

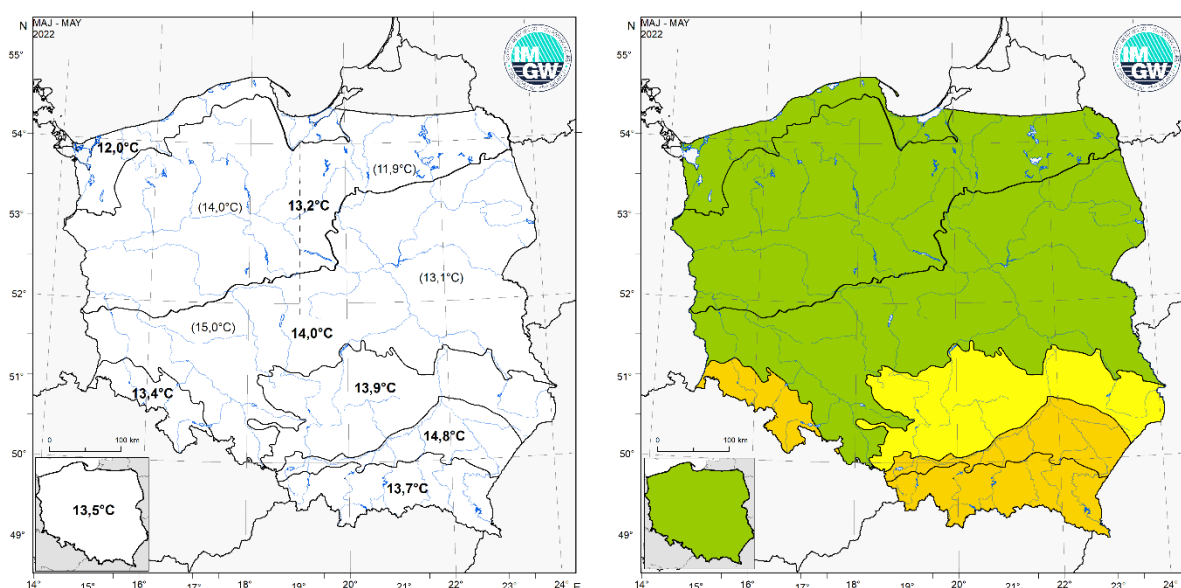
Warszawa, 10.06.2022 r.

Komunikat Biura Prasowego IMGW-PIB

Charakterystyka wybranych elementów klimatu w Polsce w maju 2022 roku. Podsumowanie sezonu wiosennego

TEMPERATURA POWIETRZA W MAJU 2022

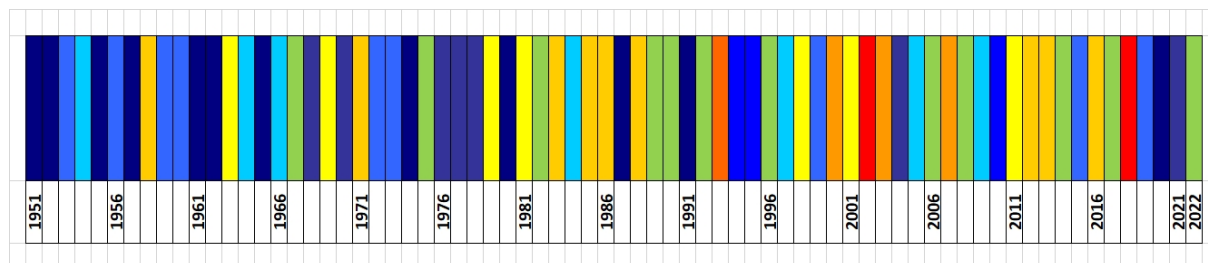
Średnia obszarowa temperatura powietrza w maju 2022 r. wyniosła w Polsce 13,5°C i była zaledwie o 0,1 stopnia wyższa od średniej wieloletniej dla tego miesiąca (klimatologiczny okres normalny 1991-2020). Tegoroczny maj należy zaliczyć do miesięcy normalnych termicznie. Najcieplejszymi regionami Polski były Podkarpacie, gdzie średnia obszarowa temperatura powietrza wyniosła 14,8°C, oraz Niziny – tam średnia wyniosła 14,0°C. Jeśli jednak uwzględnimy podział Nizin na część wschodnią i zachodnią, to wyraźnie widać, że najcieplejszym obszarem naszego kraju w maju była zachodnia część tego regionu (15,1°C). Najchłodniejszym regionem był natomiast Pas Pobrzeży i Wybrzeży Południowobałtyckich, gdzie temperatura w maju wyniosła tylko 12,0°C i była zaledwie o 0,2 stopnia niższa od normy.



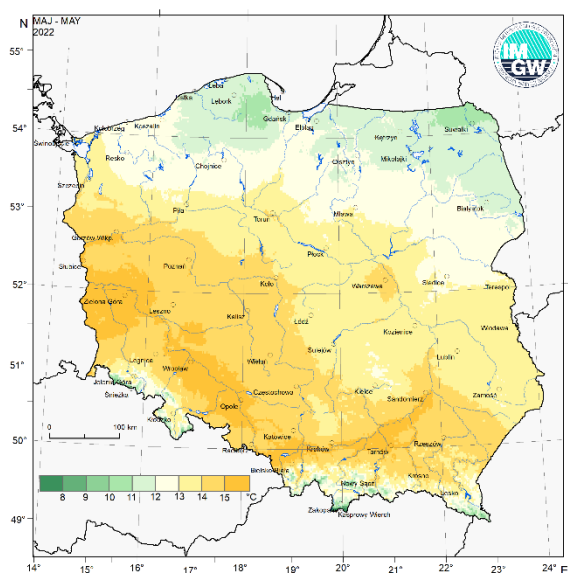
Wartości średniej obszarowej temperatury powietrza oraz klasyfikacja termiczna w maju 2022 r. w poszczególnych regionach klimatycznych Polski.

Według klasyfikacji rangowej średniej temperatury miesięcznej, obejmującej okres od 1951 r., maj 2022 r. plasuje się na 23. pozycji. Był to dziesiąty najcieplejszy maj w XXI wieku (chłodniejszy aż o 2,9 stopnia od najcieplejszego maja 2018 r.). Najchłodniejszy od początku II połowy XX wieku był maj 1980 r., kiedy średnia obszarowa temperatura powietrza wyniosła tylko 9,3°C.

Przestrzenne zróżnicowanie temperatury powietrza w maju pokazuje, że wartości średniej miesięcznej temperatury powietrza na całym obszarze kraju malały z południowego zachodu i południa na północny wschód i północ, a także wraz ze zmianą wysokości. Najcieplej było we Wrocławiu (15,8°C), Zielonej Górze (15,4°C) oraz w Opolu i Tarnowie (15,3°C), najchłodniej w Suwałkach (11,0°C) i Elblągu (10,9°C). W szczytowych partiach pasm górskich średnie miesięczne wartości temperatury były oczywiście najniższe (Kasprowy Wierch: 4,0°C, Śnieżka: 5,3°C).

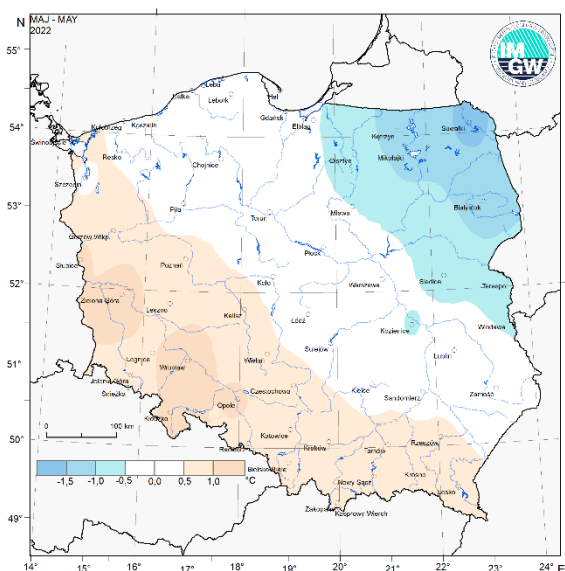


Klasyfikacja warunków termicznych w Polsce w maju, w okresie 1951-2022, na podstawie norm okresu normalnego 1991-2020.



Przestrzenny rozkład średniej miesięcznej temperatury powietrza w maju 2022 r.

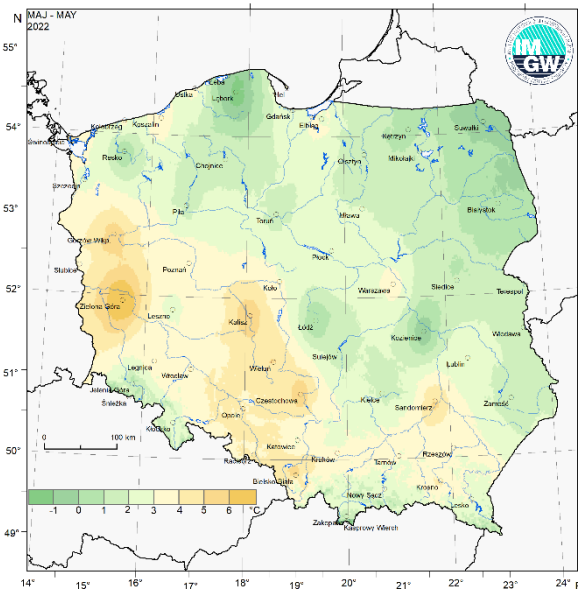
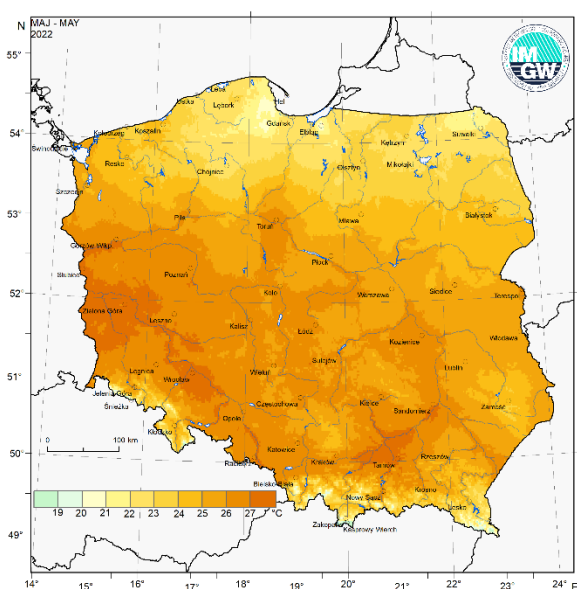
Wartości anomalii, tj. odchyłeń od wartości wieloletnich średnich miesięcznych z okresu 1991-2020, zawierały się w granicach od $-2,0^{\circ}\text{C}$ do $1,5^{\circ}\text{C}$. Charakterystyczny był wzrost wartości ujemnej anomalii temperatury. Układ anomalii był typowy, z wyraźnym trójpodziałem termicznym.



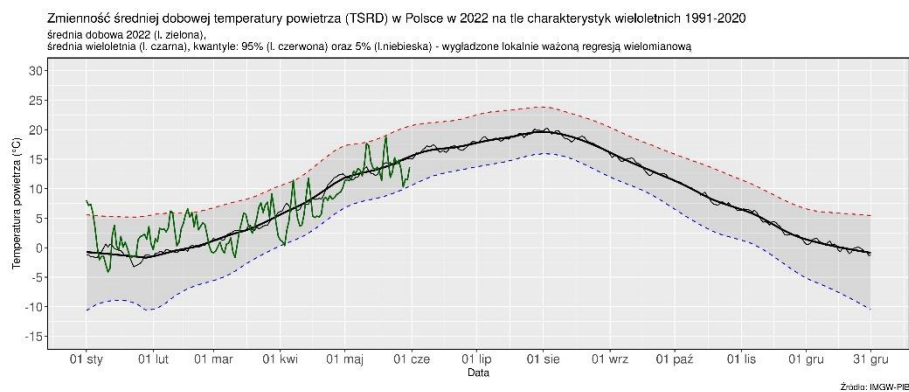
Przestrzenny rozkład anomalii średniej miesięcznej temperatury powietrza w maju 2022 r. w stosunku do normy (tj. średniej miesięcznej wartości wieloletniej elementu w okresie 1991-2020).

Najwyższą wartość temperatury powietrza (29,4°C) odnotowano 19 maja w Świnoujściu (informacja dotyczy jedynie stacji synoptycznych). Najcieplejszy okres tego miesiąca przypadł między 11 a 12 oraz 19 a 20 maja. Najniższą wartość temperatury powietrza (−1,8°C) zanotowano 4 maja w Kętrzynie; w górach 18 maja na Kasprowym Wierchu termometr pokazał −3,9°C, a 28 maja na Śnieżce −3,5°C. Generalnie najchłodniejszym okresem był 18 i 19 maja; na pojedynczych stacjach najniższe wartości temperatury wystąpiły na początku lub pod koniec miesiąca.

Przestrzenny rozkład wartości kwantyla 95% temperatury odzwierciedla w zasadzie warunki termiczne przedstawione na mapie średniej temperatury miesięcznej. Natomiast przestrzenny rozkład wartości kwantyla 5% temperatury pokazuje silne zróżnicowanie najniższych wartości temperatury minimalnej na obszarze kraju.



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

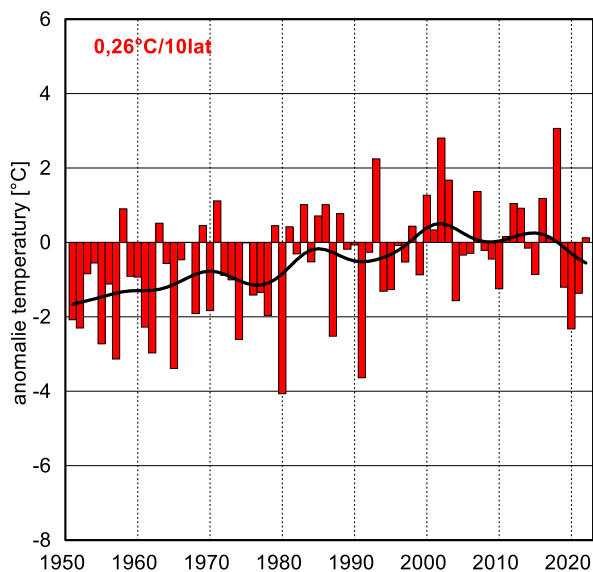


Zmienność średniej dobowej obszarowej temperatury powietrza w Polsce od 1 stycznia 2022 r. na tle wartości wieloletnich (1991-2020).

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 ciepła, w czasie których średnia temperatury dobowa na obszarze Polski zbliżyła się do wartości kwantyla 95%. Widoczne jest również wystąpienie chłodniejszego okresu w trzeciej dekadzie miesiąca. W maju 2022 r. nie odnotowano przypadków wystąpienia fal ciepła i nie wystąpiły fale chłodu.

Występujący od szeregu lat silny wzrostowy trend temperatury powietrza na obszarze Polski był w maju 2022 r. kontynuowany. Tylko od 1951 r. wzrost temperatury w tym miesiącu szacowany jest na 1,87°C.

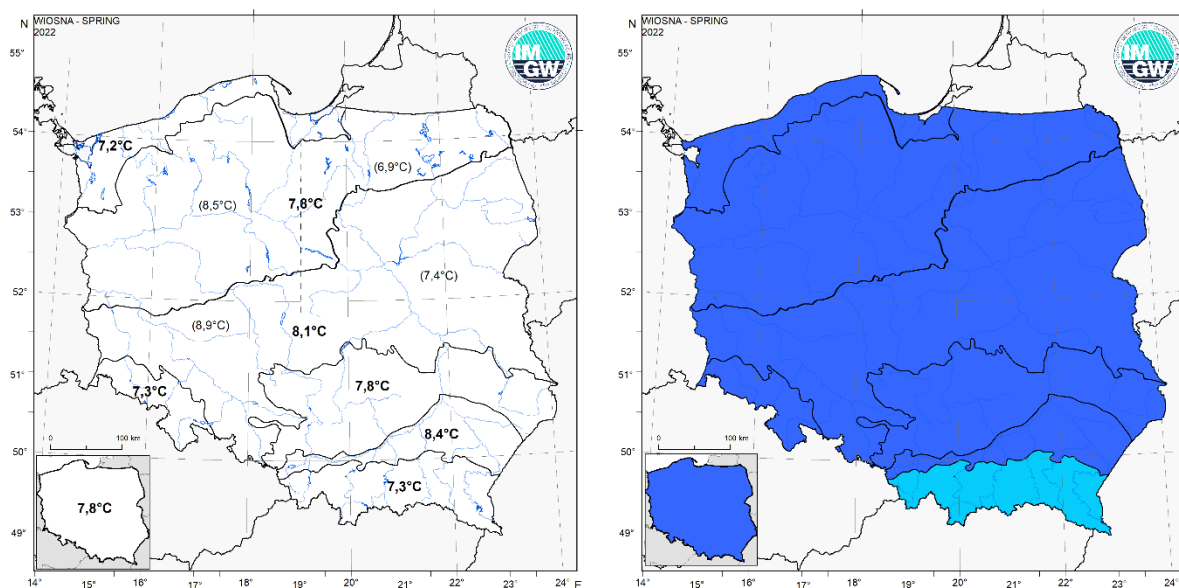


Seria anomalii średniej obszarowej temperatury powietrza w maju w Polsce względem okresu referencyjnego 1991-2020 oraz wartość trendu (°C/10 lat); serie wygładzono 10-letnim filtrem Gaussa (czarna linia).

Wartość współczynnika trendu jest zróżnicowana w poszczególnych regionach klimatycznych kraju. Najsilniejszy wzrost temperatury powietrza w maju występuje w Pasie Pobrzeży i Wybrzeży Południowobałtyckich (ponad 2,2°C), najslabszy – na Wyżynach (do 1,6°C).

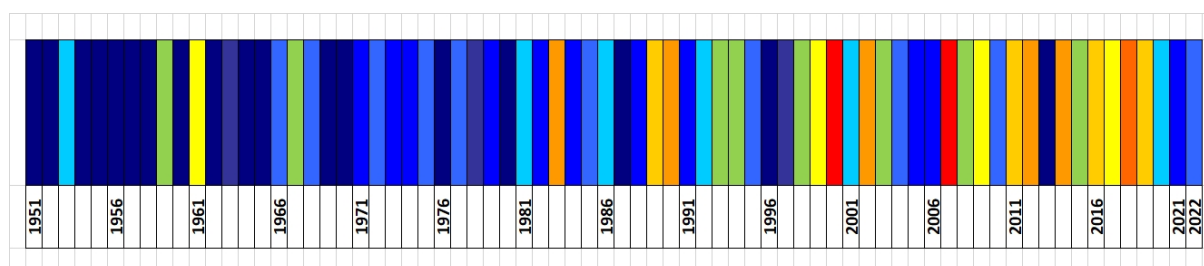
PODSUMOWANIE TERMICZNE SEZONU WIOSENNEGO

Średnia obszarowa temperatura powietrza wiosną 2022 r. wyniosła w Polsce 7,6°C i była o 0,6 stopnia niższa od średniej wieloletniej dla tego sezonu (klimatologiczny okres normalny 1991-2020). Tegoroczną wiosną należy zaliczyć do chłodnych termicznie. Najcieplejszym regionem Polski było Podkarpacie, gdzie średnia obszarowa temperatura powietrza wyniosła 8,4°C, a warunki termiczne sklasyfikowano jako chłodne (podobnie było w pozostałych regionach klimatycznych poza Karpatami, gdzie wiosna 2022 roku była lekko chłodna). Najchłodniejszym regionem był natomiast Pas Pobrzeży i Wybrzeży Południowobałtyckich, gdzie średnia temperatura wiosną wyniosła tylko 7,2°C i była o 0,5 stopnia niższa od normy.



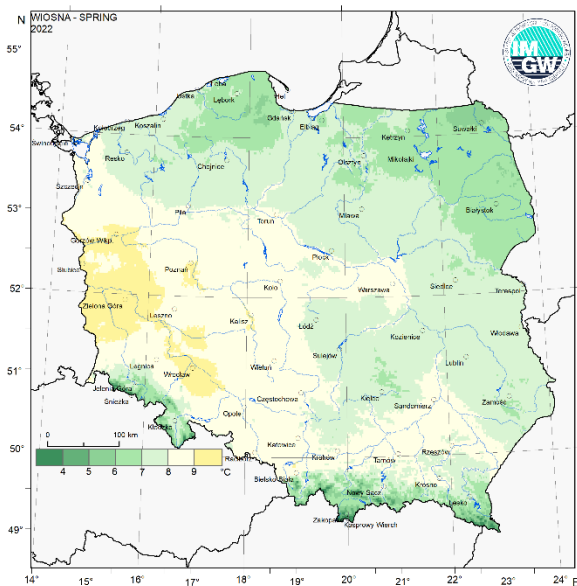
Wartości średniej obszarowej temperatury powietrza oraz klasyfikacja termiczna wiosny 2022 r. w poszczególnych regionach klimatycznych Polski.

Według klasyfikacji rangowej średniej temperatury sezonu, obejmującej okres od 1951 r., wiosna 2022 r. plasuje się na 38. pozycji. Była to osiemnasta najcieplejsza wiosna w XXI wieku (chłodniejsza o 2,2 stopnia od najcieplejszej wiosny 2007 r.). Najchłodniejsza od początku II połowy XX wieku była wiosna 1955 r., kiedy średnia obszarowa temperatura powietrza wyniosła tylko 4,8°C.



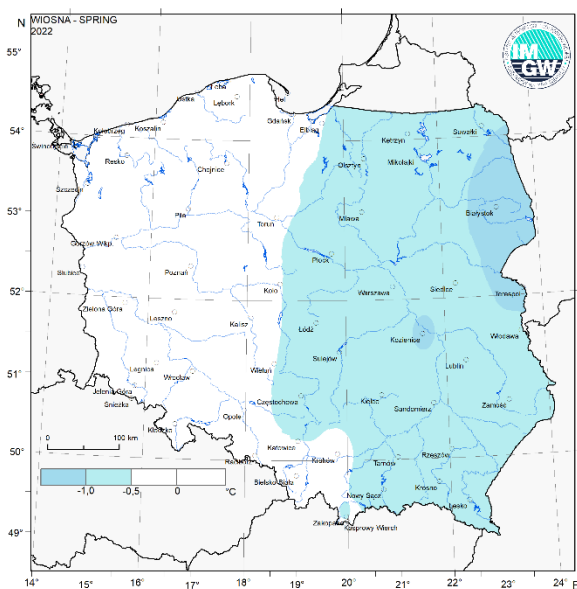
Klasyfikacja warunków termicznych w Polsce wiosną, w okresie 1951-2022, na podstawie norm okresu normalnego 1991-2020.

Przestrzenne zróżnicowanie temperatury powietrza wiosną pokazuje, że wartości średniej temperatury powietrza na całym obszarze kraju (poza pasmami górskimi) malały z południowego zachodu na północny wschód, a także wraz ze zmianą wysokości.



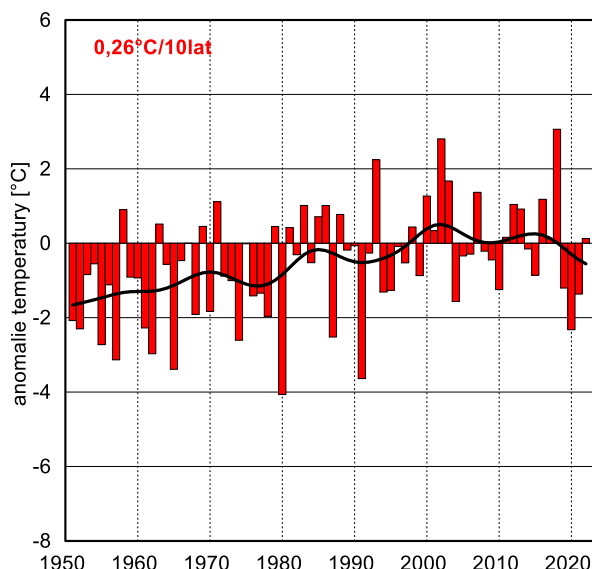
Przestrzenny rozkład średniej temperatury powietrza wiosną 2022 r.

Wartości anomalii, tj. odchyłeń od wartości wieloletnich średnich z okresu 1991-2020, zawierały się w granicach od $-1,5^{\circ}\text{C}$ do $0,5^{\circ}\text{C}$. Charakterystyczny był południkowy układ anomalii temperatury, z granicą występowania anomalii ujemnych wzdłuż południka 19°E .



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

Występujący od szeregu lat silny wzrostowy trend temperatury powietrza na obszarze Polski był wiosną 2022 r. kontynuowany. Tylko od 1951 r. wzrost temperatury w tym sezonie szacowany jest na $2,38^{\circ}\text{C}$.

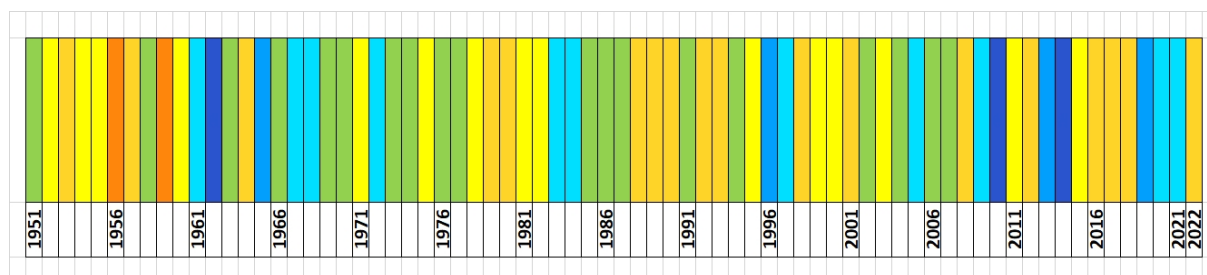


Seria anomalii średniej obszarowej temperatury powietrza wiosną w Polsce względem okresu referencyjnego 1991-2020 oraz wartość trendu ($^{\circ}\text{C}/10$ lat); serie wygładzono 10-letnim filtrem Gaussa (czarna linia).

Wartość współczynnika trendu jest zróżnicowana w poszczególnych regionach klimatycznych kraju. Najsilniejszy wzrost temperatury powietrza wiosną występuje na Pojezierzach (do $2,6^{\circ}\text{C}$), najniższy – w Sudetach (nieco ponad $1,9^{\circ}\text{C}$).

OPADY ATMOSFERYCZNE W MAJU 2022

Obszarowo uśredniona suma opadu atmosferycznego w maju wyniosła w Polsce zaledwie $40,2$ mm i była aż o $23,4$ mm mniejsza od normy dla tego miesiąca, określonej na podstawie pomiarów w latach 1991-2020. Według klasyfikacji Kaczorowskiej miniony maj należy zaliczyć do miesiąca bardzo suchych (opady stanowiły $63,2$ proc. normy dla tego miesiąca).



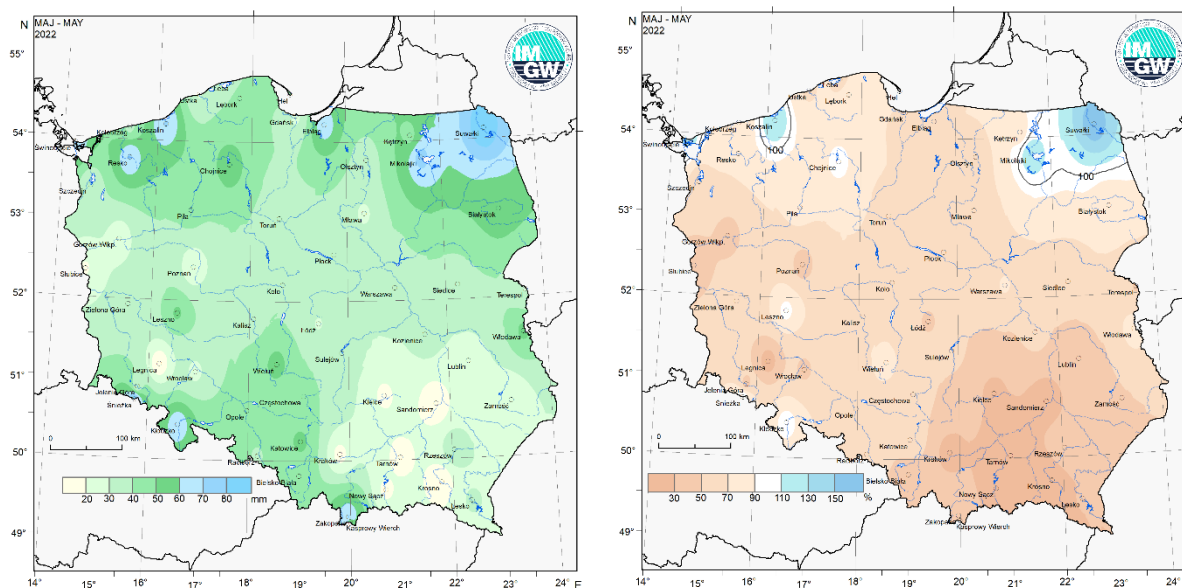
Klasyfikacja warunków pluwialnych w Polsce w maju, w okresie 1951-2022, na podstawie norm okresu normalnego 1991-2020.

Według klasyfikacji rangowej średniej obszarowej sumy opadów, obejmującej okres od 1951 r., maj 2022 r. plasuje się na 63. 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!

Rozkład przestrzenny sumy opadów w maju 2022 r. był silnie zróżnicowany. Najwyższe sumy miesięczne odnotowano w Tatrach, południowych krańcach Podhala, szczytowych partiach Sudetów oraz północno-wschodniej części kraju (80 mm). Z kolei najniższe opady, poniżej 20 mm, wystąpiły na kilkunastu stacjach w południowej i centralnej Polsce. W stosunku do normy wieloletniej (1991-2020) opady w maju 2022 r. zawierały się między 20 a 70 proc. normy na większości obszaru kraju, jedynie

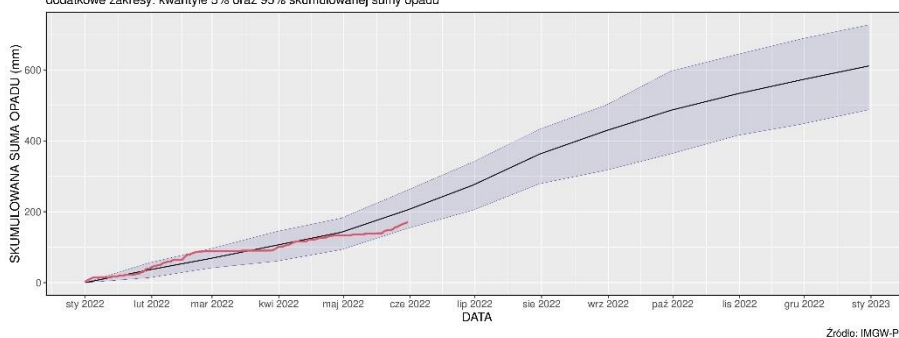
w północno-wschodniej Polsce dochodziły do 160 proc., a w okolicach Koszalina do 130 proc. Rozkład anomalii odzwierciedlał w znacznym stopniu przestrzenny rozkład opadów.

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 zbliżonych 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. W konsekwencji skumulowana od początku roku suma opadów atmosferycznych niewiele odbiega od wartości kwantyla 5% tej charakterystyki. Oznacza to, że opady w okresie styczeń-maj tylko nieznacznie przewyższają wartość progową upoważniającą do stwierdzenia, że mamy do czynienia ze skrajnie suchymi warunkami pluwiainnymi.



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

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



Źródło: IMGW-PIB

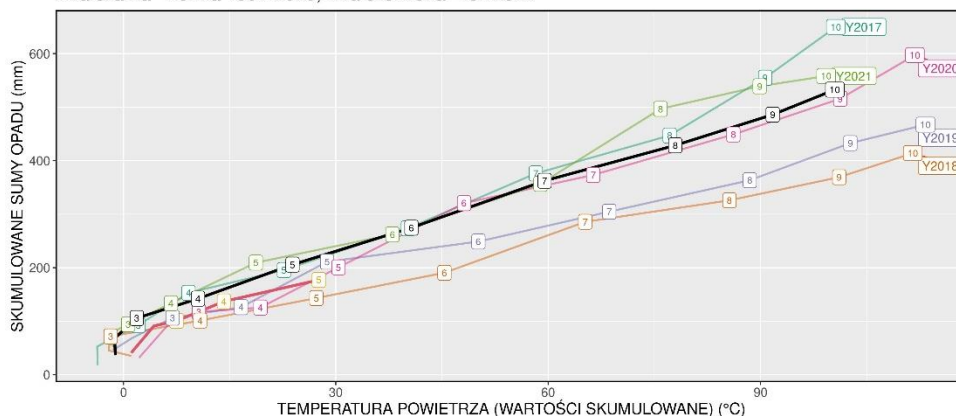
Skumulowana suma wysokości opadów atmosferycznych od 1 stycznia 2022 r. (linia czerwona) na tle skumulowanej sumy wieloletniej (linia czarna, 1991-2020).

Jeśli spojrzymy na wykres opadów w funkcji ilości ciepła w atmosferze (wyrażonego przez skumulowaną temperaturę), widać że aktualne warunki pluwiainne (przedstawione grubą różową linią) są bardziej podobne do tych z lat 2018-2020. To jednak nie pozwala stwierdzić, że obecna

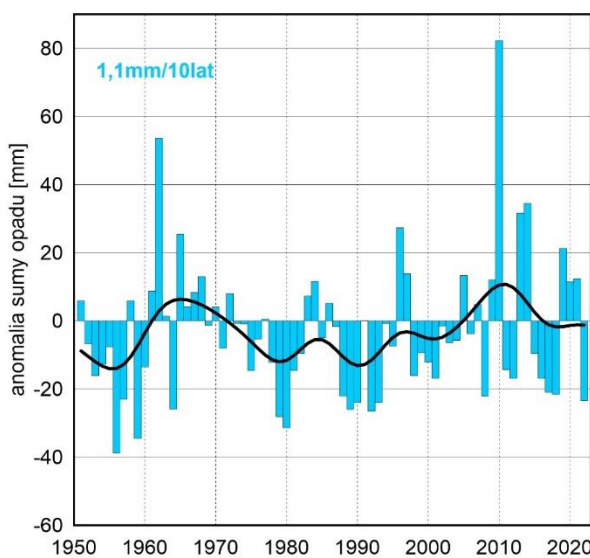
sytuacja pluwialno-termiczna wskazuje na możliwość wystąpienia suszy w późniejszym okresie. Tego rodzaju informację będzie można potwierdzić dopiero w czerwcu.

Utrzymująca się od szeregu lat, słaba tendencja wzrostu wysokości opadów w maju była kontynuowana. Zmiany wysokości opadów, w okresie od 1951 roku 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.

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 2021 r. jako funkcja skumulowanej temperatury na tle ostatnich lat 2017-2021.

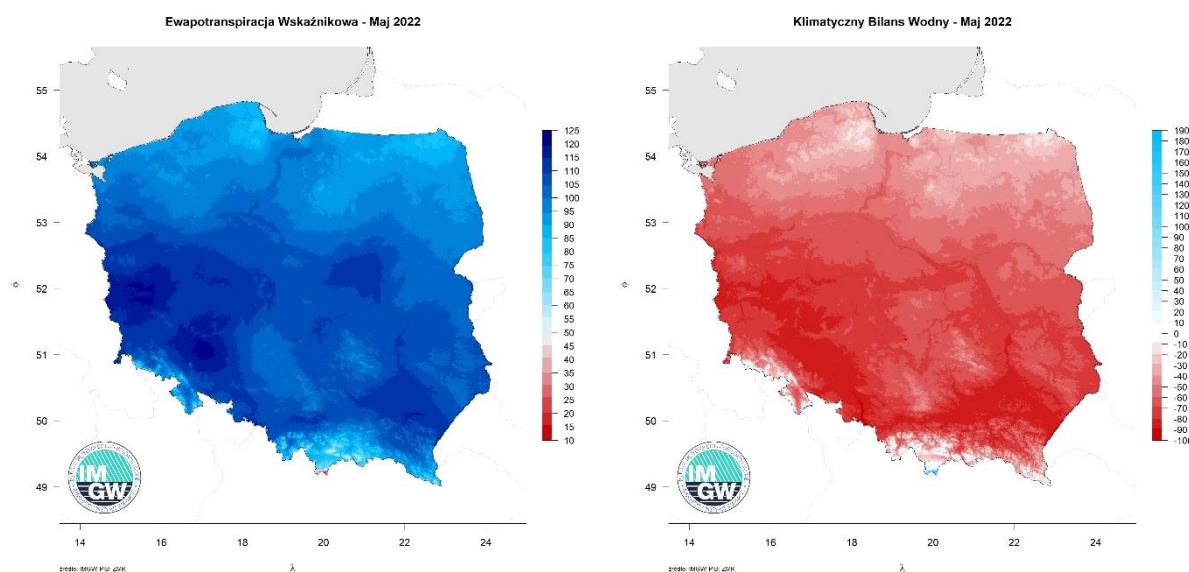


Seria anomalii średniej obszarowej wysokości opadów w maju w Polsce względem okresu referencyjnego 1991-2020 oraz wartość trendu (mm/10 lat); serie wygładzono 10-letnim filtrem Gaussa (czarna linia).

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 2022 r. obserwowano silną utratę wilgoci przez podłoże. Na wielu obszarach kraju parowanie przekraczało 120 mm, podczas gdy suma opadów w tych regionach wyniosła poniżej 40 mm.

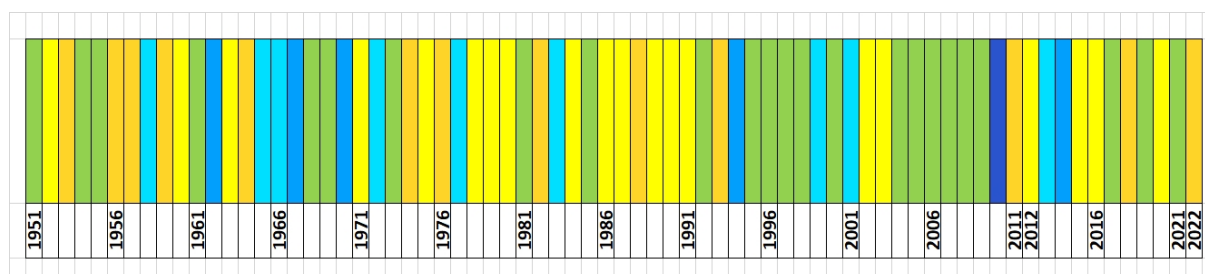
Na obszarach, gdzie sumy opadów dochodziły zaledwie do 20 mm, utrata wilgoci osiągała wartość do 100 mm, czyli 5-krotnie przewyższała zasilanie opadowe.



Przestrzenny rozkład sumy parowania potencjalnego oraz przestrzenny rozkład klimatycznego bilansu wodnego w maju 2022 r.

PODSUMOWANIE OPADOWE SEZONU WIOSENNEGO

Obszarowo uśredniona suma opadu atmosferycznego wiosną 2022 r. wyniosła w Polsce zaledwie 86 mm i była aż o 51,7 mm mniejsza od normy dla tego sezonu, określonej na podstawie pomiarów w latach 1991-2020. Według klasyfikacji Kaczorowskiej minioną wiosnę należy zaliczyć do sezonów bardzo suchych (opady stanowiły 63,2 proc. normy dla tego sezonu).



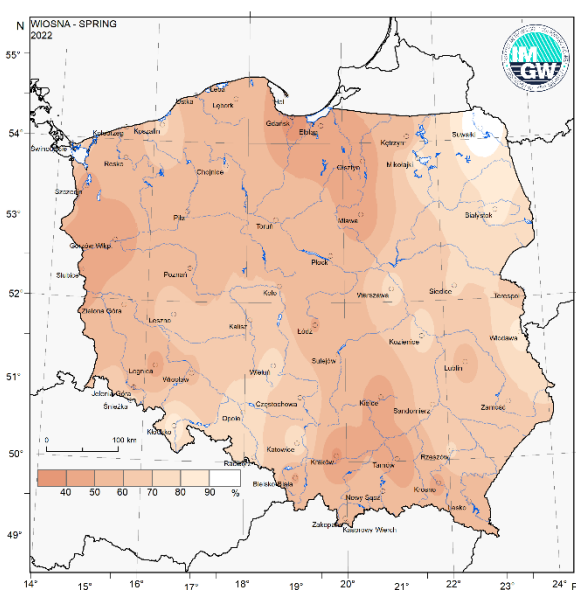
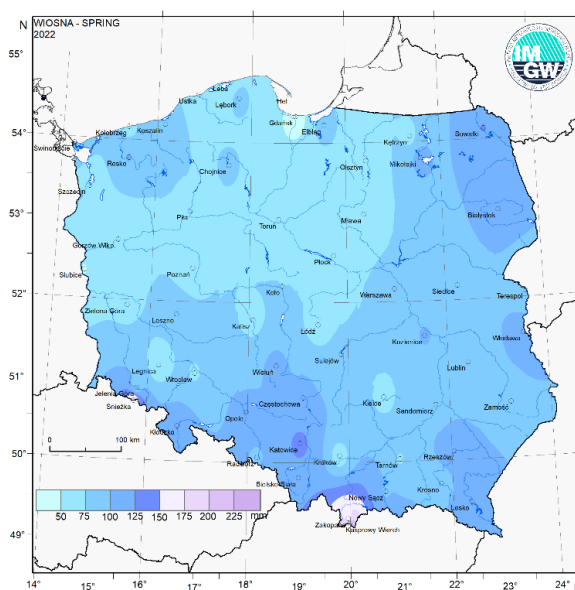
Klasyfikacja warunków pluwialnych w Polsce wiosną, w okresie 1951-2022, na podstawie norm okresu normalnego 1991-2020.

Według klasyfikacji rangowej średniej obszarowej sumy opadów, obejmującej okres od 1951 r., wiosna 2022 r. plasuje się na 70. Pozycji (seria liczy sobie 72 lata!). Najbardziej zasobny w opady była wiosna 2010 r. (ze średnią sumą 210,8 mm), najmniej – w 1953 r. (83,1 mm). Tegoroczna wiosna był najmniej zasobnym w opady sezonem wiosennym w XXI wieku!

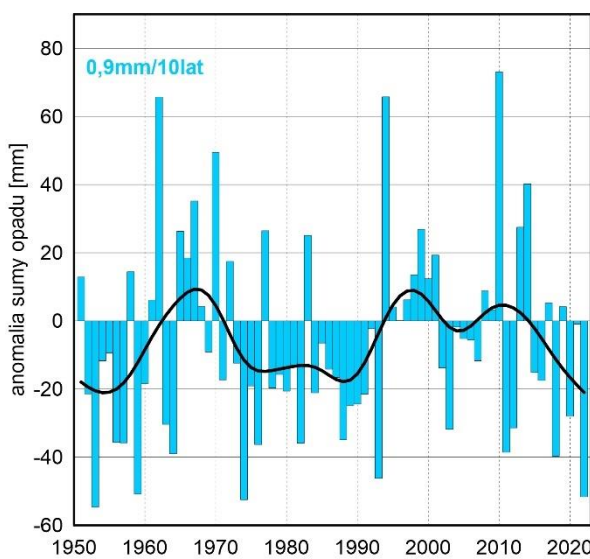
Rozkład przestrzenny sumy opadów wiosną 2022 r. był silnie zróżnicowany. Najwyższe sumy odnotowano w Tatrach i szczytowych partiach Sudetów (ponad 250 mm). Z kolei najniższe sumy, poniżej 50 mm, wystąpiły w rejonie Gdańska i delty Wisły (40 proc. normy wieloletniej). W stosunku do normy wieloletniej (1991-2020) opady wiosną 2022 r. zawierały się między 30 a 80 proc. normy na większości obszaru kraju, jedynie w północno-wschodniej Polsce dochodziły do 100 proc.

Utrzymująca się od szeregu lat, słaba tendencja wzrostu wysokości opadów wiosną była kontynuowana, przy czym w ostatnich 25 latach zarejestrowano znaczący ich spadek (wyraźna tendencja spadkowa wysokości opadów wiosną trwa od drugiej połowy lat 90. XX wieku). Zmiany wysokości opadów, w okresie od 1951 roku w stosunku do normy dla okresu 1951-1980, wynoszą niespełna 5%.

Suma opadów atmosferycznych w okresie styczeń-maj zawierała się między 130 a 470 mm (te skrajnie wysokie wartości sumy opadów wystąpiły jedynie w najwyższej położonych regionach Polski). Przestrzenne zróżnicowanie wysokości opadów jest silne, zarówno w skali krain klimatycznych, jak również jednostek administracyjnych (województwa, powiaty). Parowanie potencjalne w tym czasie wyniosło od 70 do 290 mm. Najwyższe wartości parowania (powyżej 250 mm) wystąpiły na znacznym obszarze Wielkopolski, Ziemi Lubuskiej, na obszarze Dolnego Śląska i znacznej części Górnego Śląska, w Kotlinie Sandomierskiej i na Rostoczu.

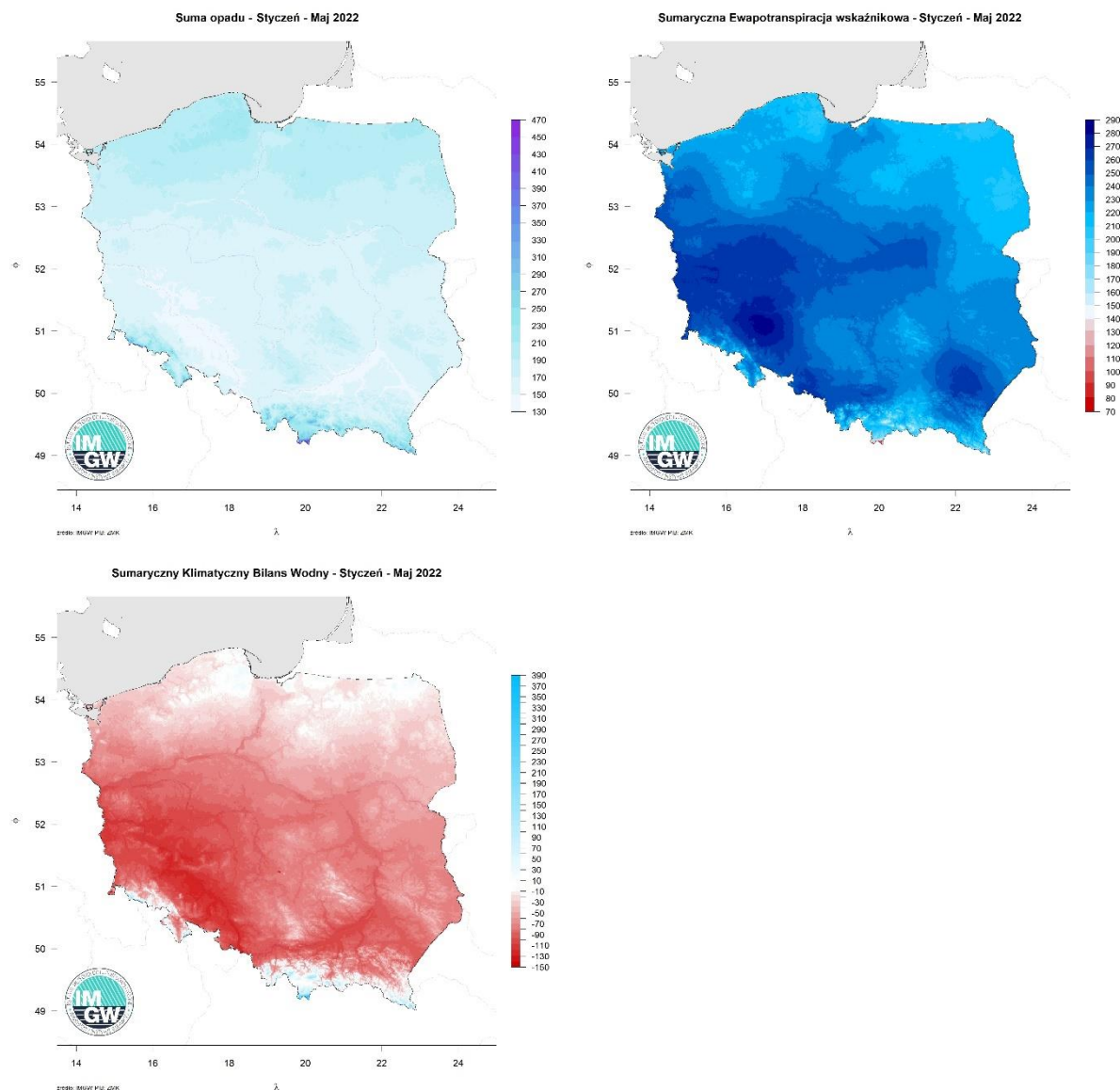


Przestrzenny rozkład miesięcznej sumy opadów wiosną 2022 r. oraz przestrzenny rozkład anomalii sumy opadów w stosunku do normy (tj. średniej wartości wieloletniej elementu w okresie 1991-2020).



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

Klimatyczny Bilans Wodny w okresie styczeń-maj jest niestety dla większości kraju silnie ujemny (poza obszarem Sudetów i Karpat, choć i tutaj na terenach niżej położonych parowanie przeważa nad opadami). Bilans jest bliski równowagi we wschodniej części Pomorza i Wybrzeża (z wyłączeniem obszaru delty Wisły) oraz na wielu obszarach północno-wschodniej Polski. Z kolei tam, gdzie parowanie potencjalne przekraczało 250 mm, utrata wilgoci z powierzchni jest znaczna, zawiera się między 100 a 150 mm.



Przestrzenny rozkład sumy parowania potencjalnego oraz przestrzenny rozkład klimatycznego bilansu wodnego w maju 2022 r.

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