



BIURO PRASOWE IMGW-PIB

Serwis pogodowy: meteo.imgw.pl
Twitter 24/7 @imgwmeteo

Rzecznik Prasowy: Grzegorz Walijewski
E. biuroprasowe@imgw.pl
T. (+48) 503 122 100

Warszawa, 10.11.2020 r.

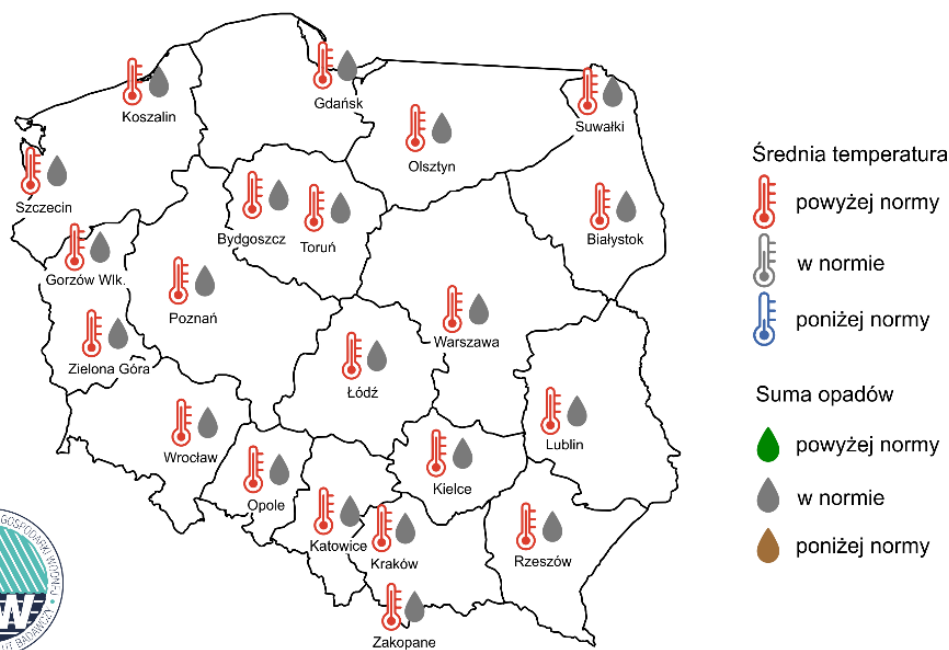
Komunikat Biura Prasowego IMGW-PIB

Data publikacji prognozy: 10.11.2020 r.

IMGW-PIB: Eksperymentalna prognoza długoterminowa temperatury i opadu na grudzień 2020 roku

Grudzień w całym kraju najprawdopodobniej charakteryzować się będzie średnią miesięczną temperaturą powyżej normy wieloletniej. Miesięczna suma opadów powinna mieścić się w normie.

Grudzień 2020 - prognoza temperatury i opadu



Start prognozy: 08.11.2020 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.

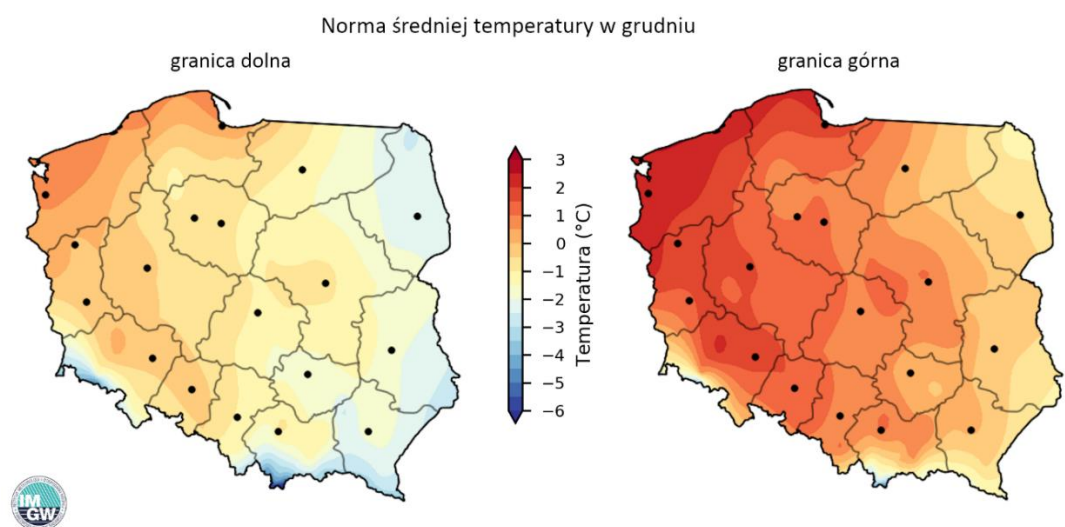


Szczegóły prognozy na grudzień 2020 r. według modelu IMGW-Reg i IMGW-Bayes

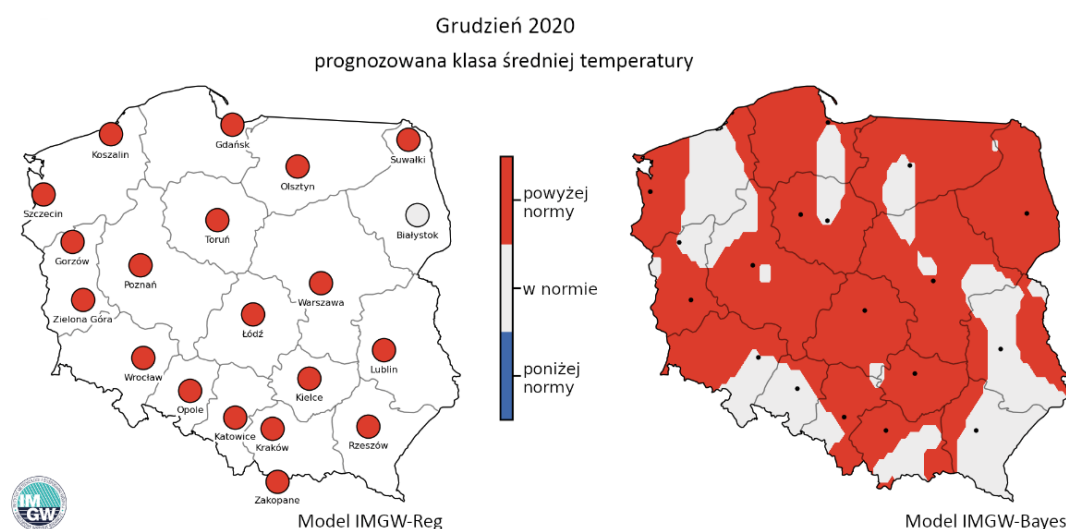
Grudzień 2020: Prognoza średniej miesięcznej temperatury powietrza

Prognozy z modelu IMGW-Reg wskazują, że średnia miesięczna temperatura powietrza na obszarze prawie całego kraju będzie kształtować się w klasie „powyżej normy”. Wyjątek stanowi Podlasie, gdzie przewidywana jest średnia temperatura w górnej granicy klasy „w normie” (rys. 1-3, tab. 1).

Według modelu IMGW-Bayes na przeważającym obszarze Polski średnia miesięczna temperatura będzie w klasie „powyżej normy”. Średnia temperatura „w normie” spodziewana jest na ogół na Lubelszczyźnie, Podkarpaciu, Pomorzu Zachodnim i Opolszczyźnie, a także we wschodniej części Dolnego Śląska i w południowej Małopolsce (rys. 1-4, tab. 1).

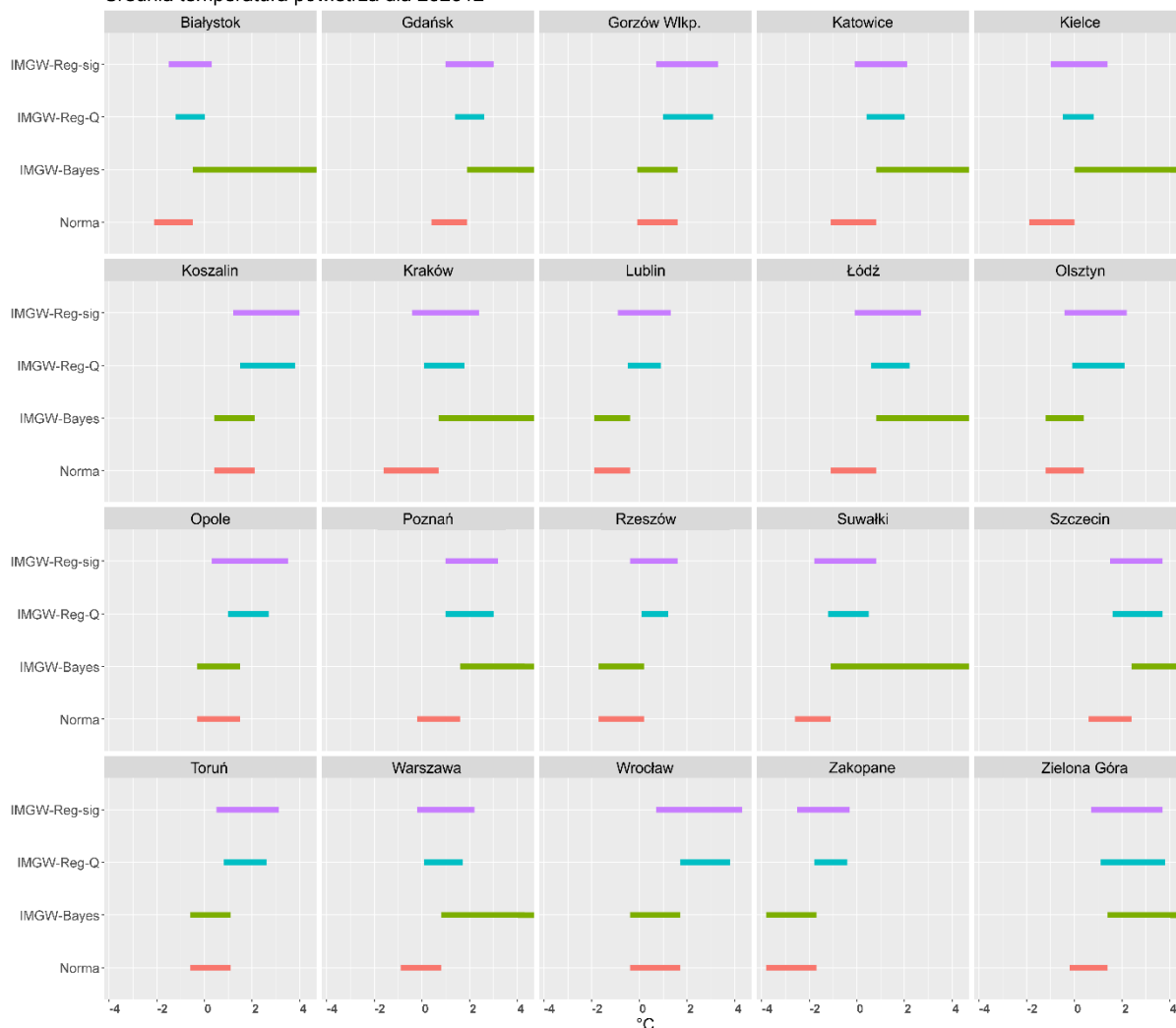


Rys. 1. Granice normy wieloletniej średniej temperatury powietrza w grudniu




Rys. 2. Prognozowana klasa średniej miesięcznej temperatury powietrza w grudniu 2020 r. według modelu IMGW-Reg i IMGW-Bayes


Średnia temperatura powietrza dla 202012



Rys. 3. Prognozowana średnia temperatura powietrza w grudniu 2020 r. dla wybranych miast według modelu IMGW-Reg i IMGW-Bayes

Tab. 1. Zestawienie prognozy średniej miesięcznej temperatury powietrza w grudniu 2020 r. na podstawie modelu IMGW-Reg oraz IMGW-Bayes dla wybranych miast

	PROGNOZA ŚREDNIEJ MIESIĘCZNEJ TEMPERATURY POWIETRZA GRUDZIEŃ 2020				
	Model IMGW-Reg ^{1,2} Prognozowana średnia temperatura [°C]	Norma średniej temperatury w grudniu za okres 1981-2010 [°C]	Model IMGW-Bayes ^{1,3,4} Prawdopodobieństwo wystąpienia średniej temperatury w klasie:		
			poniżej normy [%]	w normie [%]	powyżej normy [%]
Białystok	-0.6 (± 0.9)	od -2.1 do -0.5	0	0	100
Gdańsk	2.0 (± 1.0)	od 0.4 do 1.9	27	33	40
Gorzów Wielkopolski	2.0 (± 1.3)	od -0.1 do 1.6	24	41	35
Katowice	1.0 (± 1.1)	od -1.1 do 0.8	0	0	100

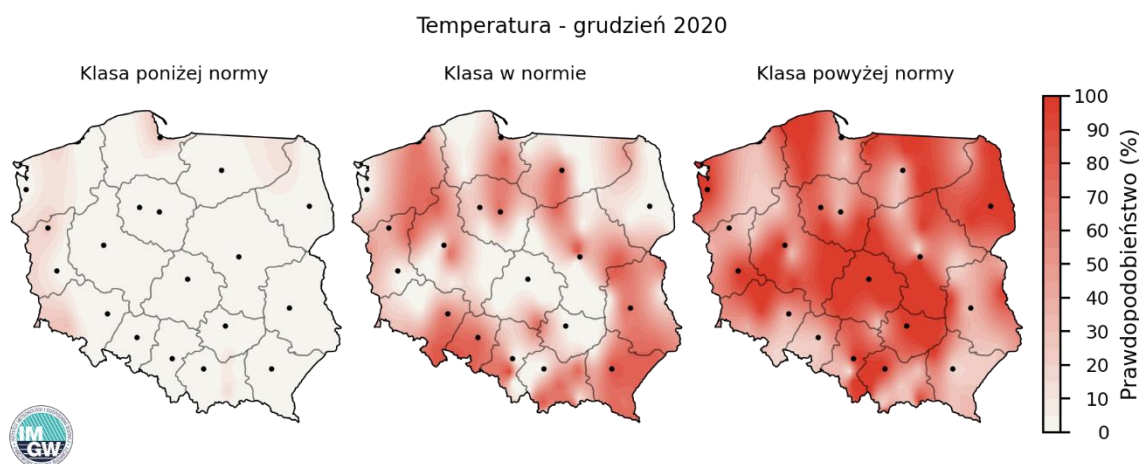
	PROGNOZA ŚREDNIEJ MIESIĘCZNEJ TEMPERATURY POWIETRZA GRUDZIEŃ 2020				
	Model IMGW-Reg^{1,2} Prognozowana średnia temperatura [°C]	Norma średniej temperatury w grudniu za okres 1981-2010 [°C]	Model IMGW-Bayes^{1,3,4} Prawdopodobieństwo wystąpienia średniej temperatury w klasie:		
			poniżej normy [%]	w normie [%]	powyżej normy [%]
Kielce	0.2 (± 1.2)	od -1.9 do 0.0	0	0	100
Koszalin	2.6 (± 1.4)	od 0.4 do 2.1	0	71	29
Kraków	1.0 (± 1.4)	od -1.6 do 0.7	0	0	100
Lublin	0.2 (± 1.1)	od -1.9 do -0.4	0	67	33
Łódź	1.3 (± 1.4)	od -1.1 do 0.8	0	0	100
Olsztyn	0.9 (± 1.3)	od -1.2 do 0.4	0	76	24
Opole	1.9 (± 1.6)	od -0.3 do 1.5	0	76	24
Poznań	2.1 (± 1.1)	od -0.2 do 1.6	0	0	100
Rzeszów	0.6 (± 1.0)	od -1.7 do 0.2	0	85	15
Suwałki	-0.5 (± 1.3)	od -2.6 do -1.1	3	5	92
Szczecin	2.6 (± 1.1)	od 0.6 do 2.4	0	0	100
Toruń	1.8 (± 1.3)	od -0.6 do 1.1	0	71	29
Warszawa	1.0 (± 1.2)	od -0.9 do 0.8	0	0	100
Wrocław	2.5 (± 1.8)	od -0.4 do 1.7	0	67	33
Zakopane	-1.4 (± 1.1)	od -3.8 do -1.7	0	85	15
Zielona Góra	2.2 (± 1.5)	od -0.2 do 1.4	0	0	100

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”).

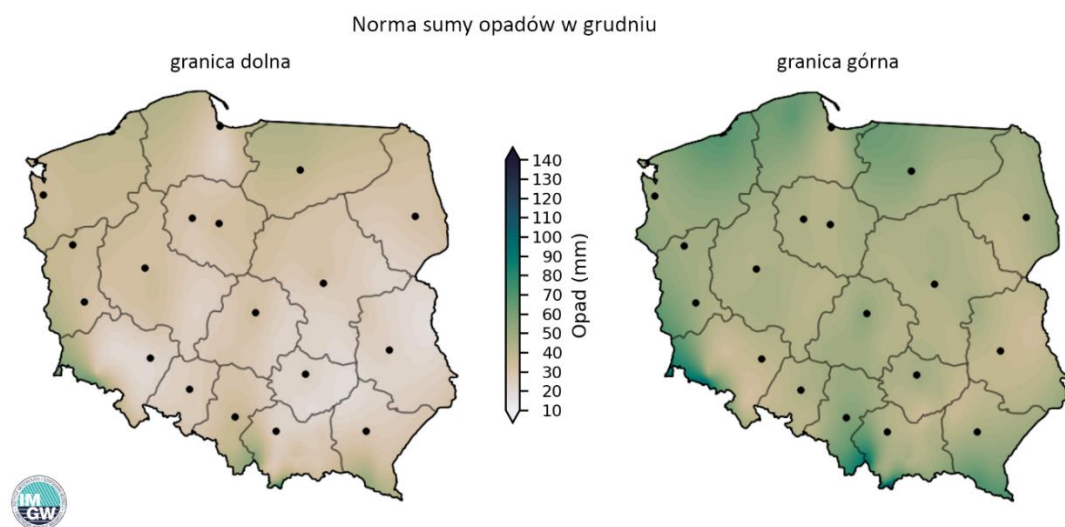


Rys. 4. Prawdopodobieństwo wystąpienia klas „poniżej normy”, „w normie” i „powyżej normy” dla średniej temperatury powietrza w grudniu 2020 r. według modelu IMGW-Bayes

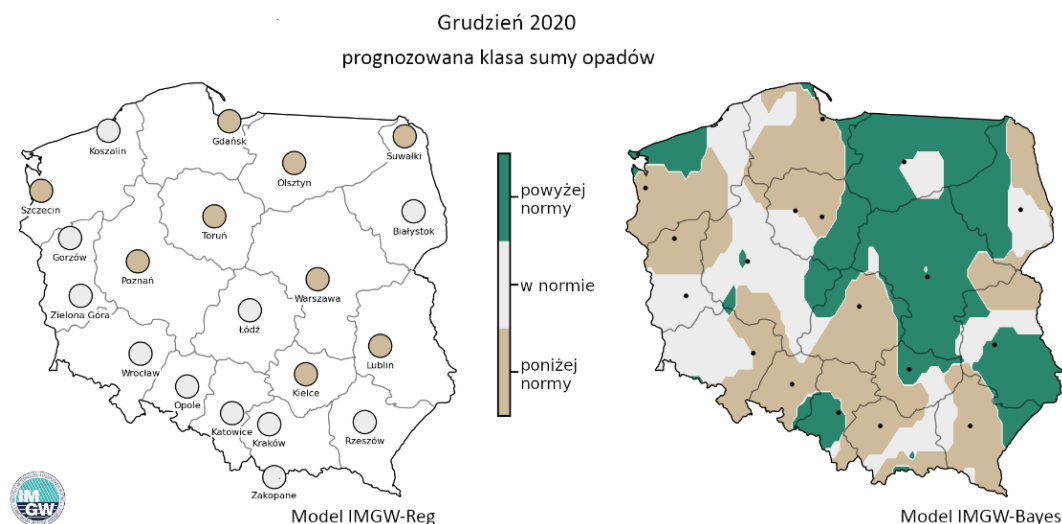
Grudzień 2020: Prognoza miesięcznej sumy opadów

Prognozy z modelu IMGW-Reg wskazują, że grudzień w całej Polsce charakteryzować się będzie miesięczną sumą opadów w klasie „w normie” i „poniżej normy”. Suma opadów „poniżej normy” przewidywana jest na ogół na północy, wschodzie i w centrum, a suma „w normie” na południu i zachodzie (rys. 5-7, tab. 2).

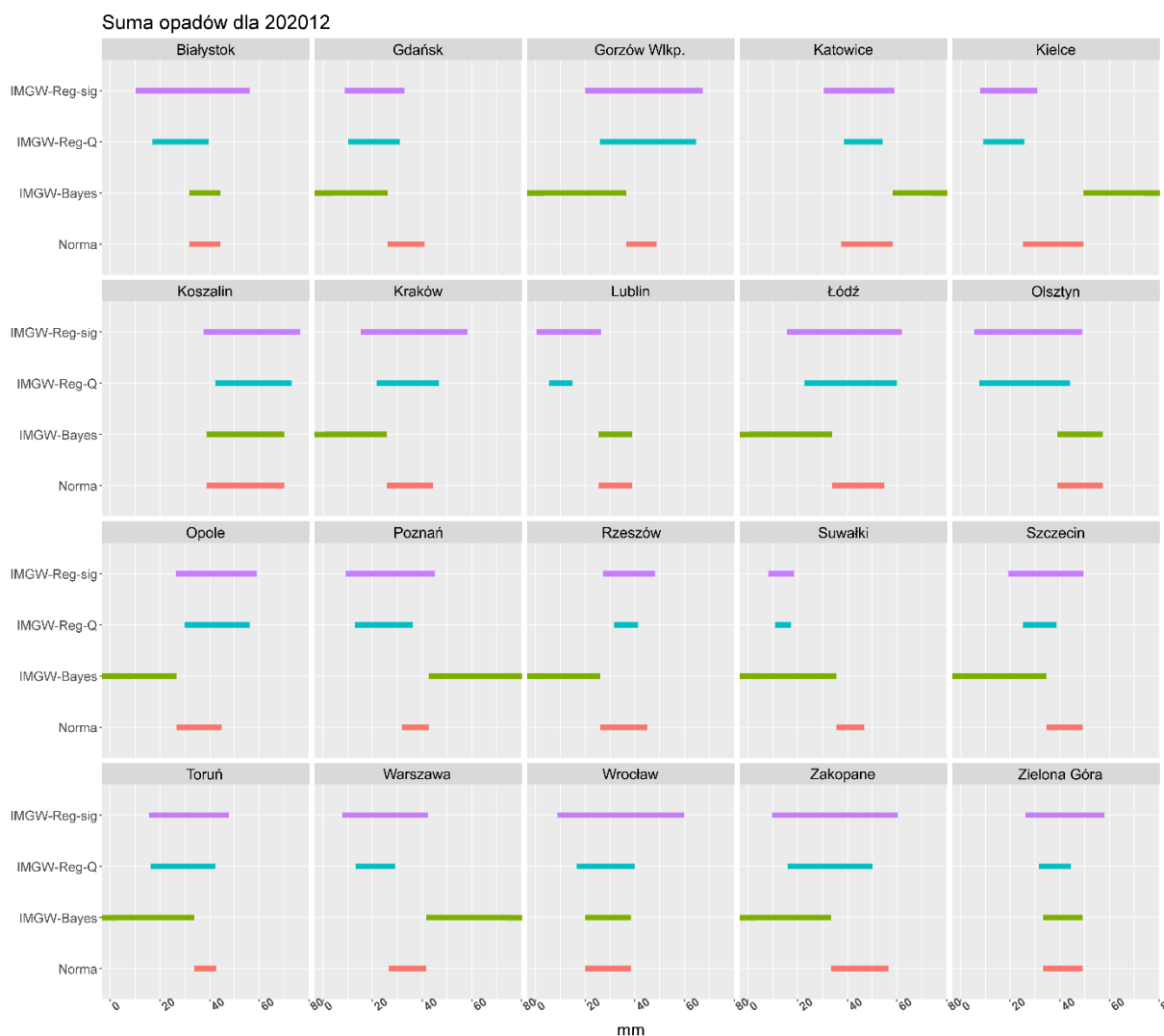
Zgodnie z modelem IMGW-Bayes miesięczna suma opadów będzie w całym kraju zróżnicowana. Suma opadów w klasie „powyżej normy” prognozowana jest głównie na Mazowszu, Lubelszczyźnie, Warmii i Mazurach, a suma w klasie „poniżej normy” na Śląsku, Pomorzu, Ziemi Łódzkiej, Podkarpaciu, Opolszczyźnie oraz w zachodniej Małopolsce i w górach. Miesiąc z sumą opadów „w normie” spodziewany jest na ogół w Wielkopolsce oraz na Dolnym Śląsku i Ziemi Lubuskiej (rys. 5-8, tab. 2).



Rys. 5. Granice normy wieloletniej sumy opadów w grudniu





Rys. 6. Prognozowana klasa miesięcznej sumy opadów w grudniu 2020 r. według modelu IMGW-Reg i IMGW-Bayes



Rys. 7. Prognozowana suma opadów w grudniu 2020 r. dla wybranych miast według modelu IMGW-Reg i IMGW-Bayes

Tab. 2. Zestawienie prognozy miesięcznej sumy opadów w grudniu 2020 r. na podstawie modeli IMGW-Reg oraz IMGW-Bayes dla wybranych miast

	PROGNOZA MIESIĘCZNEJ SUMY OPADÓW GRUDZIEŃ 2020				
	Model IMGW-Reg ^{1,2} Prognozowana suma opadów [mm]	Norma sumy opadów w grudniu za okres 1981-2010 [mm]	Model IMGW-Bayes ^{1,3,4} Prawdopodobieństwo wystąpienia sumy opadów w klasie:		
			poniżej normy [%]	w normie [%]	powyżej normy [%]
Białystok	33.3 (± 23.0)	od 31.9 do 44.3	0	100	0
Gdańsk	20.8 (± 12.1)	od 26.1 do 41.0	100	0	0
Gorzów Wielkopolski	43.7 (± 23.8)	od 36.5 do 48.7	61	0	39
Katowice	44.7 (± 14.3)	od 37.5 do 58.2	29	35	36

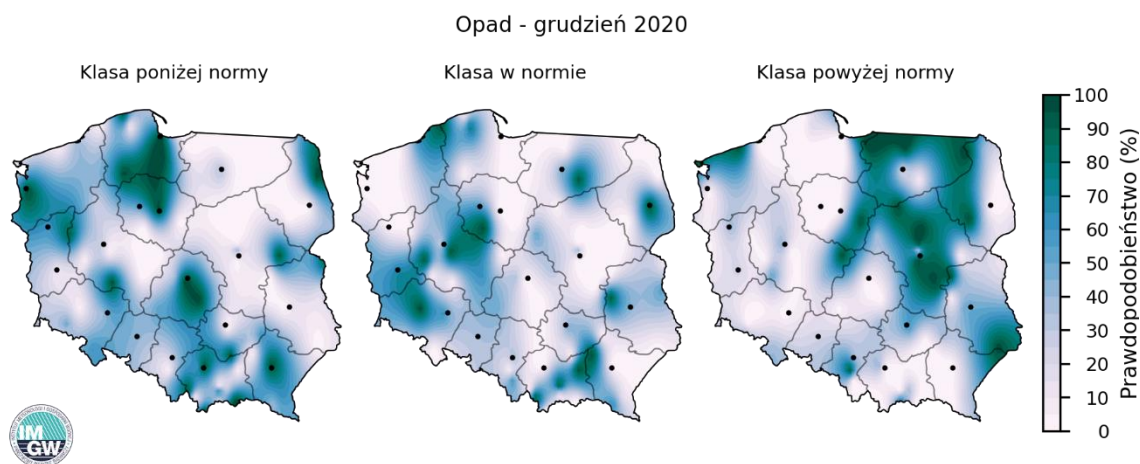
	PROGNOZA MIESIĘCZNEJ SUMY OPADÓW GRUDZIEŃ 2020				
	Model IMGW-Reg^{1,2} Prognozowana suma opadów [mm]	Norma sumy opadów w grudniu za okres 1981-2010 [mm]	Model IMGW-Bayes^{1,3,4} Prawdopodobieństwo wystąpienia sumy opadów w klasie:		
			poniżej normy [%]	w normie [%]	powyżej normy [%]
Kielce	19.4 (± 11.5)	od 25.2 do 49.5	0	44	56
Koszalin	57.0 (± 19.5)	od 38.8 do 70.0	41	59	0
Kraków	36.8 (± 21.5)	od 25.7 do 44.3	61	0	39
Lublin	13.4 (± 13.0)	od 25.3 do 39.1	0	50	50
Łódź	38.8 (± 23.2)	od 33.8 do 54.9	100	0	0
Olsztyn	27.2 (± 21.8)	od 39.0 do 57.2	35	44	21
Opole	42.8 (± 16.3)	od 26.6 do 44.9	41	35	24
Poznań	27.1 (± 18.1)	od 31.9 do 42.7	30	27	43
Rzeszów	37.8 (± 10.5)	od 26.0 do 45.2	100	0	0
Suwałki	13.4 (± 5.1)	od 35.7 do 46.9	61	0	39
Szczecin	34.4 (± 15.2)	od 34.7 do 49.2	100	0	0
Toruń	31.7 (± 16.2)	od 33.9 do 42.8	100	0	0
Warszawa	25.0 (± 17.3)	od 26.6 do 41.8	0	0	100
Wrocław	34.4 (± 25.7)	od 19.9 do 38.5	38	62	0
Zakopane	35.0 (± 25.3)	od 33.4 do 56.6	57	38	5
Zielona Góra	42.1 (± 16.0)	od 33.3 do 49.2	8	69	23

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.

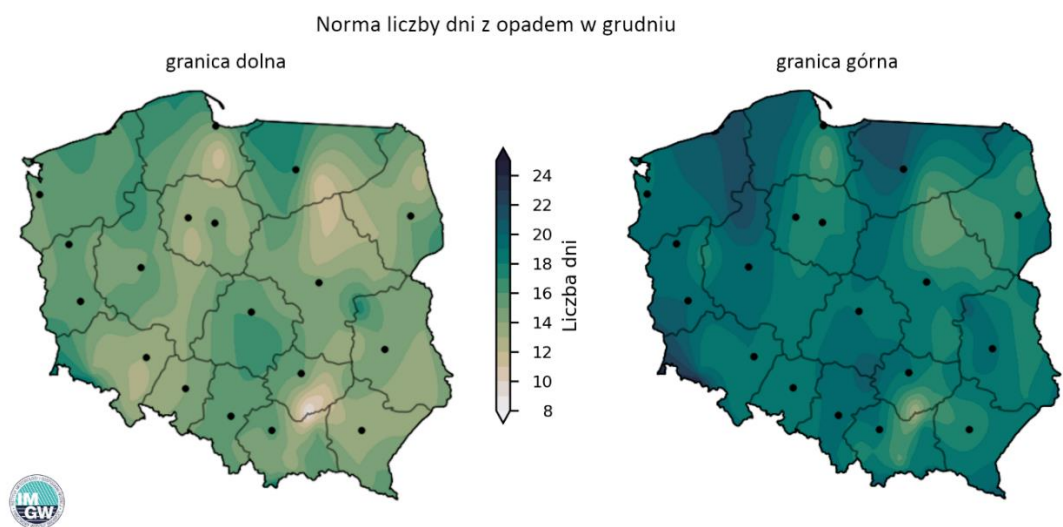
⁴ Kolorem oznaczono najbardziej prawdopodobną prognozowaną klasę sumy opadów („poniżej normy”, „w normie”, „powyżej normy”).



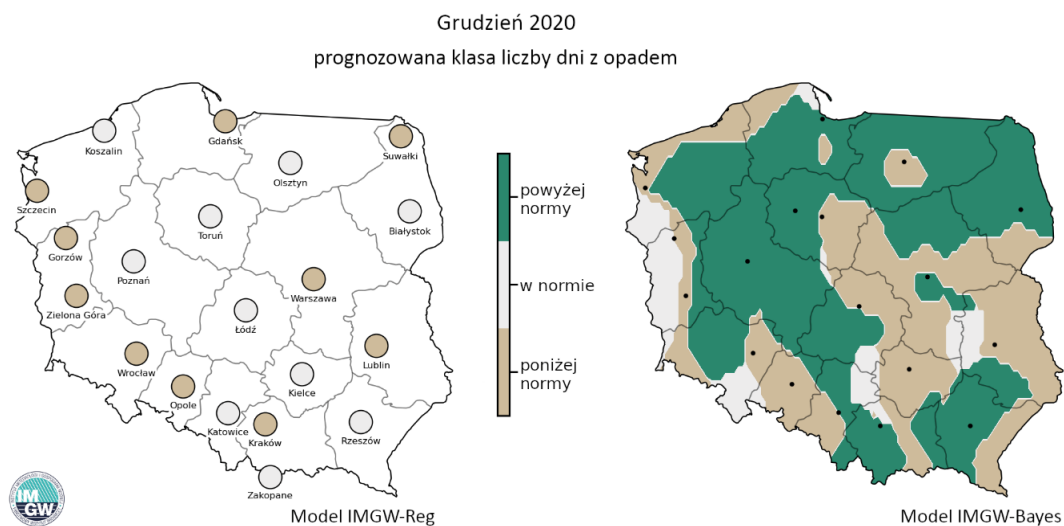
Rys. 8. Prawdopodobieństwo wystąpienia klas „poniżej normy”, „w normie” i „powyżej normy” dla sumy opadów w grudniu 2020 r. według modelu IMGW-Bayes

Grudzień 2020: Prognoza liczby dni z opadem

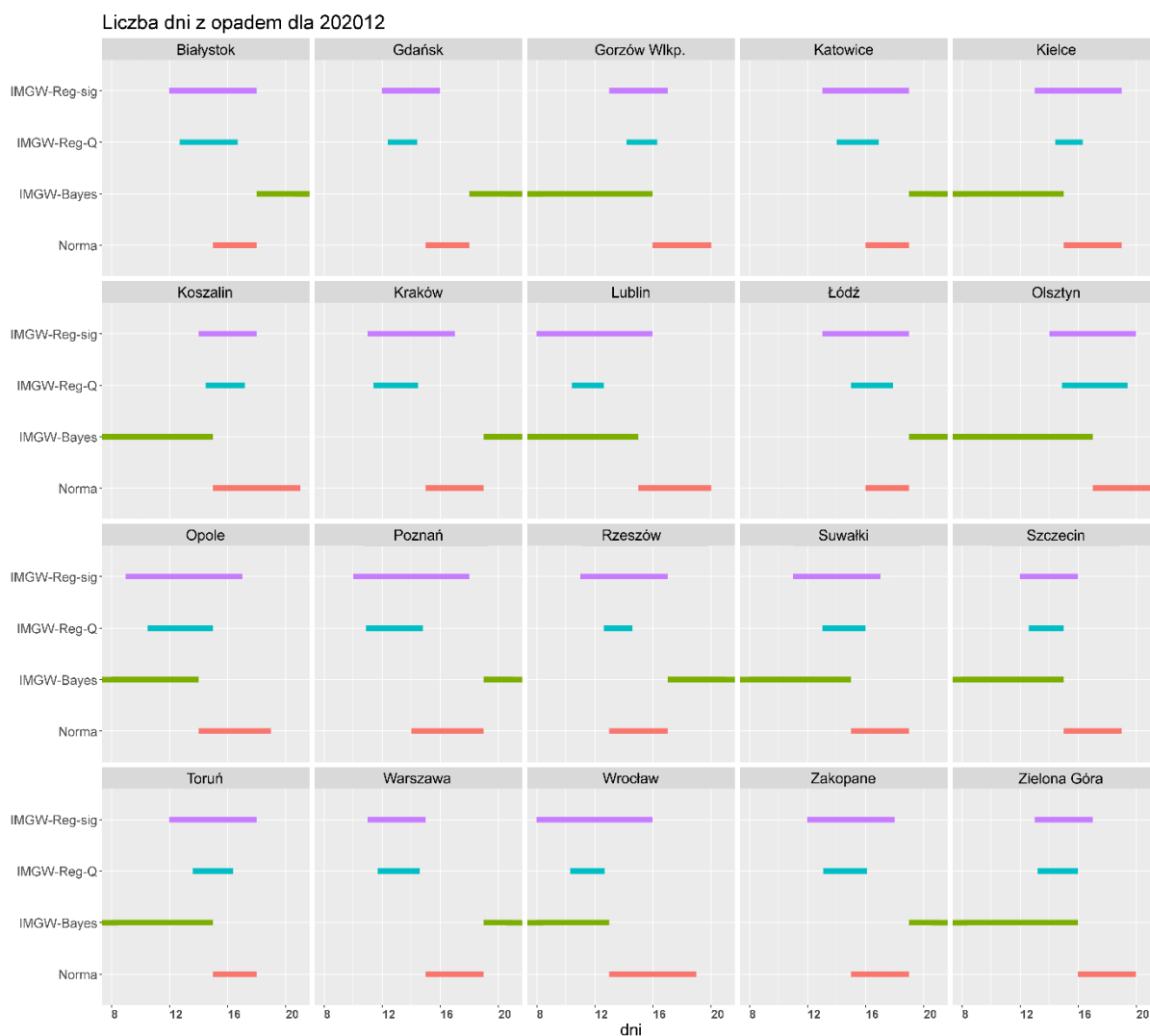
Wyniki z modelu IMGW-Reg wskazują, że grudniowa liczba dnia z opadem w całej Polsce mieścić się będzie w klasie „w normie” i „poniżej normy”. Liczba dni „poniżej normy” spodziewana jest przeważnie na zachodzie, południowym zachodzie i północnym wschodzie, a liczba dni „w normie” w centrum i na południowym wschodzie (rys. 9-11, tab. 1). Według modelu IMGW-Bayes miesięczna liczba dni z opadem będzie całym kraju zróżnicowana. Liczba dni w klasie „powyżej normy” przewidywana jest głównie w Wielkopolsce, na Warmii i Mazurach, Suwalszczyźnie i Podkarpaciu, a w klasie „poniżej normy” na Mazowszu, Lubelszczyźnie, Kielecczyźnie, Opolszczyźnie i nad morzem. Miesiąc z liczbą dni „w normie” spodziewany jest na ogół przy zachodniej granicy oraz miejscami na południu kraju (rys. 9-12, tab. 3).



Rys. 9. Granice normy wieloletniej liczby dni z opadem w grudniu





Rys. 10. Prognozowana klasa liczby dni z opadem w grudniu 2020 r. według modelu IMGW-Reg i IMGW-Bayes



Rys. 11. Prognozowana liczba dni z opadem w grudniu 2020 r. według modelu IMGW-Reg i IMGW-Bayes

Tab. 3. Zestawienie prognozy liczby dni z opadem w grudniu 2020 r. na podstawie modeli IMGW-Reg oraz IMGW-Bayes dla wybranych miast

	PROGNOZA LICZBY DNI Z OPADEM GRUDZIEŃ 2020					
	Model IMGW-Reg ^{1,2} Prognozowana liczba dni z opadem	Norma liczby dni z opadem w grudniu za okres 1981-2010 [mm]		Model IMGW-Bayes ^{1,3,4} Prawdopodobieństwo wystąpienia liczby dni z opadem w klasie:		
				poniżej normy [%]	w normie [%]	powyżej normy [%]
Białystok	15 (± 3)	od 15	do 18	29	34	37
Gdańsk	14 (± 2)	od 15	do 18	29	34	37
Gorzów Wielkopolski	15 (± 2)	od 16	do 20	38	33	29
Katowice	16 (± 3)	od 16	do 19	32	33	35

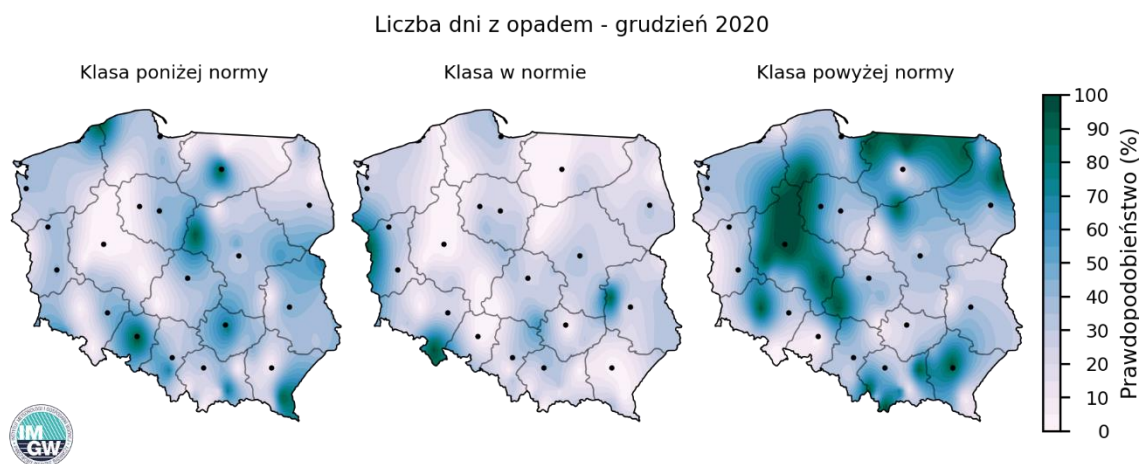
	PROGNOZA LICZBY DNI Z OPADEM GRUDZIEŃ 2020						
	Model IMGW-Reg^{1,2} Prognozowana liczba dni z opadem	Norma liczby dni z opadem w grudniu za okres 1981-2010 [mm]			Model IMGW-Bayes^{1,3,4} Prawdopodobieństwo wystąpienia liczby dni z opadem w klasie:		
					poniżej normy [%]	w normie [%]	powyżej normy [%]
Kielce	16 (± 3)	od 15	do 19	77	0	23	
Koszalin	16 (± 2)	od 15	do 21	42	24	34	
Kraków	14 (± 3)	od 15	do 19	34	26	40	
Lublin	12 (± 4)	od 15	do 20	43	22	35	
Łódź	16 (± 3)	od 16	do 19	37	24	39	
Olsztyn	17 (± 3)	od 17	do 21	100	0	0	
Opole	13 (± 4)	od 14	do 19	100	0	0	
Poznań	14 (± 4)	od 14	do 19	0	0	100	
Rzeszów	14 (± 3)	od 13	do 17	0	0	100	
Suwałki	14 (± 3)	od 15	do 19	39	26	35	
Szczecin	14 (± 2)	od 15	do 19	36	28	36	
Toruń	15 (± 3)	od 15	do 18	42	21	37	
Warszawa	13 (± 2)	od 15	do 19	28	34	38	
Wrocław	12 (± 4)	od 13	do 19	41	23	36	
Zakopane	15 (± 3)	od 15	do 19	0	0	100	
Zielona Góra	15 (± 2)	od 16	do 20	43	27	30	

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”).



Rys. 12. Prawdopodobieństwo wystąpienia klas „poniżej normy”, „w normie” i „powyżej normy” dla liczby dni z opadem w grudniu 2020 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 przyjmowanej za okres 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 grudzień?

Prognoza grudnia 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 grudniowej 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 obarczone 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? Co to jest IMGW-Reg i IMGW-Bayes?

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 Laboratorium Zaawansowanych Metod Modelowania Meteorologicznego
oraz Pracowni Prognoz Długoterminowych Centrum Meteorologicznej Osłony Kraju 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/>

DARMOWY WIDGET POGODOWY: <http://widgetmeteo.imgw.pl/>

IMGW-PIB jest ogólnopolską służbą hydrologiczno-meteorologiczną. Świadczymy usługi związane z oceanografią, pogodą i klimatem dla sił zbrojnych, instytucji rządowych, społeczeństwa, lotnictwa cywilnego, żeglugi, przemysłu, rolnictwa i biznesu. Od 1919 roku prognozujemy pogodę, przeprowadzamy analizy i badania. 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.