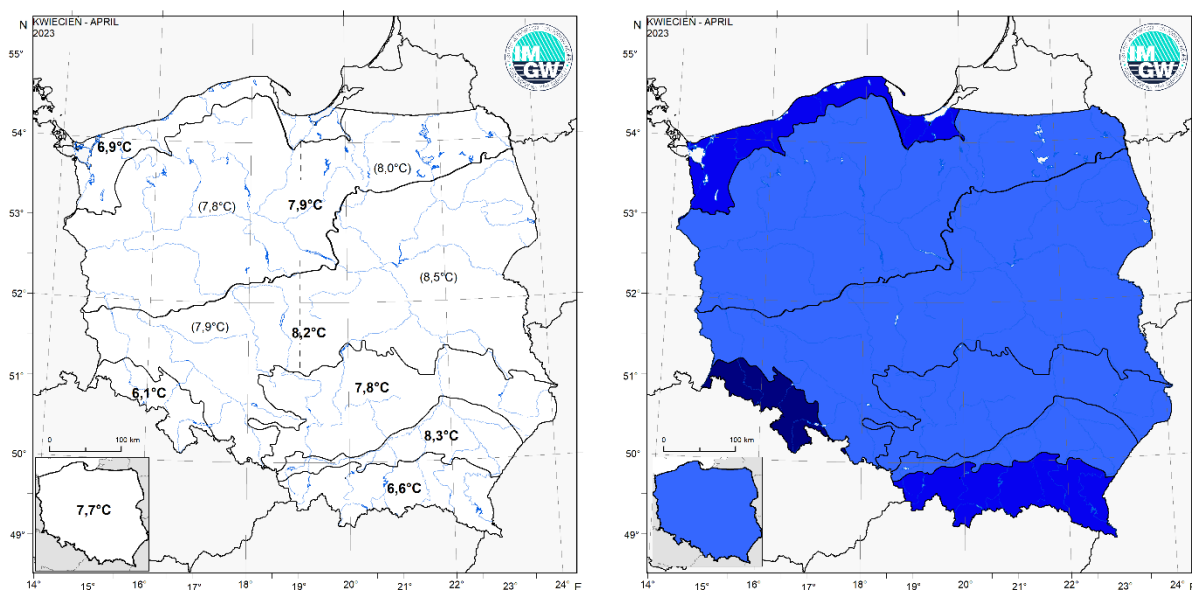


Charakterystyka wybranych elementów klimatu w Polsce w kwietniu 2023 roku

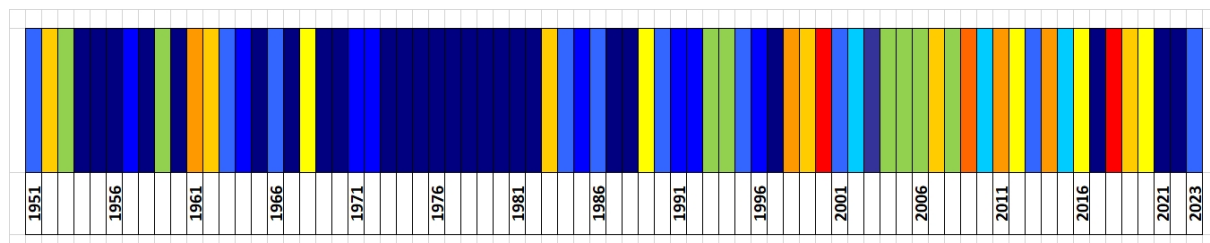
TEMPERATURA POWIETRZA

Średnia obszarowa temperatura powietrza w kwietniu 2023 r. wyniosła w Polsce 7,7°C i była o 0,9 stopnia niższa od średniej wieloletniej dla tego miesiąca (klimatologiczny okres normalny 1991-2020). Tegoroczny kwiecień należy zaliczyć do miesiący chłodnych. Najcieplejszym regionem Polski było Podkarpacie, gdzie średnia obszarowa temperatura powietrza (8,3°C) była o 1,1 stopnia niższa od normy, a warunki termiczne sklasyfikowano jako chłodne. Najchłodniejszym regionem były Sudety – tam średnia temperatura powietrza wyniosła 6,1°C, a warunki sklasyfikowano jako ekstremalnie chłodne.



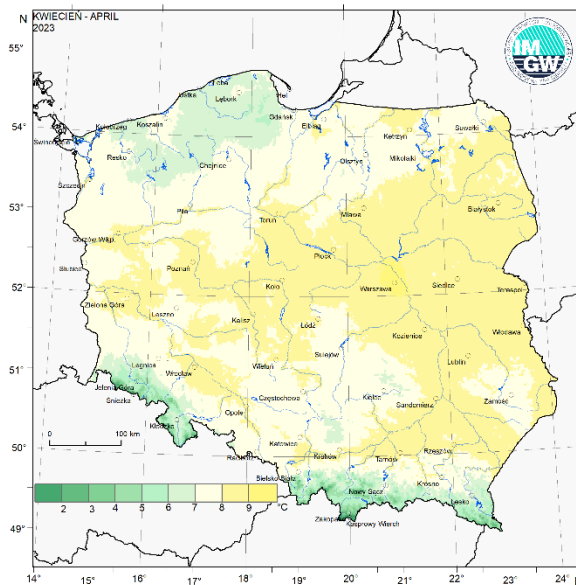
Wartości średniej obszarowej temperatury powietrza oraz klasyfikacja termiczna w kwietniu 2023 r. w poszczególnych regionach klimatycznych Polski.

Według klasyfikacji rangowej średniej temperatury miesięcznej, obejmującej okres od 1951 r., kwiecień 2023 r. plasuje się na 36.-37. pozycji. Był to osiemnasty i dziewiętnasty najcieplejszy kwiecień w XXI wieku (chłodniejszy o 4,9 stopnia od najcieplejszego kwietnia 2018 r.). Najchłodniejszy kwiecień od początku II połowy XX wieku wystąpił w 1958 r., kiedy średnia obszarowa temperatura powietrza wyniosła -4,3°C.



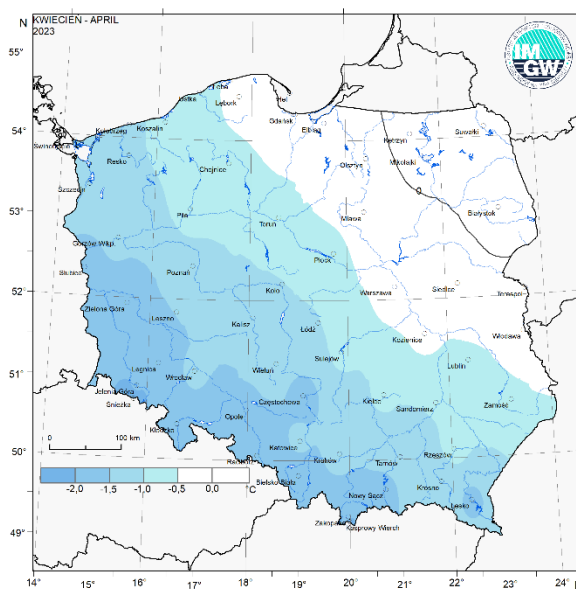
Klasyfikacja warunków termicznych w Polsce w kwietniu, w okresie 1951-2023, na podstawie norm okresu normalnego 1991-2020.

Przestrzenne zróżnicowanie temperatury powietrza w kwietniu pokazuje, że wartości średniej miesięcznej temperatury powietrza były na większości obszaru kraju dodatnie. Wartości ujemne wystąpiły tylko w szczytowych partiach pasm górskich (Kasprowy Wierch $-3,7^{\circ}\text{C}$, Śnieżka $-2,4^{\circ}\text{C}$).



Przestrzenny rozkład średniej miesięcznej temperatury powietrza w kwietniu 2023 r.

Wskaźnik anomalii, tj. odchyień od wartości wieloletnich średnich miesięcznych z okresu 1991-2020, zawierał się w granicach od $-2,5^{\circ}\text{C}$ do $0,5^{\circ}\text{C}$.

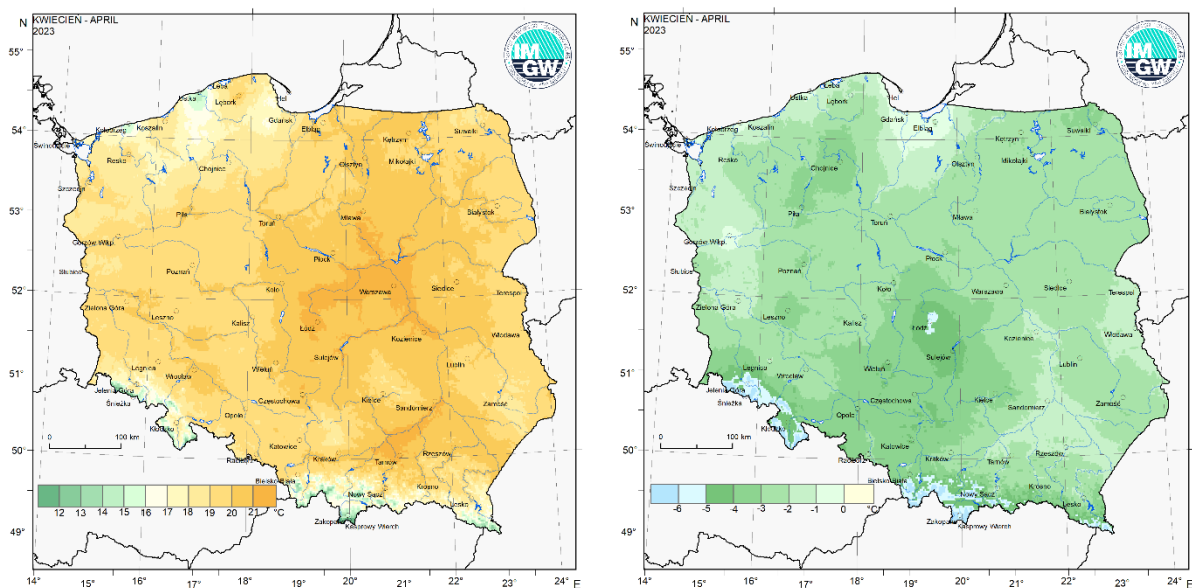


Przestrzenny rozkład anomalii średniej miesięcznej temperatury powietrza w kwietniu 2023 r. w stosunku do normy (tj. średniej miesięcznej wartości wieloletniej elementu w okresie 1991-2020).

Najwyższą wartość temperatury powietrza ($24,8^{\circ}\text{C}$) odnotowano 24 kwietnia w Łebie (informacja dotyczy jedynie stacji synoptycznych); w całej Polsce najwyższe temperatury

wystąpiły w dniach 22-24 kwietnia. Najchłodniej (poza stacjami wysokogórskimi) było 5 kwietnia w Zakopanem ($-7,5^{\circ}\text{C}$) i Jeleniej Górze ($-7,4^{\circ}\text{C}$). Na Śnieżce najniższą temperaturę powietrza zanotowano 4 kwietnia ($-12,2^{\circ}\text{C}$), a na Kasprowym Wierchu dzień później ($-15,9^{\circ}\text{C}$).

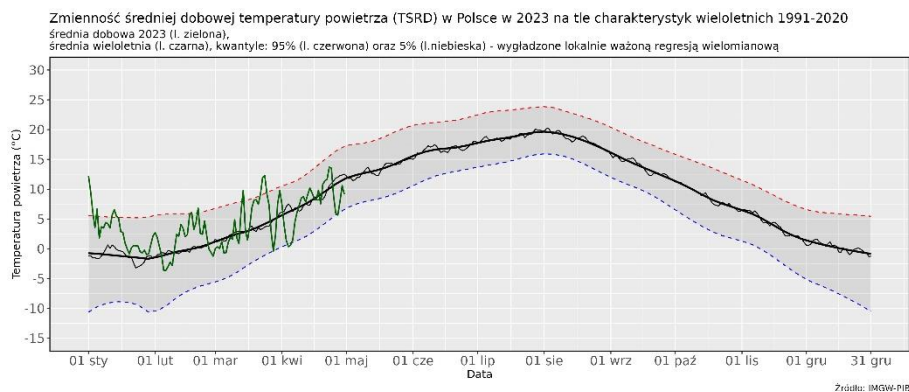
W przestrzennym rozkładzie wartości kwantyla 95% widoczny był, malejący z południowego zachodu na północ, gradient temperatury maksymalnej; wartości kwantyla były dodatnie na całym obszarze kraju i zawierały się między 11 a 20°C . Natomiast przestrzenny rozkład kwantyla 5% temperatury minimalnej był bardziej zróżnicowany i wartości tego kwantyla były na całym obszarze Polski ujemne.



Przestrenny rozkład wartości kwantyla 95% maksymalnej temperatury powietrza (po lewej) i kwantyla 5% minimalnej temperatury powietrza (po prawej) w kwietniu 2023 r.

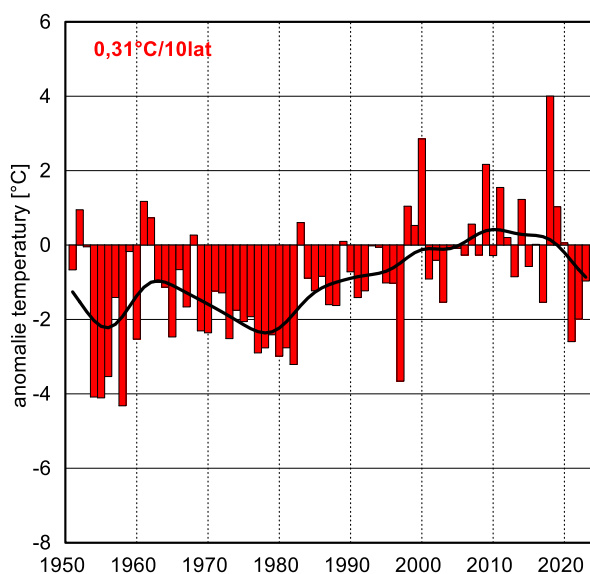
Przestrenny rozkład wartości kwantyla 95% temperatury charakteryzował się podobnym rozkładem przestrzennym jak średnia temperatura powietrza, a wartości tego kwantyla były dodatnie na całym obszarze kraju i zawierały się między 11°C a 22°C . Natomiast przestrzenny rozkład wartości kwantyla 5% temperatury pokazuje nieco słabsze i silnie rozmyte przestrzennie zróżnicowanie najniższych wartości temperatury minimalnej. Wartość tego kwantyla była w kwietniu ujemna na całym obszarze Polski.

W kwietniu wartości średniej dobowej temperatury powietrza zawierały się zasadniczo pomiędzy kwantylami 5% i 95% (wyznaczonymi na podstawie pomiarów w latach 1991-2020). Jedynie 5 kwietnia temperatura powietrza była niższa od wartości kwantyla 5%, a w połowie 3. dekadzie miesiąca zbliżona do wartości tego kwantyla.



Zmienność średniej dobowej obszarowej temperatury powietrza w Polsce od 1 stycznia 2023 r. na tle wartości wieloletnich (1991-2020).

Występujący od szeregu lat silny wzrostowy trend temperatury powietrza na obszarze Polski był w kwietniu 2023 r. kontynuowany. Tylko od 1951 r. wzrost temperatury w tym miesiącu szacowany jest na 2,26°C.

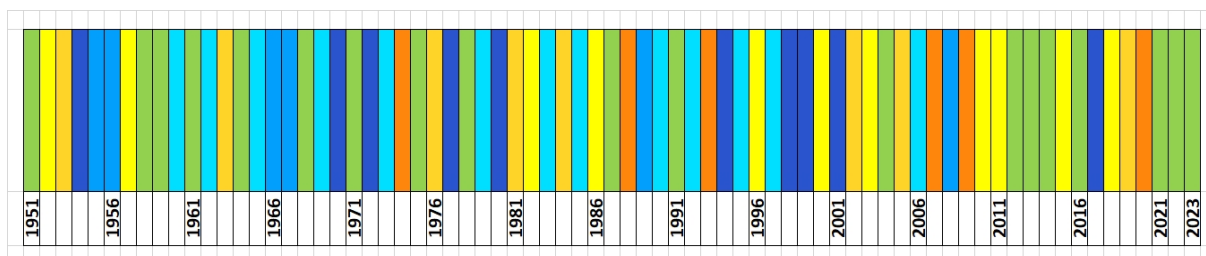


Seria anomalii średniej obszarowej temperatury powietrza w kwietniu w Polsce względem okresu referencyjnego 1991-2020 oraz wartość trendu (°C/10 lat); serie wygładzono 10-letnim filtrem Gaussa (czarna linia).

Wartość współczynnika trendu jest zróżnicowana w poszczególnych regionach klimatycznych kraju, jednak we wszystkich krainach odnotowuje się bardzo silny wzrost temperatury – najwyższy na Pojezierzach (2,56°C), najniższy w Sudetach (1,53°C)

OPADY ATMOSFERYCZNE

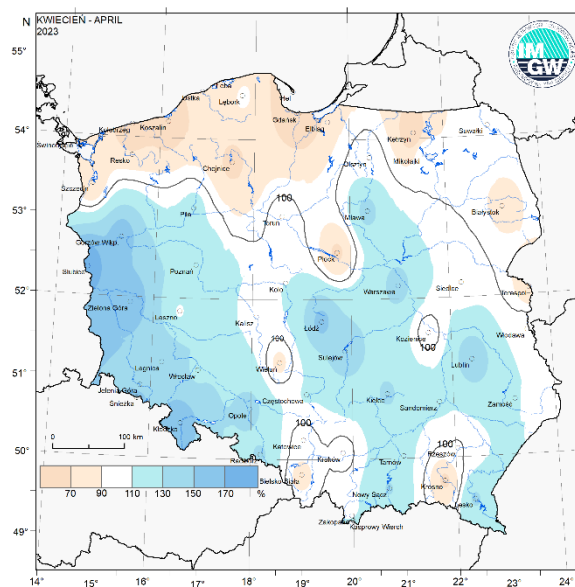
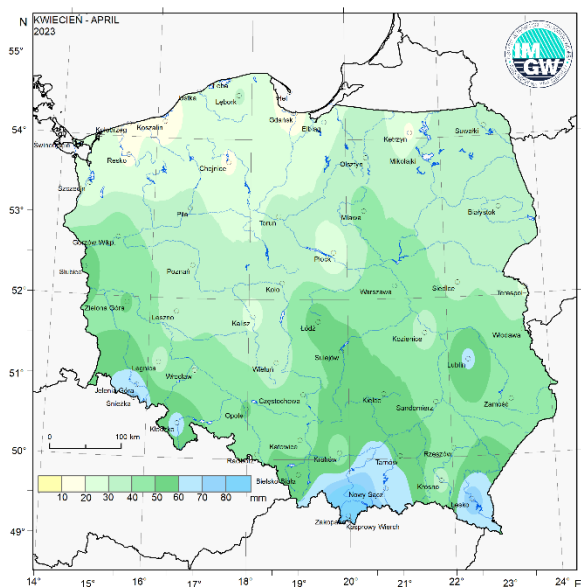
Obszarowo uśredniona suma opadu atmosferycznego w kwietniu 2023 r. wyniosła w Polsce 39,8 mm i była o 3,4 mm wyższa od normy dla tego miesiąca określonej na podstawie pomiarów w latach 1991-2020. Wg klasyfikacji Kaczorowskiej miniony kwiecień należy zaliczyć do miesięcy normalnych (109 proc. normy).



Klasyfikacja warunków pluwialnych w Polsce w kwietniu, w okresie 1951-2023, na podstawie norm okresu normalnego 1991-2020.

Według klasyfikacji rangowej średniej obszarowej sumy opadów, obejmującej okres od 1951 r., kwiecień 2023 r. plasuje się na 33. pozycji. Najbardziej zasobny w opady był kwiecień 1970 r. (ze średnią sumą 76,0 mm), najmniej – w 2009 r. (zaledwie 6,1 mm).

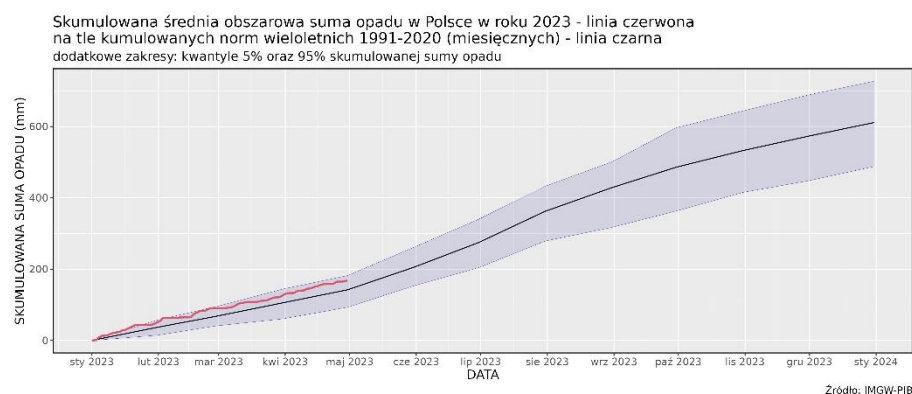
Sumy opadów w kwietniu 2023 r. wyniosły od poniżej 20 mm na Pomorzu i w rejonie Wybrzeża do ponad 80 mm na południu Polski, a ich rozkład przestrzenny był silnie zróżnicowany. Opady poniżej normy wystąpiły na obszarze Pomorza oraz delty Wisły, a także w okolicach kilku miejscowości w centralnej i południowej Polsce.



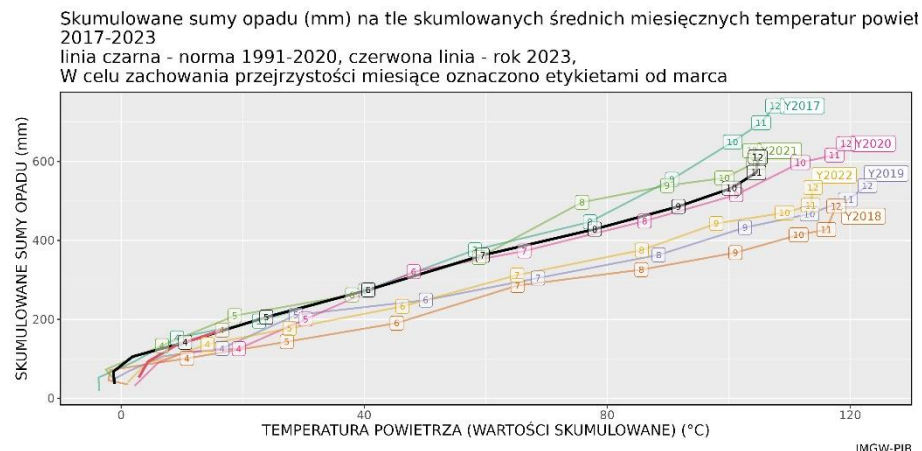
Przestrzenny rozkład miesięcznej sumy opadów w kwietniu 2023 r. oraz przestrzenny rozkład anomalii sumy opadów w stosunku do normy (tj. średniej miesięcznej wartości wieloletniej elementu w okresie 1991-2020).

Zmienność skumulowanej sumy opadów atmosferycznych na obszarze kraju pokazuje, że wysokość opadów przez cały kwiecień 2023 r. układała się powyżej normy wieloletniej, jednak w przeciwieństwie do dwóch pierwszych miesięcy roku wartość ta nie osiąga kwantyla 95%.

Jeśli spojrzymy na kwestie opadów w funkcji ilości ciepła w atmosferze (wyrażonego przez skumulowaną temperaturę), to widać, że aktualne warunki pluwialne (przedstawione grubą różową linią) są bardziej podobne do tych z lat 2017 i 2020-2021. Nie pozwala to jednak stwierdzić, że obecna sytuacja pluwialno-termiczna wskazuje na możliwość nie wystąpienia suszy w późniejszym okresie. Doświadczenie uczy, że w tym zakresie sytuacja staje się jasna dopiero w czerwcu.

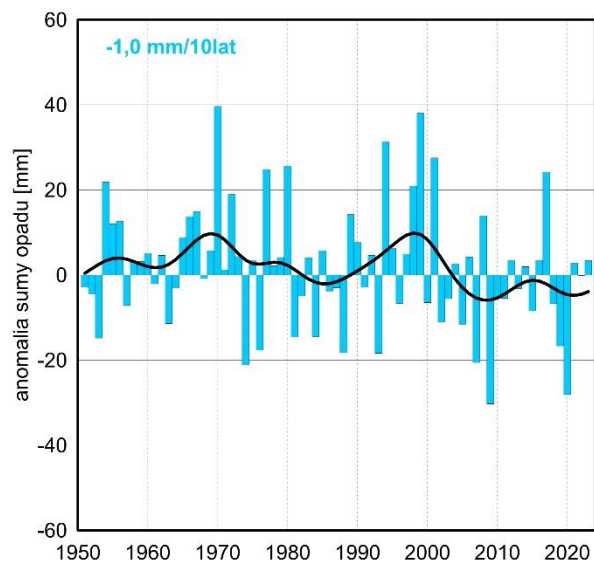


Skumulowana suma wysokości opadów atmosferycznych od 1 stycznia 2023 r. (linia czerwona) na tle skumulowanej sumy wieloletniej (linia czarna, 1991-2020).



Skumulowana suma wysokości opadów atmosferycznych w Polsce w 2023 r. (linia czerwona) jako funkcja skumulowanej temperatury na tle ostatnich lat 2017-2023.

Wysokość opadów atmosferycznych w kwietniu charakteryzuje się dużą zmiennością z roku na rok, ale widoczny jest trend spadkowy. Od 1951 r. wysokość opadów w kwietniu zmniejszyła się o 7,3 mm, co odpowiada blisko 20 proc. normy z lat 1991-2020. Kwiecień 2023 r. był kolejnym kwietniem, w którym opady były nieco wyższe od normy.



Seria anomalii średniej obszarowej wysokości opadów w kwietniu 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 M. Marosz