

# Sprawozdanie z realizacji zadań państwowej służby hydrologiczno- -meteorologicznej (PSHM) w 2020 roku

sfinansowanych między innymi ze środków  
Ministerstwa Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej  
w ramach umowy nr BBF.WR.II.3113.2.1/2020 z dnia 10.01.2020 r.

Warszawa, styczeń-grudzień 2020 r.



**METEO**  
IMGW-PIB  
meteo.imgw.pl

## Struktura IMGW-PIB

### DYREKCJA INSTYTUTU

- Dyrektor: dr Przemysław Ligenza
- Zastępca Dyrektora, Dyrektor Operacyjny: Paweł Derek
- Zastępca Dyrektora: prof. dr hab. inż. Mirosław Miętus
- Zastępca Dyrektora: Joanna Kopczyńska

### CENTRUM HYDROLOGICZNO-METEOROLOGICZNEJ SIECI POMIAROWO-OBSERWACYJNEJ (CHMSPO)

- Dyrektor: Krzysztof Tomaszewicz
- W tym:
  - Biuro Sieci Hydrologiczno-Meteorologicznej i Serwisu
  - Wydział Koordynacji Ekspertyz Hydrologiczno-Meteorologicznych
  - Wydział Teledetekcji Naziemnej
  - Wydział Monitorowania Jakości Powietrza
  - Centralne Laboratorium Aparatury Pomiarowej
  - Pracownia Ewaporometrii
  - Pracownia Limnologii

### CENTRUM METEOROLOGICZNEJ OSŁONY KRAJU (CMOK)

- Dyrektor: Agnieszka Harasimowicz
- W tym:
  - Centralne Biuro Prognoz Meteorologicznych
  - Biuro Meteorologicznych Prognoz Morskich w Gdyni
  - Biuro Prognoz Meteorologicznych w Krakowie (Zapasowe Biuro Prognoz Lotniczych)
  - Zespół Prognoz Specjalistycznych

### CENTRUM HYDROLOGICZNEJ OSŁONY KRAJU (CHOK)

- Dyrektor: dr Paweł Przygodzki
- W tym:
  - Centralne Biuro Hydrologii Operacyjnej
  - Biuro Prognoz Hydrologicznych w Gdyni
  - Biuro Prognoz Hydrologicznych w Krakowie
  - Biuro Prognoz Hydrologicznych we Wrocławiu
  - Biuro Modelowania Powodziowego i Suszy
  - Pracownia Doskonalenia Produktów Hydrologicznych

### CENTRUM MODELOWANIA METEOROLOGICZNEGO (CMM)

- Dyrektor: prof. dr hab. inż. Mariusz Figurski
- W tym:
  - Zakład Prognoz Numerycznych COSMO
  - Zakład Prognoz Numerycznych ALADIN
  - Zakład Nowcastingu
  - Zakład Analiz Meteorologicznych i Prognoz Długoterminowych

### CENTRUM METEOROLOGICZNEJ OSŁONY LOTNICTWA CYWILNEGO (CMOLC)

- Dyrektor: dr Ewa Jakusik
- W tym:
  - Centralne Biuro Prognoz Lotniczych Meteorologiczne Biuro Nadzoru
  - Samodzielne stanowisko do spraw Lotniskowych Stacji Meteorologicznych

## Struktura IMGW-PIB

### CENTRUM TECHNICZNEJ KONTROLI ZAPÓR (CTKZ)

- Dyrektor: Edmund Sieński
- W tym:
  - Biuro Geotechniki Filtracji i Jakości Betonów Budowli Piętrzących
  - Biuro Ocen Stanu Technicznego i Stanu Bezpieczeństwa Budowli Piętrzących
  - Biuro Geodezji i Pomiarów Przemieszczeń
  - Wydział Pomiarów i Badań Specjalistycznych
  - Wydział Chemii
  - Wydział Koordynacji Badań, Pomiarów i Ocen Budowli Piętrzących

### CENTRUM BADAŃ I ROZWOJU (CBR)

- Dyrektor: prof. dr hab. inż. Mirosław Miętus
- W tym:
  - Zakład Meteorologii, Klimatologii i Ochrony Atmosfery
  - Zakład Hydrologii i Inżynierii Zasobów Wodnych
  - Zakład Oceanografii i Monitoringu Bałtyku
  - Zakład Badań Środowiskowych
  - Pracownia Promieniowania Słonecznego
  - Wydział Baz Danych
  - Wydział Obsługi Nauki i Wsparcia Projektowego

### CENTRUM INFORMATYKI (CI)

- Dyrektor: Agnieszka Dobrowolska
  - Biuro Infrastruktury
  - Biuro Rozwoju
  - Biuro Helpdesk

### CENTRUM ADMINISTRACJI (CA)

- Dyrektor: Katarzyna Dąbrowska
- W tym:
  - Wydział Administracyjny w Warszawie
  - Zespoły Administracyjne Gdynia, Kraków, Poznań, Wrocław
  - Wydział Zarządzania Nieruchomościami
  - Zespół Bezpieczeństwa Energetycznego
  - Zespół Ochrony Przeciwpożarowej i Ochrony Mienia
  - Zespół Kancelarii Głównej

### BIURO FINANSÓW (BF)

- Dyrektor: Iwona Marciniak
  - Wydział Planowania i Controllingu
  - Wydział Księgowości
  - Wydział Analiz i Sprzedaży

### BIURO ZARZĄDZANIA ZASOBAMI LUDZKIMI (BZZL)

- Dyrektor: Justyna Kiec
  - Wydział Kadr
  - Wydział Płac
  - Zespół Szkoleń
  - Zespół Współpracy z Zagranicą

### POZOSTAŁE SAMODZIELNE JEDNOSTKI:

- Biuro Prawne
- Wydział Zamówień Publicznych
- Zespół Komunikacji
- Zespół Kontroli
- Zespół Systemów Zarządzania Jakością i Bezpieczeństwa (SMS)
- Zespół ds. Ochrony Informacji Niejawnych
- Zespół ds. BHP

### RZECZNIK PRASOWY

- Grzegorz Walijewski – content@imgw.pl

## Sprawozdanie z realizacji zadań państwowej służby hydrologiczno-meteorologicznej (PSHM) w 2020 roku

### PODSTAWY, ZAKRES ORAZ EFEKTY DZIAŁALNOŚCI PAŃSTWOWEJ SŁUŻBY HYDROLOGICZNO-METEOROLOGICZNEJ W 2020 ROKU

W 2020 roku Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej – Państwowy Instytut Badawczy (IMGW-PIB) pełnił państwową służbę hydrologiczno-meteorologiczną (PSHM) w zakresie określonym ustawą z dnia 20 lipca 2017 roku – Prawo wodne (Dz. U. z 2021 r. poz. 624 (tekst jednolity) z późn. zm.) oraz w zakresie dofinansowania działalności PSHM ze środków Ministerstwa Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej w ramach umowy nr BBF.WR.II.3113.2.1/2020 z dnia 10.01.2020 r., rozszerzonej Anekssem nr 1 z dnia 05.10.2020 r.

W trakcie realizacji zadań wynikających z ustawy Prawo wodne, państwowa służba hydrologiczno-meteorologiczna działała zgodnie z rekomendacjami i standardami Światowej Organizacji Meteorologicznej (WMO) oraz w oparciu o wdrożony w obszarze Hydrologiczno-Meteorologicznej Osłony Kraju system zarządzania jakością zgodny z normą PN-EN ISO 9001:2015.

Środki dotacji w łącznej kwocie 86.228.00,00 zł, które w 2020 roku zostały przekazane IMGW-PIB w ramach umowy nr BBF.WR.II.3113.2.1/2020, umożliwiły utrzymanie ciągłości funkcjonowania państwowej służby hydrologiczno-meteorologicznej w 2020 roku, co wynika z rozliczeń finansowych sporządzonych przez IMGW-PIB dla poszczególnych transz dotacji.

Do realizacji ustawowych zadań państwowej służby hydrologiczno-meteorologicznej w 2020 r. niezbędna była odpowiednio przystosowana i utrzymywana infrastruktura pomiarowa, budowlana i teletechniczna PSHM. W 2020 r.

IMGW-PIB dysponował zautomatyzowanym systemem pomiarowo-obszernym pracującym w czasie rzeczywistym, systemem teleinformatycznym z zapasowymi środkami łączności i systemami zapewniającymi bezprzerwowe zasilanie, a także systemem bazodanowym. System pomiarowo-obszerny wraz z systemem przesyłu, gromadzenia i dystrybucji danych wymagał ustawicznego nadzoru, konserwacji i bieżącego usuwania awarii i usterek (powyższe prace były realizowane w miarę możliwości, przy ograniczeniach związanych z trwającą pandemią), tak aby w momentach krytycznych, czyli w okresie zagrożenia zjawiskami hydrologicznymi i meteorologicznymi, funkcjonował prawidłowo, dostarczając niezbędnych informacji służących ochronie państwa i społeczeństwa.

Obserwacje oraz pomiary hydrologiczne i meteorologiczne wykonane przez państwową służbę hydrologiczno-meteorologiczną w 2020 r. służyły IMGW-PIB do prowadzenia osłony hydrologiczno-meteorologicznej kraju, w tym osłony przed ekstremalnymi zjawiskami naturalnymi dla ograniczenia ich skutków. Uzyskane w 2020 r. wyniki obserwacji i pomiarów oraz charakterystyki hydrologiczne i meteorologiczne zostały zgromadzone i zarchiwizowane w bazie danych o stanie atmosfery i hydrosfery, którą prowadzi IMGW-PIB. Wyniki te, poza osłoną hydrologiczno-meteorologiczną, mogą być również wykorzystywane w pracach planistycznych i projektowych, a także mogą stanowić istotny element wspomagający podejmowanie decyzji w gospodarce wodnej i ochronie środowiska.

## Sprawozdanie z realizacji zadań państwowej służby hydrologiczno-meteorologicznej (PSHM) w 2020 roku

### STRUKTURA ORGANIZACYJNA PAŃSTWOWEJ SŁUŻBY HYDROLOGICZNO-METEOROLOGICZNEJ W 2020 ROKU

W 2020 roku, dla realizacji ustawowych zadań, państwowa służba hydrologiczno-meteorologiczna posiadała umocowane w strukturze IMGW-PIB wyspecjalizowane i wydzielone komórki organizacyjne, które funkcjonowały w różnych trybach w zależności od zakresu i rodzaju wykonywanych prac i zadań.

W obszarze działania i wspomagania PSHM funkcjonowały Centra:

1. Centrum Meteorologicznej Osłony Kraju
2. Centrum Hydrologicznej Osłony Kraju
3. Centrum Hydrologiczno-Meteorologicznej Sieci Pomiarowo-Obserwacyjnej
4. Centrum Informatyki
5. Centrum Administracji

Do komórek operacyjnych PSHM, czyli komórek pracujących w systemie ciągłym (ustawicznym), należały:

1. Biura Prognoz Meteorologicznych (w tym Centralne Biuro Prognoz Meteorologicznych) – 6,
2. Biura Prognoz Hydrologicznych (w tym Centralne Biuro Hydrologii Operacyjnej) – 4,
3. Biura w Krakowie, Warszawie, Wrocławiu i Gdyni funkcjonujące w ramach Centrum Hydrologiczno-Meteorologicznej Sieci Pomiarowo-Obserwacyjnej – 4,
4. Wydział Teledetekcji Naziemnej,
5. Zakład Teledetekcji Satelitarnej,
6. Laboratorium Zaawansowanych Metod Modelowania Meteorologicznego
7. Centrum Informatyki

Do komórek nadzorujących funkcjonowanie poszczególnych obszarów i komponentów PSHM należały:

1. Centrum Meteorologicznej Osłony Kraju
2. Centrum Hydrologicznej Osłony Kraju
3. Centrum Hydrologiczno-Meteorologicznej Sieci Pomiarowo-Obserwacyjnej
4. Centralne Laboratorium Aparatury Pomiarowej,
5. Zespół Systemów Zarządzania Jakością i Bezpieczeństwa (SMS),
6. Biuro Badań nad Klimatem Polski
7. Centrum Informatyki.

Do komórek opracowujących, gromadzących i archiwizujących dane hydrologiczne oraz meteorologiczne pochodzące z sieci pomiarowo-obszernych PSHM należały:

1. Wydział Baz Danych funkcjonujący w ramach Biura Badań nad Klimatem Polski
2. Centrum Hydrologiczno-Meteorologicznej Sieci Pomiarowo-Obserwacyjnej

Do komórek metodycznych PSHM należały:

1. Biuro Sieci Hydrologiczno-Meteorologicznej i Serwisu
2. Wydział Teledetekcji Naziemnej
3. Zakład Teledetekcji Satelitarnej
4. Laboratorium Zaawansowanych Metod Modelowania Meteorologicznego
5. Centra Modelowania Powodziowego i Suszy funkcjonujące w Biurach Prognoz Hydrologicznych,
6. Stanowiska metodyczne w innych komórkach IMGW-PIB (m.in. w Biurach Prognoz Meteorologicznych oraz w Biurach Prognoz Hydrologicznych).

## Sprawozdanie z realizacji zadań państwowej służby hydrologiczno-meteorologicznej (PSHM) w 2020 roku

REALIZACJA ZADAŃ ZGODNIE Z ART. 376  
USTAWY Z DNIA 20.07.2017 R. – PRAWO WODNE

### I. Wykonywanie pomiarów i obserwacji hydrologicznych oraz meteorologicznych

Wykonywanie pomiarów i obserwacji hydrologicznych oraz meteorologicznych prowadzone jest na podstawowej sieci pomiarowo-obszaryjnej PSHM (wg stanu sieci na dzień 01.01.2020 r.) składającej się z:

- 63 stacji synoptycznych (stacje meteorologiczne I i II rzędu),
- 204 stacji klimatologicznych (stacje meteorologiczne III i IV rzędu),
- 659 stacji opadowych (stacje meteorologiczne V rzędu),
- 863 stacji wodowskazowych (wraz z pomiarami hydrometrycznymi i limnologicznymi; stacje hydrologiczne od I do IV rzędu),
- 1 stacji wód podziemnych (stacja hydrologiczna V rzędu),
- 3 stacji pomiarów aerologicznych w Legionowie, Łebie i Wrocławiu,
- sieci stacji radarów meteorologicznych POLRAD, w skład której wchodzi 8 stacji radarowych w: Gdańsku, Świdwinie, Poznaniu, Legionowie, Pastewniku, Ramży, Brzuchani i Rzeszowie,
- sieci stacji wykrywania i lokalizacji wyładowań atmosferycznych PERUN, w skład której wchodzi 12 stacji w: Gorzowie Wielkopolskim, Toruniu, Olsztynie, Białymstoku, Kaliszu, Legionowie, Włodawie, Częstochowie, Sandomierzu, Chojnicach, Kozienicach oraz Legnicy,
- stacji odbioru danych satelitarnych.

Monitoring, kontrola, weryfikacja oraz opracowywanie danych i informacji hydrologiczno-

meteorologicznych uzyskiwanych z sieci pomiarowo-obszaryjnej PSHM odbywa się w sposób ciągły. Wszystkie dane są poddawane wieloetapowej weryfikacji przez uprawnionych specjalistów meteorologów i hydrologów.

Pomiary hydrometryczne, prace geodezyjne na sieci pomiarowo-obszaryjnej PSHM wykonywane były przez ekipy terenowe w poszczególnych Biurach terenowych.

Rodzaj pomiaru	Biuro				Łączna ilość prac
	Gdynia	Warszawa	Kraków	Wrocław	
Pomiary hydrometryczne	658	1798	1538	1995	5989
Kontrole techniczne	148	228	164	189	729
Przekroje poprzeczne i podłużne	16	20	30	67	133

Bieżące utrzymanie (konserwacje, naprawy, remonty, usuwanie awarii i usterek, serwisowanie), odbudowa, rozbudowa, przebudowa i modernizacja sieci pomiarowo-obszaryjnej PSHM odbywało się dzięki zaangażowaniu ekip pomiarowych i serwisowych, poniżej wymieniono wybrane czynności wykonywane na sieci stacji.

Rodzaj pracy	Biuro				Łączna ilość prac
	Gdynia	Warszawa	Kraków	Wrocław	
Naprawa i konserwacja stacji wodowskazowych	1056	2197	1437	2316	7006
Prace instalacyjne i modernizacyjne na stacjach synoptycznych i klimatologicznych	46	34	144	108	332
Konserwacja wyposażenia na stacjach opadowych	250	693	924	791	2658
Konserwacja urządzeń pomiarowych ogródka meteorologicznego	243	316	981	328	1868
Przeniesienie stacji meteorologicznej	6	2	1	10	19
Liczba osobodni w delegacjach ekip pomiarowych serwisowych, technicznych	2365	2419	3235	3986	12005

## Sprawozdanie z realizacji zadań państwowej służby hydrologiczno-meteorologicznej (PSHM) w 2020 roku

Aparatura pomiarowa, sprzęt i wyposażenie techniczne wykorzystywane na sieci pomiarowo-obszaryjnej PSHM poddawane są stałej, regularnej kontroli, kalibracji, konserwacji, a także naprawom i remontom. W Centralnym Laboratorium Aparatury Pomiarowej prowadzone są wzorcowania przyrządów pomiarowych do których wydawane są świadectwa wzorcowania.

Rodzaj pracy	Ilość prac/sztuk	Jednostka realizująca
Wzorcowanie meteorologicznych przyrządów pomiarowych	1688	CLAP
Tarowanie młynków hydrometrycznych	81	CLAP
Wzorcowanie pyranometrów	18	CLAP
Naprawa urządzeń pomiarowych stacji meteorologicznych	84	Biura w Gdyni, Warszawie, Krakowie, we Wrocławiu
Remonty limnigrafów/mareografów	55	Biura w Gdyni, Warszawie, Krakowie, we Wrocławiu

W roku 2020 podjęto prace przygotowawcze związane z rozbudową sieci pomiarowo-obszaryjnej w ramach

projektu ochrony przeciwpowodziowej w dorzeczu Odry i Wisły (POPDOW). W pierwszych dwóch kwartałach uzgodniono listy stacji przewidzianych do budowy oraz modernizacji, a także sporządzono schematy postępowania przy poszukiwaniu lokalizacji stacji w terenie, rozpoczęto poszukiwania i weryfikację dotychczas znalezionych działek w terenie.

W drugiej połowie roku rozpoczęto etap zaopatrzenia Biur, ekip serwisowych oraz terenowych w sprzęt niezbędny do prowadzenia prac budowlanych takich jak: elektronarzędzia, koparki, przyczepy, wiertnice, namioty instalacyjne, kafary itp. Przeprowadzono zakup części materiałów do budowy stacji h-m tj. maszty, ogrodzenia, ceowniki, peszle, elektryka itp. Stacje budowane są w ramach środków własnych Instytutu (nie pochodzących z pożyczki BŚ), w przeważającej części siłami własnymi.

### II. Wykonywanie badań elementów hydrologicznych i morfologicznych wód powierzchniowych na potrzeby planowania w gospodarowaniu wodami, w szczególności sporządzania dokumentacji planistycznych, o których mowa w art. 317 ust. 1

Instytut by w pełni wywiązać się z nałożonego Ustawą zadania, podjął w 2020 roku prace nad opracowaniem szczegółowej metodyki, a w ramach tych prac przeprowadzono szkolenia pracowników terenowych PSHM w zakresie wykonywania oceny warunków hydromorfologicznych wód powierzchniowych. Do rozpoczęcia prowadzenia monitoringów konieczne są jeszcze szkolenia praktyczne, które zaplanowano na 2021 rok (przeprowadzenie szkoleń jest zależne od sytuacji epidemiologicznej).

W 2020 r. w trybie zdalnym uczestniczono w części teoretycznej szkoleń:

- Ocena hydromorfologiczna rzek w oparciu o metodę Hydromorfologicznego Indeksu Rzeczno (HIR), uczestniczyło 31 osób
- Ocena hydromorfologiczna jednolitych części wód jeziornych zgodnie z wytycznymi GIOŚ uczestniczyło 11 osób.

Prowadzącymi kurs byli Pracownicy naukowcy z Katedry Ekologii i Ochrony Środowiska Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu (rzeki) oraz Instytutu Ochrony Środowiska – Państwowego Instytutu Badawczego w Warszawie (jeziora).

Uzyskanie uprawnień i odpowiedniej wiedzy pozwoli specjalistom właściwie wykonywać określone w Ustawie badania, przy zapewnionym finansowaniu tych badań.

IMGW-PIB w 2020 r. ww. zadanie realizował w częściowym zakresie i dotyczyło części monitoringu hydrologicznych i morfologicznych parametrów potoków, rzek i kanałów. Częściowe wykonanie zadania było możliwe przy realizacji innych zadań określonych w Art. 376. finansowanych z dotacji celowej PSHM tj. wykonywanie pomiarów i obserwacji hydrologicznych w oparciu o:

- Pomiaru stanu wody w profilach stacji wodowskazowych.
- Pomiaru natężenia przepływu w profilach stacji wodowskazowych.
- Pomiaru przekrojów poprzecznych i podłużnych koryta rzeczno.
- Pomiaru spadków zwierciadła wody wykonane w ramach kontroli technicznych stacji wodowskazowych.
- Obserwacje zarastania koryta rzeczno i występowania zjawisk lodowych.

Wyżej wymienione zadanie było realizowane również przez Zakład Badań Środowiskowych, Zakład Oceanografii i Monitoringu Bałtyku będącymi jednostkami organizacyjną IMGW-PIB. Badania wykonywane przez jednostki spoza PSHM były finansowane w ramach umów komercyjnych.

### III. Gromadzenie, przetwarzanie, archiwizowanie i udostępnianie informacji hydrologicznych oraz meteorologicznych

IMGW-PIB dane uzyskane w wyniku prowadzenia pomiarów i obserwacji na sieci stacji PSHM w sposób ciągły i nieprzerwany gromadzi, przetwarza i ostatecznie archiwizuje w Centralnej Bazie Danych Historycznych. Zgromadzone dane są wielokrotnie wykorzystywane i udostępniane zgodnie z obowiązującymi przepisami wewnętrznymi i zewnętrznymi.

Produkty meteorologiczne i hydrologiczne PSHM opracowane w 2020 roku zostały również wykorzystane na potrzeby współpracy międzynarodowej realizowanej przez IMGW-PIB w zakresie dotyczącym meteorologii, hydrologii i oceanologii i opublikowane m.in. na stronie projektu Metealarm [www.metealarm.eu](http://www.metealarm.eu), zostały także udostępnione społeczeństwu oraz mediom (m.in. poprzez portale internetowe [www.meteo.imgw.pl](http://www.meteo.imgw.pl), [danepubliczne.imgw.pl](http://danepubliczne.imgw.pl) oraz [www.imgw.pl](http://www.imgw.pl)).

Udostępnienie informacji odbywało się m.in. poprzez publikację biuletynów:

Produkt meteorologiczny / hydrologiczny PSHM	Liczba [szt.]
Codzienny Biuletyn Meteorologiczny	366
Codzienny Biuletyn Hydrologiczny	2197
Tygodniowy Biuletyn Hydrologiczny	51
Biuletyn lodowy	42
Miesięczny Biuletyn PSHM	12
Roczny Biuletyn PSHM	1

### IV. Wykonywanie bieżących analiz i ocen sytuacji hydrologicznej oraz meteorologicznej

Bieżąca analiza i ocena sytuacji hydrologicznej oraz meteorologicznej odbywa się w biurach prognoz meteorologicznych (6 Biur w tym Centralne Biuro Prognoz Meteorologicznych) i hydrologicznych (4 biura, w tym Centralne Biuro Hydrologii Operacyjnej). Bieżąca analiza i ocena warunków bio- oraz agrometeorologicznych odbywała się w specjalistycznych pracowniach (odpowiednio Pracowni Biometeorologii oraz Pracowni Agrometeorologii), wyniki prac są publikowane w ogólnodostępnych serwisach [biometeo.imgw.pl](http://biometeo.imgw.pl) oraz [agrometeo.imgw.pl](http://agrometeo.imgw.pl).

Produkt meteorologiczny / hydrologiczny PSHM	Liczba [szt.]
Komunikaty o aktualnej sytuacji hydrologiczno-meteorologicznej i przewidywanym rozwoju sytuacji	35323
Analiz i prognoz specjalnych (dotyczących aktualnej i przewidywanej, długoterminowej sytuacji hydrologiczno-meteorologicznej)	15170
Komunikat IMGW-PIB o dzisiejszym stanie wód głównych rzek polski z godz. 06:00 UTC	362

### V. Opracowywanie i przekazywanie prognoz meteorologicznych oraz hydrologicznych

Opracowywanie i przekazywanie prognoz meteorologicznych oraz hydrologicznych, zawierających informacje o prognozowanym przebiegu pogody na obszarze kraju, odbywa się w sposób ciągły w biurach prognoz meteorologicznych oraz biurach prognoz hydrologicznych IMGW-PIB. Prognozy są poddawane ciągłemu monitoringowi poprawności. W 2020 r. wartość miernika wiarygodności prognoz meteorologicznych wyniosła 97,6%. Prognozy są udostępniane społeczeństwu w ogólnodostępnym serwisie meteo.imgw.pl, ponadto przekazywane do odbiorców statutowych przez SOK oraz system dystrybucji AFD. W zależności od dynamiki sytuacji pogodowej na potrzeby organów administracji publicznej przygotowywane są dodatkowe prognozy meteorologiczne i hydrologiczne.

Produkt meteorologiczny / hydrologiczny PSHM	Liczba [szt.]
Prognozy meteorologiczne ogólne	32056
Meldunki ATP* Przygotowane na zapotrzebowanie Centralnego Ośrodka Analizy Skażeń w ramach Krajowego Systemu Wykrywania Skażeń i Alarmowania	65112
Inne prognozy meteorologiczne dla odbiorców statutowych	2083
Prognozy hydrologiczne rutynowe	6582
Prognozy hydrologiczne w okresie zagrożenia	559
Inne prognozy hydrologiczne	142844
Prognozy kulminacji fali wezbraniowej w okresie zagrożeń	407
Raport dla RCB typ E	15

### VI. Opracowywanie i przekazywanie organom administracji publicznej ostrzeżeń przed niebezpiecznymi zjawiskami zachodzącymi w atmosferze i hydrosferze

IMGW-PIB w 2020 r. opracowywał i przekazywał ostrzeżenia oraz komunikaty meteorologiczne. Wydawano je w przypadku stanu zagrożenia meteorologicznego. Zawierały informacje o przebiegu niebezpiecznego zjawiska w atmosferze dla obszaru powiatu, grupy powiatów lub województwa.

W zakresie osłony hydrologicznej opracowywano i przekazywano ostrzeżenia i komunikaty hydrologiczne. Zawierały one informacje o obserwowanym lub prognozowanym niebezpiecznym zjawisku w hydrosferze, które może spowodować stan zagrożenia lub alarmu hydrologicznego w regionie, dorzeczu.

Na potrzeby RCB opracowywano i przekazywano prognozy zagrożeń hydrologicznych, meteorologicznych, biometeorologicznych dla Polski.

Produkt meteorologiczny / hydrologiczny PSHM	Liczba [szt.]
Ostrzeżenia meteorologiczne	44269
Ostrzeżenia hydrologiczne	753
Ostrzeżenia morskie	32
Komunikaty meteorologicznych (komunikaty wykonywane w ramach monitoringu niebezpiecznych zjawisk meteorologicznych)	1926
Komunikaty hydrologiczne dla struktur zarządzania kryzysowego	4203

### VII. Realizowanie zadań wynikających z przynależności do organizacji międzynarodowych w zakresie dotyczącym meteorologii, hydrologii i oceanologii

Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej – Państwowy Instytut Badawczy aktywnie uczestniczy we współpracy międzynarodowej – zarówno w formule wielostronnej, jak i bilateralnej. Zadania realizowane w ramach tej współpracy wynikają zarówno z przynależności IMGW-PIB do organizacji międzynarodowych, jak i z reprezentowania Polski na arenie międzynarodowej, w organizacjach będących we właściwości merytorycznej narodowej służby hydrologiczno-meteorologicznej.

**Światowa Organizacja Meteorologiczna (WMO)** Zaangażowanie IMGW-PIB w prace WMO obejmuje pełnienie przez reprezentanta IMGW-PIB funkcji Stałego Przedstawiciela RP przy Organizacji. Ponadto eksperci IMGW-PIB biorą udział w posiedzeniach organów Organizacji. Ciało statutowymi WMO są zasadniczo dwie nowe Komisje Techniczne powołane, w miejsce dotychczasowych ośmiu, podczas Kongresu WMO z roku 2019 r. Mowa tutaj o:

- Komisji ds. Obserwacji, Infrastruktury i Systemów Informacyjnych (INFCOM) zajmującej się opracowywaniem i wdrażaniem globalnie skoordynowanych systemów pozyskiwania, przetwarzania, przesyłania, rozpowszechniania i standaryzacji obserwacji systemu Ziemi; Komisja ta koordynuje też rozwój i wykorzystanie modeli prognostycznych;
- Komisji ds. Usług i Aplikacji Pogodowych, Klimatycznych, Wodnych i Powiązanych Zagadnień Środowiskowych (SERCOM) przyczyniającej się do rozwoju i wdrożenia usług i aplikacji związanych z pogodą, klimatem, wodą, oceanem i środowiskiem.

Dodatkowo, Stały Przedstawiciel uczestniczył w pracach High Level Task Team on Regional Concept Szóstej (europejskiej) Regionalnej Asocjacji WMO (RA VI), którego zadaniem jest sformułowanie zadań RA VI w kontekście postanowień 18 Światowego Kongresu Meteorologicznego i reformy struktury tej Organizacji.

W ramach współdziałania ze Światową Organizacją Meteorologiczną (WMO) realizowana jest także międzynarodowa wymiana danych, prognoz, ostrzeżeń hydrologicznych i meteorologicznych, która odbywa się w sposób ciągły poprzez dedykowaną sieć teleinformatyczną przeznaczoną do międzynarodowej wymiany danych. Ponadto, warto dodać, że ostrzeżenia meteorologiczne są również przekazywane do celów wymiany międzynarodowej w ramach realizacji zapisów porozumień o współpracy ze służbami meteorologicznymi Niemiec, Czech i Białorusi oraz na potrzeby strony [www.meteoalarm.eu](http://www.meteoalarm.eu) w ramach udziału w europejskim projekcie EUMETNET EMMA.

W ramach przekazywania danych do instytucji i organów międzynarodowych IMGW-PIB w 2020 r. przygotował zestawy danych do rutynowej wymiany:

- do National Climatic Data Center, Asheville, USA – dane w formacie ClimatData: średnie miesięczne wartości ciśnienia, temperatury, prężności pary wodnej, sumy opadów i usłonecznienia
- do DWD (Deutscher Wetterdienst), Niemcy – dane jak wyżej;
- sumy dobowe oraz miesięczne opadów z roku kalendarzowego do GPCC (Global Precipitation Climatology Centre) w DWD, Offenbach, Niemcy;
- do Światowego Centrum Danych Radiacyjnych (WRDC) – dane aktynometryczne.

## Sprawozdanie z realizacji zadań państwowej służby hydrologiczno-meteorologicznej (PSHM) w 2020 roku

### EUMETSAT

W ramach reprezentowania Polski w Europejskiej Organizacji Eksploatacji Satelitów Meteorologicznych (EUMETSAT) przedstawiciele IMGW-PIB wzięli udział w telekonferencyjnych posiedzeniach grup roboczych organizacji (m.in. Komitet Doradczy ds. Polityk, Grupa Administracyjno – Finansowa, Grupa Naukowo – Techniczna, Grupa ds. Dystrybucji Danych, Grupa Naukowa) w rundach wiosennej (maj) oraz jesiennej (listopad), a także w posiedzeniach Rady EUMETSAT (regularnych – w czerwcu i grudniu, oraz posiedzeniu specjalnym w listopadzie). W trakcie ww. spotkań, obok rutynowych spraw związanych z działalnością Organizacji i wdrażaniem jej programów, zdecydowano także o podjęciu kwestii zaangażowania EUMETSAT w realizację (na podstawie porozumienia z Komisją Europejską) programu UE „Copernicus 2.0.

Zakład Teledetekcji Satelitarnej w Krakowie w 2020 roku odbierał dane z satelitów EUMETSAT: geostacjonarnych Meteosat- 8, 9, 10 i 11 oraz polarnych Metop-A, B i C. Korzystał również z danych satelitów oceanograficznych, których operatorem jest EUMETSAT: Jason-2, 3 oraz Sentinel-3. Korzysta również z produktów satelitarnych opracowywanych przez EUMETSAT i sieć SAF (Satellite Application Facilities) oraz danych Copernicus, których operatorem jest EUMETSAT. Dane te były wykorzystywane do generowania operacyjnych produktów dla meteorologii, hydrologii i osłony morskiej.

Ważnym elementem współpracy jest udział IMGW-PIB w segmencie naziemnym EUMETSAT, jaki stanowi Satelitarne Centrum Aplikacyjne ds. Hydrologii i Gospodarki Wodnej (H-SAF). IMGW-PIB jest członkiem tego konsorcjum koordynującym prace

związane z wykorzystaniem tych danych w hydrologii operacyjnej oraz realizujący prace dotyczące walidacji produktów satelitarnych dotyczących opadu i pokrywy śnieżnej. Przedstawiciele IMGW-PIB są członkami H-SAF Steering Group i H-SAF Project Team, aktywnie uczestnicząc w pracach tych ciał.

Przedstawiciele IMGW-PIB uczestniczyli w pracach zespołów przygotowujących użytkowników do korzystania z przyszłych systemów satelitarnych MTG i EPS-SG.

### EUMETNET

Działalność w ramach EUMETNET przybrała, jak we wszystkich innych dziedzinach związanych ze współpracą, multilateralną, formę zdalną. W takim kształcie zrealizowano wszystkie zaplanowane na 2020 rok najważniejsze wydarzenia (wiosenne i jesienne Zgromadzenia Ogólne oraz obrady komitetów doradczych STAC, PFAC i AVAC i grup roboczych).

Za najbardziej doniosłą z inicjatyw EUMETNET-u należy uznać rozpoczęcie prac na rzecz powstania Mechanizmu Federacyjnej Koordynacji Danych (Federated Data Coordination Mechanism, FDCM).

Konkretne działania obejmują warsztaty tematyczne na poziomie dyrektorów narodowych służb, którym będą towarzyszyć działania pilotażowe w zakresie wymiany danych powierzchniowych pomiędzy służbami członkowskimi EUMETNET prowadzone na poziomie eksperckim (podejście typu top-down). Ich celem będzie budowanie konsensusu pomiędzy europejskimi służbami poprzez identyfikację modeli współpracy i określenie strategii budowy federacyjnego, zunifikowanego systemu wymiany

## Sprawozdanie z realizacji zadań państwowej służby hydrologiczno-meteorologicznej (PSHM) w 2020 roku

bądź współdzielenia danych. Rezultaty projektu będą stanowić wkład Stowarzyszenia w prace nad wspólną inicjatywą ECMWF i EUMETSAT tworzenia Europejskiej Chmury Pogodowej (European Weather Cloud, EWC). Pierwsze warsztaty typu dotyczące FDCM (na szczeblu szefów służb) zostały zrealizowane w listopadzie 2020 r. i posłużyły sformułowaniu pytań, na które poszukiwanie odpowiedzi będzie jednym z kluczowych zagadnień przyszłej działalności FDCM. Szczegóły techniczne mogą „ukształtować” zasady w późniejszym terminie. Od stycznia 2021 r. FDCM jest jednym ze statutowych programów EUMETNET-u.

Prace w ramach działań EUMETNET były także kontynuowane na szczeblu roboczym: przedstawiciele IMGW-PIB brali udział w 5 spotkaniach międzynarodowych grup roboczych i w 2 warsztatach – przeprowadzanych w formie zdalnej.

### Projekt EMMA

EMMA jest najlepiej dostrzegalnym projektem operacyjnym realizowanym w ramach programu EUMETNET – Forecasting. Głównym zadaniem projektu jest udostępnienie ogólnoeuropejskiej mapy zagrożeń meteorologicznych. Mapa połączyła różne sposoby ostrzegania w spójną hierarchię stopni zagrożenia. Obecnie współpraca polega na skoordynowanym przejściu na wersję Meteoalarm 2.0 prezentującego zagrożenia na mapie dynamicznej i z większą ilością interakcji. Meteoalarm jest też zaangażowany w upowszechnianie międzynarodowego standardu formatowania informacji o zagrożeniach – CAP (Common Alerting Protocol), co w znaczącym stopniu upowszechnia informację o zagrożeniach zawartą w ostrzeżeniach. Ponadto IMGW-PIB wzięł udział w projekcie PEP 725 (prowadzonym także pod auspicjami EUMETNET)

– przedstawiciel Instytutu brał udział w dorocznym spotkaniu Komitetu Sterującego; a Pracownia Agrometeorologii przygotowała i przekazała dane fenologiczne za 2019 rok do międzynarodowej bazy danych fenologicznych.

### OPERA – Operational Programme for the Exchange of Weather Radar information

Pracownicy Wydziału Teledetekcji Naziemnej aktywnie uczestniczyli w pracach realizowanymi w ramach projektu, w szczególności dotyczącymi zakłóceń danych radarowych przez Wi-fi oraz zakłóceń od turbin wiatrowych.

Inne formy współpracy międzynarodowej:

### Konsorcjum COSMO

IMGW-PIB jest członkiem Konsorcjum Modelowania Mezoskalowego COSMO (Consortium for Small Scale Modelling). W roku 2020 pracownicy IMGW-PIB brali czynny udział w pracach konsorcjum w ramach grup roboczych (working groups WG), projektów i zadań priorytetowych jak również pracach dotyczących rozwoju modeli prognoz pogody COSMO oraz ICON-LAM. Zarząd konsorcjum COSMO podpisał dwa aneksy umowy konsorcyjnej COSMO Annex F part.1 oraz part.2. regulujące współpracę przy rozwoju nowego modelu prognoz pogody ICON-LAM.

W roku 2020 w trybie zdalnym uczestniczono w dwóch spotkaniach konsorcjum: ICCARUS 2020 (3-6 marca, Offenbach, Niemcy) oraz COSMO General Meeting (7-11 sierpnia 2020, Genewa, Szwajcaria), na których odbywały się spotkania grup roboczych oraz zarządu konsorcjum.

Pracownicy IMGW-PIB działający w zespole ZPN COSMO w ramach działalności operacyjnej

prowadzą bieżący nadzór i utrzymanie przebiegów modelu COSMO, dostarczają do komórek IMGW-PIB wyniki prognoz numerycznych, wdrażają nowe wersje modeli oraz narzędzi koniecznych do pracy operacyjnej na dostępnych systemach obliczeniowych.

### Konsorcjum ALADIN

W ramach współpracy członków konsorcjum – wprowadzono preoperacyjną wersję modelu z prognostyczną krupą śnieżną, dodano nowe pola diagnostyczne, wypracowano algorytmy dla pól widzialność i typ opadu, które są często wykorzystywane w pracy operacyjnej w IMGW-PIB oraz w innych krajach.

Prowadzono działania w zakresie rozwoju metod asymilacji danych w projekcie DASKIT, rozbudowy systemu weryfikacji HARP o nowe metody (SAL) oraz nowe modele, przygotowania transferu, przetwarzania i wizualizacji prognoz wiązkowych A-LAEF. Rozwój mikrofizyki modelu ALARO – poprzez współpracę z innymi służbami zrzeszonymi w konsorcjum.

Przedstawiciele IMGW-PIB brali udział w pracach nad budową nowej wersji modeli konsorcjum ALADIN, natomiast przedstawiciel IMGW-PIB został wybrany na lidera zespołu Physics Area.

Rok 2020 r. przyniósł także zmiany organizacyjne: zawarto nowe Protokoły Ustaleń (MoU) dotyczące form organizacyjnych współpracy w ramach dotychczasowego konsorcjum ALADIN – utworzono konsorcjum ACCORD oraz znowelizowano MoU konsorcjum RC LACE.

### Wykorzystanie produktów ECMWF

W ramach umowy licencyjnej na dostarczenie produktów przez Europejskie Centrum Prognoz Średnioterminowych, IMGW-PIB korzystał z dostępu do określonych w licencji produktów z modelu IFS. Prognozy ECMWF wykorzystywane są jako dodatkowe źródło danych modelowych w codziennej pracy operacyjnej, wyłącznie w osłonie statutowej. Ponadto, w grudniu 2020 roku IMGW-PIB zawarł z ECMWF umowę licencyjną na dostęp do wszystkich graficznych oraz numerycznych danych prognostycznych produkowanych operacyjnie przez ECMWF. Licencja pozwala na niekomercyjne wykorzystanie danych przez IMGW-PIB, jako instytucję pełniącą rolę narodowej służby hydrologiczno-meteorologicznej. Zakres danych obejmuje prognozy od krótko- i średnioterminowych po sezonowe, w tym w dużej mierze produkty probabilistyczne.

### EFAS – European Flood Awareness System

W ramach udziału w pracach EFAS IMGW-PIB prowadził działania ciągłe polegające na uczestniczeniu w rewizji danych zapisanych w Centrum Zbierania Danych Hydrologicznych EFAS (HDCC), tj. wyjaśnienia w zakresie anomalnych zachowań w seriach danych dostarczonych przez IMGW-PIB, dostarczaniu do EFAS zwrotnych informacji o sprawdzalności otrzymywanych powiadomień EFAS oraz utrzymywaniu kontaktów operacyjnych.

W maju 2020 r. odbyło się webinarium EFAS na temat powodzi błyskawicznych, wydawanych przez EFAS oficjalnych ostrzeżeń o powodziach oraz przedstawiono model ERIC, który w oparciu o dane z modelu COSMO wyznacza potencjalne miejsce wystąpienia powodzi błyskawicznych.

W październiku 2020 r. przedstawiciele IMGW-PIB wzięli udział w dorocznym 15. spotkaniu EFAS (telekonferencja) oraz w warsztatach on-line poświęconym narzędziom do zarządzania skutkami i zagrożeniami wywołanymi przez trudne warunki pogodowe, ze szczególnym uwzględnieniem powodzi.

### EUCLID

Trwała realizacja porozumienia podmiotów Europejskich o wymianie danych źródłowych w celu utworzenia burzowej mapy zbiorczej, wymiany informacji serwisowych, kontroli jakości danych o wyładowaniach i kalibracji parametrów sieci. W ramach niniejszego porozumienia uruchomiona została wymiana pomiarowych danych źródłowych z 3 stacji na terenie Danii: Bornholm, Hellebaek i Gedser.

### Międzynarodowa współpraca na wodach granicznych:

W miarę możliwości, wyznaczanych przez zmieniającą się dynamicznie sytuację epidemiologiczną, IMGW-PIB realizował zadania związane z dwustronną współpracą na wodach granicznych. W formie spotkań delegacji służby polskiej i służb partnerskich odbyła się w styczniu 2020 r. coroczna narada kierowników i koordynatorów grupy W1 w ramach Polsko – Niemieckiej Komisji ds. Wód Granicznych. W lutym 2020 r. odbyło się spotkanie delegacji regionalnych (terytorialnych) jednostek służby polskiej i czeskiej realizowane również w ramach współpracy na wodach granicznych. Wraz z przedstawicielami właściwych służb czeskich i niemieckich przeprowadzono także uzgodnienia przepływów w trójpunkcie granicznym Porajów-Hradek-Hartau. Późniejsze kontakty robocze kontynuowane były w formie zdalnej.

W ramach współpracy na wodach granicznych prowadzono również – zależnie od sytuacji epidemiologicznej – pomiary hydrologiczne na wodach wspólnych z Republiką Czeską, Republiką Słowacką oraz Republiką Federalną Niemiec (zwykle w formie pomiarów równoległych – a nie wspólnych – realizowanych w tym samym czasie przez ekipy pomiarowe współpracujących służb). Z uwagi na uwarunkowania i obostrzenia epidemiologiczne współpraca z partnerami spoza UE była znacznie bardziej ograniczona i sprowadzała się do bieżących roboczych kontaktów i kontynuacji dotychczasowej współpracy.

### MKOO pZ

W ramach prac prowadzonych w kontekście Międzynarodowej Komisji Ochrony Odry przez Zanieczyszczeniami, pracownicy IMGW-PIB zaangażowani byli w opracowanie 'Koncepcji wspólnego modelu hydraulicznego dla Nysy Łużyckiej oraz kontynuację prac nad przygotowaniem modelu. Ponadto brali udział w konsultacjach dwustronnych (polsko-niemieckich) w sprawie przygotowanie inwestycji przeciwpowodziowej na rzece Nysa Łużycka (wały przeciwpowodziowe Lodenu), na prośbę RZGW-Wrocław. Ze względu na sytuację epidemiologiczną spotkanie samej Komisji zostało odwołane.



### VIII. Wykonywanie modelowania hydrologicznego i hydraulicznego w zakresie zagrożeń powodziowych oraz zjawiska suszy

Modele hydrologiczne i hydrauliczne stanowią podstawowe narzędzie do prognozowania hydrologicznego. Operacyjne utrzymanie modeli wymagało wprowadzania, kontrolowania i korygowania warunków brzegowych, kalibracji, poprawy konfiguracji, rozwoju modeli (w tym obszarowego). Dla realizacji celów statutowych modele hydrologiczne i hydrauliczne uruchamiane były w trybie operacyjnym co najmniej raz dziennie w normalnym stanie hydrologicznym. W stanie zagrożenia hydrologicznego modele uruchamiano kilka razy na dobę. Wyniki modeli hydrologicznych i hydraulicznych stanowią podstawę do prognozowania hydrologicznego.

### IX. Prowadzenie działań edukacyjnych w zakresie hydrologii, meteorologii i oceanologii

Z powodu panującej pandemii w 2020 r. i związanych z nią obostrzeń sanitarnych, działania edukacyjne prowadzone przez IMGW-PIB odbywały się głównie za pośrednictwem odpowiednich aplikacji internetowych (media społecznościowe, publikacje i filmy w dedykowanych serwisach). Na platformie YouTube opublikowano 19 filmów edukacyjno-informacyjnych. Powstał komiks edukacyjny o przygodach Weathermana. Opublikowano 4 numery magazynu Gazeta Obserwatora z treściami o charakterze naukowym i popularyzatorskim, również w magazynie Obserwator online publikowano artykuły popularnonaukowe. Komunikacja i edukacja prowadzona była czynnie poprzez platformy społecznościowe: Facebook, LinkedIn oraz Instagram.

Pracownicy Centrum MOK udzieli 3 720 wywiadów (w tym codzienne wywiady w ramach stałej współpracy z rozgłośniami radiowymi, wywiady w ramach współpracy z Biurem Prasowym). Wydano również 78 komunikatów prasowych.

### X. Współpraca z organami administracji publicznej w zakresie ograniczania skutków niebezpiecznych zjawisk zachodzących w atmosferze i hydrosferze

W 2020 roku, między innymi na potrzeby ograniczania skutków niebezpiecznych zjawisk zachodzących w atmosferze i hydrosferze, IMGW-PIB współpracował z następującymi organami administracji publicznej:

- Ministerstwem Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej,
- Państwowym Gospodarstwem Wodnym Wody Polskie, w tym z regionalnymi zarządami gospodarki wodnej,
- centrami zarządzania kryzysowego na poziomie struktur wojewódzkich i powiatowych,
- Rządowym Centrum Bezpieczeństwa,
- Biurem Bezpieczeństwa Narodowego,
- strukturami Krajowego Centrum Koordynacji Ratownictwa i Ochrony Ludności przy Komendzie Głównej Państwowej Straży Pożarnej,

- Służbą Hydrometeorologiczną Sił Zbrojnych Rzeczypospolitej Polskiej,
- Biurem Hydrograficznym Marynarki Wojennej,
- Ministerstwem Obrony Narodowej (m.in. w ramach Krajowego Systemu Wykrywania Skażeń i Alarmowania),
- Wojewodami,
- Administracją morską (Urzędy Morskie, Morska Służba Poszukiwania i Ratownictwa).

Opracowywanie i przekazywanie do organów administracji publicznej danych, informacji dotyczących bieżących oraz prognozowanych warunków hydrologicznych i meteorologicznych na terenie kraju realizowane jest codziennie – lista przekazywanych produktów oraz odbiorców jest zgodna z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 28 czerwca 2019 r. w sprawie ostrzeżeń, prognoz, komunikatów, biuletynów i roczników państwowej służby hydrologiczno-meteorologicznej i państwowej służby hydrogeologicznej, Dz.U. 2019 poz. 1215.

### XI. Przygotowywanie scenariuszy ekstremalnych zdarzeń hydrologicznych i meteorologicznych

Scenariusze ekstremalnych zdarzeń hydrologicznych opracowywane były w trybie operacyjnym na podstawie wyników modeli opad-odpływ, modeli hydraulicznych, modeli hydrodynamicznych dla akwenów morskich. Opierały się one na analizie wyników uzyskanych z wymienionych modeli oraz aktualnych i prognozowanych warunków hydrologicznych i meteorologicznych w zlewniach/akwenach.

Scenariusze ekstremalnych zdarzeń hydrologicznych obejmowały określenie przebiegu prognozowanego hydrogramu wezbrania, ze szczególnym uwzględnieniem: wielkości i czasu wystąpienia kulminacji, objętości wezbrania oraz możliwości przekroczenia stanów ostrzegawczych i alarmowych. Analizy i prognozy hydrologiczne publikowane były: w biuletynach hydrologicznych (opis aktualnej i prognozowanej sytuacji hydrologicznej z wskazaniem prognozowanych zagrożeń – obszarem i prognozowanym przebiegiem), a także w treści ostrzeżeń hydrologicznych (liczba uwzględniona w tabelach podanych w powyższych punktach sprawozdania).

Sumarycznie wykonano 407 prognoz kulminacji fali w 2020 roku w obszarze RP. Prognozowane scenariusze, w formie hydrogramów (wyniki modeli), prezentowano w aplikacji webowej MONITOR IMGW-PIB. Scenariusze hydrologicznych zdarzeń ekstremalnych podawano także w prognozach dopływu do wybranych zbiorników retencyjnych. Sumarycznie wykonano 17247 prognoz dopływu do zbiorników w 2020 roku w obszarze RP.

Dodatkowo, w 2020 r. opracowano 207 prognoz specjalnych na profil Warszawa-Bulwary w związku z prowadzeniem osłony mostu pontonowego na Wiśle służącego do przerzutu ścieków.

W okresie od 1.05.2020 do 30.09.2020 w Centrum MOK uruchomione było stanowisko do monitorowania i prognozowania zjawisk konwekcyjnych (burz). W sezonie 2020 w ramach stanowiska opracowano:

- 914 prognoz
- 779 komunikatów (tzw. monitoringów).

Dodatkowo od 8.05.2020 r. publikowano wpisy dotyczące sytuacji burzowej na nowo powstałym profilu FB Burza-Alert-IMGW.

## Kontakt

DANE O KLIMACIE: <https://klimat.imgw.pl/>  
SERWIS POGODOWY: <https://meteo.imgw.pl/>

SOCIAL MEDIA:

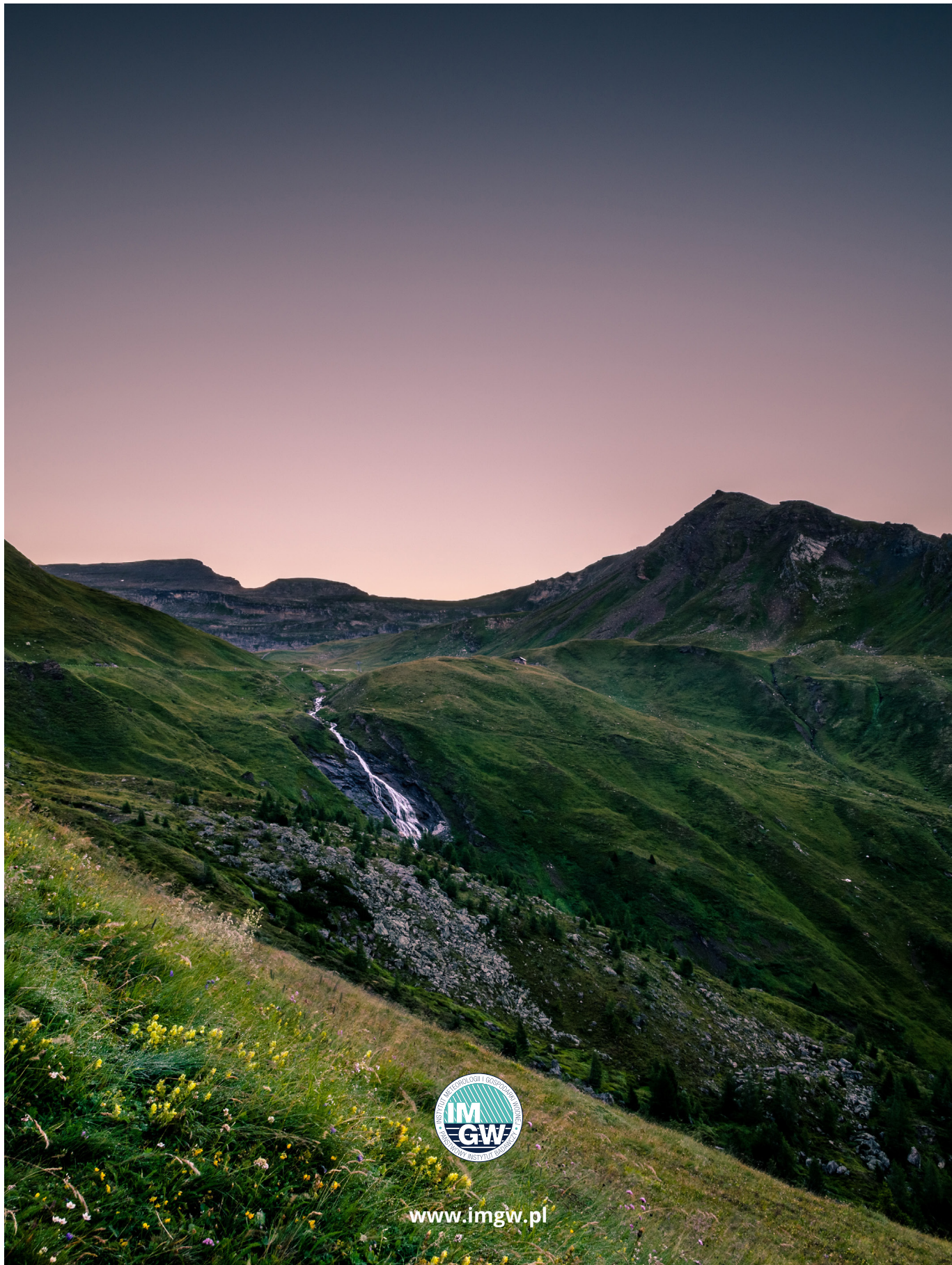
<https://www.facebook.com/meteoimgw/>  
<https://www.youtube.com/c/IMGWMETEO>  
<https://twitter.com/imgwmeteo>  
<https://www.instagram.com/imgwmeteopolska/>  
<https://www.linkedin.com/company/imgw/>

POLECAMY I ZAPRASZAMY RÓWNIEŻ DO POBRANIA APLIKACJI NA URZĄDZENIA MOBILNE: <http://aplikacjameteo.imgw.pl/>

DODATKOWE SERWISY:

Serwis IMGW-PIB: <https://www.imgw.pl/>  
Aplikacja mobilna (Android): <http://aplikacjameteo.imgw.pl/>  
Widget pogody: <http://widgetmeteo.imgw.pl/>  
Dane publiczne: <https://danepubliczne.imgw.pl/>  
Dane Hydro: <https://hydro.imgw.pl/>  
Dane Agro: <https://agrometeo.imgw.pl/>  
Dane na temat suszy: <https://stopsuszy.imgw.pl/>  
Dane o zanieczyszczeniu powietrza: <https://powietrze.imgw.pl/>  
Dane dla lotnictwa cywilnego: <https://awiacja2.imgw.pl/>  
Dane o basenie Morza Bałtyckiego: <https://baltyk.imgw.pl/>  
Dane Biometeo: <https://biometeo.imgw.pl/>

Reprezentujemy Polskę w Światowej Organizacji Meteorologicznej (WMO)



[www.imgw.pl](http://www.imgw.pl)