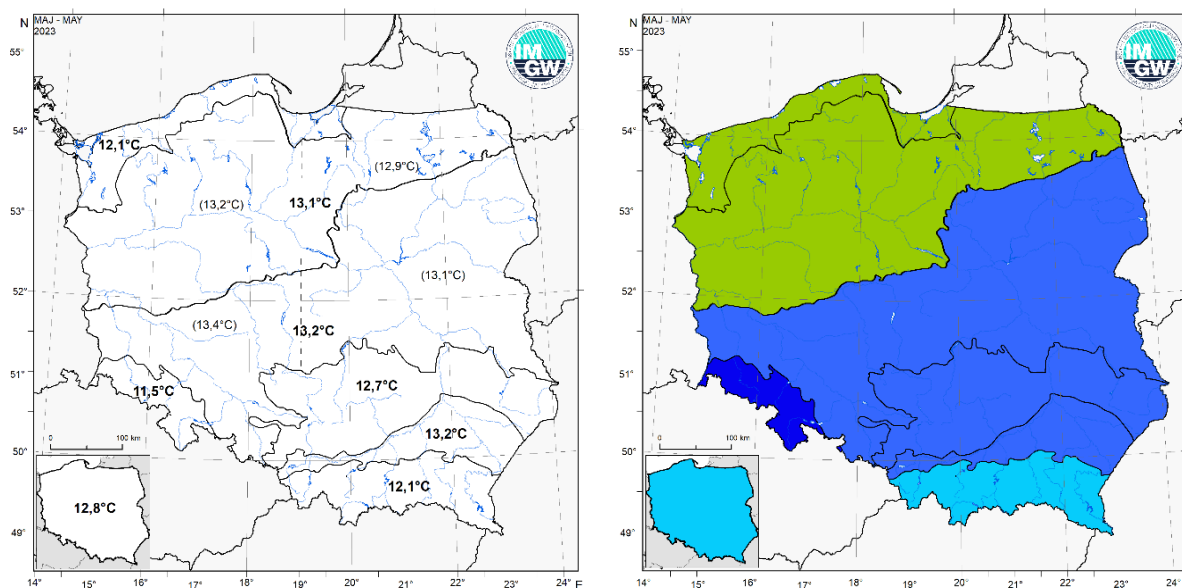


Warszawa, 21.06.2023 r.

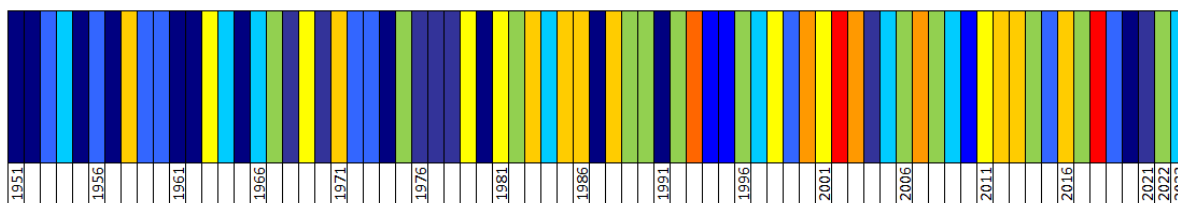
Komunikat Biura Prasowego IMGW-PIB**Charakterystyka wybranych elementów klimatu w Polsce w maju 2023 roku****TEMPERATURA POWIETRZA**

Średnia obszarowa temperatura powietrza w maju 2023 r. wyniosła w Polsce 12,8°C i była o 0,6 stopnia niższa od średniej wieloletniej dla tego miesiąca (klimatologiczny okres normalny 1991-2020). Tegoroczny maj należy zaliczyć do miesięcy lekko chłodnych. Najcieplejszymi regionami Polski były Podkarpacie i Niziny, gdzie średnia obszarowa temperatura powietrza wyniosła 13,2°C. Jeśli uwzględnimy podział Nizin na część wschodnią i zachodnią, to najcieplejszym obszarem naszego kraju w maju była zachodnia część tego regionu (13,4°C). Z kolei najchłodniejszym regionem były Sudety, gdzie średnia temperatura powietrza (11,5°C) była o 1 stopień niższa od normy.



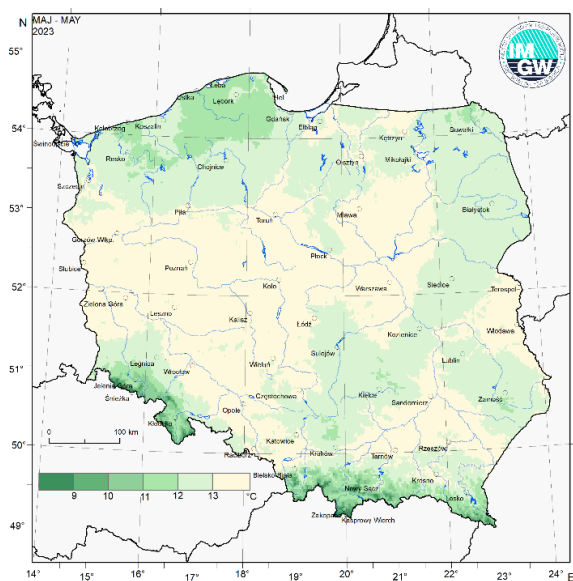
Wartości średniej obszarowej temperatury powietrza oraz klasyfikacja termiczna w maju 2023 r. w poszczególnych regionach klimatycznych Polski.

Według klasyfikacji rangowej średniej temperatury miesięcznej, obejmującej okres od 1951 r., maj 2023 r. plasuje się na 42. pozycji. Był on chłodniejszy o 0,7 stopnia od zeszłorocznego, lecz cieplejszy od miesięcy majowych z lat 2019-2021. Najchłodniejszy od początku II połowy XX wieku był maj 1980 r., kiedy średnia obszarowa temperatura powietrza wyniosła tylko 9,3°C, natomiast najcieplejszy przypadek na rok 2018 (16,4°C).



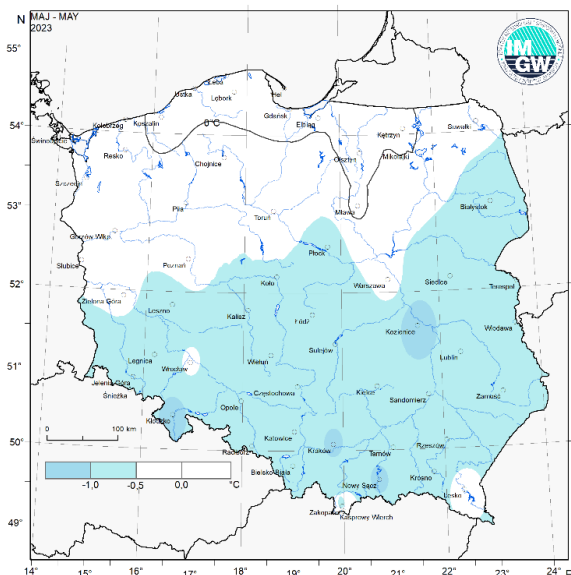
Klasyfikacja warunków termicznych w Polsce w maju, w okresie 1951-2023, na podstawie norm okresu normalnego 1991-2020.

Przestrzenne zróżnicowanie temperatury powietrza w maju było stosunkowo niewielkie i na przeważającym obszarze kraju średnia temperatura wyniosła od 11°C do 14°C. Najcieplej było w Warszawie (14,0°C), Wrocławiu (13,9°C) oraz w Poznaniu (13,8°C), najchłodniej w Zakopanem (10,0°C) oraz Ustce, Łebie i Kłodzku (11,3°C). W szczytowych partiach pasm górskich średnie miesięczne wartości temperatury były oczywiście najniższe (Kasprowy Wierch: 3,1°C, Śnieżka: 3,6°C).



Przestrzenny rozkład średniej miesięcznej temperatury powietrza w maju 2023 r.

Wartości anomalii, tj. odchyłeń od wartości wieloletnich średnich miesięcznych z okresu 1991-2020, zawierały się w granicach od $-1,5^{\circ}\text{C}$ do $0,5^{\circ}\text{C}$. Na przeważającym obszarze temperatura powietrza była nieznacznie niższa od normy, jedynie na krańcach północnych anomalia w maju była dodatnia.

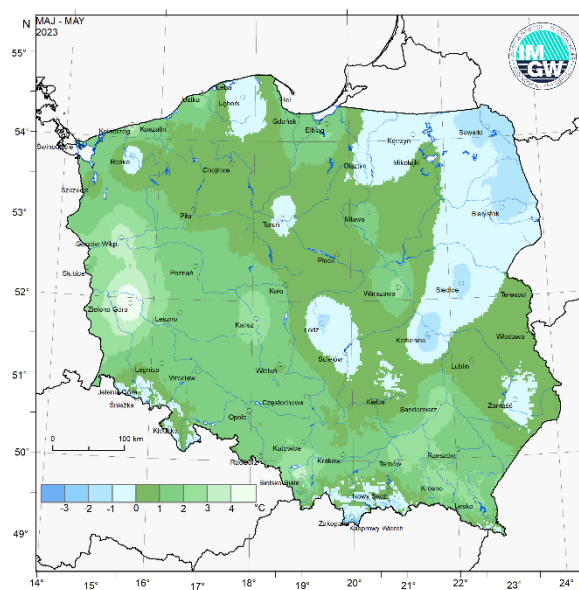
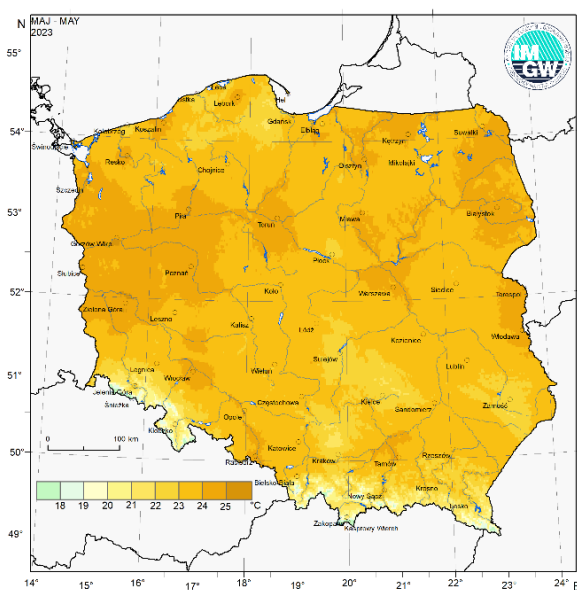


Przestrenny rozkład anomalii średniej miesięcznej temperatury powietrza w maju 2023 r. w stosunku do normy (tj. średniej miesięcznej wartości wieloletniej elementu w okresie 1991-2020).

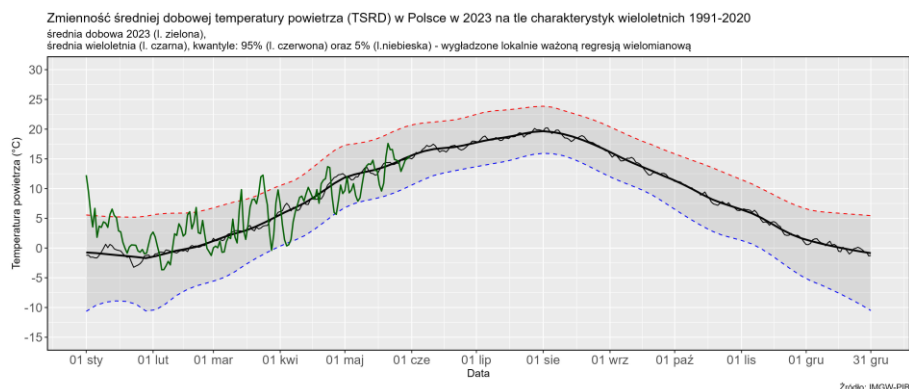
Najwyższą wartość temperatury powietrza ($27,0^{\circ}\text{C}$) odnotowano 21 maja w Szczecinie (informacja dotyczy jedynie stacji synoptycznych). Najcieplejszy okres tego miesiąca przypadł między 21 a 24 maja. Najniższą wartość temperatury powietrza ($-2,6^{\circ}\text{C}$) zanotowano 9 maja w Zakopanem oraz 8 maja w Kozienicach ($-2,5^{\circ}\text{C}$); w górach 9 maja na Kasprowym Wierchu termometr pokazał $-5,7^{\circ}\text{C}$, a 3 maja na Śnieżce $-4,0^{\circ}\text{C}$. Generalnie najchłodniejszym okresem był 1 oraz 8 i 9 maja; na wszystkich stacjach najniższe wartości temperatury wystąpiły w pierwszej dekadzie miesiąca.

Przestrzenny rozkład wartości kwantyla 95% temperatury odzwierciedla w zasadzie wyrównane warunki termiczne przedstawione na mapie średniej temperatury miesięcznej.

Natomiast przestrzenny rozkład wartości kwantyla 5% temperatury pokazuje zróżnicowanie najniższych wartości temperatury minimalnej na obszarze kraju od południowego zachodu ku północnemu-wschodowi.



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

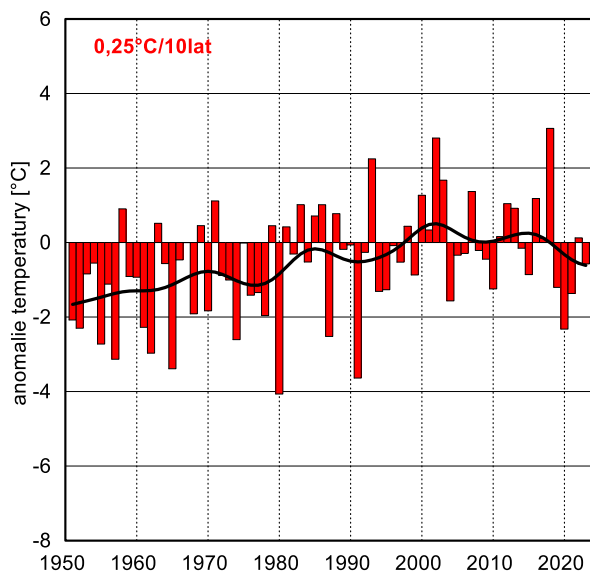


Zmienność średniej dobowej obszarowej temperatury powietrza w Polsce od 1 stycznia 2023 r. na tle wartości wieloletnich (1991-2020).

W maju średnie dobowe temperatury powietrza mieściły się między wartościami kwantyli 5% i 95% temperatury średniej (wyznaczonymi na podstawie pomiarów w latach 1991-2020).

Warto odnotować fakt wystąpienia w maju dwóch epizodów chłodu, w czasie których średnia temperatury dobowa na obszarze Polski zbliżyła się do wartości kwantyla 5%. Widoczne jest również wystąpienie cieplejszego okresu w drugiej dekadzie miesiąca. W maju 2023 r. nie odnotowano zarówno fal ciepła jak i fal chłodu.

Występujący od szeregu lat silny wzrostowy trend temperatury powietrza na obszarze Polski był w maju 2023 r. kontynuowany. Tylko od 1951 r. przeciętny wzrost temperatury powietrza w tym miesiącu szacowany jest na 1,81°C.



Seria anomalii średniej obszarowej temperatury powietrza w maju 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. Najsilniejszy wzrost temperatury powietrza w maju (1951-2023) występuje w Pasie Północnej i Wybrzeżu Południowobałtyckich (ponad 2,2°C), najniższy – na Wyżynach (do 1,5°C).

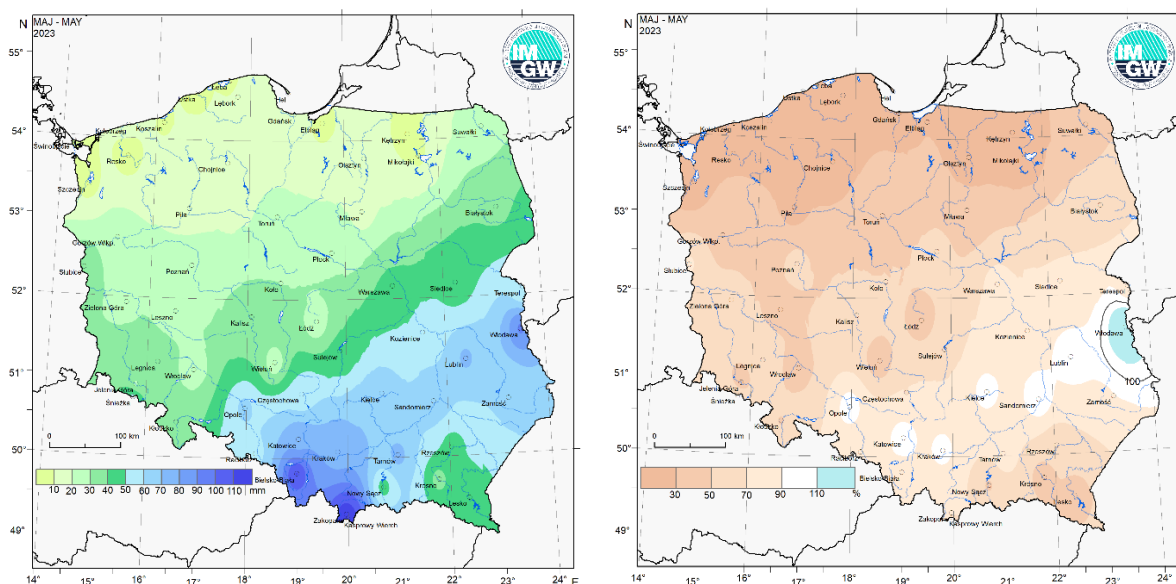
OPADY ATMOSFERYCZNE

Obszarowo uśredniona suma opadu atmosferycznego w maju wyniosła w Polsce zaledwie 36,0 mm i była aż o 27,6 mm niższa od normy dla tego miesiąca, określonej na podstawie pomiarów w latach 1991-2020. Według klasyfikacji Kaczorowskiej miniony maj należy zaliczyć do miesięcy bardzo suchych (opady stanowiły 56,6 proc. normy dla tego miesiąca). Był to kolejny bardzo suchy maj.



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

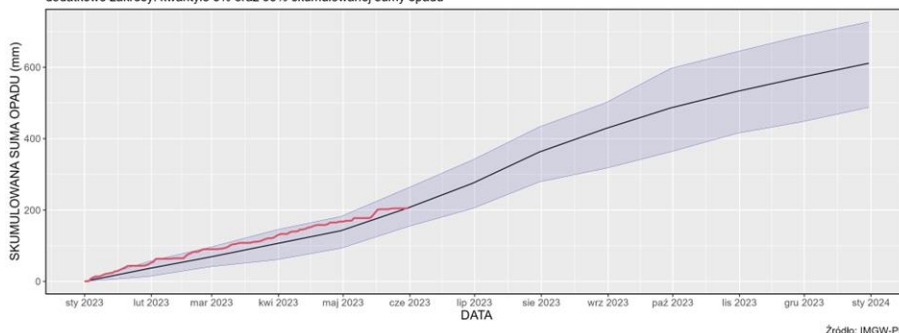
Według klasyfikacji rangowej średniej obszarowej sumy opadów, obejmującej okres od 1951 r., maj 2023 r. plasuje się na 69. pozycji. Najbardziej zasobny w opady był maj 2010 r. (ze średnią sumą 145,9 mm), najmniej – w 1956 r. (zaledwie 24,8 mm). Tegoroczny maj był najmniej zasobnym w opady majem w XXI wieku i 5. najbardziej suchym od 1951 r.



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).

Rozkład przestrzenny sumy opadów w maju 2023 r. był silnie zróżnicowany. Najwyższe sumy miesięczne odnotowano w Tatrach, na Podbeskidziu oraz w okolicy Włodawy (powyżej 80 mm). Z kolei najniższe opady, poniżej 20 mm (a miejscami nawet poniżej 10 mm), wystąpiły w północnej Polsce. W stosunku do normy wieloletniej (1991-2020) opady w maju 2023 r. na północy Polski nie przekraczały 30 proc. normy, na większości obszaru kraju były znacznie poniżej normy, jedynie miejscami w południowo-wschodniej Polsce dochodziły do 100 proc., a w okolicach Włodawy do 110 proc. Rozkład anomalii odzwierciedlał w znacznym stopniu przestrzenny rozkład opadów.

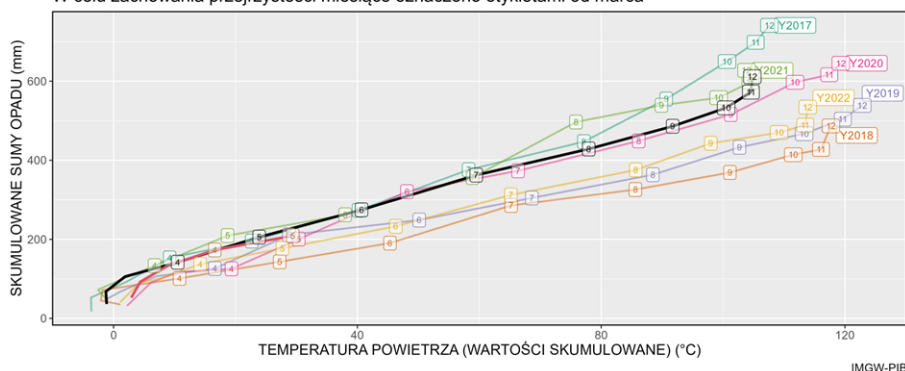
Skumulowana średnia obszarowa suma opadu w Polsce w roku 2023 - linia czerwona
na tle kumulowanych norm wieloletnich 1991-2020 (miesięcznych) - linia czarna
dodatkowe zakresy: kwantyle 5% oraz 95% skumulowanej sumy opadu



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

Zmienność skumulowanej sumy opadów atmosferycznych (od 1 stycznia 2023 r.) na obszarze kraju pokazuje, że skumulowana wysokość opadów do końca kwietnia systematycznie wzrastała (z wyłączeniem okresu suchego w pierwszej połowie lutego), utrzymując się powyżej normy wieloletniej. W kwietniu zbliżyła się nawet do wartości kwantyla 95% skumulowanej sumy opadu. Niestety w maju zaznaczyły się dwa długie (kilkunastodniowe) okresy ze znikomymi dobowymi sumami opadu, skutkiem czego na koniec miesiąca skumulowana suma opadu w zasadzie zrównała się z normą wieloletnią.

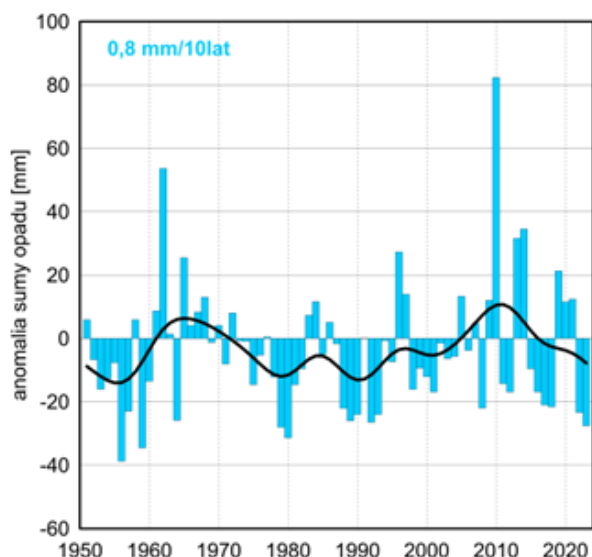
Skumulowane sumy opadu (mm) na tle skumulowanych średnich miesięcznych temperatur powietrza (°C)
2017-2023
linia czarna - norma 1991-2020, czerwona linia - rok 2023,
W celu zachowania przejrzystości miesiące oznaczono etykietami od marca



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

Jeśli spojrzymy na wykres skumulowanych sum opadów w funkcji ilości ciepła w atmosferze w 2023 r. (wyrażonego przez skumulowane wartości temperatury powietrza), widać że aktualne warunki (przedstawione grubą czerwoną linią) są najbardziej zbliżone do tych z lat 2019 i 2020. Na uwagę zasługuje fakt, że mimo iż warunki pluwalne (skumulowane sumy opadu) zbliżyły się do średnich wieloletnich (na skutek długich okresów bezopadowych w maju), to skumulowane wartości średniej temperatury powietrza (I-V 2023) wskazują, że rok 2023 jest jednym z cieplejszych od 2017. Ten fakt w powiązaniu z niewielkimi sumami opadów w maju wskazują na coraz realniejszy scenariusz wystąpienia suszy. Wiele zależeć będzie od charakterystyki termicznej i pluwalnej w czerwcu i lipcu.

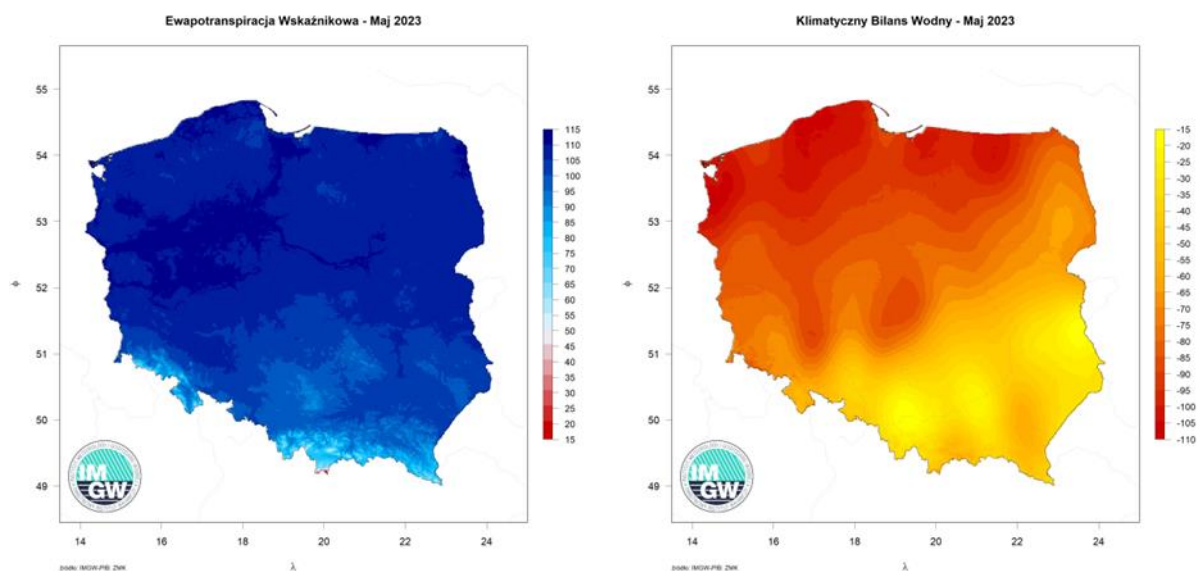
Zmiany wysokości opadów w okresie od 1951 r. w stosunku do normy dla okresu 1951-1980 wynoszą blisko 14%. Daje się jednak zauważyć wyraźną tendencję spadkową wysokości opadów w maju, która trwa od kilkunastu lat.



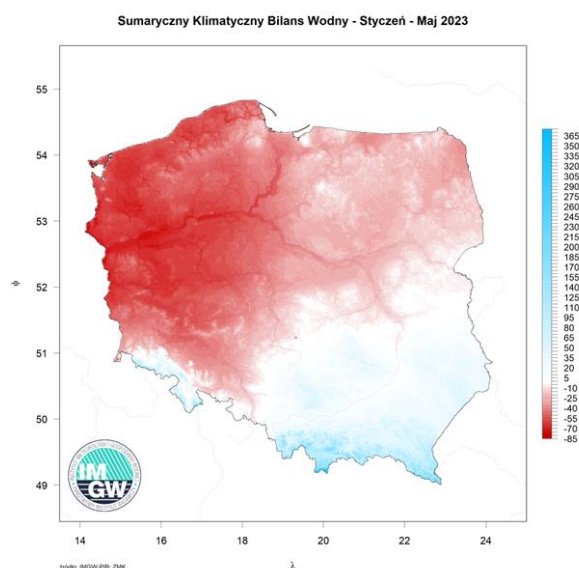
Seria anomalii średniej obszarowej wysokości opadów w maju w Polsce względem okresu referencyjnego 1991-2020 oraz wartość trendu (mm/10 lat); serie wygładzono 10-letnim filtrem Gaussa (czarna linia).

Niezwykle ciekawych informacji dostarcza nam analiza parowania potencjalnego, obliczanego na podstawie standardowych danych meteorologicznych, jak również klimatycznego bilansu wodnego (KBW), będącego różnicą pomiędzy wysokością opadów a wielkością parowania. Ujemne wartości KBW pokazują obszary, na których parowanie przeważa nad opadami i w konsekwencji występuje utrata wilgoci z podłoża. W maju 2023 r. obserwowano silną utratę wilgoci przez podłoże. Na większości obszaru kraju parowanie przekraczało 90 mm, podczas gdy suma opadów w niektórych regionach wyniosła poniżej 30 mm (szczególnie widać to na północy kraju). Skutkiem takiej sytuacji była utrata wilgoci, osiągająca wartości przekraczające 100 mm. Ogólnie na większości obszaru kraju notowane straty wilgoci przekraczały w maju 70 mm.

Skumulowane wartości KBW z okresu styczeń-maj 2023 r. wskazują na wyraźny podział kraju na część zachodnią i północno-zachodnią oraz południowo-wschodnią. W części zachodniej zaznacza się wyraźny niedobór wilgoci z wartościami KBW spadającymi poniżej -50 mm. Nieco mniejszy niedobór jest notowany w północno-wschodniej Polsce. Południowo-wschodnia część kraju charakteryzuje się dodatnimi wartościami KBW wskazującymi na niewielką przewagę opadów nad parowaniem, przy czym najwyższe wartości notowane są w obszarach górskich i podgórskich.



Przestrzenny rozkład sumy parowania potencjalnego (lewy panel) oraz klimatycznego bilansu wodnego (prawy panel) w maju 2023 r.



Przestrzenny rozkład skumulowanej wartości klimatycznego bilansu wodnego z okresu I-V 2023 r.

Opracował prof. dr hab. M. Miętus
 Na podstawie materiałów przygotowanych przez zespół:
 mgr D. Biernacik, mgr A. Chodubska, dr M. Marosz

Dodatkowe informacje 24h/dobę:
 IMGW-PIB Biuro Prasowe
 Twitter: <https://twitter.com/IMGWmeteo>
 E. 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.