



## BIURO PRASOWE IMGW-PIB

Serwis pogodowy: [meteo.imgw.pl](http://meteo.imgw.pl)  
Twitter 24/7 @imgwmeteo

Rzecznik Prasowy: Grzegorz Walijewski  
E. [biuroprasowe@imgw.pl](mailto:biuroprasowe@imgw.pl)  
T. (+48) 503 122 100

Warszawa, 26.01.2022 r.

### Komunikat Biura Prasowego IMGW-PIB

**Zmiana klimatu na Ziemi postępuje. W Polsce odczuwamy ją również, mimo że 2021 rok okazał się być według norm wielolecia 1991-2020 normalny pod względem średniej temperatury powietrza i opadów atmosferycznych. Ekspert klimatolog z IMGW-PIB przygotowali pierwsze zestawienie podsumowujące miniony rok. Przypominamy, że 20 marca IMGW-PIB przedstawi pełen raport na temat warunków klimatycznych w Polsce w 2021 roku.**

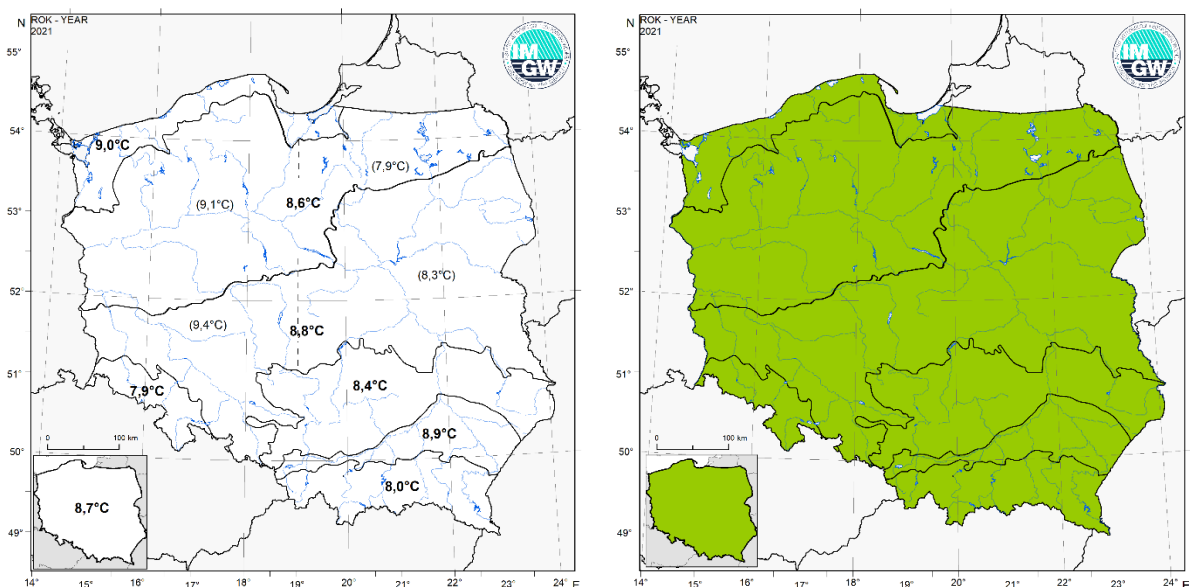
### IMGW-PIB: Wstępna analiza klimatyczna 2021

#### Zacznijmy od temperatury.

Średnia obszarowa temperatura powietrza w 2021 r. wyniosła w Polsce 8,7°C i była równa średniej rocznej wieloletniej (klimatologiczny okres normalny 1991-2020). Ubiegły rok należy zaliczyć do lat normalnych termicznie. Najcieplejszym regionem był Pas Wybrzeży i Północno-wschodni, gdzie średnia obszarowa temperatura powietrza wyniosła 9,0°C i była wyższa od normy dla tego obszaru zaledwie o 0,1 stopnia. Najchłodniejszym regionem były Sudety – tam średnia roczna temperatura wyniosła 7,9°C (0,2 stopnia powyżej normy).

**„Jeśli spojrzymy na obszar pojezierzy i nizin, z uwzględnieniem podziału wzdłuż południka 19°E, to wyraźnie widać silne termiczne zróżnicowanie warunków termicznych w zachodnich i wschodnich częściach obu największych regionów Polski. W przypadku pojezierzy różnica ta wynosi 1,2°C, w przypadku nizin 1,1°C. To oznacza, że zachodnia część Pasa Nizin była w 2021 r. najcieplejszym regionem kraju – średnia roczna temperatura powietrza wyniosła tam 9,4°C. Z punktu widzenia kwantylowej klasyfikacji warunków termicznych należy stwierdzić, że 2021 r. był termicznie normalny w każdym regionie Polski”.** – komentuje Prof. Mirosław Miętus, Zastępca Dyrektora IMGW-PIB i szef Centrum Badań i Rozwoju.

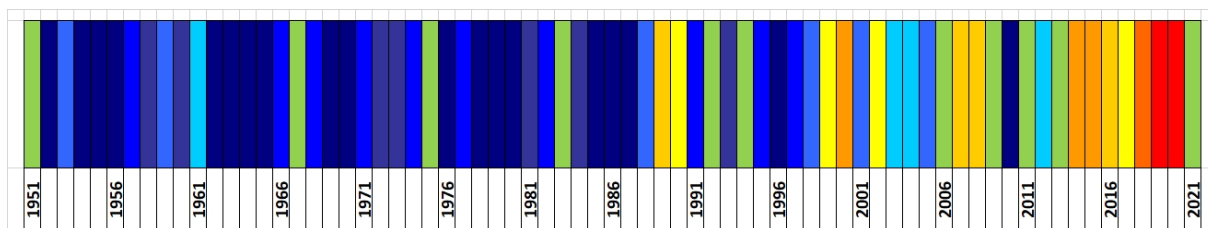




\* Wartości średniej obszarowej rocznej temperatury powietrza oraz klasyfikacja termiczna w 2021 r. w poszczególnych regionach klimatycznych Polski.

Według klasyfikacji rangowej średniej temperatury rocznej, obejmującej okres od 1951 r., ubiegły rok plasuje się na 22. pozycji. Był to trzynasty najcieplejszy rok w XXI wieku, chociaż, co warto odnotować, aż o półtora stopnia chłodniejszy od 2019 r., który był najcieplejszy w historii pomiarów instrumentalnych temperatury na ziemiach polskich.

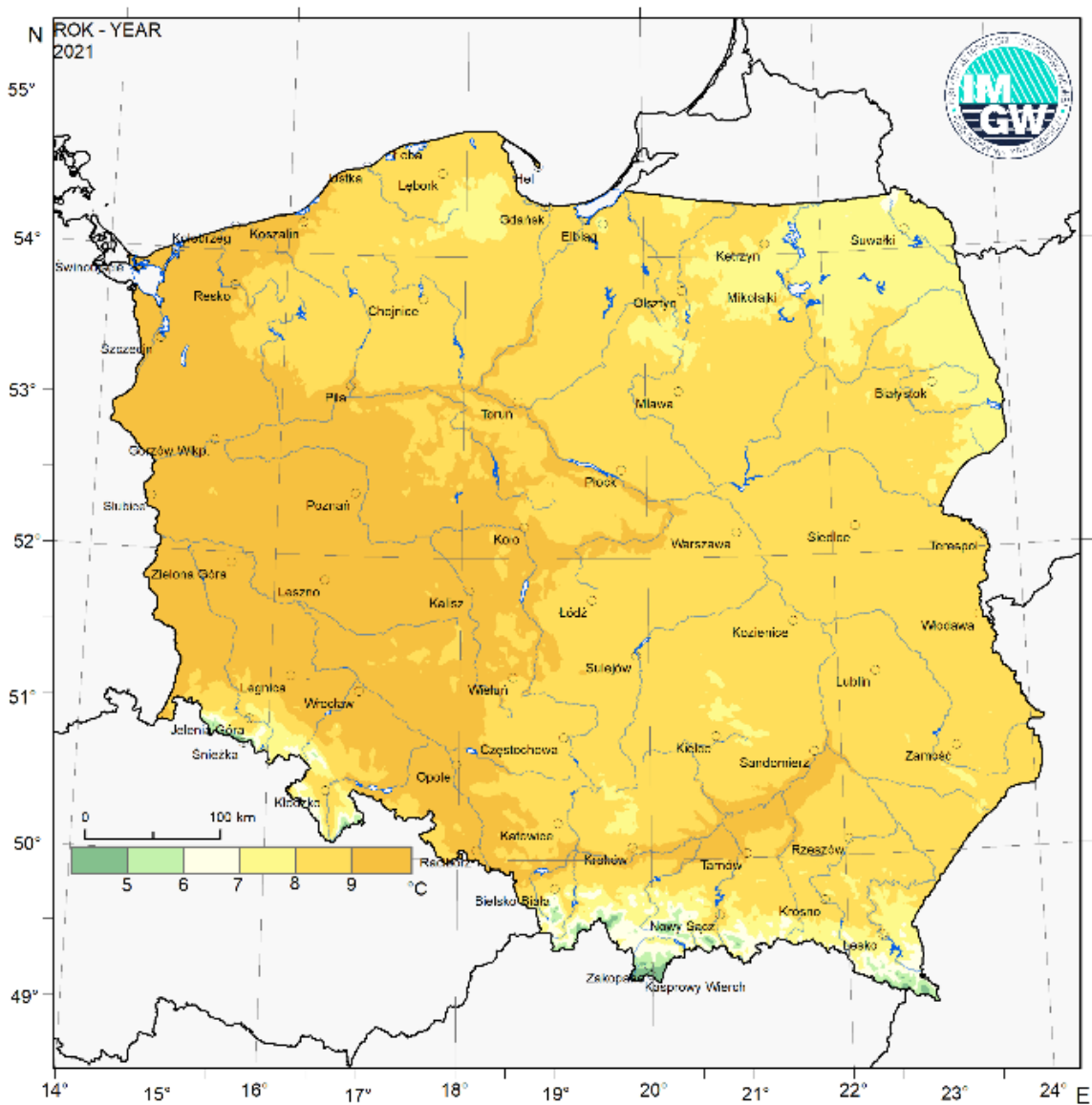
Najchłodniejszy od początku II połowy XX wieku był rok 1952, kiedy średnia obszarowa temperatura powietrza wyniosła tylko 6,1°C.



\* Klasyfikacja warunków termicznych w Polsce w skali rocznej, w okresie 1951-2021, na podstawie norm okresu normalnego 1991-2020.

Przestrzenne zróżnicowanie temperatury powietrza w skali rocznej pokazuje, że wartości średniej rocznej temperatury powietrza na całym obszarze Polski malały od zachodu w kierunku wschodnim i południowym. Najchłodniejszym obszarem w skali całego 2021 r. były północno-wschodnie rejony Polski (Suwałki i okolice), a także wyższe partie obu pasm górskich.

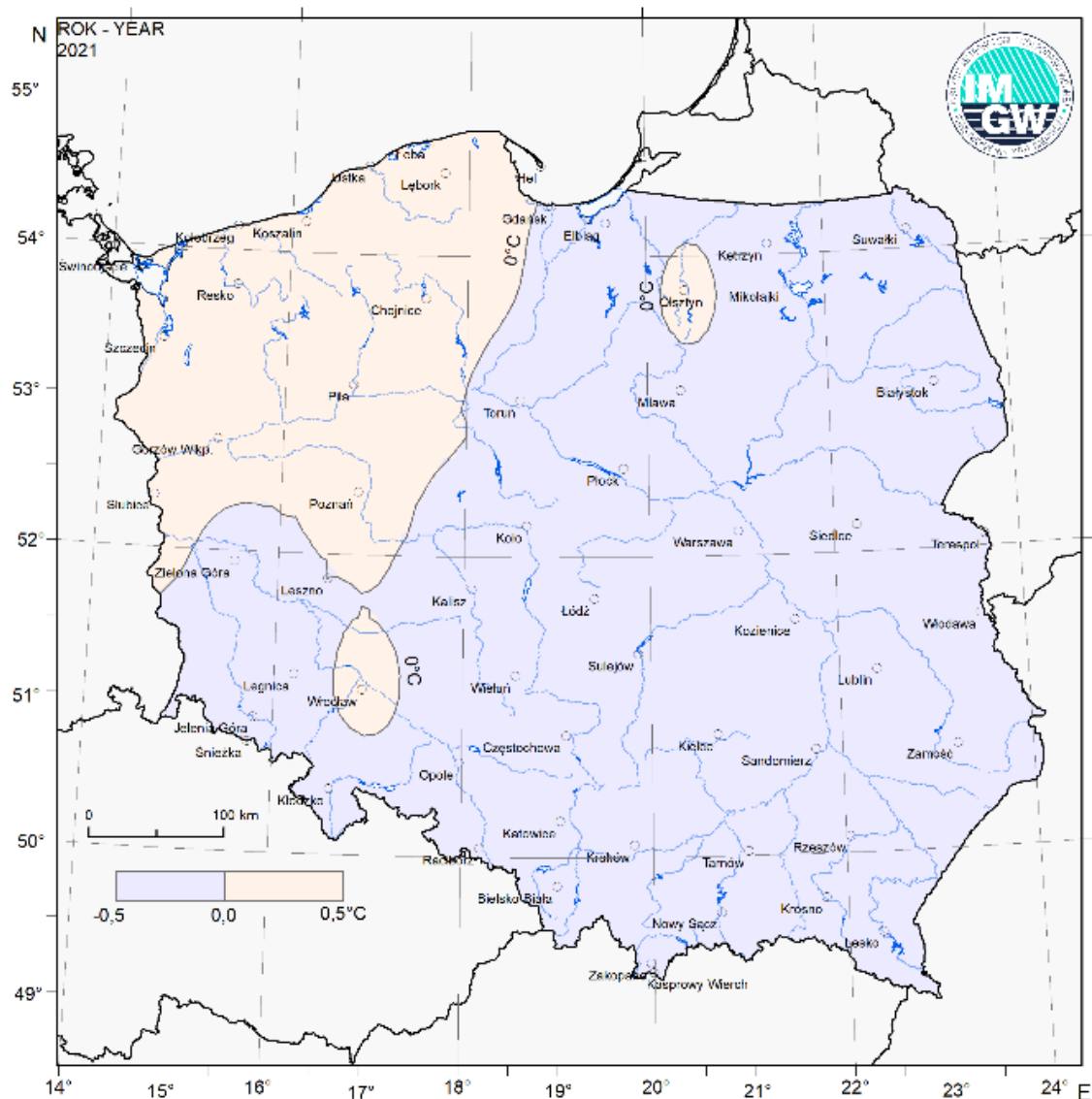
Najniższe wartości średniej rocznej temperatury powietrza wystąpiły w Suwałkach (7,2°C, wartość zgodna z normą) i Zakopanem (6,1°C, chłodniej o 0,1 stopnia w stosunku do normy). Średnia roczna temperatura powietrza na stacjach wysokogórskich wyniosła -0,1°C na Kasprowym Wierchu (0,2 stopnia poniżej normy) i 0,9°C na Śnieżce (0,5 stopnia poniżej normy). Najcieplej było w zachodniej części kraju – najwyższe wartości średniej rocznej temperatury powietrza wystąpiły na stacjach we Wrocławiu i Słubicach (9,8°C).



\* Przestrzenny rozkład średniej rocznej temperatury powietrza w 2021 r.

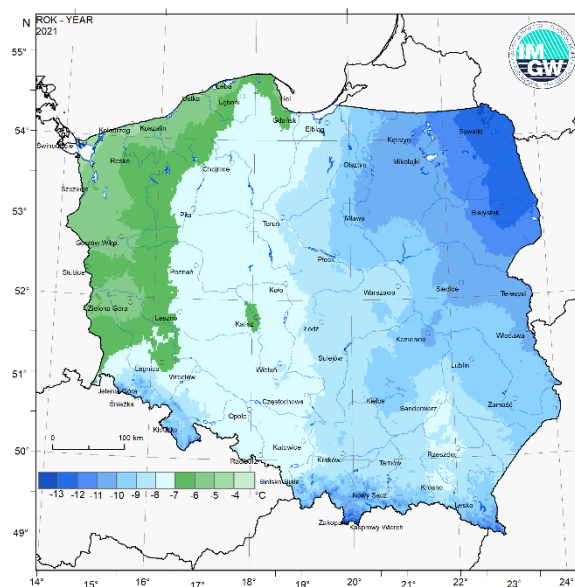
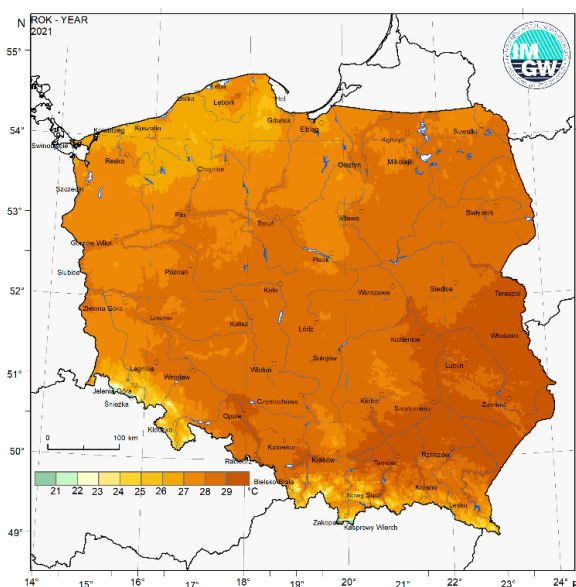
Wskaźnik anomalii, tj. odchyień od średniej rocznej temperatury z okresu 1991-2020, zawierał się w granicach od  $-0,5^{\circ}\text{C}$  do  $0,5^{\circ}\text{C}$ . Odchylenia średniej rocznej temperatury powietrza były wyższe od normy w północno-zachodniej Polsce, niższe na pozostałym obszarze kraju.

Najwyższą wartość temperatury powietrza w 2021 r. ( $36,1^{\circ}\text{C}$ ) odnotowano 20 czerwca w Słubicach (informacja dotyczy jedynie stacji synoptycznych), najniższą – w Suwałkach, gdzie 18 stycznia termometr zarejestrował  $-26,4^{\circ}\text{C}$ .



\* Przestrzenny rozkład anomalii średniej rocznej temperatury powietrza w 2021 r. w stosunku do normy (tj. średniej wartości wieloletniej elementu w okresie 1991-2020).

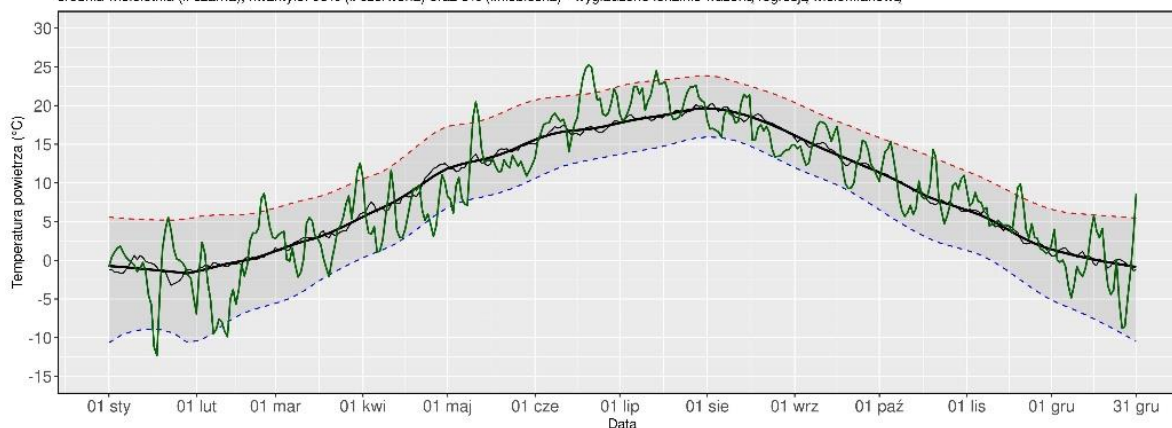
W przestrzennym rozkładzie wartości kwantyla 95% temperatury widoczny był wyraźny gradient temperatury maksymalnej – jej wartości malały od południowego zachodu ku północnemu wschodowi. Przestrzenny rozkład kwantyla 5% temperatury minimalnej miał zupełnie inny rozkład przestrzenny. Najniższe wartości tej charakterystyki występowały (poza obszarami górskimi) w północno-wschodniej Polsce a najwyższe wzdłuż wybrzeża oraz w zachodnich krańcach kraju.



\* Przestrzenny rozkład wartości kwantyla 95% maksymalnej temperatury powietrza (po lewej) i kwantyla 5% minimalnej temperatury powietrza (po prawej) w 2021 r.

W 2021 r. średnie dobowe wartości temperatury powietrza (średnia obszarowa dla Polski) mieściły się zazwyczaj między wartościami kwantyla 5% i 95% temperatury średniej (wyznaczonymi na podstawie pomiarów w latach 1991-2020). Epizody fal ciepła, tj. takie w których średnia dobowa temperatura powietrza przekraczała wartości kwantyla 95% tego elementu, były w minionym roku częstsze i zdecydowanie bardziej długotrwałe niż epizody fal chłodu (średnia dobowa temperatura powietrza poniżej wartości kwantyla 5% tego elementu).

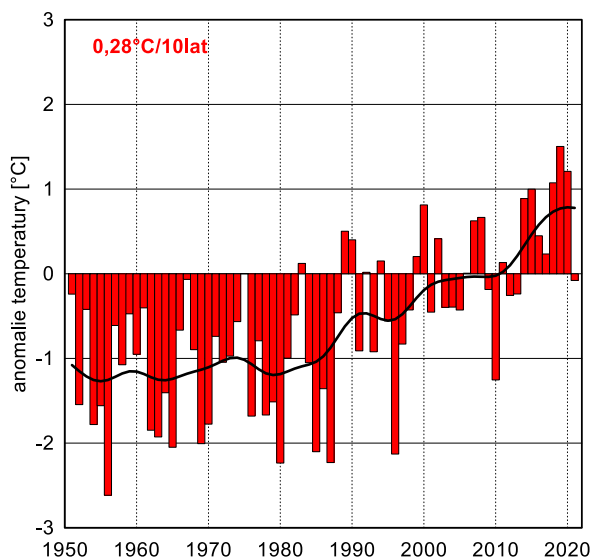
Zmienność średniej dobowej temperatury powietrza (TSRD) w Polsce w 2021 na tle charakterystyk wieloletnich 1991-2020  
 średnia dobową 2021 (l. zielona),  
 średnia wieloletnia (l. czarna), kwantyle: 95% (l. czerwona) oraz 5% (l. niebieska) - wygładzone lokalnie ważoną regresją wielomianową



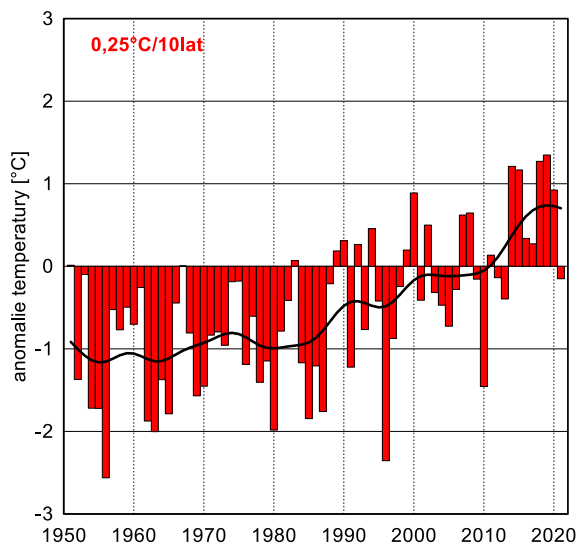
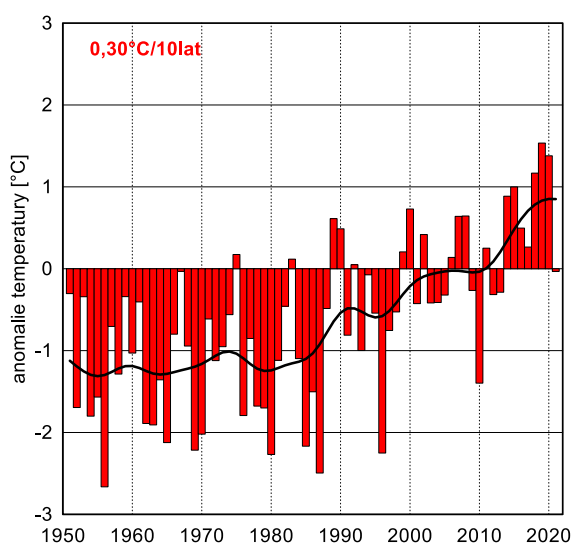
Źródło: IMGW-PIB

\* Zmienność średniej dobowej obszarowej temperatury powietrza w Polsce od 1 stycznia 2021 r. na tle wartości wieloletnich (1991-2020).

Występujący od szeregu lat silny wzrostowy trend temperatury powietrza na obszarze Polski jest kontynuowany. Tylko od 1951 r. wzrost temperatury w skali roku szacowany jest na 2,0°C.



\* Seria anomalii średniej rocznej obszarowej temperatury powietrza w Polsce względem okresu referencyjnego 1991-2020 oraz wartość trendu ( $^{\circ}\text{C}/10\text{ lat}$ ); serie wygładzono 10-letnim filtrem Gaussa (czarna linia).



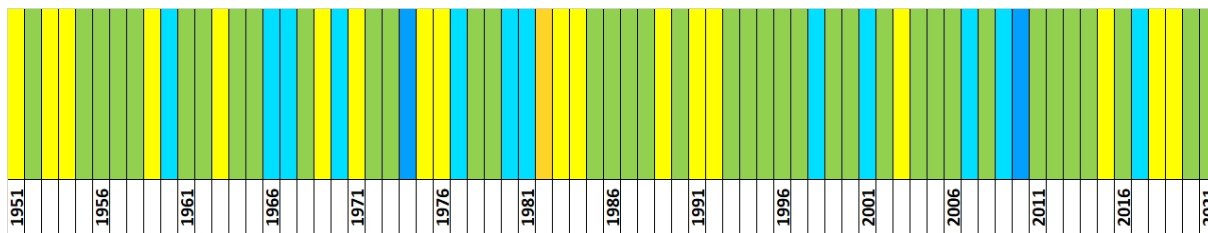
\* Serie anomalii średniej rocznej obszarowej temperatury powietrza na obszarze Pojezierzy (lewy panel) i w Sudetach (prawy panel) względem okresu referencyjnego 1991-2020 oraz wartość trendu ( $^{\circ}\text{C}/10\text{ lat}$ ); serie wygładzono 10-letnim filtrem Gaussa (czarna linia).

Wartość współczynnika trendu jest zróżnicowana w poszczególnych regionach klimatycznych kraju. Najsilniejszy wzrost temperatury powietrza występuje na Pojezierzach, gdzie przekracza on  $2,1^{\circ}\text{C}$ , najniższy – w Sudetach, blisko  $1,8^{\circ}\text{C}$ .



## Opady atmosferyczne

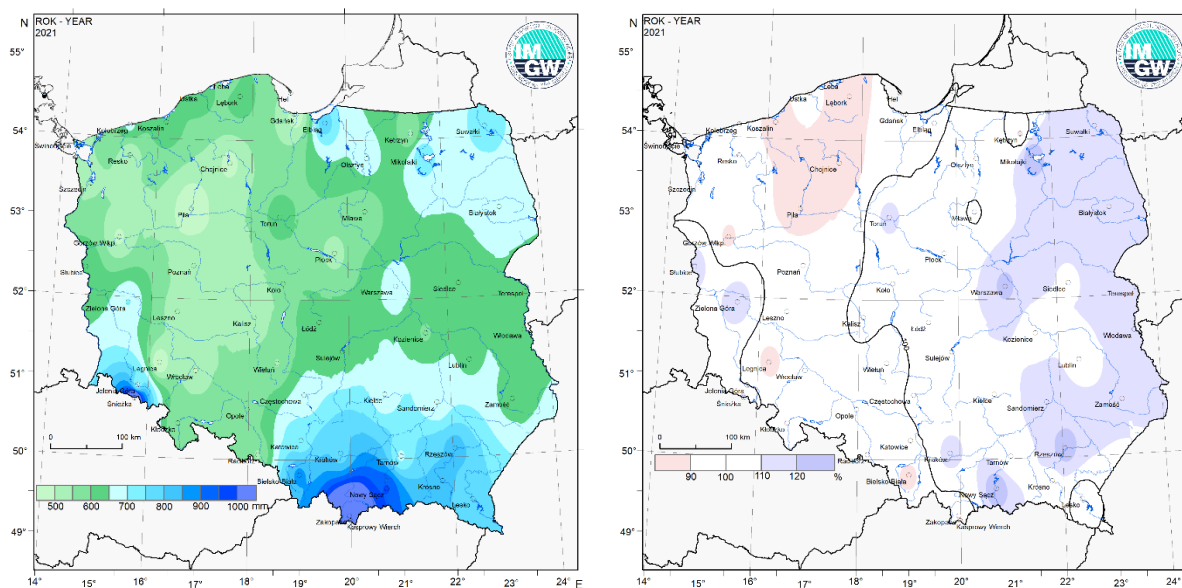
Obszarowo uśredniona suma opadu atmosferycznego w 2021 r. w Polsce wyniosła 627,4 mm, co stanowiło blisko 103% normy określonej na podstawie pomiarów w latach 1991-2020. Według klasyfikacji Kaczorowskiej miniony rok należy zaliczyć do lat normalnych.



\* Klasyfikacja warunków pluwialnych w Polsce w 2021 r., w okresie 1951-2021, na podstawie norm okresu normalnego 1991-2020.

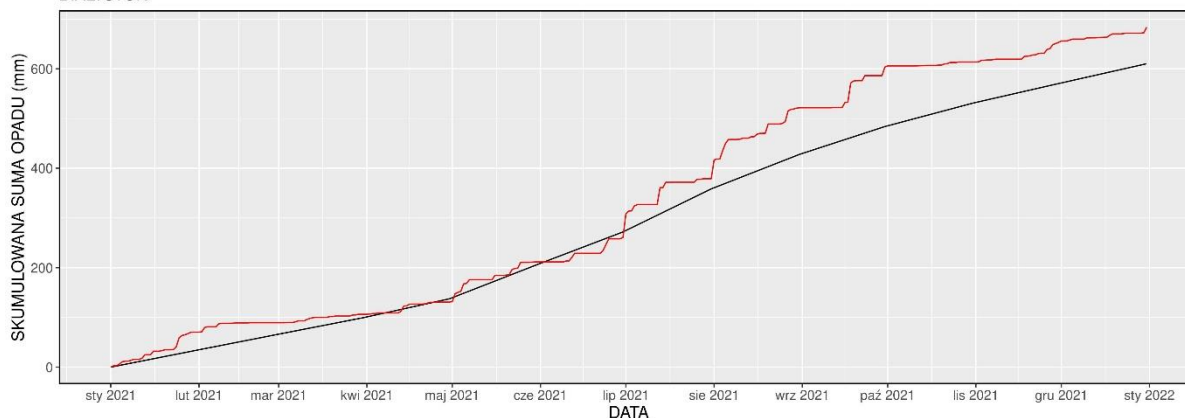
Według klasyfikacji rangowej średniej obszarowej sumy opadów, obejmującej okres od 1951 r., ubiegły rok plasuje się na 25. pozycji. Najbardziej zasoby w opady był 2010 r. (ze średnią obszarową sumą opadów 804,1 mm, co stanowiło 132% normy), najmniej – 1982 r. (z sumą zaledwie 422,6 mm, 69% normy).

Sumy opadów w 2021 r. wyniosły od nieco powyżej 450 mm do blisko 1050 mm, a najwyższe odnotowano w Tatrach. Opady w 2021 r. zawierały się w przedziale 80-190% normy wieloletniej (1991-2020).



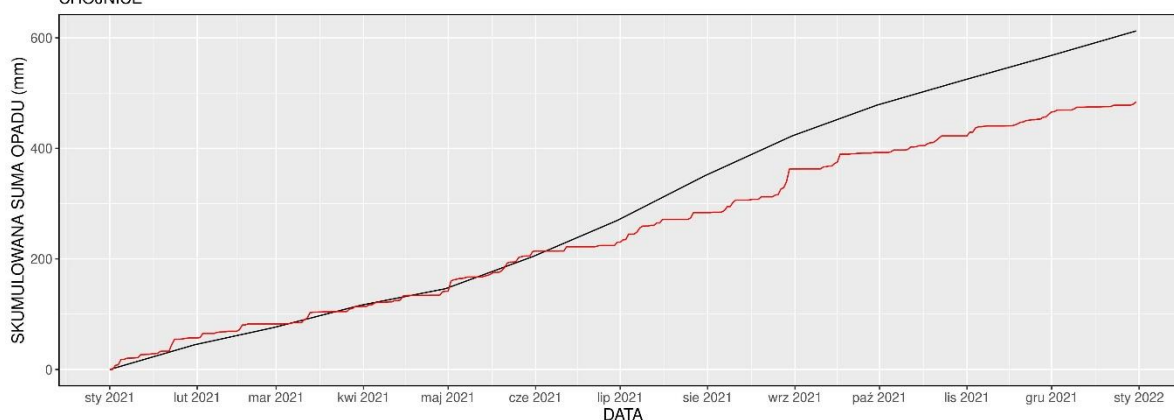
\* Przestrzenny rozkład rocznej sumy opadów w 2021 r. oraz przestrzenny rozkład anomalii sumy opadów w stosunku do normy (tj. średniej miesięcznej wartości wieloletniej elementu w okresie 1991-2020).

Skumulowane dobowe sumy opadu w roku 2021 - linia czerwona  
na tle kumulowanych norm wieloletnich 1991-2020 - linia czarna  
BIAŁYSTOK



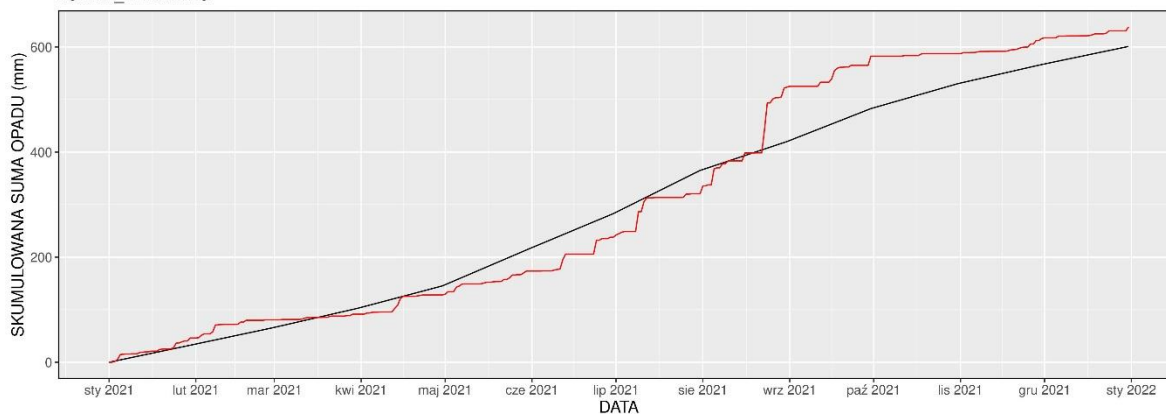
Źródło: IMGW-PIB

Skumulowane dobowe sumy opadu w roku 2021 - linia czerwona  
na tle kumulowanych norm wieloletnich 1991-2020 - linia czarna  
CHOJNICE



Źródło: IMGW-PIB

Skumulowane dobowe sumy opadu w roku 2021 - linia czerwona  
na tle kumulowanych norm wieloletnich 1991-2020 - linia czarna  
LUBLIN\_RADAWIEC

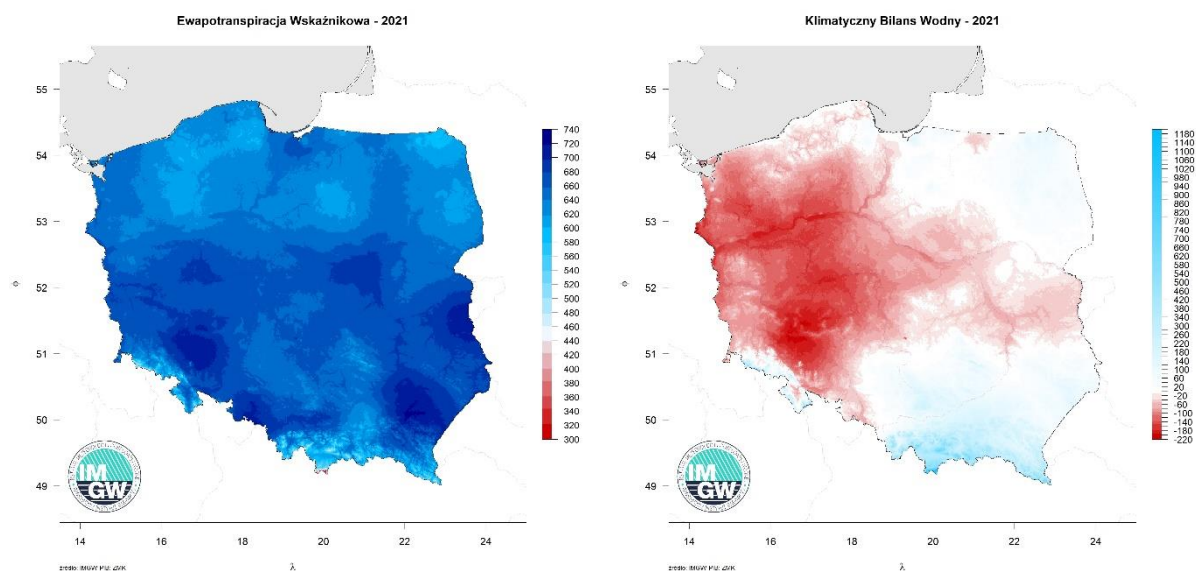


Źródło: IMGW-PIB

\* Skumulowana suma wysokości opadów atmosferycznych od 1 stycznia 2021 r. (linia czerwona) na tle skumulowanej sumy wieloletniej (linia czarna, 1991-2020).

Skumulowane sumy opadów atmosferycznych (od stycznia 2021 r.) na poszczególnych stacjach obrazują sytuację w zakresie zasilania opadowego. Informacje te są spójne z przestrzennym rozkładem opadów (ich anomalii).



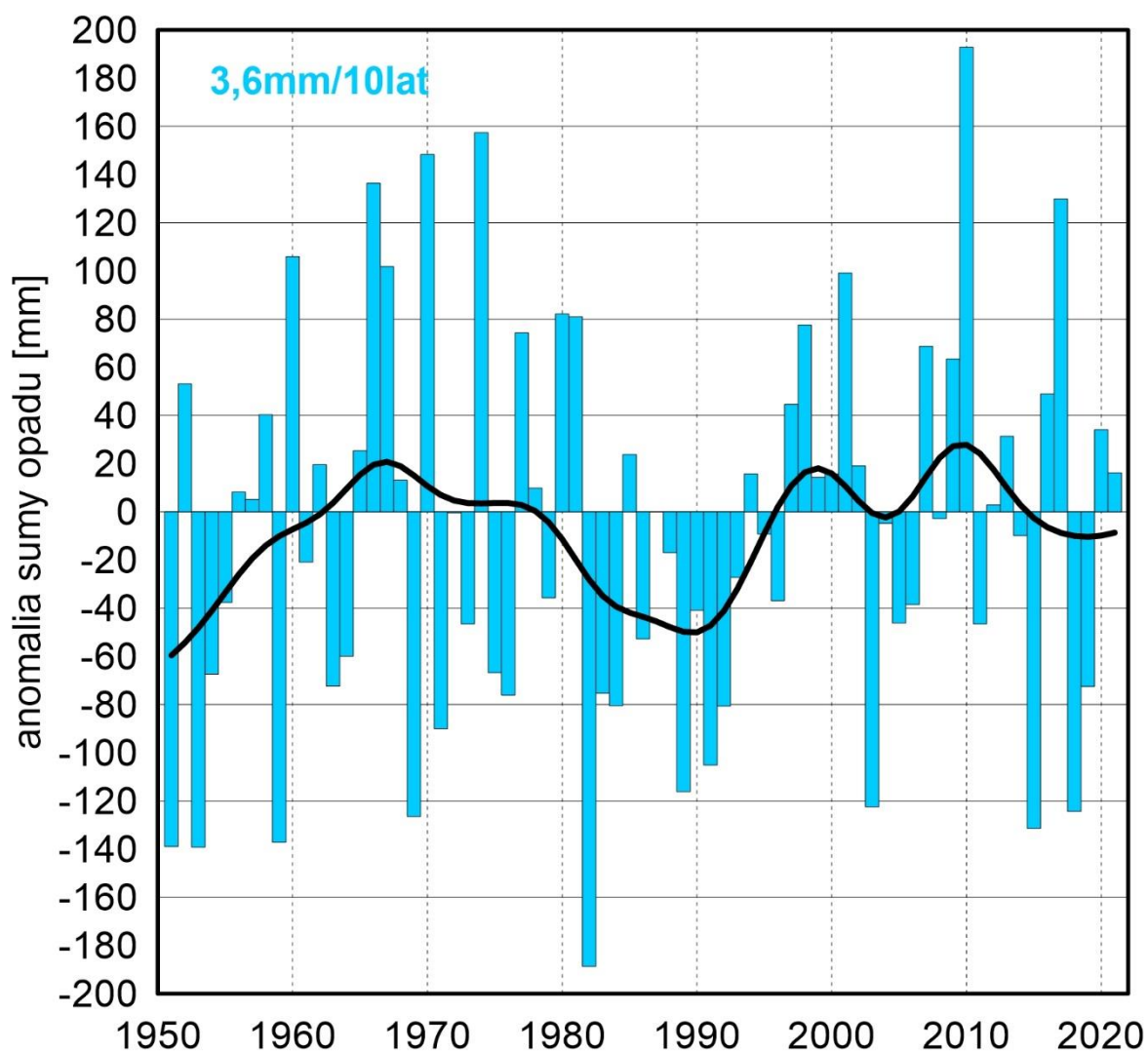


\* Przestrzenny rozkład rocznej sumy parowania potencjalnego (ewapotranspiracji wskaźnikowej) oraz Klimatycznego Bilansu Wodnego w 2021 r. (w mm).

### Susza glebowa w niektórych regionach Polski

Ewapotranspiracja wskaźnikowa pokazuje wielkość potencjalnej utraty wilgoci z powierzchni gruntu w skali roku. Wyraźnie widoczne są obszary silniejszej utraty wilgoci, głównie z południowej części kraju. Porównanie zmienności tego wskaźnika z przestrzennym rozkładem opadów pozwala wyznaczyć Klimatyczny Bilans Wodny, który obrazuje występowanie obszarów, w których w 2021 r. możliwe było występowanie suszy glebowej.

Występujący od szeregu lat wzrostowy trend wysokości opadów na obszarze Polski był w 2021 r. kontynuowany. Tylko od 1951 r. wzrost wysokości opadów w skali roku szacowany jest na 25,6 mm. Wielkość ta stanowi 4% rocznej obszarowo uśrednionej sumy opadów atmosferycznych z okresu 1951-1980.



\* Seria anomalii rocznej, obszarowo uśrednionej, sumy opadów atmosferycznych w Polsce względem okresu referencyjnego 1991-2020 oraz wartość trendu (mm/10 lat); serie wygładzono 10-letnim filtrem Gaussa (czarna linia).

Przypominamy, że 20 marca br. IMGW-PIB przedstawi drugi już raport na temat warunków klimatycznych w Polsce w 2021 roku. Dostępny on będzie na stronie IMGW-PIB oraz we wszystkich serwisach informacyjnych Instytutu.

**Opracował zespół Centrum Badań i Rozwoju IMGW-PIB pod kierownictwem prof. dr hab. Mirosława Miętusa, w składzie: mgr Dawid Biernacik, mgr Anna Chodubska, dr Michał Marosz, dr Edward Łaszycza, mgr Michał Kitowski.**

Dodatkowe informacje 24h/dobę:  
 IMGW-PIB Biuro Prasowe  
 Twitter: <https://twitter.com/IMGWmeteo>  
 E. [biuroprasowe@imgw.pl](mailto:biuroprasowe@imgw.pl) | T. (+48) 503 122 100

**SERWIS POGODOWY DLA POLSKI:** <https://meteo.imgw.pl/>

**APLIKACJA MOBILNA:** <http://aplikacjameteo.imgw.pl/>

**SERWIS Z CAŁOROCZNĄ POGODĄ DLA GÓR:** <http://gory.imgw.pl/>

**DARMOWY WIDGET POGODOWY:** <http://widgetmeteo.imgw.pl/>

IMGW-PIB. Instytut pełni kluczową rolę w osłonie meteorologicznej kraju od 1919 roku. Od Tatr po Bałtyk, od Karpat po Zalew Szczeciński analizujemy, dostarczamy prognozy i wydajemy ostrzeżenie. Nasze systemy informacyjne i rozwiązania działają 24/7 przez cały rok, wsparte wiedzą i doświadczeniem analityków i specjalistów meteorologii i hydrologii. Jesteśmy Instytutem skupiającym wysokiej klasy specjalistów i dysponujemy niezbędną infrastrukturą do pracy nad nim. Pogoda i klimat to jeden z najważniejszych tematów we współczesnym świecie.