Warszawa, 22 marca 2021

Informacja prasowa

**Zima przyszłości – czy w 2100 roku nie będzie już śniegu?**

**Na taką zimę jak tę, którą mieliśmy w lutym tego roku, czekaliśmy kilka lat. Utrzymujące się przez kilkanaście dni śnieg i mróz sprawiły, że na sklepowych regałach zabrakło sanek i akcesoriów przydatnych do odśnieżania. Czy w takim razie luty 2021 to początek zmian i w przyszłości możemy spodziewać się kolejnych śnieżnych i mroźnych zim? Instytut Ochrony Środowiska – Państwowy Instytut Badawczy przygotował raport, który odpowiada na pytania o to, jak będą wyglądać polskie zimy do 2100 roku.**

O takiej zimie jak tegoroczna prawdopodobnie nawet już nie marzyliśmy. Byliśmy przyzwyczajeni do zim łagodnych, bez mrozu i dużych opadów śniegu. Tymczasem luty przypomniał wszystkim, że obfite opady białego puchu, które utrzymują się przez kilkanaście dni, a także znaczące spadki temperatury poniżej
0oC to nieodłączny element zimowej aury. Czy tegoroczna zima to preludium do kolejnych mroźnych
i śnieżnych zim, a zakupione sanki przydadzą się w kolejnych latach? Niestety – niekoniecznie.
Jak pokazują prognozy klimatyczne przygotowane przez Instytut Ochrony Środowiska – Państwowy Instytut Badawczy, tegoroczna zima jest bardziej wyjątkiem niż pogodowym standardem, którego możemy spodziewać się przez kolejne dziesięciolecia.

**Czy kiedyś było inaczej?**

O zmianach zachodzących w zimowej aurze najlepiej świadczą pomiary pogodowe z ostatnich 20 lat XX wieku oraz z początku wieku XXI. Temperatury notowane w ostatnich 40 latach należały do najwyższych w historii instrumentalnych pomiarów w Polsce, a tendencja wzrostowa średniej temperatury powietrza była wyraźna zwłaszcza w miesiącach zimowych. Zmiany widoczne są również w charakterystykach pokrywy śnieżnej, której grubość w okresie 1952-1990 wynosiła średnio w Polsce od 2,5 do 12,9 cm, natomiast w latach 1991-2013 już tylko od 1,7 do 9,7 cm. Wyjątek stanowiły obszary górskie, gdzie notowano pokrywę śnieżną o większej grubości. Skrócił się również czas zalegania śniegu: w latach
1952 – 1990 wynosił on średnio 49 dni, a w 1991 – 2012 - 44 dni. Zmiana jest pozornie niewielka, ale są to średnie wartości w skali całego kraju[[1]](#footnote-1).

Okresem znacznie odbiegającym od wieloletnich pomiarów i obserwacji była zima w 2019 roku, kiedy zaobserwowano temperatury przekraczające średnie wieloletnie dla okresu styczeń
– marzec. Podobną tendencję zaobserwowano również rok później – w 2020 roku. Wtedy też temperatura w lutym była znacząco wyższa niż norma w okresie 1971-2000 – w Sandomierzu o 5,4°C, a w Suwałkach, Wrocławiu, Raciborzu i Kłodzku o 5,1°C[[2]](#footnote-2). Uwagę zwraca fakt, iż na wielu stacjach IMGW (Instytutu Meteorologii i Gospodarki Wodnej) nie zanotowano wystąpienia pokrywy śnieżnej lub też wystąpiła ona jedynie w pojedynczych dniach. Wskazuje to na postępującą, obserwowaną w długoletniej perspektywie, tendencję do wzrostu średnich miesięcznych temperatur w miesiącach zimowych oraz do stopniowego zmniejszania się dni z obecnością pokrywy śnieżnej.

**Skutki zimy odczuwalne przez cały rok**

Zima w naszej strefie klimatycznej ma istotne znaczenie nie tylko dla funkcjonowania przyrody oraz rolnictwa. Już sam brak pokrywy śnieżnej, która topniejąc, jest nieocenionym źródłem zasilającym wody podziemne, ma duży wpływ na ogólne zasoby wodne. Skutkiem ograniczonego zasilania wód podziemnych w okresie wiosennym są występujące w późniejszym czasie niskie stany wód w rzekach,
a także częściej pojawiająca się i dłużej utrzymująca susza.

*Łagodniejsze zimy sprzyjają rozwojowi i ekspansji wielu gatunków roślin – nie rzadko inwazyjnych i obcego pochodzenia, zagrażających różnorodności biologicznej naszego krajowego ekosystemu. Niestety wśród gatunków zwierząt, dla których zima okaże się łaskawa, będą również szkodniki, insekty i gatunki przenoszące choroby wektorowo, m.in. kleszcze i komary. Wraz z ociepleniem klimatu, prognozowanym rozwojem i zwiększeniem zasięgu występowania wektorów, możemy spodziewać się istotnego wzrostu ryzyka dla zdrowia oraz zmian w ekosystemach –* komentuje Krzysztof Skotak, ekspert Instytutu Ochrony Środowiska – Państwowego Instytutu Badawczego.

Obecność pokrywy śnieżnej i ujemne temperatury wpływają pośrednio również na funkcjonowanie sektora turystycznego, szczególnie na zimową turystykę górską. Zauważalnym od kilku lat zjawiskiem jest skrócenie okresu zalegania pokrywy śnieżnej. Wiąże się to nie tylko ze skróceniem okresu narciarskiego, ale przede wszystkim z koniecznością sztucznego naśnieżania stoków. Takie zabiegi generują dodatkowe koszty utrzymania obiektów, co finalnie w swoich portfelach odczują turyści, płacąc więcej. Z drugiej strony – mniejsza liczba mroźnych dni w roku spowoduje zmniejszenie zapotrzebowania na energię elektryczną potrzebną do ogrzania naszych domów. Może to być jednak skompensowane większym zapotrzebowaniem na energię w związku z koniecznością uruchamiania klimatyzatorów i wentylatorów w coraz cieplejszych okresach letnich.

**Prognozy nie pozostawiają złudzeń**

Instytut Ochrony Środowiska – Państwowy Instytut Badawczy w ramach projektu Klimada 2.0 opracował projekcje klimatyczne dla Polski sięgające 2100 roku. Prognozy obejmują między innymi temperaturę powietrza atmosferycznego oraz sumę opadów atmosferycznych. Opracowując prognozy, przyjęto dwa scenariusze rozwoju: RCP4.5 oraz RCP8.5, których wyniki opisują przyjęty wariant zmian gospodarczych
i demograficznych oraz wynikający z nich poziom emisji gazów cieplarnianych, zwłaszcza CO₂.

Wariant RCP4.5 zakłada, że dzięki wprowadzeniu nowych technologii uda nam się zmniejszyć poziom emisji gazów cieplarnianych do tego stopnia, aby w 2100 roku poziom koncentracji CO₂ nie przekraczał 540 ppm. Dla porównania – w 2020 roku wskaźnik ten wynosił 410 ppm. Założenia scenariusza RCP4.5 są szansą na spowolnienie postępujących zmian klimatu i zatrzymanie trwającej degradacji środowiska naturalnego.

Mniej optymistycznym scenariuszem jest wariant RCP8.5, który zakłada utrzymanie aktualnego tempa wzrostu emisji gazów cieplarnianych i osiągnięcie w 2100 roku koncentracji CO2 na poziomie 940 ppm
w związku z zachowaniem obecnie wykorzystywanych technologii *(tzw. business as usual).* Podążanie
w kierunku RCP8.5 to droga do postępujących, negatywnych zmian w pogodzie, które w długoletniej perspektywie mogą okazać się zgubne dla całego środowiska.

Prognozy zmian klimatu dla obu scenariuszy wskazują na wzrost średnich miesięcznych temperatur, jednak znacznie wyższy wzrost zaobserwowano w przypadku scenariusza RCP8.5. Dla porównania warto zestawić prognozowany wzrost średniej temperatury w Polsce dla stycznia na przestrzeni okresu 2021 –2030 oraz 2081-2090[[3]](#footnote-3):

|  |  |
| --- | --- |
| RCP4.5  | RCP8.5 |
| styczeń 2021-2030: - 1°C | styczeń 2021- 2030: - 1,2°C |
| styczeń 2081-2090: 1,2°C | styczeń –2081-2090: 2,7°C |
| **wzrost: 2,2°C** | **Wzrost: 3,9°C** |

**Co przyniesie przyszłość?**

Istotną wspólną cechą dla obydwu wariantów jest większy wzrost wartości średnich temperatur
w miesiącach zimowych (grudzień, styczeń, luty) niż miesiącach pozostałych. W przypadku obydwu scenariuszy intensywność wzrostu temperatury rośnie z zachodu na wschód Polski – taki kierunek zmian jest charakterystyczny dla większości krajów Europy.

Polska nie jest wyjątkiem - z perspektywy globalnych zmian klimatu, niepokojącym zjawiskiem jest szybsze ocieplanie się klimatu Europy w stosunku to pozostałych części świata. Prognozy EURO-CORDEX wskazują, iż temperatura na Starym Kontynencie w bieżącym wieku będzie nadal rosła w tempie większym od średniej światowej - w porównaniu do okresu 1971-2000 w różnych regionach wzrośnie
o 1,4-4,2°C w scenariuszu RCP4.5 oraz 2,7 do 6.2°C w scenariuszu RCP8.5.[[4]](#footnote-4)

1. Szwed M., Pińskwar I., Kundzewicz Z.W., Graczyk D., Mezghani A., 2017, *Zmiany pokrywy śnieżnej*. [W:] Zbigniew W.Kundzewicz, Øystein Hov, Tomasz Okruszko (red.), Zmiany Klimatu i ich wpływ na wybrane sektory w Polsce. Poznań [↑](#footnote-ref-1)
2. Biuletyn Państwowej Służby Hydrologiczno-Meteorologicznej Rok 2019, 2020. Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej – Państwowy Instytut Badawczy, Warszawa. [↑](#footnote-ref-2)
3. [Klimat scenariusze - Klimada 2.0 (ios.gov.pl)](https://klimada2.ios.gov.pl/klimat-scenariusze-portal/) [↑](#footnote-ref-3)
4. Jacob D. i in., 2014, EURO-CORDEX: new high-resolution climate change projections for European impact research. Regional Environmental Change 14. [↑](#footnote-ref-4)