

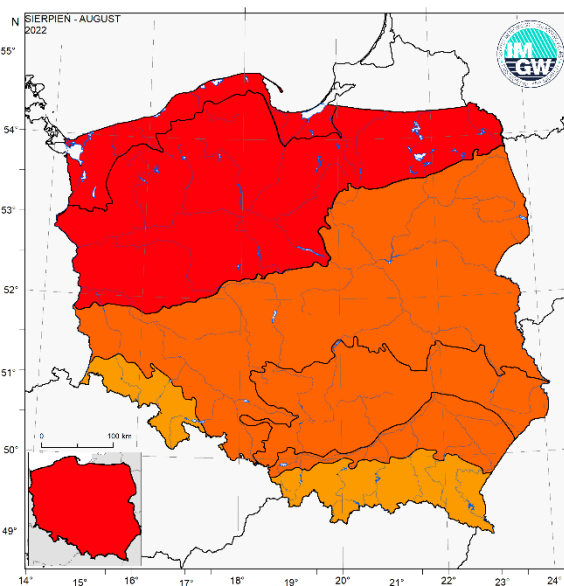
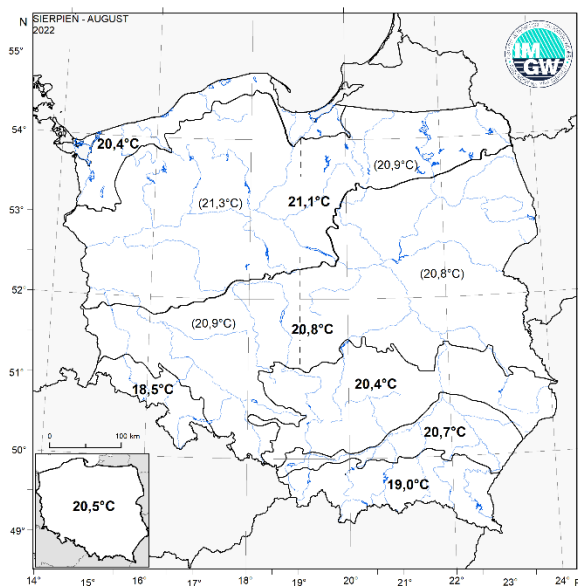
Warszawa, 19.09.2022 r.

Komunikat Biura Prasowego IMGW-PIB

Charakterystyka wybranych elementów klimatu w Polsce w sierpniu 2022 roku. Podsumowanie sezonu letniego

TEMPERATURA POWIETRZA

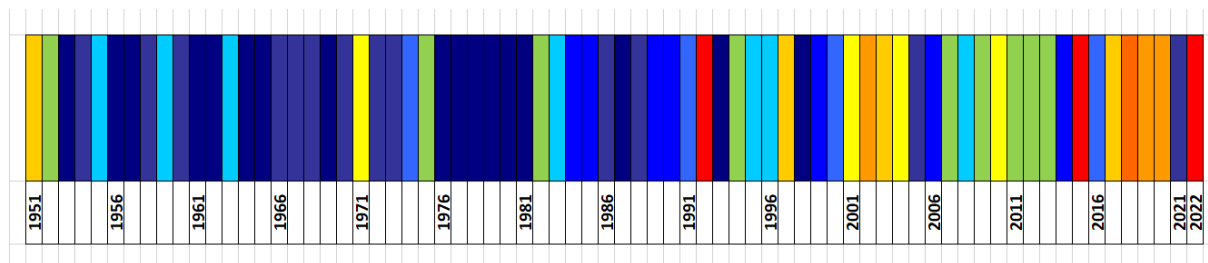
Średnia obszarowa temperatura powietrza w sierpniu 2022 r. wyniosła w Polsce 20,5°C i była aż o 2,0 stopnia wyższa od średniej wieloletniej dla tego miesiąca (klimatologiczny okres normalny 1991-2020). Tegoroczny sierpień należy zaliczyć do miesięcy ekstremalnie ciepłych termicznie. Najcieplejszym regionem Polski były Pojezierza, gdzie średnia obszarowa temperatura powietrza wyniosła 21,1°C (wyższa o 2,6 stopnia od normy), najchłodniejszym – Sudety, ze średnią 18,5°C (1,2 stopnia powyżej normy).



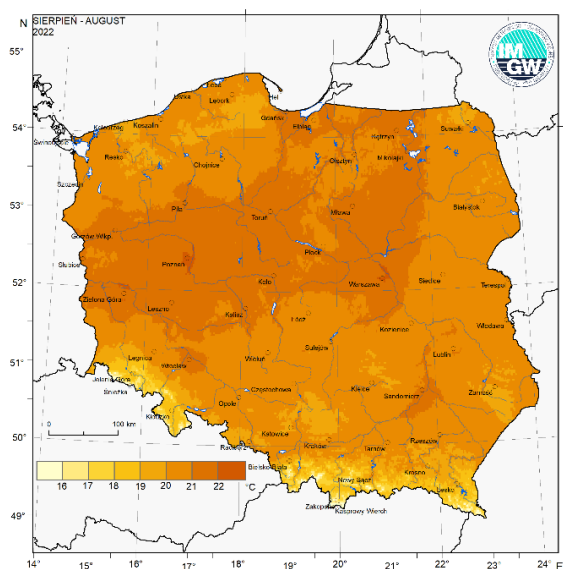
Wartości średniej obszarowej temperatury powietrza oraz klasyfikacja termiczna w sierpniu 2022 r. w poszczególnych regionach klimatycznych Polski.

Według klasyfikacji rangowej średniej temperatury miesięcznej, obejmującej okres od 1951 r., sierpień 2022 r. plasuje się na 3. pozycji. Był to drugi najcieplejszy sierpień w XXI wieku (chłodniejszy o 0,8 stopnia od rekordowego sierpnia 2015 r.). Najchłodniejszy od początku II połowy XX wieku był sierpień 1956 r., kiedy średnia obszarowa temperatura powietrza wyniosła tylko 15,1°C.

Przestrzenne zróżnicowanie temperatury powietrza w sierpniu pokazuje, że wartości średniej miesięcznej temperatury powietrza na całym obszarze kraju, z wyłączeniem terenów podgórskich i górskich, przekraczały 20°C. Najcieplej było w Poznaniu (22,1°C), Warszawie (22,0°C), Toruniu (21,7°C) oraz Gorzowie Wielkopolskim i Pile (21,6°C), najchłodniej zaś w Kłodzku (18,7°C), Jeleniej Górze (18,3°C) i Zakopanem (16,9°C). W szczytowych partiach pasm górskich średnie miesięczne wartości temperatury były oczywiście najniższe (Kasprowy Wierch: 10,8°C, Śnieżka: 11,3°C).

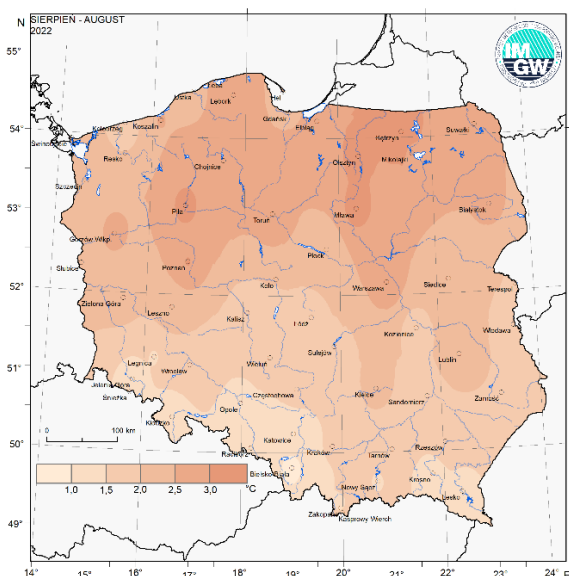


Klasyfikacja warunków termicznych w Polsce w sierpniu, w okresie 1951-2022, na podstawie norm okresu normalnego 1991-2020.



Przestrzenny rozkład średniej miesięcznej temperatury powietrza w sierpniu 2022 r.

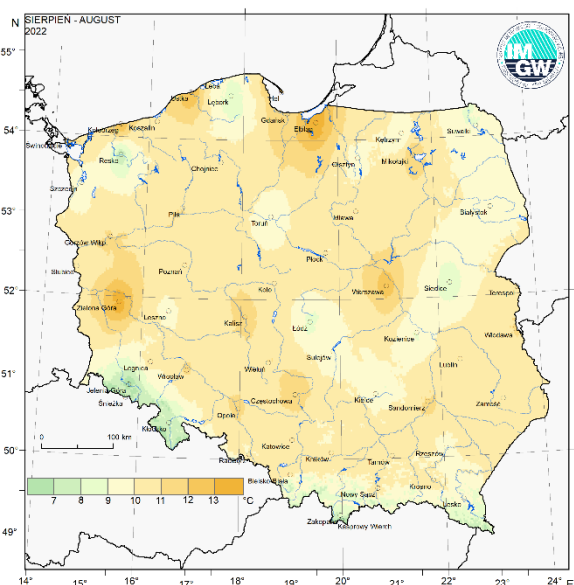
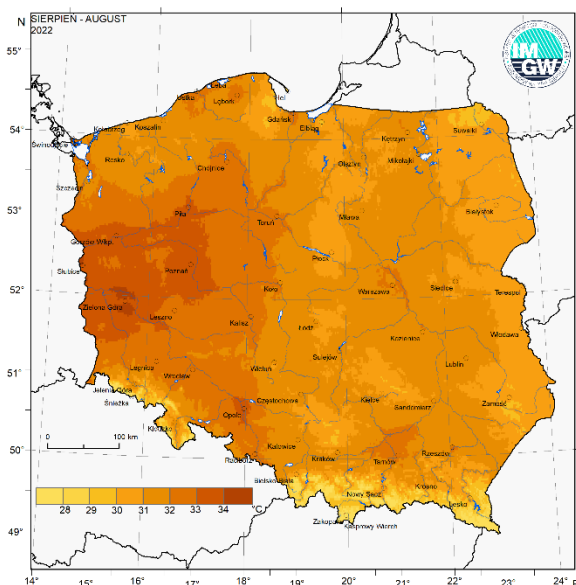
Wartości anomalii, tj. odchyłeń od wartości wieloletnich średnich miesięcznych z okresu 1991-2020, zawierały się w granicach od 0,0°C do 4,0°C. Obszar chłodniejszy zlokalizowany był na południe od równoleżnika 51°N.



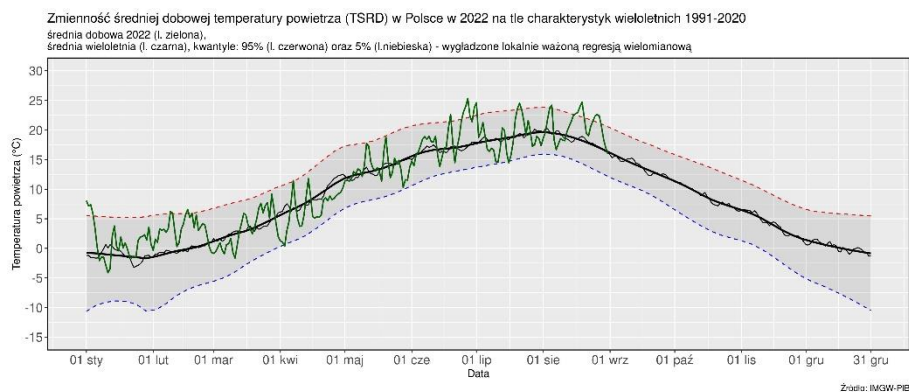
Przestrzenny rozkład anomalii średniej miesięcznej temperatury powietrza w sierpniu 2022 r. w stosunku do normy (tj. średniej miesięcznej wartości wieloletniej elementu w okresie 1991-2020).

Najwyższą wartość temperatury powietrza (36,5°C) odnotowano 4 sierpnia w Słubicach (informacja dotyczy jedynie stacji synoptycznych). Warto odnotować, że maksymalne wartości temperatur wystąpiły w tym miesiącu w dniach 4-5 i 18-19 sierpnia. Na Śnieżce 5 sierpnia zanotowano 21,5°C, na Kasprowych Wierchu 18 sierpnia było 20,8°C. Najniższą wartość temperatury (poza stacjami górskimi) zarejestrowano 7 sierpnia w Pile i dzień później w Jeleniej Górze (6,2°C). Na Śnieżce najchłodniej było 22 sierpnia (3,8°C), a na Kasprowym Wierchu 31 sierpnia (3,5°C).

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.



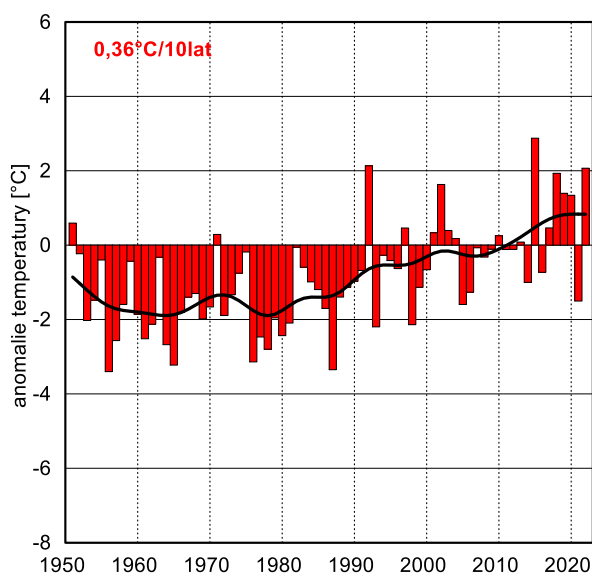
Przestrzenny rozkład wartości kwantyla 95% maksymalnej temperatury powietrza (po lewej) i kwantyla 5% minimalnej temperatury powietrza (po prawej) w sierpniu 2022 r.



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

W sierpniu 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 drugiej połowie sierpnia dwóch przypadków fal ciepła, w czasie których średnia temperatury dobowa na obszarze Polski przekroczyła wartości kwantyla 95% i utrzymywała się przez okres co najmniej 3 dni.

Występujący od szeregu lat silny wzrostowy trend temperatury powietrza na obszarze Polski był w sierpniu 2022 r. kontynuowany. Tylko od 1951 r. wzrost temperatury w tym miesiącu szacowany jest na 2,6°C.



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

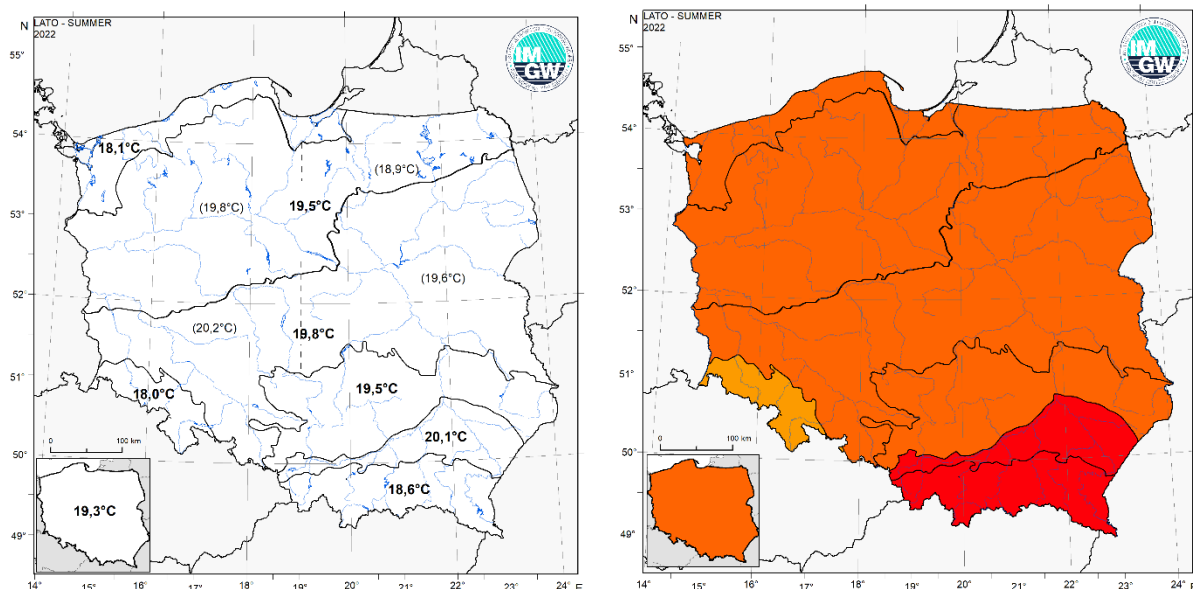
Wartość współczynnika trendu jest zróżnicowana w poszczególnych regionach klimatycznych kraju. Najsilniejszy wzrost temperatury powietrza w sierpniu występuje w Karpatach (do 2,8°C), najniższy – na Wybrzeżach i Pobrzeżach (do 2,4°C).

PODSUMOWANIE SEZONU LETNIEGO

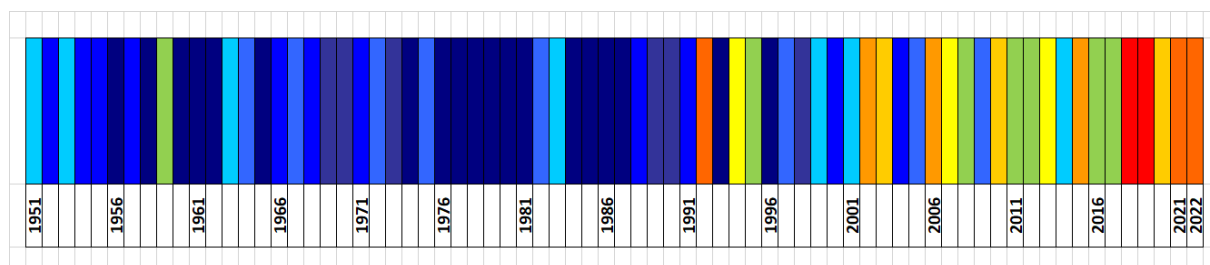
Średnia obszarowa temperatura powietrza latem 2022 r. (czerwiec-sierpień) wyniosła 19,3°C i była o 1,3°C wyższa od średniej wieloletniej wartości temperatury dla tego miesiąca (klimatologiczny

okres normalny 1991-2020). Tegoroczne lato należy zaliczyć do sezonów anomalnie ciepłych. Najcieplejszym regionem Polski było Podkarpacie (średnia obszarowa temperatura 20,1°C).

Według klasyfikacji rangowej średniej temperatury miesięcznej, obejmującej okres od 1951 r., sezon letni 2022 r. plasuje się na 3. pozycji. Było to również trzecie najcieplejsze lato w XXI wieku (różnica między najcieplejszym latem 2019 r. wyniosła 0,6°C). Najniższą średnią temperaturą obszarową charakteryzował się ten sezon w 1962 r. (15,3°C).



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



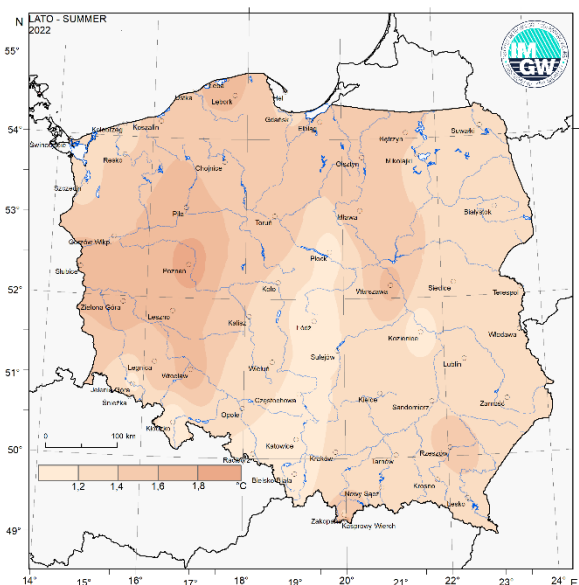
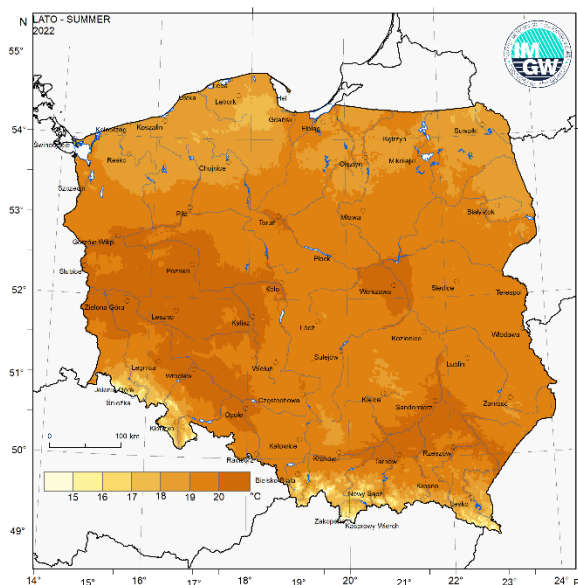
Klasyfikacja warunków termicznych w Polsce latem, w okresie 1951-2021, na podstawie norm okresu normalnego 1991-2020.

Przestrzenne zróżnicowanie temperatury powietrza latem pokazuje, że wartości średniej temperatury powietrza na całym obszarze Polski (poza regionami górskimi) malały z południowego zachodu ku północno-wschodnim krańcom kraju, a także wraz ze zmianą wysokości.

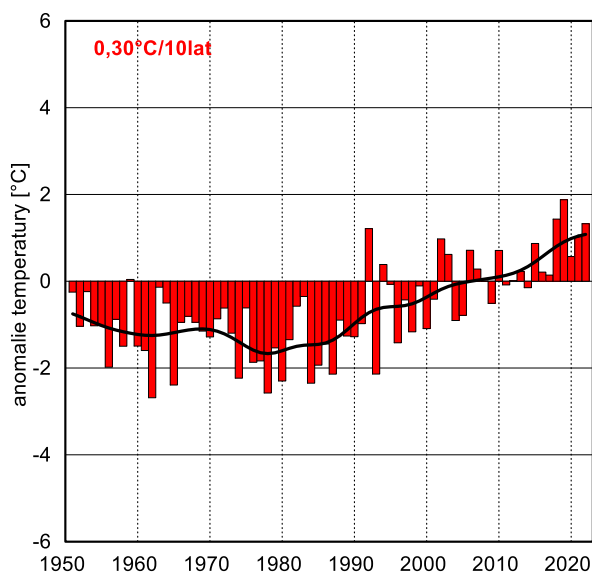
Wskaźnik anomalii, tj. odchyień od wartości wieloletnich średnich miesięcznych z okresu 1991-2020, zawierał się w granicach od 1,0°C do 2,0°C.

Występujący od szeregu lat silny wzrostowy trend temperatury powietrza na obszarze Polski był w okresie lata kontynuowany. Tylko od 1951 r. wzrost temperatury w sezonie letnim szacowany jest na nieco powyżej 2,16°C.

Wartość współczynnika trendu, podobnie jak w innych sezonach roku, jest zróżnicowana w poszczególnych regionach klimatycznych kraju. Najsilniejsze wzrosty temperatury występują w Karpatach (do 2,8°C), najniższe w Pasie Północnej i Wybrzeżu (blisko 2,4°C).



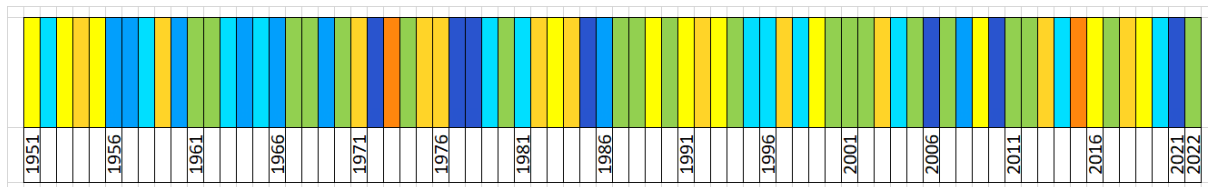
Po lewej: przestrzenny rozkład średniej miesięcznej temperatury powietrza latem 2022 r. Po prawej: przestrzenny rozkład anomalii średniej miesięcznej temperatury powietrza latem 2021 r. w stosunku do normy (tj. średniej miesięcznej wartości wieloletniej elementu w okresie 1991-2020).



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

OPADY ATMOSFERYCZNE

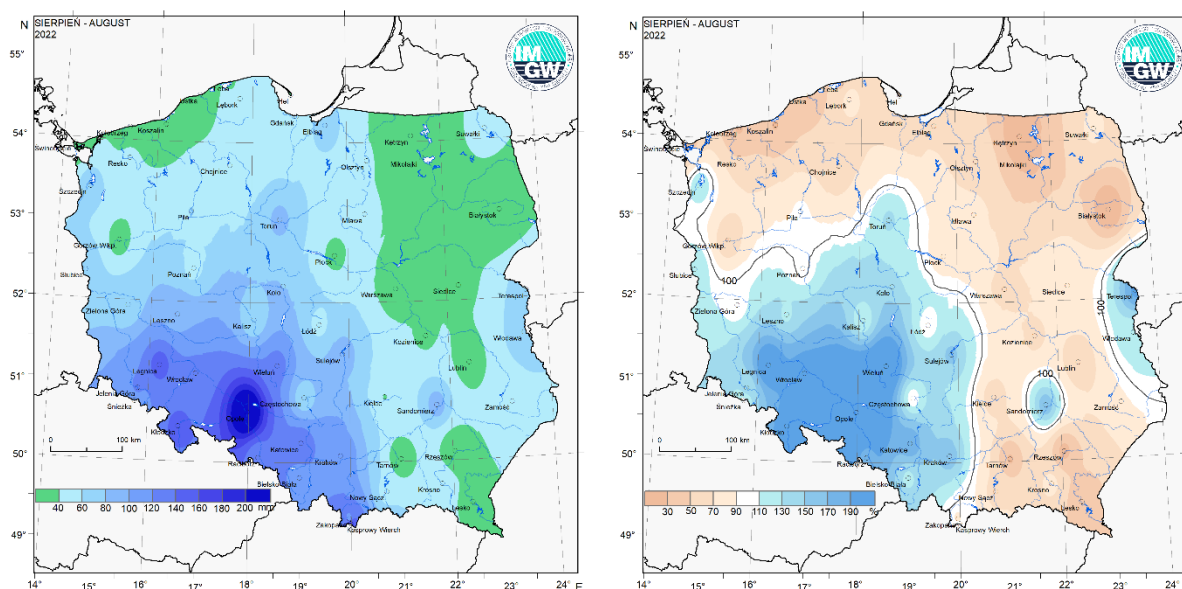
Obszarowo uśredniona suma opadów atmosferycznych w sierpniu wyniosła w Polsce 63,4 mm i była o 3,1 mm mniejsza od normy dla tego miesiąca, określonej na podstawie pomiarów w latach 1991-2020. Według klasyfikacji Kaczorowskiej miniony sierpień należy zaliczyć do miesięcy normalnych (opady stanowiły 95,8 proc. normy dla tego miesiąca).



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

Według klasyfikacji rangowej średniej obszarowej sumy opadów, obejmującej okres od 1951 r., sierpień 2022 r. plasuje się na 43. pozycji. Najbardziej zasobny w opady był sierpień 2006 r. (ze średnią sumą 158,2 mm), najmniej – w 2015 r. (zaledwie 16,6 mm).

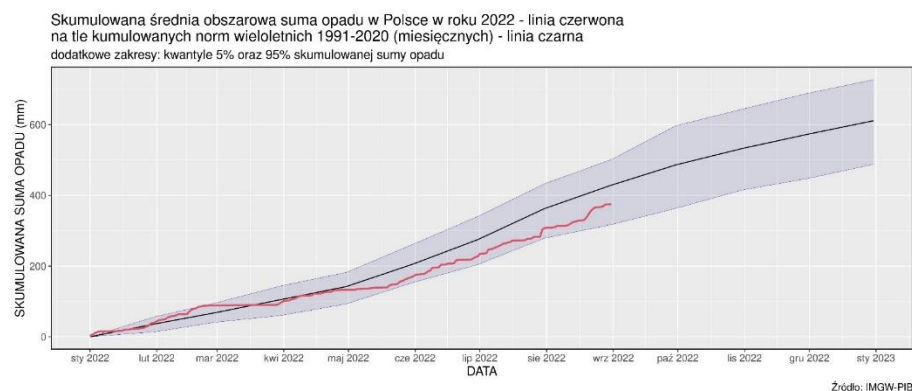
Rozkład przestrzenny sumy opadów w sierpniu 2022 r. był silnie zróżnicowany. Najwyższe sumy miesięczne odnotowano w Opolu i okolicach (ponad 200 mm). Z kolei najniższe opady, poniżej 40 mm, wystąpiły w północno-wschodniej części Polski, zachodniej i środkowej części Wybrzeża i na Pomorzu Środkowym oraz w południowo-wschodniej części Podkarpacia. W stosunku do średniej wieloletniej (1991-2020) opady w sierpniu 2022 roku zawierały się między 20 a 200% normy. Rozkład anomalii w stosunku do normy wieloletniej odzwierciedla w znacznym stopniu przestrzenny rozkład opadów.



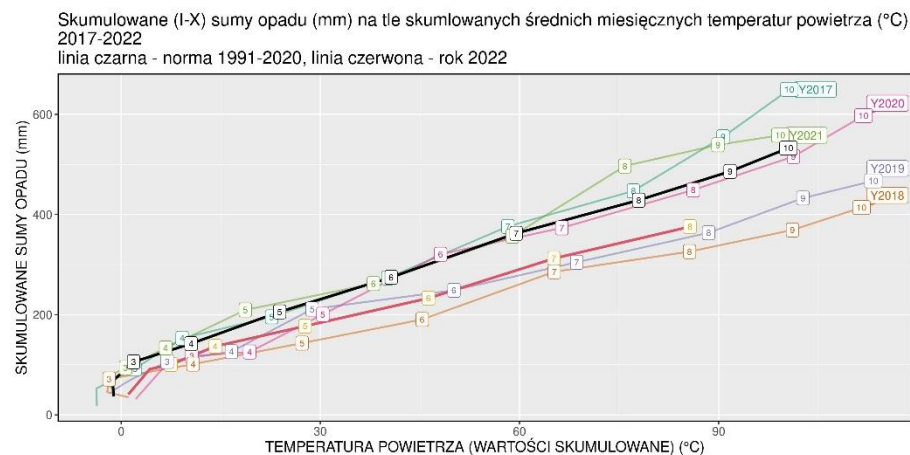
Przestrzenny rozkład miesięcznej sumy opadów w sierpniu 2022 r. oraz przestrzenny rozkład anomalii sumy opadów w stosunku do normy (tj. średniej miesięcznej wartości wieloletniej elementu w okresie 1991-2020).

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. Skumulowany deficyt opadów w skali całego 2022 roku jest rzędu 60 mm, co stanowi blisko 13% normy wieloletniej.



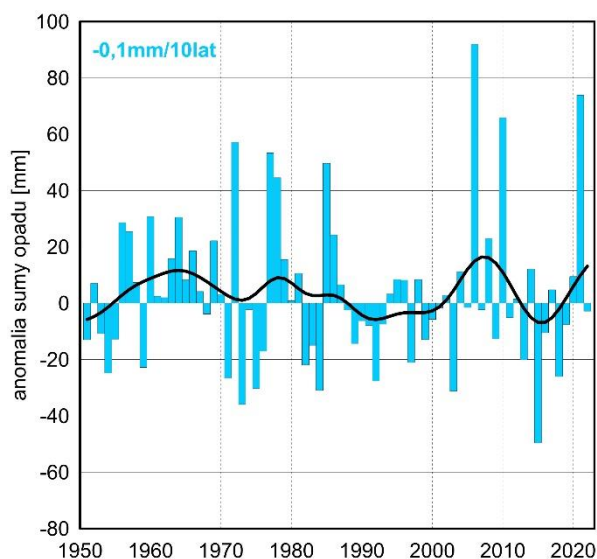
Skumulowana suma wysokości opadów atmosferycznych od 1 stycznia 2022 r. (linia czerwona) na tle skumulowanej sumy wieloletniej (linia czarna, 1991-2020).



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. Dotychczasowe warunki termiczno-pluwialne wskazują z dużym prawdopodobieństwem na powtórzenie się sytuacji z lat 2018 i 2019, kiedy wystąpiły susze hydrologiczne.

Wysokość opadów atmosferycznych w sierpniu charakteryzuje się dużą zmiennością z roku na rok, bez wyraźnego trendu wieloletniego, z silnie zaznaczoną fluktuacją 15-, 17-letnią.

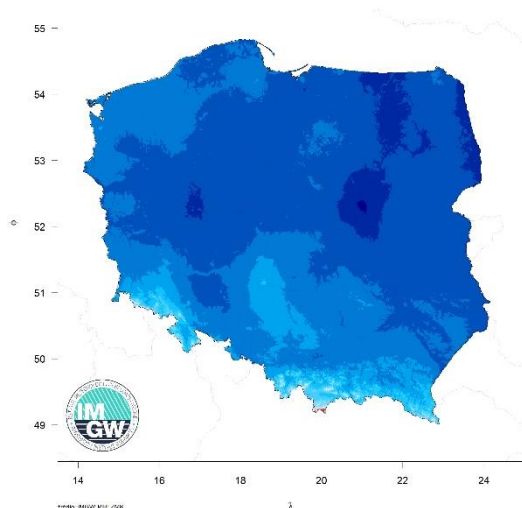


Seria anomalii średniej obszarowej wysokości opadów w sierpniu w Polsce względem okresu referencyjnego 1991-2020 oraz wartość trendu (mm/10 lat); serie wygładzono 10-letnim filtrem Gaussa (czarna linia).

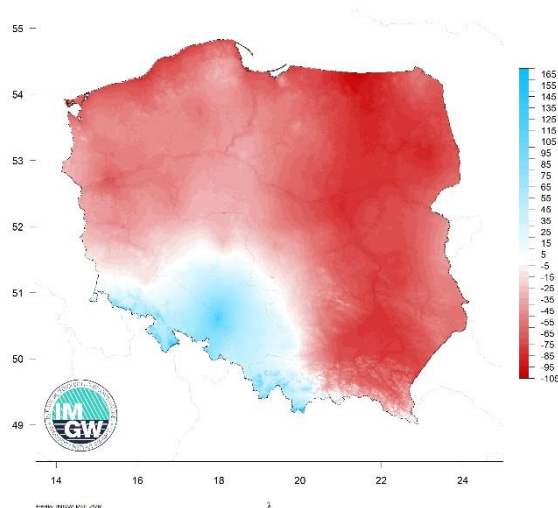
Niezwykle ciekawych informacji dostarcza nam analiza parowania potencjalnego, obliczanego na podstawie standardowych danych meteorologicznych, jak również klimatycznego bilansu wodnego (KBW), będącego różnicą pomiędzy wysokością opadów a wielkością parowania. Ujemne wartości KBW pokazują obszary, na których parowanie przeważa nad opadami i w konsekwencji występuje utrata wilgoci z podłoża.

W sierpniu 2022 r. obserwowano utratę wilgoci przez podłoże. Na wielu obszarach kraju parowanie przekraczało miesięczną normę opadów. Szczególnie duże straty wilgotności wystąpiły na obszarze Pojezierza i Nizin. Najwyższe wartości parowania terenowego odnotowano w północno-wschodniej części kraju, gdzie opady były najniższe. Skumulowany Klimatyczny Bilans Wodny był ujemny na blisko 80% powierzchni Polski. Najwyższe jego wartości, dochodzące do -100 mm, wystąpiły we wschodniej części kraju. Utrata zapasu wilgoci w tym rejonie stanowiła blisko 150% normy opadowej.

Ewapotranspiracja Wskaźnikowa - sierpień 2022



Klimatyczny Bilans Wodny - Sierpień 2022



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

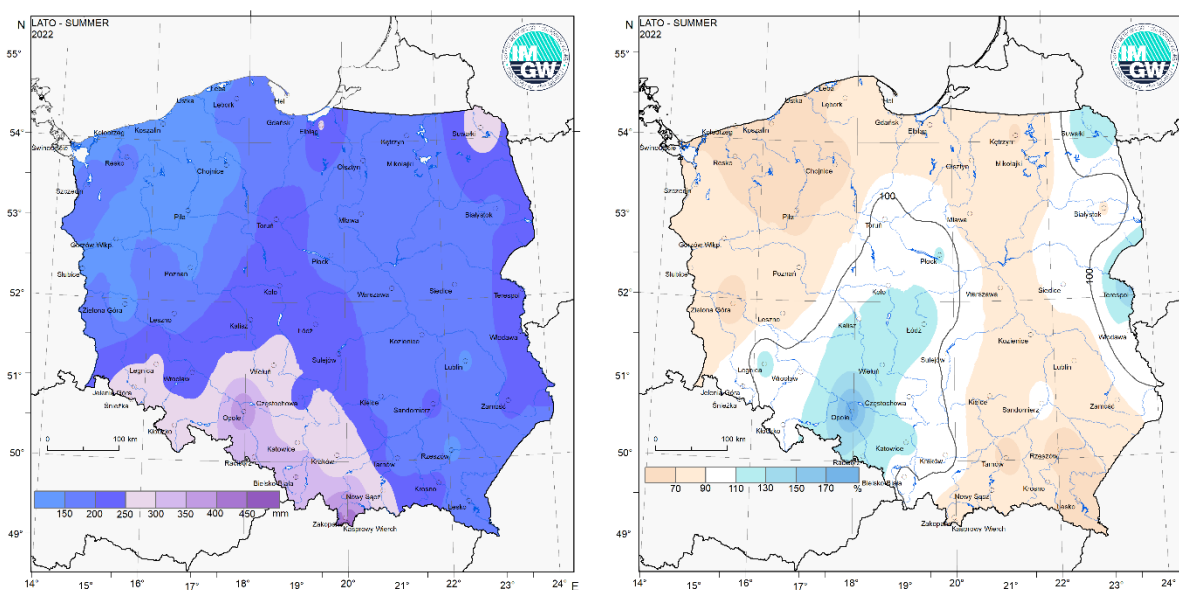
PODSUMOWANIE SEZONU LETNIEGO

Obszarowo uśredniona suma opadu atmosferycznego latem 2022 r. wyniosła w Polsce zaledwie 198,5 mm i była o 24,4 mm mniejsza od normy dla tego sezonu określonej na podstawie pomiarów w latach 1991-2020. Według klasyfikacji Kaczorowskiej minione lato należy zaliczyć do sezonów suchych, opady stanowiły 88,5% normy wieloletniej.

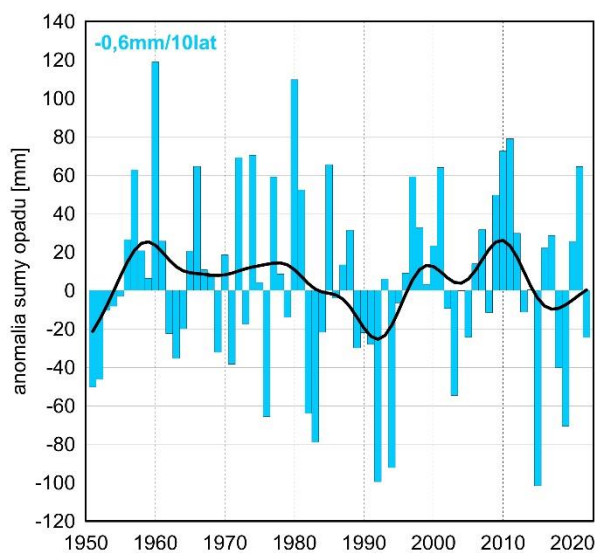
Według klasyfikacji rangowej średniej obszarowej sumy opadów, obejmującej okres od 1951 r., sezon letni 2022 r. plasuje się na 58. pozycji. Było to 18. pod względem wysokości opadów lato w XXI wieku. Najwilgotniejsze lato wystąpiło w 1960 r. ze średnią sumą opadu wynoszącą aż 341,8 mm, najmniej zasobny opady był sezon letni w 2015 r. (121,3 mm).

Opady latem 2022 r. charakteryzowały się przestrzennym zróżnicowaniem w zakresie od 150 mm do ponad 450 mm. Najniższe opady (poniżej 150 mm) wystąpiły na znacznym obszarze Polski Środkowej. W stosunku do średniej wieloletniej 1991-2020, sumy opadu latem 2022 r. zawierały się w granicach 70-100% normy.

Utrzymująca się od szeregu lat słaba tendencja spadku wysokości opadów na obszarze Polski w okresie lata, jest kontynuowana, a od początku obecnego stulecia ten trend jest nawet silniejszy. Zmiany wysokości opadów w okresie od 1951 r. w stosunku do normy dla okresu 1951-1980 wynoszą niespełna 3%.

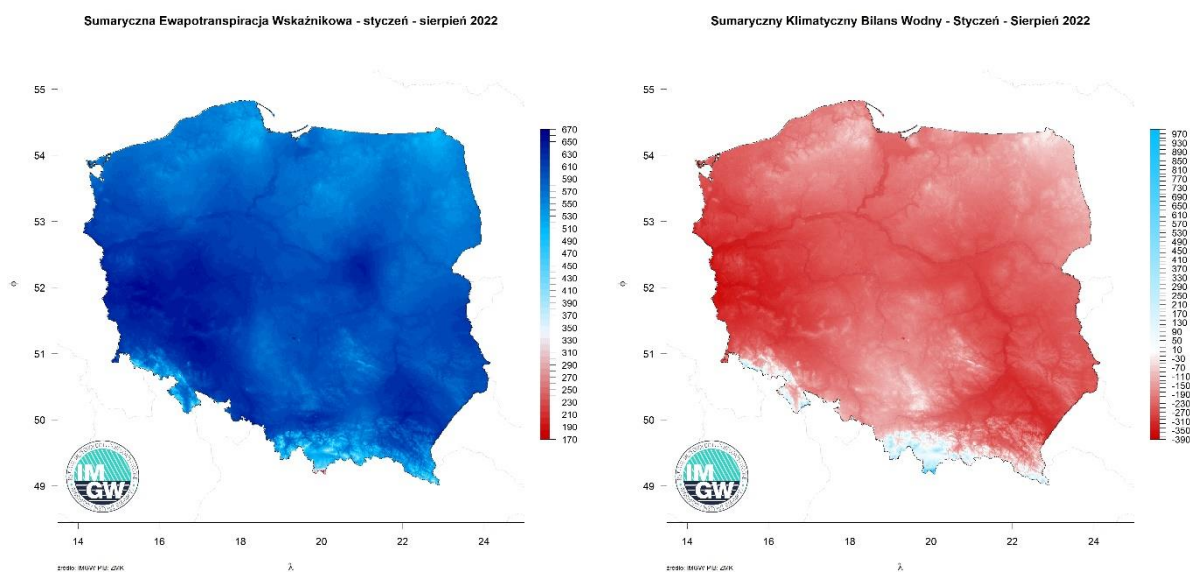


Przestrzenny rozkład miesięcznej sumy opadów latem 2022 r. i przestrzenny rozkład anomalii sumy opadów w stosunku do normy (tj. średniej sezonowej wartości wieloletniej elementu w okresie 1991-2020).



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

Okres styczeń-sierpień cechował się, podobnie jak wcześniejsze, silną utratą wilgoci przez podłoże. W wielu regionach kraju parowanie przekraczało blisko 80% wielkość opadu jaki wystąpił w danym miejscu od początku br.



Przestrzenny rozkład skumulowanej sumy parowania potencjalnego oraz przestrzenny rozkład klimatycznego bilansu wodnego w okresie styczeń-sierpień 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.