

WODNE SPRAWY

CO SKRYWA DNO MORSKIEGO OKA?
TAJEMNICE TATRZAŃSKIEGO JEZIORA

CZY PODKUWAĆ JUŻ BUTY? CZYLI
O PRZYSŁOWIACH I PROGNOZACH
Z CHŁODNEJ POŁOWY ROKU

BOGATE KRAJE ZAPŁACĄ ZA EMISJE.
KREDYTY WĘGLOWE JAKO SPOSÓB
NA CZYSTE SUMIENIE?

YELLOWSTONE – NAJSTARSZY PARK
NARODOWY NA ŚWIECIE

OCHRONA WODY JEST CORAZ WAŻNIEJSZYM TEMATEM DLA WOLONTARIATU PRACOWNICZEGO I DZIAŁAŃ ESG W FIRMACH

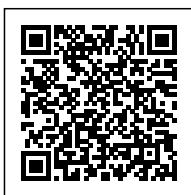
Opublikowane 12 grudnia 2024 autor: Zespół redakcyjny



Biznes coraz częściej uwzględnia kwestie związane z wodą w planowaniu działań ESG, co stanowi jeden z bardziej obiecujących trendów mijającego roku. Dlatego warto wspomnieć o wydarzeniu, które jest jednym z przykładów zaangażowania w tę tematykę. Firma AXA XL zorganizowała, w ramach swojej globalnej kampanii Valuing Nature, konferencję poświęconą ochronie wód, a szczególnie rzece Odrze. Wydarzenie odbyło się w Kinie Nowe Horyzonty we Wrocławiu, gromadząc kilkuset pracowników firmy oraz zaproszonych gości – inspirujących przedstawicieli polskiego życia publicznego, aktywnie działających na rzecz ochrony wody.

Kategorie: [Aktualności](#), [Wydanie 22/2024](#)

Tags: [Konferencja](#), [miasta](#), [Odra](#), [rzeka](#), [Wrocław](#)



Biznes coraz częściej uwzględnia kwestie związane z wodą w planowaniu działań ESG, co stanowi jeden z bardziej obiecujących trendów mijającego roku. Dlatego warto wspomnieć o wydarzeniu, które jest jednym z przykładów zaangażowania w tę tematykę. Firma AXA XL zorganizowała, w ramach swojej globalnej kampanii Valuing Nature, konferencję poświęconą ochronie wód, a szczególnie rzece Odrze. Wydarzenie odbyło się w Kinie Nowe Horyzonty we Wrocławiu, gromadząc kilkuset pracowników firmy oraz zaproszonych gości – inspirujących przedstawicieli polskiego życia publicznego, aktywnie działających na rzecz ochrony wody.

Rzeka Odra – DNA Wrocławian

Wrocław leży u zbiegu pięciu rzek, z Odrą na czele i jest to ważny element DNA miasta. To spotkanie rzek, od wieków, umożliwia podróżowanie, transport towarów, komunikację... Przyczyniły się do tego, że Wrocław słynie ze swojej otwartości, jest nazywany miejscem spotkań i ośrodkiem nowych idei – mówi Jarek Toboła, Head of Shared Service AXA XL Wrocław. Podobnie jak Wrocław, w AXA XL jesteśmy różnorodni i wysoko cenimy integrację społeczną. Nasz zespół to blisko 750 osób o licznych talentach i w różnym wieku, wykonujących wiele różnych zadań. Pochodzimy z 33 krajów i mówimy w 24 językach – dodaje.

Na konferencji rozmawiano o tym, jak przywrócić Odrę miastu i jej mieszkańcom oraz w jaki sposób biznes, organizacje ngo, a przede wszystkim każdy z nas – może włączyć się w działania na rzecz ochrony przyrody.



zdj. Rosomak / Adobe Stock

Ludzie, którzy nas inspirują

Zespół firmy zaprosił do podzielenia się swoją wiedzą osoby, które na co dzień angażują się w sprawy wody i rzek oraz inspirują innych do autentycznych działań na rzecz ich ochrony. Wśród gości znaleźli się min.: Dominik Dobrowolski, ekolog i podróżnik (znany między innymi z największych akcji sprzątania rzek w Polsce: Akcja Czysta Wisła i Akcja Czysta Odra oraz laureat prestiżowej nagrody Zielony Tytan Rzeczypospolitej za działalność ekologiczną w 2024 r.), Kinga Waszkiewicz z Fundacji OnWater, a także dziennikarka klimatyczna Anita Dmitruczuk.

Odbyła się też specjalna prezentacja [filmu](#) *Do ostatniej kropli* znakomitej reżyserki Ewy Ewart, której towarzyszył współautor filmu i ekspert do spraw wody Piotr Nieznalski. Film ujawnia globalne koszty i konsekwencje niszczenia przyrody w imię postępu. To historia o bezsilności i desperacji, ale też o determinacji i nadziei. Opowiada nie tylko o rzekach, ale także o ludziach, którzy starają się je ratować oraz uświadamiać, dlaczego problem jest tak ważny.

Poprzez ukazanie walki o czyste i zdrowe rzeki dokument inspirował i podkreślał, że my też możemy przyczynić się do rozwiązania tego kryzysu. Ewa Ewart i Piotr Nieznalski są również autorami programu edukacyjnego dla szkół *Code for Blue*, którego celem jest edukacja dzieci – już wkrótce decydujących o tym, jak ważna jest ochrona wody dla bezpieczeństwa naszej planety.

Partnerem przedsięwzięcia były [THINKTANK](#) oraz [Hydropolis](#) – centrum wiedzy o wodzie.

Zdaniem założycieli wrocławskiej [Fundacji OnWater](#) *Odra jest niczym krwiobiegiem Wrocławia – dzięki niej miasto żyje i rozkwita. Wokół rzeki gromadzą się różne inicjatywy, sprzyja spotkaniom. Jest swoistą arterią, która zasila miasto i naturę.* Fundacja powołała do życia m.in. [Odra Centrum](#) – miejsce spotkań na wodzie. To jedyny tego typu ośrodek edukacyjno-kulturalny w Europie, a przy okazji jedna z ładniejszych kawiarni w mieście, z widokiem na Odrę.

Zarządzanie ryzykiem i zrównoważony rozwój idą w parze

Specjalnym gościem wydarzenia była Suzzan Scatliffe, dyrektor ds. globalnego zrównoważonego rozwoju w AXA XL.

W naszej działalności, polegającej na wspieraniu przedsiębiorstw w radzeniu sobie z zagrożeniami i planowaniu przyszłości, dostrzegamy, jak poprawa zrównoważonego rozwoju może zmniejszyć ryzyko i wspierać odporność biznesu. Ponieważ firmy ze wszystkich branż stawiają czoła wyzwaniom związanym ze zmianą klimatu, zawirowaniami makroekonomicznymi, aktywizmem akcjonariuszy i zwiększoną konkurencją, wymieniając zaledwie kilka z nich, jasne jest, że włączenie zrównoważonego rozwoju do praktyk biznesowych ma znaczenie. Nie tylko etyczne.

Woda to jeden z głównych czynników, poprzez które odczuwamy skutki zmiany klimatu. Często jednak kwestie związane z wodą nie są odpowiednio uwzględniane w zarządzaniu ryzykiem klimatycznym – mówiła ekspertka. Ludzie pytają, jak przekonać przedsiębiorstwa do ESG. Mam nadzieję, że za 10 lat takie rozmowy nie będą już konieczne. W końcu dziś nie pytamy, jakie jest uzasadnienie biznesowe dla bezpieczeństwa i higieny pracy. Po prostu to robimy, ponieważ wiemy, że jest to niezbędne dla naszej działalności. Tak samo powinniśmy podchodzić do ESG – dodaje Scatliffe.

AXA XL wyznaczyła 23 cele w ramach trzyletniej strategii zrównoważonego rozwoju pod nazwą Roots of resilience. Dodatkowe informacje na ten temat [dostępne są na stronie internetowej](#).

Współpraca i sprawczości, która jest w każdym z nas

Dr Małgorzata Bonikowska, prezeska Ośrodka THINKTANK, który był patronem wydarzenia, podkreślała: *Żyjemy w epoce współdziałania. Jeśli się tego nie nauczymy, będzie nam coraz trudniej rozwiązywać problemy w Polsce, Europie i na świecie. Trzeba współpracować, szukać rozwiązań między biznesem, organizacjami pozarządowymi i mieszkańcami miasta, aby zachować to, co piękne i ważne. Nie jesteśmy przecież po dwóch stronach barykady, a planeta jest wspólna.*

Efektem spotkania i całonocnego networkingu był plan konkretnej współpracy na rzecz wsparcia wrocławskich organizacji społecznych, w tym tych związanych z lokalnymi rzekami. A przede wszystkim, dzięki spotkaniu pełnym inspiracji, dyskusji i rozmów – uczestnicy zyskali przekonanie, że każdy może włączyć się w działanie na rzecz ochrony klimatu od zaraz. I że warto zaangażować się w ochronę i odbudowę przyrody w najbliższej okolicy oraz zadbać o bioróżnorodność, która nas otacza.

Źródło: informacja prasowa AXA XL

ARABIA SAUDYJSKA ZMIENIA PUSTYNIĘ W PARKI I POLA UPRAWNE

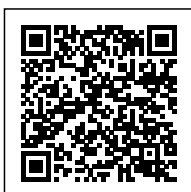
Opublikowane 11 grudnia 2024, autor: Agata Pavlinec



Jako drugi największy producent ropy naftowej na świecie Arabia Saudyjska walczy z wizerunkiem truciciela hojnie inwestując w zielone technologie. W ramach przeciwdziałania postępującemu pustynnieniu w kraju wprowadza się innowacyjne metody służące przemianie suchych, jałowych obszarów w zielone krajobrazy.

Kategorie: [Aktualności](#), [Onet](#), [Wydanie 22/2024](#)

Tags: [Arabia Saudyjska](#), [pustynia](#)



Jako drugi największy producent ropy naftowej na świecie Arabia Saudyjska walczy z wizerunkiem truciciela hojnie inwestując w zielone technologie. W ramach przeciwdziałania postępującemu pustynnieniu w kraju wprowadza się innowacyjne metody służące przemianie suchych, jałowych obszarów w zielone krajobrazy.

Ambitne cele zielonej inicjatywy

Aż **95 proc.** obszaru Arabii Saudyjskiej jest klasyfikowanych jako pustynie. Pozostałe tereny są silnie zagrożone degradacją – tylko w ciągu ostatnich 20 lat straciła **50 proc.** zalesienia. W 2016 r. rząd we współpracy z Bankiem Światowym opracował strategię nazwaną Wizją 2030, która ma zbliżyć kraj do celów zrównoważonego rozwoju, w tym ochrony środowiska, transformacji energetycznej, zwiększenia zalesienia i rekultywacji gruntów. Zaczęto ją realizować w 2021 r. w formie [Saudyjskiej Zielonej Inicjatywy](#) (SGI).

Do tej pory w ramach SGI wdrożono **85** zielonych inicjatyw o łącznej wartości ponad 187 mld dolarów. W [Parku Narodowym Thadiq](#) w ramach walki z pustynnieniem stworzono ok. 100 tarasów, na których zbierana jest woda deszczowa zasilająca krzewy i młode drzewa. Lokalni działacze [chwalą się](#), że na pustynię powróciły już ptaki.

Łącznie w ramach SGI planuje się posadzenie **10 mld** drzew, rekultywację 40 mln ha zdegradowanych gruntów oraz zmianę **30 proc.** powierzchni kraju w rezerwy. W rezultacie oczekuje się przywrócenia kluczowych funkcji ekosystemów, a społeczeństwo ma skorzystać na poprawie jakości powietrza i redukcji skutków burz piaskowych.

Czysta woda, żyzny kompost

Jedną z ciekawszych zielonych inicjatyw wdrażanych w Arabii Saudyjskiej jest [projekt](#) realizowany przez Uniwersytet Nauki i Techniki Króla Abdullaha (KAUST) pod kierownictwem prof. Peiyinga Honga. Jego istotą jest innowacyjna metoda oczyszczania ścieków za pomocą mikroorganizmów, które zmieniają węgiel w metan wykorzystywany do zasilania zakładu. Cały proces odbywa się w bioreaktorze wyposażonym w anaerobową membranę i prowadzi do uzyskania wody, która po przefiltrowaniu i dezynfekcji promieniowaniem UV może być wykorzystana w rolnictwie.

Innowacyjny projekt pozwala zmniejszyć uzależnienie od [odsalania wody morskiej](#), które jest niezwykle energochłonne i wiąże się z wysokimi emisjami gazów cieplarnianych. Prototypowy zakład już działa na terenie pustyni Jeddach i pozwala oczyścić 23 tys. l ścieków dziennie, a powstała biomasa wykorzystywana jest jako nawóz na pustynnych obszarach.

Aby wzbogacić jałowe, przesuszone gleby w KAUST realizuje się również drugą inicjatywę polegającą na rozwoju kompostu wzbogacanego węglem, pozyskanego z kurzych odchodów. Specjalna formuła umożliwia zatrzymywanie wody i związków odżywczych przy jednoczesnym wsparciu różnorodności mikrobiologicznej. Produkt może być mieszany z piaskiem pustyni, dając żyzną glebę pod lasy i uprawy rolne.

Na tej samej uczelni rozwijane są również inne dodatki do gleby, takie jak [superhydrofobowy piasek](#) powstały w wyniku pokrycia ziarenek zwykłego piasku nanowarstwą wosku. Wystarczy zaaplikować 5-10 mm na powierzchnię ziemi, aby zmniejszyć parowanie o **56-78 proc.** i zwiększyć wilgotność podłoża o 25-45 proc. Eksperymenty przeprowadzone na uprawie pomidorów, jęczmienia i pszenicy wykazały potencjał zwiększenia urodzaju o nawet 73 proc.

Arabia Saudyjska – wielkie ambicje czy może hipokryzja?

Szeroko reklamowane przez rząd inicjatywy proekologiczne nie zagłuszają kontrowersji związanych z faktyczną strategią gospodarczą Arabii Saudyjskiej. Ogromne inwestycje w technologie sekwestracji dwutlenku węgla czy produkcji wodoru postrzegane są jako forma greenwashingu zmierzającego do odwrócenia rozstania z paliwami kopalnymi.

Europejskie Centrum na Rzecz Demokracji i Praw Człowieka (ECDHR) otwarcie [skrytykowało](#) SGI, zarzucając rządowi saudyjskiemu pogardę dla sprawiedliwości środowiskowej. Zarządzana przez skarbu państwa firma Aramco, uważana za największego komercyjnego emitenta gazów cieplarnianych na świecie, oskarżana jest wręcz o fałszywe zobowiązania ekologiczne i manipulacje danymi o emisjach. Czy inicjatywy zmierzające do zazielenienia pustyni zdołają przekonać sceptyków co do saudyjskich intencji?

POMOC DLA ROLNIKÓW PO POWODZIACH 2024 – JAKIE WSPARCIE OFERUJE ARIMR?

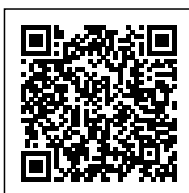
Opublikowane 10 grudnia 2024 autor: Zespół redakcyjny



W związku z niedawnymi powodziąmi, które w 2024 r. dotknęły polskie gospodarstwa rolne, Agencja Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa (ARiMR) udzieliła odpowiedzi na nasze pytania, przekazując szczegółowe informacje dotyczące programów wsparcia dla poszkodowanych rolników. Przedstawione inicjatywy mają na celu pomoc w odbudowie zniszczonego potencjału produkcyjnego oraz złagodzenie negatywnych skutków powodzi.

Kategorie: [Aktualności](#), [Onet](#), [Wydanie 22/2024](#)

Tags: [powódź](#), [rolnictwo](#), [wsparcie](#)



W związku z niedawnymi powodziami, które w 2024 r. dotknęły polskie gospodarstwa rolne, Agencja Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa (ARiMR) udzieliła odpowiedzi na nasze pytania, przekazując szczegółowe informacje dotyczące programów wsparcia dla poszkodowanych rolników. Przedstawione inicjatywy mają na celu pomoc w odbudowie zniszczonego potencjału produkcyjnego oraz złagodzenie negatywnych skutków [powodzi](#).

Rodzaje dostępnej pomocy

ARiMR udziela wsparcia producentom rolnym, którzy ponieśli straty w wyniku powodzi. Pomoc krajowa ma dwie główne formy:

1. Pomoc finansowa dla producentów rolnych, którzy ponieśli straty w wyniku zalania wodami powodziowymi użytków rolnych, na których pozostały niezbrane plony kukurydzy, buraków cukrowych, ziemniaków, soi, konopi włóknistych, tytoniu, chmielu, lnu, winorośli, ziół, słonecznika lub warzyw.

Pomoc finansowa udzielana jest producentowi rolnemu:

a) w którego gospodarstwie rolnym powstały szkody w uprawach kukurydzy, buraków cukrowych, ziemniaków, soi, konopi włóknistych, tytoniu, chmielu, lnu, winorośli, ziół, słonecznika lub warzyw spowodowane wystąpieniem powodzi, która miała miejsce we wrześniu 2024 r. i w związku z którą wprowadzono stan klęski żywiołowej;

b) któremu został nadany numer identyfikacyjny w trybie przepisów o krajowym systemie ewidencji producentów, ewidencji gospodarstw rolnych oraz ewidencji wniosków o przyznanie płatności;

c) będącemu mikroprzedsiębiorstwem, małym albo średnim przedsiębiorstwem w rozumieniu załącznika I do rozporządzenia Komisji (UE) nr [2022/2472](#);

d) który w 2024 r. złożył wniosek o przyznanie płatności bezpośrednich, o których mowa w ustawie z dnia 8 lutego 2023 r. o Planie Strategicznym dla Wspólnej Polityki Rolnej na lata 2023-2027 i zadeklarował w tym wniosku powierzchnię uprawy kukurydzy, buraków cukrowych, ziemniaków, soi, konopi włóknistych, tytoniu, chmielu, lnu, winorośli, ziół, słonecznika lub warzyw.

Wysokość pomocy ustala się jako iloczyn wskazanej w oświadczeniu powierzchni uprawy, na której powstały szkody i stawki tej pomocy.

Stawka wynosi:

- 5000 zł na 1 ha powierzchni uprawy kukurydzy, buraków cukrowych, ziemniaków, konopi włóknistych, tytoniu, chmielu, lnu, winorośli, ziół, słonecznika lub warzyw;

- 4000 zł na 1 ha powierzchni uprawy soi

Nabór wniosków rozpoczął się 21 października 2024 r. i trwał do 15 listopada 2024 r. W ramach naboru wpłynęło 2149 wniosków.

2. Pomoc w formie refundacji III i IV raty podatku rolnego dla producentów rolnych poszkodowanych przez powódź.

Wsparcie jest udzielane producentom rolnym, w których gospodarstwach powstały szkody w uprawach spowodowane wystąpieniem powodzi, która miała miejsce we wrześniu 2024 r. i w związku z którą wprowadzono stan klęski żywiołowej, w wysokości stanowiącej równowartość kwoty III i IV raty podatku rolnego, na wniosek producenta rolnego złożony od 25 października 2024 r. do 29 listopada 2024 r. Nabór wniosków o pomoc prowadzony jest elektronicznie na stronie internetowej ARiMR – Platforma Usług Elektronicznych PUE. Do dnia 27 listopada 2024 r. wpłynęło ponad 400 wniosków.

Łączna kwota środków przewidzianych na realizację dwóch powyższych programów wynosi 150 mln zł.

Dodatkowa forma wsparcia

Rolnicy mogą liczyć także na pomoc w odtwarzaniu potencjału produkcyjnego gospodarstw, które ucierpiały w wyniku powodzi w ramach Programu Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014–2020.

Wsparciem mogą zostać objęte gospodarstwa, w których wystąpiły szkody spowodowane przez powódź i wynoszące co najmniej 30 proc. średniej rocznej produkcji rolnej w uprawach rolnych lub zwierzętach gospodarskich oraz dotyczą składnika gospodarstwa, którego odtworzenie wymaga poniesienia kosztów kwalifikujących się do objęcia finansowaniem. Wysokość strat, jakie powstały w gospodarstwie rolnika, określa komisja powołana przez wojewodę.

Pomoc może być przyznana na inwestycje odtwarzające zniszczone składniki gospodarstwa, zgodne z katalogiem kosztów kwalifikowalnych, określonych w rozporządzeniu wykonawczym MRiRW (np. odtworzenie sadów, plantacji wieloletnich, zakup lub odbudowę infrastruktury związanej z prowadzoną działalnością rolniczą w gospodarstwie, w miejsce zniszczonej przez powódź). Wsparciem nie mogą być objęte inwestycje związane z odtworzeniem uszkodzonych lub zniszczonych budynków, które podlegają obowiązkowemu ubezpieczeniu.

Maksymalna kwota wsparcia, jaką może otrzymać rolnik, wynosi 300 tys. zł, z tym, że nie może ona przekroczyć poziomu 80 proc. kosztów kwalifikowalnych.

Na podstawie oszacowanej przez komisję wartości szkód w składniku gospodarstwa, którego odtworzenia dotyczy wniosek o przyznanie pomocy, określana jest wysokość wsparcia, jaką może otrzymać rolnik. Ponadto, jeżeli zniszczony składnik gospodarstwa był ubezpieczony, wówczas wysokość pomocy pomniejsza się o kwotę odszkodowania uzyskanego z tytułu jego ubezpieczenia. Jeżeli rolnik nie zawarł umowy obowiązkowego ubezpieczenia upraw, a będzie ubiegał się o pomoc na odtworzenie plantacji chmielu, sadów, plantacji krzewów owocowych gatunków owocujących efektywnie dłużej niż 5 lat, wówczas kwotę pomocy na odtworzenie tego składnika, pomniejsza się o połowę.

Wnioski o wsparcie można składać od 22 listopada do 30 grudnia 2024 r. Pomoc będzie przyznawana według kolejności wpływu do Agencji wniosków zawierających dane niezbędne do przyznania pomocy oraz wymagane załączniki. Nabór prowadzą oddziały regionalne Agencji Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa. Dokumenty można przekazać także za pośrednictwem biura powiatowego oraz drogą pocztową lub elektroniczną. Nabór dopiero się rozpoczął i wnioski zaczynają wpływać do Agencji. Informacje o liczbie wszystkich złożonych aplikacji będziemy mogli podać po zakończeniu naboru.

Źródło: na podstawie informacji prasowej ARiMR

RZĄD ISLANDII ZEZWOLIŁ NA POŁOWANIA NA WIELORYBY – AKTYWIŚCI PROTESTUJĄ

Opublikowane 9 grudnia 2024, autor: Agata Pavlinec



Ku oburzeniu ekologów i organizacji działających w obronie praw zwierząt Islandia odnowiła właśnie kwoty połowań na wieloryby do 2029 r. Kontrowersyjna decyzja umożliwi wielorybnikom odłów ponad 400 płetwali rocznie. Rząd broni się przed międzynarodową krytyką, zapewniając o bezpieczeństwie populacji morskich ssaków.

Kategorie: [Aktualności](#), [Onet](#), [Wydanie 22/2024](#)

Tags: [Islandia](#), [polowanie](#), [wieloryby](#)

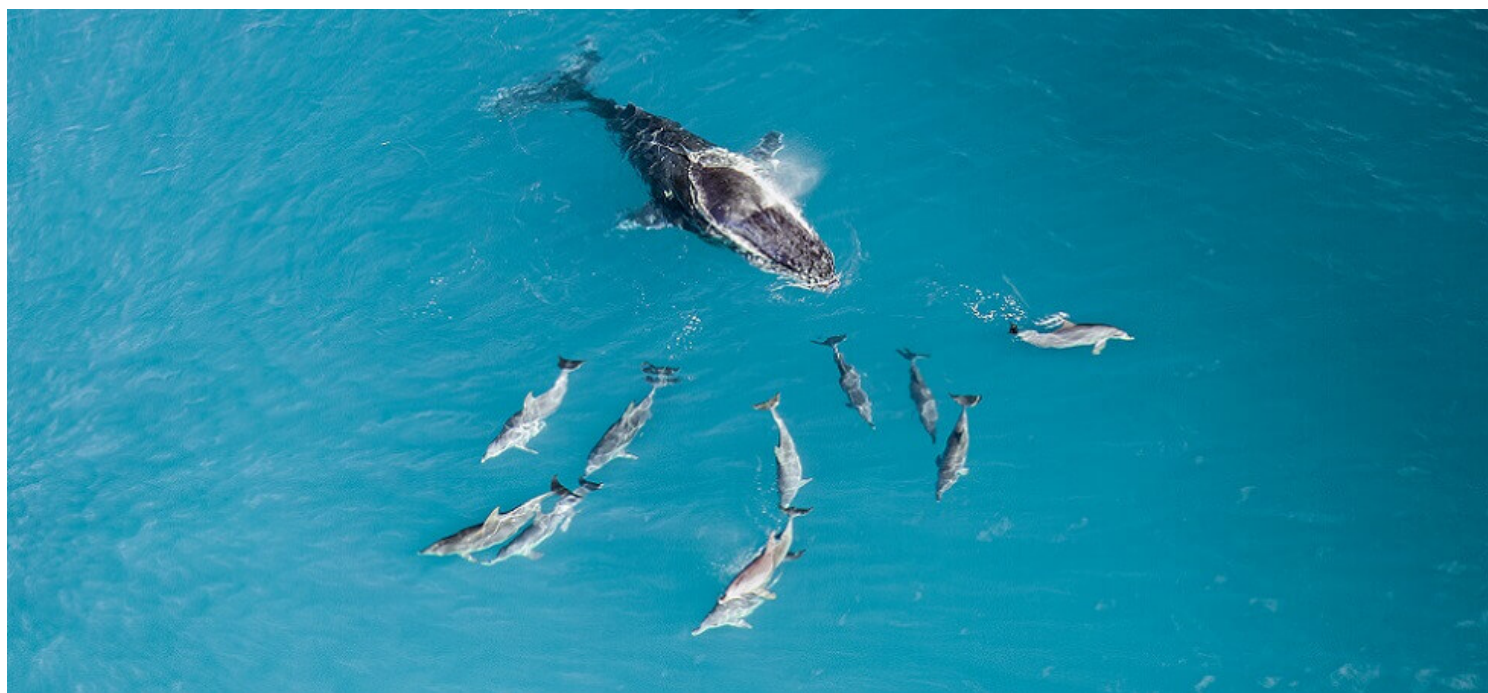


Ku oburzeniu ekologów i organizacji działających w obronie praw zwierząt Islandia odnowiła właśnie kwoty polowań na wieloryby do 2029 r. Kontrowersyjna decyzja umożliwi wielorybnikom odłów ponad 400 płetwali rocznie. Rząd broni się przed międzynarodową krytyką, zapewniając o bezpieczeństwie populacji morskich ssaków.

Pięcioletni „wyrok” na wieloryby

Islandzkie Ministerstwo Żywności, Rolnictwa i Rybołówstwa [wydało](#) 6 grudnia 2024 r. pozwolenie na polowania na wieloryby należące do dwóch gatunków. Według nowych zasad do 2029 r. corocznie od czerwca do września będzie można odłowić 209 płetwali zwyczajnych (*Balaenoptera physalus*) oraz 217 płetwali karłowatych (*Balaenoptera acutorostrata*). Licencję na połowy otrzymały dwie ostatnie operujące w kraju firmy Hvalur hf. oraz Tjaldtangi ehf.

Zgodnie ze stanowiskiem rządu ustalone kwoty odpowiadają zaleceniom islandzkiego Instytutu Badań Morskich oraz ocenom wydanym przez Północnoatlantycką Radę Ssaków Morskich (NAMMCO). Poza wspomnianymi dwoma gatunkami, populacja pozostałych wielorybów pozostaje pod ochroną. Nowe przepisy obejmują szczegółowe wymagania dotyczące stosowanego sprzętu i wyszkolenia wielorybników.



zdj. wirestock / envato

Fala krytyki zalewa Islandię

Usankcjonowanie polowań na wielorybów przez Islandię odbiło się na świecie szerokim echem. Dzień po wydaniu kontrowersyjnej decyzji Światowy Fundusz na Rzecz Przyrody (WWF) opublikował własne [stanowisko](#), w którym potępia nowe przepisy. Jego przedstawiciel Chris Johnson zaapelował do islandzkiego rządu o ponowne rozważenie kwestii i skupienie się na zyskach ekonomicznych związanych z komercyjną obserwacją wielorybów oraz korzyściach, jakie wielkie ssaki przynoszą morskim ekosystemom.

Według ocen Międzynarodowej Unii Ochrony Przyrody (IUCN) płetwal zwyczajny jest obecnie gatunkiem narażonym na wyginięcie (VU), podczas gdy płetwal karłowaty pozostaje gatunkiem najmniejszej troski (LC). WWF zwraca jednak uwagę, że wszystkie wieloryby podlegają wysokiemu ryzyku związanemu z przypadkowymi połowami, kolizjami ze statkami, zmianą klimatu i [zanieczyszczeniem](#) mórz, a w wielu miejscach ich populacje gwałtownie maleją.

Decyzja Islandii traktowana jest jako krok wstecz w działaniach skupionych na ochronie środowiska. Rządowi zarzuca się wręcz uleganie naciskom przedstawicieli biznesu wielorybniczego. Oliwy do ognia dolewa fakt, że w 2023 r. połowy [zostały na dwa miesiące wstrzymane](#), po tym jak komisja rządowa odkryła, że metody uśmiercania wielorybów nie spełniały praw ochrony zwierząt. Eksplodujące harpuny miały narażać ssaki na niepotrzebną agonię.

Stowarzyszenie islandzkich organizacji środowiskowych potępiło decyzję rządu, wskazując, że *nie szanuje się demokracji, a zezwolenia naruszają dobro klimatu, przyrody oraz zwierząt*. W niedawnym sondażu opinii publicznej [51 proc.](#) Islandczyków wyraziło sprzeciw wobec polowań na wieloryby.

Polowania na wieloryby wciąż legalne i opłacalne

Mimo wprowadzenia przez Międzynarodową Komisję Wielorybnictwa (IWC) globalnego zakazu polowań na wieloryby w 1986 r. Islandia, Japonia i Norwegia od tamtego czasu zabiły prawie [40 tys.](#) wielkich ssaków morskich. Norwegia wyraziła sprzeciw wobec moratorium natychmiast po jego opublikowaniu, a Islandia [wystąpiła z IWC](#) jeszcze przed rozpoczęciem obowiązywania zakazu, a następnie powróciła, zastrzegając sobie jednak odstępstwo. Oba kraje zgodziły się na ustalanie własnych kwot połowowych i dostarczanie informacji do Komisji.

W 2019 r. IWC opuściła również Japonia, rozpoczynając komercyjny odłów wielorybów, łącznie z zagrożonym gatunkiem płetwala czerniakowego (*Balaenoptera borealis*). To właśnie do Japonii eksportowana jest [większość](#) złowionego wokół Islandii mięsa wielorybiego.

Wieloryby poławiane są na Alasce oraz należących do Danii Wyspach Owczych, ale nie mają one charakteru komercyjnego – pozyskane mięso wykorzystywane jest wyłącznie na potrzeby lokalnej populacji.

WIELKI KANION KOLORADO – CUD NATURY, KTÓRY UKSZTAŁTOWAŁ CZAS

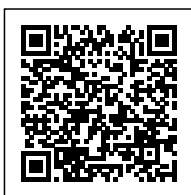
Opublikowane 8 grudnia 2024 autor: Patrycja Draguć



Na południowym zachodzie Stanów Zjednoczonych, w sercu pustynnej Arizony, rozpościera się majestatyczne dzieło natury – Wielki Kanion Kolorado. Ta zapierająca dech w piersiach przepaść, rozciągająca się na ponad 440 km, to nie tylko spektakularny krajobraz, lecz także żywy zapis miliardów lat geologicznej ewolucji Ziemi. W 2023 r. przyciągnął niemal 4,7 mln odwiedzających – od miłośników surowego piękna natury po naukowców, którzy w jego warstwach skalnych odczytują historię naszej planety.

Kategorie: [Aktualności](#), [Onet](#), [Wydanie 22/2024](#)

Tags: [kanion](#), [rzeka](#), [USA](#)



Na południowym zachodzie Stanów Zjednoczonych, w sercu pustynnej Arizony, rozpościera się majestatyczne dzieło natury – Wielki Kanion Kolorado. Ta zapierająca dech w piersiach przepaść, rozciągająca się na ponad 440 km, to nie tylko spektakularny krajobraz, lecz także żywy zapis miliardów lat geologicznej ewolucji Ziemi. W 2023 r. przyciągnął niemal 4,7 mln odwiedzających – od miłośników surowego piękna natury po naukowców, którzy w jego warstwach skalnych odczytują historię naszej planety.

Historia Ziemi zapisana w skałach Wielkiego Kanionu Kolorado

Tworzenie Wielkiego Kanionu rozpoczęło się około [6 mln lat temu](#). Warto podkreślić, że skały, które go tworzą, mogą mieć nawet 2 mld lat. To miejsce jest jak otwarta księga geologiczna, która pozwala nam krok po kroku prześledzić ewolucję naszej planety. Kanion posiada warstwy skał osadowych, takich jak wapień, piaskowce czy łupki. Na niektórych skałach można dostrzec też skamieniałości, będące świadectwem życia sprzed milionów lat. Za wyrzeźbienie kanionu odpowiada przede wszystkim Rzeką Kolorado. [Dzięki procesowi erozji wodnej](#), w połączeniu z wiatrem czy zmiennymi warunkami klimatycznymi, rzeka przez miliony lat stopniowo pogłębiała i poszerzała dolinę. Stworzyła w ten sposób dzisiejszy krajobraz, którym odwiedzający mogą się zachwycać.

Rzeka Kolorado jako życiodajna siła regionu

Rzeka Kolorado, licząca około [2 330 km](#) długości, od wieków pełni rolę życiodajnej arterii dla całego południowo-zachodniego regionu Ameryki Północnej. Jej źródło znajduje się w Górach Skalistych w stanie Kolorado, skąd rzeka płynie przez siedem stanów USA – m.in. Utah, Arizonę, Kalifornię i Nowy Meksyk – a także przez dwie meksykańskie prowincje, Baja California i Sonora, by ostatecznie wpłynąć do Zatoki Kalifornijskiej.

Rzeka Kolorado dostarcza wodę dla około [40 mln](#) ludzi, co czyni ją kluczowym źródłem dla miast takich jak Las Vegas, Phoenix i Los Angeles. Ponadto wspiera rolnictwo w jednym z najbardziej suchych regionów Ameryki, nawadniając uprawy warzyw, owoców i bawełny. Wartość gospodarcza rzeki, obejmująca dostarczanie wody, hydroenergii oraz korzyści dla turystyki, jest trudna do przecenienia.

Złożony ekosystem, który tętni życiem

Wielki Kanion to nie tylko monumentalne skały, ale również niebywała różnorodność biologiczna. Na jego terenie współistnieje aż [pięć stref klimatycznych](#), od pustynnych dolin po chłodne lasy iglaste. Zróżnicowany klimat i urozmaicona rzeźba terenu tworzą idealne warunki dla występowania wielu unikalnych gatunków. Od jałowców i sosen żółtych po [borsuki, kojoty i majestatyczne orły przednie](#) – życie tętni tu na każdym kroku. Szczególnie fascynujące są gatunki endemiczne, które ewoluowały, aby przetrwać w surowych warunkach kanionu. Przykładem mogą być unikatowe rośliny pustynne oraz zwierzęta, które świetnie dostosowały się do życia w skrajnie trudnych warunkach.

<https://wodnesprawy.pl/yellowstone-najstarszy-park-narodowy-na-swiecie-y/>

Chrońmy dziedzictwo naturalne Wielkiego Kanionu

Wielki Kanion jest częścią Parku Narodowego Wielkiego Kanionu. W 1979 r. został wpisany na [listę światowego dziedzictwa UNESCO](#). Szlaki turystyczne, takie jak [South Kaibab Trail](#) czy [Bright Angel Trail](#), oferują niezapomniane widoki i możliwość doświadczenia natury z bliska. Zarazem Wielki Kanion stoi w obliczu wielu wyzwań, takich jak zmiana klimatu, presja turystyczna czy problemy związane z dostępnością wody. Działania na rzecz jego ochrony, podejmowane przez organizacje rządowe i lokalne społeczności, mają dążyć do zachowania tego skarbu.

Daj się zachwycić historią, którą opowiada Wielki Kanion Kolorado

Wielki Kanion Kolorado fascynuje monumentalnym pięknem i głębią historii zapisanej w warstwach skał. To miejsce, gdzie natura odsłania swoją nieokreśloną potęgę, a każda przepaść i zakręt zdają się szeptać o milionach lat ewolucji. Dla podróżników to nie tylko cel, ale doświadczenie, które zachwyca i pozostawia niezatarte wrażenie – wpisanie go na listę marzeń wydaje się niemal obowiązkowe.

TUVALU, MAŁE PAŃSTWO NA OCEANIE SPOKOJNYM, PRZENOSI SIĘ DO CHMURY

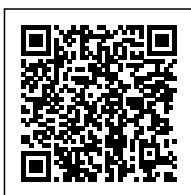
Opublikowane 7 grudnia 2024 autor: Iwona Szyprowska-Głodzik



Na mapie świata Tuvalu to zaledwie kilka kropek zagubionych na bezkresnych wodach południowego Pacyfiku, ale w obliczu zmian klimatycznych ten niewielki kraj stał się symbolem globalnych dylematów i nadzwyczajnych wyzwań. Podnoszące się poziomy oceanów nie tylko zagrażają fizycznej egzystencji Tuvalu, lecz także wymuszają redefinicję pojęcia państwowości. W odpowiedzi na nieuchronną rzeczywistość, Tuvalu podejmuje pionierskie kroki: tworzy cyfrową replikę swojego państwa.

Kategorie: [Aktualności](#), [Onet](#), [Wydanie 22/2024](#)

Tags: [ocean](#), [Wyspa](#), [zmiana klimatu](#)



Na mapie świata Tuvalu to zaledwie kilka kropek zagubionych na bezkresnych wodach południowego Pacyfiku, ale w obliczu zmian klimatycznych ten niewielki kraj stał się symbolem globalnych dylematów i nadzwyczajnych wyzwań. Podnoszące się poziomy oceanów nie tylko zagrażają fizycznej egzystencji Tuvalu, lecz także wymuszają redefinicję pojęcia państwowości. W odpowiedzi na nieuchronną rzeczywistość, Tuvalu podejmuje pionierskie kroki: tworzy cyfrową replikę swojego państwa.

Przetrwanie wyspiarskiego raju

Tuvalu, położone w południowo-zachodniej części Oceanu Spokojnego, w Polinezji, to jedno z najmniejszych i najbardziej odizolowanych państw na świecie. Składa się z dziewięciu wysp koralowych, w większości atoli, o łącznej powierzchni zaledwie 26 km². Kraj zamieszkuje około 12 tys. osób, co czyni go jednym z najmniej zaludnionych państw globu. Stolica Tuvalu, Funafuti, znajduje się na jednym z atolów o tej samej nazwie.

Ze względu na niskie położenie – najwyższy punkt wysp wznosi się jedynie 4,6 m n.p.m. – Tuvalu jest szczególnie narażone na **skutki podnoszenia się poziomu oceanów**. Według **raportu NASA** z czerwca 2023 r. poziom wód wokół Tuvalu wzrósł o 15 cm w ciągu ostatnich 30 lat, a prognozy wskazują na dalszy wzrost o 20–30 cm do 2050 r. Już dziś kraj doświadczany jest przez erozję wybrzeża, wysokie zasolenie gleb i coraz częstsze sztormy. Rząd Tuvalu, świadomy nieuchronności tych zmian, rozpoczął działania wybiegające daleko poza tradycyjne środki.



[Wyświetl ten post na Instagramie](#)

Post udostępniony przez Collider Studio SYD (@collider.studio)

Czy Digital Nation oznacza cyfrową suwerenność?

W 2022 r., na oczach przywódców świata zgromadzonych na COP27 w Egipcie, minister spraw zagranicznych Tuvalu, Simon Kofe, zaprezentował wizję, która na nowo definiuje pojęcie państwowości. [Projekt Digital Nation](#) to nie tylko technologiczny eksperyment, ale desperacka odpowiedź na dramatyczne wyzwania klimatyczne. Tuvalu, zagrożone całkowitym zatopieniem, postanowiło przenieść swoje dziedzictwo do świata cyfrowego – miejsca, gdzie czas i geografia tracą znaczenie.

Nasza ziemia, nasz ocean, nasza kultura to najcenniejsze aktywa naszego ludu – i aby zapewnić im bezpieczeństwo, bez względu na to, co się dzieje w świecie fizycznym, przeniesiemy je do chmury – Simon Kofe.

W ramach pionierskiego projektu Digital Nation mieszkańcy Tuvalu zostali zaproszeni do współtworzenia cyfrowej spuścizny swojego kraju. To nie tylko inicjatywa technologiczna, ale także głęboko emocjonalny proces, który pozwala każdemu obywatelowi dołożyć cegiełkę do budowy wirtualnej pamięci narodowej. Cyfrowe kopie ukochanych przedmiotów, zdjęcia rodzinne czy osobiste opowieści – wszystkie te elementy stają się częścią zbiorowego archiwum, które nie tylko zachowuje kulturę Tuvalu, ale także cementuje jej tożsamość w obliczu niepewnej przyszłości. W ten sposób mieszkańcy nie tylko dokumentują przeszłość, ale wspólnie tworzą most do świata, w którym tradycja i nowoczesność łączą się, by przetrwać mimo sił natury.

<https://wodnesprawy.pl/te-kraje-wyspiarskie-moga-zniknac-do-2050-r-zmiana/>

Prawo, suwerenność i technologia w cyfrowym świecie

Projekt Digital Nation otwiera nowy rozdział w globalnej debacie o suwerenności i prawie międzynarodowym. Tuvalu, zagrożone nieuchronnym zatopieniem, wchodzi na niespotykaną dotąd ścieżkę, redefiniując, czym może być państwo w erze cyfrowej. Wirtualna wersja kraju nie tylko ma zagwarantować ciągłość funkcji państwowych – takich jak wybory czy rejestracja obywateli – ale również zmienić sposób, w jaki myślimy o granicach i tożsamości narodowej. Kluczową rolę w tej wizji odgrywają cyfrowe paszporty oparte na technologii blockchain, które zapewnią obywatelom dostęp do praw i usług, niezależnie od tego, gdzie będą się znajdować.

Ta inicjatywa to coś więcej niż akt przetrwania – to odważny głos w globalnej dyskusji o przyszłości państwowości w świecie coraz bardziej naznaczonym kryzysami klimatycznymi. Decyzja Tuvalu inspiruje pytania o to, jak technologia może wspierać społeczności w najtrudniejszych momentach i czy cyfrowa adaptacja stanie się nowym standardem dla krajów zagrożonych ekstremalnymi zjawiskami. Na naszych oczach Tuvalu nie tylko walczy o swoją tożsamość, ale także stawia wyzwanie tradycyjnym definicjom państwowości, stając się symbolem odwagi i innowacyjności w świecie pełnym niepewności.

zdj. główne: Davidarfonjones, CC BY-SA 3.0 / Wikimedia Commons

ŚWIĘTY MIKOŁAJ W DOBIE ZMIANY KLIMATU

Opublikowane 6 grudnia 2024, autor: Agata Pavlinec



Szokujące doniesienia dochodzą z Rovaniemi, oficjalnej siedziby świętego Mikołaja – śniegu brakuje, renifery głodują, turyści chodzą po zmrożonym błocie. A może być jeszcze gorzej! Jeśli wierzyć naukowcom, już za 15 lat może stopnieć cały Biegun Północny. Czy najpiękniejsza świąteczna legenda, która jednoczy ludzi wskroś religii i kontynentów, będzie kolejną ofiarą zmiany klimatu? Może pora zacząć wyobrażać sobie świętego Mikołaja w kąpielówkach z zaprzęgiem delfinów?

Kategorie: [Aktualności](#), [Onet](#), [Wydanie 22/2024](#)

Tags: [Finlandia](#), [Święty Mikołaj](#), [zmiana klimatu](#)



Szokujące doniesienia dochodzą z Rovaniemi, oficjalnej siedziby świętego Mikołaja – śniegu brakuje, renifery głodują, turyści chodzą po zmrożonym błocie. A może być jeszcze gorzej! Jeśli wierzyć naukowcom, już za 15 lat może stopnieć cały Biegun Północny. Czy najpiękniejsza świąteczna legenda, która jednoczy ludzi wskroś religii i kontynentów, będzie kolejną ofiarą zmiany klimatu? Może pora zacząć wyobrażać sobie świętego Mikołaja w kąpielówkach z zaprzęgiem delfinów?

Dramat w Finlandii

W 2023 r. ponad [milion](#) ludzi odwiedziło wioskę świętego Mikołaja w Rovaniemi. Już w listopadzie, jak co roku, były tam zasy puszystego śniegu urozmaicające spotkania z elfami i spacer po magicznej gwiazdkowej krainie. W tym roku 26 listopada agencja medialna AFP News opublikowała dość smutną [relację](#) z tegorocznych przygotowań do świąt – w Rovaniemi były +2°C i dużo błota. Turyści otwarcie mówią o rozczarowaniu.

Jak podaje Fiński Instytut Meteorologiczny, tegoroczne lato w Laplandii było rekordowo gorące – w niektórych miejscach tego najbardziej północnego regionu Finlandii odchylenia od wieloletniej średniej temperatury sięgnęły nawet +4,5°C. Trudno się dziwić, że zima zawodzi. W ostatnich dniach doszło co prawda do sporego ochłodzenia i temperatury spadły poniżej -10°C, ale prognozy na pierwszą połowę grudnia nie zapowiadają większych opadów śniegu. Sytuację można na żywo śledzić [na mikołajowej webkamerze](#).



zdj. valeriofebbo / depositphotos

Renifery się kurczą!

Święty Mikołaj w swoim przesłaniu dobrodusznie pociesza, że renifery potrafią latać. Wesoło im jednak nie jest, gdyż kapryśna pogoda poważnie ogranicza podaż ich ulubionego przysmaku – porostów. W normalnych warunkach renifery wykopują je spod śniegu, ale obecnie

górną warstwę ziemi jest skuta lodem. Oznacza to, że wiele zwierząt [nie przeżyje](#) zimy. Dodatkowo z powodu niedoborów w diecie od kilku już lat obserwuje się stałe [zmniejszanie się rozmiarów](#) mikołajowych wierzchowców.

Sytuacja jest o tyle paradoksalna, że zdaniem [naukowców z Laplandii](#) renifery nie tylko dostarczają grzecznym dzieciom prezenty, ale chronią nas wszystkich przed [zmianą klimatu](#). Jak to możliwe? Objadając krzewy i krzewinki na dalekiej północy rogate stada odśaniają duże porcje śniegu i lodu, pozwalając ziemi lepiej odbijać promieniowanie słoneczne. Gdy śniegu nie ma, renifery głodują, a atmosfera nagrzewa się jeszcze intensywniej.

Biegun Północny w opałach

Rovaniemi może być oficjalną komercyjną wioską Świętego Mikołaja, ale każde dziecko wie, że prawdziwa gwiazdkowa akcja rozgrywa się na Biegunie Północnym. Tam, jak dotąd, śniegu nie brakuje, a wszystko skute jest wiecznym lodem. Nie na długo jednak.

W mało świątecznym duchu naukowcy z Uniwersytetu Colorado Boulder opracowali [analizę](#), z której wynika, że przy obecnym poziomie emisji gazów cieplarnianych, w Arktyce pierwsze okresy bez śladu pokrywy lodowej pojawią już między rokiem 2035-2067. Z czasem będą się one wydłużać do kilku miesięcy w roku. Trudno będzie obronić wizję mikołajowej wioski na środku Oceanu Arktycznego.

Jak Ty możesz uratować święta?

Myśląc o Biegunie Północnym, malejących reniferach i dezaktualizującym się wizerunku świętego Mikołaja, można spróbować we własnym zakresie powalczyć o przyszłość. Może w tym roku dałoby się zmniejszyć liczbę prezentów? Ich produkcja i transport wiążą się z ogromnymi emisjami, a tymczasem według organizacji Oxfam aż [40 proc.](#) z nas dostaje od 1 do 5 nietrafionych podarków, które lądują na dnie szafy albo w śmietniku.

Dobrym pomysłem jest też ograniczenie świątecznych smakołyków, których w prawie każdym domu jest dużo za dużo. A w Europie regularnie wyrzuca się aż [20 proc.](#) jedzenia. Mniej deserów, światełek, niepotrzebnych dekoracji i bożonarodzeniowych wyjazdów to dobry sposób, aby przedłużyć legendę świętego Mikołaja pędzącego na saniach w mroźną noc.

zdj. główne: Saad Chaudhry / Unsplash

JAKOŚĆ WÓD ODRY I BAŁTYKU PO POWODZI. MAMY ODPOWIEDŹ GIOŚ

Opublikowane 5 grudnia 2024, autor: Zespół redakcyjny



Wrześniowa powódź na Odrze pozostawiła nie tylko zniszczenia w infrastrukturze, ale także pytania o stan wód powierzchniowych i morskich. Główny Inspektorat Ochrony Środowiska (GIOŚ) odpowiedział nam na pytania dotyczące jakości wód w regionach dotkniętych przez żywioł. Jakie są wyniki monitoringu? Czy uruchomiono dodatkowe badania oraz jak powódź wpłynęła na stan ekologiczny rzek i Bałtyku.

Kategorie: [Aktualności](#), [Onet](#), [Wydanie 22/2024](#)

Tags: [Bałtyk](#), [jakość wody](#), [Odra](#), [powódź](#)



Wrześniowa powódź na Odrze pozostawiła nie tylko zniszczenia w infrastrukturze, ale także pytania o stan wód powierzchniowych i morskich. Główny Inspektorat Ochrony Środowiska (GIOŚ) odpowiedział nam na pytania dotyczące jakości wód w regionach dotkniętych przez żywioł. Jakie są wyniki monitoringu? Czy uruchomiono dodatkowe badania oraz jak powódź wpłynęła na stan ekologiczny rzek i Bałtyku.

Jakość wód Odry i Bałtyku

- Jakie były wyniki monitoringu jakości wód akwenów we wrześniu, październiku i listopadzie 2024 r.? Czy odnotowano znaczące zmiany w parametrach jakości wód w porównaniu do okresów wcześniejszych?

GIOŚ: Centralne laboratorium Badawcze GIOŚ na bieżąco realizuje badania próbek pobieranych w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska. Bieżące wyniki uzyskiwane w ramach PMŚ w zakresie monitoringu wód powierzchniowych zamieszczane są w miarę ich otrzymywania na [stronie portalu](#). Klasyfikacja wskaźników badanych w roku 2024 zostanie wykonana do końca czerwca 2025 r. Wyniki stanu środowiska wód morskich są pozyskiwane zgodnie z aktualizacją programu monitoringu. Ocena za 2024 r. zostanie wykonana do sierpnia 2025 r.

- Czy GIOŚ uruchomił dodatkowy monitoring na ciekach wodnych, przez które przeszła woda powodziowa, w tym w Zalewie Szczecińskim, w celu oceny rodzaju oraz stężeń zanieczyszczeń? Jeśli tak, jakie były wyniki tych badań?

GIOŚ: W ramach monitoringu interwencyjnego CLB GIOŚ aktualnie realizuje badania/pomiary próbek wód rzeki Odry zgodnie z zatwierdzonym przez Ministra Klimatu i Środowiska dokumentem wewnętrznym GIOŚ: Procedurą monitorowania interwencyjnego *Prymnesium parvum* (złotej algi). Procedura określa sposób prowadzenia monitoringu interwencyjnego w celu wykrycia potencjalnego ryzyka wystąpienia zakwitu.

W związku z sytuacją powodziową, zgodnie z rekomendacjami Międzyresortowego Zespołu ds. Przeciwdziałania Sytuacjom Kryzysowym i Zagrożeniom Środowiskowym na rzece Odrze z dnia 19 września 2024 r., ograniczono wykonywanie badań złotej algi w ramach monitoringu interwencyjnego rzeki Odry. Od dnia 23 września 2024 r., CLB realizowało monitoring interwencyjny w 4 punktach pomiarowo-kontrolnych zlokalizowanych na kanale Gliwickim.

Niemniej jednak badania wykonywane były rutynowo po ustaniu zagrożenia związanego z przejściem fali powodziowej, a wyniki bieżące są dostępne na [stronie](#). Te, które znacznie odbiegają od normy, są przekazywane do właściwych wojewódzkich inspektoratów ochrony środowiska (WIOŚ) oraz regionalnych zarządów gospodarki wodnej PGW WP w celu podjęcia ewentualnych działań kontrolnych.

Od dnia 21 października 2024 r. monitoring interwencyjny rzeki Odry, Kanału Gliwickiego, starorzeczy, zbiorników i jezior został wznowiony. Wyniki badań i pomiarów realizowanych w ramach monitoringu interwencyjnego są prezentowane na [stronie internetowej GIOŚ](#).

- Czy GIOŚ planuje przeprowadzenie kompleksowej oceny wpływu powodzi na jakość wód, w tym Morza Bałtyckiego? Jeśli tak, kiedy

można spodziewać się opublikowania wyników takiej oceny?

GIOŚ: GIOŚ wykonuje oceny stanu wód zgodnie z aktualnymi przepisami prawa, tj. rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 25 czerwca 2021 r. w sprawie klasyfikacji stanu ekologicznego, potencjału ekologicznego i stanu chemicznego oraz sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych, a także środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych ([Dz.U. 2021 poz. 1475](#)).

Najbliższa ocena zostanie wykonana do końca września 2025 r. i będzie obejmowała wyniki badań uzyskanych w ramach państwowego monitoringu środowiska z okresu 2019-2024.

Warto zauważyć, że zgodnie z ww. rozporządzeniem, przy wykonywaniu klasyfikacji oraz oceny stanu jednolitych części wód powierzchniowych (JCWP) nie uwzględnia się przekroczeń będących skutkiem klęsk żywiołowych, w tym np. powodzi. Uwzględnienie takich wyników byłoby niezgodne z zapisami RDW, której celem jest określenie stanu ogólnego JCWP bez wpływu warunków nadzwyczajnych, jakimi jest m.in. powódź.

Źródło: na podstawie informacji prasowej GIOŚ

POWODZIE W TAJLANDII I MALEZJI POCHŁANIAJĄ DZIESIĄTKI OFIAR. NIE ŻYJE CO NAJMNIEJ 31 OSÓB

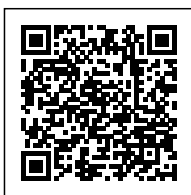
Opublikowane 4 grudnia 2024 autor: Iwona Szyprowska-Głodzik



Od końca listopada 2024 r. południowe regiony Tajlandii i Malezji zmagają się z niszczycielskimi powodziąmi, które spowodowały śmierć co najmniej 31 osób i zmusiły dziesiątki tysięcy mieszkańców do opuszczenia swoich domów. W Tajlandii najbardziej dotknięte zostały prowincje Narathiwat, Pattani, Yala oraz Songkhla, gdzie intensywne opady monsunowe doprowadziły do śmierci 25 osób. W Malezji najcięższa sytuacja panuje w stanach Johor, Kelantan, Terengganu i Pahang, gdzie żywioł spowodował śmierć sześciu osób i ewakuację około 150 tys. mieszkańców. Władze obu krajów intensyfikują działania ratunkowe, jednak skala katastrofy utrudnia skuteczną pomoc.

Kategorie: [Aktualności](#), [Onet](#), [Wydanie 22/2024](#)

Tags: [Malezja](#), [powódź](#), [Tajlandia](#)



Od końca listopada 2024 r. południowe regiony Tajlandii i Malezji zmagają się z niszczycielskimi powodziami, które spowodowały śmierć co najmniej 31 osób i zmusiły dziesiątki tysięcy mieszkańców do opuszczenia swoich domów. W Tajlandii najbardziej dotknięte zostały prowincje Narathiwat, Pattani, Yala oraz Songkhla, gdzie intensywne opady monsunowe doprowadziły do śmierci 25 osób. W Malezji najcięższa sytuacja panuje w stanach Johor, Kelantan, Terengganu i Pahang, gdzie żywioł spowodował śmierć sześciu osób i ewakuację około 150 tys. mieszkańców. Władze obu krajów intensyfikują działania ratunkowe, jednak skala katastrofy utrudnia skuteczną pomoc.

Najbardziej dotknięte regiony Tajlandii i Malezji

W Tajlandii powódź dotknęła dziesięć południowych prowincji, w tym Narathiwat, Pattani, Yala, Songkhla, Trang, Phatthalung, Satun, Surat Thani, Krabi i Nakhon Si Thammarat. Spośród nich najcięższe straty odnotowano w Narathiwat, Pattani, Yala i Songkhla, gdzie ucierpiały zarówno infrastruktura, jak i społeczności lokalne. Według [danych](#) Departamentu Zapobiegania i Łagodzenia Skutków Katastrof (DDPM), w wyniku powodzi w Tajlandii życie straciło co najmniej 25 osób. Ponad 300 tys. mieszkańców zostało zmuszonych do opuszczenia swoich domów, szukając schronienia w tymczasowych ośrodkach ewakuacyjnych. Szczególnie dotknięta została prowincja Songkhla, w której zanotowano dziewięć ofiar śmiertelnych. Powodzie objęły łącznie 87 dystryktów, wpływając na życie ponad 664 tys. gospodarstw domowych.

Sytuacja w sąsiedniej Malezji jest równie krytyczna. Największe zniszczenia nastąpiły w stanach [Johor, Kelantan, Terengganu i Pahang](#), gdzie deszcze nawalne doprowadziły do ogromnych rozlewisk i poważnego paraliżu infrastruktury. Życie straciło sześć osób, a około 150 tys. mieszkańców zostało ewakuowanych do tymczasowych schronień. Władze Malezji oraz Tajlandii intensywnie pracują nad zapewnieniem podstawowych potrzeb dla przesiedlonych, jednak rozmiar katastrofy znacznie utrudnia skuteczną pomoc humanitarną.

Floods in Thailand

Thailand's Disaster Prevention Center announced that floods in eight states have affected 553,000 homes, with nine people reported dead. pic.twitter.com/6hhpnpAqUt

— IHH Humanitarian Relief Foundation (@IHHen) [December 2, 2024](#)

Przyczyny katastrofalnych powodzi

Sezon monsunowy w Azji Południowo-Wschodniej tradycyjnie przynosi obfite opady deszczu, jednak tegoroczne deszcze znacznie przekroczyły normy sezonowe, prowadząc do kryzysowej sytuacji na niespotykaną dotąd skalę. Premier Malezji, Anwar Ibrahim, [poinformował](#), że w ciągu pięciu dni w ubiegłym tygodniu we wschodniej części kraju spadła ilość deszczu odpowiadająca półrocznej sumie opadów. Wstępne szacunki wskazują, że odbudowa zniszczonej infrastruktury pochłonie około 1 mld ringgitów (ok. 915 mln zł).

Nieustające deszcze wywołały osunięcia ziemi, które dodatkowo skomplikowały sytuację, niszcząc drogi i odcinając wiele miejscowości od dostępu do pomocy. Zniszczenia dotknęły również sektor rolniczy w szerokim zakresie, w tym plantacje palm olejowych, ryżu i [kauczuku](#), a także wiele obiektów użyteczności publicznej tj. szkoły czy szpitale.

JEDNORAZOWE BUTELKI PLASTIKOWE – NIGDY NIE UŻYWAJ ICH PONOWNIE!

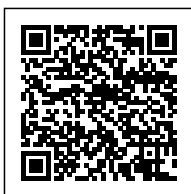
Opublikowane 3 grudnia 2024 autor: Agata Pavlinec



Mogłoby się wydawać, że ponowne wykorzystanie jednorazowej plastikowej butelki po napoju to gest ekologiczny, sprzyjający środowisku naturalnemu. Niestety, z najnowszych badań wynika, że może on stwarzać spore zagrożenie dla zdrowia. Plastikowe opakowania jednorazowego użytku okazują się emitować szkodliwe związki, które przenikają do naszych organizmów z napojem lub jedzeniem. Wykonane z politereftalanu etylenu (PET) jednorazowe butelki plastikowe zostały zaprojektowane tak, aby bezpiecznie dostarczyć nam wodę czy sok. Nie nadają się jednak do mycia i ponownego napełniania, gdyż nie są wystarczająco trwałe. Badania naukowe dowodzą, że syntetyczne powierzchnie polietylenowe, polistyrenowe i polipropylenowe emitują cząsteczki mikroplastiku – im wyższa temperatura napoju lub otoczenia, tym efekt ów jest wyraźniejszy. Szczególnie niebezpieczne jest więc nalewanie ciepłych napojów do jednorazowych plastikowych butelek bądź przetrzymywanie ich wraz z zawartością na słońcu. Nawet mycie plastikowych opakowań po lodach czy mięsie w zmywarce stwarza zagrożenie – wysoka temperatura degradowa powierzchnię tworzywa sprzyjając ługowaniu.

Kategorie: [Aktualności](#), [Onet](#), [Wydanie 22/2024](#)

Tags: [mikroplastik](#), [plastik](#), [woda butelkowana](#)



Mogłoby się wydawać, że ponowne wykorzystanie jednorazowej plastikowej butelki po napoju to gest ekologiczny, sprzyjający środowisku naturalnemu. Niestety, z najnowszych badań wynika, że może on stwarzać spore zagrożenie dla zdrowia. Plastikowe opakowania jednorazowego użytku okazują się emitować szkodliwe związki, które przenikają do naszych organizmów z napojem lub jedzeniem.

Jednorazowe plastikowe butelki emitują mikroplastik

O butelkach plastikowych mówi się od dawna w kontekście zaśmiecania Ziemi i wysoce energochłonnej nadprodukcji tworzyw sztucznych. [The Washington Post](#) zwraca jednak uwagę na jeszcze jeden aspekt – ryzyka zdrowotnego.

Wykonane z politereftalanu etylenu (PET) jednorazowe butelki plastikowe zostały zaprojektowane tak, aby bezpiecznie dostarczyć nam wodę czy sok. Nie nadają się jednak do mycia i ponownego napełniania, gdyż nie są wystarczająco trwałe. Badania naukowe [dowodzą](#), że syntetyczne powierzchnie polietylenowe, polistyrenowe i polipropylenowe emitują cząsteczki mikroplastiku – im wyższa temperatura napoju lub otoczenia, tym efekt ów jest wyraźniejszy. Szczególnie niebezpieczne jest więc nalewanie ciepłych napojów do jednorazowych plastikowych butelek bądź przetrzymywanie ich wraz z zawartością na słońcu. Nawet mycie plastikowych opakowań po lodach czy mięsie w zmywarce stwarza zagrożenie – wysoka temperatura degradowa powierzchnię tworzywa sprzyjając ługowaniu.

Wpływ mikroplastiku na zdrowie to wciąż temat otwarty, wymagający dalszych pogłębionych badań. Wraz z jego cząsteczkami do napojów i żywności przenikają jednak również [toksyczne związki](#), takie jak ftalaty, BPA, styren czy chlorek winylu – te trzy ostatnie uważane są związki rakotwórcze. W wysokiej temperaturze z plastikowych opakowań wydzielają się również [metale ciężkie](#) oraz szkodliwe związki organiczne. Łączenie w plastiku, z którym mamy codziennie styczność, może znajdować się aż [4200](#) substancji niebezpiecznych dla zdrowia.

Uwaga na czarny plastik

Za szczególnie niebezpieczny uważa się czarny plastik, z którego wykonane są tacki żywnościowe, ale także wiele kuchennych przyborów, typu łopatk do smażenia. Już od kilku lat naukowcy [zwracają uwagę](#), że do ich produkcji wykorzystuje się często recyklowany plastik z wyrobów elektrycznych, który zawiera środki zmniejszające palność, antymon oraz metale ciężkie.

Pożądana barwa często otrzymywana jest dzięki dodatkowi sadzy, która jest tania, skuteczna i trwała, ale nieobojętna dla zdrowia. Większym problemem są jednak wspomniane wyżej środki zmniejszające palność na bazie bromu, które [wykryto](#) już niedawno w matczym mleku z piersi.

Mikroplastiku nie da się uniknąć, ale warto go redukować

Czy już dziś należy pozbyć się całego plastiku z domu? Niekoniecznie. Jak mówi toksykolog, Stephanie Widmer w [wywiadzie](#) dla ABC News, mikroplastik jest dziś wszędzie – w [wodzie](#), glebie, powietrzu i nie da się go całkowicie wyeliminować. Eksperti nawiązują jednak, aby tam, gdzie to możliwe, ograniczyć wykorzystanie plastikowych butelek i pojemników na rzecz szklanych, ceramicznych czy metalowych, zwłaszcza, jeśli zawartość ma być ciepła.

Bezwzględnie należy zrezygnować z ponownego wykorzystania jednorazowych butelek plastikowych i opakowań do żywności. Ciepłe jedzenie na wynos przyniesione do domu w styropianowych lub plastikowych opakowaniach należy jak najszybciej przełożyć do garnka lub na talerz, a w żadnym razie nie odgrzewać go w plastiku. Warto też unikać jednorazowych kubeczków do kawy, herbaty czy chłodnych napojów, które zdaniem naukowców uwalniają nawet [1000-5000](#) cząsteczek mikroplastiku na litr płynu!

Pamiętajmy, że jednorazowe plastikowe butelki i inne opakowania do żywności to też ogromne obciążenie dla środowiska naturalnego, którego nie da się szybko i łatwo zredukować. Prowadzone w ubiegłym tygodniu w Korei Południowej [rozmowy ONZ](#) w sprawie ograniczenia zanieczyszczenia plastikiem, a w szczególności redukcji produkcji jednorazowego plastiku, niestety skończyły się fiaskiem i [zostały odłożone](#) na kolejny rok.

JAK OCEANY OCHŁADZAJĄ KLIMAT? EMISJE SIARKI A GLOBALNE OCIEPLENIE

Opublikowane 2 grudnia 2024, autor: Iwona Szyprowska-Głodzik



Oceany emitują znacznie więcej związków siarki niż sądzono do tej pory. Te emisje odgrywają kluczową rolę w ochładzaniu klimatu, zmieniając nasze rozumienie procesów regulujących temperaturę na Ziemi. Najnowsze odkrycia oparte na analizie zaawansowanych modeli matematycznych oraz szczegółowych pomiarów terenowych po raz pierwszy ujawniły, jak istotnym elementem w klimatycznym bilansie Ziemi jest ocean.

Kategorie: [Aktualności](#), [Onet](#), [Wydanie 22/2024](#)

Tags: [dwutlenek węgla](#), [emisja CO₂](#), [globalne ocieplenie](#), [klimat](#)



Oceany emitują znacznie więcej związków siarki niż sądzono do tej pory. Te emisje odgrywają kluczową rolę w ochładzaniu klimatu, zmieniając nasze rozumienie procesów regulujących temperaturę na Ziemi. Najnowsze odkrycia oparte na analizie zaawansowanych modeli matematycznych oraz szczegółowych pomiarów terenowych po raz pierwszy ujawniły, jak istotnym elementem w klimatycznym bilansie Ziemi jest ocean.

Nowe spojrzenie na emisje siarki

Dotychczasowe badania koncentrowały się głównie na roli siarczku dimetylu (DMS), który jest kluczowym gazem siarkowym emitowanym przez oceany. DMS uczestniczy w tworzeniu aerozoli siarkowych, które zwiększają zdolność chmur do odbijania promieniowania słonecznego, przyczyniając się do ochładzania atmosfery. Jednak najnowsze badania opublikowane w [Science Advances](#) wskazują na jeszcze jeden istotny związek – metanotiol (MeSH). Powstający w wyniku procesów biologicznych zachodzących w oceanach metanotiol ma znaczący wpływ na skład chemiczny atmosfery, a jego rola w regulacji klimatu przez długi czas była pomijana.

Metanotiol – ukryty bohater klimatycznego bilansu

Metanotiol (CH_3SH), znany również jako MeSH, to wysoce reaktywny gaz trudny do wykrycia przy użyciu tradycyjnych metod badawczych. Dzięki zaawansowanym technologiom analitycznym naukowcy odkryli, że MeSH stanowi znaczną część siarki emitowanej przez oceany, szczególnie w regionach takich jak Ocean Południowy. Według badaczy emisje tego gazu mogą zwiększyć ilość aerozoli siarkowych w atmosferze o 30–70 proc., co znacząco wzmacnia efekt chłodzenia klimatu.

Zaawansowane technologie badające emisje

Naukowcy stworzyli globalną bazę danych dotyczącą stężeń metanotiolu w wodach oceanicznych, uwzględniając próbki zebrane w różnych częściach świata, w tym w ekstremalnych warunkach Oceanu Arktycznego i Południowego. Dzięki analizie tych danych powstały precyzyjne mapy emisji gazu, co pozwoliło na dokładniejsze oszacowanie jego wpływu na atmosferę.

Badania wykorzystywały modelowanie matematyczne w połączeniu z danymi satelitarnymi, które dostarczyły szczegółowych informacji o składzie chemicznym atmosfery. Naukowcy wykazali, że obecność metanotiolu w atmosferze wydłuża czas życia siarczku dimetylu, umożliwiając jego transport na większe odległości i wzmacniając globalny efekt chłodzenia.

Ocean Południowy jako kluczowy obszar badań

Ocean Południowy okazał się szczególnie istotnym regionem badawczym. Emisje metanotiolu w tym obszarze są wyjątkowo intensywne, co czyni Ocean Południowy jednym z najważniejszych elementów globalnej regulacji klimatu. Jego znaczenie wynika z kluczowej roli, jaką odgrywa w globalnej cyrkulacji atmosferycznej i oceanicznej, wpływając na transport energii, wymianę gazów i stabilność klimatyczną.

Aerozole siarkowe, powstałe z emisji MeSH, zwiększają albedo chmur nad Oceanem Południowym, czyli ich zdolność do odbijania promieniowania słonecznego. To ogranicza ilość energii docierającej do powierzchni Ziemi, co prowadzi do lokalnego i globalnego ochładzania atmosfery. Ocean Południowy, działający jako naturalny bufor klimatyczny, spowalnia tym samym tempo globalnego ocieplenia.

Dodatkowo region ten jest jednym z głównych miejsc pochłaniania dwutlenku węgla (CO₂) z atmosfery dzięki procesom [biologicznej pompy węglowej](#), wspieranym przez aktywność fitoplanktonu. Emisje metanotolu mogą wpływać na ekosystemy fitoplanktonowe, zmieniając dynamikę pochłaniania CO₂ i potencjalnie modyfikując procesy związane z cyklem węglowym.

Ocean Południowy odgrywa również kluczową rolę w globalnej cyrkulacji oceanicznej, w tym w procesie [cyrkulacji termohalinowej](#). Zmiany w zasoleniu i temperaturze wód tego obszaru mogą znacząco wpływać na intensywność i kierunek globalnych prądów oceanicznych. Te z kolei oddziałują na klimat w innych częściach świata, kształtując takie zjawiska jak intensywność monsunów w Azji czy wzorce pogodowe w Europie i Ameryce Północnej.

Znaczenie badań a globalne ocieplenie

Odkrycia te mają dalekosiężne konsekwencje zarówno dla nauki, jak i polityki klimatycznej. Lepsze zrozumienie roli oceanów w regulacji globalnej temperatury umożliwia opracowanie skuteczniejszych strategii przeciwdziałania zmianom klimatu. Wyniki badań mogą również wpłynąć na [międzynarodowe negocjacje dotyczące emisji gazów cieplarnianych](#), podkreślając znaczenie ochrony ekosystemów morskich jako kluczowego elementu strategii klimatycznych.

Badania dostarczają także precyzyjnych danych, które mogą zostać uwzględnione w modelach klimatycznych służących do przewidywania wzrostu temperatur. To niezwykle istotny wkład w kształtowanie polityki klimatycznej i opracowanie efektywnych planów adaptacyjnych.

DŹDŹOWNICE – POŻYTECZNE, NIEBEZPIECZNE I ZAGROŻONE

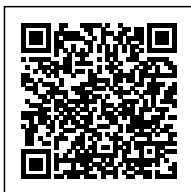
Opublikowane 1 grudnia 2024, autor: Agata Pavlinec



Dżdżownice, choć nie należą do najbardziej popularnych zwierząt, są cichym bohaterem naturalnych ekosystemów i ogrodów. Drążąc swe tunele, wzbogacają glebę w substancje odżywcze i napowietrzają ją, poprawiając warunki do rozwoju roślin. Zazwyczaj nie zdajemy sobie sprawy z ich obecności pod stopami, ale zdarza się, że wychodzą z ziemi masowo, a nawet mogą skakać! Co warto wiedzieć o życiu dżdżownic?

Kategorie: [Aktualności](#), [Onet](#), [Wydanie 22/2024](#)

Tags: [deszcz](#), [Dżdżownice](#), [zmiana klimatu](#)



Dżdżownice, choć nie należą do najbardziej popularnych zwierząt, są cichym bohaterem naturalnych ekosystemów i ogrodów. Drażąc swe tunele, wzbogacają glebę w substancje odżywcze i napowietrzają ją, poprawiając warunki do rozwoju roślin. Zazwyczaj nie zdajemy sobie sprawy z ich obecności pod stopami, ale zdarza się, że wychodzą z ziemi masowo, a nawet mogą skakać! Co warto wiedzieć o życiu dżdżownic?

Dlaczego dżdżownice wychodzą po deszczu?

Większość swojego życia dżdżownice spędzają w podziemnych korytarzach. Jest to możliwe dzięki specjalnej technice oddychania, która polega na wymianie gazowej przez powierzchnię całej, dość oślizgłej w dotyku skóry. Odpowiedni poziom nawilżenia jest kluczowy, aby proces [dyfuzji](#) zachodził sprawnie – tlen przenikał do ciała dżdżownicy, a dwutlenek węgla wydobywał się na zewnątrz.

Z chwilą, gdy zacznie mocno padać, warunki pod ziemią robią się jednak dalekie od idealnych. Jak wyjaśniają naukowcy z [Uniwersytetu Penn State](#), nadmiar wody ogranicza przepuszczalność gleby, więc dżdżownikom grozi uduszenie, zwłaszcza, że niektóre tunele ulegają całkowitemu zalaniu. Podczas gdy w słoneczny dzień wyjście na powierzchnię wiązałoby się z ryzykiem wyschnięcia, w czasie deszczu dżdżownica może swobodnie korzystać z dostatku tlenu i wilgoci.

Alternatywne choć niewykluczające się wzajemnie [wy tłumaczenie](#) mówi, że dźwięk spadającego deszczu kojarzy się dżdżownikom z obecnością drapieżcy, np. kreta, więc uciekają w górę, aby ratować życie.

Dżdżownice jako czarne charaktery

Na całym świecie zidentyfikowano już ok. [7 tys.](#) gatunków dżdżownic. Niektóre z nich wyrządzają jednak więcej szkód niż korzyści. W Ameryce Północnej zaobserwowano [70](#) obcych, wysoce inwazyjnych gatunków, które skutecznie podporządkowują sobie kolejne ekosystemy, zagrażając lokalnej różnorodności biologicznej.

Za szczególnie niebezpieczne uważa się tzw. skaczące robaki (*Amyntas agrestis*) pochodzące z Japonii i Półwyspu Koreańskiego. Ich łatwość adaptacji do różnych warunków i szybkie tempo rozmnażania są równie niepokojące jak wrodzona żarłoczność. Azjatyckie dżdżownice pochłaniają ogromne ilości ściółki, szkodząc tym samym okolicznym roślinom oraz drobnym bezkręgowcom zamieszkującym wierzchnią warstwę ziemi. Najedzone, są tak energetyczne, że potrafią wybić się nad powierzchnię ziemi na wysokość nawet [30 cm](#) – są też zwyczajowa nazwa.

[Według naukowców](#) z Uniwersytetu Stanford inwazyjne dżdżownice zagrażają już amerykańskim klonom cukrowym, co pociąga za sobą cały wachlarz negatywnych skutków dla łańcucha pokarmowego. Paradoksalnie, organizmy chwalone za poprawianie kondycji gleby, mogą w obcym środowisku zmieniać pH i zasobność w składniki odżywcze na niekorzyść lokalnych organizmów.

Zmiana klimatu a dżdżownice

Sytuacja w podziemnym świecie zmienia się jednak nie tylko wskutek niechcianego importu. Według [naukowców](#) również postępująca zmiana klimatu wpływa na populacje dżdżownic, a co za tym idzie, jakości gleby.

Problemem są w szczególności ekstremalne temperatury – poniżej [10°C](#) dżdżownice redukują swoją aktywność, a powyżej 40°C przestają się całkiem rozmnażać. Jeśli do [upałów](#) dodamy susze, w wielu regionach świata przysza egzystencja dobroczynnych dżdżownic staje pod znakiem zapytania. Na globalnym ociepleniu skorzystać mogą natomiast strefy chłodne, pod warunkiem, że podwyższonej temperaturze towarzyszyć będzie odpowiednia ilość deszczu.

W zależności od nasilenia opadów w kolejnych latach inwazyjne dżdżownice w Ameryce Północnej mogą więc oczekiwać dalszego impulsu rozwojowego lub przeciwnie, naturalnego hamulca. Z drugiej strony, nasilające się epizody długotrwałych suszy i gwałtownych powodzi zagrażają populacjom rodzimych dżdżownic na całym świecie. W ostatecznym rozrachunku kluczowe mogą okazać się ludzkie wysiłki – z [obserwacji wynika](#) bowiem, że zrównoważone praktyki rolnicze oraz wysiłki wspierające różnorodność biologiczną są w stanie mitygować negatywne skutki zmiany klimatu dla dżdżownic. Z obustronną zresztą korzyścią!

KRAJOWY PLAN ODBUDOWY ZASOBÓW PRZYRODNICZYCH – RUSZAJĄ PRACE

Opublikowane 30 listopada 2024 autor: Agata Pavlinec



21 listopada br. odbyło się pierwsze spotkanie międzyresortowego zespołu, który zajmie się przygotowaniem Krajowego Planu Odbudowy Zasobów Przyrodniczych (KPO ZP). Obowiązek opracowania tego ważnego dokumentu dotyczy wszystkich krajów UE i wynika z przyjętego w czerwcu rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady, znanego jako Nature Restoration Law (NRL). W jaki sposób Polska może skorzystać na odnowie różnorodności biologicznej?

Kategorie: [Aktualności](#), [Onet](#), [Wydanie 22/2024](#)

Tags: [KPO](#), [Nature restoration law](#), [zasoby przyrodnicze](#)



21 listopada br. odbyło się pierwsze spotkanie międzyresortowego zespołu, który zajmie się przygotowaniem Krajowego Planu Odbudowy Zasobów Przyrodniczych (KPO ZP). Obowiązek opracowania tego ważnego dokumentu dotyczy wszystkich krajów UE i wynika z przyjętego w czerwcu rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady, znanego jako [Nature Restoration Law](#) (NRL). W jaki sposób Polska może skorzystać na odnowie różnorodności biologicznej?

Co to jest NRL i dlaczego powstał?

Nawet [81 proc.](#) naturalnych siedlisk w Europie jest w złym stanie, a jedna trzecia wszystkich gatunków pszczół i motyli gwałtownie zmniejsza swoją liczebność. Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady, które weszło w życie [18 sierpnia](#) br., ma na celu powstrzymanie kryzysu różnorodności biologicznej i poprawę stopnia adaptacji do zmiany klimatu.

Nature Restoration Law jest pierwszym w historii tego rodzaju aktem prawnym obejmującym swym zasięgiem cały kontynent i realizującym cele unijnej [Strategii na rzecz bioróżnorodności](#). W szczególności skupia się on na odnowie:

- bogatych biologicznie siedlisk, tj. mokradła, lasy, wydmy, itd.
- populacji owadów zapylających;
- ekosystemów leśnych jako naturalnych magazynów węgla;
- ekosystemów miejskich w celu zwiększenia powierzchni zielonych;
- ekosystemów wiejskich, w szczególności z uwzględnieniem populacji ptaków i motyli oraz pokładów organicznego węgla w glebie;
- ekosystemów morskich, m.in. w ramach działań mitygujących zmianę klimatu, z uwzględnieniem odbudowy populacji delfinów, morświnów i ptaków wodnych.
- łączności rzek – do 2030 r. 25 tys. km rzek ma odzyskać potencjał swobodnego przepływu.

Łącznie proces odbudowy ma do 2030 r. objąć [20 proc.](#) obszarów lądowych i wodnych UE, a do 2050 r. wszystkie ekosystemy wymagające odnowy.

Krajowe Plany Odbudowy Zasobów Przyrodniczych

NRL nakłada na państwa członkowskie obowiązek przygotowania krajowych planów, które oszacują potrzeby oraz środki niezbędne do ich realizacji. W dokumentach powinien zostać uwzględniony harmonogram wdrażania, budżet oraz określenie źródeł finansowania, a także spodziewane korzyści dla mitygacji i adaptacji do zmiany klimatu.

Krajowy Plan Odbudowy Zasobów Przyrodniczych musi zostać złożony do Komisji Europejskiej do sierpnia 2026 r. i zawierać szczegółowe cele na lata 2030, 2040 oraz 2050. Sam proces przygotowania KPO ZP powinien być otwarty i transparentny, uwzględniając prawo społeczeństwa i ważnych interesariuszy do partycypacji.

Prace nad polskim KPO ZP ruszyły

Odpowiedzialność za przygotowanie polskiego Krajowego Planu Odbudowy Zasobów Przyrodniczych spoczywa na Ministerstwie Klimatu i Środowiska. Ponieważ zadanie jest ambitne i wymaga wielostronnej współpracy, w jego realizację zaangażowano również przedstawicieli innych resortów i instytucji.

W inauguracyjnym spotkaniu w Warszawie udział wzięli więc reprezentanci Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska, Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska, Generalnej Dyrekcji Lasów Państwowych, Instytutu Ochrony Środowiska – Państwowego Instytutu Badawczego, a także Ministerstwa Finansów, Rolnictwa i Rozwoju Wsi, Infrastruktury, Rozwoju i Technologii, Funduszy Europejskich i Polityki Regionalnej, urzędów morskich oraz instytutów badawczych.

Nadzieje w związku z KPO ZP są duże. Minister KiŚ, Paulina Henning-Kłoska, w [liście](#) do Marszałka Sejmu napisała: *Społeczeństwo polskie i sektor prywatny przedsiębiorstw poprzez wdrożenie unijnego rozporządzenia może odnieść znaczne korzyści z odbudowy zasobów przyrodniczych dzięki wdrażaniu narzędzi w zakresie łagodzenia zmian klimatu i rozwiązań w przystosowaniu do zarządzania ryzykiem związanym z klęskami żywiołowymi. Minister dodała też, że plan może mieć pozytywny wpływ na zdrowie obywateli, wzmacniać dziedzictwo naturalne, a także poprawiać jakość i bezpieczeństwo żywności i wody.*

GRUNT SĄSIEDNI A BEZPOŚREDNIO SĄSIADUJĄCY

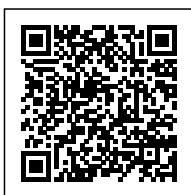
Opublikowane 29 listopada 2024, autor: Piotr Tarkowski



Zapisy w art. 234 ust. 3 Prawa wodnego wskazują, że wójt, burmistrz lub prezydent miasta może wydać decyzję nakazującą właścicielowi gruntu przywrócenie stanu poprzedniego lub wykonanie urządzeń zapobiegających szkodom, gdy spowodowane – przez tego właściciela gruntu – zmiany stanu wody, szkodliwie wpływają na grunty sąsiednie. Powstaje zatem zasadne pytanie – czym są wspomniane grunty sąsiednie? Jaka jest ich definicja? Jak szerokie jest to ustawowe pojęcie? Czy są to grunty bezpośrednio sąsiadujące / bezpośrednio graniczące z gruntem (nieruchomością), na jakiej zaszły zmiany stanu wody? Czy pod tym pojęciem ustawodawca rozumiał także dalej położone grunty, na których zmiana ta wywołuje szkodliwe skutki?

Kategorie: [Aktualności](#), [Onet](#), [Wydanie 22/2024](#)

Tags: [grunt](#), [grunty](#), [prawo wodne](#), [stan wód](#)



Zapisy w art. 234 ust. 3 Prawa wodnego wskazują, że wójt, burmistrz lub prezydent miasta może wydać decyzję nakazującą właścicielowi gruntu przywrócenie stanu poprzedniego lub wykonanie urządzeń zapobiegających szkodom, gdy spowodowane – przez tego właściciela gruntu – zmiany stanu wody, szkodliwie wpływają na grunty sąsiednie. Powstaje zatem zasadne pytanie – czym są wspomniane grunty sąsiednie? Jaka jest ich definicja? Jak szerokie jest to ustawowe pojęcie? Czy są to grunty bezpośrednio sąsiadujące / bezpośrednio graniczące z gruntem (nieruchomością), na jakiej zaszły zmiany stanu wody? Czy pod tym pojęciem ustawodawca rozumiał także dalej położone grunty, na których zmiana ta wywołuje szkodliwe skutki?

Poniżej spróbuję ten problem opisać i przedstawić, także na podstawie orzeczeń sądów administracyjnych, gdyż właśnie te sądy przedstawiają w swoim orzecznictwie wykładnię pojęć prawnych, która budzi wątpliwości.

Grunt sąsiedni w wąskim i szerokim znaczeniu

Pojęcie gruntu sąsiedniego (w rozumieniu art. 234 ust. 3 Prawa wodnego) może być definiowane dwojako. W wąskim znaczeniu nie powinno budzić wątpliwości, że za taki uznamy grunt bezpośrednio sąsiadujący (bezpośrednio graniczący, mający wspólną granicę) z nieruchomością, na której doszło do zmian powodujących szkody. Natomiast w znaczeniu szerokim chodzi o wszystkie grunty (nieruchomości), na których odczuwalne są szkodliwe skutki zmiany [stanu wody na gruncie](#).

Nie ulega wątpliwości, że na pewno grunty bezpośrednio sąsiadujące z nieruchomością, na jakiej zaszły zmiany, są najbardziej narażone na wpływ tychże zmian. Stąd można wysnuć wniosek, że jak najbardziej o te właśnie grunty chodzi w dyspozycji przepisu art. 234 ust. 3 Prawa wodnego.

Niemniej, z uwagi na zachodzące warunki faktyczne, tj.: ukształtowanie terenu, jego budowę geologiczną, zmiany antropogeniczne terenu (które już istniały na gruncie), zmiany w terenie wywołane siłami przyrody, może się okazać, że działania na jednej nieruchomości (na jednym gruncie) mogą spowodować skutki nie tylko w jej bezpośrednim sąsiedztwie, a znacznie dalej. Z podobnych powodów może się okazać, że skutki nie nastąpią na żadnej z nieruchomości bezpośrednio sąsiadującej z tą, na jakiej dokonano zmian stanu wody, a np. w znacznej odległości.

Przykładem takiego stanu faktycznego może być sytuacja, gdy ktoś zmieni stan wody w dolinie, np. kierując do niej wody, które naturalnie tam nie spływały, a skutki tej zmiany będą głównie (a nawet wyłącznie) odczuwalne w postaci szkód w jej najniższym punkcie, gdzie np. będzie się zbierać i stagnować woda.

<https://wodnesprawy.pl/art-234-prawa-wodnego-konfiguracje-stron-w-poste/>

Przykłady z orzecznictwa

Aby nie być gołosłownym, przedstawiam poniżej przykłady rozumienia pojęcia gruntów sąsiednich z orzecznictwa sądów administracyjnych.

W wyroku z dnia 23 sierpnia 2018 r. (sygn. II SA/Po 322/18) Wojewódzki Sąd Administracyjny w Poznaniu uznaje i podkreśla, że *Ustawodawca wyraźnie wskazuje przy tym, że chodzi tu o grunty sąsiednie, a nie sąsiadujące bezpośrednio z działkami podmiotu, który dopuszcza się zmiany stanu*

wody na gruncie. W sprawie, którą rozpatrywał ten Sąd, szkodliwa zmiana – polegająca na podniesieniu powierzchni działki i zlikwidowaniu jej pierwotnego nachylenia – spowodowała brak odpływu wód opadowych i roztopowych – jakie pierwotnie spływały z tych nieruchomości, względnie jego ograniczenie ([cała treść wyroku](#)).

Wojewódzki Sąd Administracyjny w Rzeszowie w wyroku z dnia 14 listopada 2017 r. (sygn. II SA/Rz 764/17) wskazał, że: *powodowane przez właściciela zmiany stanu wody na gruncie, to takie działanie, które ingeruje w naturalny stan wody na danym terenie związany z jego ukształtowaniem, warunkami przyrodniczymi i hydrologicznymi i daje organom podstawę do zastosowania sankcji, o jakiej mowa w art. 29 ust. 3 prawa wodnego (w poprzedniej ustawie Prawo wodne był to odpowiednik art. 234 ust. 3 – przyp. autora).*

Działaniem takim jest nie tylko kierowanie wody przepływającej przez dany teren na sąsiednią działkę, ale także wykonanie przeszkody w odpływie wody opadowej z terenów sąsiednich, np. zasypianie rowu, którym dotychczas spływały wody opadowe z terenów wyżej położonych lub podwyższenie terenu uniemożliwiający spływ wody. Ustawodawca wyraźnie wskazuje, że dotyczy to gruntów sąsiednich a nie sąsiadujących bezpośrednio z działkami podmiotu, który dopuszcza się zmiany stanu wody na gruncie. ([cała treść wyroku](#)).

Podobnie wskazał:

- Wojewódzki Sąd Administracyjny w Gorzowie Wielkopolskim w wyroku z dnia 6 sierpnia 2015 r. (sygn. II SA/Go 377/15, [cała treść wyroku](#));
- Wojewódzki Sąd Administracyjny w Białymstoku (w wyroku z dnia 10 czerwca 2014 r. sygn. II SA/Bk 265/13, [cała treść wyroku](#));
- Wojewódzki Sąd Administracyjny w Gliwicach (w wyroku z dnia 27 sierpnia 2012 r. sygn. II SA/Gl 556/12, [cała treść wyroku](#));
- Wojewódzki Sąd Administracyjny w Krakowie (w wyroku z dnia 21 lutego 2013 r. sygn. II SA/Kr 101/12, [cała treść wyroku](#));
- czy Wojewódzki Sąd Administracyjny w Krakowie (w wyroku z dnia 4 lipca 2013 r. sygn. II SA/Łd 336/13, [cała treść wyroku](#)).

Widać więc, że szerokie znaczenie pojęcia gruntów sąsiednich zyskało powszechną aprobatę w orzecznictwie sądów administracyjnych. Należy zatem przyjąć, że szkodliwa zmiana na gruncie może oddziaływać nie tylko na grunty bezpośrednio sąsiadujące z nieruchomością, na jakiej dokonano zmiany, ale także na inne nieruchomości w sąsiedztwie. Takie nieruchomości i ich właściciele mogą w analogicznej sytuacji poszukiwać ochrony, jaką daje im art. 234 ust. 3 Prawa wodnego.

JAK ŁÓDŹ WALCZY ZE ZMIANĄ KLIMATU? O STRATEGIACH ADAPTACYJNYCH, PARKACH LEŚNYCH I RENATURYZACJI RZEK

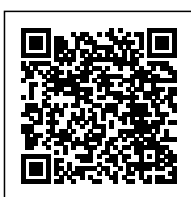
Opublikowane 28 listopada 2024 autor: Agnieszka Hobot



Łódź staje w obliczu zmian klimatycznych – wyzwań, które nie są już tylko odległą prognozą, lecz codzienną rzeczywistością kształtującą życie mieszkańców. Od renaturyzacji miejskich rzek, przez tworzenie parków leśnych, aż po edukację klimatyczną w łódzkich szkołach – miasto stara się przeciwdziałać skutkom narastających problemów. Jakie działania muszą zostać podjęte, aby skutecznie zminimalizować zagrożenia? Które z łódzkich inicjatyw mogą stać się wzorem do naśladowania dla innych? W naszym wywiadzie z przedstawicielką władz miasta szukamy odpowiedzi na te pytania, odkrywając, jakie kroki pozwolą uczynić Łódź bardziej odporną na kaprysy zmieniającego się klimatu.

Kategorie: [Temat wydania](#), [Onet](#), [Wydanie 22/2024](#)

Tags: [adaptacja](#), [łódź](#), [renaturyzacja](#), [zmiana klimatu](#)



Łódź staje w obliczu zmian klimatycznych – wyzwań, które nie są już tylko odległą prognozą, lecz codzienną rzeczywistością kształtującą życie mieszkańców. Od renaturyzacji miejskich rzek, przez tworzenie parków leśnych, aż po edukację klimatyczną w łódzkich szkołach – miasto stara się przeciwdziałać skutkom narastających problemów. Jakie działania muszą zostać podjęte, aby skutecznie zminimalizować zagrożenia? Które z łódzkich inicjatyw mogą stać się wzorem do naśladowania dla innych? W naszym wywiadzie z przedstawicielką władz miasta szukamy odpowiedzi na te pytania, odkrywając, jakie kroki pozwolą uczynić Łódź bardziej odporną na kaprysy zmieniającego się klimatu.

Agnieszka Hobot: Łódź, jak każde rozwijające się miasto, stoi przed wyzwaniami związanymi z gwałtownymi zmianami klimatycznymi. W Pani opinii, które z tych wyzwań stanowią największe zagrożenie dla miasta i jego mieszkańców? Jakie działania powinny zostać wdrożone w pierwszej kolejności, aby skutecznie im przeciwdziałać?

Anna Wierzbicka: Sądzę, że obecnie wszystkie inwestycje dotyczące problematyki zmian klimatu i niwelowania ich negatywnych skutków zyskują miano priorytetowych. W Łodzi staramy się działać wielotorowo, reagując także na apele mieszkańców. Wynikiem rosnącej wśród Łodzian potrzeby zwiększania terenów rekreacyjnych, szczególnie w dzielnicach mieszkaniowych, jest na przykład zadanie polegające na tworzeniu tzw. parków leśnych. Powstają one tam, gdzie coraz silniej odczuwalna jest presja budowlana, a ilość zieleni urządzonej wciąż jest niewystarczająca.

Wszystkie objęte granicami nowych parków tereny stanowią bardzo ważny w strukturze miasta zasób zieleni niskiej i wysokiej, dostarczającej nam codziennie szeregu usług ekosystemowych, zaczynając od retencji wód opadowych, kończąc na pochłanianiu CO₂ i wytwarzaniu tlenu, nie mówiąc już o bioróżnorodności i zapewnianiu korzyści ekologicznych. Pierwsze parki leśne powstały w 2021 roku, do tej pory stworzyliśmy ich już 21.

Potężnym wyzwaniem dla Łodzi są działania renaturyzacyjne rzek. Mało kto wie, że pod ziemią płynie u nas ponad 20 cieków wodnych. Punktem wyjścia był projekt dotyczący rzeki Lamus, na który dostaliśmy finansowanie z Parlamentu Europejskiego. Obejmuje on nie tylko odkrycie rzeki w obrębie parku Kilińskiego (okolice ulicy Kilińskiego i Tymienieckiego) oraz stworzenie atrakcyjnego miejsca wypoczynku, ale bardzo cenny jest tu aspekt środowiskowy, związany z retencją. Błękitno-zielone korytarze w obrębie miasta to konieczność w związku z postępującymi zmianami klimatycznymi.

A.H.: Adaptacja do zmian klimatu to proces wymagający zarówno strategii, jak i konkretnych działań. Jakie inicjatywy podjęto w Łodzi w ostatnich latach, aby zwiększyć odporność miasta na ekstremalne zjawiska pogodowe i inne skutki zmian klimatycznych? Czy są jakieś projekty, które mogą posłużyć za wzór dla innych miast?

A.W.: W Łodzi staramy się do problemu zmian klimatycznych podchodzić kompleksowo – tylko wtedy przyniesie ono efekt. Inwestycje muszą być uzupełniane edukacją klimatyczną, by mieszkańcy rozumieli, dlaczego działamy w takich, a nie innych obszarach. W 2022 roku rozpoczęliśmy program Łódzkie Szkoły dla Klimatu. Jest to inicjatywa samorządu, która wyprzedza standardowe programy nauczania. Uczniowie nie uczestniczą w typowych lekcjach, tylko przeprowadzają praktyczne eksperymenty w obszarze ekologii – ograniczają zużycie prądu, wody, testują zalety zjedania mniejszej ilości mięsa czy częstszego korzystania z komunikacji miejskiej.

W eksperymenty te angażują się także nauczyciele i rodziny uczniów. Obecnie zrealizowaliśmy drugą edycję programu, ale naszą ambicją jest, by objąć nim wszystkie miejskie placówki. Dotychczas w eksperymencie wzięło udział ponad 200 uczniów i ich rodziny. Po pierwszej edycji programu miasto Łódź dostało zaproszenie na Światowy Kongres Edukacji Ekologicznej WEEC w Abu Dhabi (styczeń 2024). Na tę okazję

Łódzki Opus Film przygotował, wspólnie z uczestnikami, specjalny film promujący postawy ekologiczne i jednocześnie zachęcający każdego do włączenia się w eksperyment. Projekt promowany był także podczas konferencji *Empowering Cities. The climate neutral and smart cities mission in action* w Walencji oraz otrzymał wyróżnienie podczas tegorocznej gali Innowacyjny Samorząd.

Aspekt edukacyjny poszerzamy ostatnio – jako miasto przemysłu tekstylnego – także o wątek odpowiedzialnej mody, realizując w szkołach warsztaty z tego zakresu. Nadmierny konsumpcjonizm to także zhora dzisiejszych czasów – chcemy uwrażliwić młodzież, że ubrania nie są jednorazowe, nie warto ślepo podążać za najnowszymi modelami, które za chwilę wylądują w śmieciach. Zdrowiej kreować własny styl i kupować z głową przedmioty jakościowo dobre i potrzebne.

A.H.: Zmiany klimatyczne mają wpływ na wiele aspektów życia miejskiego – od funkcjonowania infrastruktury po zdrowie publiczne. W jakich obszarach Łódź jest najbardziej narażona na skutki zmian klimatu? Jakie strategie adaptacyjne są obecnie realizowane, aby chronić te wrażliwe sektory?

A.W.: Miejska wyspa ciepła to na pewno zjawisko charakterystyczne dla dużych miast, w tym Łodzi. Zabetonowane przestrzenie, zwłaszcza w okresach letnich, szybko się nagrzewają i potem uwalniają to ciepło, zwiększając stres cieplny mieszkańców. Szczególnym wyzwaniem, na którym skupia się Łódź, jest wprowadzanie zieleni w historycznym centrum miasta, aby przeciwdziałać zmianom klimatycznym, niwelować zjawisko miejskiej wyspy ciepła i zwiększyć retencję wody, przy jednoczesnej poprawie jakości życia mieszkańców.

Dlatego przede wszystkim rozszczelniamy powierzchnie łódzkich placów, w co chętnie włącza się również biznes. Ideą projektu odbetonowania chociażby placu WOŚP, przy udziale aż sześciorga przedsiębiorców, było maksymalne zazielenienie przestrzeni i zachowanie funkcjonalności placu. Płyty betonowe zastąpione zostały tu kompozycjami *wysp zieleni*, wzbogaconymi o elementy małej architektury, by zwiększyć poziom użytkowania miejsca przez mieszkańców. Za nadanie nowego kształtu temu fragmentowi miasta, Łódź została wyróżniona w czwartej edycji (2023) konkursu Miasto z Klimatem. W ostatnim czasie odbetonowany został również Plac Wolności i pasaż Schillera, a metamorfoza czeka m.in. ważną dla Łodzian i mocno niewykorzystaną obecnie przestrzeń placu Dąbrowskiego.

A.H.: MPA to fundament działań na rzecz przystosowania miast do zmieniających się warunków klimatycznych. Jakie priorytety zostały przyjęte w Łodzi w ramach realizacji MPA? Czy są one odpowiedzią na konkretne potrzeby miasta i jego mieszkańców?

A.W.: Miasto jest świadome tego, jak duże znaczenie ma adaptacja do zmian klimatu. Co, oczywiście poza podstawami prawnymi, stanowiło jedną z przyczyn uchwalenia w październiku br. przez Radę Miejską w Łodzi Miejskiego Planu Adaptacji do zmian klimatu. Jego przyjęcie poprzedziła prawie roczna praca nad dokumentem. Ten czas był niezbędny na dokonanie należytej diagnozy problemów Łodzi wynikających ze zmian klimatu, a także by móc wypracować sposoby i działania ukierunkowane na zmniejszenie podatności miasta na ekstremalne zjawiska meteorologiczne.

A tym samym zwiększyć jego zdolności adaptacyjne, poprzez dobór właściwych działań. W Łodzi najbardziej wrażliwe sektory, dla których zaplanowano działania MPA, stanowiące jednocześnie odpowiedzi na potrzeby miasta i jego mieszkańców, to: zdrowie publiczne, gospodarka wodna, transport i zabudowa mieszkaniowa o wysokiej intensywności. Z resztą sektor budynków odpowiada za aż 56 proc. emisji w mieście. Zostały one wskazane w opracowaniu jako czynniki powodujące wysoką wrażliwość i podatność na zmiany klimatu.

A.H.: Realizacja planów adaptacyjnych często wiąże się z licznymi wyzwaniami – od koordynacji działań między różnymi instytucjami, po trudności w pozyskaniu funduszy. Jakie przeszkody napotyka Państwo w Łodzi podczas wdrażania opracowania MPA?

A.W.: Pamiętać trzeba, iż wdrażanie Planu Adaptacji jest procesem wymagającym zaangażowania wielu podmiotów zarządzających miastem oraz tych działających w Mieście. Czasami wywołuje to trudności w koordynacji działań. Dlatego, aby móc skutecznie wdrażać MPA, być może trzeba będzie dostosować niektóre procedury istniejących już mechanizmów i obowiązujących rozwiązań do wymogów implementacyjnych Miejskiego Planu Adaptacji.

Istotną rolę pełnią w tym wszystkim przepisy prawa, które nie są idealne, ale jak wiemy trwają obecnie prace m.in. nad ustawą o zmianie ustawy – Prawo ochrony środowiska oraz niektórych innych ustaw oraz aktualizacją *Krajowego planu na rzecz energii i klimatu na lata 2021-2030*, co może ułatwić miastom realizację ich zadań. Oczywiście nie należy zapominać również o kosztach, które są podstawową barierą. Takie programy jak FENiKS czy fundusze z KPO będą kluczowe w kolejnych kilku latach dla skutecznej realizacji naszych planów.

A.H.: Plany adaptacyjne wymagają ciągłego doskonalenia i rozwoju. Jakie działania są przewidziane w Łodzi na najbliższe lata w zakresie adaptacji do zmian klimatycznych? Czy możemy spodziewać się nowych projektów, innowacyjnych rozwiązań lub kluczowych zmian legislacyjnych, które wesprą te działania?

A.W.: Łódź będzie podejmowała się realizacji działań prowadzących m.in. do redukcji śladu wodnego, rozwoju zielono-błękitnej infrastruktury, poprawy stopnia przewietrzania oraz działań podnoszących komfort i bezpieczeństwo mieszkańców, szczególnie grup wrażliwych.

Ponadto podejmujemy działania mitygujące, które są w dużym stopniu związane z adaptacyjnością. Z jednej strony ograniczają emisyjność, a z drugiej sprzyjają budowie przyjaznego klimatu wewnątrz budynków, tym samym podnosząc ich odporność na zjawiska naturalne. Z kolei redukcja CO₂ powinna postępować równoległe z podnoszeniem zdolności pochłaniania tych gazów. Jedynym na to sposobem jest kształtowanie systemu zieleni z uwzględnieniem stref najbardziej wrażliwych i najbardziej wrażliwych grup mieszkańców.

Wobec tego w Łodzi w najbliższych latach będziemy realizować projekt renaturyzacji części przebiegających na terenie miasta rzek. Będzie on uzupełniany realizacją strategii zazieleniania, m.in. poprzez działania z zakresu rewaloryzacji parków i zieleńców, tworzenie nowych form zieleni czy przez wdrażanie rozwiązań poprawiających retencję i infiltrację wody. Będą również kontynuowane działania związane z odnawialnymi źródłami energii – planujemy budowę miejskiej farmy fotowoltaicznej na powierzchni ok. 40ha. Nie należy też zapominać o działaniach z zakresu edukacji klimatycznej, często stanowiących wsparcie i uzupełnienie działań wymienionych powyżej.

A.H.: Zarządzanie miastem w dobie zmian klimatycznych wymaga nowoczesnego i dalekowzrocznego podejścia. W Pani opinii, jakie kierunki powinna obrać polityka planowania miejskiego w Łodzi, aby skutecznie reagować na wyzwania klimatyczne? Jakie zmiany w sposobie zarządzania mogłyby przynieść największe korzyści dla miasta i jego mieszkańców?

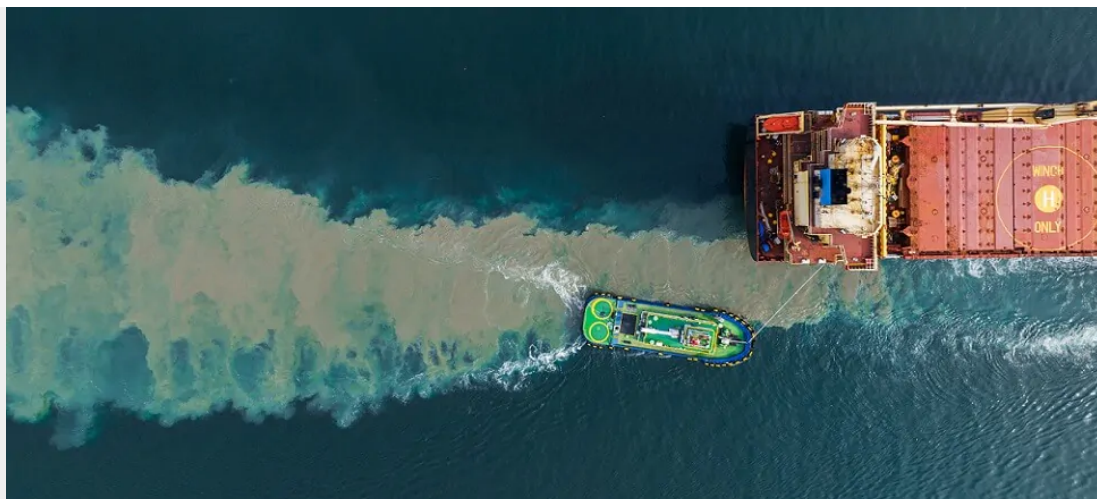
A.W.: Zasadniczo jesteśmy, jako Łódź, w tej komfortowej sytuacji, że szereg zmian już wdrożono i będziemy raczej mówić o ich ewaluacji i modyfikacji w przyszłości, niż o potrzebie podjęcia określonych działań. W pierwszej kolejności najważniejsza jest struktura odpowiedzialna za planowanie działań miasta w kontekście zmian klimatu. W 2019 r. Prezydent Hanna Zdanowska powołała Departament Ekologii i Klimatu, w skład którego wchodzi Wydział Kształtowania Środowiska, ale też klasyczny Wydział Ochrony Środowiska i Rolnictwa odpowiedzialny za stricte administracyjną stronę zarządzania środowiskiem, Biuro Energii i Jakości Powietrza odpowiedzialne za szeroko pojętą transformację energetyczną oraz Zarząd Zieleni Miejskiej, jako odrębna jednostka zajmująca się bieżącym utrzymaniem przestrzeni zieleni.

Druga najistotniejsza podstawa to konkretna strategia. To daje nam Łódzki Pakiet Klimatyczny, w tym nie tylko Program Ochrony Środowiska czy MPA, ale też wyliczenie śladu węglowego, SECAP i Strategia Zazieleniania. To dokumenty wytyczające konkretne kierunki

działania i inicjatywy, które musimy podjąć. Oczywiście to wszystko nie może dzieć się bez udziału mieszkańców, jeśli finalnie ma przynosić im korzyści. Dlatego o wiele rzeczy, od kwestii strategicznych przez jednostkowe rozwiązania, pytamy o opinię mieszkańców w konsultacjach, a w celu dokonania pogłębionej analizy opinii publicznej zrealizowaliśmy Panel Obywatelski, który dał nam szczegółową wiedzę odnośnie do oczekiwań Łodzian w kontekście zmian klimatu.

WODY MORSKIE BĘDĄ JESZCZE LEPIEJ CHRONIONE – NOWE PRZEPISY

Opublikowane 28 listopada 2024 autor: Monika Zabrzeńska-Chaterera



dniu 18 listopada 2024 r. Rada Europejska przyjęła nowe przepisy o bezpiecznej, ekologicznej i nowoczesnej żegludze w Unii Europejskiej. Zmiany w poniższych czterech dyrektywach zwiększają m.in. kary za zrzuty do wody nielegalnych substancji. Pakiet przepisów wzmacniających ochronę wód morskich obejmuje następujące dyrektywy: o zanieczyszczeniach pochodzących ze statków; o kontroli przeprowadzanej przez państwo portu; o przestrzeganiu wymogów dotyczących państwa bandery; o dochodzeniach w sprawie wypadków w sektorze transportu morskiego. Zmieniane dyrektywy, poza wsparciem ekologicznej żeglugi poprzez dostosowanie przepisów Unii Europejskiej do standardów międzynarodowych, mają również wzmocnić wdrażanie i egzekwowanie wymogów prawnych, dzięki ściślejszym ramom współpracy między organami krajowymi i europejskimi.

Kategorie: [Z Komisji Europejskiej](#), [Onet](#), [Wydanie 22/2024](#)

Tags: [morze](#), [Przepisy](#), [UE](#), [wody morskie](#)



W dniu 18 listopada 2024 r. Rada Europejska przyjęła nowe przepisy o bezpiecznej, ekologicznej i nowoczesnej żegludze w Unii Europejskiej. Zmiany w poniższych czterech dyrektywach zwiększają m.in. kary za zrzuty do wody nielegalnych substancji.

Pakiet przepisów wzmacniających ochronę wód morskich obejmuje następujące dyrektywy:

- o zanieczyszczeniach pochodzących ze statków;
- o kontroli przeprowadzanej przez państwo portu;
- o przestrzeganiu wymogów dotyczących państwa bandery;
- o dochodzeniach w sprawie wypadków w sektorze transportu morskiego.

Zmieniane dyrektywy, poza wsparciem ekologicznej żeglugi poprzez dostosowanie przepisów Unii Europejskiej do standardów międzynarodowych, mają również wzmocnić wdrażanie i egzekwowanie wymogów prawnych, dzięki ściślejszym ramom współpracy między organami krajowymi i europejskimi.

Kontekst potrzeby zmiany przepisów chroniących wody morskie

Oceany i morza mają kluczowe znaczenie dla bezpieczeństwa i rozwoju gospodarczego Unii Europejskiej (UE). Zgodnie z informacjami prezentowanymi przez Komisję Europejską (KE), 75 proc. handlu zagranicznego UE odbywa się drogą morską. Taki transport jest zatem obecnie arterią zglobalizowanej gospodarki mającej znaczenie dla unijnych wysp oraz peryferyjnych i oddalonych regionów morskich.

Pomimo że [bezpieczeństwo morskie](#) na wodach UE jest bardzo wysokie, z niewielką liczbą ofiar śmiertelnych i bez poważnych wycieków ropy w ostatnich latach i sprzyja czystszej, bezpieczniejszej i nowoczesnej żegludze, przyjęto cztery nowe akty prawne z pakietu legislacyjnego poświęconego bezpieczeństwu morskemu.

Przyjęcie wspomnianych wyżej projektów dyrektyw poprzedziło przygotowanie i przedstawienie przez KE w dniu 1 czerwca 2023 r. propozycji zakresu zmian. Podlegały one między innymi konsultacjom społecznym, podczas których każdy obywatel UE mógł wyrazić swoją opinię w ich sprawie.

Zmiany w dyrektywie o zanieczyszczeniach pochodzących ze statków

Aby przeciwdziałać zanieczyszczeniu wód w UE, dokonujący nielegalnych zrzutów będą podlegać surowszym karom. Zmienione przepisy:

- mają lepiej chronić środowisko morskie przed [zanieczyszczeniami ze statków](#);

- rozszerzają zakres dotychczasowej dyrektywy o nielegalne zrzuty szkodliwych substancji przewożonych w opakowaniach, ścieków i odpadów oraz pozostałości z systemów oczyszczania gazów spalinowych;
- mają poprawić bezpieczeństwo na morzu;
- oddzielają system kar administracyjnych od systemu sankcji karnych;
- zmieniają kary administracyjne i skuteczność ich egzekwowania, dzięki czemu właściwe organy krajowe w sposób odstraszący i konsekwentny mogą nakładać sankcje w razie zanieczyszczenia europejskich mórz przez statki;
- zapewniają spójność przepisów z zasadami i procedurami międzynarodowymi.

Zmiany w dyrektywie o kontroli przeprowadzanej przez państwo portu

Kontrola portu przeprowadzana przez państwo członkowskie, która jest istotna dla zapewnienia bezpieczeństwa morskiego oraz ochrony środowiska, to system inspekcji zagranicznych statków służący zweryfikowaniu, czy kompetencje kapitana, oficerów i załogi na pokładzie oraz stan statku i jego wyposażenie są zgodne z wymogami prawa UE oraz konwencji międzynarodowych. Zmieniona dyrektywa:

- chroni środowisko naturalne;
- dostosowuje przepisy do międzynarodowych zasad i procedur określonych w memorandum paryskim i konwencjach Międzynarodowej Organizacji Morskiej;
- chroni statki rybackie i ich załogi między innymi poprzez wprowadzenie dobrowolnego systemu kontroli statków rybackich o długości powyżej 24 m;
- harmonizuje podejście do wykonywania inspekcji w ramach kontroli państwa portu.

Zmiany w dyrektywie o przestrzeganiu wymagań dotyczących państwa bandery

Dyrektywa reguluje egzekwowanie przepisów mających zastosowanie do państwa bandery na poziomie Unii Europejskiej. Zmieniona dyrektywa:

- dostosowuje obecne przepisy do zasad międzynarodowych, przede wszystkim w odniesieniu do kodeksu wdrażania instrumentów IMO (kodeksu III);
- zapewnia odpowiednie inspekcje statków pod banderą;
- zapewnia nadzór w formie monitorowania ze strony uznanych organizacji działających w imieniu państwa bandery;

- zapewnia upowszechnienie rozwiązań cyfrowych;
- zapewnia jednolite podejście do interpretacji, sprawozdawczości i pomiaru wyników flot państw bandery i ich obowiązków.

Zmiany w dyrektywie o dochodzeniach w sprawie wypadków

Zmiany dyrektywy w sprawie badania wypadków w sektorze morskim, które mają poprawić skuteczność podejmowanych działań, obejmują statki rybackie o długości poniżej 15 m, co oznacza, że wypadki z ofiarami śmiertelnymi i utratą statków będą musiały być badane zgodnie z zapisami dyrektywy. Zmieniona dyrektywa:

- zwiększa ochronę środowiska;
- zwiększa ochronę statków rybackich, ich załóg;
- doprecyzowuje definicje i przepisy aby szybko i w zharmonizowany sposób organy dochodzeniowe państw członkowskich badały wszystkie wymagające tego wypadki;
- zwiększa zdolności organów dochodzeniowych do badania wypadków oraz składania raportów;
- ujednolica przepisy UE z wymogami międzynarodowymi w tym konwencji Międzynarodowej Organizacji Morskiej;
- wzmacnia przepisy o niezależności organów dochodzeniowych i o poufności ich ustaleń
- ogranicza niepotrzebne obciążenia administracyjne.

Dalsze działania

Wkrótce wszystkie przyjęte w ramach pakietu akty zostaną podpisane przez przewodniczących Rady i Parlamentu Europejskiego, a następnie opublikowane w Dzienniku Urzędowym UE.

Przyjęte przepisy wejdą w życie dwadzieścia dni po publikacji, a następnie państwa członkowskie będą miały 30 miesięcy na ich transpozycję przepisów do prawa krajowego.

TRENDY I PROGNOZY W EUROPIE 2024 – RAPORT EEA

Opublikowane 28 listopada 2024 autor: Monika Zabrzeńska-Chaterera



Zmiany klimatyczne wpływają na nasze życie i środowisko na wiele sposobów. Ekstremalne upały czy zmieniające się wzorce występujących opadów (np. nagłe, nawalne deszcze) wpływają na zmianę środowiska, bezpieczeństwo żywnościowe i wodne ludzi, dostawy energii, stabilność finansową czy zdrowie. Aby przyjrzeć się bliżej tym zjawiskom, w listopadzie 2024 r. Europejska Agencja Środowiska przygotowała i opublikowała raport pt.: Trends and projections in Europe 2024 (Trendy i prognozy w Europie 2024). W raporcie tym prześledzono trendy historyczne, najnowsze postępy i prognozy w zakresie łagodzenia zmiany klimatu poprzez redukcję emisji gazów cieplarnianych, korzyści płynące z produkcji energii odnawialnej oraz poprawę efektywności energetycznej. Raport można pobrać ze strony Urzędu Publikacji Unii Europejskiej.

Kategorie: [Z Komisji Europejskiej](#), [Onet](#), [Wydanie 22/2024](#)

Tags: [EEA](#), [emisja gazów cieplarnianych](#), [raport](#), [zmiana klimatu](#)



Zmiany klimatyczne wpływają na nasze życie i środowisko na wiele sposobów. Ekstremalne upały czy zmieniające się wzorce występujących opadów (np. nagłe, nawalne deszcze) wpływają na zmianę środowiska, bezpieczeństwo żywnościowe i wodne ludzi, dostawy energii, stabilność finansową czy zdrowie.

Aby przyjrzeć się bliżej tym zjawiskom, w listopadzie 2024 r. Europejska Agencja Środowiska przygotowała i opublikowała raport pt.: [Trends and projections in Europe 2024](#) (Trendy i prognozy w Europie 2024).

W raporcie tym prześledzono trendy historyczne, najnowsze postępy i prognozy w zakresie łagodzenia zmiany klimatu poprzez redukcję emisji gazów cieplarnianych, korzyści płynące z produkcji energii odnawialnej oraz poprawę efektywności energetycznej.

Raport można pobrać ze strony [Urzędu Publikacji Unii Europejskiej](#).

Ogólny kontekst

Zmiany klimatu wpływają na planetę na wiele sposobów. Ekstremalne upały czy trudne do określenia wzorce opadów kształtują środowisko fizyczne, a także bezpieczeństwo żywnościowe i wodne ludzi, zdrowie, dostawy energii czy stabilność finansową.

W ciągu ostatniego roku globalne temperatury przekraczały próg wzrostu określony na 1,5°C (Copernicus Climate Change Service), zbliżając się do poziomu długoterminowego celu określonego w [Porozumieniu paryskim](#). Sprawia to, że oprócz potrzeby szybkiego dostosowania się do zmieniającego się klimatu, przyspieszające tempo zmian klimatycznych wymusza konieczność podjęcia dalszych działań mających na celu redukcję emisji gazów cieplarnianych.

Ponieważ konsekwencje zmiany klimatu coraz bardziej odczuwane są nie tylko przez ludzi, ale i gospodarki czy środowisko, w marcu 2024 r. Europejska Agencja Środowiska opublikowała pierwszą europejską ocenę ryzyka klimatycznego, wskazując, że zagrożenia osiągnęły już poziom krytyczny i mogą stać się katastrofalne, jeżeli nie zostaną podjęte pilne i zdecydowane działania.

Krótko po opublikowaniu oceny Komisja Europejska (KE) przyjęła komunikat *Zarządzanie ryzykiem klimatycznym – ochrona obywateli i dobrobytu – COM(2024) 91 final*. Komunikat wskazuje, w jaki sposób Unia Europejska (UE) może skutecznie stawić czoła zagrożeniom i budować większą odporność na zmianę klimatu. Ponieważ Europa jest najszybciej ocieplającym się kontynentem na świecie, co stwarza znaczne ryzyko klimatyczne, niezbędna jest wiedza na temat trendów i prognoz w celu przygotowania społeczeństwa i zwiększenia odporności.

Publikacja Trendy i prognozy w Europie 2024

Opublikowany w listopadzie 2024 r. raport opiera się na danych zgłoszonych przez wszystkie 27 państw UE, 5 państw członkowskich Europejskiej Agencji Środowiska (EEA) i 9 stron wspólnoty energetycznej.

Dokument przedstawia przegląd postępów w realizacji celu klimatycznego, ze szczególnym uwzględnieniem postępów w realizacji

pośrednich celów UE – na rok 2030 – w zakresie klimatu i energii. Zawiera on analizy trendów i prognoz w następujących obszarach:

- Emisje gazów cieplarnianych i trendy energetyczne w UE
- Emisje gazów cieplarnianych i trendy energetyczne na poziomie sektorowym
- Emisje gazów cieplarnianych i trendy energetyczne w krajach europejskich
- Wnioski i dalsze kroki.

Jak wskazuje raport, skupiając się na rozwoju sektorowym w 2023 r., sektor dostaw energii w sposób znaczący przyczynił się do redukcji emisji. Należy jednocześnie wskazać, że historycznie był największym źródłem emisji w UE, a mimo to – dzięki podejmowanym działaniom – pozbył się tego statusu, redukując swoje emisje o znaczące 19 proc. w ciągu 1 roku. Było to spowodowane głównie wzrostem energii jądrowej, energii wodnej i rozwojem energii słonecznej i wiatrowej.

Produkcja energii wodnej i jądrowej nieznacznie wzrosła w 2023 r. po spadkach w 2022 r. Ponadto w raporcie wskazano, że biorąc pod uwagę emisje niezwiązane z energią, sektor rolniczy zmniejszył swoje emisje o 2 proc. w 2023 r., podczas gdy wstępne szacunki dla LULUCF wskazują na wzrost pochłaniania gazów cieplarnianych.

Zmiany w sposobie zużycia energii obniżyły również emisje w sektorze przemysłu i budownictwa. W 2023 r. szacowane zużycie i emisje w budynkach zmniejszyły się w porównaniu z rokiem poprzednim, co spowodowało spadek uwalniania gazów o 6 proc. Na znacznie niższym poziomie pozostają redukcje emisji z transportu. Biorąc pod uwagę najnowsze trendy i według autorów raportu, aby osiągnąć cele LULUCF, konieczne będą dodatkowe wysiłki i działania.

Redukcja emisji gazów cieplarnianych

W związku z obserwowaną zmianą klimatu, oprócz potrzeby szybkiego dostosowania się do nowych warunków, przyspieszające tempo zmian klimatycznych podkreśla konieczność redukcji emisji gazów cieplarnianych (GHG).

W ostatnich latach kraje UE zobowiązały się wspólnie osiągnąć neutralność klimatyczną najpóźniej do 2050 r. oraz dążyć do osiągnięcia ujemnych emisji w tym okresie.

W 2023 r. całkowite emisje netto gazów cieplarnianych w UE spadły do 37 proc. poniżej poziomów z 1990 r. Szacunek ten opiera się na sprawozdaniach państw członkowskich i wdrażaniu celów klimatycznych UE zdefiniowanych w [europejskim prawie klimatycznym](#), w tym o pochłanianiu netto z sektora użytkowania gruntów, zmianie użytkowania gruntów i leśnictwie (LULUCF), a także emisji z międzynarodowego lotnictwa i transportu morskiego regulowanego na mocy prawa UE. Redukcja emisji w 2023 r. stanowi największą redukcję rok do roku od kilku dekad (z wyłączeniem danych dla 2020 r. z uwagi na wpływ COVID-19). Między innymi dlatego UE wykazuje, że możliwe jest obniżenie emisji GHG o ponad jedną trzecią przy jednoczesnym utrzymaniu wzrostu gospodarczego.

ROZPORZĄDZENIE W SPRAWIE WYLESIANIA EUDR

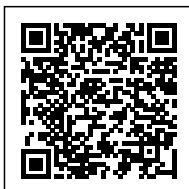
Opublikowane 28 listopada 2024, autor: Karol Kucharski



Unijne rozporządzenie w sprawie wylesiania (European Union Deforestation Regulation – EUDR) zostało przyjęte w 2023 r. i miało zacząć obowiązywać od 1 stycznia 2025 r., jednak w odpowiedzi na obawy zgłaszane przez państwa członkowskie UE, kraje spoza Wspólnoty, handlowców i operatorów, że nie będą w stanie w pełni przestrzegać przepisów w wyznaczonym terminie, Parlament Europejski podjął decyzję o odroczeniu stosowania przepisów rozporządzenia EUDR o 12 miesięcy.

Kategorie: [Z Komisji Europejskiej](#), [Onet](#), [Wydanie 22/2024](#)

Tags: [EDUR](#), [UE](#), [wylesienie](#)



Unijne rozporządzenie w sprawie wylesiania (European Union Deforestation Regulation – EUDR) zostało przyjęte w 2023 r. i miało zacząć obowiązywać od 1 stycznia 2025 r., jednak w odpowiedzi na obawy zgłaszane przez państwa członkowskie UE, kraje spoza Wspólnoty, handlowców i operatorów, że nie będą w stanie w pełni przestrzegać przepisów w wyznaczonym terminie, Parlament Europejski podjął decyzję o odroczeniu stosowania przepisów rozporządzenia EUDR o 12 miesięcy.

Rozporządzenie EUDR

Rozporządzenie w sprawie wylesiania, przyjęte przez Parlament 19 kwietnia 2023 r., ma na celu walkę ze zmianami klimatu i utratą różnorodności biologicznej poprzez zapobieganie wycince drzew związanej z konsumpcją w UE produktów pochodzących z hodowli bydła oraz upraw kakao, kawy, oleju palmowego, soi, drewna, gumy, węgla drzewnego, a także papieru drukowanego. Większość przepisów tego rozporządzenia miała być stosowana od 30 grudnia 2024 r.

Aby zapewnić osiągnięcie celów rozporządzenia EUDR, podmioty, także handlowe, udostępniające na rynku lub wywożące z niego wspomniane produkty, mają obowiązek zachowania należytej staranności, aby udowodnić, że spełniają wymogi tego rozporządzenia. Są też odpowiedzialne za przeprowadzanie szczegółowego badania i analizy swojej działalności gospodarczej, a więc muszą przede wszystkim gromadzić dane istotne z punktu widzenia rozporządzenia EUDR oraz odpowiednie dokumenty od każdego dostawcy.

Rozporządzenie w sprawie wylesiania odroczone o 12 miesięcy

W odpowiedzi na obawy zgłaszane przez państwa członkowskie UE, kraje spoza UE, handlowców i operatorów, że nie będą w stanie w pełni przestrzegać przepisów w obecnym terminie, Komisja Europejska zaproponowała przesunięcie daty rozpoczęcia stosowania rozporządzenia w sprawie wylesiania o 12 miesięcy. Na posiedzeniu plenarnym w październiku 2024 r. uzgodniono, że [wniosek](#) zostanie rozpatrzony w trybie pilnym – art. 170 ust. 6 Regulaminu. Powodem niniejszego wniosku jest konieczność zapewnienia zainteresowanym dodatkowego czasu na lepsze przygotowanie się, tak aby mogli zacząć sprawnie stosować te ważne przepisy. Dnia 14 listopada 2024 r. Parlament Europejski w głosowaniu zatwierdził odroczenie 371 głosami, przeciw było 240, przy 30 wstrzymujących się.

Zgodnie z przepisami duzi operatorzy i handlowcy będą musieli przestrzegać obowiązków wynikających z tego rozporządzenia od 30 grudnia 2025 r., podczas gdy mikroprzedsiębiorstwa i małe przedsiębiorstwa – do 30 czerwca 2026 r. Ten dodatkowy czas pomoże operatorom na całym świecie płynnie wdrożyć przepisy bez podważania celów prawa.

Parlament przyjął również inne poprawki zaproponowane przez grupy polityczne, w tym prośbę o utworzenie nowej kategorii krajów *braku ryzyka wylesiania*, oprócz istniejących trzech kategorii: *niskiego*, *standardowego* i *wysokiego* ryzyka. Kraje sklasyfikowane jako *bez ryzyka*, zdefiniowane jako kraje o stabilnym lub rosnącym rozwoju obszarów leśnych, musiałyby stawić czoła znacznie mniej rygorystycznym wymogom, ponieważ istnieje znikome lub zerowe ryzyko wylesiania. Komisja Europejska będzie musiała sfinalizować system analizy porównawczej krajów do 30 czerwca 2025 r.

Wytyczne w sprawie produktów niepowodujących wylesiania

W odpowiedzi na pojawiające się pytania i wątpliwości dotyczące przepisów związanych z przeciwdziałaniem wylesianiu Komisja Europejska opublikowała dodatkowe [wytyczne](#) w celu wsparcia zainteresowanych stron, państw członkowskich i państw trzecich w przygotowaniach do wdrożenia rozporządzenia UE w sprawie wylesiania.

Wytyczne zawierają szereg praktycznych wskazówek, które mogą okazać się pomocne podczas interpretacji przepisów. Kluczowe obszary objęte badaniem otrzymują szczegółowe informacje na temat funkcjonalności systemu informacyjnego, aktualizacje dotyczące kar oraz wyjaśnienia dotyczące kluczowych definicji, takich jak degradacja lasów, podmiot w zakresie prawa oraz wprowadzanie do obrotu. Istnieją również dalsze wytyczne dotyczące obowiązków w zakresie identyfikowalności.

Wytyczne podzielono na 11 rozdziałów obejmujących różnorodne kwestie, takie jak wymogi legalności, ramy czasowe stosowania, stosowanie w rolnictwie oraz wyjaśnienia dotyczące zakresu produktu.

Wylesienie a konsumpcja

Organizacja Narodów Zjednoczonych do spraw Wyżywienia i Rolnictwa (FAO) szacuje, że 420 mln hektarów lasów – obszar większy niż UE – zostało utraconych w wyniku wylesiania w latach 1990–2020. Konsumpcja w UE stanowi około 10 proc. globalnego wylesiania. Olej palmowy i soja odpowiadają za ponad dwie trzecie tego zjawiska.

Kiedy zaczną obowiązywać zmienione przepisy?

Parlament Europejski zdecydował, że wniosek w sprawie odroczenia powinien zostać przekazany komisji parlamentarnej w celu przeprowadzenia negocjacji międzyinstytucjonalnych. Aby zmiany te weszły w życie, uzgodniony tekst będzie musiał zostać zatwierdzony zarówno przez Radę Europejską, jak i przez Parlament Europejski. Następnie zostanie on opublikowany w Dzienniku Urzędowym UE.

BUDŻET UE NA 2025 R.

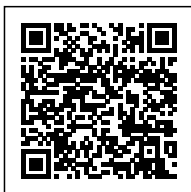
Opublikowane 28 listopada 2024, autor: Karol Kucharski



Parlament Europejski i Rada Unii Europejskiej osiągnęły porozumienie w sprawie rocznego budżetu UE na 2025 r. Umożliwi on UE wywiązanie się ze swoich zobowiązań politycznych, w tym zmian uzgodnionych w śródkresowym przeglądzie wieloletnich ram finansowych. Zgodnie z przyjętymi założeniami roczny budżet UE na 2025 r. wyniesie 199,4 mld euro, z czego na priorytet zasoby naturalne i środowisko, zaplanowano przeznaczyć 56,7 mld euro.

Kategorie: [Z Komisji Europejskiej](#), [Onet](#), [Wydanie 22/2024](#)

Tags: [budżet](#), [KE](#)



Parlament Europejski i Rada Unii Europejskiej osiągnęły porozumienie w sprawie rocznego budżetu UE na 2025 r. Umożliwi on UE wywiązanie się ze swoich zobowiązań politycznych, w tym zmian uzgodnionych w śródkresowym przeglądzie wieloletnich ram finansowych. Zgodnie z przyjętymi założeniami roczny budżet UE na 2025 r. wyniesie 199,4 mld euro, z czego na priorytet zasoby naturalne i środowisko, zaplanowano przeznaczyć 56,7 mld euro.

Roczny budżet UE 2025 r.

Roczny budżet określa wszystkie wydatki i dochody Unii Europejskiej na dany rok. Pozwala finansować politykę i programy UE zgodnie z jej priorytetami politycznymi i zobowiązaniami prawnymi. Szczegółowe informacje dotyczące budżetu rocznego na 2025 r. można znaleźć na stronie [Komisji Europejskiej](#). Środki na przyszły rok są o około 10 mld euro wyższe niż budżet UE w bieżącym, o którym pisaliśmy w jednym z poprzednich artykułów: [Budżet UE na 2024 r.](#)

Roczny budżet określa wszystkie ruchy finansowe UE na dany rok. Pod względem wydatków musi mieścić się w wartościach wyznaczonych w budżecie długofalowym, czyli w [wieloletnich ramach finansowych](#). UE zwykle trzyma się poniżej tych pułapów, aby pozostawić rezerwę na nieprzewidziane potrzeby. Informacje o wpływach pozwalają na odpowiednie zaplanowanie wydatków, by na wszystkie starczyło środków.

Budżet UE na 2025 r. – działania priorytetowe

Roczny budżet UE na 2025 r. obejmuje wydatki pokrywane ze środków w ramach długoterminowych pułapów budżetowych, finansowanych z zasobów własnych. Są one uzupełniane wydatkami z [NextGenerationEU](#), finansowanymi z pożyczek zaciąganych na rynkach kapitałowych. W projekcie budżetu na każdy program proponuje się dwie kwoty – zobowiązania i płatności.

Roczny budżet UE na 2025 r. zapewnia środki finansowe na realizację priorytetów politycznych UE i reagowanie na pilne kryzysy wewnętrzne – na przykład udzielenie wsparcia w związku z niedawnymi powodziami, które dotknęły kilka państw członkowskich. Poza tym będzie nadal finansować sztanदारowe programy, takie jak „Horyzont Europa” i Erasmus+.

Komisja Europejska zaproponowała przeznaczenie następujących kwot (w formie zobowiązań) na swoje działania priorytetowe:

- 21,4 mld euro – jednolity rynek, innowacje i gospodarka cyfrowa;
- 77,9 mld euro – spójność, odporność i wartości;
- 56,7 mld euro – zasoby naturalne i środowisko, z czego:
 - 39,9 mld euro na wydatki związane z rynkiem i płatności bezpośrednio;
 - 13,2 mld euro na Europejski Fundusz Rolny na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich (EFRROW);
 - 0,9 mld euro na Europejski Fundusz Morski, Rybołówstwa i Akwakultury (EMFAF);

- 0,2 mld euro na porozumienie o partnerstwie w zakresie zrównoważonych połowów (SFPA) i regionalne organizacje ds. zarządzania rybołówstwem (RFMO);
 - 0,8 mld euro na program działań na rzecz środowiska i klimatu (LIFE);
 - 1,5 mld euro na Fundusz Sprawiedliwej Transformacji;
 - 0,6 mld euro inne;
- 4,7 mld euro – migracja i zarządzanie granicami;
 - 2,6 mld euro – bezpieczeństwo i obrona;
 - 16,3 mld euro – sąsiedztwo i świat;
 - 12,8 mld euro – europejska administracja publiczna;
 - 6,7 mld euro – tematyczne instrumenty szczególne.

<https://wodnesprawy.pl/sprawozdanie-roczne-dotyczace-budzetu-ue-za-2023-r/>

Jak uchwalany jest roczny budżet UE?

Komisja Europejska przedstawia projekt rocznego budżetu, następnie decydują o nim na równych zasadach Rada i Parlament Europejski. Rada przyjmuje swoje stanowisko do projektu budżetu, potem Parlament Europejski może przyjąć poprawki do jej stanowiska. Jeżeli zdania obu instytucji są rozbieżne, zwoływany jest komitet pojednawczy, który w ciągu 3 tygodni ma znaleźć rozwiązanie kompromisowe. Gdy Rada i Parlament Europejski osiągną porozumienie, mają 14 dni, by formalnie je zatwierdzić. W przypadku braku porozumienia, Komisja Europejska musi przedstawić nowy projekt.

Jeżeli budżet na dany rok nie zostanie przyjęty, stosuje się system *dwunastych części środków tymczasowych*. Oznacza to, że co miesiąc na każdy rozdział budżetu można wydać nie więcej niż jedną dwunastą środków budżetowych przeznaczonych na ten cel w roku poprzednim lub jedną dwunastą środków, które Komisja Europejska zaproponowała na ten cel w projekcie budżetu – zależnie od tego, która z tych kwot jest niższa.

WIELKI FINAŁ COP29: KREDYTY WĘGLOWE JAKO SPOSÓB NA CZYSTE SUMIENIE?

Opublikowane 28 listopada 2024 autor: Agata Pavlinec



Szczyt klimatyczny COP29 miał oficjalnie zakończyć się 22 listopada. Uczestnicy przedłużyli jednak obrady o jeden dzień, co umożliwiło podjęcie dwóch kluczowych decyzji: o kredytach węglowych oraz nowym Wspólnym Celu Finansowym. W agendzie ostatnich dni obrad nie zabrakło również ważnych decyzji na temat wody. Co zmieni się na świecie po szczycie w Azerbejdżanie?

Kategorie: [Biznes i ekonomia](#), [Onet](#), [Wydanie 22/2024](#)

Tags: [COP29](#), [kredytywęglowe](#), [szczytklimatyczny](#)



Szczyt klimatyczny COP29 miał oficjalnie zakończyć się 22 listopada. Uczestnicy przedłużyli jednak obrady o jeden dzień, co umożliwiło podjęcie dwóch kluczowych decyzji: o kredytach węglowych oraz nowym Wspólnym Celu Finansowym. W agendzie ostatnich dni obrad nie zabrakło również ważnych decyzji na temat wody. Co zmieni się na świecie po szczycie w Azerbejdżanie?

Rynki węglowe są faktem

W myśl artykułu 6 Porozumienia paryskiego jednym z kluczowych narzędzi walki ze zmianą klimatu ma być rozwój tzw. rynków węglowych. Chodzi o mechanizm umożliwiający sprawiedliwy i przejrzysty handel kredytami uprawniającymi do emisji gazów cieplarnianych. Niestety, mimo szczytnych założeń przez ostatnie dziesięć lat nie udało się ustalić dokładnych zasad kupna i sprzedaży kredytów, a wokół tematu narosło wiele kontrowersji. Dopiero ostatni dzień obrad COP29 przyniósł długo oczekiwany przełom w tej sprawie.

W wyniku dwutorowych negocjacji politycznych i technicznych, które prowadzone były w ciągu całego roku, uczestnikom szczytu udało się dopracować ostatnie szczegóły umożliwiające operacjonalizację kredytów węglowych. Przypomnijmy, że na wcześniejszych szczytach w Glasgow (COP26) oraz Sharm El-Sheikh (COP27) opracowano zasady i procedury dotyczące wdrożenia artykułu 6 – dopiero w Baku udało się jednak wyjść z negocjacyjnego impasu.

Co to oznacza dla świata? W ramach transparentnych i zintegrowanych rynków węglowych kraje i firmy, które mają problemy z realizacją własnych zobowiązań emisyjnych, będą mogły kupować kredyty węglowe od krajów, które mieszczą się w obranych celach. Zdaniem analityków pozwoli to zaoszczędzić rocznie nawet **250 mld** dol. na wdrażaniu narodowych planów klimatycznych (NDC), a do 2050 r. uruchomi przepływ nawet **1 bln** dol. w ramach kredytów. Redukcje emisji na rynkach węglowych będą musiały być realne, mierzalne i weryfikowalne, co ma wpłynąć stymulująco na globalne inwestycje.

Główny negocjator COP29, Yalchin Rafijev, skomentował sukces słowami: *Dziś odblokowaliśmy jedno z najbardziej złożonych i technicznych wyzwań dla dyplomacji klimatycznej. Artykuł 6 jest trudny do zrozumienia, ale jego rezultaty będą oczywiste w naszym codziennym życiu. Oznacza on więcej zamkniętych kopalni węgla, więcej zbudowanych farm wiatrowych i posadzonych lasów. To nowa fala inwestycyjna w rozwijających się regionach świata.*

300 mld dolarów pomocy klimatycznej rocznie

Kolejnym przełomowym rozstrzygnięciem, które uzgodniono w nadprogramowym dniu COP29, było wyznaczenie nowego poziomu Celu Finansowego. Chodzi o pomoc, którą kraje bogatsze przeznaczają corocznie na przeciwdziałanie zmianie klimatu w ramach globalnej solidarności – emisje generowane są głównie w państwach rozwiniętych, podczas gdy państwa rozwijające się doświadczają najdotkliwej ich skutków.

Do tej pory pomoc finansowa wynosiła 100 mld dol. rocznie, ale już przed rozpoczęciem szczytu w Baku było jasne, że kwota ta jest stanowczo za niska. Osiągnięcie konsensusu w sprawie podwyższenia wsparcia nie było łatwe, zwłaszcza w obliczu geopolitycznej fragmentacji, jaka miała miejsce w mijającym roku. Wbrew opiniom sceptyków, którzy negowali możliwość porozumienia, w sobotę 23 listopada br., po 48 godzinach intensywnych rozmów, przyjęto tzw. Cel Finansowy z Baku (BFG).

Uczestnicy szczytu COP29 zgodzili się potroić dotychczasową kwotę, deklarując rocznie **300 mld** dol. wsparcia dla działań klimatycznych w państwach rozwijających się. Zobowiązanie to ma obowiązywać do 2035 r. i szacuje się, że wygeneruje roczne inwestycje na poziomie nawet **1,3 bln** dol. w skali globalnej. Pomoc rządowa ma w tym przypadku działać jako katalizator dla szerszego zaangażowania kapitałowego.

W końcowym porozumieniu dotyczącym Celu Finansowego położono nacisk na konieczność zagwarantowania łatwego dostępu do wsparcia oraz jego transparentności. Pomoc w szczególności adresowana jest do państw wyspiarskich, gdzie ekstrema pogodowe związane ze zmianą klimatu odciskają największe piętno, oraz do krajów najmniej rozwiniętych.

Cel Finansowy z Baku uważany jest za najważniejszą część pakietów pomocowych przyjętych podczas COP29. Jego zadaniem jest stymulacja postępu w ramach wszystkich filarów działań klimatycznych, aby zrealizować coraz bardziej nieuchwytny cel 1,5°C. W połączeniu ze zintegrowanymi rynkami węglowymi inicjatywa ta ma zrewolucjonizować globalną architekturę finansowania walki ze zmianą klimatu.

COP29 a gospodarka wodna

Szczyt w Baku, poza palącą kwestią finansowania globalnej adaptacji, skupił się również na merytorycznych kwestiach zarządzania kluczowymi ziemskimi zasobami. Inicjatywa Woda dla Działań Klimatycznych była jednym z tematów, w których osiągnięto zgodne stanowisko, a końcową deklarację podpisało niemal **50** krajów.

Globalny cykl hydrologiczny podlega poważnym zaburzeniom wskutek zmiany klimatu, począwszy od suszy i pogorszenia jakości wody pitnej, po topnienie lodowców i katastrofalne **powodzie**. Z danych przedstawionych podczas COP29 wynika, że już **1/5** wszystkich zlewni na świecie doświadcza drastycznych zmian wpływających na gospodarkę wodną w regionach. Ok. **2,2 mld** ludzi wciąż nie ma dostępu do wody pitnej, a połowa ziemskiej populacji żyje w tzw. stresie wodnym. Jednocześnie ponad 90 proc. ludzi i 95 proc. infrastruktury dotkniętych klęskami żywiołowymi ucierpiało właśnie z powodu wody. Do 2050 r. w niektórych regionach oczekuje się nawet **6 proc.** spadku PKB w wyniku oddziaływania zmiany klimatu na zasoby wodne.

Aby uniknąć czarnego scenariusza uczestnicy szczytu COP29 powołali do życia inicjatywę Woda Dla Działań Klimatycznych, której celem jest integracja zarządzania zasobami wodnymi z krajowymi planami klimatycznymi. Międzynarodowa współpraca ma ułatwić wymianę danych oraz tworzenie nadgranicznych scenariuszy dla poszczególnych zlewni. Prezydent szczytu Mukhtar Babayev podkreślił, że *woda jest elementem łączącym kryzys klimatyczny, kryzys biologicznej różnorodności oraz pustynnienia. Poprawiając współpracę między państwami, inicjatywa Woda dla Działań Klimatycznych pozwoli nam działać na wszystkich trzech frontach.*

Z opinią tą zgodziła się podsekretarz Programu Środowiskowego ONZ (UNEP) Inger Andersen, która stwierdziła, że *jeszcze nigdy zarządzanie zasobami słodkiej wody na świecie nie było tak ważne.*

Inne ważne postanowienia COP29

Koniec szczytu to oczywiście pora na podsumowania. Poza kredytami węglowymi, nowym Celem Finansowym oraz obiecującymi deklaracjami współpracy na rzecz zmiany klimatu, COP29 przyniósł wymierne efekty w postaci otwarcia **Funduszu strat i szkód klimatycznych** oraz powołania koalicji na rzecz Klimatu i Zdrowia – na kolejnych szczytach problematyka zdrowia publicznego ma stać się

kluczowym elementem agendy klimatycznej. Poza tym ponad 50 krajów, w tym 8 z 10 największych emitentów metanu, zobowiązało się ograniczyć emisję kontrowersyjnego gazu cieplarnianego z odpadów organicznych w ramach przyszłych Narodowych Zobowiązań Klimatycznych (NDC).

Mimo sukcesów *na papierze* nie wszyscy są zadowoleni. Przedstawiciele 45 krajów najbardziej narażonych na zmianę klimatu, w tym Bangladeszu, Haiti i Etiopii, głośno skrytykowali nowe zobowiązania finansowe bogatych krajów, [stwierdzając](#), że *to nie jest po prostu klęska, to jest zdrada*. W podobnym duchu [wypowiedzieli się](#) przedstawiciele WWF, nazywając nowy cel finansowy klimatyczną porażką.

Antonio Guterres, Sekretarz Generalny ONZ, był nieco bardziej ostrożny w słowach, ale dziękując uczestnikom za zaangażowanie, [przyznał](#), że miał nadzieję na bardziej ambitne rezultaty. Jednocześnie przypomniał, że powzięte zobowiązania muszą być realizowane w pełni i na czas, szybko stając się realnym strumieniem gotówki.

zdj. główne: UNclimatechange / flicker

IMPORT ŻYWNOŚCI DROŻEJE – WINNE SĄ ROSNĄCE CENY KAWY, HERBATY I KAKAO

Opublikowane 28 listopada 2024 autor: Agata Pavlinec



Według Organizacji ds. Wyżywienia i Rolnictwa (FAO) globalny import żywności osiągnie w 2024 r. poziom 2 bln dol. Wzrost jego wartości jest w dużej części wynikiem rosnących cen naszych ulubionych ciepłych napojów: kawy, herbaty oraz kakao. Z nowego raportu FAO wynika też, że bezpieczeństwo żywnościowe na świecie jest zagrożone zmianą klimatu, w tym coraz częstszymi epizodami suszy, napięciami geopolitycznymi oraz zmianami w strategiach handlowych.

Kategorie: [Biznes i ekonomia](#), [Onet](#), [W tym numerze](#), [Wydanie 22/2024](#)

Tags: [import](#), [kakao](#), [zmiana klimatu](#), [Żywność](#)



Według Organizacji ds. Wyżywienia i Rolnictwa (FAO) globalny import żywności osiągnie w 2024 r. poziom 2 bln dol. Wzrost jego wartości jest w dużej części wynikiem rosnących cen naszych ulubionych ciepłych napojów: kawy, herbaty oraz kakao. Z nowego raportu FAO wynika też, że bezpieczeństwo żywnościowe na świecie jest zagrożone zmianą klimatu, w tym coraz częstszymi epizodami suszy, napięciami geopolitycznymi oraz zmianami w strategiach handlowych.

Prognozy żywnościowe FAO

W listopadzie br. ukazała się nowa edycja wydawanego przez FAO co dwa lata [raportu](#) na temat światowych rynków żywnościowych: *Food Outlook*. Zawiera ona analizę trendów w produkcji poszczególnych towarów spożywczych, a także przegląd czynników na nie oddziałujących. W raporcie uwzględniono również finansowe aspekty globalnego importu żywności, w szczególności kształtowanie się indeksów cenowych poszczególnych produktów.

Według danych FAO produkcja zbóż w 2024 r. będzie nieznacznie niższa niż w roku poprzednim. Spadek o 0,4 proc. wynika przede wszystkim z niższych plonów kukurydzy spowodowanych niesprzyjającymi warunkami meteorologicznymi w Ameryce Południowej, Europie i Afryce południowej. Rośnie natomiast produkcja pszenicy i ryżu, co ma związek z mokrzejszym niż normalnie sezonem w wielu regionach świata (np. w Australii). Szczególnie optymistyczne są prognozy na temat produkcji ryżu w 2025 r., co zdaniem autorów raportu może zwiększyć poziom dostępnej żywności, ale zarazem pobudzić produkcję etanolu.

W sezonie 2024/2025 FAO przepowiada również wzrost produkcji roślin oleistych, zwłaszcza soi, której przybędzie w Stanach Zjednoczonych, Brazylii i Argentynie. Pogoda zredukuje natomiast europejskie i kanadyjskie plony rzepaku oraz uzysk z nasion słonecznika w regionie Morza Czarnego. Susza wpłynie również negatywnie na produkcję cukru w Brazylii, co przełoży się na ogólny spadek światowej podaży o 1,1 proc. Ponieważ konsumpcja ma wzrosnąć o 1,2 proc., głównie za sprawą zwiększonego popytu w Afryce i Azji, we wrześniu i październiku br. ceny cukru wzrosły, choć wciąż pozostają niższe niż jesienią 2023 r.

Zwiększyć ma się również produkcja mięsa (+1,3 proc.) dzięki wzrostowi globalnego popytu na drób oraz wołowinę. Mimo to ceny mięsa i jego przetworów będą nadal rosły, co po części wynika z epidemii wśród zwierząt hodowlanych, m.in. ptasiej grypy. Jeszcze większy wzrost przewiduje się dla produkcji mleka i nabiału (+1,5 proc.). I w tym przypadku głównym czynnikiem jest powiększanie stad, zwłaszcza w Azji, w reakcji na rosnący popyt wśród zamożnych obywateli miast. Aż o 2,2 proc. wzrośnie natomiast produkcja ryb, co wiąże się z odnowieniem zasobów w Peru po klęsce spowodowanej wpływem [El Niño](#) oraz zwiększeniem skali hodowli, zwłaszcza w Chinach, Indiach oraz Wietnamie.

Rynek nawozów – problemy i wyzwania

Tradycyjnie raport FAO skupia się również na czynnikach kształtujących podaż nawozów na świecie jako ważnego elementu produkcji żywności. Po wyraźnym spadku produkcji w 2022 r. i jej znaczącym wzroście w 2023 r., w tym roku obserwuje się stabilizację podaży nawozów azotowych, spadek produkcji fosfatów i wzrost produkcji potasu.

Pozytywny wpływ na podaż nawozów mineralnych miało zmniejszenie wahań ceny gazu ziemnego, głównego surowca wykorzystywanego w procesie wytwarzania – w rezultacie spadły ceny nawozów azotowych. W przypadku fosfatów pozostały one jednak na wysokim poziomie w wyniku barier celnych na eksport z Chin, ceł wyrównawczych na eksport z USA i Maroko oraz restrukturyzacji czołowych producentów.

Rynek nawozów pozostaje pod wyraźnym wpływem turbulencji politycznych, a szczególnym zagrożeniem dla podaży jest konflikt na Bliskim Wschodzie, skąd pochodzi 30 proc. mocznika na świecie. Eksperti FAO dodatkowo zwracają uwagę na problem wyjątkowo energochłonnej produkcji amoniaku oraz związanych z nią wysokich emisji CO₂. Priorytetem pozostaje obecnie dekarbonizacja całego procesu, która jest możliwa dzięki wykorzystaniu odnawialnych źródeł energii oraz technologii hydrolizy lub elektrolizy.

Cena oliwy z oliwek rośnie

Specjalną uwagę w raporcie FAO poświęcono oliwie z oliwek – produktowi specyficznemu, gdyż skoncentrowanemu w jednym geograficznym regionie i pochodzącemu z wieloletnich plantacji. Największym jego producentem na świecie jest Hiszpania (40 proc. rynku), a za nią plasują się Grecja i Włochy (po 10 proc.).

Od 2022 r. ceny oliwy konsekwentnie rosną i obecnie osiągnęły historyczne maksimum. Trend ten jest wynikiem dotkliwych susz oraz fal upałów, które trapiły południową Europę w ostatnich trzech latach – wysokie temperatury uszkadzają kwiaty drzew oliwnych i ograniczają owocowanie. Prognozy na kolejny sezon są jednak optymistyczne, a eksperci oczekują, że wzrośnie produkcja i wykorzystanie. Uprawa drzew oliwnych nadal pozostaje dużym wyzwaniem ze względu na rosnące koszty produkcji, a przede wszystkim trudne do przewidzenia warunki meteorologiczne, w szczególności anomalia temperaturowe oraz opadowe. Dodatkowym problemem są choroby i szkodniki, których zwalczanie wymaga zastosowania chemicznych środków ochrony roślin.

Wzrost wartości globalnego importu żywności – różnice regionalne

Według prognoz FAO globalny import żywności w 2024 r. osiągnie wartość 2 bln dol., co oznacza 2,2 proc. wzrost w stosunku do roku poprzedniego. Głównym czynnikiem wzrostu są ceny kakao, kawy i herbaty, które rosną wskutek niesprzyjających warunków meteorologicznych oraz utrudnień w międzynarodowym handlu. Wartość importu tych trzech produktów wzrosła aż o 22,9 proc. w stosunku do roku poprzedniego.

Cena kakao osiągnęła w kwietniu 2024 r. rekordowe maksimum 9,7 dol./kg. Jest to wynik suszy oraz chorób wirusowych pojawiających się na plantacjach Wybrzeża Kości Słoniowej oraz Ghany, które razem produkują aż 50 proc. światowego kakao. Również cena kawy wzrosła do najwyższego poziomu w historii (2,6 dol./kg), co jest dwukrotnością średniej ceny z ostatnich 10 lat. Przyczyniły się do tego niesprzyjające warunki meteorologiczne w Indonezji i Wietnamie.

Przyszłoroczny plon także może być niższy ze względu na przedłużającą się suszę w Brazylii, która jest największym producentem i eksporterem kawy na świecie. Susza w Indiach oraz utrudnienia handlowe na Morzu Czerwonym były natomiast przyczyną wzrostu cen herbaty do 3 dol./kg, co stanowi niemal 15 proc. więcej w stosunku do średniej ceny z ostatniej dekady.

Oprócz kakao, kawy i herbaty wpływ na wyższą wartość globalnego importu żywności miały również rosnące ceny owoców i warzyw (5,8 proc. w stosunku do 2023 r.). Całkowity bilans zmitygował częściowo spadek wartości importu zbóż i nasion oleistych.

Warto podkreślić, że aż 66 proc. globalnego importu żywności wygenerowały kraje o wysokim PKB, które wydały w 2024 r. więcej na ten cel właśnie wskutek wzrostu cen kakao, kawy, herbaty, owoców i warzyw. W krajach o wyższym średnim dochodzie (UMIC) oraz o niskich

dochodach (LIC) prognozuje się natomiast spadek całkowitego kosztu importu żywności dzięki niższym kosztom przywożenia zbóż i nasion oleistych.

W podsumowaniu analitycy FAO wskazują, że po okresie stabilnego spadku indeksów cen żywności od połowy 2022 r. do lutego 2024 r. w marcu ceny zaczęły stabilnie rosnąć. W październiku indeks FFPI, obejmujący standardowy koszyk produktów spożywczych, wyniósł 127,4 punkty, co jest najwyższym poziomem od kwietnia 2023 r. W ciągu ostatniego półrocza najwyraźniej wzrosły indeksy cenowe olejów roślinnych, cukru oraz nabiału.

Bez wody nie ma żywności

Raport FAO w dobitny sposób podkreśla wpływ zmiany klimatu, a w szczególności związanych z nią suszy i ulewnych opadów, na podaż, a tym samym na ceny żywności na świecie. W przypadku wspomnianych wyżej plantacji oliwek niedobór wody sprawia, że drzewa zaczynają ograniczać owocowanie – tylko w 2023 r. susze w Hiszpanii doprowadziły do spadku produkcji oliwy o [40 proc.](#)

Podobnie sytuacja ma się w przypadku uprawy kakaowca, którego płytki system korzeniowy jest wyjątkowo podatny na suszę. W Zachodniej Afryce problemem są wydłużające się pory suche i coraz trudniejsze do przewidzenia cykle opadów – niedobór wody może tymczasem ograniczyć plony kakao o niemal [60 proc.](#) Nic dziwnego, że [tysiące](#) farmerów odnotowało w ostatnich dwóch sezonach znaczący spadek plonów.

Wysokie temperatury i brak regularnych opadów w okresie wegetacyjnym zagrażają też plantacjom kawy – podsuszone rośliny są bardziej podatne na choroby grzybowe, które zmniejszają produkcję i pogarszają jakość aromatycznych ziarenek. Do 2050 r. nawet [50 proc.](#) powierzchni plantacji kawy może nie nadawać się do dalszej uprawy. Naukowcy ostrzegają, że podobny los może spotkać herbatę, nerkowce oraz awokado.

World Resources Institute opublikował w październiku 2024 r. [analizę](#), z której wynika, że rywalizacja o wodę może w końcu dotknąć również ryżu, pszenicy i kukurydzy, a więc zbóż, które dostarczają ponad połowę kalorii na świecie. Już dziś 33 proc. upraw korzysta ze źródeł wody podlegających wysokiej zmienności lub poważnemu zagrożeniu. A według wstępnych prognoz w 2050 r. na świecie może żyć już [10 mld](#) ludzi, których trzeba będzie wyżywić.

NAUKOWA KARIERA JEŻOWCA – CZY ZASTĄPI MYSZY I MUSZKI OWOCOWE?

Opublikowane 28 listopada 2024 autor: Przemysław Trzeźniowski



Pod ścianą, jedne na drugich, stoją rzędy małych, plastikowych zbiorników. Każdy mieści jeżowca wielkości ziarnka grochu. Na wszystkich pojemnikach naklejono taśmy z informacją o modyfikacji genetycznej zwierzęcia i dacie zapłodnienia. Na niektórych znajduje się dodatkowo symbol oznaczający zwierzęta, które mają zmodyfikowane DNA komórek płciowych, co oznacza, że mogą przekazać swą mutację potomstwu... To science-fiction? Nie, to rzeczywistość Instytutu Oceanografii Scripps na Uniwersytecie Kalifornijskim. Co mogą dać nauce zmodyfikowane genetycznie jeżowce? Czy będziemy wkrótce nurkować w oceanie ze zwierzętami zmutowanymi przez człowieka?!

Kategorie: [Opinie](#), [Onet](#), [Wydanie 22/2024](#)

Tags: [Jeżowce](#), [Morskie jeże](#)



Pod ścianą, jedne na drugich, stoją rzędy małych, plastikowych zbiorników. Każdy mieści jeżowca wielkości ziarnka grochu. Na wszystkich pojemnikach naklejono taśmy z informacją o modyfikacji genetycznej zwierzęcia i dacie zapłodnienia. Na niektórych znajduje się dodatkowo symbol oznaczający zwierzęta, które mają zmodyfikowane DNA komórek płciowych, co oznacza, że mogą przekazać swą mutację potomstwu... To science-fiction? Nie, to rzeczywistość Instytutu Oceanografii Scripps na Uniwersytecie Kalifornijskim. Co mogą dać nauce zmodyfikowane genetycznie jeżowce? Czy będziemy wkrótce nurkować w oceanie ze zwierzętami zmutowanymi przez człowieka?!

Morskie jeże świecące w ciemnościach

Pod koniec marca 2024 r. na serwerze bioRxiv opublikowano preprint artykułu *Stable germline transgenesis using the Minos Tc1/mariner element in the sea urchin, Lytechinus pictus*, pod którym podpisali się Elliot W. Jackson, Emilio Romero, Svenja Kling, Yoon Lee, Evan Tjeerdm i Amro Hamdoun. Choć publikacja ma być zwieńczeniem pięciu lat pracy zainicjowanej z powodu nadmiaru czasu na początku pandemii SARS-CoV-19 w jednym z kalifornijskich laboratoriów, materiał zapowiada przełom w badaniach z dziedzin biologii rozwoju i biologii komórki.

Zamiast muszek owocowych albo modyfikowanych genetycznie na potrzeby eksperymentów myszy, naukowcy będą odtąd mogli używać zmodyfikowanych genetycznie morskich jeżowców. Na dowód zaprezentowano pierwsze pokolenie jeżowców obrazkowych (*Lytechinus pictus*), które odziedziczyły po swych zmodyfikowanych genetycznie rodzicach możliwość produkcji białka odpowiedzialnego za fluorescencję. Czy świecą w ciemnościach?

Jeżowiec obrazkowy

Lytechinus pictus (ang: *painted sea urchin*) nie dorobił się jeszcze swojej polskiej nazwy. Żyje, niestety, z dala od popularnych nurkowisk, na rafach koralowych strefy zwrotnikowej i podzwrotnikowej wschodniej części Oceanu Spokojnego w pasie wybrzeża od Kalifornii po Ekwador. Na archipelagach Galapagos czy Revillagigedo, tak popularnych pośród polskich nurków, występują prawdopodobnie jedynie jego bliscy krewni – *Lytechinus semituberculatus* (ang: *green sea urchin*). By trochę zbliżyć się do tego interesującego zwierzęcia, spróbujmy na potrzeby artykułu nazwać go jeżowcem obrazkowym.

Jeżowce obrazkowe (*Lytechinus pictus*) żyją w dość gęstych skupiskach, w pobliżu wodorostów, od koron raf do głębokości aż 300 m. Najłatwiej jednak spotkać je podczas nurkowania nocnego. Ich pancerze (*test*) dorastają do 0,4 cm średnicy. Są szarobrązowe, mają krótkie i tępe kolce, w dolnej części jasne z paletą fioletu i różu na końcach. W nauce opisano je dwukrotnie i dopiero w 2004 r., dzięki badaniom genetycznym okazało się, że *Lytechinus pictus* (Verrill, 1867) i *Lytechinus anamesus* (H.L. Clark, 1912) to jeden i ten sam gatunek.

Jeżowce obrazkowe (*Lytechinus pictus*) żywią się wodorostami z rodzajów *Laminaria*, *Gigartina* i *Macrocystis*. Na nie z kolei polują barwne rozgwiazdy *Patiria miniata* (ang: *bat star*), których ramiona wyglądają tak, jakby miały między nimi błony (stąd porównanie z morskim nietoperzem) oraz kilka gatunków ryb, w tym nawet jeden rekin. Teraz jeden z końców tego łańcucha ma mocno chwycić człowiek.

Po co nauce jeżowce?

Lytechinus pictus zasłużyły się nauce po raz pierwszy w 1982 r., wspólnie z innymi jeżowcami z rodzaju *Arbacia*. Sir Richard Timothy Hunt

badał rozwój ich zarodków i na tej podstawie obwieścił odkrycie cyklin – kluczowych białek, które sterują podziałami komórek. Za swe odkrycie nagrodzony został Nagrodą Nobla w 2001 r. Co zatem jeszcze mogą zrobić dla nas jeżowce?

Badania nad jeżowcami dostarczyły informacji na temat mechanizmów zapłodnienia, podziału komórek i wczesnego rozwoju. Nasz wspólny przodek żył na Ziemi jakieś 550 mln lat temu, w oceanie kambru, obok trylobitów i anomalocarisa. Jeżowce znajdują się ewolucyjnie blisko podstawy naszej gałęzi zwierząt. Należą wraz z nami do kladu zwanego wtórouste (Deuterostomia) – oznacza to, że nasze odbytne tworzą się podczas etapu zarodkowego przed naszymi ustami. Na poziomie komórkowym translacja mieszaniny białek zapłodnionego jaja w rozwijającą się istotę nadal przebiega podobnie u jeżowców i ludzi.

Lytechinus pictus produkują ogromne ilości jaj i plemników, do zapłodnienia dochodzi jednak w wodzie, poza organizmami rodzicielskimi. Pozwala to naukowcom obserwować proces stworzenia na dużą skalę i z bliska. Genetycznie jeżowce mają więcej wspólnego z ludźmi niż muszki owocowe (*Drosophila*). Kolejne pokolenie rodzi się w ciągu czterech do sześciu miesięcy. To wręcz idealny materiał dla ewolucjonistów. Tyle, że niełatwo dostępny...

Świejące jeżowce z Kalifornii

Naukowcy ze [Scripps Institution of Oceanography](#) na Uniwersytecie Kalifornijskim zaczęli od zsekwencjonowania genomu *Lytechinus pictus*. Było to niezbędne przed podjęciem jakichkolwiek prób manipulacji genetycznych i opracowaniem systemu produkcji na masową skalę modyfikowanych genetycznie jeżowców na potrzeby laboratoryjne. W marcu 2024 r. zademonstrowano możliwość edycji genów jeżowca poprzez wszczęcie im CFP (Cyan Fluorescent Protein) – zmodyfikowanego białka bazującego na słynnym GFP – białku fluorescencyjnym meduzy *Aequorea victoria*, za którego odkrycie Martin Chalfie, Roger Yonchien Tsien i Osamu Shimomura otrzymali w roku 2008 nagrodę Nobla. Takie białko świeci po pobudzeniu światłem o określonej długości fali. Na drodze dalszych mutacji zmieniano czas świecenia oraz jego kolory.

Dzisiaj do badań zamawia się zmodyfikowane genetycznie w wymagany eksperymentem sposób myszy. Wywołuje to często protesty ludzi, którym na sercu leży cierpienie zwierząt. Czy transgeniczne jeżowce mogą je zastąpić? Jeżowce są pierwszorzędnymi organizmami modelowymi do badania wczesnego rozwoju wtóroustych, jednak do wykorzystywania ich w laboratoriach cykl rozrodu i wzrostu większości gatunków jest zbyt długi. *Lytechinus pictus* ma jeden z najkrótszych okresów generacji. Zmutowane jeżowce z Kalifornii nie tylko wytworzyły w swoich ciałach białko fluorescencyjne, ale i przekazały tę cechę potomstwu.

Pokazuje to, że insercja była stabilna i opracowany mechanizm działa. Daje to nadzieję, że *Lytechinus pictus* mogą stać się kolejnym gatunkiem organizmów modelowych dla różnych dziedzin nauki. W niedalekiej przyszłości naukowcy mogą być zatem w stanie produkować masowo jeżowce z określonymi modyfikacjami genów – tak jak ma to miejsce obecnie w przypadku muszek owocowych i myszy. Jeżowce laboratoryjne mogą pomóc w neurobiologii, toksykologii czy biologii rozwoju. Mogą też ułatwić zrozumienie mechanizmów prowadzących do ewolucji kluczowych rozwiązań biologicznych, takich jak scentralizowany układ nerwowy.

Nurkowanie z mutantami na wodach otwartych

A ryzyka? Na Karaibach grasują potężne populacje inwazyjnych skrzydlic (*Pterois volitans* i *Pterois miles*). Ryby te cieszą oczy w trakcie nurkowań w Indopacyfiku, jednak wywracają drabinę pokarmową, polując na wszystko, co się rusza, podczas gdy same nie są dla nikogo

pokarmem. Badania genetyczne schwytych osobników wykazały, że ryby pochodzą od zaledwie kilku organizmów rodzicielskich, które rozprzestrzeniły się po rafach Zatoki Meksykańskiej, Morza Karaibskiego i zachodniego Atlantyku, startując u wybrzeży Florydy.

Legenda głosi, że wydostały się z jednego z tamtejszych oceanariów w trakcie huraganu, jednak oficjalnie obwinia się o to... akwarystów. Co, jeśli Prawo Murphy'ego zadziało po raz kolejny i któregoś dnia transgeniczne jeżowce przedostaną się do wód otwartych? Trudno przewidzieć konsekwencje, ale nurkowanie wśród świecących, najeżonych kulek może być wtedy naszym najmniejszym zmartwieniem...

W artykule korzystałem m.in. z:

1. Elliot W. Jackson, Emilio Romero, Svenja Kling, Yoon Lee, Evan Tjeerdema, Amro Hamdoun (2024) *Stable germline transgenesis using the Minos Tc1/mariner element in the sea urchin, Lytechinus pictus*. „bioRxiv” 2024.03.26.586777; DOI: <https://doi.org/10.1101/2024.03.26.586777>
2. Evans T, Rosenthal ET, Youngblom J, Distel D, Hunt T. (1983) *Cyclin: a protein specified by maternal mRNA in sea urchin eggs that is destroyed at each cleavage division*. „Cell” 33(2):389-96. DOI: [https://doi.org/10.1016/0092-8674\(83\)90420-8](https://doi.org/10.1016/0092-8674(83)90420-8). PMID: 6134587.
3. Petroni G, Formenti SC, Chen-Kiang S, Galluzzi L. (2020) *Immunomodulation by anticancer cell cycle inhibitors*. *Nat Rev Immunology*” 20(11):669-679. DOI: <https://doi.org/10.1038/s41577-020-0300-y>. Epub 2020 Apr 28. PMID: 32346095;
4. Zigler, K.S. and Lessios, H.A. (2004) *Speciation on the Coasts of the New World: Phylogeography and the Evolution of Bindin in the Sea Urchin Genus Lytechinus*. „Evolution” 58:1225-1241. DOI <https://doi.org/10.1111/j.0014-3820.2004.tb01702.x>
5. Granja-Fernández, Rebeca; Brenda Maya-Alvarado, Amílcar-L. Cupul-Magaña, A.-Paola Rodríguez-Troncoso, Francisco-A. Solís-Marín i Rosa-C. Sotelo-Casas (2021) *Echinoderms (Echinodermata) from the Central Mexican Pacific*. „Revista de Biología Tropical” 69(S1):219-253. DOI: <https://dx.doi.org/10.15517/rbt.v69isuppl.1.46356>
6. Gorka Sancho, Peter R. Kingsley-Smith, James A. Morris Jr., C. Anna Toline, Vanessa McDonough i Sarah M. Doty (2018) *Invasive Lionfish (Pterois volitans/miles) feeding ecology in Biscayne National Park, Florida, USA*. „Biological Invasions” 20:2343-2361. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10530-018-1705-4>
7. Albins, Mark A.; Mark A. Hixon (2013) *Worst case scenario: potential long-term effects of invasive predatory lionfish (Pterois volitans) on Atlantic and Caribbean coral-reef communities*. „Environmental Biology of Fishes” 96, 1151-1157 (2013). <https://doi.org/10.1007/s10641-011-9795-1>

STORMWATER POLAND 2025 – SPOTKAJMY SIĘ NA PÓŁMETKU!

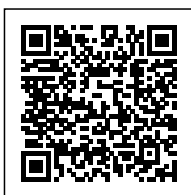
Opublikowane 28 listopada 2024 autor: Paweł Licznar



W otaczającej nas codzienności i natłoku obowiązków warto od czasu do czasu zatrzymać się na chwilę, aby wyciągnąć wnioski z przeszłości i mądrze zaplanować przyszłość. W każdej podróży, a zwłaszcza na półmetku, warto korygować trasę, a przy tym zmieniać środki przemieszczania się na szybsze i bardziej bezpieczne. Od czasów preindustrialnych, czyli około 1850 r., średnia temperatura na Ziemi wzrosła już o ponad 1°C, a praktycznie zbliżamy się do około 1,5°C. Nie warto się przy tym spierać o dokładną wartość, ale uświadomić sobie, że jesteśmy blisko połowy prognozowanego do 2100 r. wzrostu temperatury (do 2,8-3,5°C; zgodnego z dobrowolnym planem redukcji emisji uzgodnionym w 2015 r. w Porozumieniu paryskim przez narody świata).

Kategorie: [Opinie](#), [Wydanie 22/2024](#)

Tags: [adaptacja](#), [Stormwater Poland](#), [zielono-błękitna infrastruktura](#), [zmiana klimatu](#)



W otaczającej nas codzienności i natłoku obowiązków warto od czasu do czasu zatrzymać się na chwilę, aby wyciągnąć wnioski z przeszłości i mądrze zaplanować przyszłość. W każdej podróży, a zwłaszcza na półmetku, warto korygować trasę, a przy tym zmieniać środki przemieszczania się na szybsze i bardziej bezpieczne. Od czasów preindustrialnych, czyli około 1850 r., średnia temperatura na Ziemi wzrosła już o ponad 1°C, a praktycznie zbliżamy się do około 1,5°C. Nie warto się przy tym spierać o dokładną wartość, ale uświadomić sobie, że jesteśmy blisko połowy prognozowanego do 2100 r. wzrostu temperatury (do 2,8-3,5°C; zgodnego z dobrowolnym planem redukcji emisji uzgodnionym w 2015 r. w Porozumieniu paryskim przez narody świata).

W takim miejscu, na przysłowiowym półmetku, nie ma już chyba nikogo, kto mógłby negocjować zmiany klimatu. Coraz większa ilość bardzo intensywnych opadów, często połączonych z gradobiciami, wydłużające się okresy głębokich susz czy też cieplejsze zimy, pozbawione naturalnej retencji pokrywy śnieżnej i zaostrzające się efekty miejskich wysp ciepła, to tylko wybrane odsłony naszej nowej rzeczywistości. Napięcia geopolityczne ostatnich lat i realia współczesnego świata odzierają nas ze złudzeń, że dojdzie do porozumienia i konsekwentnych działań celem redukcji emisji gazów cieplarnianych.

Zatem wspomniany półmetek to także przysłowiowy Point of No Return (PNR). Nie ma już dla nas i naszych dzieci powrotu do historycznego, dawnego stanu klimatu. W obliczu globalnych zmian, na które nie mamy dużego wpływu, trzeba podjąć działania lokalnie, [zaadaptować się do zmian](#), które już nastąpiły i przygotować się do tych, które nadejdą.

Dziewiąta edycja konferencji Stormwater Poland 2025

Podczas dziewiątej już edycji cyklicznej konferencji Stormwater Poland 2025 w Poznaniu w dniach 25-26 marca 2025 r. chcemy skupić uwagę na bardzo ważnej części wyzwania adaptacji, dotyczącej systemów odwodnienia czy też nieco szerszej rozumianego krążenia wody w mieście. Uważamy, że na półmetku należy wymienić się doświadczeniami z dotychczasowych działań w obszarze hydrologii, a zwłaszcza hydrologii miejskiej i wyciągnąć wnioski na najbliższe lata. Chcemy wspólnie wypracować najlepsze praktyki eksploatacyjne, które pozwolą na maksymalizację korzyści ze zrealizowanych już inwestycji w adaptację systemów odwadniania do zmiany klimatu.

Spoglądając w przyszłość, chcemy także usłyszeć od ekspertów, jak będzie wyglądać dalsza zmiana klimatu i jak wpłynie to na infrastrukturę miast, a w szczególności na systemy odwodnienia. Na koniec, mądrzejsi o wiedzę z dotychczasowych działań adaptacyjnych i projekcje dalszej zmiany klimatu, chcemy wspólnie określić kierunki najbardziej efektywnych działań na przyszłość, w tym wskazać narzędzia inżynierskie, rozwiązania technologiczne i administracyjno-prawne oraz praktyki eksploatacyjne.

Wszystko to, jak wierzymy, jest możliwe, gdy wzorem poprzednich konferencji dojdzie do spotkania i dyskusji przedstawicieli podmiotów nadzorujących i koordynujących krajową gospodarkę wodną i ochronę środowiska, w tym adaptację do zmiany klimatu, eksploatorów systemów odwodnienia, konsultantów świadczących usługi w tym obszarze, producentów technologii i oczywiście przedstawicieli świata nauki. Stąd też proponowanym hasłem konferencji Stormwater Poland 2025 jest Spotkajmy się na półmetku! Hasło to, podobnie jak w latach poprzednich, kierujemy nie tylko do uczestników z Polski, ale także z zagranicy. Jesteśmy przekonani, że problem jest globalny i potrzebne jest globalne spojrzenie na niego, także z wykorzystaniem doświadczeń zagranicznych, chociaż wynikająca z tego refleksja powinna się przekładać na lokalne działania.

Różnorodność paneli: od teorii do praktyki

Z potrzeby podejmowania działań lokalnie wyrasta pierwsze pytanie konferencji: Jak upowszechnić adaptację? Ostatnie siedem lat wyłoniło polskich liderów w tym zakresie. Są to najczęściej duże miasta, rzadziej średnie i małe miejscowości. To prawdopodobnie pokłose zarówno większego potencjału i zasobów (w tym kapitału ludzkiego), ale także wymogu sporządzenia miejskich planów adaptacji do zmiany klimatu. Jak pamiętamy, dotyczył on pierwotnie 44 miast powyżej 100 tys. mieszkańców. Niemniej w 2024 r. pojawił się pomysł wprowadzenia analogicznego wymagania dla wszystkich miast powyżej 20 tys. mieszkańców, czyli łącznie 209 miast w kraju.

Podczas tej sesji chcemy zebrać przedstawicieli miast różnej wielkości, w których proces adaptacji systemów odwodnienia już się rozpoczął i przynosi mierzalne efekty. Wypowiedzi krajowych liderów adaptacji do zmiany klimatu chcemy skonfrontować z doświadczeniami zagranicznych keynote speakerów, by dowiedzieć się, jakie czynniki zdecydowały o osiągnięciu sukcesu. Wierzimy, że adaptacja powinna odbywać się także na bardzo lokalnym i niskim szczeblu, być efektem działania różnych podmiotów, w tym partnerstwa publiczno-prywatnego.

Na konferencji tej liczymy także na odpowiedzi producentów technologii systemów odwodnienia na trzy zasadnicze pytania. Po pierwsze, jakie rozwiązania produktowe, sprzyjające retencji wód opadowych i ich wykorzystaniu in situ, oferują obecnie swoim klientom. Po drugie, jak zamierzają łączyć je z wymogami niebiesko-zielonej infrastruktury. I po trzecie, jak zamierzają zmieniać profil swojej produkcji i jak widzą rolę innowacji w upowszechnianiu i ułatwianiu adaptacji systemów odwodnienia.

Na koniec, zdając sobie sprawę, że realne działanie jest silnie uzależnione od finansowania, chcemy poprosić ekspertów o wypowiedź dotyczącą konkretnych możliwości wsparcia inwestycji w adaptację do zmiany klimatu systemów odprowadzania i gospodarowania wodami opadowymi pieniędzmi z funduszy unijnych, m.in. z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego, Funduszu Spójności oraz Krajowego Planu Odbudowy.

Wierzimy jednak, że kluczem do sukcesu jest nie tylko skala podejmowanych działań, mierzona metrami sześciennymi nowo budowanych zbiorników retencyjnych, liczbą wykonywanych ogrodów deszczowych czy też kilometrami modernizowanych sieci deszczowych, ale jesteśmy głęboko przekonani, że ilość podejmowanych działań trzeba łączyć z jakością. Pragniemy zaprezentować dobre praktyki krajowe i zagraniczne, które pozwalają na lepsze, bardziej skuteczne i wydłużone w czasie wykorzystanie istniejącej już infrastruktury.

Dobrymi przykładami tego jest coraz mocniej zaznaczający się trend sterowania retencją czy też infiltracją wód opadowych. Szczególną uwagę chcemy zwrócić na istotną rolę lokalnego monitoringu i nowcastingu opadów, połączonego z pomiarowaniem i predykcją warunków funkcjonowania systemów odwodnienia. Oczekujemy, że zaproszeni eksperci odniosą się nie tylko do aktualnego stanu techniki w tym obszarze, ale jasno wskażą perspektywę na najbliższe dziesięciolecia. To ważne, aby podejmować przemyślane i optymalne działania modernizacyjne systemów odwodnienia.

Drugim oczekiwanym kierunkiem debaty w sesji jest zagadnienie połączenia adaptacji, rozumianej jako ograniczenie zagrożenia powodziąmi miejskimi, uodpornienie miast na susze i okresy występowania wysokich temperatur, z poprawą jakości wód opadowych lub roztopowych. Wydaje się to kluczowym wyzwaniem, gdyż tylko czysta woda może być uznawana za cenny zasób, w każdym innym przypadku będzie to ściek zagrażający lokalnym odbiorcom. W tym kontekście głos chcemy oddać praktykom, którym udało się skutecznie wykorzystać rozwiązania niebiesko-zielonej infrastruktury oraz naukowcom realizującym zaawansowane badania o wysokim potencjale wdrożeniowym.

Chcemy także ponownie usłyszeć głos dostawców technologii, którzy przedstawią najlepsze dostępne rozwiązania w zakresie podczyszczania i filtracji wód opadowych, kondycjonowania ich w okresach dłuższego przetrzymywania czy też realizacji systemów monitoringu jakości. Na koniec, w świetle wymogu skali działań służących adaptacji do zmiany klimatu, planujemy zderzyć w dyskusji potrzebę poprawy jakości wód opadowych z koniecznością obniżenia energochłonności i całkowitych kosztów gospodarki wodnej.

Nowe, ambitne cele wymagają często użycia całkiem nowych narzędzi. Zmiany klimatu, przekładające się na wzrosty opadów miarodajnych, już zmieniły warsztat inżynierski projektowania systemów odwodnienia. Jeszcze pięć lat temu nikt nie wykorzystywał w tym celu chociażby atlasu opadowego. Pierwsze projekty adaptacji do zmiany klimatu wymusiły wdrożenie modelowania zintegrowanego spływu powierzchniowego, przepływów w kanałach deszczowych i lokalnych odbiornikach wód.

Prócz tego stały się przesłanką do wymiarowania i modelowania systemów odwodnienia z użyciem modeli opadowych z prognozowanymi zmianami opadów do 2050 r., zgodnie z domyślnym scenariuszem klimatycznym RCP4,5. Cały ten warsztat to duży postęp, ale wymaga on usystematyzowania i dalszego rozwoju. Przekonuje do tego już kwestia zasadności operowania jedynie perspektywą do 2050 r. i scenariuszem RCP4,5, a nie na przykład rokiem 2100 i znacznie mniej optymistyczną Wspólną Ścieżką Społeczno-Ekonomiczną (ang. Shared Socioeconomic Pathway – SSP) SSP5-8,5?

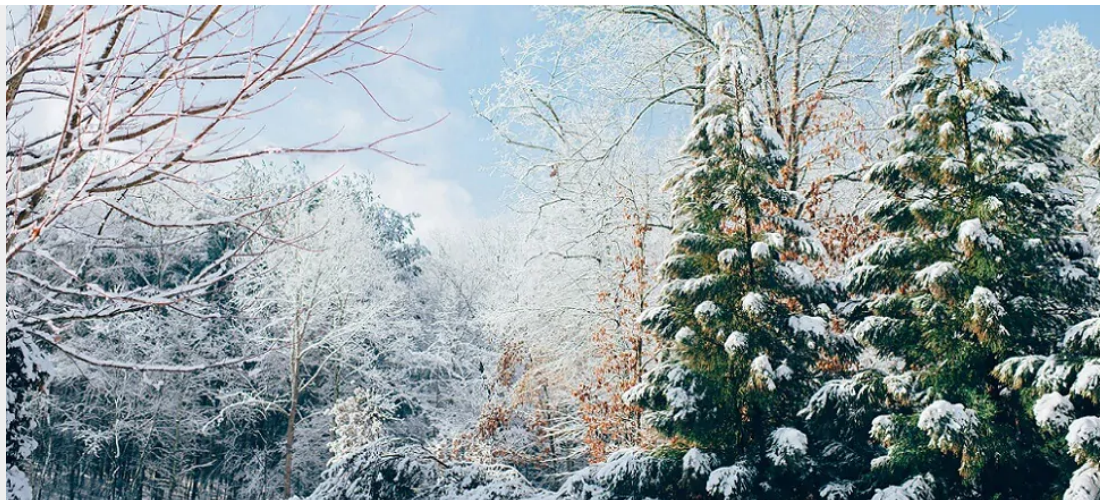
Zapewnienie trwałości adaptacji: priorytety na przyszłość

Konferencję chcemy zakończyć odpowiedzią na pytanie: Jak zapewnić trwałość adaptacji? Pytanie to słusznie kojarzy się z zapewnieniem trwałości projektów unijnych. My jednak zapraszamy Państwa do wspólnej refleksji nad tym, jak zapewnić eksploatację i utrzymanie infrastruktury odwodnienia miast w następnych dziesięcioleciach w obliczu nie tylko zmian klimatycznych, ale także wyzwań demograficznych czy rynku pracy. Chcemy, aby podczas tej sesji wystąpili eksploatatorzy, którzy nie tylko podjęli już wyzwanie przejęcia odpowiedzialności za lokalne systemy odwodnienia, ale także ich adaptację do zmiany klimatu. Liczymy, że ich prezentacje, pomogą innym miastom uświadomić sobie hierarchię niezbędnych działań oraz opracować mapę działań na przyszłość.

Mamy nadzieję, że zaproponowana tematyka i agenda dziewiątej edycji [Stormwater Poland 2025](#) jest odpowiedzią na Państwa aktualne wyzwania zawodowe oraz zainteresowania. Razem z Aquanet oraz Aquanet Retencja zapraszamy do Poznania w dniach 25-26 marca 2025 r. na największą w Polsce konferencję poświęconą wodom opadowym!

CZY PODKUWAĆ JUŻ BUTY? – CZYLI O PRZYSŁOWIACH Z CHŁODNEJ POŁOWY ROKU I ICH SPRAWDZALNOŚCI

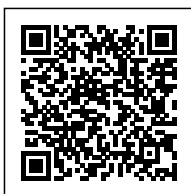
Opublikowane 28 listopada 2024, autor: Katarzyna Stefaniuk



Opierając prognozy dotyczące nadchodzącej zimy na wiedzy ludowej przekazywanej w przysłowiaach od wieków, można by odetchnąć z ulgą i stwierdzić, że śnieg nie będzie leżał całą zimę. Takie wnioski wyciągano po obserwacjach pogody w dniu św. Marcina (11 listopada), bo gdy [wtedy] śnieg przybieżał, będzie po pas całą zimę leżał. Obecna zimna i pochmurna pogoda, ale bez opadów śniegu, daje podstawy do prognozy, że utknięcie w zaspach nam nie grozi. Ale czy nie okaże się „tęga”? Trzymająca mrozem? Tego można było się dowiedzieć, ścinając gałąź dębu na Wszystkich Świętych – jeśli soku nie ma, tęga będzie zima. Kto z naszych Czytelników dokonał takich obserwacji? Czy się sprawdzą? O tym przekonamy się dopiero na wiosnę. Pasjonaci meteorologii i naukowcy badali niejednokrotnie sprawdzalność przysłów pogodowych. Wśród jesienno-zimowych znaleźć można zarówno takie, które dość trafnie „prognozują”, ale i takie, które zupełnie się nie sprawdzają. Jak więc jest naprawdę? Kiedy najlepiej obserwować pogodę, by dobrze przewidzieć jej zmianę? Czy lepiej sprawdzą się długookresowe przewidywania, czy „prognozy” na kilka dni w przód?

Kategorie: [Opinie](#), [Onet](#), [Wydanie 22/2024](#)

Tags: [prognoza pogody](#), [przysłowia](#), [zima](#)



Opierając prognozy dotyczące nadchodzącej zimy na wiedzy ludowej przekazywanej w przysłowiach od wieków, można by odetchnąć z ulgą i stwierdzić, że śnieg nie będzie leżał całą zimę. Takie wnioski wyciągano po obserwacjach pogody w dniu św. Marcina (11 listopada), *bo gdy śnieg przybieżał, będzie po pas całą zimę leżał*. Obecna zimna i pochmurna pogoda, ale bez opadów śniegu, daje podstawy do prognozy, że utknięcie w zaspach nam nie grozi. Ale czy nie okaże się „tęga”? Trzymająca mrozem? Tego można było się dowiedzieć, ścinając gałąź dębu na Wszystkich Świętych – *jeśli soku nie ma, tęga będzie zima*. Kto z naszych Czytelników dokonał takich obserwacji? Czy się sprawdzą? O tym przekonamy się dopiero na wiosnę.

Pasjonaci meteorologii i naukowcy badali niejednokrotnie sprawdzalność przysłów pogodowych. Wśród jesienno-zimowych znaleźć można zarówno takie, które dość trafnie „prognozują”, ale i takie, które zupełnie się nie sprawdzają. Jak więc jest naprawdę? Kiedy najlepiej obserwować pogodę, by dobrze przewidzieć jej zmianę? Czy lepiej sprawdzają się długookresowe przewidywania, czy „prognozy” na kilka dni w przód?

Jaka pogoda na najbliższe dni kryje się w przysłowiach?

Wszystkim dobrze znane przysłowie: *Idzie luty, podkuj buty* zapowiada mróz i przypomina o przygotowaniu odpowiedniego, ciepłego (podkutego) obuwia. Wiele jest w nim prawdy. Historycznie to w lutym najczęściej występują siarczyste mrozy. Związane jest to z umacnianiem się wyżu wschodnioazjatyckiego. Po jego krawędzi napływają wtedy nad Polskę masy powietrza polarnego kontynentalnego. Zawiera ono niewiele wilgoci, więc zapewnia słoneczną pogodę, lecz niesie ze sobą bardzo niskie temperatury, niejednokrotnie przekraczające -20 C.

Takie mrozy potrafiły utrzymywać się przez kilka dni właśnie w lutym, ale obecnie, za sprawą zmiany klimatu, zdarzają się coraz rzadziej. Zimy stają się łagodniejsze, a ciepłe wody Oceanu Atlantyckiego nie pozwalają osłabnąć Niżowi Islandzkiemu, który zimą kieruje nad nasz kraj ciepłe i wilgotne powietrze, niosąc pogodę dość ciepłą, pochmurną, a nawet deszczową.

Innym znanym zimowym przysłowiem, którego możliwości prognostyczne będzie można niedługo sprawdzić, jest przewidywanie pogody na Boże Narodzenie na podstawie tej w dzień św. Barbary (4 grudnia). Co ciekawe, przysłowie: *gdy święta Barbara po wodzie, Boże Narodzenie po lodzie* niesie ze sobą prognozę, której dokładność na podstawie 60-letnich ciągów obserwacyjnych określono na 53 proc. (Stopa-Boryczka i in., 2011). Jak na prognozę 20-dniową jest to imponujący wynik. Wartość prognostyczną przysłowia skonstruowanego w odwrotną stronę (*Barbara po lodzie, Boże Narodzenie po wodzie*) oceniono już tylko na 17 proc.

Jedną z charakterystycznych cech klimatu Polski jest zimowy wzrost udziału wiatrów o większych prędkościach. Potwierdzenie tego znajdujemy w przysłowiach o grudniu, bo *kiedy w grudniu grzmiało, wiatrów byłoby nie mało* oraz konkretnie na *Tomasza (21 grudnia) pogoda, zima silne wiatry poda*.

Pierwszych prognoz nadejścia wiosny można szukać już w lutym *aura burzliwa – wiosna rychliwa*. Dodatkowo też zwiastunem cieplejszych dni może być *Maciej (24 lutego) – gdy jest ciepły, to już wiosny nadzieja*. To przysłowie w badaniach naukowych wykazało się dość dużą sprawdzalnością. Jednak nadal, jak przekazują ludowe przewidywania, trzeba mieć się na baczności, bo w opozycji do przysłów kończących zimę stoją *Zbigniew i Patryk (17 marca)*, którzy *gdy mrozą uszy, zima jeszcze dwie niedziele mrozem i śniegiem prószy*. Co więcej, charakteryzują się one większą sprawdzalnością niż poprzednie.

Przysłowia jako długookresowe prognozy pogody

Duża grupa przysłów ma charakter [prognoz długoterminowych](#). Już listopadowe obserwacje drzew mogą przynieść informacje o nadchodzącej wiosnie. Według ludowych mądrości, *gdy liść na szczytach drzew trzyma, to w maju na nowe liście spadnie jeszcze zima*. A w *Gody* (25 grudnia) dowiemy się, kiedy nadejdzie wiosna i czy przyniesie powódzie czy jedynie roztopy. Bo *gdy Mroźne Gody – wczesne wody, a jak słota – późne błota*.

Szczególnie dużo przysłów prognozuje pogodę na lipiec na podstawie tej, którą można zaobserwować w styczniu. Możemy się dowiedzieć, że *gdy styczeń mrozi, lipiec skwarem grozi* oraz *jak styczeń zachlapany, to lipiec zapłakany*, a *kiedy w styczniu lato, w lecie zima za to*. Naukowcy przeanalizowali tę grupę przysłów i udowodnili, że ich sprawdzalność jest bardzo wysoka. Skwarny lipiec po mroźnym styczniu obserwowano w 40 proc. przypadków (Matczak i in. 2020). Te same badania, po analizie opadów uznanych za *zachlapane* i *zapłakane*, wykazały, że sprawdzalność zaobserwowanej w przysłowiu zależności wynosi 47 proc. Gdy w badaniach przyjęto kryterium subiektywnego odczucia przeciętnego człowieka, sprawdzalność wzrastała do imponujących 57 proc.

Zimą rolnicy powinni często spoglądać w niebo, by przewidzieć, czy latem będzie urodzaj. Już w listopadzie znajdziemy dużo letnich prognoz. *Bo gdy w listopadzie grzmi, rolnik dobrze śpi*, a potwierdzeniem tego jest kolejne, mówiące, że *grzmot listopada dużo zboża zapowiada*. Niestety, trudno jest ocenić ich sprawdzalność. Prawdziwa za to okazuje się grudniowa mądrość, mówiąca, że *grudzień zimny i śniegiem przykryty, daje rok w zboże obfity*. Takie warunki są bowiem optymalne dla ochrony i późniejszego wzrostu roślin, a więc skutkują wysokimi plonami.

Śnieg tworzy poduszkę termiczną i daje ochronę przed niską temperaturą i wiatrem oraz zapewnia odpowiednie nawodnienie gleby, chroniąc ją przed suszą. Następnym zwiastunów urodzajów można wypatrywać w styczniu – jeżeli jest *najostrzejszy, tedy roczek najplodniejszy*. To z kolei może się wiązać z korzystnym wpływem mrozów na zmniejszenie populacji szkodników oraz mniejsze ryzyko chorób roślin. Ostatnią prognozę dla rolników niesie Józef (19 marca), bo *gdy na Józefa pogoda – będzie w polu uroda*.

Przysłowia na każdą pogodę

By mieć pewność odnośnie do prognozowanej pogody, warto sięgnąć do grupy przysłów dających szerokie możliwości. Już w lutym dowiemy się, że *Święty Maciej (24 luty) zimę traci albo ją bogaci*. Marzec natomiast, oprócz znanego wszystkim garnca, do którego możemy wrzucić każdą pogodę, niesie nam informacje, że *czy słoneczny, czy płacziwy – listopada obraz żywy*.

<https://wodnesprawy.pl/wiosenne-przyslowia-pogodowe-czy-naprawde-kwiecie/>

To jak to jest? Niska sprawdzalność czy zmieniający się klimat?

Z jednej strony część przysłów wykazuje się zaskakująco wysoką sprawdzalnością, z drugiej – są te mało precyzyjne i trudne w ocenie. Warto pamiętać, że powiedzenia tworzone były wiele lat temu i mimo iż powstawały na podstawie wieloletnich obserwacji pogody, z pewnością nie są obecnie wiarygodnym źródłem prognostycznym. Wpływa na to nie tylko ich nieprofesjonalne podejście do prognozowania opartego zapewne jedynie na obserwacjach, ale też inne czynniki. Warto pamiętać, że powstawały one na terenach dawnej Polski, której granice były później przesunięte bardziej na wschód. Przysłowia mogły więc się odnosić do klimatu o bardziej kontynentalnym charakterze.

Potwierdzenie tego znaleźć można w badaniach naukowych, w których wyższym poziomem sprawdzalności charakteryzują się stacje synoptyczne położone na wschodzie – w Ukrainie czy na Litwie. Mogą też odnosić się do dużych obszarów, co utrudnia dokładne prognozowanie. Dodatkowo fakt zmieniającego się klimatu będzie niekorzystnie wpływał na sprawdzalność przysłów. Są one jednak mądrością ludową, przekazywaną, pewnie coraz rzadziej, w rozmowach i opowiadaniach naszych dziadków i rodziców. Może więc warto, mimo niewielkiej wartości prognostycznej, wsłuchać się w ten kawałek polskiej kultury, pielęgnować go i przekazywać dalej.

zdj. główne: Ian Schneider / Unsplash

W artykule korzystałam m.in. z prac:

1. Biniak-Pieróg M. i in. (2011), Ocena sprawdzalności prognoz pogody zawartych w przysłowiach ludowych na przykładzie Wrocławia, Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu
2. Dygacz A. (2000) Cztery Pory Roku w Przysłowiach, Fundacja Profesora Adolfa Dygacza
3. Matczak P. i in. (2020) Temperature Forecast Accuracies of Polish Proverbs, Weather, Climate, and Society, <https://journals.ametsoc.org/view/journals/wcas/12/3/wcasD190086.xml>
4. Stopa-Boryczka, M., J. Boryczka, U. Kossowska-Cezak i J. Wawer, 2011: Fale upałów i zimna w rocznych temperaturach powietrza w Warszawie (1951–2010). *Różne geograf.*, 15, 103–114, <https://doi.org/10.2478/V10288-012-0006-5>.
5. Świrko S. (1990), Rok Płaci, Rok Traci: Kalendarz Przysłów i Prognozyków Rolniczych. Wydawnictwo Poznańskie
6. <http://www.aktywnawies.pl/ludowe-prognozy-pogody,n47,l1.html> (Dostęp 11.11.2024)
7. <https://edunews.pl/edukacja-na-co-dzien/edukacja-przez-zycie/6540-czy-przyslowia-pogodowe-nadal-sie-sprawdzaja> (Dostęp 11.11.2024)
8. <https://obserwatoriumjezykowe.uw.edu.pl/felietony/jakie-czasy-takie-przyslowia/> (Dostęp 11.11.2024)
9. <https://uniwersyteckie.pl/nauka/czy-przyslowia-pogodowe-sie-sprawdzaja> (Dostęp 11.11.2024)

YELLOWSTONE – NAJSTARSZY PARK NARODOWY NA ŚWIECIE

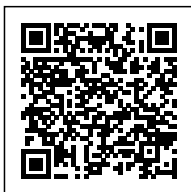
Opublikowane 28 listopada 2024 autor: Iwona Szyprowska-Głodzik



Yellowstone, założony 1 marca 1872 r., jest najstarszym parkiem narodowym na świecie. Znajdujący się na terenie trzech stanów – Wyoming, Montany i Idaho – park o powierzchni ponad 8,9 tys. km² został utworzony w celu ochrony unikalnych zjawisk geotermalnych, różnorodnej flory i fauny oraz spektakularnych krajobrazów. Był to pierwszy przykład świadomej ochrony przyrody, co zapoczątkowało globalny ruch tworzenia parków narodowych.

Kategorie: [Świat wody](#), [W tym numerze](#), [Wydanie 22/2024](#)

Tags: [park narodowy](#), [Yellowstone](#)



Yellowstone, założony 1 marca 1872 r., jest najstarszym parkiem narodowym na świecie. Znajdujący się na terenie trzech stanów – Wyoming, Montany i Idaho – park o powierzchni ponad 8,9 tys. km² został utworzony w celu ochrony unikalnych zjawisk geotermalnych, różnorodnej flory i fauny oraz spektakularnych krajobrazów. Był to pierwszy przykład świadomej ochrony przyrody, co zapoczątkowało globalny ruch tworzenia parków narodowych.

Geotermalne cuda Yellowstone

Park Narodowy Yellowstone to unikalne laboratorium geotermalne, które przyciąga uwagę zarówno turystów, jak i naukowców z całego świata. To właśnie tutaj znajduje się największa na świecie koncentracja geotermalnych formacji – ponad **10 tys.** obiektów. Gejzery, gorące źródła, fumarole i błotne wulkany tworzą niezwykle różnorodny krajobraz, który jest świadectwem potężnych sił natury działających pod powierzchnią ziemi.

Gejzery

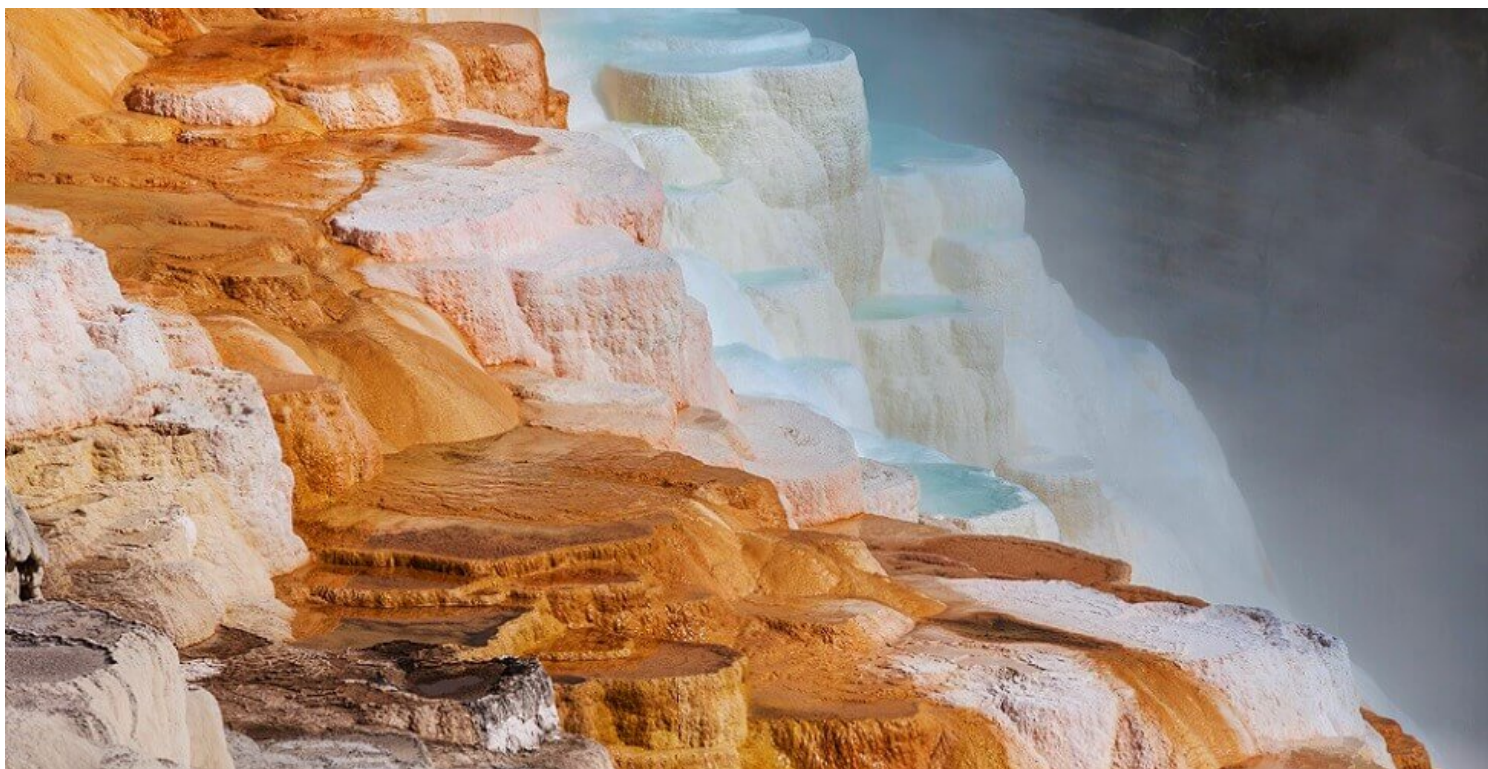
Gejzery powstają dzięki podziemnym zbiornikom wodnym, które są podgrzewane przez magmę znajdującą się blisko powierzchni. Gdy ciśnienie pary osiąga poziom krytyczny, następuje eksplozja wody i gazów, co tworzy spektakularne widowisko.

Jednym z najbardziej rozpoznawalnych symboli parku jest **Old Faithful**, gejzer znany ze swojej regularności. Co około 90 minut wyrzuca on słup wrzącej wody i pary na wysokość do 56 m, co czyni go jedną z najbardziej przewidywalnych tego typu form na świecie. Yellowstone to lokalizacja wielu innych gejzerów, takich jak Castle Geysir, charakteryzującego się długimi erupcjami, oraz najwyższego na świecie Steamboat Geysir – jego erupcje mogą osiągnąć wysokość ponad 90 m.

Gorące źródła

Wśród gorących źródeł Yellowstone na szczególną uwagę zasługuje **Grand Prismatic Spring**, największe w Stanach Zjednoczonych i trzecie co do wielkości na świecie. Jego średnica wynosi około 112 m, a głębokość dochodzi do 50 m. Niezwykłe, tęcza kolory – od intensywnej czerwieni, przez pomarańcz i żółć, po turkusową zieleń – są wynikiem obecności termofilnych mikroorganizmów. Żyją one w wodach o temperaturach dochodzących do 70°C, tworząc barwne maty biologiczne wokół źródła. Centrum, gdzie temperatura jest najwyższa, pozostaje intensywnie niebieskie ze względu na rozpraszanie światła.

Innym fascynującym źródłem jest **Mammoth Hot Springs**, które wyróżnia się wapiennymi tarasami. Te białe i kremowe formacje powstają w wyniku osadzania się węglanu wapnia, wypłukiwanego z podziemnych skał przez gorące wody.



zdj. Galyna_Andrushko / envato

Fumarole

Fumarole, znane także jako wulkany gazowe, to otwory w ziemi, z których wydobywa się gorąca para wodna i gazy, takie jak dwutlenek siarki. W Yellowstone najpopularniejszym miejscem obserwacji fumaroli jest obszar [Norris Geyser Basin](#), gdzie ziemia zdaje się *oddychać*. Temperatura tych wyziewów jest tak wysoka, że woda odparowuje zanim zdąży wydostać się na powierzchnię, tworząc widowiskowe obłoki pary.

Błotne wulkany

Błotne wulkany, jak [Mud Volcano](#) czy [Sulphur Caldron](#), to kolejne niezwykle formacje geotermalne Yellowstone. Powstają one w miejscach, gdzie gorąca woda miesza się z osadami bogatymi w glinę i minerały. Bulgoczące kałuże błota wydzielają intensywny zapach siarki, który jest wynikiem reakcji chemicznych zachodzących pod powierzchnią.

Superwulkan Yellowstone – potężne serce parku

Pod powierzchnią Parku Narodowego Yellowstone kryje się kaldera superwulkanu – jedno z najbardziej niebezpiecznych zjawisk geologicznych na Ziemi. Powstała w wyniku trzech ogromnych erupcji sprzed 2,1 mln, 1,3 mln i 640 tys. lat. Ostatnia wyrzuciła ponad 1 tys. km³ materiału wulkanicznego, tworząc gigantyczne pokłady popiołu, które pokryły dużą część Ameryki Północnej. Wybuch był tak potężny, że dach komory magmowej zapadł się, tworząc dzisiejszą kalderę o średnicy ok. 70 km.

Współcześnie pod kalderą, na głębokości 5-14 km, znajduje się gigantyczny zbiornik magmy, którego objętość wynosi ok. 25 tys. km³. Magma w częściowo płynnym stanie świadczy o potencjalnej aktywności. Choć prawdopodobieństwo erupcji w najbliższych tysiącach lat jest niskie (0,0001 proc. rocznie), superwulkan jest [stale monitorowany](#). Jego wybuch mógłby mieć katastrofalne skutki dla globalnego klimatu i życia na Ziemi.

Różnorodność biologiczna

Park Narodowy Yellowstone to jeden z najbardziej zróżnicowanych biologicznie obszarów na świecie. Rozciąga się na różnorodne strefy ekologiczne, od rozległych prerii po gęste lasy, wysokogórskie łąki i geotermalne tereny. Dzięki temu park jest domem dla setek gatunków zwierząt i roślin, które razem tworzą dynamiczny i złożony ekosystem.

Fauna Yellowstone

Yellowstone jest symbolem dzikiej przyrody Ameryki Północnej. Znajduje się tu największa populacja wolno żyjących bizonów w Stanach Zjednoczonych. Liczące obecnie ok. 4900 osobników stado jako jedyne przetrwało od czasów prekolonialnych.

Niedźwiedzie grizzly, ikony dzikiej amerykańskiej przyrody, to jedne z największych drapieżników w Yellowstone. Współistnieją z niedźwiedziami czarnymi, które są mniejsze, ale bardziej liczne. Park zamieszkują także rysie kanadyjskie, pумы, kojoty i lisy, które stanowią integralną część łańcucha pokarmowego. Ponadto Yellowstone to dom dla [łosi](#), mulaków, karibu i muflonów.



zdj. harrycollinsphotography / envato

Szczególnym sukcesem ochrony przyrody w Yellowstone jest [reintrodukcja wilka szarego](#) w 1995 r. Po latach nieobecności, spowodowanej

wytrzebieciem tego gatunku na początku XX w., wilki zostały ponownie wprowadzone do parku. Obecnie stado liczy ok. 100 osobników. Ich obecność odtworzyła równowagę ekosystemu, wpływając na populację jeleni wapiti i inne gatunki, co w efekcie poprawiło stan roślinności i bioróżnorodności w dolinach.

Bogactwo awifauny

Park jest również rajem dla ornitologów. W Yellowstone występuje [ponad 300 gatunków ptaków](#), w tym orły bieliki, które królują na niebie, oraz zagrożone sokoły wędrowne, które znalazły tu schronienie. Jeziora i mokradła są siedliskiem licznych ptaków wodnych, takich jak kaczki, gęsi i pelikany. Ptaki śpiewające, np. wilgowrony i zięby, wzbogacają krajobraz dźwiękowy parku.

Podwodny świat i mikroorganizmy

Rzeki, jeziora i źródła geotermalne Yellowstone są siedliskiem ryb, takich jak pstrągi potokowe i tęczowe, które przyciągają wędkarzy z całego świata. W gorących źródłach i fumarolach żyją ekstremofile – mikroorganizmy, które przystosowały się do życia w ekstremalnych temperaturach. [Badania](#) nad nimi mają znaczenie nie tylko dla ekologii, ale także dla astrobiologii, ponieważ dostarczają wskazówek dotyczących życia w warunkach występujących obecnie na innych planetach.

Flora Yellowstone

Park jest domem dla ponad [1700 gatunków roślin naczyniowych](#). Lasy Yellowstone składają się głównie z sosny wydmowej, świerków, jodeł i modrzewi, które tworzą rozległe ekosystemy leśne. W dolinach rzek rosną wierzby, topole i olsze, które są niezbędne dla ptaków i ssaków zamieszkujących te obszary.

Wiosną i latem górskie łąki eksplodują kolorami tysięcy dzikich kwiatów, takich jak ostróżki, słoneczniki górskie i dziewięciśły. Rośliny te nie tylko przyciągają owady zapylające, ale także stanowią źródło pożywienia dla roślinożerców.

Zagrożenia dla najstarszego parku narodowego

Park mierzy się z wieloma wyzwaniami, w tym presją turystyczną – rocznie odwiedza go około 4 mln osób. Tłumy mogą zagrażać delikatnemu ekosystemowi, a nadmierna ingerencja człowieka w przyrodę prowadzi do jej degradacji. Naukowcy i zarządcy parku pracują nad strategiami zrównoważonego zarządzania ruchem turystycznym, aby zachować naturalne piękno Yellowstone.

zdj. główne: Nina Luong / Unsplash

CO SKRYWA MORSKIE OKO? Tajemnice Tatrzańskiego Jeziora

Opublikowane 28 listopada 2024 autor: Iwona Szyrowska-Głodzik



Morskie Oko, nazywane perłą Tatr, to jedno z najpiękniejszych i najbardziej tajemniczych miejsc w polskich górach. Ukryte w Dolinie Rybiego Potoku, otoczone majestatycznymi, mięguszowieckimi szczytami jest symbolem Tatr i ich nieskazitelnej przyrody. To nie tylko największy zbiornik wodny w polskiej części Tatr, ale także bohater fascynujących legend i obiekt o bogatej historii, a także niezwykły ekosystem. Jego krystalicznie czyste wody i otaczające je górskie pejzaże każdego roku przyciągają tłumy turystów, ale Morskie Oko to znacznie więcej niż tylko malowniczy widok. To miejsce, które od wieków jest świadkiem zarówno geologicznych przemian, jak i ludzkich historii, nierozzerwalnie splecionych z dziką przyrodą.

Kategorie: [Świat wody](#), [Wydanie 22/2024](#)

Tags: [góry](#), [jezioro](#), [legenda](#), [MorskieOk](#)



Morskie Oko, nazywane perłą Tatr, to jedno z najpiękniejszych i najbardziej tajemniczych miejsc w polskich górach. Ukryte w Dolinie Rybiego Potoku, otoczone majestatycznymi, mięguszowieckimi szczytami jest symbolem Tatr i ich nieskazitelnej przyrody. To nie tylko największy zbiornik wodny w polskiej części Tatr, ale także bohater fascynujących legend i obiekt o bogatej historii, a także niezwykły ekosystem.

Jego krystalicznie czyste wody i otaczające je górskie pejzaże każdego roku przyciągają tłumy turystów, ale Morskie Oko to znacznie więcej niż tylko malowniczy widok. To miejsce, które od wieków jest świadkiem zarówno geologicznych przemian, jak i ludzkich historii, nierozdzielnie splecionych z dziką przyrodą.

Geologiczne i historyczne tło Morskiego Oka

[Morskie Oko](#) znajduje się na wysokości 1395 m n.p.m. i ma powierzchnię 34,93 ha, co czyni je największym jeziorem polskich Tatr. Jego maksymalna głębokość wynosi 50,8 m, co plasuje je także w czołówce najgłębszych zbiorników w kraju. Powstanie Morskiego Oka jest ściśle związane z [epoką lodowcową](#) – lodowce, które tysiące lat temu rzeźbiły krajobraz gór, pozostawiły po sobie zagłębienia wypełnione wodą i otoczone skalnymi morenami.

Charakterystyczna czystość wód jeziora to zasługa jego zasilania topniejącymi śniegami i górkimi potokami, które nadają mu niezwykłą przejrzystość. W otoczeniu Morskiego Oka można dostrzec formacje skalne powstałe w wyniku glacialnych ruchów mas skalnych, a także efektowne osuwiska, które na przestrzeni wieków kształtowały krajobraz tego miejsca.

Ekosystem i życie w Morskim Oku

Morskie Oko to nie tylko skarb geologiczny, ale także [ekologiczne sanktuarium](#). W jego wodach występuje endemiczny gatunek pstrąga tatrzańskiego, który od wieków przystosowywał się do surowych, lokalnych warunków. Charakterystyczne dla tego gatunku są białe płetwy i większa niż u innych przedstawicieli łososiowatych głowa. Jego obecność świadczy o niezwykle wysokiej jakości wód, w których żyje.

Flora wokół jeziora jest równie imponująca. W trudnych warunkach rozwijają się rośliny przystosowane do niskich temperatur, krótkiego sezonu wegetacyjnego i częstych opadów. Na zboczach otaczających Morskie Oko można znaleźć mchy, porosty oraz wysokogórskie kwiaty, takie jak storczyki, które przetrwają nawet w najbardziej wymagających warunkach.

Czy Morskie Oko jest połączone z morzem? Legendarne opowieści

Morskie Oko to nie tylko fakty i dane – to także inspiracja dla [legend i opowieści](#), które przez wieki pobudzały wyobraźnię ludzi. Historie te przekazywane z pokolenia na pokolenie sprawiają, że jezioro otacza aura tajemniczości.

Podziemny korytarz łączący jezioro z morzem

Najbardziej znana legenda mówi o tajemniczym podziemnym kanale, który miałby łączyć Morskie Oko z morzem. Według tej opowieści przedmioty zgubione w Adriatyku mogły wypłynąć w sercu Tatr, co czyniło jezioro miejscem niemal magicznym. Choć teoria ta nie ma naukowego potwierdzenia, miejscowi od lat snują historie o dziwnych przedmiotach, które znaleziono.

Historia żeglarza i zaginionej skrzyni

Podczas jednej z wielkich burz na Adriatyku pewien żeglarz miał stracić skrzynię pełną kosztowności. Legenda głosi, że po latach została ona odnaleziona właśnie w Morskim Oku, co miało być dowodem na istnienie podziemnego połączenia między jeziorem a morzem.

Zatopione skarby

Inna legenda opowiada o skarbie zatopionym w głębinach jeziora. Podobno w średniowieczu grupa rabusiów ukryła w Morskim Oku kocioł pełen złotych dukatów. Pilnuje go Król Żółtych Węży – mistyczna postać, która odstrasza śmiałków próbujących odnaleźć bogactwa. Historia ta przyciągała poszukiwaczy przygód, jednak żaden z nich nigdy nie wrócił z cennym znaleziskiem.

Popiersie Franciszka Józefa

Istnieje także opowieść o popiersiu cesarza Franciszka Józefa, które podobno zostało rzucone w jezioro z Rysów przez rozgniewanych górali. Jak głosi legenda, rzeźba wypłynęła potem na powierzchnię w wodach Bałtyku, co według miejscowych miało być kolejnym dowodem na podziemne połączenia zbiorników.

<https://wodnesprawy.pl/switez-jezioro-pelne-legend-w-samym-sercu-dawnej/>

Tajemnice dna Morskiego Oka

Dno jeziora kryje wiele zagadek. W jego chłodnych wodach spoczywają drzewa, które przez wieki pokryły się osadami mineralnymi, tworząc niezwykle formacje przypominające podwodne rzeźby. Obecne są tam także osady skalne i kamienne wały, przetransportowane przez lodowce, które stanowią cenne źródło informacji dla geologów.

Badacze odnaleźli na dnie jeziora ślady dawnej działalności człowieka – narzędzia, fragmenty drewnianych konstrukcji oraz inne artefakty, które mogły należeć do myśliwych, osadników lub zbieraczy. Znaleziska te potwierdzają, że obszar ten był eksplorowany już w zamierzonych czasach, a dziś stanowi nie tylko przyrodniczy, ale i historyczny skarb Polski.

Dno Morskiego Oka **kryje** także znaleziska bardziej współczesne, które przyciągają uwagę zarówno badaczy, jak i nurków. Wśród wyławianych przedmiotów znajdują się elementy ekwipunku turystycznego, takie jak kijki narciarskie, plastikowe butelki czy nawet fragmenty dawnych łodzi. Co ciekawe, nurkowie natrafili również na spore ilości monet, które turyści wrzucili do jeziora, wierząc, że przyniosą im szczęście. Choć ich obecność nie wpływa znacząco na ekosystem, przypomina o nieustającym oddziaływaniu człowieka na ten unikalny zbiornik. Dzięki badaniom i wysiłkom grup nurkowych, które systematycznie usuwają odpady, Morskie Oko zachowuje swój pierwotny urok, ale także staje się miejscem odkryć, które wzbogacają wiedzę o historii i tradycjach związanych z Tatrami.

EROZJA WODNA KSZTAŁTUJE HIMALAJE

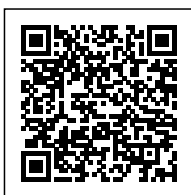
Opublikowane 28 listopada 2024, autor: Piotr Panek



Najwyższe miejsce na Ziemi to pasmo Himalajów Wysokich. Znajduje się w nim 10 z 14 ośmiotysięczników, czyli szczytów o wysokości przekraczającej 8 tys. m n.p.m. Dokładne wartości zależą od przyjętej metody pomiaru, więc różne źródła podają różne liczby. Nie wnikając w szczegóły, wiadomo, że najwyższy z nich to Czomolungma, znana także jako Mount Everest, wyniesiona na około 8850 metrów. Na zachód od niej leży Czo Oju, na wschód Lhotse i Makalu. Pozostałe położone są nieco dalej. Najbardziej wysunięta na wschód jest Kanczendzonga, a między nią a Makalu biegnie jedna z najgłębszych dolin świata, żłobiona przez rzekę Arun. I właśnie ta niewielka rzeka przykłada się do wysokościowego rekordu Himalajów, o czym donosi chińsko-brytyjski zespół naukowców na łamach Nature Geoscience [1].

Kategorie: [Nauka](#), [Onet](#), [W tym numerze](#), [Wydanie 22/2024](#)

Tags: [erozja](#), [Himalaje](#), [Mount Everest](#)



Najwyższe miejsce na Ziemi to pasmo Himalajów Wysokich. Znajduje się w nim 10 z 14 ośmiotysięczników, czyli szczytów o wysokości przekraczającej 8 tys. m n.p.m. Dokładne wartości zależą od przyjętej metody pomiaru, więc różne źródła podają różne liczby. Nie wnikając w szczegóły, wiadomo, że najwyższy z nich to Czomolungma, znana także jako Mount Everest, wyniesiona na około 8850 metrów. Na zachód od niej leży Czo Oju, na wschód Lhotse i Makalu. Pozostałe położone są nieco dalej. Najbardziej wysunięta na wschód jest Kanczendzonga, a między nią a Makalu biegnie jedna z najgłębszych dolin świata, żłobiona przez rzekę Arun. I właśnie ta niewielka rzeka przykłada się do wysokościowego rekordu Himalajów, o czym donosi chińsko-brytyjski zespół naukowców na łamach *Nature Geoscience*.

Orogeneza alpejska, czyli powstanie Himalajów

Geneza Himalajów jest znana od czasu, gdy geolodzy zaakceptowali hipotezę wędrówki kontynentów Wegenera i nadali jej formę naukowej teorii tektoniki płyt. Kontynentalna płyta indyjska około 100 mln lat temu oderwała się od superkontynentu Gondwany i ruszyła na północ i jakieś 50 mln lat później zderzyła się z płytą eurazjatycką. Strefa zgniotu (w języku geologii – fałdowania) to właśnie pasmo Himalajów. W podobnym czasie analogiczne procesy zachodziły w innych miejscach, co jest określane jako orogeneza alpejska, a Himalaje stały się elementem wielkiego łańcucha gór ciągnących się od Maroka do Indonezji.

Orogeneza alpejska trwa nadal, a powstałe w jej trakcie góry nadal rosną. W większości miejsc wypiętrzanie jest szybsze niż erozja. Według modeli Himalaje Wysokie, łącznie z Czomolungmą, powinny obecnie przyrastać około 1 mm rocznie. Obserwacje GPS wskazują jednak, że tempo to jest dwukrotnie wyższe. Biorąc pod uwagę całą historię pasma i tempo wypiętrzania wynikające z sił tektonicznych, [Mount Everest](#) powinien być o kilkadziesiąt (15–50) metrów niższy niż jest obecnie.

Izostazja, czyli jak rzeka Arun oddziałuje na wysokość gór

Co odpowiada za tę nieoczekiwaną nadwyżkę? Najprawdopodobniej – paradoksalnie – erozja wodna, i to na kilka sposobów. W samych najwyższych partiach gór rzeki są stosunkowo nieduże i ich siła erozyjna jest ograniczona. Wyjątkiem jest Arun, którego dolina, biegnąca między Makalu a Kanczendzongą, to kanion głęboki na 5 km. Jest to obszar gigantycznej erozji, której efekt dokłada się do tworzenia delty Gangesu i Brahmaputry. Erozja sama w sobie raczej wpływa na denudację, czyli wyrównywanie terenu. W delcie teren się podnosi, ale w górnych odcinkach obniża.

Arun płynie na tyle daleko od najwyższych szczytów, że jego erozja bezpośrednio ich nie dotyka. Natomiast dolina tworzy taką wyrwę w masie górotworu, że region ten ma mniejszy ciężar niż dalsze okolice, co sprawia, że siły wyporu płaszczą Ziemi natrafiają tu na mniejszy nacisk grawitacyjny i wypychają ten fragment skorupy ziemskiej łatwiej niż sąsiednie. Zjawisko to znane jest jako izostazja i obserwowane na dużej skalę w miejscach po wycofanym lądolodzie, na przykład od kilku tysięcy lat na wybrzeżach Bałtyku.

Erozja odpowiada nie tylko za zainicjowanie izostazji. Odpowiada też za samo umiejscowienie doliny. Na północ i południe od Himalajów płyną dwie z najpotężniejszych rzek Ziemi – Ganges i Brahmaputra. One same leżą dość daleko od ośmiotysięczników, ale ich dopływy odwadniają Himalaje, zabierając z nurtem olbrzymie ilości zerodowanych skał. Większość rzek kluczowych między grzbietami, ale ostatecznie po północnej stronie łańcucha górskiego płynie na północ, a po południowej na południe.

Arun początkowo biegnie w typowy sposób z zachodu na wschód, równoległe do Brahmaputry. Czomolungma, Lhotse i Makalu leżą na

południe od tego odcinka. Jednak, w odróżnieniu od większości tybetańskich rzek, zamiast w końcu skierować się na do Brahmaputry (w Tybecie znanej pod nazwą Yarlung Zangpo), skręca ostro na południe i przebija się przez najwyższe fragmenty Himalajów. Jego dolina tworzy przełom górski.

Gdyby nie Arun, Himalaje byłyby niższe

Dalej na wschód wielki przełom tworzy Brahmaputra. W porównaniu z nią Arun jest niewielką rzeką, a po tybetańskiej stronie, która klimatycznie jest zimną pustynią, niesie mało wody. Prawdopodobnie jej pierwotnie bieg był bardziej standardowy i należał do dorzecza Brahmaputry. Jednak procesy erozyjne (być może związane z jakąś nadzwyczaj dużą powodzią) sprawiły, że jej koryto przebiło się przez grzbiet górski na wschód od Makalu i rzeka popłynęła na południe do rzeki Kosi – dopływu Gangesu. Takie zjawisko to kaptaż rzeczny.

Występuje głównie na obszarach krasowych, ale w innych typach gór również się zdarza. W Polsce znane jest ze starych pasm, takich jak Sudety czy Góry Świętokrzyskie. Kaptaż rzeki Arun z dorzecza Brahmaputry przez system Gangesu nastąpił najprawdopodobniej 89 tys. lat temu. Przez ten okres erozja na północ i wschód Czomolungmy i jej niższych towarzyszek wyłobiła kanion, uruchamiając izostazję. System rzeki Kosi jest rozbudowany, gdyż leżąc po południowej stronie Himalajów ma klimat skrajnie odmienny niż Tybet. W tym rejonie notowane są rekordy opadów, co zwiększa erozję i obniża jej bazę.

To z kolei zwiększa niszczącą siłę wody w suchszym, górnym biegu Arunu. Prawdopodobnie kaptaż tybetańskiego odcinka nastąpił na drodze erozji wstecznej, która cofała źródła odcinka nepalskiego, znacznie bardziej zasobnego w wodę. Jar stanowi lukę w barierze, jaką Himalaje stawiają monsunowi, więc wilgotne powietrze znad Oceanu Indyjskiego wnika tu głębiej i zbiera się jak w pułapce. To miejsce znane jest z długotrwałego zamglenia.

Zatem to, że Himalaje są najwyższymi górami świata (a sąsiednie Karakorum niewiele im ustępuje) jest efektem ruchów tektonicznych, jednak gdyby nie erozja stosunkowo niedużej rzeki, wysokość ich szczytów byłaby o kilkadziesiąt metrów mniejsza.

Han X., Dai J.G., Smith A.G.G. *et al.* (2024). Recent uplift of Chomolungma enhanced by river drainage piracy. *Nat. Geosci.* 17, 1031–1037.

<https://www.nature.com/articles/s41561-024-01535-w>

ROPUCHY ZIELONE – DETERMINACJA PŁCI I INNE CIEKAWOSTKI

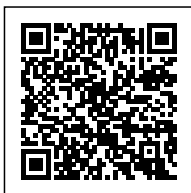
Opublikowane 28 listopada 2024 autor: Adam Kapler



U zdecydowanej większości kręgowców obserwuje się dwie płcie biologiczne (ang. sex), choć w obrębie tej samej płci może występować po kilka alternatywnych strategii rozrodczych, o czym wspominaliśmy już wcześniej. Z prawdziwym obojnactwem albo zmianami płci spotykamy się u pewnych ryb, np. błazenków znanych z kreskówki *Gdzie jest Nemo?*. Płeć biologiczna kręgowców niemal zawsze zależy od obecności chromosomów płciowych, choć u gadów i pewnych ryb decyduje temperatura. Ze szkoły średniej pamiętamy, że u samców ssaków występują wyraźnie odrębne chromosomy XY, natomiast u samic ptaków odrębne chromosomy ZW. U płazów sytuacja pozostaje dość niejasna.

Kategorie: [Nauka](#), [Onet](#), [Wydanie 22/2024](#)

Tags: [płazy](#), [ropuchy](#)



U zdecydowanej większości kręgowców obserwuje się dwie płcie biologiczne (ang. sex), choć w obrębie tej samej płci może występować po kilka alternatywnych strategii rozrodczych, o czym wspominaliśmy już [wcześniej](#). Z prawdziwym obojnactwem albo zmianami płci spotykamy się u pewnych ryb, np. błazenków znanych z kreskówki *Gdzie jest Nemo?* Płeć biologiczna kręgowców niemal zawsze zależy od obecności chromosomów płciowych, choć u gadów i pewnych ryb decyduje temperatura. Ze szkoły średniej pamiętamy, że u samców ssaków występują wyraźnie odrębne chromosomy XY, natomiast u samic ptaków odrębne chromosomy ZW. U płazów sytuacja pozostaje dość niejasna.

Są tylko niewidzialne

Powszechnie przyjęto, że płazy też mają osobne heterochromosomy. Nie da się ich jednak odróżnić po kształtach ani barwieniu pod mikroskopem. A mogłoby się wydawać, że determinacja płci u tych zwierząt powinna być doskonale rozpracowana. Przecież płatana szponiasta *Xenopus laevis* to jeden z najpowszechniej badanych gatunków modelowych! Przynajmniej do tej pory, gdyż obecnie zakazano jej hodowli i obrotu handlowego bez specjalnych zezwoleń.

Także genomy innych gatunków płazów bada się dość dokładnie z uwagi na szkodliwość tych zwierząt dla rodzimej przyrody (aga *Rhinella marina*) bądź czynną ochronę (rzekotki drzewnej *Hyla arborea*). Żaby wodne *Pelophylax* kl. *esculentus* analizuje się z uwagi na intrygujący system kradzieży gamet. Nasze kumaki nizinne *Bombina bombina* i górskie *B. variegata* z kolei to dobry model do badania stref mieszańców oraz ich roli w ewolucji.

Duży może więcej

Choć człowiek uważa się za koronę stworzenia, to jednak genomy płazów zazwyczaj są znacznie większe od ludzkiego, a przez to trudniejsze do analizy. Nie jest to takie zaskakujące, gdy przypomnimy sobie, że żaby i traszki przechodzą przeobrażenie zupełne. Ich genomy muszą zatem obsłużyć funkcjonowanie dwóch mocno niepodobnych organizmów: kijanki oddychającej skrzelami, żerującej na gnijących resztkach roślin i dorosłego płaza, oddychającego płucami i polującego.

Tym niemniej do tej pory nie wiemy praktycznie niczego pewnego odnośnie do różnicowania płci u ponad 8600 gatunków tej gromady innych niż płatana. Odkryliśmy jedynie, że determinację tę co chwila zaburzamy, zanieczyszczając wodę resztkami pestycydów, środków antykoncepcyjnych czy mikroplastikiem. Odróżnianie samców od samic metodami genetycznymi byłoby niezwykle przydatne zarówno w akwakulturach płazów na pokarm dla ludzi, jak i w podstawowych badaniach biomedycznych czy bankach genów. Zresztą użytkowanie rzeźne oraz czynna ochrona bywają realizowane przez te same podmioty, co widzimy w Chinach w przypadku salamandr olbrzymich *Andrias davidianus*.

Cudze chwalicie swego nie znacie

Naukowcy postanowili *chwycić byka za rogi*, a dokładniej rozpracować mechanizmy genetyczne oraz epigenetyczne determinujące płęć u ropuch zielonych *Bufo viridis*. To gatunek bądź grupa słabo odróżnialnych – tak metodami morfologicznymi, jak i genetycznymi – gatunków, rodzimych dla Europy (w tym Polski), Kazachstanu i Azji Mniejszej. To prawdziwy unikat wśród *Amphibia*, gdyż dobrze znosi

suszę, a zdaniem niektórych herpetologów wręcz unika mokradeł – choć nocami odwiedza zbiorniki wodne celem uzupełnienia zapasu płynów w ustroju. W niektórych miejscach pozostaje liczna, gdyż nieźle (jak na ropuchę...) adaptuje się do presji człowieka.

Przykładowo, chętnie korzysta ze sztucznych, płytkich zbiorników i cieków jako miejsc rozrodu. Na podstawie wcześniejszych badań nad zmianami płci wymuszonymi chirurgicznie bądź hormonalnie przypuszczano, że determinacja płci u ropuch zielonych odbywa się podobnie jak u ssaków – czyli płcią heterogametyczną będą samce XY, podczas gdy płatany rozwijają się jak ptaki z heterogametycznymi samicami ZW. Obecność dwóch odmiennych mechanizmów determinacji płci w obrębie jednej gromady jest dość zaskakująca, ale możliwa – w końcu u ryb i motyli bywa podobnie.



zdj. Richard Bartz, CC BY-SA 3.0, Wikimedia

Ropuchy zielone jak ludzie

W prestiżowym czasopiśmie *Nature Communications* ukazał się właśnie artykuł przedstawiający wstępne wyniki tych prac. Dopiero dokładne sekwencjonowanie oraz analiza całych genomów samicy i samca pozwoliły wskazać różnice strukturalne między skądinąd niemal identycznymi chromosomami X oraz Y u *Bufo viridis*. Miejsce (locus) determinujące płęć znajduje się regionie regulacyjnym 5' genu bod1. Po transkrypcji wspomnianego wcześniej genu powstaje długie, niekodujące białek RNA (lncRNA). Dawniej takowe, pozbawione otwartych ramek odczytu, transkrypty kwasu rybonukleinowego uznawano za śmieci bądź artefakty obserwacyjne.

Dzisiaj wiemy, że wiele z nich to prawdziwe szare eminencje albo złote rączki, odpowiedzialne za translację RNA na białka, dojrzewanie oraz stabilność transkryptów, transport i replikację DNA, różnicowanie się komórek, a także specyficzność tkanek. To tajemnicze lncRNA ulega ekspresji tylko u samców ropuch zielonych. To mocna poszlaka, choć wciąż nie dowód, że właśnie ten locus wspomnianego wyżej genu bod1

odpowiada za różnicowanie płci męskiej. Zidentyfikowano go również u pięciu, pokrewnych gatunków (*Bufo balearicus*, *B. shaartusiensis*, *B. siculus*, *B. turanensis* i *B. variabilis*). Następnym krokiem będzie kontrola ekspresji genu z wykorzystaniem prostej i taniej, a przecież także precyzyjnej techniki edycji genomu CRISPR/Cas9 .

Problemy z określeniem płci u płazów to tylko jedno z wyzwań – obok niewykonalności krioprezewacji oocytów i kijanek – opóźniających powstawanie banków genów dla tych zwierząt. Tymczasem płazy to, podobnie jak ryby dwuśrodowiskowe i wiele chrzęstniaków, najbliższe wymarcia grupy kręgowców. Na szczęście hodowla w terrariach czyni ogromne postępy.

W artykule korzystałem m.in. z:

1. Kuhl, H., Tan, W. H., Klopp, C., Kleiner, W., Koyun, B., Ciorpac, M., ... & Stöck, M. (2024). A candidate sex determination locus in amphibians which evolved by structural variation between X- and Y-chromosomes. *Nature Communications*, 15(1), 4781.
2. Yoshimoto, S., & Ito, M. (2011). A ZZ/ZW type sex determination in *Xenopus laevis*. *The FEBS journal*, 278(7), 1020-1026.

WODNY PRZEGLĄD PUBLIKACJI (30)

Opublikowane 28 listopada 2024, autor: Agnieszka Kolada



W bieżącym przeglądzie wodnych publikacji naukowych znalazło się kilka prac z naszego podwórka. Wszak Polacy nie gęsi. W artykule opublikowanym w *Ecohydrology & Hydrobiology* naukowcy ze Śląska prezentują wyniki intrygującego badania, które jest kolejnym elementem skomplikowanej układanki na temat ekologii *Prymnesium parvum*. Z kolei łódzki ośrodek udowadnia, że stosowanie rozwiązań opartych na naturze do redukcji biogenów i zawiesiny w wodach miejskich rzek jest sensowne i efektywne także na terenach zurbanizowanych, nawet przy występujących tam ograniczeniach powierzchniowych. Niestety, oprócz biogenów, dużym problemem miejskich cieków są zanieczyszczenia chemiczne. Portugalscy naukowcy wskazują na ponad 100 farmaceutyków wykrytych w strumieniach miejskich, które mogą mieć istotny negatywny wpływ na organizmy wodne. Czy wiedzieliście, że doświadczenie powodzi znacząco podwyższa ryzyko śmiertelności niemowląt, a efekt ten może się utrzymywać do 4 lat po katastrofie? Potwierdzają to wyniki badań przeprowadzonych na przykładzie krajów afrykańskich. Zadajemy też pytanie, czy wobec zmian klimatycznych mamy wpływ na wzrost ryzyka zakwitów glonów w jeziorach. Holenderscy naukowcy dowodzą, że tak. Musimy tylko potraktować priorytetowo kwestię zarządzania składnikami odżywczymi i klimatem w programach politycznych. I nie możemy zapominać o hydromorfologii, bo jeziora o obniżonej zdolności buforowej będą szybciej podlegały eutrofizacji, czego dowodzą badania jezior z polskich pojezierzy.

Kategorie: [Nauka](#), [Wydanie 22/2024](#)

Tags: [przegląd](#), [przegląd literatury](#)



W bieżącym przeglądzie wodnych publikacji naukowych znalazło się kilka prac z naszego podwórka. Wszak Polacy nie gęsi. W artykule opublikowanym w *Ecohydrology & Hydrobiology* naukowcy ze Śląska prezentują wyniki intrygującego badania, które jest kolejnym elementem skomplikowanej układanki na temat ekologii *Prymnesium parvum*. Z kolei łódzki ośrodek udowadnia, że stosowanie rozwiązań opartych na naturze do redukcji biogenów i zawiesiny w wodach miejskich rzek jest sensowne i efektywne także na terenach zurbanizowanych, nawet przy występujących tam ograniczeniach powierzchniowych. Niestety, oprócz biogenów, dużym problemem miejskich cieków są zanieczyszczenia chemiczne. Portugalscy naukowcy wskazują na ponad 100 farmaceutyków wykrytych w strumieniach miejskich, które mogą mieć istotny negatywny wpływ na organizmy wodne.

Czy wiedzieliście, że doświadczenie powodzi znacząco podwyższa ryzyko śmiertelności niemowląt, a efekt ten może się utrzymywać do 4 lat po katastrofie? Potwierdzają to wyniki badań przeprowadzonych na przykładzie krajów afrykańskich. Zadajemy też pytanie, czy wobec zmian klimatycznych mamy wpływ na wzrost ryzyka zakwitów glonów w jeziorach. Holenderscy naukowcy dowodzą, że tak. Musimy tylko potraktować priorytetowo kwestię zarządzania składnikami odżywczymi i klimatem w programach politycznych. I nie możemy zapominać o hydromorfologii, bo jeziora o obniżonej zdolności buforowej będą szybciej podlegały eutrofizacji, czego dowodzą badania jezior z polskich pojezierzy.

1. The reaction of *Prymnesium parvum* to a sudden salinity decrease

Woźnica A., Karczewski J., Lipowczan M. *et al.* (2024). The reaction of *Prymnesium parvum* to a sudden salinity decrease, *Ecohydrology & Hydrobiology*.

Od katastrofy w Odrze latem 2022 r. dużo wody upłynęło, ale problem obecności *Prymnesium parvum* w tym ekosystemie rzeczonym nie daje spać spokojnie. Haptofit, zwany „złotą algą”, to tajemniczy organizm, którego mechanizmy funkcjonowania, ekologia i fizjologia są jeszcze bardzo słabo rozpoznane. Algi wytwarzają wiele cytotoksycznych metabolitów, dlatego podczas ich masowych zakwitów obserwuje się śnięcia ryb i innych organizmów skrzelodysznych na dużą skalę. Niestety, jak dotąd nie wiemy, co powoduje nagłe uwolnienie toksyn z komórek alg.

Zespół śląskich naukowców postawił tezę, że kluczem jest ciśnienie osmotyczne i przeprowadził eksperyment, poddając komórki *P. parvum* działaniu wody o coraz niższym zasoleniu, w przedziale przewodności elektrolitycznej właściwej od 2970 do 250 $\mu\text{S}/\text{cm}$ (wartość notowana w Kanale Gliwickim podczas poboru *P. parvum* do eksperymentu).

Przy praktycznej wartości zasolenia 0,68 (co odpowiada przewodności 1330 $\mu\text{S}/\text{cm}$) wzrost ciśnienia osmotycznego do 360 hPa już po 10 minutach ekspozycji spowodował średnio dwukrotny wzrost objętości komórek oraz ich pękanie i uwalnianie do wody ogromnych ilości małych cząstek. Cząstki te są prawdopodobnie odpowiedzialne za masową śmierć organizmów oddychających skrzelami. Autorzy badania wnioskują na tej podstawie, że przetrwanie *P. parvum* zależy od homeostazy zasolenia wody, która jest uznawana za spełnioną powyżej wartości praktycznego zasolenia równej 0,88 (1700 $\mu\text{S}/\text{cm}$).

2. Stormwater treatment in constrained urban spaces through a hybrid Sequential Sedimentation Biofiltration System

Jarosiewicz P., Font-Najera A., Mankiewicz-Boczek J. *et al.* (2024). Stormwater treatment in constrained urban spaces through a hybrid Sequential Sedimentation Biofiltration System. *Chemosphere*; 367: 143696.

Spływy powierzchniowe z obszarów miejskich niosą dużo niebezpiecznych zanieczyszczeń i stanowią poważne zagrożenie dla jakości wód. Ich efektywne oczyszczanie nadal stanowi wyzwanie. Obok twardych metod inżynierskich, hydroekolodzy upatrują możliwości rozwiązania tego problemu w rozwiązaniach opartych na naturze (ang. *nature based solutions*, NbS). Ale czy przy ograniczonej przestrzeni i możliwości stosowania tych rozwiązań na obszarach miejskich ich efektywność w oczyszczaniu wód będzie wystarczająca, aby w nie inwestować? Sprawdzili to naukowcy z ośrodków w Łodzi i Rzymie, testując wydajność usuwania zawiesin i biogenów nowego hybrydowego systemu biofiltracji sedymentacyjnej SSBS (ang. Sequential Sedimentation Biofiltration Systems). System zainstalowano wzdłuż rzeki Mlecznej w Radomiu, która odprowadza wody opadowe do Radomki.

System dostosowano do istniejącej infrastruktury wód opadowych poprzez zintegrowanie zbiornika sedymentacyjnego (SED), trzech przepuszczalnych barier reaktywnych (PRB) i strefy biofiltracji (BIO). Ze względu na ograniczenia przestrzenne i wysoką szybkość obciążenia hydraulicznego (HLR = 1,31 m/d) usuwanie osadów w SED i PRB było ograniczone, przynosząc redukcję zawiesiny średnio o 13,6 proc. Jednakże PRB wykazały skuteczne usuwanie amoniaku (43,4 proc.) i fosforanu (59,3 proc.). Strefa BIO dodatkowo zwiększyła retencję składników odżywczych (56 proc. ortofosforanów) i zawiesiny (52 proc.).

Badanie podkreśla potencjał integracji tradycyjnej infrastruktury miejskiej z NbS w sekwencyjnym systemie oczyszczania wód opadowych, wykazując jego skuteczność w środowiskach miejskich o ograniczonej przestrzeni. Jak od lat dowodzą nasi rodzimi naukowcy, wystarczy trochę skały wapiennej, dolomitu, absorbentu oraz roślinności makrofitowej do biofiltracji, aby pomóc naszym wodom. Również w mieście.

3. [Pharmaceuticals in urban streams: A review of their detection and effects in the ecosystem](#)

Rodrigues Fernanda, Durães Luisa, Simões Nuno E.C *et al.* (2025). Pharmaceuticals in urban streams: A review of their detection and effects in the ecosystem. *Water Research*, 268, 122657.

Biogeny i zawiesina to tylko część problemów rzek, szczególnie w miastach. Na podstawie przeglądu ponad 200 publikacji na temat zanieczyszczenia farmaceutycznego i wpływu tych związków w 49 miejskich strumieniach i potokach zlokalizowanych w 13 krajach na 4 kontynentach naukowcy wykazali 139 farmaceutyków z 10 grup terapeutycznych. Najczęściej występującymi substancjami okazały się leki przeciwbólowe i przeciwdrgawkowe.

Spośród zidentyfikowanych substancji największy wpływ na organizmy wodne mają 17 β -estradiol, estriol, estron, acetaminofen, kofeina, karbamazepina, diltiazem, difenhidramina, fluoksetyna, norfluoksetyna, sertralina, desmetylosertralina, metylofenidat i cyprofloksacyna. Efekty te były różne: od bioakumulacji, zaburzeń endokrynologicznych, upośledzonego wzrostu, zahamowania reprodukcji, zwiększonej śmiertelności i zaburzeń rozrodu po zmiany morfologiczne i zmniejszoną produkcję pierwotną brutto i biomasę.

Mimo znaczącego wzrostu liczby publikacji na temat zanieczyszczenia wód powierzchniowych farmaceutykami w ostatnich latach (o 43 proc. w latach 2019-2023), problem – szczególnie w miejskich strumieniach – nadal nie jest dobrze rozpoznany. Przyczynia się do tego zbyt mała częstotliwość analiz tych metabolitów, nieefektywne oczyszczanie ścieków miejskich w odniesieniu do substancji farmaceutycznych i niedostateczna liczba badań nad wpływem substancji farmaceutycznych na społeczność/populację organizmów wodnych.

4. [Burden of infant mortality associated with flood in 37 African countries](#)

Zhu Y., He C., Bachwenkizi J. *et al.* (2024). Burden of infant mortality associated with flood in 37 African countries. *Nat Commun* 15, 10171.

Powodziom towarzyszy wiele negatywnych konsekwencji, ale aspekt, który przeanalizowali i zaprezentowali autorzy artykułu w *Nature Communication*, muszę przyznać, był dla mnie całkiem zaskakujący. Wykorzystując obszerną bazę danych demograficznych i zdrowotnych z Afryki z lat 1990–2020, przeprowadzili badanie typu *case-control* wpływu powodzi na śmiertelność niemowląt (dzieci poniżej pierwszego roku życia). Analiza ponad 500 tys. danych wykazała zwiększone ryzyko śmiertelności niemowląt związane z narażeniem na powódź w różnych przedziałach czasowych, przy czym ryzyko to pozostawało podwyższone do czterech lat po katastrofie.

Generalnie, w latach 2000–2020 w Afryce 3,42 nadwyżki zgonów niemowląt na 1000 urodzeń mogło być związane ze średnią 5-letnią ekspozycją na powódzie, co daje wskaźnik 1,7 razy wyższy od obciążeń związanych z ekspozycją na powódzie w ciągu całego życia (2 zgony na 1000 urodzeń). Badanie to dostarcza nowych dowodów na to, że zdarzenia powodziowe mogą zwiększać ryzyko i obciążenie śmiertelnością niemowląt, nawet przez wiele lat po wydarzeniu. Związek między nimi można tłumaczyć na kilka sposobów. Przede wszystkim będą to utonięcia i ciężkie urazy, ale także potencjalne zanieczyszczenie wód i gleb, jak również problemy ze zdrowiem psychicznym, w tym zespół stresu pourazowego (PTSD) i depresja, które mogą utrudniać matce sprawowanie opieki, a w konsekwencji zwiększać ryzyko śmiertelności niemowląt.

Badanie dotyczy, co prawda, krajów afrykańskich, ale nie jest wykluczone, że podobne zależności mogą zachodzić w innych rejonach świata. Na przykład wielka powódź w Nepalu w 1993 r. spowodowała prawie sześciokrotny wzrost współczynnika śmiertelności wśród dzieci, podobnie jak katastrofa tsunami na Sri Lance w 2004 r., która znacząco podwyższyła współczynnik śmiertelności wśród dzieci poniżej 5 roku życia. Badanie przeprowadzone na Fidżi wykazało, że współczynnik śmiertelności dzieci mieszkających na terenach zalewowych sięga aż 16,5 na 1000 dzieci.

5. [The future of algal blooms in lakes globally is in our hands](#)

Tigli M., Bak M. P., Janse J. H. *et al.* (2025). The future of algal blooms in lakes globally is in our hands. *Water Research*, 268, 122533.

O wpływie ocieplenia klimatu i [skutkach zanikania zjawisk lodowych na jeziorach](#) pisaliśmy w *Wodnych Sprawach* całkiem niedawno. Czy brak lodu na jeziorach jest zjawiskiem korzystnym, czy nie i dla kogo, można dyskutować. Nie zmienia to jednak faktu, że wyższe średnie temperatury prowadzą do wzrostu prawdopodobieństwa wystąpienia i intensywności zakwitów glonów, a to jest już zdecydowanie niekorzystne dla wszystkich (może z wyjątkiem samych glonów). W ostatnich dekadach obserwowane są wyraźne wahania stężenia chlorofilu a (Chl-a), a liczne badania wskazują, że warunkują je dwa podstawowe czynniki: wzrost ładunków substancji biogennej (azotu i fosforu) oraz skutki zmiany klimatu. Mimo to niewiele umiemy powiedzieć o przyszłych trendach zakwitów glonów w jeziorach na całym świecie i względnej roli każdego z tych czynników.

Problem ten przetestowali holenderscy naukowcy z Uniwersytetu w Wageningen. Łącząc dwa modele – oparty na procesach model PCLake oraz model zlewni MARINA-Multi, zbadali oni przyszłe trendy zakwitów glonów dla ponad 3,5 tys. reprezentatywnych jezior na całym świecie, uwzględniając w nich biogeny i zmienne klimatyczne. Autorzy testowali dwa przeciwstawne scenariusze kształtowania się klimatu i rozwoju społeczno-gospodarczego do roku 2050: *rozwój oparty na paliwach kopalnych (RCP8.5-SSP5)* i *zrównoważony rozwój (RCP2.6-SSP1)*, przyjmując stan w roku 2010 jako punkt odniesienia. Ryzyko zakwitów glonów było analizowane w oparciu o wskaźnik stanu troficznego

Carlsona, wyliczany na podstawie chlorofilu-a (TSI-Chla).

Wyniki wskazują na rosnący trend zakwitów glonów w latach 2010–2050 przy scenariuszu rozwoju opartym na paliwach kopalnych (wzrost TSI-Chla w 91 proc. jezior) oraz spadkowy trend przy scenariuszu zakładającym zrównoważony rozwój (spadek TSI-Chla w 63 proc. jezior). Zmiany te są w znacznym stopniu związane z dostępnością składników odżywczych, natomiast zmienne klimatyczne, choć nie zawsze znaczące, sprzyjają pogarszaniu jakości wody w jeziorach. Wyniki badania wskazują na konieczność priorytetowego traktowania kwestii odpowiedzialnego zarządzania składnikami odżywczymi i klimatem w programach politycznych. Potwierdzają też, że przyszłość zakwitów glonów w jeziorach w znacznym stopniu jest w naszych rękach.

6. Hydromorphological pressure explains the status of macrophytes and phytoplankton less effectively than eutrophication but contributes to water quality deterioration

Kutyła S., Kolada A., Ławniczak-Malińska A., (2025). Hydromorphological pressure explains the status of macrophytes and phytoplankton less effectively than eutrophication but contributes to water quality deterioration. *Water Research*, 268, 122669.

Przyzwyczajiliśmy się, że głównym czynnikiem powodującym pogarszanie się jakości wód jezior jest nadmierna dostawa biogenów prowadząca do przyspieszenia eutrofizacji. I jest to prawda. Trzeba jednak pamiętać, że do degradacji ekosystemów jeziornych dokłada się cały szereg innych presji, w tym przekształcenia hydromorfologiczne. Co prawda w przypadku jezior (szczególnie polskich), mogą wydawać się one mało znaczące w porównaniu z przekształceniem hydromorfologicznym rzek, a jednak okazuje się, że nie jest to taki marginalny problem.

Analiza danych biologicznych (wskaźniki fitoplanktonowe i makrofitowe), fizykochemicznych i hydromorfologicznych z 30 nizinnych jezior Polski wykazała, że zarówno elementy biologiczne, jak i parametry jakości wód istotnie korelowały ze wskaźnikiem hydromorfologicznym przekształceń jezior LHMS_PL. Co prawda presje hydromorfologiczne wyjaśniały tylko niewielką część (5,5 proc.) zmienności stanu ekologicznego ocenianego przy użyciu makrofitów i nie miały bezpośredniego wpływu na stan ekologiczny oceniany przy użyciu fitoplanktonu, ale wspólny efekt fizykochemii i hydromorfologii wyjaśniał znaczną część zmienności wskaźników stanu ekologicznego opartych na tych dwóch zespołach.

Ponadto zmiany hydromorfologiczne zwykle wiązały się ze zwiększonymi stężeniami składników odżywczych. Oznacza to, że zmiany fizyczne mogą wpływać na zespoły biologiczne jezior nie tylko bezpośrednio, ale przede wszystkim pośrednio, zmniejszając naturalną zdolność buforową ekosystemu i w ten sposób przyczyniając się do intensyfikacji procesu eutrofizacji.

TRZY KROKI DO... UTRZYMANIA OBIEKTÓW, CZYLI DO KOGO NALEŻY TO URZĄDZENIE

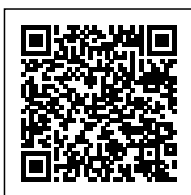
Opublikowane 28 listopada 2024 autor: Katarzyna Biegun



Dyskusja na temat właściwego utrzymania urządzeń wodnych trwa w zasadzie nieustannie. O ile na dużych rzekach, takich jak Wisła czy Odra, nie ma problemu z ustaleniem własności obiektu hydrotechnicznego, to już na małych potoczkach staje się to problematyczne. W przypadku rowów, które mogłyby być ciekami, kłopoty tylko rosną, ale największe schody zaczynają się, kiedy trzeba ustalić właściciela wylotu. Powstaje wówczas pytanie, czyj jest i kto za niego odpowiada.

Kategorie: [Wodne kompendium](#), [Wydanie 22/2024](#)

Tags: [prawo wodne](#), [urządzenia wodne](#)



Dyskusja na temat właściwego utrzymania urządzeń wodnych trwa w zasadzie nieustannie. O ile na dużych rzekach, takich jak Wisła czy Odra, nie ma problemu z ustaleniem własności obiektu hydrotechnicznego, to już na małych potoczkach staje się to problematyczne. W przypadku rowów, które mogłyby być ciekami, kłopoty tylko rosną, ale największe schody zaczynają się, kiedy trzeba ustalić właściciela wylotu. Powstaje wówczas pytanie, czyj jest i kto za niego odpowiada.

Krok I. Zanim przystąpisz do realizacji swojego zamierzenia

Niestety, musimy zacząć od zdefiniowania tego, co kryje się pod nazwą urządzenia wodne i jakie są ich rodzaje. Są one zdefiniowane w [ustawie PW w art. 16 pkt 65](#), który wskazuje, że są to urządzenia lub budowle służące do kształtowania zasobów wodnych lub korzystania z tych zasobów, w tym:

- a. urządzenia lub budowle piętrzące, przeciwpowodziowe i regulacyjne, a także kanały i rowy;
- b. sztuczne zbiorniki usytuowane na wodach płynących oraz obiekty związane z tymi zbiornikami;
- c. stawy, w szczególności stawy rybne oraz stawy przeznaczone do oczyszczania ścieków albo rekreacji;
- d. obiekty służące do ujmowania wód powierzchniowych oraz wód podziemnych;
- e. obiekty energetyki wodnej;
- f. wyloty urządzeń kanalizacyjnych służące do wprowadzania ścieków do wód, do ziemi lub do urządzeń wodnych oraz wyloty służące do wprowadzania wody do wód, do ziemi lub do urządzeń wodnych;
- g. stałe urządzenia służące do połowu ryb lub do pozyskiwania innych organizmów wodnych;
- h. urządzenia służące do chowu ryb lub innych organizmów wodnych w wodach powierzchniowych;
- i. mury oporowe, bulwary, nabrzeża, mola, pomosty i przystanie;
- j. stałe urządzenia służące do dokonywania przewozów międzybrzegowych.

Najczęściej spotykane, wymagające utrzymania oraz budzące najwięcej dyskusji w tym zakresie są budowle piętrzące (wszelkiego rodzaju zastawki, jazy, progi, stopnie, tamy oraz inne przegrody poprzeczne) oraz kanały i rowy.

Pamiętaj!

Rów i jego szerszy odpowiednik – kanał – to urządzenia wodne.

Krok II. Niezbędne dokumenty

Wszelkiego rodzaju urządzenia na ciekach powstały na skutek działania człowieka. W związku z tym, w pierwszej kolejności, należy ustalić ich właściciela. Właścicielem obiektu budowlanego będzie:

- ten, kto go wykonał – co czasem może być trudne do ustalenia z uwagi na wykonanie obiektu w odległej przeszłości;
- ten, kto z niego korzysta – co też może stanowić trudność w przypadku „mienia niczyjego”, czyli fajnie, że jest, ale to nie moje i wcale z tego nie korzystam;
- ten, na czyjej jest działce – i to jest najłatwiejsze do ustalenia, bo każda działka posiada właściciela (nawet jeżeli jest to Skarb Państwa), a każdy wykonany obiekt budowlany musiał posiadać zgodę właścicielską na wykonanie.

Każdy z powyżej opisanych przypadków powinien doprowadzić nas do ustalenia, kto jest odpowiedzialny za utrzymanie urządzenia wodnego będącego obiektem budowlanym. Dlaczego to jest takie istotne? Ano dlatego, że obowiązkiem właściciela obiektu jest wykonywanie robót mających na celu utrzymanie go w dobrym stanie, zabezpieczenie przed szybkim zużyciem albo zniszczeniem (bieżąca konserwacja).

Ten zapis ustawowy jest bardzo istotny, ponieważ pociąga za sobą wydatkowanie środków finansowych oraz nakładów pracy na utrzymanie obiektu. A nikt nie chce ponosić kosztów utrzymania tego, co do niego nie należy.

Pamiętaj!

Utrzymanie urządzenia wodnego oraz obiektu budowlanego należy do jego właściciela.

Krok III. Roboty i eksploatacja

Konieczność utrzymania urządzenia wodnego związana jest zazwyczaj z:

- powstawaniem uszkodzeń na skutek przejścia wód wezbraniowych;
- powstawaniem uszkodzeń wynikających z aktów wandalizmu;
- powstawaniem uszkodzeń w wyniku normalnej, długotrwałej eksploatacji;
- pogłębianiem się uszkodzeń w wyniku braku bieżącej konserwacji.

Utrzymaniem będzie również bieżąca obsługa obiektu, czyli np. założenie lub ściągnięcie szandorów (zgodnie z potrzebami odwodnieniowymi) czy odmulenie rowu po wiosennych wezbraniach.

[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.

