraz niewielkich urządzeń wodnych (w szczególności ograniczających odpływ wody, z uwzględnieniem jej retencjonowania).

Za koszty kwalifikowalne takich inwestycji uznane zostanie również zastosowanie rozwiązań opartych na przyrodzie.

- C – Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie będzie mogło aplikować o zwrot kosztów poniesionych na rzecz prac inwentaryzacyjnych urządzeń melioracji wodnych.

Celem działania jest opracowanie bazy danych urządzeń melioracji wodnych i gruntów zmeliorowanych.

Uruchomienie naboru

Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi przewiduje uruchomienie naboru dla opisanych powyżej inwestycji jeszcze w 2024 r. Dokumentacja wdrożeniowa zostanie opublikowana przez Ministerstwo zaraz po jej zatwierdzeniu.

Zdj. główne: Wody Polskie

ŚWIATOWY DZIEŃ PSZCZÓŁ: PRZYPOMNIENIE O ICH NIEZASTĄPIONEJ ROLI

Opublikowane 20 maja 2024 autor: Iwona Szyprowska-Głodzik

Dziś obchodzimy Światowy Dzień Pszczół, aby podkreślić ich trudne do przecenienia znaczenie w globalnym ekosystemie i rolnictwie. Ale dlaczego te niewielkie owady są tak istotne? Jeśli wyginą, wówczas rodzajowi ludzkiemu zostaną już tylko cztery lata – te przypisywane Albertowi Einsteinowi słowa doskonale oddają wagę ich wpływu na nasze codzienne życie i przyszłość ludzkości.

Kategorie: Aktualności, Onet, Wydanie 10/2024
Tags: gatunek zagrożony, pszczoły, pszczoły miodne, zagrożenia

Dziś obchodzimy Światowy Dzień Pszczół, aby podkreślić ich trudne do przecenienia znaczenie w globalnym ekosystemie i rolnictwie. Ale dlaczego te niewielkie owady są tak istotne? Jeśli wyginą, wówczas rodzajowi ludzkiemu zostaną już tylko cztery lata – te przypisywane Albertowi Einsteinowi słowa doskonale oddają wagę ich wpływu na nasze codzienne życie i przyszłość ludzkości.

Pszczoły odgrywają fundamentalną rolę w procesie zapylania roślin, są niezbędne zarówno dla produkcji żywności, jak i dla utrzymania różnorodności biologicznej. Światowy Dzień Pszczół jest okazją do zwrócenia uwagi na liczne zagrożenia, przed którymi stoją te pożyteczne owady oraz na konieczność podjęcia działań mających na celu ich ochronę.

Światowy Dzień Pszczół – skąd wzięło się to święto?

Światowy Dzień Pszczół został ustanowiony przez Organizację Narodów Zjednoczonych (ONZ) w grudniu 2017 r., a pierwsze obchody miały miejsce 20 maja kolejnego roku. Inicjatorem tego święta była Słowenia, kraj z długą tradycją pszczelarstwa, który chciał zwrócić uwagę świata na znaczenie pszczół i innych zapylaczy.

Data 20 maja nie została wybrana przypadkowo – jest to dzień urodzin Antona Janšy, XVIII-wiecznego pioniera nowoczesnego pszczelarstwa, który pochodził ze Słowenii. Janša był jednym z pierwszych, który zrozumiał znaczenie pszczół dla rolnictwa i propagował nowoczesne metody pszczelarstwa.

Rola pszczół w ekosystemie

Pszczoły pełnią niezwykle istotną rolę. Są głównymi zapylaczami, odpowiadając za zapylanie około jednej trzeciej spożywanej przez nas żywności. Dzięki ich ciężkiej pracy możemy cieszyć się szerokim wachlarzem owoców, warzyw i orzechów. Pszczoły miodne, najważniejsze spośród nich, odwiedzają od 50 do 100 kwiatów podczas jednej wyprawy, przenosząc pyłek z jednego na drugi. Ten proces jest niezbędny do prawidłowego rozwoju roślin i prowadzi do tworzenia nasion i owoców.

Zapylanie przez pszczoły ma ogromne znaczenie dla zachowania różnorodności biologicznej. Przetrwanie wielu dziko rosnących roślin, które są integralną częścią skomplikowanych ekosystemów, zależy od pszczół. Bez zapylania nie byłyby w stanie się rozmnażać, co mogłoby prowadzić do ich wyginięcia.

Zapylanie przez pszczoły znacząco zwiększa też wydajność upraw rolnych. Szacuje się, że bez nich plony znacznej grupy roślin byłyby zauważalnie mniejsze, a niektóre gatunki mogłyby w ogóle przestać owocować. Pszczoły przyczyniają się do produkcji wielu podstawowych, ale także mniej oczywistych produktów spożywczych, takich jak migdały, truskawki czy awokado. Ich praca ma bezpośrednie przełożenie na jakość i ilość dostępnych na rynku produktów rolnych.

Pszczoły są równie istotne dla dzikiej przyrody. W ekosystemach naturalnych zapylają rośliny, które stanowią podstawę diety wielu gatunków zwierząt. Bez nich mogłyby zaniknąć, co miałoby katastrofalne skutki dla całego ekosystemu. Wyginięcie roślin zapylanych przez pszczoły doprowadziłoby do zaniku całych gatunków zwierząt, które są od nich zależne, powodując poważne zaburzenia w łańcuchu pokarmowym.

Światowy Dzień Pszczół przypomina o zagrożeniach

Niestety, pszczoły są narażone na liczne zagrożenia. Pestycydy, choroby, zmiana klimatu i utrata siedlisk przyczyniają się do spadku ich liczebności. Pestycydy, szczególnie neonikotynoidy, są jednymi z głównych czynników powodujących śmierć tych owadów. Stosowane w rolnictwie chemikalia mają negatywny wpływ na zdolność pszczół do nawigacji i rozmnażania się.

Choroby, takie jak roztocza Varroa destructor, również zagrażają pszczołom. Te pasożyty osłabiają je, czyniąc bardziej podatnymi na inne choroby i zmniejszając ich zdolność do zbierania pokarmu. Zmiana klimatu z kolei wpływa na dostępność pożywienia i harmonogramy kwitnienia roślin, co zaburza cykle życiowe pszczół.

Działania na rzecz ochrony pszczół

Światowy Dzień Pszczół jest okazją do przypomnienia o konieczności podjęcia działań na rzecz ochrony tych małych, ale jakże istotnych owadów. Wiele organizacji i instytucji pracuje nad wdrażaniem programów ochronnych. Kluczowa jest tu edukacja społeczeństwa. Kampanie informacyjne, warsztaty i szkolenia, nie tylko dla rolników oraz pszczelarzy, przyczyniają się do zwiększenia świadomości i wdrażania praktyk przyjaznych pszczołom.

Jedną z najważniejszych organizacji zajmujących się ochroną pszczół jest Polski Związek Pszczelarski, który zrzesza ok. 35 tys. członków. Organizacja ta prowadzi liczne programy edukacyjne i szkolenia, mające na celu poprawę jakości praktyk pszczelarskich oraz promowanie metod przyjaznych dla środowiska. Dodatkowo, sieć supermarketów Carrefour prowadzi w Polsce kampanię Let it bee, która wspiera budowę hoteli dla pszczół. Ta inicjatywa nie tylko zwiększa świadomość społeczną na temat znaczenia zapylaczy, ale także bezpośrednio pomaga w tworzeniu bezpiecznych siedlisk dla tych owadów.

Warto również wspomnieć o działaniach Greenpeace Polska, które koncentrują się na promocji rolnictwa ekologicznego i redukcji użycia szkodliwych dla pszczół pestycydów. Organizacja ta prowadzi kampanie informacyjne oraz lobbingowe, mające na celu wprowadzenie zmian legislacyjnych chroniących zapylacze.

Oprócz tego, różne miasta w Polsce, np. Warszawa, Wrocław, Katowice, czy Gliwice wdrażają lokalne inicjatywy, które obejmują sadzenie roślin miododajnych w miejskich parkach oraz tworzenie specjalnych stref dla dzikich pszczół, gdzie trawa jest koszona rzadziej.

Jak my możemy pomagać?

Najprostsze sposoby wspierania pszczół oraz dbania o środowisko naturalne obejmują kilka kluczowych działań. Po pierwsze, warto gościć pszczoły w swoim ogrodzie. Zachęci je do tego dbanie o naturalne środowisko. Ważnym krokiem jest pozostawienie fragmentu nieskoszonego trawnika, gdzie można założyć kwietną łąkę, która stanie się doskonałym miejscem dla pszczół. Sadzenie oraz sianie roślin miododajnych o różnych terminach kwitnienia jest kolejnym skutecznym sposobem, aby zapewnić pszczołom źródło pokarmu przez cały sezon.

Należy również unikać używania środków ochrony roślin w godzinach lotu pszczół, a w szczególności zrezygnować z pestycydów. Warto

również ustawić w ogrodzie miejsca z wodą, zwane poidełkami, które zawierają drobne kamyczki lub żwirek. Takie rozwiązanie pozwala pszczołom napić się bez ryzyka zamoczenia skrzydełek. Podejmując te działania, można w znaczący sposób przyczynić się do ochrony i wspierania populacji pszczół.

Kilka faktów o pszczołach, które warto zapamiętać

- Na świecie istnieje około 20 tys. gatunków pszczół.
- Aż 222 (z około 470) gatunki żyjących w Polsce pszczół są zagrożone wyginięciem.
- Ponad 300 tys. gatunków roślin (ponad 87 proc.) na świecie jest zapylanych m.in. przez pszczoły.
- Około $^{1}/_{3}$ spożywanej przez nas żywności jest wynikiem zapylania przez pszczoły miodne.
- Przeciętna pszczoła przez całe życie wyprodukuje tylko $^{1}/_{12}$ łyżeczki miodu.
- Pszczoła miodna odwiedza od 50 do 100 kwiatów podczas jednej wyprawy.
- Pszczoły potrafią aktywnie przenosić pokarm w promieniu do 1,5 km od ula.
- Pszczoły miodne komunikują się między sobą, tańcząc.
- Kolonia pszczół składa się z 20 do 60 tys. pszczół miodnych i jednej królowej.
- Pszczoły pracujące są samicami i żyją około 6 tygodni, wykonując całą pracę w ulu.
- Miód jest niezwykle zdrowy, ponieważ zawiera enzymy, witaminy i minerały. Jest to jedyny pokarm, który zawiera pinocembrynę, przeciwutleniacz związany z poprawą funkcjonowania mózgu.
- Pszczoły miodne nie rodzą się z wiedzą, jak produkować miód. Uczą się tego w ulu od starszych osobniczek.
- Pszczoły miodne są bardzo ważnymi zapylaczami kwiatów, owoców i warzyw.

Zdj. główne: Unsplash/Myriam Zilles

PIERWSZA ELEKTROWNIA JĄDROWA W POLSCE: RUSZAJĄ BADANIA GEOLOGICZNE

Opublikowane 19 maja 2024 autor: Izabela Łuba

Po niemal 25 latach, które minęły od przerwania prac nad pierwszą elektrownią jądrową w Polsce, a konkretnie w Żarnowcu, temat wykorzystania atomu w polskiej energetyce powrócił. W dniu 25 maja 2023 r. podpisano umowę na zaprojektowanie obiektu, a obecnie faza prac związanych z jej budową przenosi się z biur w teren, w którym rozpoczynają się badania geologiczne.

Kategorie: Aktualności, Onet, Wydanie 10/2024
Tags: elektrownia, elektrownia jądrowa

Po niemal 25 latach, które minęły od przerwania prac nad pierwszą elektrownią jądrową w Polsce, a konkretnie w Żarnowcu, temat wykorzystania atomu w polskiej energetyce powrócił. W dniu 25 maja 2023 r. podpisano umowę na zaprojektowanie obiektu, a obecnie faza prac związanych z jej budową przenosi się z biur w teren, w którym rozpoczynają się badania geologiczne.

Na terenie planowanej inwestycji rozpoczęto prace geologiczne

Pierwsza elektrownia jądrowa w Polsce ma powstać w gminie Choczewo (woj. pomorskie), na terenie Lubiatowo-Kopalino, obejmującym m.in. takie miejscowości jak Jackowo, Sasino i w niewielkim stopniu Słajszewo. Wraz z początkiem maja na tym obszarze rozpoczęły się badania geologiczne, które mają potrwać do końca roku. To istotny krok naprzód, zbliżający Polskę do realizacji projektu elektrowni jądrowej. Działania związane z jej budową stają się widoczne na terenie inwestycji.

Za realizację prac terenowych odpowiedzialna jest firma P.S.D. z siedzibą w Słupsku, działająca na zlecenie firmy Bechtel. Obejmą one ok. 30 ha powierzchni, na którym zostanie wyznaczonych ok. 220 punktów badawczych, każdy o głębokości od 20 do 210 m. Uzyskane dane geologiczne mają na celu uszczegółowienie warunków geologiczno-inżynierskich i hydrogeologicznych terenu, które będą kluczowe przy projektowaniu głównych obiektów budowlanych elektrowni, takich jak trzy bloki energetyczne, basen napływowy oraz kanały wody chłodzącej i zrzutowej. Będą one również podstawą do uzyskania zezwolenia na budowę.

Pierwsza elektrownia jądrowa w Polsce – co warto wiedzieć

Za budowę pierwszej elektrowni jądrowej w Polsce odpowiada spółka Polskie Elektrownie Jądrowe, której właścicielem jest Skarb Państwa. W maju 2023 r. podpisała ona umowę na wykonanie projektu obiektu z amerykańskim konsorcjum Westinghouse-Bechtel, który na jego stworzenie ma 18 miesięcy. Powstająca na terenie Lubiatowo-Kopalino elektrownia jądrowa ma składać się z trzech bloków wybudowanych na podstawie amerykańskiej technologii Westwinghouse – AP1000, w której wykorzystywany jest reaktor generacji III+, wraz z rozbudowanymi, pasywnymi systemami bezpieczeństwa. Jej moc elektryczna będzie wynosić maksymalnie 3750 MWe.

Zgodnie z zapowiedziami, uruchomienie pierwszego bloku elektrowni, obiektu o mocy ok. 1-1,6 GW, planowane było na 2033 r. Jednak podczas debaty Polska Energia. Ambitnie i Bezpiecznie, zorganizowanej w ramach Europejskiego Kongresu Gospodarczego, ministra przemysłu Marzena Czarnecka podała nową datę – 2040 r.

Po uruchomieniu elektrowni jądrowej, Polska stanie się 14 w Europie krajem wykorzystującym atom do produkcji energii. Zgodnie z danymi Agencji Energetyki Jądrowej (MAEA) w 2022 r. w Unii Europejskiej działały 133 reaktory, odpowiedzialne za produkcję jednej czwartej całkowitej energii elektrycznej. Ich największa liczba funkcjonuje we Francji (56 reaktorów).

zdj. *Polskie Elektrownie Jądrowe*

Dlaczego Polska potrzebuje elektrowni jądrowej?

Budowa pierwszej elektrowni jądrowej w naszym kraju to jeden z celów zatwierdzonej w 2021 r. polityki energetycznej Polski do 2040 r. (PEP2040). Jest to inwestycja strategiczna, która będzie miała wpływ na zrównoważony rozwój państwa, zastępując starzejące się elektrownie węglowe i wspomagając niewydolne systemy OZE.

Elektrownia zwiększy poziom bezpieczeństwa energetycznego poprzez zróżnicowanie źródeł produkcji energii elektrycznej. Zgodnie z założeniami programu polskiej energetyki jądrowej jej udział w miksie energetycznym w Polsce ok. 2045 r. będzie wynosił 20 proc. Jednocześnie, dzięki uniezależnieniu produkcji prądu od wahań cen rynkowych węgla, gazu i ropy naftowej, inwestycja ta zagwarantuje jego niższe ceny dla odbiorców końcowych.

Za budową elektrowni jądrowej, poza kwestiami ekonomicznymi i gospodarczymi, przemawiają również korzyści dla środowiska. Jej uruchomienie w Polsce przełoży się na niższą emisję dwutlenku węgla (CO_2), związków azotu i siarki (SO_X i NO_X) czy pyłów i innych szkodliwych gazów. Dowodem na to jest przykład Francji, Szwecji czy prowincji Ontario w Kanadzie. Energetyka jądrowa w tych krajach pozwoliła przeprowadzić skuteczną i szybką dekarbonizację, co przyczyniło się do redukcji emisji dwutlenku węgla do poziomu niższego niż 100 kg CO_2/MWh.

Powyższe kwestie dowodzą więc, że elektrownia jądrowa jest stabilnym źródłem energii o długim okresie eksploatacji, charakteryzującym się bardzo niskimi kosztami środowiskowymi i systemowymi. Dzięki temu może ona pomóc Polsce w realizacji europejskich celów klimatycznych oraz jednocześnie zahamować wzrost kosztów energii dla odbiorców końcowych.

Zdj. główne: Polskie Elektrownie Jądrowe

KONIEC ERY LODOWCÓW W WENEZUELI

Opublikowane 18 maja 2024 autor: Iwona Szyprowska-Głodzik

Wenezuela, kraj o dużej różnorodności przyrodniczej i malowniczych krajobrazach, właśnie utraciła wszystkie swoje lodowce. To wydarzenie o ogromnym znaczeniu lokalnym podkreśla wpływ globalnego ocieplenia na nasze środowisko. Znajdujący się w Andach, na majestatycznej górze Humboldta, ostatni lodowiec Wenezueli, zmniejszył się do pola lodowego, symbolizując koniec ery lodowców w tym kraju.

Kategorie: Aktualności, Onet, Wydanie 10/2024

Tags: lód, lodowce, topnienie, zmiana klimatu

Wenezuela, kraj o dużej różnorodności przyrodniczej i malowniczych krajobrazach, właśnie utraciła wszystkie swoje lodowce. To wydarzenie o ogromnym znaczeniu lokalnym podkreśla wpływ globalnego ocieplenia na nasze środowisko. Znajdujący się w Andach, na majestatycznej górze Humboldta, ostatni lodowiec Wenezueli, zmniejszył się do pola lodowego, symbolizując koniec ery lodowców w tym kraju.

Zanik lodowca La Corona

Przez dziesięciolecia lodowiec na górze Humboldta, znany jako La Corona, górował nad krajobrazem Wenezueli, przyciągając naukowców i turystów z całego świata. Znajdujący się na wysokości ponad 5 tys. m n.p.m., w Sierra Nevada de Mérida, był nie tylko świadectwem piękna natury, ale również kluczowym elementem lokalnego ekosystemu.

Lodowiec La Corona, kiedyś imponujący wielkością, znacznie zmniejszył swoją powierzchnię w ciągu ostatnich dekad. Naukowcy od lat ostrzegali przed nieuchronnym zanikiem tego elementu krajobrazu w Wenezueli, wskazując na globalne ocieplenie jako główną tego przyczynę. Do 2011 r. zniknęło pięć z sześciu wenezuelskich lodowców. Pozostała jedynie La Corona, która kiedyś zajmowała kilka kilometrów kwadratowych, a teraz skurczyła się do niewielkiej plamy lodu.

Proces topnienia lodowców uległ znaczącemu przyspieszeniu w ostatnich latach, przede wszystkim z powodu wzrostu temperatur oraz spadku ilości opadów śniegu, które odgrywają kluczową rolę w utrzymaniu masy lodowej. Śnieg, transformujący się w lód, jest fundamentalnym źródłem zasilania lodowca. W przypadku lodowców wenezuelskich obserwowany spadek opadów śniegu skutkował niedoborem nowego lodu, formowała się ilość niewystarczająca, aby zrekompensować proces topnienia. To zjawisko doprowadziło do stopniowej utraty objętości lodowca, który obecnie zajmuje jedynie 2 ha.

Badania wykazały, że tempo topnienia lodowca La Corona było nierównomierne, z okresami szybszej i wolniejszej utraty masy. Jednak w ostatnich latach proces ten znacznie przyspieszył, co jest bezpośrednio związane ze zmianą klimatu. Według wyników badania opublikowanych w 2020 r., powierzchnia lodowców w Wenezueli zmniejszyła się o 98 proc. w okresie od 1952 r. do 2019 r. Przy czym szczytowe tempo topnienia, wynoszące prawie 17 proc. rocznie, miało miejsce w latach 2016-2019.

zdj. Wikimedia Commons/Hendrick Sanchez, CC BY-SA 3.0

Koniec ery lodowców a skutki dla ekosystemu i lokalnych społeczności

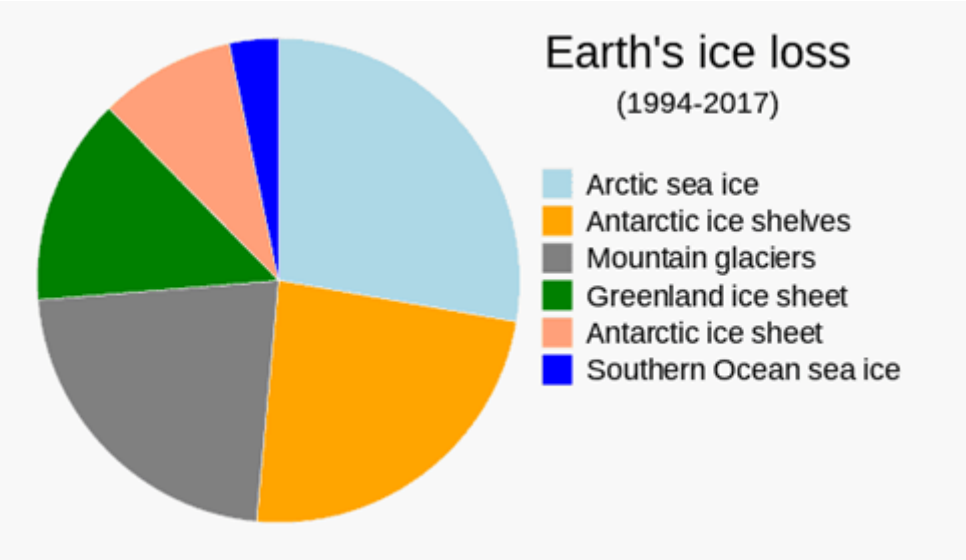
Zanik lodowców ma poważne konsekwencje dla lokalnych ekosystemów oraz społeczności. Woda roztopowa z tego źródła zasilała rzeki, które nawadniały doliny i dostarczały wodę do miast i wsi. W Andach, gdzie lodowce odgrywają kluczową rolę w cyklu hydrologicznym, zanik La Corony spowodował zmniejszenie przepływu wody w rzekach, zwłaszcza w okresach suchych. Brak tego źródła oznacza, że lokalni rolnicy będą musieli polegać na mniej pewnych zasobach, co może prowadzić do spadku plonów i wzrostu cen żywności.

Dla Wenezueli, kraju już borykającego się z kryzysem politycznym i gospodarczym, zanik lodowców to kolejny poważny problem.

Więcej krajów może podzielić los Wenezueli

Przypadek Wenezueli jest ostrzeżeniem dla reszty świata. To, co dzieje się w Andach, możemy wkrótce zaobserwować także w innych częściach globu. Topnienie lodowców to problem, który dotyka Alp w Europie czy Himalajów w Azji, ale też wielu innych górskich regionów na wszystkich kontynentach. Przyczyna tego zjawiska jest uniwersalna i udokumentowana: rosnące emisje gazów cieplarnianych, które prowadzą do podwyższenia globalnych temperatur. Wzrost temperatur przyspiesza proces topnienia lodowców, co z kolei wpływa na poziom mórz i oceanów oraz na lokalne ekosystemy, które są od nich zależne. Przykład Wenezueli pokazuje, że bez podjęcia zdecydowanych działań podobny los może spotkać kolejne lodowce, z poważnymi konsekwencjami dla ludzkości i środowiska naturalnego.

Globalne temperatury wzrastają średnio o 0,06°C na dekadę od 1850 r., czyli od czasów rewolucji przemysłowej. W ostatnich latach, ze względu na zwiększone emisje gazów cieplarnianych, tempo to znacznie przyspieszyło. Od lat 80. XX w. jest ponad trzykrotnie wyższe niż średnia historyczna.



Porównanie topnienia lodowców górskich w latach 1994–2017 w posczzególnych regionach (https://en.wikipedia.org/wiki/Retreat_of_glaciers_since_1850)

Oznacza to, że coraz więcej krajów będzie tracić swoje lodowce. Według Maximiliana Herrery, klimatologa i historyka pogody, Indonezja, Meksyk i Słowenia są kolejnymi krajami zagrożonymi całkowitą utratą lodowców. Obecnie dwa z nich doświadczają rekordowych upałów, co dodatkowo przyspiesza proces topnienia. Przykład lodowca La Corona jest zwiastunem tego, co może czekać inne regiony świata w miarę postępującego wzrostu temperatur.

Zdj. główne: Wikimedia Commons/Adolfo, CC BY-SA 4.0

BEZPIECZNA WISŁA – EKOLOGICZNIE W PRZYSZŁOŚĆ – NOWY PROGRAM PRZECIWDZIAŁANIA POWODZIOM

Opublikowane 17 maja 2024 autor: Agata Pavlinec

W 2010 r. Sandomierz doświadczył dramatycznej powodzi, w czasie której doszło do przerwania wału i zatopienia prawobrzeżnej części miasta. Nie bez powodu więc właśnie tu 14 maja br. zorganizowano konferencję w ramach programu Bezpieczna Wisła – ekologicznie w przyszłość. Na spotkaniu zaprezentowano wyniki dotychczasowych analiz oraz propozycje rozwiązań, które mają zapewnić bezpieczeństwo mieszkańcom regionu teraz i w przyszłości.

Kategorie: Aktualności, Onet, Wydanie 10/2024
Tags: Bezpieczna Wisła, powódź, rzeka, Wisła

W 2010 r. Sandomierz doświadczył dramatycznej powodzi, w czasie której doszło do przerwania wału i zatopienia prawobrzeżnej części miasta. Nie bez powodu więc właśnie tu 14 maja br. zorganizowano konferencję w ramach programu *Bezpieczna Wisła – ekologicznie w przyszłość*. Na spotkaniu zaprezentowano wyniki dotychczasowych analiz oraz propozycje rozwiązań, które mają zapewnić bezpieczeństwo mieszkańcom regionu teraz i w przyszłości.

Zmiana klimatu zwiększa ryzyko powodzi

Katastrofalne powodzie, które dotknęły Polskę w 1997 i 2010 r. są częścią niepokojącego trendu meteorologicznego, ściśle związanego z ocieplaniem się klimatu. Zdaniem wielu ekspertów problem w kolejnych latach będzie się pogłębiać. Tylko w tym roku media informowały o gigantycznych powodziach m.in. w Rosji i Kazachstanie, Afganistanie, Argentynie, Indonezji czy ostatnio w Brazylii.

Przypomnijmy, że na początku czerwca 2010 r. ulewne deszcze spowodowały gwałtowne podniesienie się poziomu wody w dorzeczach górnej Wisły i Odry. Oprócz Sandomierza zalane zostały m.in. Kraków, Czechowice-Dziedzice, Chełm Śląski i Oświęcim – łącznie 554 tys. ha w 2157 miejscowościach.

Aby zapobiec powtórce tego czarnego scenariusza w dorzeczu Odry wprowadzono prewencyjne rozwiązania hydrologiczne, tj. przygotowano suchy zbiornik przeciwpowodziowy Racibórz Dolny oraz zmodernizowano Wrocławski Węzeł Wodny. Program *Bezpieczna Wisła – ekologicznie w przyszłość* jest kontynuacją inwestycji hydrologicznych, tym razem na Górnej Wiśle.

Ochrona dorzecza Wisły

Podczas sandomierskiej konferencji Przemysław Koperski, wiceminister infrastruktury, podkreślił, jak wieloaspektowe jest zjawisko powodzi i z jakimi stratami się wiąże. Tym samym uzasadnił konieczność podjęcia działań zaradczych na Wiśle. Ich pierwszym etapem był *Program działań nietechnicznych i retencyjnych stanowiący element zarządzania ryzykiem powodziowym w regionach wodnych Małej Wisły i Górnej Wisły (zlewnia powyżej Krakowa), z uwzględnieniem ochrony przed powodzią miasta Krakowa* zaklasyfikowany jako zadanie 5.7.1 Projektu Ochrony Przeciwpowodziowej Dorzecza Odry i Wisły (POPDOiW), realizowanego przy wsparciu Banku Światowego.

Powyższy program, przewidziany do wdrożenia w latach 2021-2026, zakłada budowę 10 obiektów retencyjnych i dwóch wielozadaniowych zbiorników przeciwpowodziowych. Wody Polskie w 2021 r. przeprowadziły konsultacje społeczne w sprawie realizacji programu i przygotowały studium wykonalności oraz ocenę oddziaływania na środowisko.

Bezpieczna Wisła – ekologicznie w przyszłość to zadanie 5.7.2 w ramach projektu POPDOiW – jego oficjalna nazwa brzmi: *Program działań retencyjnych stanowiący element zarządzania ryzykiem powodziowym w regionie wodnym Górnej Zachodniej Wisły i Górnej Wschodniej Wisły między Krakowem a Zawichostem*. Program jest kontynuacją podjętych wcześniej działań o łącznej wartości 700 mln zł – obejmowały one m.in. budowę bramy przeciwpowodziowej w kanale portu w Sandomierzu oraz rozbudowę tamtejszego wału przeciwpowodziowego.

Bezpieczna Wisła – ekologicznie w przyszłość – cele i zamierzenia programu

Celem programu opracowanego przez Wody Polskie we współpracy z ekspertami od infrastruktury hydrotechnicznej jest zwiększenie ochrony przed powodzią w obrębie tzw. Wisły Sandomierskiej, czyli od ujścia Nidy do ujścia Sanu. Przewiduje on przeprowadzenie analiz i badań, które umożliwią efektywne wdrożenie działań zapobiegających skutkom powodzi oraz suszy. Realizacja projektu *Bezpieczna Wisła – ekologicznie w przyszłość* ma opierać się na najwyższych standardach środowiskowych. W prace zaangażowani będą przedstawiciele samorządów oraz lokalnych społeczności.

Wojciech Kozak dyrektor RZGW Kraków, nadzorującego realizację projektu, wśród niezbędnych działań wymienił budowę kolejnych polderów oraz renaturyzację obszarów zalewowych. Planowana infrastruktura retencyjna będzie miała pojemność ok. 230 mln m^3 i będzie chronić region także przed suszą. Powstaną również nowe modele hydrauliczne wybranych cieków, a te istniejące poddane zostaną ocenie. W ramach programu przewiduje się też analizę stanu technicznego infrastruktury oraz zagospodarowania przestrzennego w połączeniu z identyfikacją obszarów chronionych i obiektów dziedzictwa kulturowego.

Jak dotąd udało się przeprowadzić analizę dotyczącą podniesienia zdolności retencyjnych w zlewniach Raby, Wisłoki, Dunajca oraz Nidy. Okazało się, że działania takie jak zwiększenie wycinki w międzywalu czy rozszerzenie obszaru użytków zielonych w obrębie międzywala oraz polderów mają znaczenie jedynie lokalne i nie wpływają zasadniczo na zmniejszenie całkowitego ryzyka powodziowego w regionie. Potrzeba więc bardziej kompleksowych rozwiązań, a nowy program ma umożliwić ich wypracowanie.

Więcej na temat programu *Bezpieczna Wisła – ekologicznie w przyszłość* można dowiedzieć się na stronie internetowej.

ODKRYCIE ROPY NA BRYTYJSKIM TERYTORIUM ANTARKTYCZNYM BUDZI OBAWY EKOLOGÓW

Opublikowane 16 maja 2024 autor: Iwona Szyprowska-Głodzik

Odkrycie ropy i gazu przez Rosję na Brytyjskim Terytorium Antarktycznym wywołało poważne obawy, zarówno na płaszczyźnie ekologicznej, jak i geopolitycznej. Wielkość rezerw szacowana jest na dziesięciokrotność całkowitej produkcji z Morza Północnego z ostatnich pięćdziesięciu lat, co budzi zrozumiałe zainteresowanie podmiotów międzynarodowych. Jednakże, myśląc o eksploatacji tych zasobów, napotykamy na liczne wyzwania, zarówno w aspekcie technicznym, jak i prawno-politycznym.

Kategorie: Aktualności, Onet, Wydanie 10/2024

Tags: Antarktyda, morze Waddella, ropa, Rosja, wydobycie

Odkrycie ropy i gazu przez Rosję na Brytyjskim Terytorium Antarktycznym wywołało poważne obawy, zarówno na płaszczyźnie ekologicznej, jak i geopolitycznej. Wielkość rezerw szacowana jest na dziesięciokrotność całkowitej produkcji z Morza Północnego z ostatnich pięćdziesięciu lat, co budzi zrozumiałe zainteresowanie podmiotów międzynarodowych. Jednakże, myśląc o eksploatacji tych zasobów, napotykamy na liczne wyzwania, zarówno w aspekcie technicznym, jak i prawno-politycznym.

Środowisko Antarktydy, charakteryzujące się ekstremalnymi warunkami pogodowymi oraz wrażliwym ekosystemem, stawia przed potencjalnymi działaniami wydobywczymi trudne do pokonania przeszkody. Traktat Antarktyczny, który został podpisany w 1959 r. i który reguluje działania w tym regionie, nakłada szereg ograniczeń na aktywność gospodarczą oraz eksploatację zasobów naturalnych. Dodatkowo, odkryte rezerwy znajdują się głównie w regionie Morza Weddella, który jest przedmiotem roszczeń terytorialnych Wielkiej Brytanii, Chile i Argentyny, co dodatkowo komplikuje potencjalne wydobywanie surowców.

Odkrycie ropy a wyzwania związane z eksploracją złóż

Działalność w obszarze Antarktydy jest nierozerwalnie związana z licznymi wyzwaniami wynikającymi z ekstremalnych warunków pogodowych oraz specyfiki tego surowego środowiska. Wody Morza Weddella pokryte są grubymi warstwami lodu, które często uniemożliwiają swobodny dostęp morskim jednostkom czy budowniczym instalacji. Niskie temperatury, sięgające często ekstremalnych wartości, oraz silne wiatry, które w tym regionie nie są rzadkością, stanowią kolejny problem.

Praca prowadzona w mroźnych warunkach Antarktydy wymaga nie tylko specjalistycznego sprzętu i dostosowania infrastruktury, ale także odpowiedniego przygotowania personelu. Ochrona przed ekstremalnymi temperaturami, zapewnienie stabilności i bezpieczeństwa konstrukcji czy jednostek pływających, a także efektywna organizacja dostaw i logistyki stają się kluczowymi aspektami każdej działalności na tym terenie. Dodatkowo, konieczne jest ciągłe monitorowanie i ocena wpływu działań na wrażliwy ekosystem Antarktydy i podejmowanie natychmiastowej interwencji w przypadku nieprawidłowości.

Wpływ na środowisko

Planowane odwierty ropy i gazu w dziewiczym regionie Antarktydy budzą poważne obawy wśród działaczy i organizacji ekologicznych. Eksploatacja surowców w tym obszarze może znacząco wpłynąć na delikatny ekosystem, niosąc ryzyko nieodwracalnych szkód wśród unikalnej flory i fauny.

Antarktyda odgrywa kluczową rolę w regulacji klimatu Ziemi. Jej pokrywy lodowe odbijają światło słoneczne, co pomaga w utrzymaniu stabilności globalnych temperatur. Zakłócenie tego zjawiska w wyniku działalności wydobywczej może przyspieszyć topnienie lodu, prowadząc do wzrostu poziomu mórz. Badania naukowców z Uniwersytetu Cambridge wskazują, że wiercenia w Zachodniej Antarktydzie mogą spowodować podniesienie poziomu morza nawet o ok. 5 m.

Czy z terytorium Antarktydy będzie wydobywana ropa i gaz?

Obecnie obowiązujący Traktat Antarktyczny z 1959 r., podpisany przez wiele krajów, w tym Rosję, zakazuje wydobywania ropy naftowej w

tym regionie, określając Antarktydę jako strefę wykorzystywaną „wyłącznie do celów pokojowych". Ponadto w 1976 r. sygnatariusze traktatu wprowadzili moratorium na poszukiwanie i eksploatację zasobów mineralnych na Antarktydzie, priorytetowo traktując ochronę tego unikalnego środowiska.

Niemniej jednak podpisane zobowiązania nie chronią wystarczająco obszaru Antarktydy, zwłaszcza w kontekście dynamicznej i nieprzewidywalnej sytuacji geopolitycznej. Złożone, międzynarodowe ramy prawne i dyplomatyczne dotyczące tego obszaru dodatkowo komplikują całą sytuację. Pomimo istniejących historycznych roszczeń siedmiu państw – Argentyny, Australii, Chile, Francji, Nowej Zelandii, Norwegii i Wielkiej Brytanii – prawa do własności zostały zawieszone wraz z wejściem w życie Traktatu Antarktycznego, który uczynił z Antarktydy rozległe terytorium międzynarodowe. Odkrycie i potencjalne zamiary eksploatacji złóż przez Rosję mogą naruszyć warunki tej umowy międzynarodowej.

Taka konstrukcja prawna, choć stabilizująca w teorii, jest podatna na zmiany w obliczu rosnących napięć międzynarodowych i zmieniających się interesów geopolitycznych. W miarę jak globalne zapotrzebowanie na surowce energetyczne wzrasta, pojawia się ryzyko, że państwa, które wcześniej zaakceptowały warunki, teraz mogą dążyć do renegocjacji porozumień w celu uzyskania dostępu do zasobów Antarktydy. W konsekwencji może to prowadzić do eskalacji konfliktów i napięć na arenie międzynarodowej.

Wydobycie paliw a globalne zobowiązania klimatyczne

Dążenie do eksploatacji nowych rezerw paliw kopalnych stoi w jawnej sprzeczności z globalnymi inicjatywami, które mają na celu redukcję zależności od tych źródeł i promowanie przejścia na energię odnawialną. Praktyki wierceń w celu wydobycia ropy, zwłaszcza w tak wrażliwych ekosystemach jak Antarktyda, mogą zniwelować międzynarodowe wysiłki w walce ze zmianą klimatu. Ponadto działania te wiążą się z istotnym zagrożeniem dla środowiska oraz z wyzwaniami, w tym koniecznością zarządzania reakcjami na potencjalne wycieki ropy oraz zapewnieniem ochrony lokalnej dzikiej przyrody.

POŻAR SKŁADOWISKA W SIEMIANOWICACH TRUJE RZEKI NA ŚLĄSKU

Opublikowane 15 maja 2024 autor: Agata Pavlinec

W ciągu minionego weekendu rzeka Brynica zmieniła się nie do poznania – w korycie pojawiła się czerwonawa woda o nieprzyjemnym zapachu i wyglądzie przypominającym ścieki. Przyczyną skażenia był piątkowy pożar składowiska w Siemianowicach Śląskich. Mimo że strażakom udało się ugasić ogień, do rzeki przedostały się chemikalia wymieszane z substancjami gaśniczymi. Ryzyko ekologiczne dotyczy również rzeki Przemszy i Wisły.

Kategorie: Aktualności, Onet, Wydanie 10/2024
Tags: pożar, rzeka, zagrożenie, zanieczyszczenia

W ciągu minionego weekendu rzeka Brynica zmieniła się nie do poznania – w korycie pojawiła się czerwonawa woda o nieprzyjemnym zapachu i wyglądzie przypominającym ścieki. Przyczyną skażenia był piątkowy pożar składowiska w Siemianowicach Śląskich. Mimo że strażakom udało się ugasić ogień, do rzeki przedostały się chemikalia wymieszane z substancjami gaśniczymi. Ryzyko ekologiczne dotyczy również rzeki Przemszy i Wisły.

zdj. Sławomir Kine

Katastrofalny pożar składowiska w Siemianowicach Śląskich

W piątek, 10 maja br., na składowisku odpadów chemicznych przy ul. Wyzwolenia w Siemianowicach Śląskich wybuchł intensywny pożar.

Według Komendanta Wojewódzkiego Państwowej Straży Pożarnej, Wojciecha Kruczka, ogień objął obszar 6 tys. m^2. Szacuje się, że na składowisku znajdowało się ok. 5,5 tys. ton substancji chemicznych tj. rozpuszczalników, rozcieńczalników, lakierów, farb. Był to skład nielegalny, który w 2020 r. utracił prawo do zbierania odpadów niebezpiecznych i na który WIOŚ nałożył trzy kary pieniężne o łącznej wysokości 318 tys. zł. Sprawę przekazano również prokuraturze.

Podczas konferencji prasowej zorganizowanej w ramach zebrania zespołu zarządzania kryzysowego wojewoda śląski, Marek Wójcik, poinformował, że w akcji ratunkowej uczestniczyło 240 strażaków. Po ugaszeniu pożaru składowiska w Siemianowicach w powietrzu nie stwierdzono przekroczeń norm szkodliwych substancji. Monitoring prowadzony był przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska oraz mobilne laboratoria patrolujące województwo opolskie i małopolskie.

zdj. WIOŚ w Katowicach

Skażona woda w rzece Brynicy

Pożar składowiska w Siemianowicach odcisnął się jednak piętnem na jakości wód powierzchniowych. Ciek wodny w pobliżu składowiska, Rów Michałkowicki, wpływa bezpośrednio do rzeki Brynicy, która z kolei zasila Przemszę, lewy dopływ Wisły. Mimo zastosowanych przez strażaków środków zapobiegawczych w postaci rękawów sorpcyjnych, separatorów i filtrujących słomianych mat nie udało się całkowicie powstrzymać spływu wód gaśniczych z chemikaliami do Brynicy.

W sobotę, 11 maja, Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska (WIOŚ) w Katowicach poinformował o przedostaniu się toksycznych ścieków do rzek, wskazując na ryzyko zanieczyszczenia Przemszy oraz Wisły. Mieszkańcy okolic nad Brynicą zaczęli publikować w mediach społecznościowych zatrważające zdjęcia wezbranej czerwonej wody o nieprzyjemnym zapachu.

W punkcie tuż za wlotem Rowu Michałkowickiego do Brynicy wykryto wysokie stężenia zanieczyszczeń ropopochodnych oraz lotnych węglowodorów aromatycznych m.in. benzenu, ksylenu, toluenu i etylobenzenu. Przekroczenia norm stwierdzono również na niższych odcinkach rzeki. Katowicki WIOŚ zapewnia, że porównanie danych z piątku i soboty wskazuje na 8-krotne obniżenie niebezpiecznych stężeń. Sytuacja pozostaje jednak poważna.

Również WIOŚ w Krakowie w ciągu weekendu badał jakość wody w miejscu założenia rękawa sorpcyjnego na Przemszy oraz w dwóch punktach pomiarowych na Wiśle, przed i za ujściem Przemszy. Wyniki z sobotniego wieczora wykazały niewielkie stężenia węglowodorów ropopochodnych i aromatycznych z lekkim chemicznym zapachem. Próbki z niedzieli 12 maja były już znacznie czystsze, bez zapachu.

zdj. Wody Polskie

Jakie są perspektywy?

Trudno jest dziś odpowiedzieć na pytanie, jakie długofalowe skutki będzie mieć pożar składowiska w Siemianowicach na jakości wód na Śląsku. Sam fakt zakończenia akcji gaśniczej oznacza zmniejszenie ilości wody przepływającej przez Rów Michałkowicki, a tym samym ogranicza ilość szkodliwych substancji przedostających się do Brynicy. Jednostki Ochotniczej Straży Pożarnej i PSP aktywnie wypompowują również szlam zbierający się przy rękawach absorpcyjnych.

Krakowski i katowicki WIOŚ zapewniają o stałym monitoringu wód w okolicy. Śląski WIOŚ prowadzi również oględziny miejsca pożaru. Długofalowy monitoring stanu jakości wód Brynicy, Przemszy i Wisły zapowiadają też przedstawiciele Wód Polskich. Jak dotąd w rejonie dotkniętym katastrofą nie stwierdzono obecności śniętych ryb ani innych zwierząt.

Pożar składowiska w Siemianowicach zdaniem ekspertów nie miał wpływu na jakość wody pitnej w regionie – zanieczyszczenia nie dostały się do wód zasilających ujęcia. Niestety, w komentarzu do wydarzenia wiceminister klimatu i środowiska Anita Sowińska przypomniała, że w Polsce zidentyfikowanych jest 311 nielegalnych składowisk odpadów niebezpiecznych. Wiele innych pozostaje nieznanych. Ryzyko pożaru łatwopalnych substancji chemicznych i następującego skażenia wód powierzchniowych jest niepokojąco wysokie na obszarze całego kraju.

Zdjęcie główne: WIOŚ w Katowicach

NATURE RESTORATION LAW: DECYDUJĄCY MOMENT DLA OCHRONY PRZYRODY W EUROPIE

Opublikowane 14 maja 2024 autor: Iwona Szyprowska-Głodzik

Dziś rano ministrowie środowiska z 11 krajów Unii Europejskiej skierowali list otwarty do państw, które dotychczas nie wyraziły poparcia dla przyjęcia rozporządzenia Nature Restoration Law, w tym Polski, Szwecji, Holandii, Włoch oraz Węgier. W liście ministrowie wzywają do opowiedzenia się za rozporządzeniem na zbliżającym się posiedzeniu Rady ds. Środowiska Unii Europejskiej, które odbędzie się 17 czerwca br. Przyjęcie Nature Restoration Law jest kluczowe dla realizacji międzynarodowych zobowiązań dotyczących ochrony środowiska, a także może wzmocnić pozycję Polski jako lidera w tej dziedzinie.

Kategorie: Aktualności, Onet, Wydanie 10/2024
Tags: bioróżnorodność, Nature restoration law, renaturyzacja

Dziś rano ministrowie środowiska z 11 krajów Unii Europejskiej skierowali list otwarty do państw, które dotychczas nie wyraziły poparcia dla przyjęcia Rozporządzenia Nature Restoration Law, w tym Polski, Szwecji, Holandii, Włoch oraz Węgier. W liście ministrowie wzywają do opowiedzenia się za rozporządzeniem na zbliżającym się posiedzeniu Rady ds. Środowiska Unii Europejskiej, które odbędzie się 17 czerwca br. Przyjęcie Nature Restoration Law jest kluczowe dla realizacji międzynarodowych zobowiązań dotyczących ochrony środowiska, a także może wzmocnić pozycję Polski jako lidera w tej dziedzinie.

Do apelu dołączyły również organizacje pozarządowe, które w swoim oświadczeniu podkreśliły: *Jeśli chcemy zapewnić bezpieczeństwo Polsce i Europie, same inwestycje w obronność nie wystarczą. Potrzebujemy prawa, które odbuduje naturę i zapewni ochronę przed skutkami zmian klimatu, takimi jak susze i powodzie. Natura Ratuje Ludzi, ale musimy jej to umożliwić poprzez przywracanie zniszczonych ekosystemów. Decydujący głos w tej sprawie należy do Polski.*

Znaczenie Nature Restoration Law

KE postrzega Rozporządzenie Nature Restoration Law jako strategiczną odpowiedź na narastające wyzwania wynikające z degradacji środowiska naturalnego, które są bezpośrednio spowodowane działaniami antropogenicznymi oraz zmianą klimatu. Susze, powodzie oraz erozja bioróżnorodności to zaledwie kilka z szeregu problemów, na które Nature Restoration Law ma być odpowiedzią w postaci kompleksowych działań naprawczych i reaturyzacyjnych na obszarach zdegradowanych siedlisk. Te zagadnienia stają się coraz bardziej problematyczne w skali całej Europy. Projekt ten zakłada nie tylko odbudowę ekosystemów, ale także zapewnienie długoterminowej ochrony środowiska naturalnego, co jest kluczowe dla zrównoważonego rozwoju społecznego i gospodarczego kontynentu.

Znaczenie międzynarodowych zobowiązań

Ministrowie środowiska z 11 krajów Unii Europejskiej wystosowali oficjalne stanowisko między innymi do polskiego rządu, wyrażając głębokie zaniepokojenie z powodu braku niezbędnej większości kwalifikowanej do ratyfikacji wynegocjowanego porozumienia w zakresie Nature Restoration Law. Jak zwrócono uwagę, sytuacja ta niesie ze sobą poważne ryzyko nie tylko dla kwestii ekologicznych, społecznych i ekonomicznych, ale także dla stabilności instytucji demokratycznych i procesów formułowania polityki w ramach UE, zwłaszcza w kontekście nadchodzących wyborów do Parlamentu Europejskiego.

W otwartym liście, ministrowie odwołują się również do międzynarodowych zobowiązań wynikających z tzw. globalnych ram bioróżnorodności (GBF), które zostały przyjęte przez 196 krajów, w tym wszystkie państwa członkowskie UE, w grudniu 2022 r. Podkreślają, że skuteczne wdrożenie Nature Restoration Law jest kluczowe dla realizacji tych zobowiązań. W kontekście tych działań, rola Polski jest przedstawiana jako decydująca, a nasz głos w tej sprawie usłyszy nie tylko każde unijne państwo, ale cały świat.

Korzyści ekologiczne i ekonomiczne

Nature Restoration Law przedstawiane jest jako klucz do zapewnienia bezpieczeństwa środowiskowego w Europie. Zgodnie z raportem Światowego Forum Ekonomicznego (WEF) z 2024 r., blisko 44 biliony dolarów wartości ekonomicznej generowanej globalnie każdego roku – co stanowi więcej niż połowę globalnego PKB – zależy bezpośrednio od usług ekosystemowych. Alarmujące dane wskazują, że aż 81 proc.

chronionych siedlisk przyrodniczych oraz 63 proc. gatunków znajduje się w stanie niewłaściwym lub krytycznym. Co więcej, Europa ogrzewa się dwa razy szybciej niż inne regiony świata – ostatni rok był najcieplejszym w historii, a marzec 2024 r. najcieplejszym marcem w historii meteorologicznych pomiarów.

Raport WEF zwraca również uwagę na utratę bioróżnorodności, klasyfikując ją jako trzecie największe globalne ryzyko. W odpowiedzi na te zagrożenia, proponowane Rozporządzenie Nature Restoration Law ma na celu odbudowę zasobów przyrodniczych. W ramach tego rozporządzenia państwa członkowskie Unii zobowiązane są do przeprowadzenia efektywnych działań odbudowy przyrody, obejmujących co najmniej 20 proc. terenów morskich i lądowych do roku 2030. Ponadto, rozporządzenie zakłada rewitalizację co najmniej 25 tys. km rzecznych, przywracając im naturalny przepływ wodny w tym samym terminie. Taki krok ma na celu zarówno zapobieganie powodziom, jak i suszom, które stają się coraz większym problemem w Polsce, powodując roczne straty w rolnictwie szacowane na około 6,5 mld złotych.

https://wodnesprawy.pl/odtworzone-tereny-podmokle-emituja-czy-pochlaniaja/

Zdrowie i dobrostan społeczeństw

Nature Restoration Law ma również bezpośredni wpływ na zdrowie publiczne. Zmiana klimatu i związane z nią zjawiska pogodowe zwiększają ryzyko negatywnych skutków dla zdrowia ludzkiego, w tym fale upałów, które są szczególnie śmiercionośne w Europie. Kontakt z przyrodą i działania na rzecz jej odbudowy mają także pozytywny wpływ na zdrowie psychiczne i fizyczne społeczeństwa, co jest szczególnie ważne w kontekście rosnących problemów związanych z chorobami cywilizacyjnymi.

Polska może mieć decydujący głos

Rola Polski w tej sprawie może być decydująca. Obecnie 70 proc. państw członkowskich popiera Nature Restoration Law, ale brakuje zaledwie nieco ponad 1 proc. populacji UE, aby osiągnąć wymaganą większość. Polska, stojąc w obliczu decyzji, może znacząco wpłynąć na przyszłość ekologiczną Europy. Warto zaznaczyć, iż Nature Restoration Law nie wprowadza nowych obowiązków dla rolników, lecz stawia na państwa członkowskie obowiązek stworzenia systemów zachęt, które pomogą obywatelom czerpać korzyści z odbudowywanej przyrody.

Apel do Polski

Przyjęcie Nature Restoration Law to szansa na wzmocnienie pozycji Polski jako lidera w dziedzinie ochrony środowiska na arenie międzynarodowej. Polska ma możliwość, by poprzez poparcie Nature Restoration Law, przyczynić się do realizacji globalnych celów środowiskowych i umocnić swoje zaangażowanie w ochronę naturalnych zasobów. To nie tylko obowiązek, ale i ogromna szansa dla kraju, by na nowo zdefiniować swoje priorytety w kontekście globalnych wyzwań ekologicznych.

Źródło informacji oraz zdj. głównego: informacja prasowa First aid communication team

GLOBALNA STRATEGIA DEKARBONIZACJI TRANSPORTU PRZYJĘTA PRZEZ ONZ

Opublikowane 13 maja 2024 autor: Zuzanna Olender

W odpowiedzi na rosnące globalne wyzwania związane z emisją gazów cieplarnianych, Organizacja Narodów Zjednoczonych przyjęła globalną strategię dekarbonizacji transportu lądowego. Sektor ten generuje około 23 proc. rocznych emisji gazów cieplarnianych na świecie, z czego 72 proc. pochodzi z transportu lądowego — głównie drogowego (69 proc.), a także żeglugi śródlądowej (2 proc.) i kolei (1 proc.). Prognozy wskazują, że do 2050 roku zapotrzebowanie na transport osób i towarów wzrośnie odpowiednio o 79 proc. i 100 proc. Wobec takiego wzrostu popytu oraz wysokiej emisji dwutlenku węgla, Komitet Transportu Lądowego (ITC) proponuje pilne działania na rzecz ograniczenia emisji. Czy ta strategia coś zmieni?

Kategorie: Aktualności, Onet, Wydanie 10/2024
Tags: CO2, dekarbonizacja, gazy cieplarniane, ONZ, transport

W odpowiedzi na rosnące globalne wyzwania związane z emisją gazów cieplarnianych, Organizacja Narodów Zjednoczonych przyjęła globalną strategię dekarbonizacji transportu lądowego. Sektor ten generuje około 23 proc. rocznych emisji gazów cieplarnianych na świecie, z czego 72 proc. pochodzi z transportu lądowego – głównie drogowego (69 proc.), a także żeglugi śródlądowej (2 proc.) i kolei (1 proc.). Prognozy wskazują, że do 2050 r. zapotrzebowanie na transport osób i towarów wzrośnie odpowiednio o 79 proc. i 100 proc. Wobec takiego wzrostu popytu oraz wysokiej emisji dwutlenku węgla, Komitet Transportu Lądowego (ITC) proponuje pilne działania na rzecz ograniczenia emisji. Czy ta strategia coś zmieni?

Globalna strategia dekarbonizacji – cele

Komitet Transportu Lądowego planuje pomóc państwom członkowskim ONZ oraz innym stronom umowy osiągnąć zerową emisję gazów cieplarnianych netto w transporcie lądowym. Użycie instrumentów prawnych ma umożliwić taki rezultat do 2050 r. Jak zauważyła sekretarz wykonawcza Europejskiej Komisji Gospodarczej ONZ, Tatiana Molcean: *Dekarbonizacja sektora transportu pozostaje w tyle za wieloma innymi sektorami. Strategia ta pomoże krajom zrealizować znaczną część ich zobowiązań klimatycznych wynikających z porozumienia paryskiego. Jej przyjęcie stanowi zatem kluczowy kamień milowy w działaniach na rzecz klimatu.*

W ramach globalnej strategii dekarbonizacji transportu lądowego, szczególny nacisk kładziony jest na rozwój transportu publicznego w zakresie przewozów pasażerskich. Strategia wspiera również inicjatywy promujące korzystanie z rowerów oraz przemieszczanie się pieszo, jako zdrowsze i bardziej ekologiczne alternatywy dla transportu indywidualnego. W obszarze transportu towarowego kluczowymi działaniami są usprawnienie stanu technicznego pojazdów, modernizacja infrastruktury oraz optymalizacja procedur granicznych, co ma na celu zwiększenie wydajności i redukcję emisji szkodliwych gazów. Realizacja tych celów będzie możliwa dzięki wdrożeniu nowych regulacji prawnych oraz intensyfikacji współpracy międzynarodowej między wszystkimi zaangażowanymi państwami.

Szczegółowe cele przyjętej globalnej strategii dekarbonizacji transportu lądowego skupiają się na maksymalizacji efektywności energetycznej. Dąży się do tego poprzez poprawę praktyk kierowców oraz integrację inteligentnych systemów transportowych (ITS) i rozwiązań cyfrowych. Strategia przewiduje również przyspieszenie procesu zastępowania pojazdów spalinowych przez modele bezemisyjne, jednocześnie kładąc nacisk na wspieranie badań i rozwoju zielonych paliw oraz technologii ekologicznego wytwarzania energii. Planowane jest także modernizowanie komponentów motoryzacyjnych oraz analiza cyklu życia infrastruktury, co ma przyczynić się do ich dłuższego użytkowania w ramach zasad gospodarki obiegu zamkniętego.

https://wodnesprawy.pl/laura-maersk-pierwszy-kontenerowiec-juz-plywa-na-zi/

Sposoby wdrażania strategii

Globalna strategia dekarbonizacji będzie wdrażana przy pomocy wstępnego planu działań ITC. Określa on kolejne etapy, dzięki którym Komitet pomoże państwom członkowskim w realizacji ich celów. Będzie się to odbywało w oparciu o środki dekarbonizacji typu "unikaj-zmieniaj-ulepszaj" (ang. avoid-shift-improve). Zalicza się do nich unikanie pokonywania zbędnych kilometrów, zmianę środków transportu na nisko- i bezemisyjne oraz ulepszanie pojazdów, infrastruktury i procesów transportowych.

Wszystkie działania będą rewidowane w ramach regularnego przeglądu planu, dokonywanego co dwa lata. Organy zależne ITC będą mogły

wtedy przedstawić swoje propozycje zmian. Cała globalna strategia dekarbonizacji będzie analizowana co pięć lat. Po raz pierwszy nastąpi to w roku 2029. Wtedy to Komitet Transportu Lądowego, w ramach nadzorowania przeglądu, określi jego zakres.

Obecne instrumenty prawne ONZ

Już dzisiaj funkcjonują regulacje, które umożliwiają ograniczenie emisji gazów cieplarnianych w transporcie. Na przykład podwaliny dla stworzenia infrastruktury sprzyjającej zmianie transportu drogowego na kolejowy i śródlądowy kładą: Europejskie porozumienie w sprawie głównych międzynarodowych linii kolejowych (AGC) oraz Europejskie porozumienie w sprawie głównych śródlądowych dróg wodnych o znaczeniu międzynarodowym (AGN).

Poza tym promowanie transportu multimodalnego w celu zmniejszenia obciążenia europejskiej sieci drogowej i złagodzenia szkód dla środowiska umożliwia Europejska umowa o ważnych międzynarodowych liniach transportu kombinowanego i powiązanych urządzeniach (AGTC). Inne przepisy ONZ dają możliwość zharmonizowanego pomiaru zużycia paliwa i emisji CO_2 przez pojazdy oraz powszechnego wprowadzenia paliw alternatywnych.

Europejska Komisja Gospodarcza ONZ opracowuje już globalnie zharmonizowaną metodologię określania śladu węglowego pojazdów w całym cyklu ich życia. Zajmuje się także uregulowaniem wpływu na klimat około 23 mln używanych pojazdów, które zostały wyeksportowane w latach 2015-2020. Około 66 proc. z nich trafiło do krajów rozwijających się i będących w okresie transformacji. Mark Harbers, Minister Infrastruktury i Gospodarki Wodnej Holandii, otwierając 86. sesję ITC powiedział, że ważne jest, aby przejście na czysty transport było sprawiedliwe. Dlatego też ITC objęła przewodnictwo w opracowywaniu norm jakości dla importu i eksportu używanych pojazdów.

GRINDADRÁP: KRWAWA TRADYCJA WYSP OWCZYCH

Opublikowane 12 maja 2024 autor: Iwona Szyprowska-Głodzik

Wyspy Owcze, malowniczy archipelag o dzikiej przyrodzie, imponujących krajobrazach i unikalnej kulturze, przyciągają turystów z całego świata. Jednakże, co roku region ten staje się przedmiotem kontrowersji związanych z tradycyjnym polowaniem na grindwale, praktyką trwającą już ponad 1200 lat. 4 maja odbyło się pierwsze w tym roku polowanie, które zakończyło się tragicznie dla około 40 tych morskich ssaków. Planowane są kolejne takie wydarzenia w ciągu bieżącego roku.

Kategorie: Aktualności, Onet, Wydanie 10/2024

Tags: delfiny, Grindadráp, grindwale, Wyspy Owcze

Wyspy Owcze, malowniczy archipelag o dzikiej przyrodzie, imponujących krajobrazach i unikalnej kulturze, przyciągają turystów z całego świata. Jednakże, co roku region ten staje się przedmiotem kontrowersji związanych z tradycyjnym polowaniem na grindwale długopłetwe i delfiny białobokie - Grindadráp, praktyką trwającą już ponad 1200 lat. 4 maja odbyło się pierwsze w tym roku polowanie, które zakończyło się tragicznie dla ok. 40 tych morskich ssaków. Planowane są kolejne takie wydarzenia w ciągu bieżącego roku.

Polowanie to, choć głęboko zakorzenione w lokalnej kulturze i tradycji, spotyka się z rosnącą krytyką z powodu swojej brutalności oraz negatywnego wpływu na populację tych ssaków. Sytuacja ta prowokuje poważną debatę na temat moralności tych działań oraz konieczności poszukiwania równowagi między zachowaniem tradycji a ochroną dzikiej przyrody.

Grindadráp – tradycja przesiąknięta krwią

Od wieków mieszkańcy Wysp Owczych prowadzą polowania na delfiny białobokie i grindwale (gatunek ssaka z rodziny delfinowatych). Ta praktyka, znana jako Grindadráp, jest integralną częścią kultury archipelagu i ma swoje korzenie sięgające około 800 roku n.e., kiedy na tych terenach osiedlili się pierwsi Wikingowie. To historyczne dziedzictwo przetrwało do dzisiaj i niestety nadal jest kontynuowane.

Polowania odbywają się zazwyczaj latem, kiedy to ssaki te, podróżujące w dużych stadach, przepływają blisko wysp. Wówczas lokalni mieszkańcy organizują się, aby wypłynąć łodziami i zagonić zwierzęta do wybranych, płytkich zatok. Otoczone łodziami, są stopniowo prowadzone na brzeg, gdzie nie mają możliwości ucieczki. Kiedy zwierzęta zostają zepchnięte na płytkie wody, rozpoczyna się najbardziej kontrowersyjna część polowania. Mężczyźni, którzy biorą udział w zabijaniu, wykorzystują tradycyjne noże do przecięcia tętnic szyjnych oraz rdzenia kręgowego zwierząt. Ta metoda, choć efektywna w szybkim uśmiercaniu, jest brutalna i wywołuje silne emocje oraz protesty. Zwierzęta giną w cierpieniu, co jest trudne do zaakceptowania dla wielu osób obserwujących to zjawisko z zewnątrz.

Po zakończeniu polowania, mięso i tłuszcz zwierząt są rozdzielane pomiędzy członków społeczności. Każda rodzina otrzymuje część zdobyczy. Tradycja ta utrzymuje się również jako element solidarności i wzajemnej pomocy wśród mieszkańców wysp.

Źródło: Unravelling the truth: Whale killing in the Faroe Islands

Kontrowersje i krytyka międzynarodowa

Ta wielowiekowa tradycja narodziła się z potrzeby zapewnienia pożywienia na zimę. Choć w przeszłości mięso było niezbędne do przetrwania, dziś trudno racjonalnie wytłumaczyć kontynuowanie tego strasznego procederu. Rocznie w wyniku tego krwawego rytuału zabijanych jest średnio 270 ssaków. Jednak rok 2021 zaskoczył wszystkich – blisko 1,5 tys. zwierząt zostało uśmierconych jednego dnia w zatoce Skálafjørður. Ta masakra na Wyspach Owczych była największa od początku prowadzenia statystyk, budząc szerokie kontrowersje i krytykę na arenie międzynarodowej, a nawet wśród mieszkańców wyspy.

#StopTheGrind

Jak wskazuje praktyka Grindadráp, prawa zwierząt często ulegają pod presją utrzymania tradycji. Od lat te brutalne polowania budzą kontrowersje i są przedmiotem międzynarodowej krytyki. Zwolennicy Grindadráp podkreślają, że polowanie na grindwale stanowi integralną część kultury mieszkańców Wysp Owczych, odgrywając kluczową rolę w zachowaniu lokalnych tradycji. Podnoszą również, że polowania są regulowane i że mięso zwierząt wykorzystywane jest na potrzeby spożywcze.

Przeciwnicy tej praktyki argumentują, że jest ona okrutna i niepotrzebna, zważywszy na dostępność alternatywnych źródeł pożywienia dla Farerczyków. Krytycy tradycji wskazują również na poważne kwestie etyczne związane z zabijaniem zwierząt, które mogą być postrzegane jako naruszenie ich praw.

W odpowiedzi na rosnącą krytykę, powstał ruch #StopTheGrind, mający na celu zakończenie praktyki Grindadráp. Kampania ta zdobyła globalne wsparcie, wykorzystując aktywizm w mediach społecznościowych, gdzie zdjęcia i filmy dokumentujące polowania rozpowszechniały się, wywołując publiczne oburzenie. Ruch skupia się na edukacji, podnoszeniu świadomości i mobilizacji międzynarodowej społeczności do działań na rzecz zakończenia tej kontrowersyjnej tradycji. Aktywiści #StopTheGrind organizują międzynarodowe protesty, prowadzą kampanie informacyjne i zbierają podpisy pod petycjami skierowanymi do władz Wysp Owczych oraz rządu Danii, apelując o zakaz polowań. Inicjatywa ta korzysta także z wpływu znanych osobistości i organizacji ochrony przyrody, które publicznie deklarują swoje wsparcie dla kampanii.

Wysypy Owcze wprowadziły ograniczenia

Ingerencja aktywistów ekologicznych i obrońców zwierząt sprawiała, że 10 lipca 2022 r. rząd ogłosił ograniczenie rytualnych polowań do maksymalnie 500 delfinów rocznie na lata 2022 i 2023. Obrońcy zwierząt byli jednak sceptyczni co do wydanego przez rząd limitu połowu i się nie mylili. W maju zeszłego roku, tylko podczas jednego dnia zginęło ich ponad 500. Jak będzie w tym roku, czas pokaże.

Zdjęcie główne: Wikipedia/Anna, CC BY-SA 4.0

ŚWIATOWY DZIEŃ PTAKÓW WĘDROWNYCH, CZYLI ZAGROŻONYCH PODNIEBNYCH WĘDROWCÓW

Opublikowane 11 maja 2024 autor: Izabela Łuba

Każdego roku, kierując się najprawdopodobniej genetycznie zakodowaną trasą podróży oraz wykorzystując do nawigacji położenie gwiazd i słońca ptaki wędrowne pokonują tysiące kilometrów pomiędzy lęgowiskami a zimowiskami. Rekordy pod względem przemierzanych odległości bije rybitwa popielata. Każdego roku przelatuje ok. 30-40 tys. km, między północnym kołem podbiegunowym a Antarktydą.

Kategorie: Aktualności, Onet, Wydanie 10/2024

Tags: ptaki, ptaki wędrowne, ptaki wodne, zmiana klimatu

Każdego roku, kierując się najprawdopodobniej genetycznie zakodowaną trasą podróży oraz wykorzystując do nawigacji położenie gwiazd i słońca ptaki wędrowne pokonują tysiące kilometrów pomiędzy lęgowiskami a zimowiskami. Rekordy pod względem przemierzanych odległości bije rybitwa popielata. Każdego roku przelatuje ok. 30-40 tys. km, między północnym kołem podbiegunowym a Antarktydą.

W trakcie swojej podróży gatunki ptaków wędrownych napotykają różnorodne zagrożenia, które negatywnie wpływają na ich populację. Dlatego też, aby uświadomić społeczeństwu rosnącą potrzebę ochrony oraz niwelowania niebezpieczeństw występujących na szlakach przelotów i bytowania tych podniebnych wędrowców, każdego roku obchodzony jest Światowy Dzień Ptaków Wędrownych.

11 maja – Światowy Dzień Ptaków Wędrownych

Pierwszy Światowy Dzień Ptaków Wędrownych obchodzony był w 2006 r. Jego ustanowienie i obchody zainicjował Program Środowiskowy Organizacji Narodów Zjednoczonych (UNEP) w ramach Porozumienia w sprawie ochrony afrykańsko-euroazjatyckich wędrownych ptaków wodnych i konwencji o ochronie wędrownych gatunków dzikich zwierząt (CMS). Od tej pory jest on obchodzony na całym świecie dwa razy w roku – w drugą sobotę maja i drugą sobotę października. W tym roku jego wiosenna odsłona obchodzona jest właśnie dzisiaj.

Głównym celem obchodów tego święta jest promocja działań na rzecz ochrony ptaków wędrownych. Obchody te skupiają się na podnoszeniu świadomości dotyczącej zapewnienia bezpieczeństwa ptakom podczas ich migracji. Istotne jest także zwrócenie uwagi na konieczność ochrony ich siedlisk oraz miejsc zbiorowych zgrupowań. Dodatkowo, priorytetem jest identyfikacja i eliminacja barier mogących utrudniać trasę ich wędrówek.

Zmiana klimatu coraz bardziej zagraża populacji ptaków wędrownych

Jednym z głównych niebezpieczeństw dla ptaków wędrownych jest wpływ zmiany klimatu na zasoby wodne, a tym samym ograniczony dostęp do wody. Opisaliśmy to zagadnienie w artykule *Wpływ rosnącego kryzysu wodnego na ptaki wędrowne*. Ponadto, wysychanie jezior oraz utrata ponad 35 proc. światowych terenów podmokłych w ostatnim półwieczu, a także pustynnienie obszarów położonych na szlakach migracyjnych i miejscach docelowych ptaków wędrownych, pozbawiają te ptaki dostępu do pożywienia i schronienia. W rezultacie, wiele gatunków ptaków wędrownych jest obecnie zagrożonych.

Skalę tego problemu, który ma szczególne znaczenie w Światowy Dzień Ptaków Wędrownych, doskonale opisuje raport Organizacji Narodów Zjednoczonych (ONZ) Stan Światowych Gatunków Wędrownych (State of the World's Migratory Species). Z opublikowanych w nim danych wynika, że na całym świecie zagrożone wyginięciem są 134 gatunki ptaków wędrownych.

W Polsce także identyfikujemy ten problem. Opublikowana w 2020 r., przez Ogólnopolskie Towarzystwo Ochrony Ptaków (OTOP), Czerwona lista Ptaków Polski. wśród krytycznie zagrożonych wymarciem gatunków wymienia m.in.: rybitwę czubatą, świstuna, bataliona oraz rycyka.

Zagrożeniem dla ptaków wędrownych są także ludzie

Postępująca zmiana klimatu, to jednak niejedyny temat, który poruszany jest w ramach obchodów Światowego Dnia Ptaków Wędrownych, a skłaniający do refleksji nad stanem ich populacji. Równie duże zagrożenie stanowi dla nich działalność człowieka. Nielegalne polowania, ekspansyjna działalność rolnicza, postępująca urbanizacja na trasach przelotów, degradacja naturalnych siedlisk i przyłowy morskie — wszystko to przyczynia się do zwiększającej się z roku na rok liczby gatunków ptaków zagrożonych wyginięciem.

Jak wskazuje wspomniany już raport OTOP w Polsce *Najwięcej zagrożonych gatunków ptaków (37 proc.), występuje na terenach podmokłych – zarówno ekstensywnie użytkowanych rolniczo, jak i na naturalnych siedliskach.* Wynika to przede wszystkim z intensywnie prowadzonych w ostatnich latach działań uniemożliwiających okresowe zalewy dolin rzecznych. Ponadto wpływ na tę kwestię ma również obniżający się poziom wód gruntowych, spowodowany celowym ingerowaniem w koryta rzek.

W Georgii Południowej według raportu BirdLife State of the World's Birds największe zagrożenie dla ptaków wędrownych stanowi natomiast przyłów podczas połowów (przyłów oznacza przypadkowy połów gatunków innych niż te będące jego celem). Z jego powodu populacja albatrosów w ciągu ostatnich 35 lat zmniejszyła się aż o 40-60 proc. W tym samym raporcie wskazano również, że na całym świecie ptaki wędrowne muszą mierzyć się także z problemem coraz prężniej rozwijających się obszarów mieszkalnych i komercyjnych.

Światowy Dzień Ptaków Wędrownych stanowi wyjątkową okazję do refleksji nad działaniami, które możemy podjąć w celu zapobiegania wyginięciu tych gatunków w nadchodzących latach. Kluczowym aspektem działań jest ochrona naturalnych zbiorników wodnych oraz terenów mokradłowych. Ponadto, niezmiernie ważne jest również podniesienie świadomości społecznej na temat negatywnego wpływu działalności ludzkiej na naturalne ekosystemy.

Zdj. główne: Joshua J. Cotten/Unsplash

BADANIE ŚWIADOMOŚCI EKOLOGICZNEJ BE.ECO

Opublikowane 10 maja 2024 autor: Fundacja Digital University

Nauczyciele i uczniowie czują się odpowiedzialni za kształtowanie ekologicznej przyszłości. Tak wynika z Badania Świadomości Ekologicznej przeprowadzonego przez Fundację Digital University oraz Fundację Deloitte w ramach programu Be.Eco. Co więcej społeczności szkolne wierzą, że każdy ma wpływ na otaczający nas świat, ale jego skuteczną ochronę zapewnią jedynie wspólne wysiłki.

Kategorie: Aktualności, Promocja, Wydanie 10/2024

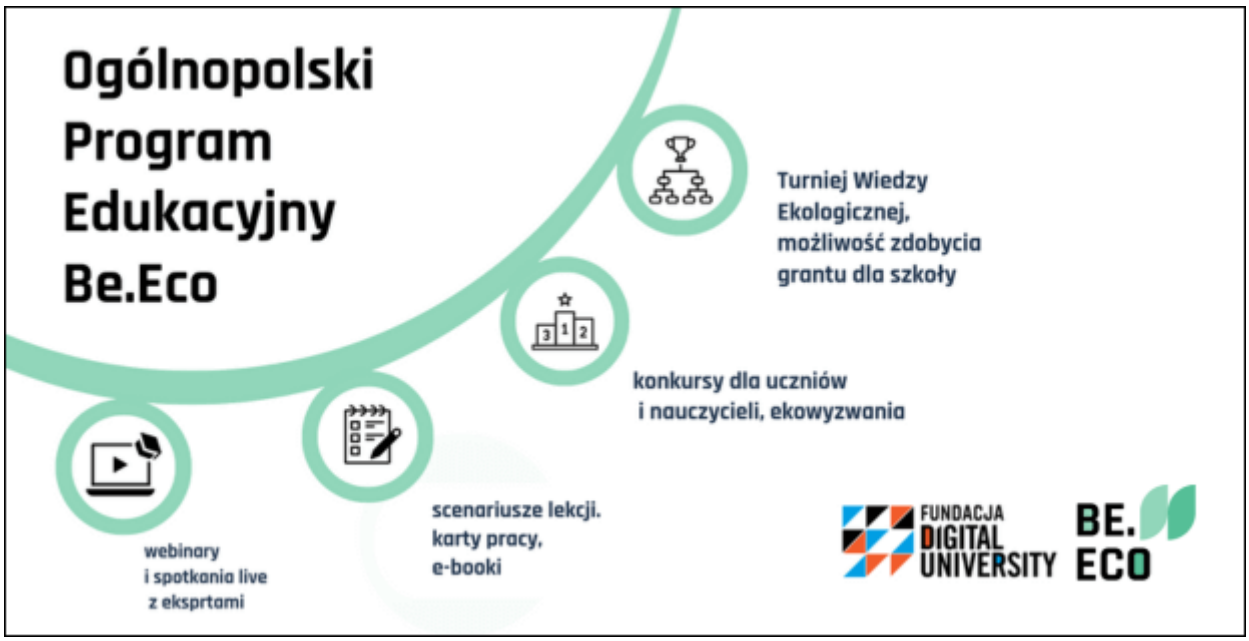
Tags: edukacja, ekologia, zmiana klimatu

Nauczyciele i uczniowie czują się odpowiedzialni za kształtowanie ekologicznej przyszłości. Tak wynika z Badania Świadomości Ekologicznej przeprowadzonego przez Fundację Digital University oraz Fundację Deloitte w ramach programu Be.Eco. Co więcej społeczności szkolne wierzą, że każdy ma wpływ na otaczający nas świat, ale jego skuteczną ochronę zapewnią jedynie wspólne wysiłki.

Szkoła bastionem zielonej zmiany

Badanie Be.Eco pokazuje, że zarówno uczniowie, jak i nauczyciele są świadomi swojej kluczowej roli w walce ze zmianą klimatu. Większość nauczycieli (69 proc.) i ponad połowa uczniów szkół średnich (58 proc.) wierzy w siłę pojedynczych osób i wpływ ich działań na przyszłość planety. Jednocześnie nauczyciele (57 proc.) i uczniowie techników i liceów (53 proc.) krytycznie oceniają działania rządów i instytucji, co podkreśla potrzebę zaangażowania w działania systemowe. Przy tym, aż 55 proc. nauczycieli i ponad jedna trzecia uczniów dostrzega potencjał w lokalnych działaniach ekologicznych. Co więcej wszystkie badane grupy (62 proc.) wierzą w transformację ekologiczną napędzaną przez duże firmy i siłę młodzieżowego aktywizmu. To pokazuje, jak ważna jest współpraca w kontekście przeciwdziałania zmianie klimatu.

Powstrzymanie zmiany klimatu oraz dewastacji środowiska, to nie jest jedno wielkie działanie, ale milion małych aktywności, które wspólnie do niego prowadzą. Najlepiej zacząć je od własnego podwórka, pobliskiego strumienia, lasu, łąki czy ogródka, co da poczucie sprawczości i pozytywną perspektywę. Wszystkim nam zależy, żeby nasze dzieci w swoich małych, codziennych działaniach, miały poczucie, że realnie mogą zmienić otaczający świat na lepsze, wiedziały, jak to robić i chciały podjąć wysiłek – mówi Halina Frańczak, Członkini Zarządu Fundacji Deloitte Polska, Partnera Głównego Ogólnopolskiego Programu edukacyjnego Be.Eco.



zdj. Fundacja Digital University

Uczniowie i nauczyciele: potrzebujemy edukacji klimatycznej

Ogólnopolskie Badania Świadomości Ekologicznej Be.Eco ukazuje podejście do zmiany klimatu uczniów oraz nauczycieli. Poznanie nastrojów

społeczności szkolnych jest niezbędne do zaprojektowania działań edukacji ekologicznej szytej na miarę. Fundacja sprawdziła jak postrzegana jest zmiana klimatu, czy martwi ona uczestników badania, kto ich zdaniem za nią odpowiada. Zbadano także skąd czerpana jest wiedza o ekologii i choć pierwsze miejsce należy do mediów społecznościowych, pozytywnie zaskakuje, że uczniowie eksplorują ten temat na lekcjach.

Jest to dla nas świetna wiadomość, ponieważ pokazuje zapotrzebowanie na nasz program. Wynika to z faktu, że w podstawie programowej wciąż brakuje pogłębienia tych ważnych tematów. Dowiedzieliśmy się też jakie działania wspierające grono pedagogiczne w tym obszarze byłyby najbardziej pożądane. Tym mocniej motywuje nas to do dalszej wytężonej pracy i rozwijania programu Be.Eco – mówi Ela Wojciechowska, prezeska Fundacji Digital University.

Trwa trzecia edycja projektu Be.Eco, w którym nauczyciele mogą wzbogacić wiedzę z obszaru ekologii i klimatu, aby uzupełnić podstawę programową o ten ważny społecznie wątek. Program przygotowany przez Fundację Digital University kierowany jest do szkół podstawowych i ponadpodstawowych. Nauczyciele korzystają z warsztatów online i materiałów dydaktycznych.

Ogólnopolskie Badania Świadomości Ekologicznej Be.Eco ukazuje podejście do zmiany klimatu uczniów oraz nauczycieli. Poznanie nastrojów społeczności szkolnych jest niezbędne do zaprojektowania działań edukacji ekologicznej, dlatego Fundacja Digital University sprawdziła jak postrzegana jest zmiana klimatu, czy martwi ona uczestników badania, kto ich zdaniem za nią odpowiada. W badaniu wzięło udział 267 nauczycieli oraz ponad tysiąc uczniów szkół podstawowych i ponadpodstawowych z całej Polski.

Be.Eco to odpowiedź Fundacji Digital University na potrzebę edukacji ekologicznej i klimatycznej w szkole. Jego celem jest wyposażenie społeczności szkolnych w aktualną, popartą badaniami naukowymi wiedzę oraz kształtowanie świadomości i postaw ekologicznych dzieci i młodzieży. Czekają na nich webinary i warsztaty online, scenariusze lekcji i inne materiały dydaktyczne oraz możliwość uzyskania certyfikatu Nauczyciela/Nauczycielki Przyszłości wręczany łącznie z zaświadczeniem o podniesieniu kwalifikacji zawodowych. Więcej o programie: https://beeco.edu.pl/

JAK OSZUKAĆ STANDARDY PALIWOWE, CZYLI MILIONOWE SZKODY W MORZU BAŁTYCKIM

Opublikowane 10 maja 2024 autor: Agata Pavlinec

Czy regulacje prośrodowiskowe mogą okazać się golem do własnej bramki? Tak wynika z najnowszej ekspertyzy szwedzkich naukowców, którzy badali szkody w Morzu Bałtyckim wyrządzone przez brudną wodę z płuczek stosowanych na statkach. Kontrowersyjna technologia upowszechniona została w 2015 r., aby ograniczyć emisję związków siarki do atmosfery. Tymczasem środowisko morskie cierpi, a firmy transportowe liczą zyski.

Kategorie: Aktualności, Onet, Wydanie 10/2024
Tags: morze, morze Bałtyckie, statki, zanieczyszczenia

Czy regulacje prośrodowiskowe mogą okazać się golem do własnej bramki? Tak wynika z najnowszej ekspertyzy szwedzkich naukowców, którzy badali szkody w Morzu Bałtyckim wyrządzone przez brudną wodę z płuczek stosowanych na statkach. Kontrowersyjna technologia upowszechniona została w 2015 r., aby ograniczyć emisję związków siarki do atmosfery. Tymczasem środowisko morskie cierpi, a firmy transportowe liczą zyski.

Co to są płuczki?

W 2020 r. Międzynarodowa Organizacja Morska (IMO) wprowadziła regulacje dotyczące dopuszczalnej zawartości związków siarki w paliwach wykorzystywanych przez statki. Aby sprostać nowym zasadom, morskie firmy przewozowe zaczęły inwestować w tzw. „skrubery", czyli urządzenia oczyszczające gazy emitowane podczas spalania oleju. Wykorzystują one rozproszoną wodę morską, która spłukuje lotne związki siarki, redukując ilość szkodliwych emisji. Jednocześnie generuje też nieodwracalne szkody w Morzu Bałtyckim i innych światowych akwenach.

Wykorzystywana w płuczkach woda morska zazwyczaj stosowana jest w ramach pętli otwartej, znacznie tańszej w realizacji. Po oczyszczeniu spalin z silników wraca więc do morza, niosąc ze sobą związki siarki, metale ciężkie oraz rakotwórcze policykliczne węglowodory aromatyczne. W rezultacie zakwasza wodę i stanowi poważne zagrożenie dla organizmów morskich. Co roku z tego powodu do Bałtyku trafia 200 mln m^3 toksycznych „popłuczyn".

Naukowcy podliczyli szkody w Morzu Bałtyckim

W maju br. w piśmie „Nature Sustainability" ukazało się niepokojące badanie przeprowadzone przez zespół naukowców z Chalmers University of Technology w Szwecji. Wynika z niego, że wykorzystanie skruberów w latach 2014-2022 wygenerowało szkody w Morzu Bałtyckim na poziomie 680 mln euro. Suma ta obejmuje koszty społeczno-ekonomiczne oszacowane na bazie teoretycznych modeli – zdaniem autorów badania są one jednak mocno zaniżone. Nie uwzględniają one na przykład wydatków związanych z neutralizacją szkód w Morzu Bałtyckim spowodowanych przez wyciek paliwa ze statków, które bez istnienia skruberów nie byłyby już dopuszczone do żeglugi. Niechlubnym przykładem jest wypadek promu Marco Polo, który w 2023 r. ugrzązł przy szwedzkim wybrzeżu Blekinge. Wyciek ciężkiego oleju osiągnął wówczas rozmiary 5 km.

Autorzy badania wskazują na ewidentny konflikt interesów między kierowanymi chęcią zysku, prywatnymi właścicielami floty a dobrobytem wrażliwego środowiska morskiego. Kolosalne szkody w Morzu Bałtyckim można by ograniczyć, gdyby statki wykorzystywały lżejsze, odsiarczone paliwo. Tajniej wychodzi im jednak inwestycja w płuczki i spalanie ciężkiego oleju opałowego.

Według obliczeń naukowców z Chalmers 3,8 tys. jednostek pływających po Bałtyku do 2022 r. zaoszczędziło już 4,7 mld euro dzięki wypłukiwaniu siarki z paliwa do morza. U 95 proc. statków zakup skrubera zwraca się w przeciągu pięciu lat. Przedstawiciele transportu morskiego bronią się, że spełnili narzucone przez IMO zasady i skutecznie ograniczyli emisję związków siarki do atmosfery. Na tym ponoć kończy się ich odpowiedzialność.

Szykują się zakazy stosowania płuczek

Ryzyko związane z wykorzystywaniem skruberów znalazło się już w agendzie IMO, Unii Europejskiej oraz rządów poszczególnych krajów nadbałtyckich. W kwietniu br. Dania zakazała zrzutu wody z płuczek w zasięgu 12 mil morskich od wybrzeża. Zakaz wejdzie w życie 1 lipca 2025 r. Płuczki będą mogły wykorzystywać jedynie statki z zamkniętym obiegiem, gdzie brudna woda jest gromadzona w specjalnych zbiornikach i oddawana w porcie. Duński minister środowiska motywuje decyzję dbałością o środowisko morskie, ale także koniecznością zachowania jakość łańcucha pokarmowego – ryby, które jemy mogą bowiem absorbować toksyczne substancje.

Podobne zakazy lub ograniczenia wprowadziły już Niemcy, a także Francja, Portugalia, Turcja i Chiny. Propozycja analogicznych przepisów jest też rozpatrywana przez szwedzki parlament. Póki co pojedyncze skandynawskie porty egzekwują swoje własne obostrzenia.

Na całym świecie pływa już ponad 5 tys. statków z płuczkami. Niby to zaledwie 5 proc. globalnej floty, ale są to jednostki o wysokim zużyciu paliwa, które odpowiadają za 25 proc. światowego popytu na ciężki olej opałowy. Problem jest więc znacznie szerszy i nie ogranicza się do szkód w Morzu Bałtyckim. Badanie zlecone przez rząd Kanady w 2020 r. dowiodło, że każdy rodzaj płuczek szkodzi środowisku wodnemu, a emisje korzystających z nich statków są zawsze wyższe niż w przypadku jednostek zasilanych niskosiarkowym paliwem typu MGO.

Zdj. główne: Widoki Venti

20 LAT W UNII EUROPEJSKIEJ, A NADAL NIE WIEMY, KTO ODPOWIADA ZA WODĘ

Opublikowane 9 maja 2024 autor: Agnieszka Hobot

Dwadzieścia lat minęło, niektórzy powiedzieliby, że jak jeden dzień. Taka rocznica skłania do podsumowań. Ja w ostatnim czasie uświadomiłam sobie, że jako społeczeństwo po wejściu do UE stworzyliśmy tak skomplikowany system zarządzania wodą, że nie potrafimy się w nim odnaleźć. Ponieważ mój staż zawodowy sięga poza naszą obecność w UE, przypominam sobie czasy, w których pojęcie spółka wodna było powszechnie znane i utrwalone dzięki ponad siedemdziesięcioletniej tradycji. Aktualny system zarządzania wodą w Polsce zdecydowanie można nazwać zbyt skomplikowanym. Wodą zajmuje się szereg instytucji. Czy wiemy, do której z nich zwrócić się w razie potrzeby? Czy wiemy, która z nich odpowiedzialna jest za dostarczenie nam wody do spożycia, a która za jakość wód w rzece? Odpowiedź wcale nie jest taka oczywista.

Kategorie: Temat wydania, Onet, Wydanie 10/2024
Tags: gminy, środowisko, UE, woda

Dwadzieścia lat minęło, niektórzy powiedzieliby, że jak jeden dzień. Taka rocznica skłania do podsumowań. Ja w ostatnim czasie uświadomiłam sobie, że jako społeczeństwo po wejściu do UE stworzyliśmy tak skomplikowany system zarządzania wodą, że nie potrafimy się w nim odnaleźć. Ponieważ mój staż zawodowy sięga poza naszą obecność w UE, przypominam sobie czasy, w których pojęcie *spółka wodna* było powszechnie znane i utrwalone dzięki ponad siedemdziesięcioletniej tradycji.

Aktualny system zarządzania wodą w Polsce zdecydowanie można nazwać zbyt skomplikowanym. Wodą zajmuje się szereg instytucji. Czy wiemy, do której z nich zwrócić się w razie potrzeby? Czy wiemy, która z nich odpowiedzialna jest za dostarczenie nam wody do spożycia, a która za jakość wód w rzece? Odpowiedź wcale nie jest taka oczywista.

Wody Polskie do likwidacji – to hasło nabiera w ostatnich dniach szczególnego znaczenia, gdyż *branżowe* plotki przybierają na sile. Czy faktycznie ta instytucja zostanie przemianowana? Nie mamy oficjalnego potwierdzenia, ale wiemy, że mamy tak skomplikowany system gospodarowania wodami, że jedyne czego powinniśmy oczekiwać, to jego uproszczenia. Faktem jest, że pierwsze jaskółki zapowiadające zmiany już się pojawiły. W ubiegłym miesiącu w wykazie prac legislacyjnych Rady Ministrów opublikowano informację o projekcie ustawy o zmianie ustawy o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków oraz ustawy Prawo wodne.

W celach projektu czytamy, iż główną przesłanką do wszczęcia procedowania zmiany przepisów jest krytyka samorządów wobec obowiązujących uregulowań dotyczących zatwierdzania taryf oraz sposobu wywiązywania się przez Wody Polskie z roli regulatora cen wody. Oczywiście po publikacji pojawił się szereg spekulacji dotyczących wzrostu cen, co niewątpliwie ma swoje uzasadnienie. Ceny wody pójdą w górę. O ile? Tego najprawdopodobniej dowiemy się z początkiem przyszłego roku. Pamiętać przy tym należy, że ceny wody w kraju są bardzo różne i niestety nie zależą od ilości czy jakości zasobów, a kondycji finansowej sprzedającego.

Wracając jednak do wątku kompetencyjnego – kto odpowiada w Polsce za wodę? Skupię się na dwóch aspektach: wodzie, którą mamy w kranach oraz wodzie, która znajduje się w środowisku – naszych rzekach, jeziorach, Bałtyku czy wodach podziemnych. Celowo pomijam wątki poboczne, gdyż ma to być artykuł dla Was – Czytelników *Wodnych Spraw*, a nie tylko dla branży, której kompetencje te są znane. Jest takie szkolne powiedzonko: co było, a nie jest, nie pisze się w rejestr.

I w tym artykule również w tym kierunku podążę. Nie będę pisała o historii gospodarki wodnej ani o 100 latach ustawy Prawo wodne. Skupię się na tym, co nam, jako użytkownikom, jest potrzebne w naszym codziennym funkcjonowaniu. Jak pisałam we wstępie, artykuł ten nie powstał w oparciu o moje przekonania o braku społecznej wiedzy na temat gospodarki wodnej, a w oparciu o sytuację, z którą miałam w ostatnich dniach do czynienia.

Woda w kranie

Słowo klucz w tym przypadku to gmina. To samorząd ma ustawowe zadanie – zaopatrzyć mieszkańców w wodę i odprowadzić od nich ścieki. Na czym polega to zadanie i w jaki sposób je realizuje? Niestety żadna z zapytanych o to osób spoza branży, nie wiedziała. Zazwyczaj identyfikujemy zakład wodociągowy jako jednostkę odpowiedzialną za dostarczanie nam wody i odbiór ścieków i często jest to *pośrednik*, z którym mamy podpisaną umowę. Jednak to samorząd decyduje o statusie organizacyjno-prawnym podmiotów odpowiedzialnych za realizację zadań związanych z usługami wodociągowo-kanalizacyjnymi.

W związku z tym, to on ustala czy odpowiedzialność za dostarczanie tych usług będzie spoczywać na spółce gminnej, spółce powstałej z

innymi podmiotami czy też na gminnym zakładzie budżetowym lub bezpośrednio na urzędzie gminy. Dodatkowo decyzje te wymagają wskazania, czy na terenie gminy funkcjonować będzie jedna czy więcej takich jednostek. Dlatego często sama nazwa, sposób funkcjonowania i kompetencji dostawcy usług wodociągowo-kanalizacyjnych różni się w poszczególnych gminach.

zdj. Boris/Adobe Stock

Czy gmina może odmówić mieszkańcom?

Odpowiedź brzmi – nie, nie może odmówić wywiązania się z ustawowego obowiązku zaopatrzenia swoich mieszkańców w wodę zdatną do spożycia. To nie tylko opina prawna, ale pogląd ugruntowany w orzecznictwie. W tym miejscu warto przytoczyć wyrok Naczelnego Sądu Administracyjnego z 2007 r. (sygn. akt II OSK 1085/06), w którym stwierdzono, że mieszkańcy gminy mają uzasadnione prawo oczekiwać, iż gmina, nawet jeśli nie zapewniła zbiorowego zaopatrzenia w wodę, powinna przynajmniej zagwarantować, że woda dostępna z innych źródeł spełnia wymogi sanitarne i jest bezpieczna dla zdrowia.

W wyroku podkreślono, że zgodnie z ustawą o samorządzie gminnym oraz z ustawą o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i odprowadzaniu ścieków, gmina ma obowiązek zaspokajania potrzeb w tym zakresie. Podstawę prawną stanowią także dyrektywy unijne: Dyrektywa 80/778/EWG dotycząca jakości wody pitnej oraz Dyrektywa 91/271/EWG dotycząca oczyszczania ścieków komunalnych, co potwierdza zobowiązania gminy w tym obszarze. Co więcej samorząd nie może odmawiać wykonywania swoich obowiązków ustawowych i próbować przerzucać ich na mieszkańców. NSA odnosi się w tym kontekście także do Konstytucji RP, podkreślając, że gmina jako podstawowa jednostka samorządu terytorialnego jest zobowiązana do wykonywania zadań publicznych, które nie są zastrzeżone przez Konstytucję lub ustawy dla innych organów władzy publicznej.

Woda w środowisku

Tym razem kluczem, przynajmniej na dzień pisania niniejszego tekstu, pozostają Wody Polskie. Zgodnie z ustawą Prawo wodne od 20 lipca

2017 r., zarządzanie zasobami wodnymi w Polsce odbywa się nie w podziale administracyjnym, a w oparciu o jednostki hydrograficzne – obszary zlewni i dorzeczy, zgodnie z przesłankami zawartymi w Dyrektywie 2000/60/WE. Właścicielami wód jest zarówno Skarb Państwa, jak i osoby prawne (w tym samorząd) oraz każdy z nas.

Oczywiście nie każdy z nas może stać się właścicielem każdej wody – płynące wody publiczne oraz grunty pokryte tymi wodami nie podlegają obrotowi cywilnoprawnemu, chodź są ustawowe wyjątki. W Polsce każdemu z nas przysługuje prawo do powszechnego korzystania z wód. Obejmuje ono prawo do korzystania z publicznych śródlądowych wód powierzchniowych, morskich wód wewnętrznych oraz z wód morza terytorialnego, jeżeli przepisy ustawy nie stanowią inaczej.

Natomiast do kompetencji Wód Polskich należy m.in. ochrona przed powodzią i suszą, ochrona zasobów wodnych, wykonywanie praw właścicielskich w stosunku do wód publicznych oraz naliczanie i pobieranie opłat za usługi wodne. W oparciu o obecnie obowiązujące przepisy Wody Polskie pełnią także rolę regulatora zatwierdzającego taryfy za wodę i ścieki. Innymi słowy – stoją na straży podwyżek cen za wodę. Ta kwestia, jak pisałam wcześniej, ma w tym roku ulec zmianie poprzez powrót tych kompetencji do samorządów. Zgodnie z przepisami ustawy Prawo wodne oraz zapisami Dyrektyw 2000/60/WE (Ramowej Dyrektywy Wodnej) gospodarowanie wodami i planowanie działań w tym zakresie odbywa się w oparciu o szereg dokumentów planistycznych i programowych.

O tym, jak nie utonąć w procedurach, pisałam już jakiś czas temu na łamach *Wodnych Spraw.* Zatem, jeśli potrzebujemy pozwolenia wodnoprawnego (chcemy np. odprowadzać oczyszczone ścieki do rzeki czy wykonać studnię na potrzeby naszej działalności gospodarczej) lub chcemy dokonać zgłoszenia wodnoprawnego (planujemy np. urządzić kąpielisko), to o takim zamiarze należy powiadomić Wody Polskie, dochowując odpowiednich procedur. Jako redakcja zdajemy sobie sprawę, że procedury te nie są proste i dla wszystkich oczywiste, dlatego w każdym wydaniu naszej gazety znajdziecie instrukcje, jak krok po kroku postępować w określonym przypadku korzystania z wód. Co więcej, każda z poprzednich publikacji dostępna jest dla Was online.

zdj. Shaiith79/Depositphotos

Jestem przekonana, że w kontekście wiedzy o wodzie kropla drąży skałę. Dlatego, jeśli chodź kilka osób w Polsce dowiedziało się czegoś więcej o gospodarowaniu wodą, tekst spełnił swoją powinność. Przekazując do publikacji ten artykuł, zdaję sobie sprawę, że nie wymieniłam szeregu instytucji odpowiedzialnych za kwestie związane z wodą, ale jak wspominałam, nie taka była moja intencja. Ale od czegoś trzeba

zacząć.

Zdj. główne: Sophie Dale/Unsplash

UNIJNE LOGO PRODUKCJI EKOLOGICZNEJ – WERSJE KTÓRE MOGĄ BYĆ DOPUSZCZONE PRAWNIE DO UŻYTKU

Opublikowane 9 maja 2024 autor: Monika Zabrzeńska-Chaterera

Produkcja ekologiczna jest systemem zarządzania gospodarstwem oraz produkcją żywności, łączącym praktyki najkorzystniejsze dla środowiska, klimatu, różnorodności biologicznej, stosującym wysokie normy dotyczące dobrostanu zwierząt, jednocześnie odpowiadając na zapotrzebowanie konsumentów na dobra wytwarzane przy użyciu naturalnych metod. W UE takie produkty wyróżnia specjalnie w tym celu zaprojektowane unijne logo.

Kategorie: Z Komisji Europejskiej, Onet, Wydanie 10/2024
Tags: logo, produkcja ekologicyna, UE

Produkcja ekologiczna jest systemem zarządzania gospodarstwem oraz produkcją żywności, łączącym praktyki najkorzystniejsze dla środowiska, klimatu, różnorodności biologicznej, stosującym wysokie normy dotyczące dobrostanu zwierząt, jednocześnie odpowiadając na zapotrzebowanie konsumentów na dobra wytwarzane przy użyciu naturalnych metod. W UE takie produkty wyróżnia specjalnie w tym celu zaprojektowane unijne logo.

Produkcja ekologiczna z jednej strony, w odpowiedzi na potrzeby konsumentów, dostarcza na rynek produkty ekologiczne, z drugiej zaś zapewnia powszechnie dostępne dobra, przyczyniając się do ochrony środowiska i dobrostanu zwierząt, jak również do rozwoju obszarów wiejskich. Obecnie konsultacjom podlega projekt rozporządzenia delegowanego mającego na celu wskazanie, które wersje unijnego logo produkcji ekologicznej mogą być używane, tak aby konsument mógł rozpoznać właściwe i spełniające wszystkie normy produkty ekologiczne.

W projekcie przepisów doprecyzowano, że dozwolona jest wersja czarno-biała lub całkowicie odwrócona wersja biało-czarna (format negatywowy), ale tylko wtedy, gdy zastosowanie podstawowego modelu kolorów jest niepraktyczne. Obecnie Komisja Europejska zachęca wszystkich zainteresowanych do składania opinii, uwag, propozycji w terminie do 28 maja 2024 r. Otrzymane opinie zostaną zamieszczone na stronie Komisji Europejskiej oraz wzięte pod uwagę przy opracowywaniu ostatecznego kształtu tej inicjatywy.

Produkcja ekologiczna w Unii Europejskiej

Przepisy rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2018/848 z dnia 30 maja 2018 r. w sprawie produkcji ekologicznej i znakowania produktów ekologicznych i uchylające rozporządzenie Rady (WE) nr 834/2007 ustanowiły zasady produkcji ekologicznej oraz związanej z tym certyfikacji oraz stosowania przy znakowaniu i w materiałach reklamowych oznaczeń odnoszących się do tej produkcji.

Co do zasady w produkcji ekologicznej dąży się do osiągnięcia następujących celów ogólnych:

- przyczynianie się do ochrony środowiska i klimatu;
- utrzymywanie długotrwałej żyzności gleby;
- przyczynianie się do wysokiego poziomu różnorodności biologicznej;
- przyczynianie się do wysokich norm dobrostanu zwierząt oraz – w szczególności – do zaspokajania potrzeb behawioralnych charakterystycznych dla danego gatunku;
- zachęcanie do stosowania krótkich łańcuchów dostaw i produkcji lokalnej na różnych obszarach Unii Europejskiej;
- przyczynianie się do rozwoju podaży materiału genetycznego roślin dostosowanego do szczególnych potrzeb i celów rolnictwa ekologicznego;
- wspieranie rozwoju ekologicznej hodowli roślin, aby przyczyniać się do sprzyjających perspektyw gospodarczych dla sektora ekologicznego.

https://wodnesprawy.pl/czy-ekstremalne-zjawiska-klimatyczne-zagrazaja-bezp/

Ogólne zasady produkcji ekologicznej

Produkcja ekologiczna to zrównoważony system zarządzania oparty na:

- korzystaniu w odpowiedzialny sposób z energii i zasobów naturalnych, takich jak woda, gleba, materia organiczna i powietrze;
- poszanowaniu naturalnych systemów i cykli oraz utrzymanie i polepszanie stanu gleby, wody i powietrza, zdrowia roślin i zwierząt oraz równowagi pomiędzy nimi;
- ochronie elementów naturalnego krajobrazu, takich jak miejsca dziedzictwa przyrodniczego;
- produkcji szerokiej gamy wysokiej jakości żywności i innych produktów rolnych i produktów akwakultury, zaspokajających zapotrzebowanie konsumentów na towary produkowane przy wykorzystaniu procesów niestanowiących zagrożenia dla środowiska, zdrowia ludzi i roślin ani dla zdrowia i dobrostanu zwierząt;
- zapewnieniu integralności na wszystkich etapach produkcji ekologicznej, przetwarzania i dystrybucji żywności i paszy;
- odpowiednim zaprojektowaniu procesów biologicznych i zarządzanie nimi w oparciu o systemy ekologiczne oraz przy użyciu zasobów naturalnych;
- ograniczeniu stosowania środków zewnętrznych;
- dostosowywaniu procesu produkcji do stanu sanitarnego, regionalnych różnic w równowadze ekologicznej, klimatu, warunków lokalnych, stopnia rozwoju praktyk gospodarskich;
- wykluczeniu z całego ekologicznego łańcucha żywnościowego klonowania zwierząt, chowu sztucznie wyhodowanych zwierząt poliploidalnych oraz promieniowania jonizującego;
- zapewnianiu wysokiego poziomu dobrostanu zwierząt z uwzględnieniem potrzeb specyficznych dla danego gatunku.

Aby konsumenci mogli rozpoznawać produkty rolnictwa ekologicznego KE określiła w przepisach wygląd logo oraz kody produkcji ekologicznej.

KE prowadzi konsultacje zmiany w dotychczasowych przepisach odnoszących się do logo produkcji ekologicznej

Konsultowany obecnie akt delegowany zmieniający załącznik V (Logo produkcji ekologicznej Unii Europejskiej i kody) do rozporządzenia (UE) 2018/848 doprecyzuje wymogi dotyczące wersji logo produkcji ekologicznej Unii Europejskiej w celu zapewnienia możliwości

stosowania również całkowicie odwróconego biało-czarnego (negatywowego) modelu.

Unijne logo produkcji ekologicznej

W załączniku V do rozporządzenia (UE) 2018/848 podano, że kolorem referencyjnym logo produkcji ekologicznej Unii Europejskiej jest zielony 50/0/100/0 w procesie CMYK, nr 376 w palecie kolorów Pantone i 169/201/56 w modelu kolorów RGB. Odpowiednie odniesienie w modelu kolorów RGB, w którym stosowane są trzy addytywne kolory podstawowe: czerwony, zielony i niebieski, używane jest do celów cyfrowych.

zdj. Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2018/848

W konsultowanym projekcie wskazuje się, że logo Unii Europejskiej dotyczące produkcji ekologicznej może być również używane w wersji czarno-białej lub w całkowicie odwróconej wersji biało-czarnej (format negatywowy), ale tylko wtedy, gdy zastosowanie modelu kolorów jest niepraktyczne. Jeżeli logo jest użyte na tle zmniejszającym jego widoczność, stosuje się zewnętrzną linię ograniczającą w celu zapewnienia kontrastu z tłem.

Rozporządzenie wejdzie w życie dwudziestego dnia po jego opublikowaniu w Dzienniku Urzędowym Unii Europejskiej, co planowane jest na trzeci kwartał 2024 r.

OCHRONA OCEANÓW – UE PRZEZNACZY PONAD 3,5 MLD EURO NA NOWE DZIAŁANIA

Opublikowane 9 maja 2024 autor: Karol Kucharski

Ochrona oceanów staje się coraz ważniejsza w obliczu globalnego ocieplenia, niezrównoważonych praktyk, nielegalnych połowów, zanieczyszczenia i utraty siedlisk morskich. Podczas konferencji Nasz ocean,która odbyła się 16 kwietnia 2024 r. w Grecji, Unia Europejska potwierdziła swoje zaangażowanie na rzecz międzynarodowego zarządzania oceanami i ich ochrony, ogłaszając 40 zobowiązań do działania na 2024 r., których łączna wartość wyniesie 3,5 mld euro.

Kategorie: Z Komisji Europejskiej, Onet, Wydanie 10/2024
Tags: globalne ocieplenie, ocean, ochrona, zmiana klimatu

Ochrona oceanów staje się coraz ważniejsza w obliczu globalnego ocieplenia, niezrównoważonych praktyk, nielegalnych połowów, zanieczyszczenia i utraty siedlisk morskich. Podczas konferencji *Nasz ocean*,która odbyła się 16 kwietnia 2024 r. w Grecji, Unia Europejska potwierdziła swoje zaangażowanie na rzecz międzynarodowego zarządzania oceanami i ich ochrony, ogłaszając 40 zobowiązań do działania na 2024 r., których łączna wartość wyniesie 3,5 mld euro.

Konferencja *Nasz ocean*

Konferencja *Nasz ocean* to międzynarodowe wydarzenie, które zainicjowano w 2014 r. Głównym celem uczestników jest ochrona oceanów i ich zrównoważony rozwój. Konferencja organizowana jest co roku przez państwa członkowskie Unii Europejskiej. O poprzednim spotkaniu można przeczytać w jednym z wcześniejszych artykułów: Podsumowanie konferencji *Nasz ocean* – zgodnie z zapowiedziami UE przeznaczy 816,5 mln euro na ochronę oceanów.

Konferencja wzywa do podjęcia wspólnych wysiłków na rzecz wspierania bezpiecznych, chronionych, czystych, zdrowych i zarządzanych w sposób zrównoważony oceanów. Unia Europejska ogłasza wtedy swoje zobowiązania do podjęcia działań w zakresie: zrównoważonego rybołówstwa, chronionych obszarów morskich, oceanów i zmiany klimatu, zrównoważonej niebieskiej gospodarki, zanieczyszczenia mórz czy bezpieczeństwa morskiego.

Ochrona oceanów – działania zapowiedziane przez UE

Unia Europejska, zgodnie z zapowiedziami, przekaże znaczące środki na:

zrównoważone rybołówstwo:

- 1,9 mld euro w ramach Instrumentu na rzecz Odbudowy i Zwiększania Odporności na wsparcie zrównoważonego rybołówstwa – to jedna z najbardziej kosztownych inicjatyw. Zostanie on wykorzystany w Grecji, Hiszpanii, na Cyprze, w Polsce i Portugalii (w latach 2020-2026) w celu wsparcia inwestycji i reform w dziedzinie zrównoważonego rybołówstwa i akwakultury;
- 23,5 mln euro w latach 2024-2025 na wsparcie regionalnych organizacji ds. zarządzania rybołówstwem (RFMO), regionalnych organów ds. rybołówstwa oraz odpowiednich umów międzynarodowych na Oceanie Atlantyckim, Spokojnym, Indyjskim, Arktycznym i Antarktycznym oraz na Morzu Śródziemnym i Morzu Czarnym;
- 1,5 mln euro na wdrażanie umowy o środkach stosowanych przez państwo portu (PSMA) w celu zwalczania nielegalnych, nieraportowanych i nieuregulowanych połowów;

chronione obszary morskie:

- 1,36 mln euro na wdrażanie porozumienia w sprawie różnorodności biologicznej mórz na obszarach poza jurysdykcją krajową (BBNJ);

- 24 mln euro na ochronę morskiej różnorodności biologicznej i ochronę ekosystemów morskich w Błękitnej Bengueli Current (Afryka Południowa) i Surinamie, na Malediwach oraz we Francji Południa i Antarktyce;

oceany a zmiana klimatu:

- 103 mln euro na programy obserwacji oceanów (Copernicus, Wekeo, Neccton) oraz badania mające na celu rozwój modeli oceanicznych na potrzeby prognoz klimatycznych;

zrównoważoną niebieską gospodarkę:

- 130 mln euro w ramach Instrumentu na rzecz Odbudowy i Zwiększania Odporności. Zostanie on wykorzystany w planach odbudowy i zwiększania odporności Włoch i Portugalii poprzez dwie inwestycje (2020-2026) w zrównoważoną niebieską gospodarkę;
- 134 mln euro na pomoc krajom afrykańskim w zrównoważonym rozwoju niebieskiej gospodarki. Odpowiada to 59 mln euro dla Afryki Zachodniej, 10 mln euro dla Mauretanii, 35 mln euro dla Mozambiku, 30 mln euro dla Angoli;

zwalczanie zanieczyszczenia mórz:

- 980 mln euro w ramach Instrumentu na rzecz Odbudowy i Zwiększania Odporności. Zostanie on wykorzystany w Grecji, Hiszpanii, we Włoszech, na Cyprze i w Finlandii (na lata 2020-2026) w celu wsparcia czterech inwestycji i dwóch reform mających na celu walkę z zanieczyszczeniem mórz;

bezpieczeństwo morskie:

- 45 mln euro na zwiększenie bezpieczeństwa i ochrony na morzu w regionach zachodniej części Oceanu Indyjskiego i Zatoki Gwinejskiej w Afryce;

wsparcie dla regionu Morza Śródziemnego:

- UE i Szwecja przeznaczyły 7,5 mln euro na wspieranie zrównoważonego rozwoju niebieskiej gospodarki w regionie Morza Śródziemnego. Jest to zgodne z Europejskim Zielonym Ładem, programem UE na rzecz regionu śródziemnomorskiego i deklaracją ministerialną Unii dla Morza Śródziemnego w sprawie zrównoważonej niebieskiej gospodarki;
- 2 mln euro na projekt wspierający strony konwencji barcelońskiej z południowego regionu Morza Śródziemnego we wdrażaniu podejścia ekosystemowego na rzecz osiągnięcia dobrego stanu środowiska (EcAp MED PLUS) w latach 2024-2027;

badania naukowe:

- W ramach unijnej misji odbudowy oceanów i zasobów wodnych przeznaczono 92,3 mln euro na odbudowę naszej planety i zapewnienie zrównoważonej niebieskiej gospodarki.

Podsumowanie dotychczasowych działań na rzecz ochrony oceanów

Od czasu pierwszej konferencji *Nasz ocean* uruchomiono ponad 2160 zobowiązań o wartości około 122 mld euro. Aktualne inicjatywy o wartości 3,5 mld euro są jednymi z najkosztowniejszych od początku organizowania tego wydarzenia. W celu obserwacji postępów w realizacji zobowiązań podjętych na konferencjach *Nasz ocean* UE opracowała narzędzie monitorowania, które dostępne jest na stronie internetowej *Nasz ocean*.

CZY WODÓR BĘDZIE TAŃSZY? KE PRZEZNACZY BLISKO 720 MLN EURO NA PRODUKCJĘ WODORU

Opublikowane 9 maja 2024 autor: Karol Kucharski

Zgodnie z przewidywaniami w najbliższym czasie znacznie wzrośnie zapotrzebowanie na wodór niskoemisyjny. Komisja Europejska, mając na celu wsparcie jego produkcji, przeznaczy blisko 720 mln euro na siedem projektów dotyczących wodoru niskoemisyjnego w Europie. Zostaną one wybrane w ramach pierwszej aukcji Europejskiego Banku Wodoru. Dofinansowanie udzielone przez Komisję Europejską ma na celu wsparcie produkcji tego pierwiastka w Europie i obniżenie jego ceny w stosunku do wodoru pozyskiwanego ze źródeł nieodnawialnych.

Kategorie: Z Komisji Europejskiej, Onet, Wydanie 10/2024

Tags: Europejski bank wodoru, KE, produkcja wodoru, wodór

Zgodnie z przewidywaniami w najbliższym czasie znacznie wzrośnie zapotrzebowanie na wodór niskoemisyjny. Komisja Europejska, mając na celu wsparcie jego produkcji, przeznaczy blisko 720 mln euro na siedem projektów dotyczących wodoru niskoemisyjnego w Europie. Zostaną one wybrane w ramach pierwszej aukcji Europejskiego Banku Wodoru. Dofinansowanie udzielone przez Komisję Europejską ma na celu wsparcie produkcji tego pierwiastka w Europie i obniżenie jego ceny w stosunku do wodoru pozyskiwanego ze źródeł nieodnawialnych.

Pierwsza aukcja Europejskiego Banku Wodoru

Pierwsza aukcja Europejskiego Banku Wodoru rozpoczęła się 23 listopada 2023 r., o czym pisaliśmy w jednym z poprzednich numerów *Wodnych Spraw*: Bank Wodoru – pierwsze aukcje już w przyszłym miesiącu. 800 mln euro wsparcia UE i zakończyła się 8 lutego 2024 r. W ramach inicjatywy 17 państw europejskich złożyło 132 oferty, które ostatecznie zwiększyły budżet w wysokości 800 mln euro ponad 15 razy. W procesie weryfikacji aż 119 wniosków uznano za kwalifikowalne i dopuszczalne, a następnie sklasyfikowano je według ich ceny ofertowej w ramach przygotowania do oceny Europejskiej Agencji Wykonawczej ds. Klimatu, Infrastruktury i Środowiska (CINEA). Wyceny w przygotowanych ofertach wahały się od 0,37 do 4,5 euro za kilogram wyprodukowanego wodoru odnawialnego.

Wodór niskoemisyjny – innowacyjne projekty

Po dokonaniu oceny wybrano siedem projektów dotyczących wodoru odnawialnego, które otrzymają wsparcie projektowe z Funduszu innowacyjnego w wysokości prawie 720 mln euro. Jest to największy unijny program finansowania wdrażania innowacyjnych technologii neutralnych emisyjnie, którego ostateczny szacunkowy budżet wynosi 40 mld euro i finansowany jest z dochodów ze sprzedaży uprawnień w ramach unijnego systemu handlu uprawnieniami do emisji w latach 2020-2030.

Siedem wybranych projektów zawierało oferty o wartości od 0,37 euro do 0,48 euro za kilogram wodoru pochodzącego z paliw odnawialnych w oparciu o model pay-as-bid aukcji pilotażowej. Otrzymają one dotacje z funduszu innowacyjnego w wysokości od 8 mln euro do 245 mln euro. Wybrane projekty obejmą łącznie elektrolizery o mocy 1,5 gigawata (GWe) i wyprodukują łącznie 1,58 mln ton wodoru RFNBO (paliwo wytwarzane ze źródeł odnawialnych) w ciągu dziesięciu lat. Wodór odnawialny wytwarzany w ramach wybranych projektów będzie wykorzystywany w sektorach takich jak produkcja stali, przemysł chemiczny, transport morski, produkcja nawozów itp.

Wybrane projekty będą musiały zostać wdrożone w ciągu 5 lat od podpisania umowy o udzielenie dotacji. Będą one otrzymywać stałe środki w postaci premii przez okres do 10 lat za certyfikowaną i zweryfikowaną produkcję wodoru odnawialnego.

Aukcje jako usługa

Aby uniknąć fragmentacji na wczesnym etapie tworzenia rynku wodoru w Europie i zaoszczędzić na kosztach administracyjnych związanych z opracowaniem przez EEA różnych systemów wsparcia, Komisja rozszerza aukcje pilotażowe funduszu innowacyjnego dla wszystkich zainteresowanych państw. Będzie miała ona formę łatwo dostępnej platformy.

Dzięki nowemu mechanizmowi *Aukcja jako usługa* Niemcy udostępniły blisko 350 mln euro ze środków krajowych na projekty o najwyższej pozycji w tym kraju. Nie zakwalifikowały się one do wsparcia na szczeblu UE, ale spełniają wymagane kryteria. Komisja Europejska zachęca

inne państwa członkowskie do wykorzystania tej usługi w przyszłości.

Wsparcie gospodarki wodorowej w UE

Do tej pory autorzy ponad 100 projektów podpisali umowy o udzielenie dotacji o wartości 6,5 mld euro w ramach 3 zaproszeń do składania wniosków. W dniu 23 listopada 2023 r. rozpoczęto pierwszą aukcję Europejskiego Banku Wodoru realizowaną z uwzględnieniem funduszu innowacyjnego.

Rozpoczęte aukcje umożliwiają przydzielanie środków finansowych na technologie w sposób efektywny ekonomicznie, zapewniają racjonalne pod względem kosztów wsparcie za pośrednictwem instrumentu rynkowego, umożliwiają ustalanie poziomu cen i kształtowanie rynku w UE oraz wiążą się z mniejszym obciążeniem administracyjnym dla wnioskodawców niż inne procesy przyznawania dotacji.

Po odniesionym sukcesie w pierwszej aukcji, Komisja Europejska ogłosiła plany dotyczące przeprowadzenia kolejnej aukcji jeszcze przed zakończeniem bieżącego roku. Organ ten zaznaczył, że nowa edycja będzie opierać się na doświadczeniach i wnioskach wyciągniętych z pilotażowego przedsięwzięcia, a także przeprowadzi dalsze konsultacje z zainteresowanymi stronami przed rozpoczęciem kolejnej edycji.

KE PROWADZI KONSULTACJE ZASTOSOWANIA ZASADY DNSH

Opublikowane 9 maja 2024 autor: Monika Zabrzeńska-Chaterera

Zasada Nie czyń poważnych szkód (DNSH) została po raz pierwszy zdefiniowana w rozporządzeniu (UE) 2020/852 w sprawie systematyki. Zasada ta ma zastosowanie do coraz większej liczby funduszy unijnych. Wynika to z potrzeby realizacji założeń politycznych Europejskiego Zielonego Ładu, które stanowią, że wszystkie działania i polityki UE powinny zostać połączone, aby pomóc UE w osiągnięciu pomyślnej i sprawiedliwej transformacji ku zrównoważonej przyszłości.

Kategorie: Z Komisji Europejskiej, Onet, Wydanie 10/2024

Tags: DNSH, InvestEU, KE, UE

Zasada DNSH, czyli *Nie czyń poważnych szkód* została po raz pierwszy zdefiniowana w rozporządzeniu (UE) 2020/852 w sprawie systematyki. Zasada ta ma zastosowanie do coraz większej liczby funduszy unijnych. Wynika to z potrzeby realizacji założeń politycznych Europejskiego Zielonego Ładu, które stanowią, że *wszystkie działania i polityki UE powinny zostać połączone, aby pomóc UE w osiągnięciu pomyślnej i sprawiedliwej transformacji ku zrównoważonej przyszłości*.

Obecnie zasada DNSH ma zastosowanie do Instrumentu na rzecz Odbudowy i Zwiększania Odporności oraz w funduszach polityki spójności. W przypadku Funduszu InvestEU stosowane są wytyczne dotyczące kontroli zrównoważonego charakteru projektów, stanowiące przełożenie zasady DNSH. W najbliższej przyszłości planuje się, aby zasada ta znalazła zastosowanie w funduszach modernizacyjnym i innowacyjnym oraz w Społecznym Funduszu Klimatycznym (po opracowaniu specjalnych wytycznych).

Celem konsultacji jest poinformowanie zainteresowanych stron o planowanym opracowaniu wytycznych technicznych dotyczących zasady DNSH dla Społecznego Funduszu Klimatycznego oraz przekazanie stanowisk i opinii dotyczących kierunku polityki w przyszłym stosowaniu tej zasady w ramach innych funduszy UE. Opinie można przekazywać do Komisji Europejskiej do 28 maja 2024 r.

Komisja Europejska zapewnia, że otrzymane informacje i opinie zostaną zamieszczone na jej stronie internetowej oraz wzięte pod uwagę przy opracowywaniu ostatecznego kształtu inicjatywy. Ponadto jest to okazja do zastanowienia się nad sposobami zwiększenia skuteczności i spójności stosowania zasady DNSH w oparciu o wnioski z dotychczasowego jej wdrażania w ramach różnych funduszy i programów UE.

Wymogi prawne stosowania zasady DNSH

W przypadku niektórych unijnych programów i funduszy przepisy prawne wskazują obowiązek stosowania zasady DNSH wynikającej z rozporządzenia (UE) 2020/852, tzw. rozporządzenia w sprawie systematyki UE. Zasadę tę należy stosować m.in. w przypadku:

- polityki spójności objętej rozporządzeniem w sprawie wspólnych przepisów (Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego (EFRR); Europejski Fundusz Społeczny Plus (EFS+); Fundusz Spójności; Fundusz na rzecz Sprawiedliwej Transformacji (FST); Europejski Fundusz Morski, Rybacki i Akwakultury (EFMRA); Fundusz Azylu, Migracji i Integracji (FAMI); Fundusz Bezpieczeństwa Wewnętrznego (FBW); Instrument na rzecz Zarządzania Granicami i Wiz (IZGW));
- Instrumentu na rzecz Odbudowy i Zwiększania Odporności (rozporządzenie 2021/241) i REPowerEU;
- dyrektywy ETS – funduszu modernizacyjnego i funduszu innowacyjnego;
- wniosku dotyczącego rozporządzenia ustanawiającego Instrument na rzecz Ukrainy;
- Społecznego Funduszu Klimatycznego.

Wytyczne zasady DNSH

Komisja Europejska w 2023 r. opracowała wytyczne techniczne C(2023)6454 dotyczące zasady DNSH na potrzeby Instrumentu na rzecz Odbudowy i Zwiększania Odporności, notę wyjaśniającą stosowanie tej zasady w ramach polityki spójności, jak również wytyczne dotyczące kontroli zrównoważonego charakteru projektów finansowanych ze wsparcia zwrotnego w ramach Funduszu InvestEU.

Ponadto rozporządzenie (UE) 2023/955 ustanawiające Społeczny Fundusz Klimatyczny określiło wymóg wydania przez Komisję Europejską wskazówek technicznych dotyczących zgodności środków i inwestycji z zasadą DNSH w rozumieniu rozporządzenia (UE) 2020/852. Przedłużenie stosowania DNSH w połączeniu z doraźnymi, oddzielnymi wytycznymi dla każdego funduszu i programu unijnego, może pociągać za sobą ryzyko rozbieżnych podejść we wdrażaniu zasady. Dlatego KE podjęła inicjatywę opracowania wytycznych, które mają służyć doprecyzowaniu sposobu, w jaki środki w planach społeczno-klimatycznych mają być zgodne z zasadą DNSH.

Zalety spójnego podejścia

Niewątpliwie zaletą jednolitego podejścia do stosowania zasady DNSH jest zwiększenie pewności prawa oraz usprawnienie procedur. Kryteria ex ante dotyczące zgodności z tą zasadą gwarantują jednolite wytyczne dla administracji i podmiotów realizujących projekty. Tym samym spójne podejście powinno pozwolić na zmniejszenie obciążeń administracyjnych. Ponadto inicjatywa pozwolić ma na zapewnienie efektywnego wykorzystania zasobów administracyjnych Komisji Europejskiej oraz państw członkowskich.

Wytyczne techniczne dla Społecznego Funduszu Klimatycznego

Wytyczne techniczne dla Społecznego Funduszu Klimatycznego mają zapewnić jego dostosowanie do unijnych celów w zakresie klimatu, energii i środowiska. Mają też pozytywnie wpływać na lepsze wykorzystanie technologii na potrzeby zielonej transformacji i europejskiej konkurencyjności, jednocześnie pozwalając łagodzić ewentualne negatywne skutki dla znajdujących się w trudnej sytuacji gospodarstw domowych, użytkowników transportu czy mikroprzedsiębiorstw. Ponadto w załącznikach do wytycznych omówiony zostanie wpływ planowanych jednolitych wytycznych dotyczących zasady DNSH na stosowanie tej zasady w kolejnych wieloletnich ramach finansowych.

Wytyczne mają również wspomóc efektywne wydatkowanie przyszłych funduszy UE przez umożliwienie synergii pomiędzy funduszami, realizacje założeń politycznych Europejskiego Zielonego Ładu oraz następujących celów zrównoważonego rozwoju:

- 7 – Czysta i dostępna energia;
- 11 – Zrównoważone miasta i społeczności;
- 12 – Odpowiedzialna konsumpcja i produkcja;
- 13 – Działania w dziedzinie klimatu;
- 14 – Życie pod wodą;
- 15 – Życie na lądzie.

NOWE SPOJRZENIE NA ZARZĄDZANIE SUSZĄ – RAPORT FAO

Opublikowane 9 maja 2024 autor: Agata Pavlinec

Czy lepiej jest zwalczać suszę czy proaktywnie jej przeciwdziałać? Organizacja Narodów Zjednoczonych do spraw Wyżywienia i Rolnictwa (FAO) przygotowała kompleksową, dwupoziomową analizę ekonomicznych aspektów zarządzania suszą. Jej celem jest wsparcie organów administracji rządowej i samorządowej w przygotowaniu planów ryzyka w oparciu o realne koszty i korzyści oraz wskazanie najbardziej opłacalnych rozwiązań inwestycyjnych.

Kategorie: Biznes i ekonomia, Onet, W tym numerze, Wydanie 10/2024
Tags: FAO, koszty, Susza, zarządzanie

Czy lepiej jest zwalczać suszę czy proaktywnie jej przeciwdziałać? Organizacja Narodów Zjednoczonych do spraw Wyżywienia i Rolnictwa (FAO) przygotowała kompleksową, dwupoziomową analizę ekonomicznych aspektów zarządzania suszą. Jej celem jest wsparcie organów administracji rządowej i samorządowej w przygotowaniu planów ryzyka w oparciu o realne koszty i korzyści oraz wskazanie najbardziej opłacalnych rozwiązań inwestycyjnych.

Podstawowy dylemat – zapobiegać czy zwalczać?

Racjonalne zarządzanie suszą to konieczność – jest to jedna z najbardziej kosztownych katastrof naturalnych, a prognozy klimatyczne przewidują znaczące zwiększenie częstotliwości jej występowania, intensywności i zasięgu. Sytuacji nie ułatwia fakt, że początek i koniec suszy są trudne do zidentyfikowania, a okres trwania można liczyć zarówno w miesiącach, jak i w latach. Krótko- i długoterminowe konsekwencje mają charakter kaskadowy i dotyczą sfery społecznej, gospodarczej oraz środowiskowej.

Proaktywne zarządzanie suszą polega na podejmowaniu działań wzmacniających odporność danego obszaru na długotrwały brak opadów. Przykładami działań są m.in. budowa systemów irygacyjnych, poprawa jakości gruntów czy rozwój gatunków upraw tolerujących niski poziom wilgotności. W tej grupie kroków znajdują się również systemy wczesnego ostrzegania dla rolników czy programy mikropożyczek oraz ubezpieczeń.

Reaktywne zarządzanie suszą skupia się na odbudowie i łagodzeniu skutków społeczno-gospodarczych zaistniałej już klęski. Mowa m.in. o wsparciu żywnościowym i dostawach wody pitnej dla najbardziej dotkniętych suszą społeczności, subsydiach hodowlanych służących regeneracji stad czy ulgach podatkowych. Jak dotąd ten model był dominujący, ale coraz więcej argumentów przemawia za potrzebą zmiany podejścia na proaktywne.

https://wodnesprawy.pl/madagaskar-susza-w-krolestwie-lemurow-madagaskar/

Zarządzanie suszą – koszty

Efektywne rozdzielenie dostępnych publicznych środków finansowych jest dylematem każdego rządu i samorządu. Analiza kosztów związanych z bezczynnością w obliczu ryzyka wystąpienia suszy i późniejszą niwelacją jej skutków jest, zdaniem FAO, kluczowa dla uzasadnienia planowanych inwestycji. Odpowiedzialne zarządzanie suszą musi uwzględniać wszystkie koszty z nią związane – bezpośrednie i pośrednie, ale także niematerialne i transakcyjne. Te ostanie obejmują m.in. koszty administracyjne, prawne i negocjacji, poszukiwania partnerów, oraz wydatki związane z transformacją technologiczną.

Bezpośrednie koszty bezczynności obejmują przede wszystkim straty związane z wpływem suszy na produkcję rolną. Jeśli działania prewencyjne zostaną podjęte wystarczająco wcześnie, w analizie kosztów bezpośrednich należy uwzględnić nakłady na badania, rozwój, wybudowanie i utrzymanie nowej infrastruktury czy systemów. Z kolei pośrednie koszty to przede wszystkim skutki uboczne związane z rynkiem producentów i konsumentów. Znacznie trudniej jest je oszacować i zrozumieć, dlatego często są pomijane w analizach ekonomicznej wykonalności projektów.

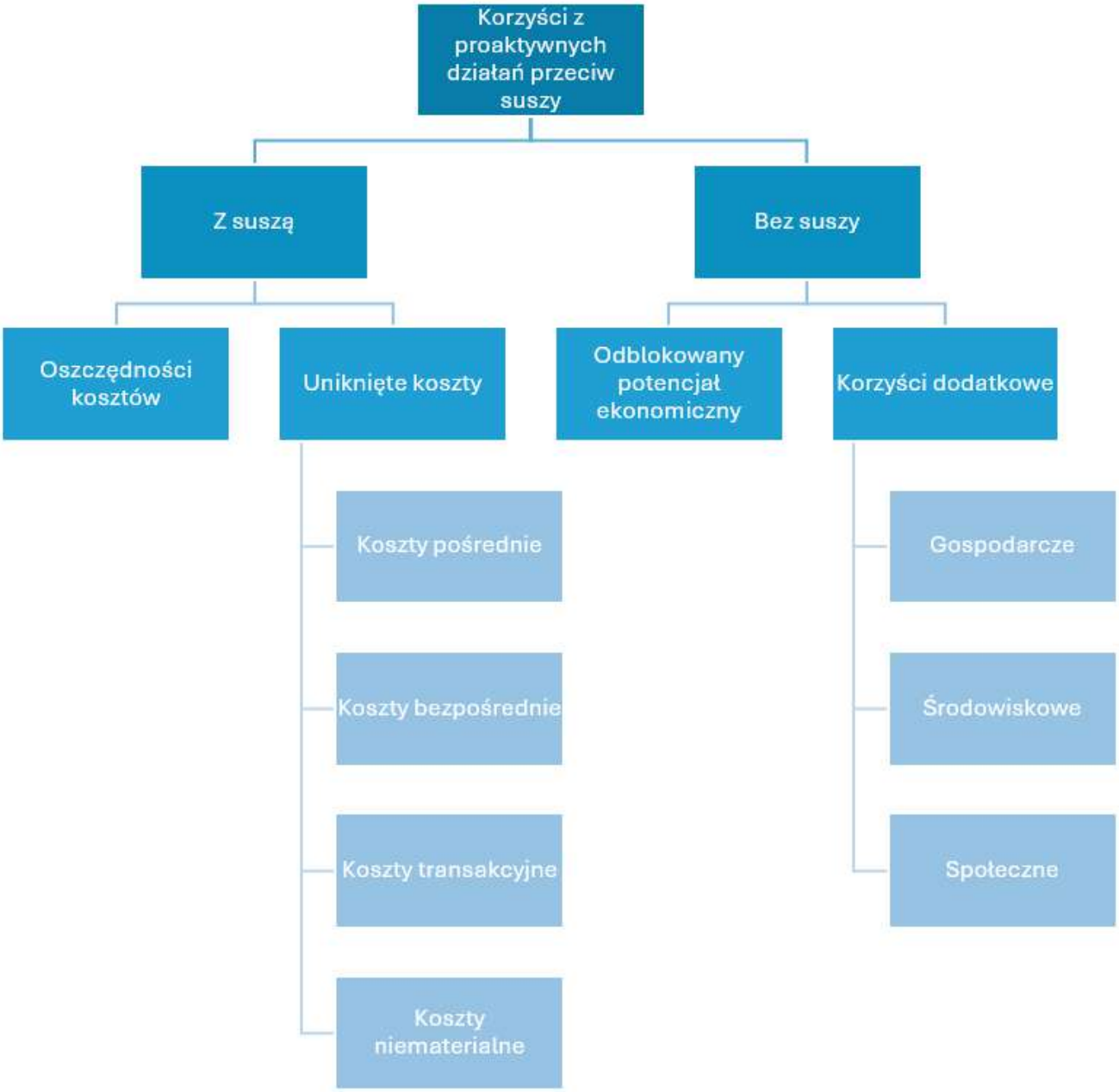
Przykładem kosztów pośrednich suszy jest kaskada problemów związanych z niższymi plonami w rolnictwie. Zmniejsza się podaż surowców

dla sektora spożywczego, co prowadzi do podwyższenia cen i/lub ograniczenia produkcji. Rolnicy, którzy mieli niższe zyski w kolejnym sezonie zainwestują mniej w nawozy i środki ochrony roślin, co może przedłużyć problem nieurodzaju. To wszystko należy podliczyć w ramach kosztów niepodjęcia działań zaradczych.

Korzyści wynikające z zarządzania suszą

Jedną z głównych przyczyn niewystarczającego inwestowania w proaktywne sposoby zapobiegania suszy jest trudna ocena ich wymiernych korzyści. Zdaniem ekspertów FAO uniknięte straty, np. w rolnictwie, nie powinny być postrzegane jako jedyny wymierny zysk. Nawet jeśli prognozowana susza nie wystąpi, inwestycje mogą przecież przynieść szereg innych korzyści, w tym stymulację gospodarczego potencjału, oszczędności oraz poprawę dobrobytu społecznego czy środowiskowego.

Dla przykładu, wczesna pomoc humanitarna w dotkniętej suszą Kenii pozwoli (według autorów analizy) oszczędzić 381 mln dol. w perspektywie 15 lat w porównaniu z sytuacją, gdy pomoc zaoferowana zostanie zbyt późno. Podobne wnioski dotyczą również innych państw Rogu Afryki – Etiopii oraz Somalii.



Wykres przedstawiający korzyści związane z podjęciem działań proaktywnych przeciwko suszy; opracowanie własne na podstawie Economic assessment of drought risk management, FAO, 2024

Ekonomiczna analiza kosztów suszy

Zaprezentowane w opracowaniu FAO podejście obejmuje dwa poziomy oceny. Pierwszy polega na analizie wszystkich wspomnianych wyżej kosztów poniesionych w przypadku podjęcia działań proaktywnych oraz ich zaniechania. Różnica obu tych wartości to korzyści netto. Zarządzanie suszą powinno w pierwszej kolejności szukać wariantów, w których owe korzyści są dodatnie.

Drugi poziom oceny uwzględnia fakt, że źródła informacji o kosztach są bardzo często ograniczone, co utrudnia rzetelną analizę ekonomiczną. Proponuje się więc oszacowanie maksymalnych potencjalnych korzyści oraz najmniejszego prawdopodobieństwa straty dla

każdego z opłacalnych wariantów (tzw. analiza *maxmin*). Straty obejmować mogą zarówno straty w dochodach, jak i utracone szanse na zwiększenie dochodów, a także negatywne konsekwencje wynikające z niewybrania najlepszego spośród korzystnych rozwiązań wyłonionych w pierwszym poziomie analizy.

Studium przypadku: Filipiny

W latach 2015-2016 Filipiny nawiedziła susza, która spowodowała szkody na 85 proc. terytorium kraju i wiązała się z ogłoszeniem stanu klęski w dziewięciu prowincjach. Skutki dotknęły 400 tys. gospodarstw domowych i ponad 556 tys. ha gruntów rolnych. Na przykładzie tej katastrofy eksperci z FAO zademonstrowali działanie dwupoziomowej oceny zarządzania suszą.

Obliczenia przygotowano dla trzech scenariuszy – oprócz realnego przebiegu suszy uwzględniono również szacunki dla wariantu umiarkowanego (50 proc.) oraz mało poważnego (20 proc.). Koszty bezpośrednie zaniechania działań określono jako straty w produkcji rolniczej. Za miarę pośrednich kosztów obrano obniżony poziom konsumpcji ryżu w społeczeństwie, a kaskadowymi określono straty w zatrudnieniu pracowników rolnych i obniżenie ich zarobków. Wydatki na podjęcie działań proaktywnych objęły natomiast instalację i utrzymanie irygacji kropelkowej.

Co się okazało? Gdyby ocenę zakończyć wyłącznie na sytuacji, w którym susza faktycznie wystąpiła, wnioski nie będą kompletne ani miarodajne. Jeśli jednak uwzględnić scenariusz z suszą i bez suszy, korzyści z proaktywnego działania są ewidentne. Irygacja kropelkowa nie tylko zapobiega klęsce nieurodzaju, ale również zwiększa produktywność upraw i zmniejsza całkowite wykorzystanie wody w rolnictwie. Oba te czynniki można łatwo przełożyć na korzyści finansowe.

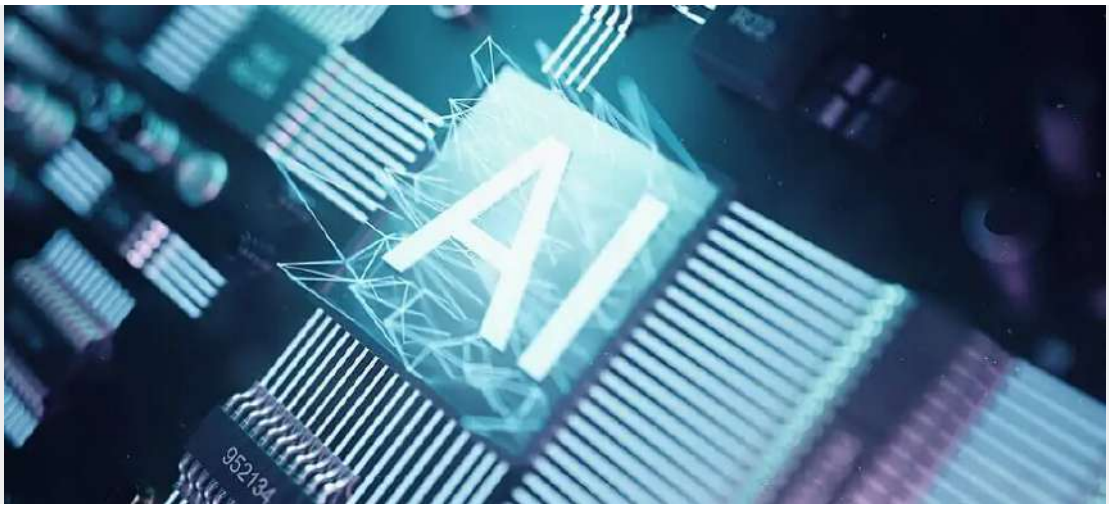
Proaktywne działania są wciąż niedoceniane!

Z raportu przygotowanego przez FAO wynika jasno, że zarządzanie suszą wymaga wieloczynnikowej analizy kosztów i korzyści, która obejmuje różne warianty rozwoju sytuacji i różne, nie tylko pieniężne, jej aspekty. Z jednej strony mamy klasyczne koszty związane z niepodjęciem wcześniejszych działań zaradczych i koniecznością naprawy szkód wyrządzonych przez suszę; z drugiej, koszty działań proaktywnych, podejmowanych zawczasu, ale zazwyczaj niedocenianych.

Analiza ekonomiczna wskazuje jasno, że redukcja słabości i wzmacnianie odporności systemów skutkuje ograniczeniem kosztów związanych ze szkodami wyrządzonymi przez suszę oraz wydatkami na ich usunięcie. Proaktywne inwestycje mają większy potencjał, ale kluczowe jest, aby wybierać najbardziej racjonalne scenariusze. Temu właśnie ma służyć dwupoziomowa ocena zarządzania suszą. Stratedzy, decydenci oraz planiści powinni nauczyć się identyfikować rozwiązania najbardziej praktyczne pod względem ekonomicznym i uwzględniające specyfikę danego kraju, rezygnując z działań, których ekonomiczna wykonalność jest niska.

CZY EUROPEJSKI SEKTOR WODNY SKORZYSTA Z REWOLUCJI CYFROWEJ?

Opublikowane 9 maja 2024 autor: Agata Pavlinec



Zapotrzebowanie na wodę w Unii Europejskiej nieustannie rośnie, głównie wskutek polityki imigracyjnej oraz ciągłego rozwoju gospodarczego. W rezultacie zasoby wodne w przeliczeniu na jednego mieszkańca zmalały w ciągu ostatnich 50 lat o 24 proc, a prawie jedna trzecia populacji doświadczyła już ograniczeń w podaży wody. Wyjściem z tej patowej sytuacji mogą być technologie cyfrowe, które zrewolucjonizują sektor wodny w Europie. Wiążą się z nimi jednak nie tylko ogromne szanse, ale i zagrożenia.

Kategorie: Biznes i ekonomia, Onet, Wydanie 10/2024
Tags: AI, cyfryzacja, gospodarka wodna, sektor wodny

Zapotrzebowanie na wodę w Unii Europejskiej nieustannie rośnie, głównie wskutek polityki imigracyjnej oraz ciągłego rozwoju gospodarczego. W rezultacie zasoby wodne w przeliczeniu na jednego mieszkańca zmalały w ciągu ostatnich 50 lat o 24 proc, a prawie jedna trzecia populacji doświadczyła już ograniczeń w podaży wody. Wyjściem z tej patowej sytuacji mogą być technologie cyfrowe, które zrewolucjonizują sektor wodny w Europie. Wiążą się z nimi jednak nie tylko ogromne szanse, ale i zagrożenia.

Cyfryzacja gospodarki wodnej

Sektor wodny już od kilku dobrych lat korzysta z nowych technologii cyfrowych – według szacunków Global Water Intelligence potencjalne oszczędności z tego tytułu w latach 2016-2020 wyniosły 176 mld dol. w sferze uzdatniania i dystrybucji oraz 146 mld dol. w sferze kanalizacji sanitarnej. Nowoczesne rozwiązania cyfrowe wdrażane są przy tym w całym łańcuchu gospodarki wodnej – od pozyskiwania zasobów po obsługę klientów indywidualnych i sektora przemysłowego.

Rewolucja cyfrowa swoim zasięgiem objęła sterowanie pompami, zaporami wodnymi, turbinami, sensorami, bojami oraz rurociągami. Stworzyła tym samym możliwości zdalnego monitoringu takich parametrów, jak temperatura, pH czy zawartość związków azotowych w miejscach poboru wody. W przedsiębiorstwach wodnych pozwala zarządzać systemami napowietrzania,, mieszania czy regulowania cieku wody. W końcowym etapie łańcucha ułatwia zaś komunikację z odbiorcami i rozrachunki na bazie odczytów z wodomierzy.

Sektor wodny korzysta dziś z internetu, dronów, satelitów i inteligentnych wskaźników, które pozwalają zmniejszyć koszty operacyjne oraz szybciej i efektywniej reagować na zmiany, zwłaszcza te kryzysowe. To jednak nie koniec cyfrowego potencjału...

Jak sektor wodny może wykorzystać sztuczną inteligencję?

Uczenie maszynowe oraz sztuczna inteligencja wykorzystywane są dziś do przetwarzania ogromnych ilości danych, pozyskanych zarówno z punktów poboru wody, jak i od odbiorców końcowych. Zaawansowana technologia jest w stanie identyfikować wzorce i elastycznie modyfikować algorytmy stosowane do zarządzania zasobami wodnymi. W połączeniu z odpowiednim oprogramowaniem pozwala na lepsze planowanie strategii i optymalizację kosztów operacyjnych, a także minimalizację strat w systemie.

Przy okazji warto wspomnieć również o czatbotach obsługujących klientów sieci wodno-kanalizacyjnych, wirtualnej rzeczywistości ułatwiającej podejmowanie decyzji inwestycyjnych oraz tzw. cyfrowych bliźniakach, które pozwalają już replikować fizyczne obiekty (np. oczyszczalnie) lub procesy celem lepszego zrozumienia zagrożeń związanych z rozwojem czarnego scenariusza, np. awarii.

Ekonomiczne korzyści z wdrażania technologii cyfrowych w sektorze wodnym

Korzyści z wykorzystania technologii cyfrowych w sektorze wodnym są wielorakie i obejmują m.in.:

- redukcję kosztów i ryzyka operacyjnego w przedsiębiorstwach wodno-kanalizacyjnych;

- poprawę rentowności zainwestowanego kapitału dzięki szybszej i skuteczniejszej renowacji uszkodzonej infrastruktury;
- wzrost zysków dzięki bardziej precyzyjnemu monitoringowi zużycia wody i wartości dodanej oferowanej klientom sieci;
- udoskonalenie przebiegu procesów i predykcyjne utrzymanie ruchu;
- poprawę warunków pracy i efektywności personelu;
- poprawę zdolności adaptacyjnych i potencjału do wdrażania innowacji w zakresie już istniejących technologii.

Opublikowane w 2023 r. badanie międzynarodowego zespołu naukowców postawiło sobie za cel kwantyfikację korzyści ekonomicznych związanych z digitalizacją sektora wodnego w jego trzech kluczowych komponentach: wodociągów z pitną wodą, systemów ścieków mieszanych oraz elektrowni wodnych, które produkują już 12 proc. całkowitej energii w Europie.

W sektorze sieci wodociągowej problemem są przede wszystkim straty wynikające z nieszczelności, awarii rur oraz urządzeń hydrologicznych. Obliczenia wskazały, że wdrożenie cyfrowych technologii mogłoby je zredukować nawet o 30 proc. W kontekście kanalizacji naukowcy skupili się natomiast na ryzyku związanym z przelewami i przedostawaniem się zanieczyszczeń do środowiska naturalnego. W tym przypadku korzyści z digitalizacji wiązałyby się przede wszystkim z poprawą sytuacji ekologicznej. Z kolei elektrownie wodne mogłyby zyskać dzięki poprawie efektywności energetycznej, lepszemu zarządzaniu zbiornikami retencyjnymi oraz zapobieganiu awariom.

Łączne zyski ekonomiczne z zastosowania cyfrowych technologii w sektorze wodnym oszacowane dla poszczególnych krajów europejskich wyniosły od 0,4 do 1,7 mld euro rocznie. W przeliczeniu na jednego obywatela wynosiłyby one od 1,1 euro na rok w Belgii do 59,1 euro w Szwecji. Korzyści społeczne i ekologiczne pominięto w tej analizie z racji na ich trudną kwantyfikację – są one jednak niebagatelne.

Wyzwania związane z digitalizacją sektora wodnego w Europie

Niestety samo istnienie technologii cyfrowych nie oznacza, że da się je łatwo wykorzystać w sektorze wodnym. Jedną z przeszkód w ich wdrażaniu jest na przykład brak doradztwa technologicznego oraz spójnych standardów monitoringu. Sytuację komplikuje również fragmentaryzacja sektora wodnego, która utrudnia kompleksowe zastosowanie rozwiązań digitalnych. Umowy o wyłączności często nie pozwalają korzystać z aplikacji open-source, a wiele współczesnych systemów wodno-kanalizacyjnych wciąż nie jest w pełni kompatybilnych z internetem. Sama produkcja sensorów na skalę europejską jest sporym wyzwaniem.

Sceptycy wskazują również na olbrzymią lukę informacyjną dotyczącą digitalizacji sektora wodnego oraz bezpieczeństwa cybernetycznego. Ani zarządzający infrastrukturą wodno-kanalizacyjną, ani dostawcy nowych technologii nie rozumieją jeszcze w pełni potencjału związanego z cyfryzacją tej kluczowej branży. Rozwiązania cyfrowe nie są też uwzględnione w szerszej polityce wodnej UE – brakuje spójnej terminologii, jasnych definicji oraz kompatybilności celów na różnych szczeblach zarządzania. Należy mieć nadzieję, że poprawę w tym zakresie przyniesie program unijny Droga ku cyfrowej dekadzie, który zakłada cyfryzację usług publicznych do 2030 r.

W jaki sposób technologie cyfrowe zwiększają zużycie wody?

Globalna digitalizacja ma również negatywny wpływ na sektor wodny. Jak to możliwe? Z badania opublikowanego w 2023 r. w dzienniku naukowym *Energy Conversion and Management* wynika, że usługi związane z danymi cyfrowymi w Europie nie tylko wiążą się z wyższym zużyciem energii, ale również generują istotny ślad wodny. Transakcje zagraniczne, magazyny danych, hosting usług cyfrowych czy kalkulacje dla skomplikowanych modeli wymagają coraz większej podaży danych cyfrowych. Dziś w Europie wykorzystujemy 86 EB – do 2030 r. zapotrzebowanie ma sięgnąć 225 EB. Tym samym zużycie wody na jednego obywatela związane z wykorzystywaniem danych cyfrowych może wzrosnąć z 0,3 do 1,1 m^3, a więc niemal czterokrotnie.

Zużycie wody w centrach danych związane jest przede wszystkim z systemami chłodzenia i jest zaskakująco wysokie. Jedno nowoczesne centrum zużywa tyle wody co miasto liczące 30 tys. obywateli. Wtórnym problemem jest zużycie wody związane z produkcją energii elektrycznej – w tym przypadku wszystko zależy oczywiście od struktury źródeł energii w danym kraju. Różnice są przy tym dość znaczące. W Danii wyprodukowanie 1 MWh wiąże się z wykorzystaniem 0,55 m^3 wody, w Norwegii zaś potrzeba aż 15,47 m^3.

Cyfryzacja strefy usług publicznych, w tym sektora wodnego, wymaga więc szerszego podejścia, które uwzględni również dość wysokie koszty związane z rozwojem nowych technologii. I w tym zakresie potrzebne są innowacje, które sprawią, że oszczędności uzyskane w unowocześnionej gospodarce wodnej nie przełożą się na straty związane z utrzymaniem zaplecza technicznego centrów cyfrowych.

SMOKI MOJEGO DZIECIŃSTWA – O DINOZAURZE, KTÓRY POKONAŁ T-REXA

Opublikowane 9 maja 2024 autor: Przemysław Trześniowski

Spinosauridae to jedna z najdziwniejszych podgrup teropodów. Znamy tylko cztery rodzaje z dobrze zachowanym materiałem – Spinosaurus, Irritator, Suchomimus i Baryonyx, jednak te skromne skamieliny wystarczą do opisania ich jako zadziwiających odstępców z wydłużonymi pyskami, podobnymi do tych u dzisiejszych krokodyli i ogromnymi kończynami przednimi. Czaszka, zawartość żołądka i analizy izotopowe wskazują, że były przeważnie rybożerne i żyły wzdłuż brzegów zbiorników wodnych, też nietypowo jak na teropody. Jeden z nich, Spinosaurus, być może był największym teropodem, jaki kiedykolwiek istniał. -Stephen Louis Brusatte, 2012, Dinosaur Paleobiology, Wiley & Sons

Kategorie: Opinie, Onet, Wydanie 10/2024
Tags: dinozaur, ocean, smok, spinozaur

Spinosauridae to jedna z najdziwniejszych podgrup teropodów. Znamy tylko cztery rodzaje z dobrze zachowanym materiałem – Spinosaurus, Irritator, Suchomimus i Baryonyx, jednak te skromne skamieliny wystarczą do opisania ich jako zadziwiających odstępców z wydłużonymi pyskami, podobnymi do tych u dzisiejszych krokodyli i ogromnymi kończynami przednimi. Czaszka, zawartość żołądka i analizy izotopowe wskazują, że były przeważnie rybożerne i żyły wzdłuż brzegów zbiorników wodnych, też nietypowo jak na teropody. Jeden z nich, Spinosaurus, być może był największym teropodem, jaki kiedykolwiek istniał. -Stephen Louis Brusatte, 2012, *Dinosaur Paleobiology*, Wiley & Sons

Dinozaury towarzyszyły, przynajmniej jakiś czas, niejednemu dziecku. Niekiedy mały triceratops zastępował nawet konika na biegunach. Era panowania na Ziemi gadów, kształtując wyobraźnię, często inspirowała przyszłych naukowców. Wielu paleontologów i biologów ewolucyjnych zastanawia się od lat, w jaki sposób potężne i agresywne gatunki teropodów radziły sobie, zajmując te same nisze ekologiczne. A kiedy po raz pierwszy usłyszeliście o spinozaurach? Odkryte ponad sto lat temu, ze względu na groteskowy żagiel skórny na plecach przy posturze dwunogiego giganta, niełatwo przenikały do popkultury, bardziej przypominając smoki niż dinozaury.

Kto wygrał wyścig zbrojeń? Rankingi MMA w mezozoiku

Spinozaur zaczął medialną karierę, kiedy szukano godnego przeciwnika dla... tyranozaura – dinozaura o podobnym rozmiarze i możliwościach. Ich pojedynek nie ma jednak sensu. Spinozaury żyły w południowej części rozpadającego się superkontynentu Gondwany i w Laurazji, poza tym zajęły własną niszę, odsuwając się od innych teropodów na wybrzeża zbiorników wodnych. Tyranozaury żyły na Laramidii – kontynencie, który istniał pod koniec kredy (99,6-66 mln lat temu) między Pacyfikiem, Oceanem Arktycznym a Północnoamerykańskim Morzem Wewnętrznym.

Walka byłaby przy tym mocno anachroniczna. Powiecie: to kreda i to kreda. I będziecie mieć rację. Jednak w najlepszym wypadku turon (93,9-89,8±0,3 mln lat temu) od mastrychtu (72,1±0,2-66 mln lat temu), ostatniego piętra górnej kredy, które zakończyło się uderzeniem bolidu Chicxulub, dzieli prawie 18 mln lat. Rodzaj ludzki istnieje jakieś sześć razy krócej – rodzaj, nie gatunek.

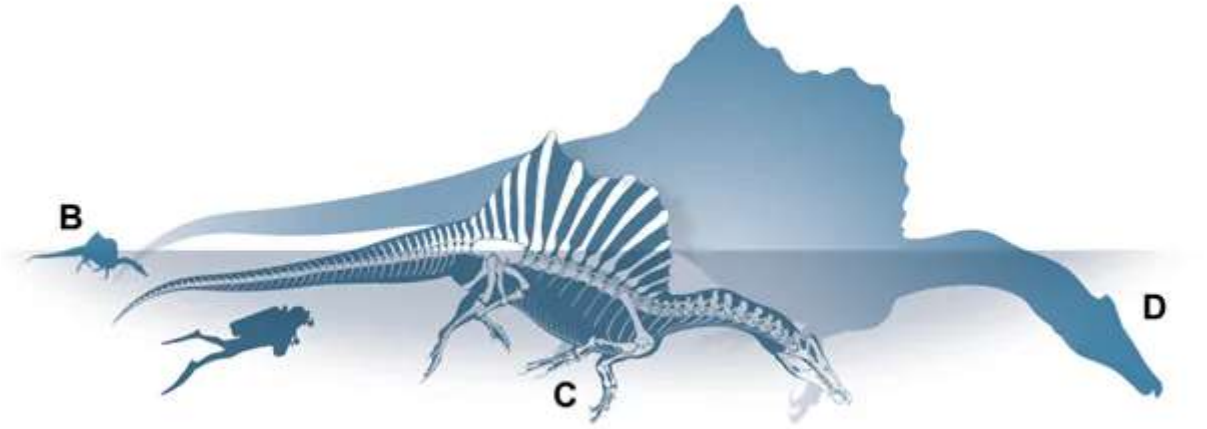
Z analizy porównawczej, opartej na bazie mechaniki dźwigni, wynika, że spinozaur miał relatywnie słabe (12 kN), choć bardzo szybkie, ugryzienia w porównaniu z tyranozaurem (48,5 kN), który gryzł mocno i głęboko. A jednak to spinozaur pokonał tyranozaura... w III części filmowego hitu *Jurrasic Park*. Lecz to jeszcze nie koniec kariery największego z teropodów. W 2020 r. świat obiegła wieść, że nie nosił się jak godzilla, a raczej nurkował niczym lewiatan.

Dinozaur, jakiego jeszcze nie było

Współczesna historia spinozaura rozpoczyna się w 1915 r., kiedy Ernst Freiherr Stromer von Reichenbach opisał znalezione trzy lata wcześniej przez Richarda Markgrafa w Egipcie skamieliny teropoda z wydłużoną i wąską dolną szczęką, przypominającą krokodyla. Miała ona aż 1,6 m długości, jednakże bardziej zastanawiające okazały się długie wyrostki kolczyste wystające z kręgosłupa. Znalezisko datowano na około 97 mln lat, czyli dolny cenoman (100,5-93,9 mln lat temu), początek górnej kredy. Niestety, ten holotypowy osobnik (BSP 1912 VIII 19) uległ zniszczeniu podczas bombardowania w trakcie II wojny światowej i wszystko, co po nim pozostało, to ryciny i zdjęcia odnalezione w 2000 r. Wyobrażano sobie, że spinozaur musiał mieć 15 m długości, a posturą przypominał T-Rexa.

W 1980 r. amator William J. Walker odkrył w Anglii skamieliny *Baryonyx walkerii*, które były na tyle podobne do spinozaura, że złożono z nich

rodzinę Spinosauridae. W okolicach jelita skamieliny tego holotypowego barynoryxa znaleziono zęby i łuski mezozoicznej ryby Lepidotes, ale również szczątki młodego iguanodona. Znalezisko wskazywało zatem, że baryonyx polował na ryby, które mógł transportować na brzeg dzięki długim łapom zakończonym szponami. Zwrócono wtedy uwagę na jego krótkie nogi i wielkie stopy, które przypominają te u współczesnych ptaków brodzących oraz gęstość kości, które mogły służyć jako system balastowy, podobnie jak u dzisiejszych manatów i diugoni oraz opisywanych przez nas niedawno bazylozaurów. Być może posiadał nawet receptory ciśnienia jak krokodyle. Ewolucji spinozaurów daleko było jeszcze jednak do końca.



Porównanie aproksymowanych rozmiarów kilku wybranych spinozaurów: C) neotyp, czyli FSAC-KK18888; D) MSNM V4047 – największy znany osobnik; B) najmniejszy znaleziony osobnik – MSNM V6894
(Marco Auditore & Prehistoric Minds – licencja Creative Commons: DOI: 10.7717/peerj.4785/fig-3)

Zawiłe ścieżki ewolucji

W 1996 r. Dale Russel odkrył skamieliny nowych spinozaurów w Maroku. Jednego nazwał *Sigilmassasaurus brevicollis*, innego *Spinosaurus maroccanus*, a oba wydatował na alb (113-100,5 lat temu), przy czym sigilmasazaur został zdefiniowany na bazie pojedynczego, odizolowanego kręgu. W 1998 r. Russel znalazł skamieliny *Spinosaurusa aegyptiacusa* w Algierze, a w 2002 r. Eric Buffetaut i Mohamed Ouaja odkryli w Tunezji zęby spinozaura egipskiego (również datowane na alb; osobnik BM231).

A mimo to Oliver Rauhut, analizując zdjęcia odnalezione w 2000 r., stwierdził w monografii poświęconej teropodom, że Stromer popełnił błąd i holotyp spinozaura egipskiego to w istocie chimera, złożona z kilku różnych, całkiem innych gatunków. Monografia łączyła rodziny Spinosauroidea (obecnie Megalosauroidea) i Allosauroidea (teraz w kladzie Avetheropoda) w Camosauria – nieuznawany współcześnie klad tetanurów.

Spinozaura obronił zespół Cristiano Dal Sasso. W 2005 r. opisano nowo znalezione fragmenty czaszek *Spinosaura aegyptiacusa* z wczesnego cenomanu (osobniki UCPC-2 i MSNM V4047). Paleontolodzy nadal nie są w stanie dojść do porozumienia, czy *Spinosaurus aegyptiacus, Spinosaurus maroccanus* i *Sigilmassasaurus brevicollis* to synonimy, czy też odrębne gatunki, nie zgadzając się przy tym na więcej niż dwa sposoby. W 2014 r. Nizar Ibrahim z zespołem uznali zarówno *Sigilmassasaurusa brevicollisa*, jak i *Spinosaurusa marocanusa* za synonimy *Spinosaurusa aegyptiacusa*.

Nie zgodził się z tym rok później zespół Serjoschy Eversa, uznając sigilmasazaury za odrębny gatunek, który zawiera dla odmiany spinoizaura marokańskiego. Zakwestionowano przy tym również neotyp spinozaura, o czym będzie mowa później. Jeszcze inaczej widzą to Hone i Holtz czy Thomas Arden z zespołem, którzy zakwestionowali określenie osobnika MSNM V4047 jako spinozaura egipskiego, uważając, iż jest to raczej sigilmasazaur. Argumenty ich wszystkich odparł jednak w 2020 r. Robert Smyth z zespołem, wyrokując ponownie, że w tym samym północnoafrykańskim ekosystemie mógł żyć w tym samym czasie tylko jeden gatunek spinozaura.

Czy o spinozauruach wiemy coś pewnego?

Najstarszą skamieliną przypisywaną przedstawicielowi rodziny Spinosauridae jest późnojurajski (148-145 mln lat), podobny do baryonyxa, *Ostafrikasaurus crassiserratus*. Odkryto go w trakcie potężnej ekspedycji paleontologicznej Muzeum Historii Naturalnej w Berlinie do niemieckich kolonii w Afryce Wschodniej w latach 1909-1912. Nowy gatunek spinozaura zidentyfikował na bazie jedynego znalezionego wtedy zęba dopiero Eric Buffetaut w 2013 r. Zwierzęta te żyły na pewno w kredzie, od albu do turonu, choć okresem ich prosperity był wyraźnie cenoman.

Według różnych szacunków spinozaur egipski mógł dorastać do 18 m długości i ważyć do 9 t. Są to jednak szacunki oparte na bardzo niekompletnym materiale kostnym. François Therrien i Donald M. Henderson w tekście o wszystko mówiącym tytule *Mój teropod jest większy niż twój*... szacowali go nawet na 20 t przy długości czaszki wynoszącej 1,75 m. Swoje przypuszczenia wysnuli na podstawie skamieliny z Maroka, która od 1975 r. znajdowała się w prywatnej kolekcji, a w 2002 r. została pozyskana przez Cristiano Dal Sasso i jego zespół (osobnik MSNM V4047, uznawany przez niektórych, jak wspomniano powyżej, za sigilmasazaura). Jednak najnowsze, ostrożne szacunki dają mu 15 m i 7,4 t.

Uważa się, że był największym z teropodów z gigantozaurem, tyranozaurem i karcharodontozaurem włącznie. Miał też dwukrotnie więcej zębów niż tamte i grzebień kostny między oczami. Brak kompletnego wachlarza nie pozwala wnioskować ponad wszelką wątpliwość o jego funkcji i kształcie. Nie ma więc nawet konsensusu, czy rozpinał on żagiel skórny, czy podtrzymywał garb na grzbiecie. Jeżeli był to żagiel, mógł służyć do regulacji temperatury ciała, jak uszy słoni afrykańskich. Zredukowane kości biodrowe i krótkie nogi mogą świadczyć o ziemno-wodnym lub wodnym trybie życia. Rekonstrukcja wyglądu spinozaura egipskiego oparta jest na bazie jedynie sześciu pewnych osobników.

Podzielone pradawnym oceanem

Skamieliny spinozaura znamy przede wszystkim z Afryki Północnej (Egipt, Algier, Tunezja, Maroko i Niger), zaś baryonyxa z Anglii, Francji, Hiszpanii (Protathlitis cinctorrensis z późnego baremianu w dolnej kredzie) i Portugalii (fragment szczęki długo mylony z krokodylem). Rozbicie rodziny na Baryonychinae i Spinosaurinae jest wyjaśniane wcięciem Oceanu Tetydy między Gondwanę a Laurazję, jednak afrykańskie skamieliny *Suchomimusa tenerensisa* – gatunku bliższego baryonyxowi – gmatwają ten scenariusz.

Nieco starszych, bo pochodzących z dolnej kredy, przedstawicieli rodziny Spinosauridaea odnaleziono w dawnej Laurazji: w Laosie (*Ichthyovenator laosensis* z aptu: 121.4±1-113.0±1 mln lat), Tajlandii (skamieliny zębów *Siamosaurusa suteethorni* z barremu i aptu lub albu), Chinach (okaz przypominający *Siamosaurusa suteethorni* z Tajlandii), Japonii, ale również w Australii... Aż dwa lub trzy gatunki spinozaurów odnaleziono w Brazylii. To *Irritator challengeri* i *Angaturama limai* z albu, choć drugi może być synonimem pierwszego. Jedyną cenomańską skamielinę z Brazylii: *Oxalaia quilombensis*, która jest prawdopodobnie zaskakującym, bo odległym geograficznie synonimem *Spinosaurus*

aegyptiacus, opisał w 2011 r. Alexander Wilhelm Armin Kellner. Holotyp ponoć spłonął w trakcie pożaru muzeum w 2018 r.

Punkt zwrotny we współczesnej ewolucji spinozaurydów

W 2014 r. Nizar Ibrahim, Paul C. Sereno, Cristiano Dal Sasso i Matteo Fabbri z zespołem opisali spinozaura znalezionego w Maroku (datowany na cenoman osobnik FSAC-KK 11888). W 2018 r. pozyskano kolejne elementy tego samego młodocianego osobnika. Dotąd nie było na tyle kompletnego szkieletu spinozauryda, więc zaproponowali na podstawie tego znaleziska neotyp, kontestowany później przez Hone'a i Holtza czy zespół Eversa, uznających skamieliny za konglomerat. Najciekawsze jednak okazały się zakończenia nerwów, świadczące o tym, że cały ogon był upłetwiony. Na tej podstawie stwierdzono, że żagiel kostny spinozaura ciągnął się aż do końca ogona. Zaczęto na poważnie rozważać wodny tryb życia spinozaura jako aktywnego i efektywnego podwodnego drapieżnika.

Zdj. główne: AI

CZY PŁYWANIE W SEKWANIE BĘDZIE MOŻLIWE?

Opublikowane 9 maja 2024 autor: Agnieszka Kolada

Igrzyska olimpijskie i wszelkiego rodzaju imprezy sportowe, jeśli wiążą się z aktywnością w wodzie, są świetną okazją do wykorzystania potencjału lokalnych zbiorników. Włodarze miast nagle przypominają sobie, że przecież pobliska rzeka czy zbiornik to doskonałe miejsce do ich organizacji, a przy okazji do promocji miasta. Problem robi się wówczas, kiedy okazuje się, że jakość wody jest tak kiepska, że stawia pod znakiem zapytania możliwość jej wykorzystania. A w europejskich miastach to raczej przykry standard. Nie inaczej wygląda sytuacja w Paryżu z okazji tegorocznej olimpiady. Czy już w tym roku pływanie w Sekwanie będzie możliwe?

Kategorie: Opinie, Onet, W tym numerze, Wydanie 10/2024
Tags: igrzyska, Olimpiada, rzeka, Sekwana

Igrzyska olimpijskie i wszelkiego rodzaju imprezy sportowe, jeśli wiążą się z aktywnością w wodzie, są świetną okazją do wykorzystania potencjału lokalnych zbiorników. Włodarze miast nagle przypominają sobie, że przecież pobliska rzeka czy zbiornik to doskonałe miejsce do ich organizacji, a przy okazji do promocji miasta. Problem robi się wówczas, kiedy okazuje się, że jakość wody jest tak kiepska, że stawia pod znakiem zapytania możliwość jej wykorzystania. A w europejskich miastach to raczej przykry standard. Nie inaczej wygląda sytuacja w Paryżu z okazji tegorocznej olimpiady. Czy już w tym roku pływanie w Sekwanie będzie możliwe?

Zbliża się olimpiada – wszystkie ręce na pokład

Kąpiel w Sekwanie jest zakazana od ponad 100 lat. Pływanie w rzece zostało zabronione pod groźbą grzywny w 1923 r. ze względu na jej zanieczyszczenie, stanowiące ryzyko dla zdrowia, a także niebezpieczeństwa związane z żeglugą rzeczną. Kolejni burmistrzowie Paryża obiecywali przygotowanie rzeki dla pływaków. W 1990 r. ówczesny burmistrz Paryża, Jacques Chirac (jeszcze zanim został prezydentem Francji) deklarował, że rzeka będzie na tyle czysta, aby można było w niej pływać. Jego obietnica ma się spełnić trzydzieści pięć lat później, z okazji igrzysk olimpijskich. Jednak patrząc na historię presji człowieka na rzekę, można mieć uzasadnione wątpliwości, co do możliwości realizacji tych deklaracji.

Długa historia presji człowieka na rzekę

Sekwana to jedna z głównych rzek Francji. Ma ponad 750 km długości i przecina kilka ważnych obszarów zurbanizowanych. Powierzchnia jej zlewni wynosi około 76 tys. km², a zaludnienie sięga 16,5 mln mieszkańców. Mimo że dorzecze Sekwany zajmujące zaledwie 12 proc. terytorium Francji, obejmuje 25-30 proc. francuskiej działalności przemysłowej, 50 proc. krajowego transportu rzecznego (1400 km żeglownych dróg wodnych) i 23 proc. populacji kraju.

Obecność człowieka i jego wpływy na Sekwanę sięgają epoki galijsko-rzymskiej i zbiegają się z rozwojem Paryża i jego działalnością. Najbardziej krytyczny okres dla stanu ekosystemu rzecznego rozpoczął się wraz z rewolucją przemysłową w połowie XIX w. Modyfikowana na potrzeby żeglugi i rozwoju portów, wyposażona w liczne jazy nawigacyjne, Sekwana została poddana silnym przekształceniom, utraciła dużą liczbę naturalnych struktur morfologicznych, piaszczystych łach, odsypisk i wysp. Wykorzystywana jako odbiornik ścieków od początku XIX w. rzeka ulegała ciągłej degradacji i zanieczyszczeniom związanym ze wzrostem liczby ludności miejskiej i działalnością przemysłową. Presje te znacząco oddziaływały na hydrologiczne, chemiczne i ekologiczne funkcjonowanie cieku, prowadząc do jego maksymalnej degradacji w okresie między latami sześćdziesiątymi a dziewięćdziesiątymi XX w. .

Na ratunek Sekwanie

Oczywiście problem degradacji rzeki nie pozostawał niezauważony. Od końca XIX w. przed i za Paryżem budowano oczyszczalnie, lecz nigdy w liczbie wystarczającej do przepracowania wszystkich ścieków ze stolicy. Pierwszą dużą oczyszczalnię uruchomiono w 1938 r., ale skuteczniejsze działania podjęto dopiero po drugiej wojnie światowej. Obecnie ścieki komunalne gromadzone są w systemie kanalizacji ogólnospławnej i oczyszczane w pięciu przedsiębiorstwach. Spośród nich największą moc przerobową ma uruchomiony po drugiej wojnie światowej zakład Seine Aval (SAV), położony 70 km poniżej ujścia Marny do Sekwany w Paryżu – oczyszcza ścieki ponad 5 mln mieszkańców.

Bardzo zły stan chemiczny i ekologiczny rzeki w latach 80. XX w. skłonił małą grupę badaczy do powołania interdyscyplinarnego programu badań środowiskowych przy francuskim Krajowym Centrum Badań Naukowych (CNRS). Program ten został uruchomiony w 1989 r. pod nazwą PIREN-Seine i prężnie działa do dzisiaj. Dzięki znacznej poprawie poziomu oczyszczania ścieków, odpowiednim regulacjom i planowaniu oraz wysiłkom w zakresie zarządzania, jakość wody Sekwany przez ostatnie pięć dekad znacząco wzrosła, przede wszystkim pod względem sanitarnym.

https://wodnesprawy.pl/najdluzsze-rzeki-na-swiecie-rzeki-to-istotne-ekosys/

Czy pływanie w Sekwanie będzie znowu możliwe?

Francja, podobnie jak wszystkie kraje członkowskie UE, jest zobowiązana do prowadzenia monitoringu i oceny stanu wód zgodnie z ramową dyrektywą wodną. Publikowane na stronach EEA i w literaturze naukowej dane nie wyglądają alarmująco. Większość wyników wskazuje na dobry lub umiarkowany stan poszczególnych wskaźników. Badania prowadzone w latach 2007-2012 w punkcie monitoringu w obrębie miasta wskazywały na dobry stan wód w przypadku fosforanów, azotanów i amoniaku oraz bardzo dobry w zakresie natlenienia i chlorofilu . Stan makrofauny bezkręgowej też nie budził zastrzeżeń (dobra lub bardzo dobra klasa) .

Dzięki dziesięciokrotnej redukcji ładunku fosforu w stosunku do lat 80. XX w., osiągniętej po 2005 r., postęp eutrofizacji i zagrożenie zakwitami fitoplanktonu zostały znacząco ograniczone. Obserwowane 20 lat temu, intensywne zakwity glonów (>100 µg/l chlorofilu), obecnie nie występują. Pomimo tak spektakularnej poprawy, Sekwana nadal pozostaje ekosystemem wrażliwym na niestabilne warunki hydrologiczne. Na przykład niski poziom wód latem ogranicza rozcieńczanie zanieczyszczeń ze źródeł punktowych, zwiększając stężenie składników odżywczych powyżej poziomów ograniczających ryzyko zakwitów. Ponadto czasami dochodzi do nieprawidłowości w działaniu oczyszczalni ścieków, co również stanowi zagrożenie dla jakości rzeki .

O ile punktowe źródła zanieczyszczeń są obecnie pod niemal całkowitą kontrolą, a właściwe zarządzanie nimi doprowadziło do znacznej redukcji zanieczyszczenia rzeki amoniakiem i fosforanami, ogromnym problemem nadal pozostają azotany z rozproszonych źródeł rolniczych. Ich stężenia w miesiącach zimowych wzrosły dwukrotnie w ciągu 30 lat (z około 3 mg/l w 1971 r. do ponad 6 mg/l w 2011 r.). Jest to obecnie jedno z większych zagrożeń dla jakości wód rzeki. Zanieczyszczenie azotanami (i pestycydami) nadal stanowi główne zagrożenie dla jakości wody i różnorodności zbiorowisk biologicznych Sekwany .

Ale stan/potencjał ekologiczny to nie to samo, co jakość wód do kąpieli. Tę ocenia się w innych miejscach (w przybrzeżnych kąpieliskach, a nie w tzw. punktach reprezentatywnych, zazwyczaj w nurcie rzeki), w innych okresach (w sezonie kąpieliskowym, a nie zgodnie z fenologią zespołów biologicznych) i na podstawie zupełnie innych kryteriów.

I tak, o ile stan lub potencjał (jak w przypadku silnie zmienionej Sekwany) ekologiczny ocenia się w oparciu o kilkanaście lub więcej parametrów, w tym biologicznych, fizykochemicznych i hydromorfologicznych, tak jakość wód w kąpielisku opiera się przede wszystkim na kryterium mikrobiologicznym, gdyż to obecność bakterii chorobotwórczych (takich jak pałeczki *E. coli* czy enterokoki jelitowe) determinuje zagrożenie dla zdrowia człowieka. Woda, która nadaje się dla ryb i makrobezkręgowców, może być niebezpieczna dla człowieka. .

Władze Paryża badają wodę Sekwany w 14 punktach. W 2022 r. w trzech z nich jakość wody uznano za „wystarczającą", ale do lata ubiegłego roku uległa ona pogorszeniu. Chociaż na skutek wieloletnich działań naprawczych jakość wody Sekwany poprawiła się, żadna z próbek pobranych w okresie od czerwca do września 2023 r. nie spełniała europejskich norm dotyczących minimalnej jakości wody do kąpieli.

Największym problemem są pochodzące z zanieczyszczeń komunalnych bakterie *E. coli*. Ich liczebność w wodzie gwałtownie rośnie podczas ulewnych deszczy, które spłukują do rzeki zanieczyszczenia z ulic i nieoczyszczone ścieki z przepełnionych kanałów . Sytuacja ta stawia pod dużym znakiem zapytania możliwość organizacji zawodów w Sekwanie.

Przywrócić rzekę miastu – priorytet ponad podziałami

Paryżanie i mieszkańcy regionu Ile-de-France chcą odzyskać rzekę, aby móc z niej korzystać również rekreacyjnie. W perspektywie Igrzysk Olimpijskich 2024 jakość wody w Sekwanie stała się istotną kwestią polityczną. Oczekiwane działania obejmują mobilizację wszystkich użytkowników Sekwany i Marny (np. żeglarzy, przemysłowców, stowarzyszeń sportowych) w celu skuteczniejszej poprawy jakości wody i zapobiegania konfliktom społecznym.

Przywrócenie mieszkańcom rzeki bez narażania na szwank ich zdrowia jest jedną z kwestii, która powinna zaangażować podmioty odpowiedzialne za jakość rzeki oraz jej wykorzystanie, od naukowców po menedżerów, od użytkowników do decydentów. Podejście to wpisuje się w szerszy kontekst geopolityczny, w którym duże miasta zaczynają ze sobą konkurować w zakresie atrakcyjności środowiska życia i zrównoważonego rozwoju. Rzeki miejskie przestają być traktowane jako odbiorniki ścieków i kanały transportowe, a stają się istotnym elementem natury, przyczyniającym się do zwiększenia atrakcyjności miasta i poprawy jakości życia jego mieszkańców. Im więcej miast przyjmie taką optykę, tym lepiej dla nas wszystkich.

W artykule korzystałam m.in. z prac:

Flipo N., Labadie P., Lestel L., (red.), 2021. The Seine River Basin, Hdb Env Chem., s. 420, https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-030-54260-3

Le Pichon C., Lestel L., Courson E., et al, 2020. Historical changes in the ecological connectivity of the Seine River for fish: A focus on physical and chemical barriers since the mid-19th century. *Water*, 12(5), 1352. https://doi.org/10.3390/w12051352

Vilmi L., Flipo N., Escoffier N., Groleau A., 2018. Estimation of the water quality of a large urbanized river as defined by the European WFD: what is the optimal sampling frequency? Environ Sci Pollut Res 25, 23485–23501. DOI 10.1007/s11356-016-7109-z

EEA (European Environmental Agency) Waterbase Biology
https://www.eea.europa.eu/en/datahub/datahubitem-view/7bd881f0-59ca-4f0a-a43c-7e0cd0c66d6c#tab-european-data (aktualizacja luty 2024)

Garnier J., Marescaux A., Guillon S., et al., 2021. Ecological Functioning of the Seine River: From Long-Term Modelling Approaches to High-Frequency Data Analysis Flipo N., Labadie P., Lestel L., (red.). The Seine River Basin, Hdb Env Chem., 90, 189-216

Mouchel J.-M., Lucas F. S., Moulin L., et al., 2021. Bathing Activities and Microbiological River Water Quality in the Paris Area: A Long-Term Perspective. Flipo N., Labadie P., Lestel L., (red.). The Seine River Basin, Hdb Env Chem., 90, 323-354

KORZYŚCI EKONOMICZNE ZAGOSPODAROWANIA WÓD OPADOWYCH W MIEŚCIE

Opublikowane 9 maja 2024 autor: Ksymena Rosiek

W jakich obszarach ekonomia zajmuje się wodą? Co tworzy wartość ekonomiczną wody? Jakim rodzajem dobra publicznego jest woda? Te pytania stały się podstawą rozważań teoretycznych, które następnie zostały zawężone do analiz dotyczących wód opadowych i roztopowych i opublikowane w monografii. Korzyści ekonomiczne zagospodarowania wód opadowych są tematem rozległym i niezwykle złożonym. Postawione pytania były związane z działaniami w mieście i możliwymi do osiągnięcia oszczędnościami ekonomicznymi w przypadku wprowadzania błękitno-zielonej infrastruktury i rozwiązań opartych na naturze.

Kategorie: Opinie, Onet, Wydanie 10/2024
Tags: gospodarowanie wodami, woda, wody opadowe

W jakich obszarach ekonomia zajmuje się wodą? Co tworzy wartość ekonomiczną wody? Jakim rodzajem dobra publicznego jest woda? Te pytania stały się podstawą rozważań teoretycznych, które następnie zostały zawężone do analiz dotyczących wód opadowych i roztopowych i opublikowane w monografii. Korzyści ekonomiczne zagospodarowania wód opadowych są tematem rozległym i niezwykle złożonym. Postawione pytania były związane z działaniami w mieście i możliwymi do osiągnięcia oszczędnościami ekonomicznymi w przypadku wprowadzania błękitno-zielonej infrastruktury i rozwiązań opartych na naturze.

Korzyści ekonomiczne zagospodarowania wód opadowych jako cel monografii

Celem badawczym monografii było zaproponowanie metodyki kalkulowania korzyści ekonomicznych zagospodarowania wód opadowych i roztopowych w mieście z uwzględnieniem podmiotów zaangażowanych w ten proces. W całej monografii przyjęto zasadę od ogółu do szczegółu. Trudno byłoby dywagować o wodach opadowych, nie odwołując się do bardziej ogólnych badań dotyczących wód jako zasobu czy jako dobra w naukach ekonomicznych. Choć ekonomia szeroko zajmuje się kwestią zasobów naturalnych, to poszukiwanie rozważań i badań dotyczących tylko wody, a zwłaszcza wody opadowej, było sporym wyzwaniem.

Krótka historia analiz dotyczących zagospodarowania wód opadowych

Analizy dotyczące wód opadowych można w zasadzie datować na ostatnie 20 lat, przy czym wiele prac jest związanych z praktycznymi metodami ich zagospodarowania. Od kilkunastu lat pojawiają się opracowania eksperckie i naukowe dotyczące korzyści wynikających z zagospodarowania wód opadowych (zamiast ich szybkiego odprowadzania do odbiornika). Monografia ta przedstawia wybrane podejścia do analizy korzyści, jednocześnie idąc o krok dalej, proponując szczegółową metodykę liczenia ich w warunkach polskich.

Treści monografii według rozdziałów

Treść monografii została podzielona na 5 rozdziałów. Pierwszy z nich jest poświęcony przeglądowi literatury ekonomicznej pod kątem wód, w tym opadowych. Wstępne rozważania dotyczą zasobów naturalnych w naukach ekonomicznych, w tym wody, a następnie, już bardziej szczegółowo, zajęto się kwestiami własności i dostępu do wody, wodą jako dobrem publicznym oraz tym, jak może się zmieniać sposób postrzegania wody jako dobra publicznego, prywatnego, klubowego czy wspólnego.

Szeroko zajęto się również zagadnieniem wartości wody, w tym różnicą między wartością a ceną. Odwołano się do koncepcji całkowitej wartości ekonomicznej oraz jej składowych, między innymi w odniesieniu do wody. Nie podjęto rozważań związanych z własnością wody, prawem wodnym i prawami do wody z uwagi na ograniczone rozmiary publikacji, ale zagadnienia te zostały opracowane w innej publikacji i należy je traktować jako uzupełnienie rozważań o istocie wody w ekonomii prowadzonych przez autorkę.

Rozdział drugi dotyczy korzyści i kosztów środowiskowych naświetlonych z kilku perspektyw, takich jak rozwój tych kategorii w ekonomii, ich praktyczne zastosowanie w ramach metodyki analizy kosztów i korzyści, podejście prezentowane w Ramowej dyrektywie wodnej oraz w metodyce analizy usług ekosystemów. Stanowi to kompleksowe podejście do tematyki korzyści i kosztów ekonomicznych. W każdym przypadku odnoszono się do kwestii wodnych.

Kolejny, trzeci rozdział koncentruje się na korzyściach zagospodarowania wód opadowych i roztopowych w mieście. Zaprezentowane zostało zintegrowane podejście do tematu i zalety proponowanych działań, etapy ewoluowania miast w tym kierunku, opisano też korzyści z wprowadzania błękitno-zielonej infrastruktury na terenach zurbanizowanych oraz dylematy z tym związane. Zaproponowano w nim także autorskie, modelowe podejście do waloryzacji korzyści zagospodarowania wód opadowych i roztopowych w mieście, które w dalszej części monografii zostało rozwinięte i ewaluowane w odniesieniu do korzyści ekonomicznych.

Rozdział czwarty został poświęcony zagospodarowaniu wód opadowych w miastach w Polsce, nasilaniu się problemów z szybkimi powodziami miejskimi oraz działaniami podejmowanymi na szczeblu lokalnym w celu przeciwdziałania ich negatywnym efektom. W rozdziale tym opisano i „zmapowano" system zagospodarowania wód opadowych w naszym kraju oraz zidentyfikowano i ujednolicono opis trzech najbardziej podstawowych modeli.

Ostatni rozdział – piąty – powstał jako wyniki prowadzonych przez autorkę badań empirycznych na przykładzie wybranego miasta. Wartością dodaną tej części monografii jest nie tylko nowe, metodyczne podejście do identyfikowania korzyści wynikających ze zmiany sposobu zagospodarowania wód opadowych w rachunkach różnych podmiotów zajmujących się tym procesem (a zidentyfikowanych w rozdziale czwartym). W kilku pozycjach wyceny autorka pozwoliła sobie na ostrożne ich estymacje, jednak musiała też przyznać, że są obszary, które wymagają rozpoczęcia lub zmiany sposobu gromadzenia danych oraz ich digitalizacji. Te ustalenia niosą również istotną wartość poznawczą i powinny być traktowane jako tak samo wartościowe, jak wyniki z obszarów, które udało się waloryzować. Rozdział kończy dyskusja na temat otrzymanych wyników oraz rekomendacje działań, jakie powinny zostać wdrożone w Polsce.

Podsumowanie

Autorka podjęła próbę połączenia skrajnych biegunów: teorii ekonomicznych dotyczących zasobów naturalnych, w tym wody, z praktycznymi działaniami związanymi z wodami opadowymi oraz uniwersalnych metod waloryzacji korzyści ekonomicznych z praktyką polskich miast funkcjonujących w konkretnej rzeczywistości prawno-administracyjno-ekonomicznej. Autorka żywi nadzieję, że w tej monografii udało się wybudować mosty między tymi skrajnościami i że będzie to pozycja przydatna dla szerokiej grupy naukowców, praktyków i aktywistów zainteresowanych korzyściami ekonomicznymi z zagospodarowania wód opadowych i roztopowych w miastach, a także studentów zarówno kierunków inżynierii środowiska, jak i kierunków ekonomicznych.

dr Ksymena Rosiek – naukowczyni, dydaktyczka, pracowniczka Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie, w Katedrze Finansów Rozwoju Zrównoważonego. Członkini Stowarzyszenia Ekonomistów Środowiska i Zasobów Naturalnych. Współpracowniczka Think tanku OEES WaterLab. Specjalizuje się w kwestiach związanych z rozwojem zrównoważonym, w szczególności interesuje się ekosystemami miasta, błękitną i zielną infrastrukturą. Gospodarowanie wodami opadowymi z perspektywy ekonomicznej w dobie transformacji klimatycznej, koszty i korzyści środowiskowe w kontekście gospodarki o obiegu zamkniętym (Circular Economy), dobra wspólne oraz wpływ Rewolucji 4.0 na sektor publiczny są przedmiotem obecnie prowadzonych badań. Autorka monografii Korzyści ekonomiczne zagospodarowania wód opadowych w mieście.

FLAMINGI W NIEBEZPIECZEŃSTWIE. PODNOSZĄCY SIĘ POZIOM WÓD ZAGROŻENIEM DLA POPULACJI

Opublikowane 9 maja 2024 autor: Iwona Szyprowska-Głodzik

Obraz licznych stad flamingów zdobiących jeziora sodowe Afryki Wschodniej nie tylko zachwyca swoją urodą, ale także symbolizuje bogactwo bioróżnorodności tego regionu. Jednak najnowsze badanie przeprowadzone przez naukowców z King's College London ujawnia niepokojące trendy w słonych i zasadowych jeziorach, co stawia pod znakiem zapytania przyszłość tych pięknych ptaków. W związku ze zmianami środowiskowymi wynikającymi z globalnego ocieplenia oraz działalności człowieka flamingi mogą wkrótce znaleźć się w śmiertelnym niebezpieczeństwie.

Kategorie: Świat wody, Onet, W tym numerze, Wydanie 10/2024
Tags: flamingi, jeziora sodowe, sinice, zagrożenie

Obraz licznych stad flamingów zdobiących jeziora sodowe Afryki Wschodniej nie tylko zachwyca swoją urodą, ale także symbolizuje bogactwo bioróżnorodności tego regionu. Jednak najnowsze badanie przeprowadzone przez naukowców z King's College London ujawnia niepokojące trendy w słonych i zasadowych jeziorach, co stawia pod znakiem zapytania przyszłość tych pięknych ptaków. W związku ze zmianami środowiskowymi wynikającymi z globalnego ocieplenia oraz działalności człowieka flamingi mogą wkrótce znaleźć się w śmiertelnym niebezpieczeństwie.

Jeziora sodowe

Jeziora sodowe, znane również jako jeziora alkaliczne, to rodzaj zbiorników o wysokim stężeniu wodorowęglanów sodu i innych soli, zwłaszcza sodowych. Charakteryzują się one bardzo wysokim pH, często przekraczającym 9 lub 10, co oznacza, że woda w tych jeziorach jest zasadowa. Zazwyczaj znajdują się one na obszarach suchych lub półsuchych, gdzie parowanie znacznie przewyższa dopływ wody, co powoduje akumulację minerałów. Te unikalne warunki sprzyjają powstawaniu wyjątkowych ekosystemów, zasiedlanych przez wyspecjalizowane organizmy, w tym sinice i glony. Jeziora sodowe stanowią miejsce bytowania większości populacji flamingów, głównie w Kenii, Tanzanii i Etiopii.

Jeziora sodowe to ważne obszary o dużej wrażliwości na zmiany środowiskowe, takie jak zwiększone opady deszczu i działalność człowieka, które mogą zmieniać zasolenie i zasadowość, zagrażając gatunkom od nich zależnym. Badania opublikowane w czasopiśmie *Current Biology* wykazały, że tylko połowa jezior, które w 2000 r. miały jakość środowiskową, zachowała ją do roku 2022.

Badanie jezior sodowych

W ostatnich dekadach jeziora sodowe w Afryce Wschodniej doświadczyły znacznych wahań poziomu wody. To zjawisko skłoniło naukowców do zbadania przyczyn tych zmian i ich konsekwencji dla tamtejszych ekosystemów, w szczególności dla populacji flamingów mniejszych. Badanie było realizowane przy użyciu szerokiego zakresu narzędzi i technik, co pozwoliło na szczegółową analizę i zrozumienie skomplikowanych interakcji w ekosystemie 22 jezior sodowych, które są miejscem żerowania flamingów w Afryce Wschodniej. Kluczowym elementem badania było wykorzystanie zdjęć i danych satelitarnych z ostatnich dwóch dekad obserwacji Ziemi. Pozwoliło to na precyzyjne zmierzenie zmian w poziomach wody oraz zrozumienie, jak wpływają one na dostępność pokarmu dla flamingów.

Zebrane dane klimatyczne, takie jak opady i temperatury, zostały przeanalizowane, aby zrozumieć, jak zmieniające się warunki pogodowe kształtują poziomy wód w jeziorach. Badanie obejmowało również regularne obserwacje flamingów, które pomogły ustalić, jak zmienia się liczba ptaków w poszczególnych lokalizacjach w zależności od dostępności pokarmu i stanu jezior. To połączenie danych z obserwacji ptaków i analiz satelitarnych dostarczyło pełniejszego obrazu wpływu zmian środowiskowych na flamingi.

https://wodnesprawy.pl/rozowa-plaza-cud-natury-czy-efekt-dzialalnosci-czlo/

Flamingi a zmieniające się jeziora

Zmiany poziomu wody w jeziorach sodowych Afryki Wschodniej niosą za sobą poważne konsekwencje. Wzrost prowadzi do rozcieńczenia

składników chemicznych, co skutkuje obniżeniem zasolenia i pH. To z kolei negatywnie wpływa na rozwój cyjanobakterii *Arthrospira fusiformis*, znanej również jako spirulina. Te mikroorganizmy są kluczowym źródłem pokarmu dla flamingów, a także istotnym elementem wpływającym na zdrowie całego ekosystemu.

Arthrospira fusiformis dostarcza nie tylko niezbędnych składników odżywczych, ale również pigmentów, które pomagają ptakom uzyskać charakterystyczne różowe zabarwienie piór. Dieta oparta na tej cyjanobakterii zapewnia wszystkie potrzebne składniki odżywcze, a zmniejszenie jej dostępności może prowadzić do niedożywienia i osłabienia populacji flamingów. Obniżenie zasolenia i pH jest szczególnie problematyczne, ponieważ *Arthrospira fusiformis* najlepiej rozwija się w środowiskach o wysokiej zasadowości i stosunkowo dużym stężeniu soli. Kiedy te warunki nie są spełnione, alga nie tylko przestaje rosnąć, ale może również zostać wyparta przez mniej specjalistyczne, ale bardziej tolerancyjne gatunki fitoplanktonu, co prowadzi do zmian w strukturze troficznej całego ekosystemu.

Rosnący poziom wód – malejące zasoby żywnościowe

W ramach szeroko zakrojonych badań naukowcy po raz pierwszy zdołali zaobserwować, jak zmienia się dostępność pożywienia w sieci jezior, zauważając w ostatnich latach jego znaczące spadki oraz zmniejszanie się liczby ptaków wraz ze wzrostem powierzchni wód. Największe ubytki biomasy fitoplanktonu zaobserwowano w jeziorach równikowych Kenii, szczególnie w popularnych turystycznie Bogorii, Nakuru i Elmenteicie, jak również w jeziorach na północy Tanzanii, gdzie odnotowano największy przyrost powierzchni zbiorników.

Jezioro Nakuru, będące jednym z kluczowych miejsc żerowania flamingów w Afryce Wschodniej, historycznie gościło ponad 1 mln tych ptaków jednocześnie. W latach 2009-2022 powierzchnia zbiornika zwiększyła się aż o 91 proc., podczas gdy średnie stężenie chlorofilu, ważnego wskaźnika ilości fitoplanktonu, spadło o połowę.

Badacze zidentyfikowali również jeziora, które mogą stać się przyszłymi miejscami żerowania dla ptaków. Doktor Emma Tebbs z King's College London, współautorka badania, podkreśliła, że choć flamingi naturalnie migrują w poszukiwaniu pożywienia, poważnym wyzwaniem jest degradacja ich tradycyjnych miejsc żerowania i lęgu. Badacze ostrzegają też, że ptaki mogą zostać zmuszone do poszukiwania pożywienia w nowych, niechronionych obszarach, zwłaszcza w obliczu przewidywanego wzrostu opadów związanego ze zmianą klimatu.

W odpowiedzi na te wyzwania, naukowcy apelują o międzynarodowe, skoordynowane działania konserwacyjne, skuteczniejsze monitorowanie oraz bardziej zrównoważone zarządzanie terenami otaczającymi kluczowe dla flamingów jeziora.

NAJWIĘKSZE WYSPY NA ŚWIECIE

Opublikowane 9 maja 2024 autor: Jolanta Bielecka

Wspaniałe, fascynujące i często tajemnicze – wyspy od wieków kuszą nas swoją egzotyką, dziką przyrodą i bogactwem kultury. Od tropikalnych klejnotów Oceanu Spokojnego po dzikie arktyczne krajobrazy, największe wyspy świata są niczym mikrokosmosy, wypełnione niezwykłymi doznaniami i niespodziankami. Przygotuj się na podróż przez wody oceanów w poszukiwaniu największych cudów natury – wysp, które kryją w sobie o wiele więcej, niż można by się spodziewać.

Kategorie: Świat wody, Onet, Wydanie 10/2024

Tags: Nowa Gwinea, wyspy

Wspaniałe, fascynujące i często tajemnicze – wyspy od wieków kuszą nas swoją egzotyką, dziką przyrodą i bogactwem kultury. Od tropikalnych klejnotów Oceanu Spokojnego po dzikie arktyczne krajobrazy, największe wyspy świata są niczym mikrokosmosy, wypełnione niezwykłymi doznaniami i niespodziankami. Przygotuj się na podróż przez wody oceanów w poszukiwaniu największych cudów natury – wysp, które kryją w sobie o wiele więcej, niż można by się spodziewać.

Grenlandia: lodowa kraina pełna tajemnic

Grenlandia to królowa pod względem wielkości. Zajmuje pierwsze miejsce w rankingu z powierzchnią ponad 2 mln km^2. Jest to autonomiczna część Danii, znana z niskiej gęstości zaludnienia i ogromnej pokrywy lodowej. Grenlandia wzbudza zainteresowanie nie tylko ze względu na swoje imponujące krajobrazy lodowe oraz spektakularne widoki na zorzę polarną, ale także na bogatą historię, kulturę i ekologię. Położona w północnej części Oceanu Atlantyckiego ciągle kusi badaczy, podróżników i przyrodników, którzy chcą poznać jej nieodkryte zakamarki i zrozumieć znaczenie dla całej planety.

Choć Grenlandia w dużej mierze pokryta jest lodem, to jej wybrzeża tętnią życiem zwierząt morskich, w tym wielorybów, fok i ptaków. W głębi lądu można spotkać renifery, lisy arktyczne oraz niedźwiedzie polarne, które przystosowały się do surowych warunków panujących na wyspie. Dzisiaj Grenlandia przyciąga uwagę również ze względu na zmiany klimatyczne. Lodowce topnieją w zastraszającym tempie, co ma poważne konsekwencje dla całego globu. Wzrost poziomu morza, zmiany w migracji zwierząt oraz destabilizacja ekosystemów morskich to tylko niektóre z problemów, z którymi boryka się ta wyspa.

Największa wyspa na świecie jest symbolem zarówno piękna natury, jak i konieczności ochrony środowiska naturalnego. Przyszłość naszej planety jest ściśle powiązana z jej losem, a badania i ochrona tego unikalnego obszaru stanowią ważne wyzwanie dla ludzkości. Zmiany te mogą mieć konsekwencje dla ciągłości łańcuchów pokarmowych, migracji zwierząt i ogólnej równowagi ekologicznej w regionie.

zdj. Tina Rolf/Unsplash

Nowa Gwinea: klejnot na Pacyfiku

Nowa Gwinea, druga co do wielkości wyspa na świecie, zachwyca nie tylko bogactwem przyrody lądowej, ale również imponuje różnorodnością w środowisku wodnym. Położona w zachodniej części Oceanu Spokojnego oferuje niezapomniane wrażenia zarówno badaczom przyrody, jak i miłośnikom ekoturystyki. Wody wokół Nowej Gwinei są jednymi z najbardziej zróżnicowanych i bogatych w gatunki na świecie. Tamtejsza rafa koralowa stanowi dom dla tysięcy gatunków ryb, mięczaków, skorupiaków i bezkręgowców, tworząc jeden z najbardziej barwnych ekosystemów na Ziemi.

Rezerwat Rafy Koralowej Wschodniej Indonezji, który obejmuje część wód wokół Nowej Gwinei, jest uważany za epicentrum bioróżnorodności morskiej. Jest to miejsce, gdzie spotykają się liczne gatunki ryb, rekiny, żółwie morskie i delfiny, tworząc niezwykłe widowisko. Nie da się jednak nie zauważyć, że środowisko wodne Nowej Gwinei jest coraz bardziej zagrożone. Zanieczyszczenia, nadmierny połów ryb, niszczenie raf koralowych oraz zmiana klimatu stawiają istnienie tego unikalnego ekosystemu pod znakiem zapytania.

Borneo: serce tropików

Trzecią co do wielkości wyspą na świecie jest Borneo, leżące w Azji Południowo-Wschodniej. To miejsce słynie z lasów deszczowych, które są domem dla orangutanów i wielu innych zagrożonych wymarciem gatunków. Wyspa zachwyca nie tylko dziką przyrodą, ale także niezwykłym środowiskiem wodnym. Rzeki Borneo, płynące przez gęste lasy deszczowe i tereny górzyste, odgrywają kluczową rolę w życiu wyspy. Są nie tylko źródłem wody pitnej dla społeczności lokalnych, ale także stanowią środowiska życia dla licznych gatunków ryb, płazów i ptaków. Wiele z tych rzek to także popularne miejsca dla raftingu i turystyki ekologicznej, które przyciąga miłośników przyrody z całego świata. Z kolei otaczające Borneo wody Oceanu Spokojnego są znane ze swoich pięknych raf koralowych.

zdj. Lesly Derksen/Unsplash

Madagaskar: niezwykła różnorodność przyrody

Czwarta największa wyspa, Madagaskar, jest znana z endemicznej fauny i flory, która ewoluowała w izolacji od reszty świata. Położona u wschodnich wybrzeży Afryki, na Oceanie Indyjskim, jest domem lemurów i dostojnych baobabów. Ponad 90 proc. gatunków z Madagaskaru nie występuje w żadnym innym miejscu na Ziemi. Przyroda jest bez wątpienia jednym z jego największych skarbów. Rafa koralowa powstała w wodach wokół wyspy obejmuje tysiące gatunków koralowców, ryb, bezkręgowców i roślin, tworząc niezwykłe podwodne miasto. Okolice zamieszkują również takie ssaki morskie, jak delfiny, wieloryby czy diugonie.

https://wodnesprawy.pl/madagaskar-susza-w-krolestwie-lemurow-madagaskar/

Ziemia Baffina: arktyczny gigant

Piąta na świecie pod względem wielkości Ziemia Baffina to największa wyspa Archipelagu Morza Arktycznego. W większości położona jest już za północnym kołem podbiegunowym. Choć może być trudno dostępna ze względu na swoją surowość, to jednocześnie fascynuje dzikością i pięknem. Ta kanadyjska wyspa jest wyjątkowym miejscem do obserwowania niedźwiedzi polarnych. W wodach wokół Wyspy Baffina, mimo ekstremalnych warunków klimatycznych, rozwija się bogate życie morskie. Są one domem dla wielu gatunków ryb, w tym dorszy, łososi czy mintajów. Ptaki morskie, takie jak mewy i albatrosy, polują na ryby w okolicznych wodach, tworząc przy tym na niebie niesamowite widowiska.

Ale to nie tylko ryby i ptaki stanowią bogactwo morskich ekosystemów. Foki obecne są w tych wodach przez większą część roku, korzystając z dostępności pożywienia oraz lodowych platform do odpoczynku i rozmnażania. Mimo że wody wokół Wyspy Baffina są stosunkowo nieskażone, to jednak zmiana klimatu i zanieczyszczenia stanowią coraz większe zagrożenie dla tego delikatnego ekosystemu. Topnienie lodowców i rosnąca ilość plastiku to tylko niektóre z wyzwań, przed którymi stoi człowiek, jeśli chce ochronić to morskie środowisko.

Bogactwo wodnego środowiska Sumatry

W archipelagu Indonezji, otoczona turkusowymi wodami Oceanu Indyjskiego, leży jedna z najbardziej fascynujących wysp na świecie, szósta co do wielkości Sumatra. Ta olbrzymia masa lądu o subtropikalnym klimacie i bujnej roślinności od lat przyciąga podróżników, badaczy i poszukiwaczy przygód. Zachwyca ich kontrastami – od aktywnych wulkanów po bujne lasy deszczowe. Wybrzeża Sumatry to nie tylko piękne plaże i rajskie widoki, ale również siedliska różnorodnych gatunków morskich, w tym delfinów, żółwi i rekinów wielorybich. Te wody są również popularnym miejscem wśród nurków i miłośników sportów wodnych, którzy pragną odkryć podwodne cuda, np. rafy koralowe.

Rozwój turystyki na Sumatrze stawia przed ludźmi wyzwanie, jakim jest ochrona tych unikalnych ekosystemów morskich. Nadmierne korzystanie z zasobów naturalnych, zanieczyszczenia oraz nieodpowiednia praktyka turystyczna mogą prowadzić do degradacji raf koralowych i utraty bioróżnorodności. To tylko kilka przykładów wysp świata. Każda z nich ma swoją unikalną historię i charakter, które sprawiają, że są fascynującym tematem do badań i odkryć. Wyspy te są również ważne dla globalnej bioróżnorodności i kultury.

zdj. Marc St/Unsplash

Największe wyspy na świecie - dbajmy o nie

Ochrona środowiska wodnego wysp staje się kwestią kluczową. Inicjatywy takie jak monitorowanie zmian klimatycznych, ochrona obszarów morskich i ograniczenie zanieczyszczenia są niezbędne do zachowania ich piękna i niezwykłej przyrody.

Zdj. główne: Rio Bahtiar/Unsplash

WODNY PRZEGLĄD PUBLIKACJI (18)

Opublikowane 9 maja 2024 autor: Agnieszka Kolada

Ponieważ unijna ustawa o odtwarzaniu przyrody nadal jest gorącym tematem w debacie publicznej i naukowej, przegląd piśmiennictwa rozpoczynamy krytyczną analizą jednego z jej postulatów. Dotyczy on zalesiania osuszonych torfowisk. Uczeni dowodzą, że nie tędy droga. Inna grupa naukowców schodzi głęboko pod Ziemię, aby sprawdzić, jak nowe kierunki działalności człowieka, związane z transformacją energetyczną (wydobywanie litu, pozyskiwanie energii geotermalnej czy geologiczna sekwestracja węgla), mogą wpływać na przepływ płynów w głębokich warstwach podpowierzchniowych Ziemi.

Kategorie: Nauka, Wydanie 10/2024

Tags: morze Bałtyckie, ocean, przegląd, przegląd literatury, torfowiska

Ponieważ unijna ustawa o odtwarzaniu przyrody nadal jest gorącym tematem w debacie publicznej i naukowej, przegląd piśmiennictwa rozpoczynamy krytyczną analizą jednego z jej postulatów. Dotyczy on zalesiania osuszonych torfowisk. Uczeni dowodzą, że nie tędy droga. Inna grupa naukowców schodzi głęboko pod ziemię, aby sprawdzić, jak nowe kierunki działalności człowieka, związane z transformacją energetyczną (wydobywanie litu, pozyskiwanie energii geotermalnej czy geologiczna sekwestracja węgla), mogą wpływać na przepływ płynów w głębokich warstwach podpowierzchniowych Ziemi.

Pojawia się też ciekawa publikacja o intruzjach w wodach oceanicznych, które działają jak windy przenoszące materię organiczną z warstw przypowierzchniowych w głębokie strefy aforyczne. Doniesienie to weryfikuje naszą wiedzę o pionowym transporcie węgla w tropikalnych oceanach. Niestety, wpływ działalności człowieka na te wyjątkowe ekosystemy przejawia się w ich zanieczyszczeniem, również toksycznymi metalami. Poziom talu w Morzu Bałtyckim wzrósł znacząco w okresie powojennym, o czym informują naukowcy na podstawie badania próbek wody i rdzeni osadów. Na koniec przedstawiamy nowe i przyjazne w użytkowaniu narzędzie do probabilistycznej analizy projekcji klimatu, oparte na oprogramowania R typu *open-science*. Używajmy odpowiedzialnie!

1. Active afforestation of drained peatlands is not a viable option under the EU Nature Restoration Law

Jurasinski G., Barthelmes A., Byrne K.A. *et al.* (2024). Active afforestation of drained peatlands is not a viable option under the EU Nature Restoration Law. *Ambio* (2024).

Unijna ustawa o odtwarzaniu przyrody (NRL) ma kluczowe znaczenie dla odbudowy zdegradowanych ekosystemów, a jednym z działań proponowanych w ramach NRL i mających na celu zwiększenie sekwestracji dwutlenku węgla jest zalesianie zdegradowanych torfowisk. Działanie wydaje się słuszne, ale diabeł, jak zwykle, tkwi w szczegółach i zanim podejmiemy działania w tym zakresie, powinniśmy dokładnie przyjrzeć się bilansowi ich skutków. Zrobił to kilkudziesięcioosobowy międzynarodowy zespół naukowców (również z Polski), który dokonał przeglądu stanu wiedzy i dowodów naukowych na temat wpływu torfowisk objętych zalesianiem na łagodzenie zmiany klimatu.

Jak wykazują autorzy, w pracy opublikowanej na łamach *Ambio*, dowody na długoterminowe korzyści płynące z takiego działania są obecnie bardzo skąpe i nie jest jasne, czy sekwestracja dwutlenku węgla w lasach na osuszonych torfowiskach może zrównoważyć utratę węgla z tych obszarów. Wiadomo, że na zalesionych torfowiskach obszarów północnych znacznie więcej węgla magazynowane jest w torfie niż w biomasie leśnej, zatem długoterminowe straty będą prawdopodobnie większe niż ilość zmagazynowana.

Autorzy wskazują, że aktywne zalesianie osuszonych torfowisk nie jest właściwą opcją w świetle unijnego prawa dotyczącego odtwarzania przyrody i może utrudniać działania w zakresie ponownego nawadniania/odbudowy zdegradowanych obszarów. Jak podkreślają naukowcy, zalesianie w tym przypadku nie jest renaturyzacją. Jedynym sposobem na przywrócenie tych cennych ekosystemów jest ich ponowne nawadnianie, a także wprowadzenie naturalnej roślinności torfowiskowej, co może przyspieszyć proces regeneracji. Nawet jeśli ponowne nawadnianie nie przywróci wszystkich funkcji torfowisk, to i tak warto.

2. Acceleration of Deep Subsurface Fluid Fluxes in the Anthropocene

Ferguson G., Bailey L.R., Kim J.⊠H. et al. (2024). Acceleration of Deep Subsurface Fluid Fluxes in the Anthropocene. *Earth's Future*, 12 (4).

Wpływ działalności człowieka, w tym emisji gazów cieplarnianych i wylesiania, na zmiany obiegu wody na powierzchni i w warstwach przypowierzchniowych Ziemi jest stosunkowo dobrze rozpoznany. Dużo mniej uwagi poświęca się natomiast skali zmian antropogenicznych na większych głębokościach, poniżej typowych studni. Hydrolodzy z Uniwersytetu w Arizonie zbadali, w jaki sposób człowiek wpływa na przepływy w głębokich warstwach podpowierzchniowych (na głębokości od setek metrów do kilku kilometrów), a także jak będą się one zmieniać w nadchodzącym stuleciu i jak może to wpłynąć na cykle geochemiczne i zbiorowiska drobnoustrojów.

Oddziaływania antropogeniczne na strumienie płynów w głębokich warstwach podpowierzchniowych (>500 m) są i prawdopodobnie nadal będą zdominowane przez wydobycie wód gruntowych, ropy i gazu ziemnego. Proces ten będzie się jednak nasilał w wyniku działań związanych z transformacją energetyczną, takich jak wydobywanie litu z podziemnej solanki, pozyskiwanie energii geotermalnej, magazynowanie i produkcja wodoru czy geologiczna sekwestracja węgla (wychwytywanie i przechowywanie atmosferycznego dwutlenku węgla w podziemnych skałach porowatych).

Działania te najprawdopodobniej zostawią ślad w zapisie geologicznym Ziemi. Mogą też zmienić skład żyjących tam drobnoustrojów w wyniku modyfikacji warunków chemicznych wody lub przez wprowadzenie zbiorowisk z powierzchni Ziemi. Skala i znaczenie tych zmian są jednak trudne do przewidzenia ze względu na brak wystarczającej wiedzy dotyczącej tego, w jaki sposób głębokie podpowierzchniowe cykle hydrologiczne i geochemiczne oraz związane z nimi życie drobnoustrojów oddziałują na resztę układu ziemskiego.

3. 3D intrusions transport active surface microbial assemblages to the dark ocean

Freilich M.A., Poirier C., Dever M. et al. (2024). 3D intrusions transport active surface microbial assemblages to the dark ocean. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 121 (19).

Oceany subtropikalne mają ogromny wkład w globalną produkcję pierwotną, ale rola pikoplanktonu, który jest dominującym elementem w tych ekosystemach, jest słabo poznana. Badania prowadzone w subtropikalnych regionach Morza Śródziemnego w latach 2017-2019 wskazują, w jaki sposób mikroorganizmy, które są zbyt lekkie, aby zanurzyć się głębiej niż do 100 m, trafiają w niższe strefy oceanu i jaka jest ich rola w przenoszeniu węgla organicznego z dobrze naświetlonych warstw powierzchniowych w strefy afotyczne. Mezoskalowe fronty i wiry, występujące powszechnie w oceanach subtropikalnych, generują trójwymiarowe intruzje łączące powierzchnię z głębią oceanu.

Prądy te działają jak windy, porywając drobne organizmy planktonowe, transportując znaczną ilość węgla z powierzchni do głębszych warstw oceanu, jednocześnie zmieniając w ten sposób dostępną tam bazę pokarmową. Co więcej, materiał przenoszony w głąb przez intruzje ma inny skład niż biernie tonące cząstki detrytusu (uważane dotychczas za dominujący sposób dostawy materii do warstw głębokich), co znacząco modyfikuje skład zespołów mikrobiologicznych, obieg materii i energii oraz interakcje pomiędzy różnymi warstwami oceanu. Badania te zmieniają nasze zrozumienie tego, w jaki sposób węgiel przekształcany w materię organiczną w procesie fotosyntezy w warstwie eufotycznej jest transportowany w głąb oceanu i dają nowy wgląd w mechanizmy pionowego transportu materii w tych ekosystemach.

4. Anthropogenic Forcing of the Baltic Sea Thallium Cycle

Ostrander Ch.M., Shu Y., Nielsen S.G., et al. (2024). Anthropogenic Forcing of the Baltic Sea Thallium Cycle. *Environmental Science & Technology*.

Działalność antropogeniczna powoduje coroczne uwalnianie do środowiska znacznych ilości toksycznego talu. Jest on uważany za metal najbardziej toksyczny dla ssaków. Zanieczyszczenie tym pierwiastkiem dotyczy także Morza Bałtyckiego. Jak wynika z najnowszych badań, człowiek odpowiada w znacznym stopniu za ilość talu (od 20 do 60 proc.), która trafiła do Bałtyku w ciągu ostatnich 80 lat. W celu rozpoznania obiegu problematycznego pierwiastka naukowcy przeanalizowali dane na temat jego stężenia i stosunku dwóch stabilnych izotopów (ε^{203}Tl i ε^{205}Tl) w próbkach wody morskiej i rdzeniach osadów pobranych ze wschodniego basenu Gotlandii.

Ustalili oni, że woda w tym obszarze jest znacznie bardziej wzbogacona w ε^{205}Tl, niż zakładano. Analiza rdzeni osadów wskazuje, że wzrost zanieczyszczenia rozpoczął się około 1940-1947 r., czyli mniej więcej w tym samym czasie, w którym w badanym rdzeniu zaczęły pojawiać się inne znaczące ślady działalności człowieka. Duża część talu w Morzu Bałtyckim, w największym obszarze beztlenowym na Ziemi spowodowanym przez człowieka, związana jest w osadach dzięki minerałom siarczkowym. W związku z tym jego ilość w wodzie morskiej jest nadal stosunkowo niska. Jednak badania sugerują, że może się to zmienić w wyniku dalszej działalności antropogenicznej lub naturalnego lub antropogenicznego wzrostu natlenienia wód.

Chociaż zanieczyszczenie talem prawdopodobnie nie jest najpilniejszym problemem ekosystemu Morza Bałtyckiego, to nie mam wątpliwości, że istnieje paląca potrzeba podjęcia działań, aby przywrócić ten ekosystem do stanu niezagrażającego żyjącym w nim organizmom i umożliwiającego korzystanie z jego zasobów.

5. Matilda v1.0: An R package for probabilistic climate projections using a reduced complexity climate model

Brown J.K., Pressburger L., Snyder A., et al. (2024) Matilda v1.0: An R package for probabilistic climate projections using a reduced complexity climate model. PLOS Clim 3(5): e0000295.

Podstawową zaletą modeli klimatycznych o ograniczonej złożoności (ang. *reduced complexity climate models*, RCM) jest możliwość ich wykorzystania do przeprowadzania szybkich probabilistycznych prognoz klimatycznych. Modele te są stosowane m.in. do badania przyszłej koewolucji człowieka i systemów ziemskich. W artykule, który ukazał się w tym miesiącu w *PLOS Climate*, naukowcy z Joint Global Change Research Institute w College Park, USA prezentują pakiet oprogramowania R typu *open-science* do probabilistycznej analizy projekcji klimatu. Bazuje on na prostym modelu klimatycznym Hector i oferuje przyjazną w użytkowaniu strukturę.

Twórcy nadali narzędziu wdzięczną nazwę Matilda. Matilda usprawnia analizę projekcji probabilistycznej i sprawia, że jest ona bardziej dostępna dla użytkowników R. Rozszerzając możliwości Hectora, stanowi wsparcie w rozwiązywaniu kwestii niepewności klimatycznej w różnych scenariuszach emisji i w prowadzeniu innych analiz probabilistycznych. Pakiet zapewnia swobodę wyboru różnych kryteriów punktacji i algorytmów do ważenia elementów układu, a także elastyczność we wdrażaniu niestandardowych kryteriów. Dodatkowo architektura pakietu upraszcza proces budowania i analizowania układów parametrów bez konieczności posiadania dużej wiedzy programistycznej.

Dostępność takich uproszczonych, przyjaznych narzędzi ma ogromny walor dydaktyczny. Sprawia, że uzyskiwana przy ich pomocy wiedza staje się mniej hermetyczna i bardziej zrozumiała dla szerszego grona użytkowników. Z drugiej strony, niesie ze sobą zagrożenie dezinformacją w przypadku nieodpowiedzialnego ich użycia, bez właściwego doboru parametrów i krytycznej interpretacji wyników. W takiej sytuacji Matilda może stać się brzytwą w ręku małpy.

WĘDRÓWKI RYB W KONTEKŚCIE POLSKI

Opublikowane 9 maja 2024 autor: Adam Kapler

Wiosna i jesień kojarzą nam się z migracjami ptaków. Tym niemniej w tych sezonach przemieszczają się na duże dystanse także inne organizmy, w tym tak zwane ryby dwuśrodowiskowe. Dlatego Światowy Dzień Migracji Ryb obchodzimy albo 16 maja, albo 24 października. W połowie maja kończą się wędrówki, a zaczyna składanie ikry u wielu jesiotrów, w tym zachodniego Acipenser sturio oraz bałtyckiego Acipenser oxyrinchus oxyrinchus.

Kategorie: Nauka, Onet, Wydanie 10/2024
Tags: łosoś, ryby, ryby łososiowate

Wiosna i jesień kojarzą nam się z migracjami ptaków. Tym niemniej w tych sezonach przemieszczają się na duże dystanse także inne organizmy, w tym tak zwane ryby dwuśrodowiskowe. Dlatego Światowy Dzień Migracji Ryb obchodzimy albo 16 maja, albo 24 października. W połowie maja kończą się wędrówki, a zaczyna składanie ikry u wielu jesiotrów, w tym zachodniego *Acipenser sturio* oraz bałtyckiego *Acipenser oxyrinchus oxyrinchus*.

Maj oznacza kres tarła stynek *Osmerus eperlanus*, a początek tarła minogów morskich *Petromyzon marinus*, aloz *Alosa alosa* czy cert *Vimba vimba*. Wiosna to również pora znoszenia ikry naszych i amerykańskich węgorzy w Morzu Sargassowym. Z kolei jesienią kończą się wędrówki, a zaczyna składanie ikry u wielu łososiowatych, w tym naszego łososia szlachetnego *Salmo salar*. Późną jesienią kończy się też spływ dorosłych węgorzy europejskich *Anguilla anguilla* z wód słodkich do morza. W październiku też pierwsze młode węgorze w stadium *montee* zaczynają docierać do wybrzeży Europy. Wędrówki ryb są ważnym elementem wielu ekosystemów.

Wędrówki ryb – kogo powinny zainteresować

Biologia ryb wędrownych sprawiła, że są one bardzo cennym składnikiem ichtiofauny, szalenie interesującym nie tylko dla wędkarzy i kucharzy, ale również obrońców przyrody oraz hydrotechników planujących budowę nowych i modernizację już istniejących przegród poprzecznych. Nieznajomość podstawowych faktów i terminologii w zakresie migracji ryb bywa szczególnie niepożądana u wykonawców Kart Informacji Projektu (KIP) dla przedsięwzięć na ciekach. Warto zatem przypomnieć najważniejsze definicje i zwrócić uwagę na częste dziś uproszczenia.

Reliktowe gatunki, reliktowe nazwy

W ubiegłym wieku ryby dwuśrodowiskowe były znacznie lepszym wskaźnikiem dobrego stanu środowisk wodnych niż gatunki i ekotypy osiadłe. Dziś się to zmienia, gdyż większość tych skrzelodysznych wędrowców albo już wymarła, albo stała się całkowicie zależna od zarybień. Wielu przykładów mogą dostarczyć najnowsze dzieje krajowej fauny i gospodarki rybackiej. Certa i troć wędrowna odgrywały kluczową rolę w życiu rybaków dolnej i środkowej Wisły dopóki nie postawiono stopnia wodnego we Włocławku. Ostatnie rodzime łososie szlachetne z Drawy wymarły w latach 80. XX w. Dziś znowu jest tam dzikie stado, pochodzące jednak od okazów z łotewskiej Daugavy.

O migracjach łososi i węgorzy mówi się sporo, ale wiedza o wędrówkach ryb z innych rodzin popada w zapomnienie. Twórcy opisów ryb w Polskiej Czerwonej Księdze Kręgowców już kilka dekad temu ubolewali, że nawet najbardziej doświadczeni, wykształceni rybacy nie mają pojęcia, że bytowały w naszych wodach takie gatunki jak parposz *Alosa fallax* i aloza. Trudno było im też odróżnić rodzime jesiotry restytuowane przez naukowców i aktywistów od egzotów zbiegłych bądź wypuszczanych celowo z hodowli .

Dawni przyrodnicy ukuli dwa terminy stosowane do dziś w nauce i dydaktyce – wędrówki anadromiczne i katadromiczne. W języku greckim *ana* znaczy do góry, a *dromos* to bieg, ciąg albo prąd wody. Zatem ryby anadromiczne wędrują pod prąd, z głębin morskich płyną rzekami ku strumieniom, a nawet potokom Alp i Karpat. Równie jasny jest źródłosłów i sens terminu katadromiczny, skoro *kata* tłumaczy się jako na dół, ku spodowi, w głębi, pod czymś.

Słynny amerykański ichtiolog i guru akwarystów George S. Myers (1905-1985) zaproponował w 1949 r. cztery dalsze przymiotniki, także oparte o klasyczną grekę:

- diadromiczny (z gr *dia* – przez) odnosi się do wszystkich ryb migrujących w celach rozrodczych między wodami słodkimi a słonymi, i ana-, i katadromicznych;

- amfidromiczny (z gr *amfo* – oba, wszystkie) odnosi się z kolei do gatunków wędrujących między morzami a rzekami lub jeziorami w celach innych niż rozrodcze, np.: pokarmowych albo na zimowiska;

- potamodromiczny (*potamos* – rzeka) opisuje gatunki podejmujące dość dalekie wędrówki w obrębie jednej rzeki. Rzekę zaś postrzegać można albo jako jeden, wielki ekosystem, albo jako continuum mnóstwa odrębnych ekosystemów, chociażby różnych krain rybnych albo kontrastowych mikrosiedlisk, jak bystrza i głęboczki;

- oceanodromiczny(*okeanos* – ocean) dotyczy gatunków migrujących na tysiące kilometrów po oceanie, aczkolwiek bez wchodzenia do wód słodkich. Oceanodromiczne są głównie stada, ale nie dotyczy to naszych, polskich dorszy i śledzi z południowej części Bałtyku.

Tylko pierwszy z powyższych terminów upowszechnił się szerzej, choć wszystkie cztery pojawiają się w niektórych polskich słownikach biologicznych . Nie przenika jednak stamtąd do KIPów, może czasem tylko do raportów ocen oddziaływania na środowisko. Ryby z poprzednich epok geologicznych, jak minogi czy jesiotry, charakteryzujemy zatem przy pomocy słownictwa z poprzednich epok kulturowych.

Wśród gatunków rodzimych Polski mamy zatem:

- kilkanaście anadromicznych, z rodzin: minogowatych, jesiotrowatych, łososiowatych, śledziowatych, stynkowatych, a nawet karpiowatych (certa i ciosa *Pelecus cultratus*);

- tylko jeden gatunek typowo katadromiczny: węgorza europejskiego i fakultatywnie katadromiczny bądź amfidromiczny: flądrę (stornię *Platichthys flesus*);

- kilka potamodromicznych (zwłaszcza świnkę *Chondrostoma nasus* i jelca europejskiego *Leuciscus leuciscus*, do których coraz częściej dodaje się niepodejrzewane wcześniej o dalekie wędrówki leszcza, płoć czy sandacza);

- kilka oceanodromicznych, zjawiających się u nas dość rzadko (jak ostrobok *Trachurus trachurus*, wiele dorszowatych, np. czarniak *Pollachius virens*, okowiel *Trisopterus esmarkii* czy znany raczej z fish and chips niźli z bałtyckich smażalni plamiak *Melanogrammus aeglefinus*).

Jesiotr, łosoś, minóg – charyzmatyczne gatunki naszych wód

Wśród krajowych ryb anadromicznych znajdziemy paru *celebrytów*, zwanych w przypadku gatunków chronionych gatunkami charyzmatycznymi, parasolowymi (ang. *umbrella species*) lub sztandarowymi (ang. *flagship species*). Są to przede wszystkim wspomniane na samym początku jesiotr ostronosy i łosoś szlachetny. Oba gatunki wprowadza się od lat z powrotem do polskich wód i poświęca czas i uwagę w mediach oraz na piknikach naukowych. Jeżeli Odra i Wisła znowu będą dla nich drożne, a tarliska w dopływach staną się rozsadnikami populacji lokalnych, będzie to oznaczało, że pozostałe gatunki długodystansowych wędrowców także powrócą o własnych siłach. Albo z drobną pomocą człowieka. Przynajmniej tak sobie wyobrażamy rewitalizację naszych rzek.

Równie rzadki w Europie stał się minóg morski. Godne uwagi jest, że w Stanach Zjednoczonych i Kanadzie, gdzie trafił przypadkiem, sytuacja tego gatunku wygląda odwrotnie. U nas praktycznie go nie ma, więc każda inwestycja, która potencjalnie mogłaby utrudnić jego reintrodukcję, budzi opory społeczne. W nowej ojczyźnie natomiast jest zwalczany (niezbyt skutecznie) jako inwazyjny gatunek obcy, wyniszczający rodzime ryby, kluczowe dla przyrody i rybołówstwa.

Migracje węgorzy rozpalają ludzką wyobraźnię od tysięcy lat. Dominuje pogląd, że w głąb lądów rzekami i jeziorami udają się tylko samice tej wężokształtnej ryby Samce pozostają w obrębie wód słonawych. Od kilku lat przybywa doniesień, że nie tylko samce, ale również część samic węgorzy europejskich i japońskich nie wpływa w górę rzek i strumieni. Sprawy te pozostają równie ciemne jak wnętrza norek węgorzyc, albowiem dane z analizy chemicznej otolitów i kwasów tłuszczowych okazały się jawnie sprzeczne z danymi parazytologicznymi. Omówimy je szerzej w innym artykule, podobnie jak kwestię: węgorz w kontekście sprawy polskiej .

Warto wspomnieć tu także o flądrze jako gatunku wędrownym, omawianym rzadziej od węgorza. Stornia dość często wstępuje w górę rzek, rozmnaża się w wodach o znacznym zasoleniu i o temperaturze 3-7°C na głębokości 30-300 m. Okazy z polskiej części południowego Bałtyku trą się od marca do maja na Głębiach Gdańskiej, Arkońskiej i Bornholmskiej, ewentualnie w Rynnie Słupskiej.

Ochrona ryb wędrownych w polskim prawie

Obecnie ochronie ścisłej podlegają u nas 2 gatunki anadromiczne – minóg morski i jesiotr ostronosy oraz jeden potamodromiczny – głowacica *Hucho hucho* (od 2017 r.). Ochroną częściową objęto minoga rzecznego, alozę i parposza oraz ciosę – osobniki spoza Zalewu Wiślanego. Osobne rozporządzenie Ministerstwa Rolnictwa chroni ryby dwuśrodowiskowe, kluczowe dla gospodarki: węgorza i troć wędrowną. Reszta gatunków wędrownych chroniona jest poprzez okresy i wymiary ochronne, limity połowów, ustanawianie zamkniętych obwodów tarliskowych, ewentualnie rezerwatów i parków. Sprawy te szerzej opisałem w poprzednim tekście o *Czerwona lista ryb – ryby i minogi w nowym zestawieniu*.

Zdj. główen: Brandon/Unsplash

W artykule korzystałem m.in. z prac:

1. Arai T. (2020). Ecology and evolution of migration in the freshwater eels of the genus Anguilla Schrank, 1798. Heliyon, 6(10).

2. Brönmark C., Hulthén K., Nilsson P.A., Skov C., Hansson L.A., Brodersen J. & Chapman B.B. (2014). There and back again: migration in freshwater fishes. Canadian Journal of Zoology, 92(6), 467-479.

3. Dębowski P., Bernaś R., Skóra M. & Morzuch J. (2016). Mortality of silver eel (Anguilla anguilla) migrating downstream through a small hydroelectric plant on the Drawa River in northern Poland. Fisheries & Aquatic Life, 24(2), 69-75.

4. Durif C.M.F., Arts M., Bertolini F., Cresci A., Daverat F., Karlsbakk E., ... & Browman H.I. (2023). The evolving story of catadromy in the European eel (Anguilla anguilla). ICES Journal of Marine Science, fsad149.

5. Głowacinski Z. (red.) (2001) Polska czerwona księga zwierząt. Kręgowce. PWRiL, Warszawa.

INWAZJA EGZOTYCZNYCH KOMARÓW – NOWE ZAGROŻENIE W EUROPIE

Opublikowane 9 maja 2024 autor: Agnieszka Kolada

Z latem jest jak z kremówkami – każdy je lubi. Niestety, ta wyczekiwana w naszej strefie klimatycznej pora roku, obok licznych zalet, ma też pewne wady. Jedną z większych uciążliwości dla wszystkich, którzy spędzają czas nad wodą, są z pewnością komary. Zmiana klimatu nasila problem. Coraz dłuższe i cieplejsze lato, a także nawiedzające nasz kontynent fale upałów i powodzie stwarzają warunki sprzyjające rozwojowi tych insektów, nie tylko rodzimych, ale też obcych gatunków. Inwazja egzotycznych komarów to potencjalne zagrożenie dla zdrowia i życia człowieka. Owady te mogą przenosić wiele zakaźnych chorób, co sprawia, że problem przestaje być tylko niegroźną uciążliwością. Polscy naukowcy na łamach czasopisma Viruses donoszą o potwierdzeniu wystąpienia w Polsce azjatyckiego komara Aebes japonicus. To wektor wielu niebezpiecznych patogenów.

Kategorie: Nauka, Onet, Wydanie 10/2024
Tags: inwazja, komar, owady, zmiana klimatu

Z latem jest jak z kremówkami – każdy je lubi. Niestety, ta wyczekiwana w naszej strefie klimatycznej pora roku, obok licznych zalet, ma też pewne wady. Jedną z większych uciążliwości dla wszystkich, którzy spędzają czas nad wodą, są z pewnością komary. Zmiana klimatu nasila problem. Coraz dłuższe i cieplejsze lato, a także nawiedzające nasz kontynent fale upałów i powodzie stwarzają warunki sprzyjające rozwojowi tych insektów, nie tylko rodzimych, ale też obcych gatunków. Inwazja egzotycznych komarów to potencjalne zagrożenie dla zdrowia i życia człowieka. Owady te mogą przenosić wiele zakaźnych chorób, co sprawia, że problem przestaje być tylko niegroźną uciążliwością. Polscy naukowcy na łamach czasopisma *Viruses* donoszą o potwierdzeniu wystąpienia w Polsce azjatyckiego komara *Aedes japonicus*. To wektor wielu niebezpiecznych patogenów.

Trzy komary, jeden problem

Mieszkańcom strefy umiarkowanej choroby przenoszone przez komary znane są głównie z literatury, filmów i doniesień prasowych, ewentualnie z podróży do egzotycznych krajów. Malaria, żółta febra czy gorączka krwotoczna Denga to problemy nie z naszego świata. Z tym, że nasz świat nie jest już taki, jak za czasów Sienkiewicza i żółta febra już za chwilę może nie być tak egzotyczna, jak kiedyś.

Zmiana klimatu i transport towarów między kontynentami to dwie główne siły napędzające migrację gatunków, w tym komarów. Od kilku lat w mediach regularnie pojawiają się doniesienia o obecności insektów z Azji i Afryki poza naturalnym zasięgiem ich występowania. Obecnie skupiają się one na trzech inwazyjnych gatunkach komarów: tygrysim (*Aedes albopictus*), egipskim (*Ae. aegypti)* oraz *Ae. japonicus*. Wszystkie trzy są wektorami groźnych patogenów i są notowane na terenie Europy, ale tylko ten ostatni został w 2023 r. potwierdzony w Polsce.

Europejskie Centrum ds. Kontroli i Zapobiegania Chorobom (ang. *European Centre for Disease Prevention and Control*, ECDC) prowadzi ich regularny monitoring. W stale aktualizowanych materiałach oraz obszernej literaturze przedmiotu tam cytowanej można znaleźć wyczerpujące informacje na temat aktualnego rozmieszczenia geograficznego, biologii, ekologii i zagrożeń, jakie niosą.

Tygrysi i egipski jeszcze nie u nas, ale tuż za progiem – inwazja egzotycznych komarów

Najwięcej doniesień medialnych w Europie dotyczy obecnie komarów tygrysiego i egipskiego. Ten pierwszy, *Ae. albopictus*, pochodzi z tropikalnych lasów deszczowych w Azji, ale w ciągu ostatnich 30 lat rozprzestrzenił się na Europę, Amerykę Północną i Południową oraz Azję. Jego marsz przez Europę rozpoczął się w 1979 r. w Albanii, gdzie trafił w wyniku transportu towarów z Chin, by w następnych latach pojawić się w kolejnych krajach Europy.

Monitoring prowadzony przez ECDC wykazał jego obecność w ponad 20 krajach europejskich. Co szczególnie niepokojące dla Polski, od 2007 r. gatunek notowany jest w Niemczech, a w ostatnich latach stwierdzono także dwie niezależne obserwacje na Słowacji: pierwszą w 2012 r. w pobliżu Koszyc i drugą w 2023 r. w gęsto zaludnionej gminie Ružinov w Bratysławie. Podczas tego drugiego wystąpienia gatunek prawdopodobnie zadomowił się, zwiększając ryzyko dla zdrowia i bezpieczeństwa publicznego. Wbrew powtarzającym się doniesieniom medialnym, entomolodzy nie potwierdzają jego obecności w Polsce (stan na 2023 r.). Jak dotąd!

Komara tygrysiego łatwo rozpoznać po kontrastowym ubarwieniu. Wyróżniają go białe lub srebrne plamy lub paski, wyraźnie odcinające się

na tle czarnego ubarwienia ciała, szczególnie widoczne na odnóżach. Badania wskazują, że jest on wektorem 22 wirusów, z czego najgroźniejsze to wirusy dengi, żółtej febry i gorączki Zachodniego Nilu. Komar ten może przystosować się do umiarkowanych warunków klimatycznych dzięki diapauzie jaj, co umożliwia mu bierne zasiedlanie nowych terenów. Ocieplenie klimatu, czyli wzrost średniej rocznej temperatury, prowadzi do powstania warunków optymalnych do przeżycia i rozprzestrzeniania się gatunku.

Komar egipski *Ae. aegypti* jest podobny do komara tygrysiego (i często z nim morfologicznie mylony). Pochodzi z Afryki, ale na skutek działalności człowieka rozprzestrzenił się na wszystkie tropikalne i subtropikalne regiony świata. Do Ameryki i innych niż Egipt krajów Morza Śródziemnego został zawleczony najprawdopodobniej statkami. W przeszłości gatunek ten był sporadycznie odnotowywany w Europie, od portugalskiego wybrzeża Atlantyku po Morze Czarne, ale wykazywał znacznie większe zasięgi niż obecnie.

W połowie XX w. komar egipski zniknął z Europy (w Hiszpanii był notowany do 1953 r., a w Portugalii do 1956 r.). Ograniczenie jego zasięgu wynikało prawdopodobnie z programów eliminacji, w tym stosowania DDT. Dopiero na początku tego wieku pojawiły się doniesienia o jego ponownej kolonizacji, np. w 2004 r. na Maderze czy incydentalne notowanie w Holandii w 2010 r. na składowisku opon importowanych z USA. Na szczęście ognisko to zostało wyeliminowane dzięki szybkim i skutecznym działaniom.

W odróżnieniu od *Ae. albopictus*, zdolność zadomowienia się *Ae. aegypti* w regionach o bardziej umiarkowanych warunkach klimatycznych jest ograniczona ze względu na małą tolerancję na niższe temperatury zimą, a w szczególności wysoką śmiertelność jaj wystawionych na działanie mrozu. Jednak wygląda na to, że wraz ze wzrostem średniorocznych temperatur i coraz cieplejszymi okresami zimowymi, może on mieć szansę ponownie się rozprzestrzenić. Za najbardziej odpowiednie dla *Ae. aegypti* siedliska obecnie uznaje się regiony przybrzeżne Morza Śródziemnego, Morza Czarnego i Morza Kaspijskiego oraz obszary wzdłuż dużych rzek nizinnych (Ebro, Garonna, Rodan i Po). W przyszłości, wraz z globalną zmianą klimatu, która będzie sprzyjała dalszej ekspansji gatunku na północ, może się to zmienić.

Trzeci bliźniak już tu jest!

Trzecim odnotowywanym w Europie inwazyjnym gatunkiem komara jest *Aedes japonicus*, zwany azjatyckim komarem krzewiastym (ang. *bush mosquito*) lub komarem kamiennym (ang. *rock pool mosquito*) (oba tłumaczenia zdają się mocno niefortunne, ale w literaturze polskojęzycznej jak dotąd nie znalazłam nic bardziej pasującego). Według grupy specjalistów ds. gatunków inwazyjnych ISSG (ang. *Invasive Species Specialist Group*), gatunek ten znajduje się obecnie na liście stu najważniejszych gatunków inwazyjnych.

Dla nas jest on o tyle istotny, że jego obecność została właśnie potwierdzona w Polsce. Pod koniec kwietnia tego roku na łamach czasopisma *Viruses* polscy naukowcy potwierdzili jego notowanie w październiku 2023 r. w Mikołowie na Dolnym Śląsku . Identyfikacji gatunku dokonano na podstawie cech morfologicznych, a następnie potwierdzono badaniami genetycznymi. Druga obserwacja, niepotwierdzona genetycznie, pochodzi z tego samego okresu (październik 2023 r.) z Kielc. Tym samym nasza rodzima culicidofauna, licząca około 50 gatunków (47 lub 49 według różnych źródeł), poszerzyła się o nowego, egzotycznego rezydenta.

Aedes japonicus jest większy od dwóch poprzednich inwazyjnych komarów, mierzy nawet 6 mm długości, jest jaśniejszy i mniej kontrastowo ubarwiony. Naturalnie występuje w Azji Wschodniej (Tajwan, Hongkong i Japonia oraz część Rosji, Chin i Półwyspu Koreańskiego). Po pierwszym wykryciu we Francji i kolejnych doniesieniach z Belgii i Szwajcarii, rozszerzał swój zasięg w Europie, zajmując kolejne obszary. Według danych ECDC z 2023 r. jego występowanie w Europie obejmuje Holandię, Niemcy, Czechy, Słowację, Węgry, Austrię, Szwajcarię, Liechtenstein, Luksemburg, Włochy, Słowenię, Chorwację, Hiszpanię i Rumunię. Obecność *Ae. japonicus* potwierdzono także w Stanach Zjednoczonych, Kanadzie i na Hawajach.

Jego ekspansję geograficzną ułatwia działalność człowieka, przede wszystkim handel międzynarodowy. Co ciekawe, jako źródło zawleczenia (również w przypadku innych gatunków komarów) często wymieniany jest import używanych opon – woda zalegająca w ich szczelinach sprzyja przetrwaniu tych organizmów. *Aedes japonicus* wykazuje zdolność do kolonizacji środowisk miejskich, a dzienne wzorce aktywności zwiększają ryzyko kontaktu z ludźmi i potencjalnego przenoszenia chorób, takich jak krwotoczna gorączka Dengi i chikungunya.

Jak podają autorzy pracy w *Viruses* za licznymi publikacjami, w kontrolowanych warunkach laboratoryjnych *Ae. japonicus* wykazał kompetencje jako wektor dla bardzo wielu arbowirusów (wirusów przenoszonych przez stawonogi, ang. *athropod borne viruses*), w tym wirusa chikungunya (CHIKV), dengi (DENV), wschodniego zapalenia mózgu koni (EEEV), japońskiego zapalenia mózgu (JEV), Doliny Cache (CVV), La Crosse (LACV), gorączki doliny Rift (RVFV), zapalenia mózgu St. Louis (SLEV), gorączki Zachodniego Nilu (WNV) czy Zika (ZIKV). Oczywiście trzeba pamiętać, że badania przeprowadzono w kontrolowanych warunkach doświadczalnych, co mogło mieć wpływ na wyniki. Aby określić faktyczną rolę komara w przenoszeniu konkretnych patogenów na danym obszarze, niezbędne są dalsze badania i dowody zebrane w terenie.

Cechy sprzyjające inwazji

Sukces inwazji tego gatunku można przypisać zdolności rozprzestrzeniania się na duże odległości oraz znacznej tolerancji na temperatury zimowe w regionach umiarkowanych. W przeciwieństwie do bardziej wymagającego pod względem termicznym komara tygrysiego, gatunek może przetrwać zimowe warunki, wchodząc w diapauzę w fazie jaj. Jaja są odporne na mróz i wysychanie, co umożliwia gatunkowi przetrwanie niesprzyjających warunków i ułatwia transport na dalekie odległości. Również larwy *Ae. japonicus* tolerują szerszy zakres temperatur niż larwy innych egzotycznych komarów. Z drugiej strony niektóre dane sugerują potencjalne ograniczenia funkcji życiowych w siedliskach o temperaturze wody przekraczającej 30°C. Może to potencjalnie stanowić czynnik ograniczający jego przyszłą ekspansję na Europę Południową.

Badania modelowe nad niszami ekologicznymi komara tygrysiego i krzewiastego wskazują na odmienność wymagań siedliskowych tych dwóch gatunków . Modelowane nisze temperaturowe *Ae. japonicus* okazały się węższe z maksimum w niższych temperaturach w porównaniu z niszami *Ae. albopictus*. Na tej podstawie przewiduje się, że o ile komar tygrysi będzie promowany przez zmianę klimatu w Europie, to zasięg warunków właściwych dla *Ae. japonicus* będzie się zmniejszać. Prognoza ta opiera się na założeniu, że ten drugi nie jest w stanie przystosować się do cieplejszych warunków klimatycznych.

Z jednej strony, to dobra wiadomość, bo oznacza, że jeśli jednemu się polepszy, to drugiemu się pogorszy. Z drugiej, nisze temperaturowe tych dwóch gatunków nie są w pełni rozdzielne, zatem możliwe jest, że będą współwystępować na tych samych obszarach.

Kalendarz szczepień do weryfikacji?

Skoro odnotowano u nas komara krzewiastego, a jego pobratymcy, tygrysi i egipski, są już regularnie raportowani w krajach sąsiednich, to czy powinniśmy się bać? W całym tym wywodzie nie chodzi o straszenie, ale szerzenie świadomości, że pojawianie się komarów przenoszących nieznane u nas dotąd patogeny jest faktem i prawdopodobnie mamy niewielki wpływ na powstrzymanie tego zjawiska. Wiara w magiczną moc chemicznego odkomarzania jest raczej złudna, bo może ograniczyć problem, ale z pewnością go nie wyeliminuje.

Wraz z ociepleniem klimatu gatunki egzotyczne będą kolonizować obszary, które kiedyś były dla nich niedostępne ze względu na zbyt niskie

temperatury w okresach zimowych. Zjawisko to obserwujemy dość powszechnie w przypadku nie tylko komarów, ale też wielu innych grup zwierząt i roślin. Nasz świat się tropikalizuje. Wielce prawdopodobne, że obecnie zalecany w Polsce kalendarz szczepień będzie musiał być poszerzony o choroby, na które szczepiliśmy się jak dotąd tylko przed wyjazdem na egzotyczne wakacje.

Zdj. główne: Erik Karits/Unsplash

W artykule korzystałam m.in. z prac:

European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC). Factsheet for experts – Mosquito factsheets: https://www.ecdc.europa.eu/en/disease-vectors/facts/mosquito-factsheets (aktualizacja październik 2023);

Gierek M., Ochała-Gierek G., Woźnica A.J. et al. (2024). Winged threat on the offensive: a literature review due to the first identification of *Aedes japonicas* in Poland. *Viruses* 16(5):703. https://doi.org/10.3390/v16050703

Cunze S., Koch L.K., Kochmann J. *et al.*, (2016). *Aedes albopictus* and *Aedes japonicas* - two invasive mosquito species with different temperature niches in Europe. Parasites Vectors 9, 573. https://doi.org/10.1186/s13071-016-1853-2

TRZY KROKI DO… COFNIĘCIA POZWOLENIA WODNOPRAWNEGO NA USŁUGI WODNE

Opublikowane 9 maja 2024 autor: Katarzyna Biegun

Pisaliśmy już o tym, że pozwolenia na pobór wód czy zrzut ścieków nie są bezterminowe i aby przedłużyć ważność ich obowiązywania, musisz złożyć odpowiedni wniosek. Jeżeli tego nie zrobisz, twoje pozwolenie na korzystanie z wód wygaśnie. Możesz je stracić też w wyniku cofnięcia pozwolenia decyzją urzędnika. Co wtedy?

Kategorie: Wodne kompendium, Wydanie 10/2024

Tags: Pozwolenia wodnoprawne, Pozwolenie wodnoprawne, usługi wodne

Pisaliśmy już o tym, że pozwolenia na pobór wód czy zrzut ścieków nie są bezterminowe i aby przedłużyć ważność ich obowiązywania, musisz złożyć odpowiedni wniosek. Jeżeli tego nie zrobisz, twoje pozwolenie na korzystanie z wód wygaśnie. Możesz je stracić też w wyniku cofnięcia pozwolenia decyzją urzędnika. Co wtedy?

Krok I. Zanim przystąpisz do realizacji swojego zamierzenia

Ustawa Prawo wodne wskazuje, że pozwolenie wodnoprawne można cofnąć lub ograniczyć bez odszkodowania. W jednym z poprzednich numerów opisaliśmy procedurę związaną z wygaśnięciem pozwoleń na pobór wód lub zrzut ścieków lub odprowadzenie wód opadowych na skutek utraty terminu jego obowiązywania. Ale co się dzieje, gdy pozwolenie wodnoprawne zostanie cofnięte przez organ, który je wydał, wcześniej niż wygaśnie termin jego obowiązywania?

Kiedy tak się może stać?

Podstawą cofnięcia pozwolenia może być fakt, że zmieniono cel i zakres korzystania z wód lub warunki stosowania uprawnień ustalonych w pozwoleniu wodnoprawnym. W takim przypadku zmiana zazwyczaj została zgłoszona już wcześniej i procedowane jest w tym zakresie nowe pozwolenie wodnoprawne. Jeżeli nie – musisz się liczyć z cofnięciem zgody wydanej wcześniej przez uprawniony organ.

Najczęściej jednak cofniecie pozwolenia jest skutkiem nieprzestrzegania przez zakład zawartych w nim warunków i narażeniem na szkodę innych użytkowników lub spowodowaniem zagrożenia dla jakości środowiska. Oznacza to, że Wody Polskie mogą cofnąć ci pozwolenie bez odszkodowania, jeżeli:

- nie realizujesz obowiązków wobec innych zakładów;
- nie realizujesz przedsięwzięć ograniczających negatywne oddziaływanie na środowisko, które zostały wskazane w pozwoleniu;
- nastąpiło zagrożenie osiągnięcia celów środowiskowych, potwierdzone wynikami monitoringu wód, w efekcie korzystania z wód przez twój zakład;
- dalsze korzystanie z wód na warunkach ustalonych w pozwoleniu wodnoprawnym stwarza stan zagrażający życiu lub zdrowiu ludzi lub stan zagrażający powstaniu poważnych szkód w środowisku, w szczególności z uwagi na występujące zmiany w środowisku wodnym.

Pamiętaj!
Żadne udzielone pozwolenie wodnoprawne na usługę wodną (pobór wód, zrzut wód i ścieków) nie jest bezterminowe i każdy sposób korzystania podlega ocenie.

Krok II. Niezbędne dokumenty

Przed wszczęciem procedury cofnięcia pozwolenia wodnoprawnego organ Wód Polskich powiadomi cię o takiej możliwości. Będziesz miał wówczas okazję do przedstawienia informacji o dotychczasowym korzystaniu oraz faktów i dowodów świadczących o przestrzeganiu przepisów.

Pamiętaj!
W pozwoleniu masz określone warunki jego posiadania i zazwyczaj jest to szereg badań i analiz, które musisz wykonywać.

Organ wezwie cię do przedstawienia informacji o sposobie korzystania, o wynikach badań i przeprowadzonych kontroli, np. przez WIOŚ. Wiedz o tym, że organ dysponuje fachową wiedzą w zakresie stanu i jakości wód, potwierdzoną wynikami analiz. Wody Polskie współpracują w tym zakresie z inspektorem ochrony środowiska oraz posiadają własne służby kontrolne.

Organ Wód Polskich po cofnięciu lub ograniczeniu pozwolenia wodnoprawnego nałoży na zainteresowanego obowiązek usunięcia negatywnych skutków w środowisku wynikających z wykonywania pozwolenia wodnoprawnego lub powstałych w wyniku działalności prowadzonej niezgodnie z warunkami określonymi w pozwoleniu. W decyzji zostanie określony również zakres i termin wykonania tych obowiązków.

Krok III. Roboty i eksploatacja

Cofnięcie pozwolenia jest procedurą administracyjną, wobec tego zawsze przysługuje ci odwołanie się od decyzji.

Pamiętaj!
Jeżeli nie zgadzasz się decyzją stwierdzającą cofnięcie pozwolenia bez odszkodowania, zawsze przysługuje ci odwołanie się od niej.

Jest jeszcze jeden szczególny przypadek cofnięcia pozwolenia wodnoprawnego. Dzieje się tak, jeżeli w terminie 3 lat nie rozpocząłeś korzystania z wód (poboru lub zrzutu) lub nie korzystałeś z tych uprawnień przez co najmniej 2 lata. Decyzja organu w tym wypadku zapada „z urzędu" i pozostaje ci wystąpić o nowe pozwolenie wodnoprawne.

Pobierz w pdf

Wszystkie treści publikowane w czasopiśmie są udostępniane na licencji Creative Commons: uznanie autorstwa 4.0 Międzynarodowe, o ile nie jest to stwierdzone inaczej.