

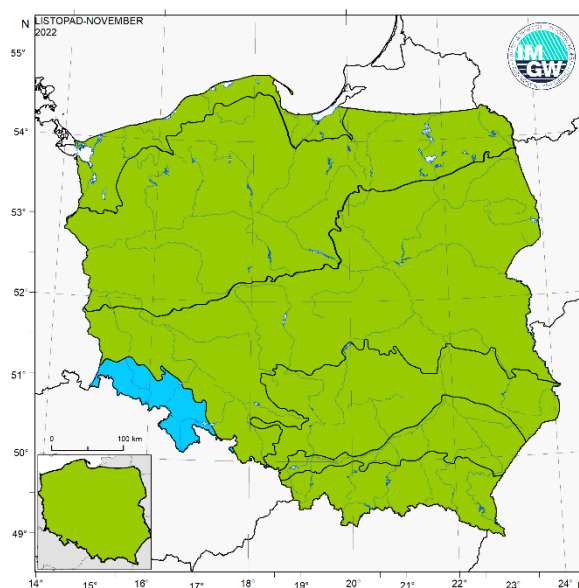
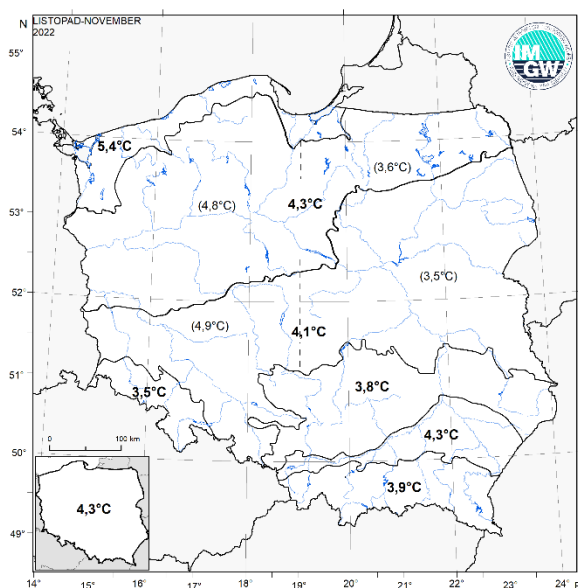
Warszawa, 12.12.2022 r.

## Komunikat Biura Prasowego IMGW-PIB

### Charakterystyka wybranych elementów klimatu w Polsce w listopadzie 2022 roku

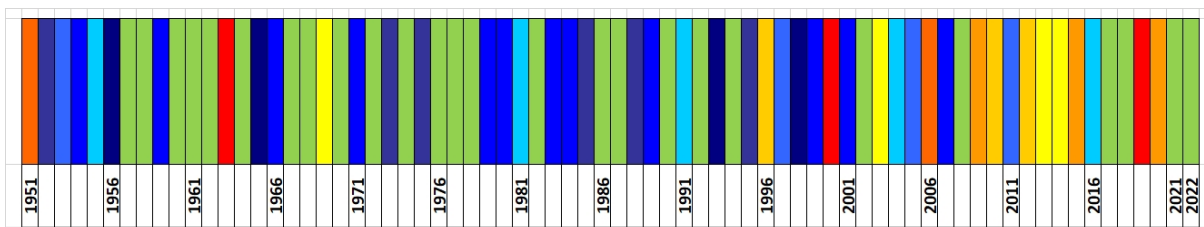
#### TEMPERATURA POWIETRZA

Średnia obszarowa temperatura powietrza w listopadzie 2022 r. wyniosła w Polsce 4,3°C i była o 0,2 stopnia wyższa od średniej wieloletniej dla tego miesiąca (klimatologiczny okres normalny 1991-2020). Tegoroczny listopad należy zaliczyć do miesiący normalnych termicznie. Najcieplejszym regionem Polski był Pas Pobrzeży i Wybrzeży Południowobałtyckich, gdzie średnia obszarowa temperatura powietrza wyniosła 5,4°C (wyższa o 0,5 stopnia od normy), najchłodniejszym – Sudety, ze średnią 3,5°C (0,2 stopnia poniżej normy).



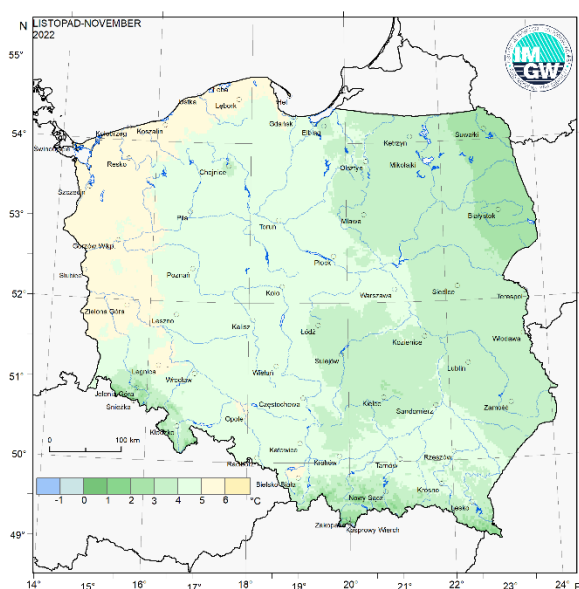
Wartości średniej obszarowej temperatury powietrza oraz klasyfikacja termiczna w listopadzie 2022 r. w poszczególnych regionach klimatycznych Polski.

Według klasyfikacji rangowej średniej temperatury miesięcznej, obejmującej okres od 1951 r., listopad 2022 r. plasuje się na 31.-32. pozycji. Jednocześnie był to piętnasty najcieplejszy listopad w XXI wieku (chłodniejszy o 2,5 stopnia od rekordowego listopada 1963 r.). Najchłodniejszy od początku II połowy XX wieku był listopad 1993 r., kiedy średnia obszarowa temperatura powietrza wyniosła tylko -1,3°C.



Klasyfikacja warunków termicznych w Polsce w listopadzie, w okresie 1951-2022, na podstawie norm okresu normalnego 1991-2020.

Przestrzenne zróżnicowanie temperatury powietrza w listopadzie pokazuje, że wartości średniej miesięcznej temperatury powietrza na całym obszarze kraju, z wyłączeniem terenów podgórskich i górskich, były dodatnie. Najcieplej było Helu i Świnoujściu (6,2°C), najchłodniej zaś w Suwałkach, Białymstoku i Zakopanem (2,4°C). W szczytowych partiach pasm górskich średnie miesięczne wartości temperatury były oczywiście najniższe (Kasprowy Wierch: -1,5°C, Śnieżka: -0,7°C).

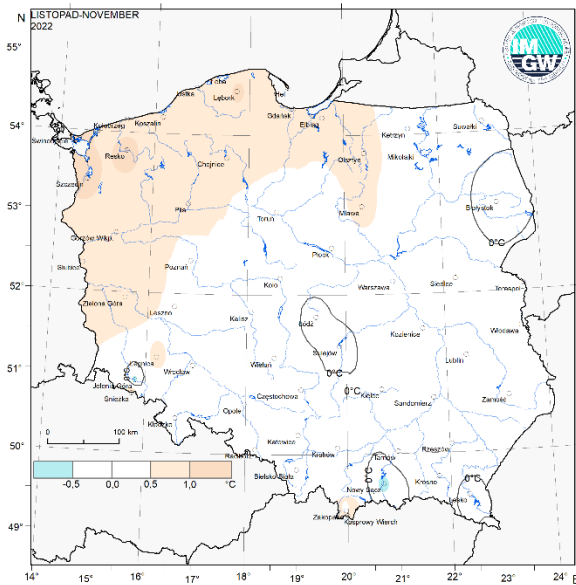


Przestrzenny rozkład średniej miesięcznej temperatury powietrza w listopadzie 2022 r.

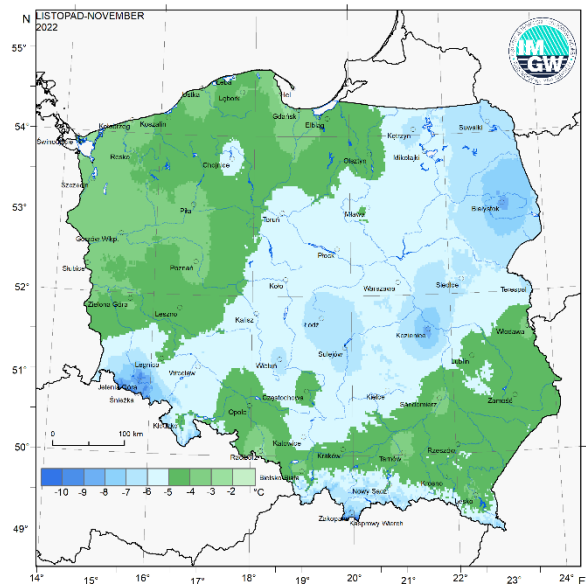
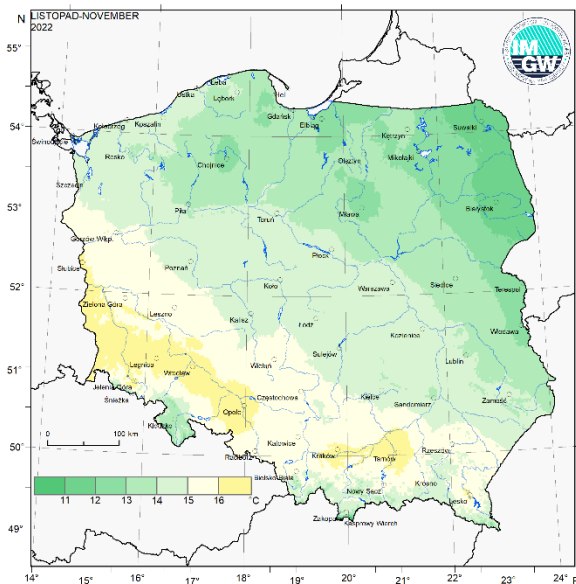
Wartości anomalii, tj. odchyłeń od wartości wieloletnich średnich miesięcznych z okresu 1991-2020, zawierały się w granicach od 0,0°C do 2,0°C.

Najwyższą wartość temperatury powietrza (20,8°C) odnotowano 1 listopada w Zakopanem (informacja dotyczy jedynie stacji synoptycznych). Warto odnotować, że najwyższe wartości temperatury w listopadzie wystąpiły na wszystkich stacjach w Polsce w dniach 1-2 lub 6-8. Na Śnieżce 1 listopada zanotowano 14,4°C, a na Kasprowych Wierchu 12,9°C. Najniższą wartość temperatury (poza stacjami górskimi) zarejestrowano 20 listopada w Kozienicach i Suwałkach (-11,2°C). Na Śnieżce i Kasprowym Wierchu najchłodniej było 19 listopada: odpowiednio -14,7°C oraz -12,2°C.

Przestrzenny rozkład wartości kwantyla 95% temperatury odzwierciedla w zasadzie warunki termiczne przedstawione na mapie średniej temperatury miesięcznej, chociaż gradient temperatury skierowany jest wzdłuż osi SW-NE. Natomiast przestrzenny rozkład wartości kwantyla 5% temperatury pokazuje silne zróżnicowanie najniższych wartości temperatury minimalnej na obszarze kraju oraz ukazuje istotny wpływ Morza Bałtyckiego na warunki termiczne.



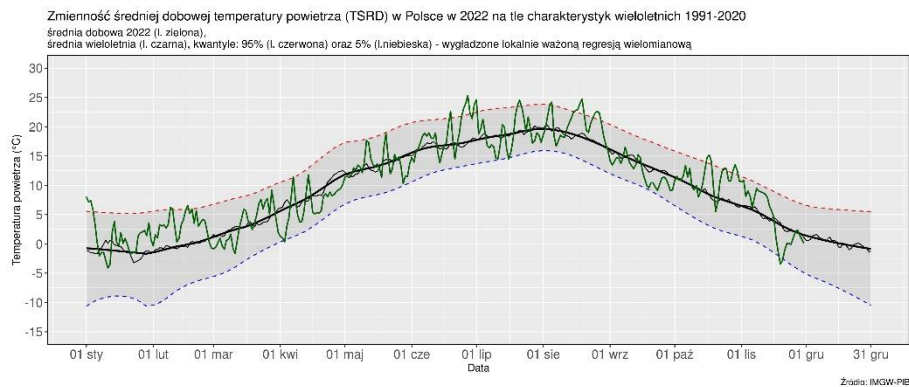
Przestrenny rozkład anomalii średniej miesięcznej temperatury powietrza w listopadzie 2022 r. w stosunku do normy (tj. średniej miesięcznej wartości wieloletniej elementu w okresie 1991-2020).



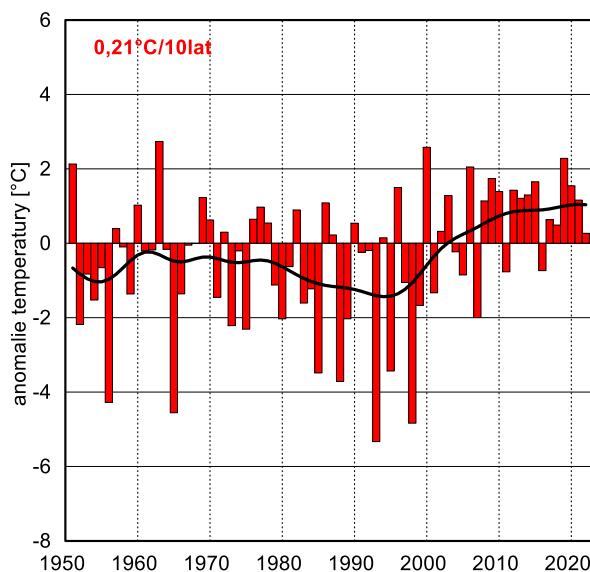
Przestrenny rozkład wartości kwantyla 95% maksymalnej temperatury powietrza (po lewej) i kwantyla 5% minimalnej temperatury powietrza (po prawej) w listopadzie 2022 r.

W listopadzie średnie dobowe wartości temperatury powietrza (średnia obszarowa dla Polski) mieściły się przez większą część miesiąca między wartościami kwantyli 95% a średnią wieloletnią, wyznaczonymi na podstawie pomiarów w latach 1991-2020. Pierwsza połowa miesiąca była cieplejsza od normy, a druga – chłodniejsza.

Występujący od szeregu lat wzrostowy trend temperatury powietrza na obszarze Polski był w listopadzie 2022 r. kontynuowany. Tylko od 1951 r. wzrost temperatury w tym miesiącu szacowany jest na 1,5°C. Proces ocieplenia występuje co prawda od połowy lat 90. XX wieku, ale jest on niezwykle silny.



Zmienność średniej dobowej obszarowej temperatury powietrza w Polsce od 1 stycznia 2022 r. na tle wartości wieloletnich (1991-2020).



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

Wartość współczynnika trendu jest zróżnicowana w poszczególnych regionach klimatycznych kraju. Najsilniejszy wzrost temperatury powietrza w listopadzie występuje na obszarze Pobrzeży, Pojezierzy i w Karpatach (do  $1,3^{\circ}\text{C}$ ), najniższy – w Sudetach (do  $1,66^{\circ}\text{C}$ ).

## OPADY ATMOSFERYCZNE

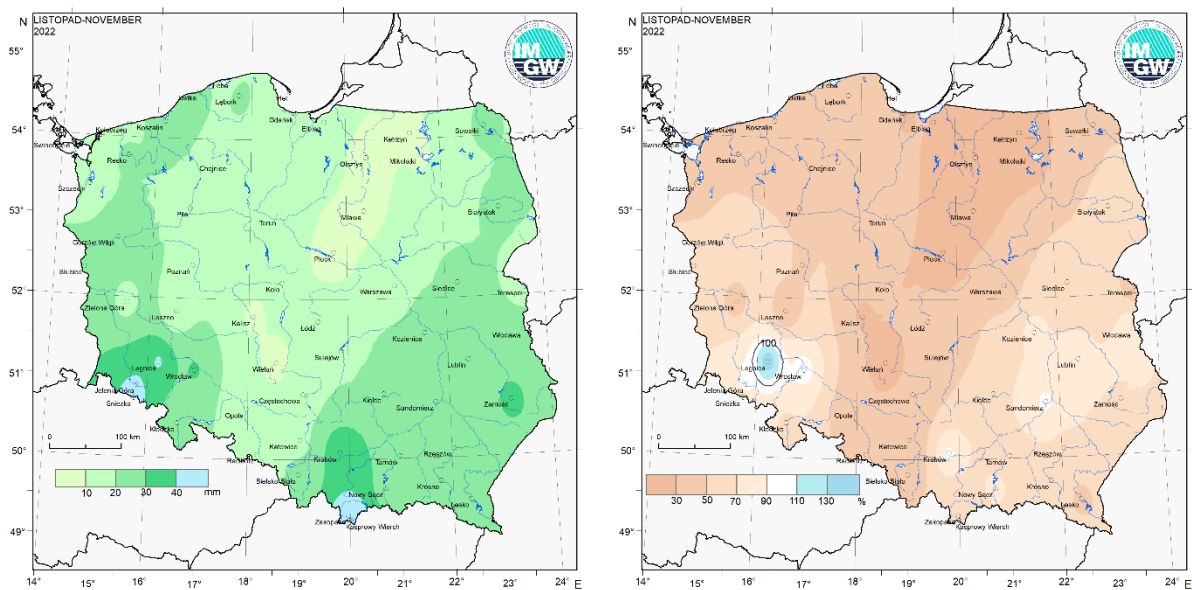
Obszarowo uśredniona suma opadów atmosferycznych w listopadzie wyniosła w Polsce  $18,9$  mm i była o  $20,8$  mm niższa od normy dla tego miesiąca, określonej na podstawie pomiarów w latach 1991-2020. Według klasyfikacji Kaczorowskiej miniony listopad należy zaliczyć do miesięcy skrajnie suchych (opady stanowiły 48 proc. normy dla tego miesiąca).



Klasyfikacja warunków pluwialnych w Polsce w listopadzie, w okresie 1951-2022, na podstawie norm okresu normalnego 1991-2020.

Według klasyfikacji rangowej średniej obszarowej sumy opadów, obejmującej okres od 1951 r., listopad 2022 r. plasuje się na 70. pozycji. Najbardziej zasobny w opady był listopad 2010 r. (ze średnią sumą 89,0 mm), najmniej – w 2011 r. (zaledwie 3,4 mm). Co ciekawe, pięć najbardziej ubogich w opady listopadów wystąpiło w XXI wieku.

Rozkład przestrzenny sumy opadów w listopadzie 2022 r. był słabo zróżnicowany. Najwyższe sumy miesięczne (powyżej 70 mm) odnotowano w Tatrach, Kotlinie Nowotarskiej, Lesku, Lęborku i Koszalinie. Z kolei najniższe opady, poniżej 20 mm, wystąpiły na szeregu innych stacji. W stosunku do średniej wieloletniej (1991-2020) opady w listopadzie 2022 roku na prawie całym obszarze kraju zawierały się w granicach 20-90% normy (jedynie w Lesznie i w okolicy opady przekroczyły normę). Rozkład anomalii w stosunku do normy wieloletniej odzwierciedla w znacznym stopniu przestrzenny rozkład opadów.



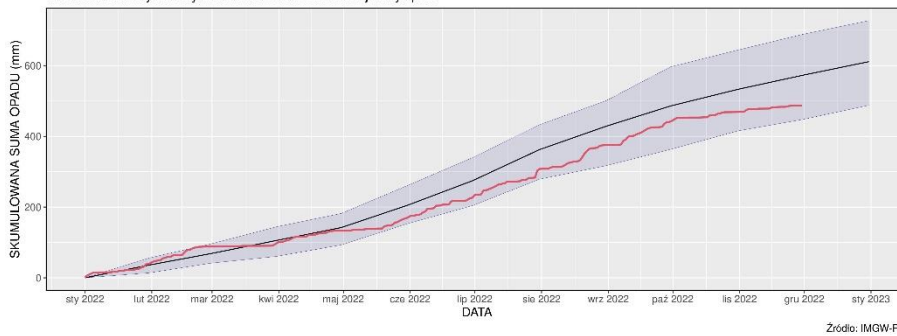
Przestrzenny rozkład miesięcznej sumy opadów w listopadzie 2022 r. oraz przestrzenny rozkład anomalii sumy opadów w stosunku do normy (tj. średniej miesięcznej wartości wieloletniej elementu w okresie 1991-2020).

Zmienność skumulowanej sumy opadów atmosferycznych (od 1 stycznia 2022 r.) na obszarze kraju pokazuje, że wysokość opadów od połowy lutego systematycznie wzrastała. Następnie nastąpił okres, gdy opady były znikome i dopiero pod koniec marca skumulowana suma zaczęła przyrastać.

W kwietniu opady utrzymywały się w granicach normy, w efekcie indeks skumulowanych opadów dla całego kraju był zbliżony do normy wieloletniej. Jednak w ostatnich dniach kwietnia rozpoczął się trwający ponad 20 dni okres bezopadowy, wystąpiła susza atmosferyczna. Ponownie opady pojawiły się dopiero w ostatniej dekadzie maja. Od tego momentu opady na obszarze Polski występowały w miarę regularnie, ale ich wysokość była poniżej normy miesięcznej (w lipcu niższa o 9,5%). Pod koniec lipca zaznaczył się epizod intensywnych i wydajnych opadów. W stosunku do normy wieloletniej, suma opadów od początku 2022 r. jest niższa o blisko 20%. Przy wysokich temperaturach powietrza, okresowo ekstremalnie wysokich, występowały warunki niesprzyjające poprawie wilgotności gleby. Silniejsze opady na przełomie drugiej i trzeciej dekady sierpnia nie przyniosły znacznej poprawy ze względu m.in. na fale upałów. We wrześniu częstość występowania opadów i ich wysokość były wyższe, niestety pierwsza połowa października charakteryzowała się praktycznie brakiem opadów, a w drugiej połowie miesiąca były one stosunkowo niewysokie. Podobnie wyglądała sytuacja pluwalna w listopadzie. W konsekwencji tego skumulowany deficyt opadów w skali całego 2022 roku jest rzędu 65 mm, co stanowi blisko 15% normy wieloletniej.



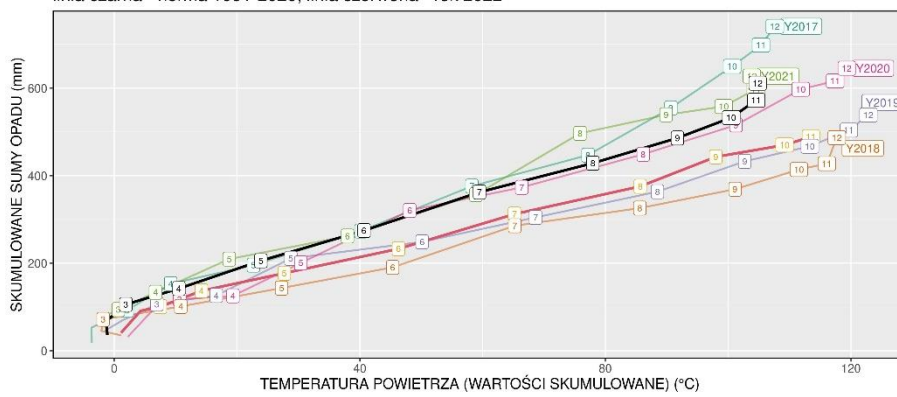
Skumulowana średnia obszarowa suma opadu w Polsce w roku 2022 - linia czerwona  
na tle kumulowanych norm wieloletnich 1991-2020 (miesięcznych) - linia czarna  
dodatkowe zakresy: kwantyle 5% oraz 95% skumulowanej sumy opadu



Zródło: IMGW-PIB

Skumulowana suma wysokości opadów atmosferycznych od 1 stycznia 2022 r. (linia czerwona) na tle skumulowanej sumy wieloletniej (linia czarna, 1991-2020).

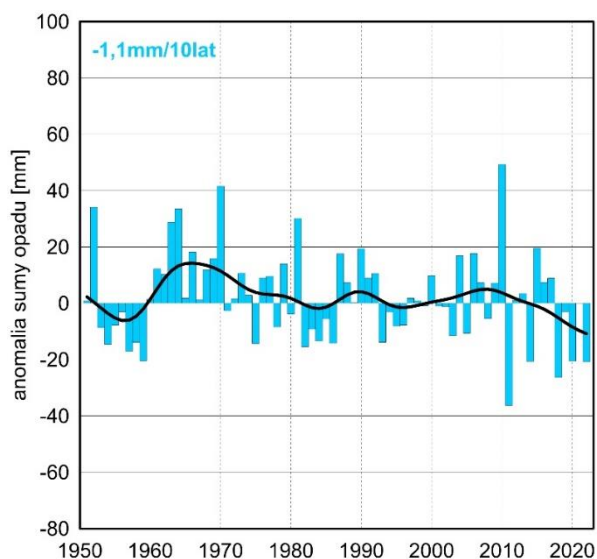
Skumulowane (I-X) sumy opadu (mm) na tle skumulowanych średnich miesięcznych temperatur powietrza (°C)  
2017-2022  
linia czarna - norma 1991-2020, linia czerwona - rok 2022



Skumulowana suma wysokości opadów atmosferycznych w Polsce w 2022 r. (linia czerwona) jako funkcja skumulowanej temperatury na tle ostatnich lat 2017-2021.

Jeśli spojrzymy na wykres opadów w funkcji ilości ciepła w atmosferze (wyrażonego przez skumulowaną temperaturę), widać że aktualne warunki pluwialne (przedstawione grubą czerwoną linią) są bardziej podobne do tych z lat 2018 i 2019. Zapas ciepła zgromadzony od początku roku jest jednak nieco mniejszy niż we wspomnianym 2018 i 2019, za to skumulowana suma opadów w br. jest nieznacznie wyższa.

Wysokość opadów atmosferycznych w listopadzie charakteryzuje się dużą zmiennością z roku na rok. Jednak widoczny jest wyraźny trend spadkowy, wskazujący na zmniejszanie się ilości opadów w tym miesiącu (w okresie od 1951 roku) o blisko 8 mm (co odpowiada 20% normy z lat 1991-2020).



Seria anomalii średniej obszarowej wysokości opadów w listopadzie w Polsce względem okresu referencyjnego 1991-2020 oraz wartość trendu (mm/10 lat); serie wygładzono 10-letnim filtrem Gaussa (czarna linia).

Opracował prof. dr hab. M. Miętus

Na podstawie materiałów przygotowanych przez zespół:

mgr D. Biernacik, mgr A. Chodubska, dr E. Łaszycza, mgr M. Kitowski, dr M. Marosz

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.