

Warszawa, 09.02.2021 r.

Komunikat Biura Prasowego IMGW-PIB

IMGW-PIB: Eksperymentalna prognoza długoterminowa temperatury i opadu na marzec 2021 roku

W całym kraju zarówno średnia miesięczna temperatura powietrza, jak i miesięczna suma opadów atmosferycznych powinna kształtować się w zakresie normy wieloletniej z lat 1981-2010 (rys.1.).



Prognozę opracowano 08.02.2021 r.

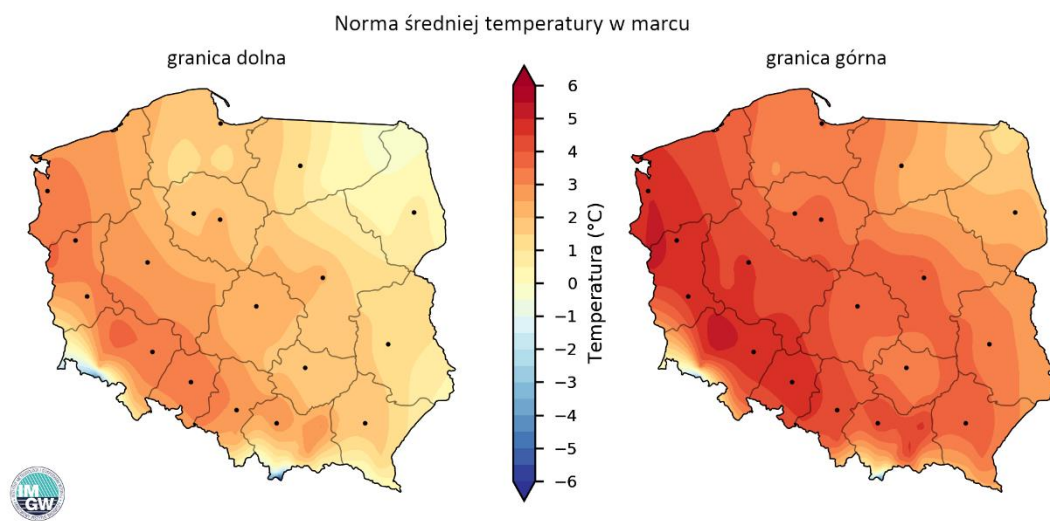
Rys. 1. Prognoza średniej miesięcznej temperatury i miesięcznej sumy opadów na marzec 2021 r.

UWAGA! Aby poprawnie zinterpretować przedstawianą prognozę oraz zrozumieć pojęcia „poniżej normy”, „w normie” i „powyżej normy”, prosimy zapoznać się z Często Zadawanymi Pytaniami (FAQ), które zostały umieszczone na końcu prognozy.

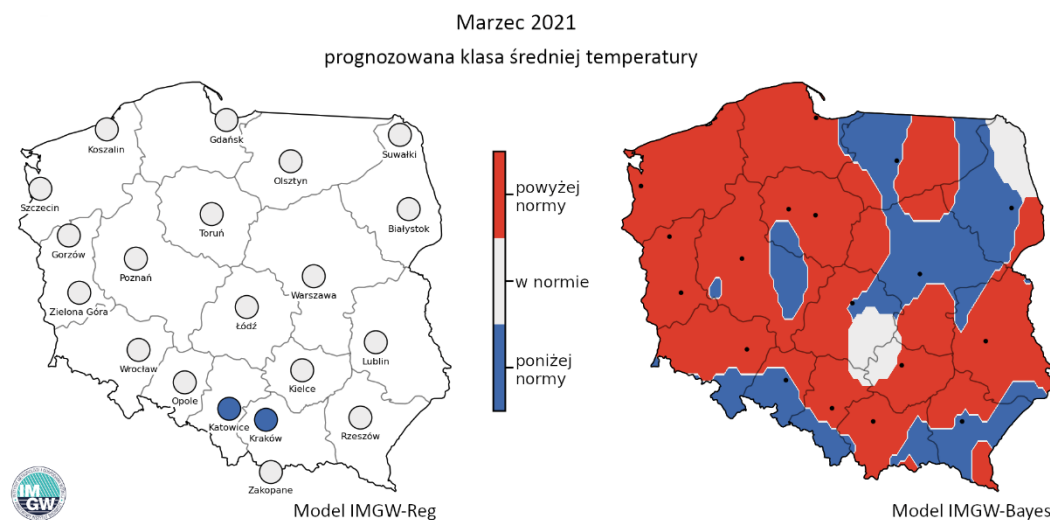
Szczegóły prognozy na marzec 2021 r. - wyniki modeli IMGW-Reg i IMGW-Bayes (start prognoz: 06.02.2021)

Średnia temperatura powietrza

Zgodnie z modelem IMGW-Reg średnia miesięczna temperatura na terenie prawie całej Polski kształtować się będzie w zakresie normy wieloletniej (rys. 2-4, tab. 1). Wyjątek w wynikach modelu IMGW-Reg stanowi Małopolska i Śląsk, gdzie prognozowana jest średnia temperatura nieznacznie poniżej normy. Według statystycznego modelu IMGW-Bayes średnia temperatura na przeważającym obszarze kraju z wysokim prawdopodobieństwem (>90%) osiągnie wartość powyżej normy (rys. 2-5, tab. 1). Wysokie prawdopodobieństwo (>90%) wystąpienia średniej temperatury w normie model IMGW-Bayes przewiduje jedynie na Suwalszczyźnie.

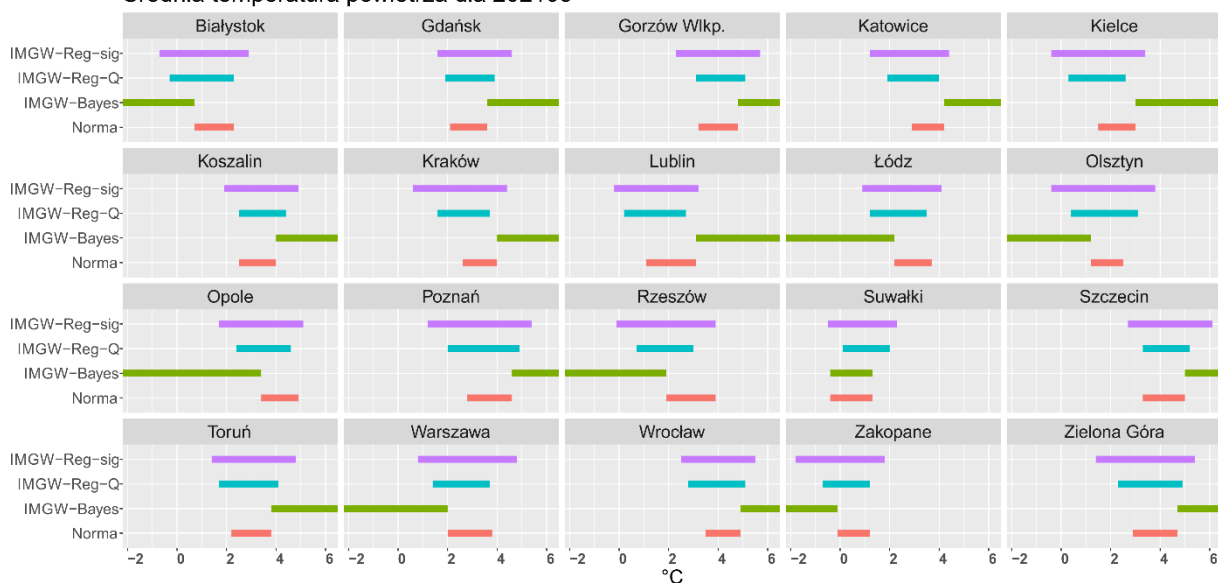


Rys. 2. Granice normy wieloletniej średniej temperatury powietrza w marcu




Rys. 3. Prognozowana klasa średniej miesięcznej temperatury powietrza w marcu 2021 r. według modelu IMGW-Reg i IMGW-Bayes

Średnia temperatura powietrza dla 202103



Rys. 4. Prognozowana średnia temperatura powietrza w marcu 2021 r. dla wybranych miast według modelu IMGW-Reg i IMGW-Bayes

Tab. 1. Zestawienie prognozy średniej miesięcznej temperatury powietrza w marcu 2021 r. na podstawie modelu IMGW-Reg oraz IMGW-Bayes dla wybranych miast

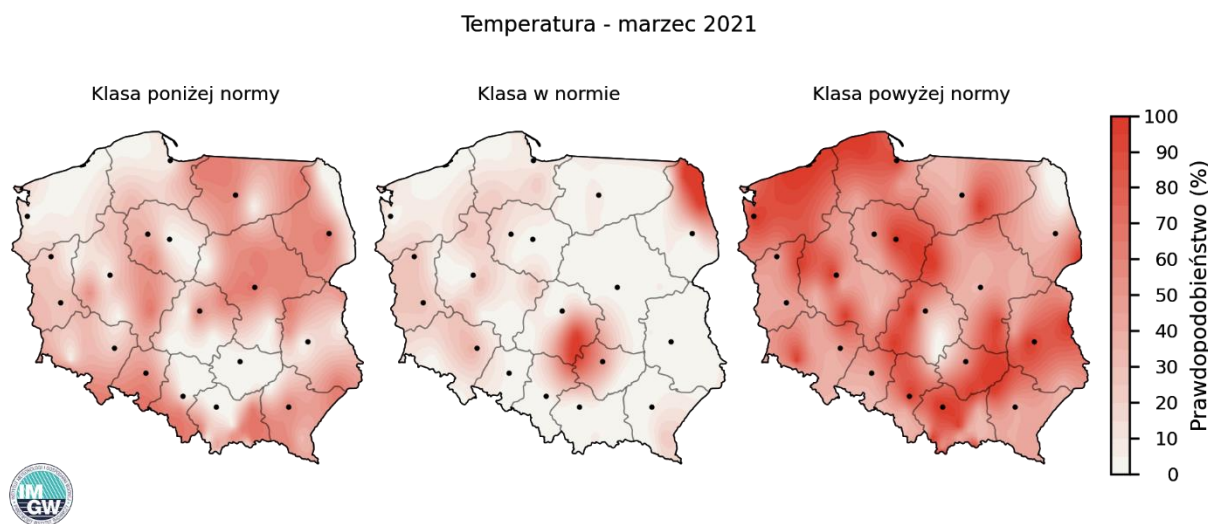
	Prognoza średniej miesięcznej temperatury powietrza MARZEC 2021				
	Model IMGW-Reg ^{1,2} Prognozowana średnia temperatura [°C]	Norma średniej temperatury w marcu za okres 1981-2010 [°C]	Model IMGW-Bayes ^{1,3,4} Prawdopodobieństwo wystąpienia średniej temperatury w klasie:		
			poniżej normy [%]	w normie [%]	powyżej normy [%]
Białystok	1.1 (± 1.8)	0.7 do 2.3	68	0	32
Gdańsk	3.1 (± 1.5)	2.1 do 3.6	0	0	100
Gorzów Wielkopolski	4.0 (± 1.7)	3.2 do 4.8	25	30	45
Katowice	2.8 (± 1.6)	2.9 do 4.2	0	0	100
Kielce	1.5 (± 1.9)	1.5 do 3.0	0	41	59
Koszalin	3.4 (± 1.5)	2.5 do 4.0	0	0	100
Kraków	2.5 (± 1.9)	2.6 do 4.0	0	0	100
Lublin	1.5 (± 1.7)	1.1 do 3.1	0	0	100
Łódź	2.5 (± 1.6)	2.2 do 3.7	57	3	40
Olsztyn	1.7 (± 2.1)	1.2 do 2.5	56	8	36
Opole	3.4 (± 1.7)	3.4 do 4.9	57	3	40
Poznań	3.3 (± 2.1)	2.8 do 4.6	0	0	100
Rzeszów	1.9 (± 2.0)	1.9 do 3.9	57	3	40
Suwałki	0.9 (± 1.4)	-0.4 do 1.3	0	100	0
Szczecin	4.4 (± 1.7)	3.3 do 5.0	0	0	100
Toruń	3.1 (± 1.7)	2.2 do 3.8	0	0	100
Warszawa	2.8 (± 2.0)	2.0 do 3.8	68	0	32
Wrocław	4.0 (± 1.5)	3.5 do 4.9	22	39	39
Zakopane	0.0 (± 1.8)	-0.1 do 1.2	56	6	38
Zielona Góra	3.4 (± 2.0)	2.9 do 4.7	29	28	43

¹ Wyniki modelu IMGW-Reg i IMGW-Bayes mogą się od siebie różnić.

² Kolor oznacza, że prognozowana średnia temperatura mieści się w klasie: „poniżej normy”, „w normie”, „powyżej normy”.

² Wyniki modelu IMGW-Bayes nie zawierają informacji, o ile prognozowana wartość będzie niższa od dolnej granicy normy lub wyższa od górnej granicy normy, może to być tylko 0.1 °C.

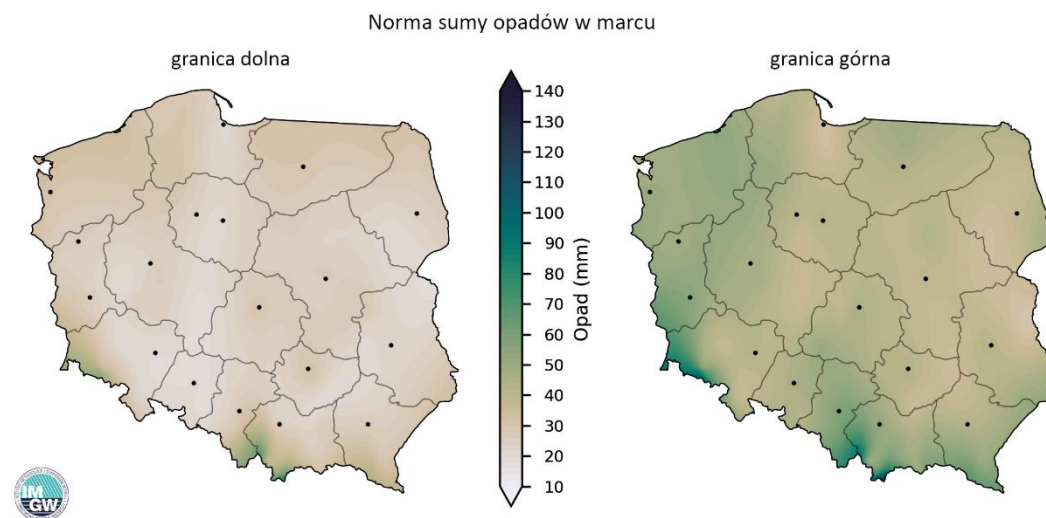
⁴ Kolorem oznaczono najbardziej prawdopodobną prognozowaną klasę temperatury („poniżej normy”, „w normie”, „powyżej normy”).



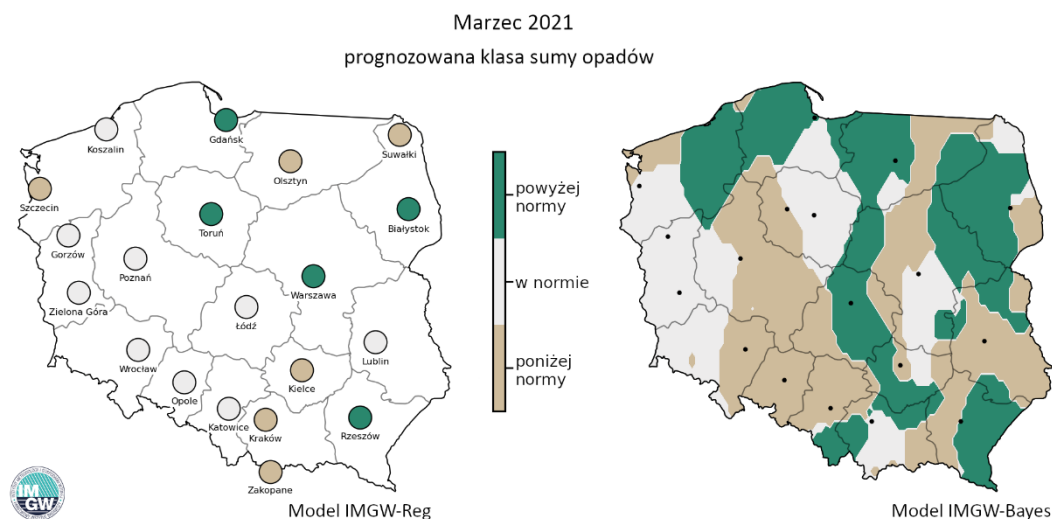
Rys. 5. Prawdopodobieństwo wystąpienia klas „poniżej normy”, „w normie” i „powyżej normy” dla średniej temperatury powietrza w marcu 2021 r. według modelu IMGW-Bayes

Suma opadów

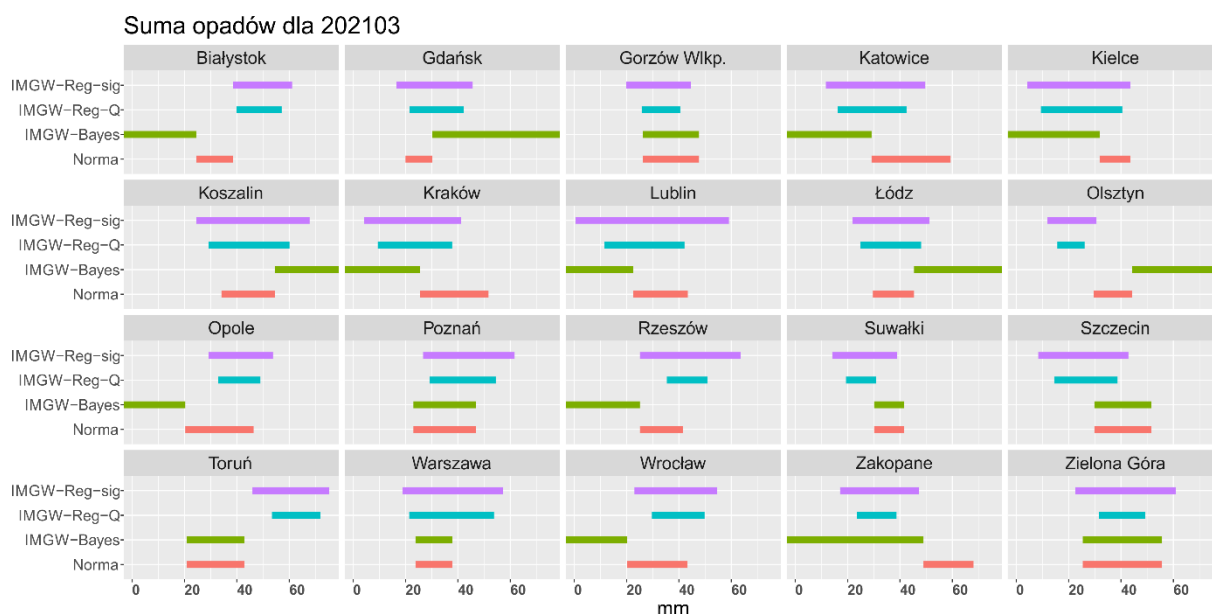
Według modelu IMGW-Reg miesięczna suma opadów w całym kraju będzie zróżnicowana (rys. 6-8, tab. 2). Sumę opadów poniżej normy model IMGW-Reg przewiduje w Małopolsce oraz na Pomorzu Zachodnim, Warmii i Mazurach, Suwalszczyźnie, Kielecczyźnie i Podhalu, sumę opadów w normie – w Wielkopolsce oraz na Śląsku, Dolnym Śląsku, Ziemi Łódzkiej, Lubelszczyźnie, Opolszczyźnie, Ziemi Lubuskiej i Pomorzu Środkowym, a sumę opadów powyżej normy – na Mazowszu, Pomorzu Gdańskim, Kujawach, Podlasiu i Podkarpaciu. Zgodnie ze statystycznym modelem IMGW-Bayes suma opadów w całej Polsce również będzie zróżnicowana (rys. 6-9, tab. 2). Wysokie prawdopodobieństwo (>75%) wystąpienia sumy opadów powyżej normy model IMGW-Bayes prognozuje jedynie na Pomorzu Środkowym i Ziemi Łódzkiej, a sumy opadów w normie – na Mazowszu.



Rys. 6. Granice normy wieloletniej sumy opadów w marcu




Rys. 7. Prognozowana klasa miesięcznej sumy opadów w marcu 2021 r. według modelu IMGW-Reg i IMGW-Bayes



Rys. 8. Prognozowana suma opadów w marcu 2021 r. dla wybranych miast według modelu IMGW-Reg i IMGW-Bayes

Tab. 2. Zestawienie prognozy miesięcznej sumy opadów w marcu 2021 r. na podstawie modeli IMGW-Reg oraz IMGW-Bayes dla wybranych miast

 INSTYTUT METEOROLOGII I GOSPODARSTWA WODNEJ PAŃSTWOWY INSTYTUT BADAWCZY	Prognoza miesięcznej sumy opadów MARZEC 2021		
	Model IMGW-Reg ^{1,2} Prognozowana suma opadów [mm]	Norma sumy opadów w marcu za okres 1981-2010 [mm]	Model IMGW-Bayes ^{1,3,4} Prawdopodobieństwo wystąpienia sumy opadów w klasie:
			poniżej normy [%] w normie [%] powyżej normy [%]
Białystok	49.8 (± 11.3)	24.5 do 38.6	37 35 28
Gdańsk	31.1 (± 14.6)	20.0 do 30.2	27 33 40

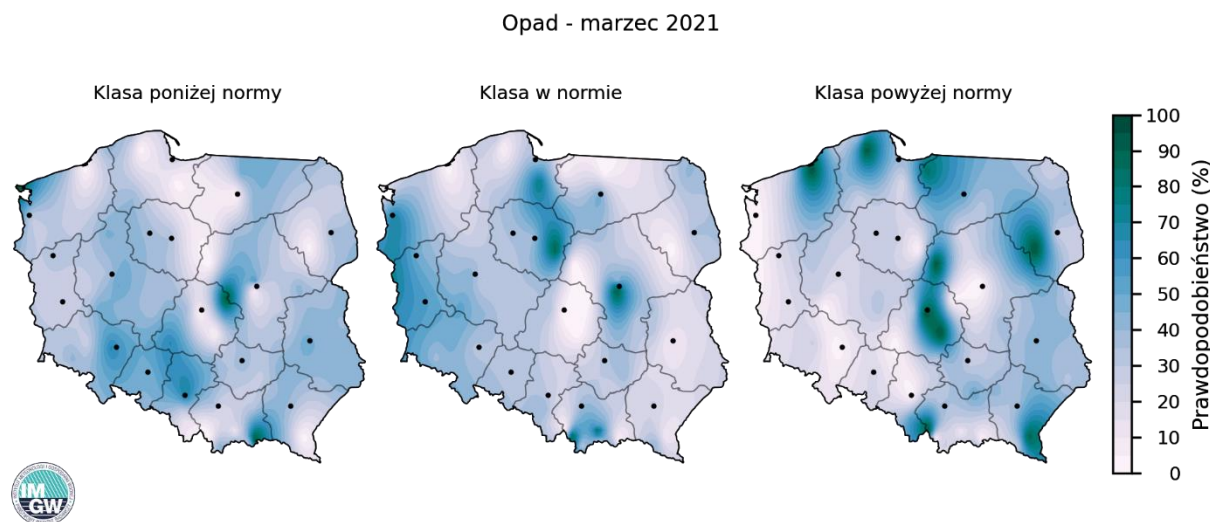
	Progniza miesięcznej sumy opadów MARZEC 2021				
	Model IMGW-Reg ^{1,2} Prognozowana suma opadów [mm]	Norma sumy opadów w marcu za okres 1981-2010 [mm]	Model IMGW-Bayes ^{1,3,4} Prawdopodobieństwo wystąpienia sumy opadów w klasie:		
			poniżej normy [%]	w normie [%]	powyżej normy [%]
Gorzów Wielkopolski	32.2 (± 12.4)	26.3 do 47.7	34	47	19
Katowice	30.7 (± 19.0)	29.1 do 59.4	71	29	0
Kielce	23.9 (± 19.7)	31.8 do 43.7	38	34	28
Koszalin	46.2 (± 21.6)	34.1 do 54.5	0	0	100
Kraków	22.7 (± 18.6)	25.5 do 51.7	35	31	34
Lublin	29.8 (± 29.3)	22.6 do 43.4	47	11	42
Łódź	36.6 (± 14.7)	29.7 do 45.4	3	3	94
Olsztyn	21.3 (± 9.4)	29.6 do 44.3	0	48	52
Opole	41.5 (± 12.3)	20.3 do 46.4	45	33	22
Poznań	44.2 (± 17.5)	23.0 do 46.8	35	43	22
Rzeszów	44.3 (± 19.2)	25.1 do 41.5	39	26	35
Suwałki	26.5 (± 12.4)	30.1 do 41.6	33	41	26
Szczecin	25.6 (± 17.2)	29.8 do 51.6	29	71	0
Toruń	60.6 (± 14.6)	20.8 do 42.9	35	38	27
Warszawa	38.1 (± 19.2)	23.8 do 37.9	0	100	0
Wrocław	38.8 (± 15.8)	20.2 do 43.3	67	33	0
Zakopane	32.2 (± 15.1)	49.0 do 68.1	45	23	32
Zielona Góra	41.7 (± 19.2)	25.4 do 55.7	26	56	18

¹ Wyniki modelu IMGW-Reg i IMGW-Bayes mogą się od siebie różnić.

² Kolor oznacza, że prognozowana suma opadów mieści się w klasie: „poniżej normy”, „w normie”, „powyżej normy”.

³ Wyniki modelu IMGW-Bayes nie zawierają informacji, o ile prognozowana wartość będzie niższa od dolnej granicy normy lub wyższa od górnej granicy normy, może to być tylko 0.1 mm.

⁴ Kolorem oznaczono najbardziej prawdopodobną prognozowaną klasę sumy opadów („poniżej normy”, „w normie”, „powyżej normy”).

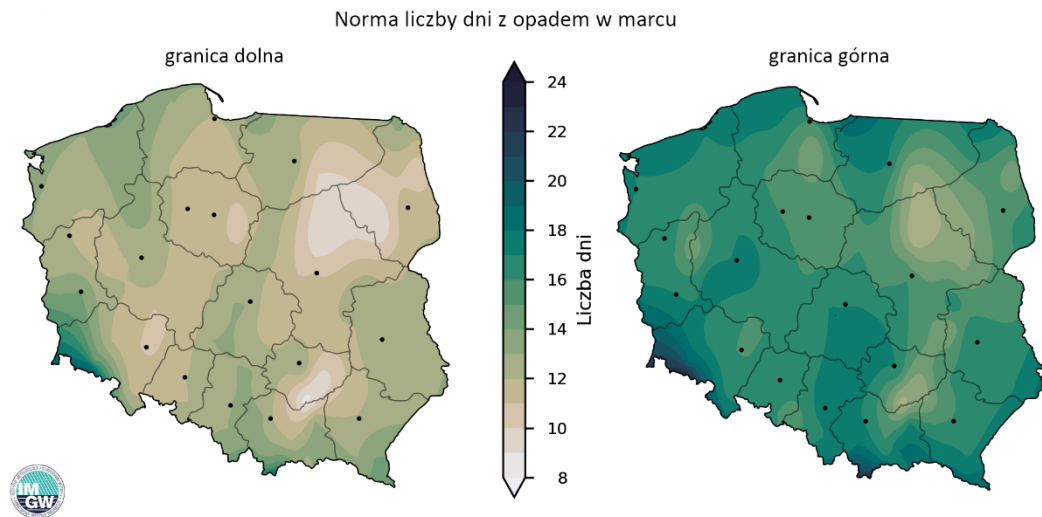


Rys. 9. Prawdopodobieństwo wystąpienia klas „poniżej normy”, „w normie” i „powyżej normy” dla sumy opadów w marcu 2021 r. według modelu IMGW-Bayes

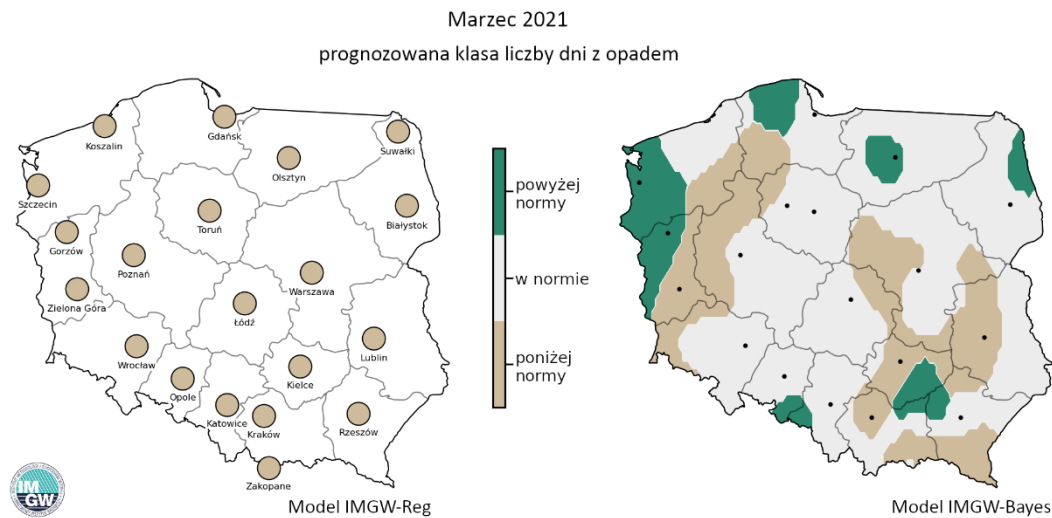
Liczba dni z opadem

Zgodnie z modelem IMGW-Reg miesięczna liczba dni z opadem w całej Polsce będzie niższa od normy wieloletniej (rys. 10-12, tab. 3). Według statystycznego modelu IMGW-Bayes liczba dni z opadem na

przeważającym obszarze Polski z wysokim prawdopodobieństwem (>90%) będzie zawierała się w zakresie normy wieloletniej. (rys. 10-13, tab. 2). Wysokie prawdopodobieństwo (>90%) wystąpienia liczby dni powyżej normy model IMGW-Bayes przewiduje jedynie na Pomorzu Zachodnim, Warmii i w północnej części Ziemi Lubuskiej, a liczby dni poniżej normy – w Małopolsce, południowej części Ziemi Lubuskiej oraz na Lubelszczyźnie i Kielecczyźnie.



Rys. 10. Granice normy wieloletniej liczby dni z opadem w marcu




Rys. 11. Prognozowana klasa liczby dni z opadem w marcu 2021 r. według modelu IMGW-Reg i IMGW-Bayes

Liczba dni z opadem dla 202103



Rys. 12. Prognozowana liczba dni z opadem w marcu 2021 r. według modelu IMGW-Reg i IMGW-Bayes

Tab. 3. Zestawienie prognozy liczby dni z opadem w marcu 2021 r. na podstawie modeli IMGW-Reg oraz IMGW-Bayes dla wybranych miast

	Prognoza liczby dni z opadem MARZEC 2021		
	Model IMGW-Reg ^{1,2} Prognozowana liczba dni z opadem	Norma liczby dni z opadem w marcu za okres 1981-2010	Model IMGW-Bayes ^{1,3,4} Prawdopodobieństwo wystąpienia liczby dni z opadem w klasie: poniżej normy [%] w normie [%] powyżej normy [%]
Białystok	11 (± 3)	12 do 16	0 100 0
Gdańsk	7 (± 3)	12 do 16	0 100 0
Gorzów Wielkopolski	9 (± 3)	12 do 17	0 0 100
Katowice	8 (± 4)	13 do 18	0 100 0
Kielce	8 (± 4)	13 do 17	100 0 0
Koszalin	11 (± 5)	14 do 17	0 100 0
Kraków	9 (± 4)	13 do 17	100 0 0
Lublin	7 (± 5)	13 do 17	100 0 0
Łódź	8 (± 4)	13 do 17	0 100 0
Olsztyn	8 (± 3)	13 do 17	0 1 99
Opole	5 (± 3)	12 do 17	0 100 0
Poznań	6 (± 4)	12 do 17	0 100 0
Rzeszów	9 (± 5)	12 do 16	0 100 0
Suwałki	10 (± 3)	13 do 17	0 100 0
Szczecin	5 (± 6)	13 do 17	9 0 91
Toruń	7 (± 3)	12 do 16	3 97 0
Warszawa	6 (± 3)	11 do 16	0 100 0
Wrocław	8 (± 3)	11 do 16	0 100 0
Zakopane	12 (± 3)	15 do 20	0 100 0
Zielona Góra	8 (± 4)	14 do 17	100 0 0

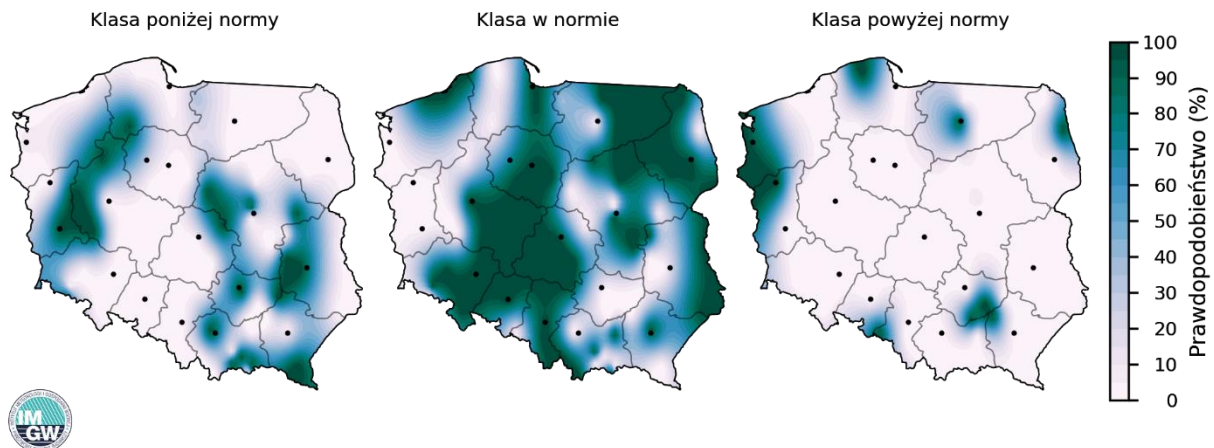
¹ Wyniki modelu IMGW-Reg i IMGW-Bayes mogą się od siebie różnić.

² Kolor oznacza, że prognozowana liczba dni z opadem mieści się w klasie: „poniżej normy”, „w normie”, „powyżej normy”.

³ Wyniki modelu IMGW-Bayes nie zawierają informacji, o ile prognozowana wartość będzie niższa od dolnej granicy normy lub wyższa od górnej granicy normy, może to być tylko 1 dzień.

⁴ Kolorem oznaczono najbardziej prawdopodobną prognozowaną klasę liczby dni z opadem („poniżej normy”, „w normie”, „powyżej normy”).

Liczba dni z opadem - marzec 2021



Rys. 13. Prawdopodobieństwo wystąpienia klas „poniżej normy”, „w normie” i „powyżej normy” dla liczby dni z opadem w marcu 2021 r. według modelu IMGW-Bayes

Często Zadawane Pytania (FAQ)

Co oznaczają pojęcia „powyżej normy”, „poniżej normy” i „w normie”?

W IMGW-PIB, podobnie jak w innych ośrodkach meteorologicznych na całym świecie, średnią miesięczną temperaturę/miesięczną sumę opadów dla danego miesiąca prognozuje się w odniesieniu do normy wieloletniej z lat 1981-2010. Wartości średniej miesięcznej temperatury/miesięcznej sumy opadów z tego 30-letniego okresu sortuje się od najniższej do najwyższej, 10 najniższych wartości wyznacza średnią temperaturę/sumę opadów w klasie „poniżej normy”, 10 środkowych „w normie”, a 10 najwyższych „powyżej normy”. Gdy przewidywana jest średnia temperatura/suma opadów:
* powyżej normy można zakładać, że prognozowany miesiąc będzie cieplejszy/bardziej mokry od co najmniej 20 obserwowanych, tych samych miesięcy w latach 1981-2010,
* poniżej normy można zakładać, że prognozowany miesiąc będzie chłodniejszy/bardziej suchy od co najmniej 20 obserwowanych, tych samych miesięcy w latach 1981-2010,
* w normie można zakładać, że prognozowany miesiąc będzie podobny do typowych 10 obserwowanych, tych samych miesięcy w latach 1981-2010.

Jak interpretować (nie interpretować) pojęcia „powyżej normy” i „poniżej normy” w prognozach na marzec?

Prognoza marca ze średnią temperaturą „powyżej normy” nie jest równoznaczna z tym, że występować będą np. dni z temperaturą maksymalną powyżej 10°C, a prognoza ze średnią „poniżej normy” np. dni z temperaturą minimalną poniżej -10°C. Jednocześnie prognoza średniej temperatury „poniżej normy” nie wyklucza pojawienia się dni z temperaturą maksymalną powyżej 10°C, a prognoza „powyżej normy” dni z temperaturą minimalną poniżej -10°C. Należy pamiętać, że prognozowana średnia temperatura odnosi się do średniej temperatury całego miesiąca, do temperatury notowanej zarówno za dnia, jak i w nocy.

Prognoza marcowej sumy opadów „powyżej normy” nie oznacza, że zdarzać się będą intensywne opady deszczu lub śniegu, równocześnie prognoza „poniżej normy” nie odrzuca możliwości wystąpienia takich opadów. Prognozowana suma opadów odnosi się do sumy opadów ze wszystkich dni w miesiącu. W prognozach nie jest określany rodzaj opadu (śnieg lub deszcz).

Dlaczego prognozy długoterminowe obciążone są dużą niepewnością i mogą się od siebie różnić?

Pomimo coraz większej mocy obliczeniowej superkomputerów i szerokiej wiedzy o procesach pogodowych, wciąż nie można uniknąć błędów i różnic w prognozach na tak długi okres w przyszłość. Wynikają one zarówno z ryzyka wystąpienia nagłych (często lokalnych) zjawisk meteorologicznych, które mogą zaburzyć prognozowane procesy pogodowe, jak i z samej różnorodności wykorzystywanych w modelach prognostycznych założeń fizycznych oraz równań matematycznych i statystycznych. Nie jest możliwy dokładniejszy opis przewidywanej pogody z tak dużym wyprzedzeniem. Należy pamiętać, że prognoza jest orientacyjna, ma charakter eksperymentalny i dotyczy średniego przebiegu dla całego prognozowanego regionu i danego okresu prognostycznego.

Jakie modele prognostyczne wykorzystuje IMGW-PIB do opracowywania prognoz długoterminowych?

Opracowując końcową prognozę miesięczną, IMGW-PIB wykorzystuje własne autorskie modele IMGW-Reg i IMGW-Bayes oraz wyniki modeli NOAA (National Oceanic and Atmospheric Administration) i ECMWF (European Centre for Medium-Range Weather Forecasts). Wyniki modeli mogą się od siebie różnić.

IMGW-Reg jest numeryczno-statystycznym modelem prognostycznym, opracowanym i rozwijanym w IMGW-PIB. Prognozowana jest wartość średniej miesięcznej temperatury powietrza i sumy miesięcznej opadów wraz z odchyleniem standardowym (+/-) prognozowanej wartości. Model wykorzystuje metody regresji cząstkowej, za predyktory przyjmując pola kwantyli wybranych zmiennych meteorologicznych z reanaliz NCEP/NCAR. Model uruchamiany jest raz w miesiącu i generuje prognozę dla 6 najbliższych miesięcy. Prognoza jest liczona dla 20 wybranych miast w Polsce.

IMGW-Bayes jest statystycznym modelem prognostycznym, opracowanym i rozwijanym w IMGW. Model opiera się na teorii prawdopodobieństwa i twierdzeniu Thomasa Bayesa (naiwny klasyfikator Bayesa). Prognozowane jest prawdopodobieństwo wystąpienia miesięcznej średniej temperatury powietrza i miesięcznej sumy opadów w klasie „powyżej normy”, „w normie” i „poniżej normy” (wyniki modelu nie zawierają informacji, o ile prognozowana wartość będzie niższa od dolnej granicy normy lub wyższa od górnej granicy normy). Do obliczeń wykorzystywane są dane z reanaliz NCEP/NCAR, które dotyczą wybranych pól meteorologicznych z różnych poziomów troposfery i stratosfery. Model uruchamiany jest raz w miesiącu i generuje prognozę do maksymalnie 5 miesięcy w przód. Prognoza jest wykonywana dla 87 stacji meteorologicznych w Polsce, a wyniki są interpolowane dla obszaru całego kraju.

Opracowano w Zakładzie Analiz Meteorologicznych i Prognoz Długoterminowych Centrum Modelowania Meteorologicznego IMGW-PIB

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.