



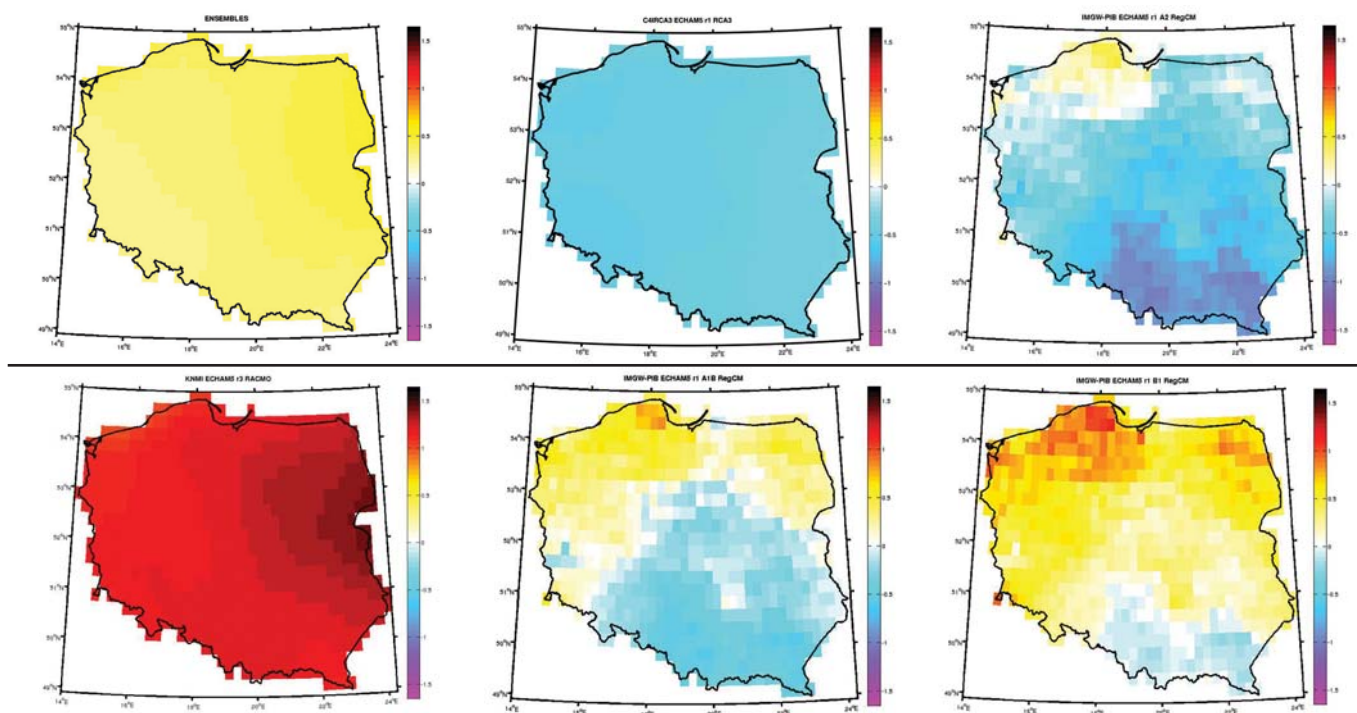
Scenariusze zmian klimatu Polski

Tworzenie scenariusza wiązkowego na przykładzie średniej temperatury wiosny

Wiosna jest tą porą roku, w której rozbieżność projekcji temperatury między symulacjami otrzymanymi w wyniku zastosowania różnych regionalnych modeli klimatu (RCM) zasilanych przez dane początkowe i brzegowe pochodzące z różnych globalnych modeli klimatu (GCM) jest największa. Na mapach przedstawiono projekcje zmian temperatury wiosny między okresem scenariuszowym 2011-2030 a referencyjnym 1971-1990, według 14 modeli, których opis zamieszczono w tabeli. Piętnasta mapa przedstawia średnie zmiany – scenariusz wiązkowy uzyskany jako średnia arytmetyczna ze wszystkich symulacji. Trzy z tych modeli to symulacje wykonane w IMGW-PIB z wykorzystaniem modelu RegCM i danych początkowych i brzegowych z modelu ECHAM5r1. Pozostałe jedenaście projekcji pochodzi z projektu ENSEMBLES (Kjellström i in., 2005; Haugen i in., 2006; Meijgaard i in., 2008; Christensen i in., 1996).

Symulacje wykorzystane podczas opracowania scenariuszy wiązkowych temperatury i opadów (rozdzielczość 25 km)

Institucja	Scenariusz emisji	GCM	RCM	Akronim
C4I	A2	ECHAM5	RCA3	C4IRCA3
KNMI	A1B	ECHAM5-r3	RACMO	KNMI-RACMO2
SMHI	A1B	ECHAM5-r3	RCA	SMHIRCA
SMHI	A1B	BCM	RCA	SMHIRCA
SMHI	A1B	HadCM3Q3	RCA	SMHIRCA
METNO	A1B	BCM	HIRHAM	METNOHIRHAM
METNO	A1B	HadCM3Q0	HIRHAM	METNOHIRHAM
DMI	A1B	ARPEGE	HIRHAM	DMI-HIRHAM5
DMI	A1B	ECHAM5-r3	DMI-HIRHAM5	DMI-HIRHAM5
DMI	A1B	BCM	DMI-HIRHAM5	DMI-HIRHAM5
ICTP	A1B	ECHAM5-r3	RegCM	ICTP-REGCM3
IMGW	A1B	ECHAM5-r1	RegCM	IMGW-A1B
IMGW	A2	ECHAM5-r1	RegCM	IMGW-A2
IMGW	B1	ECHAM5-r1	RegCM	IMGW-B1



Różnice średniej temperatury wiosny między okresem scenariuszowym (2011-2030) a referencyjnym (1971-1990) według różnych modeli



Scenariusze zmian klimatu Polski

klimat.imgw.pl

e-mail: klimat@imgw.pl

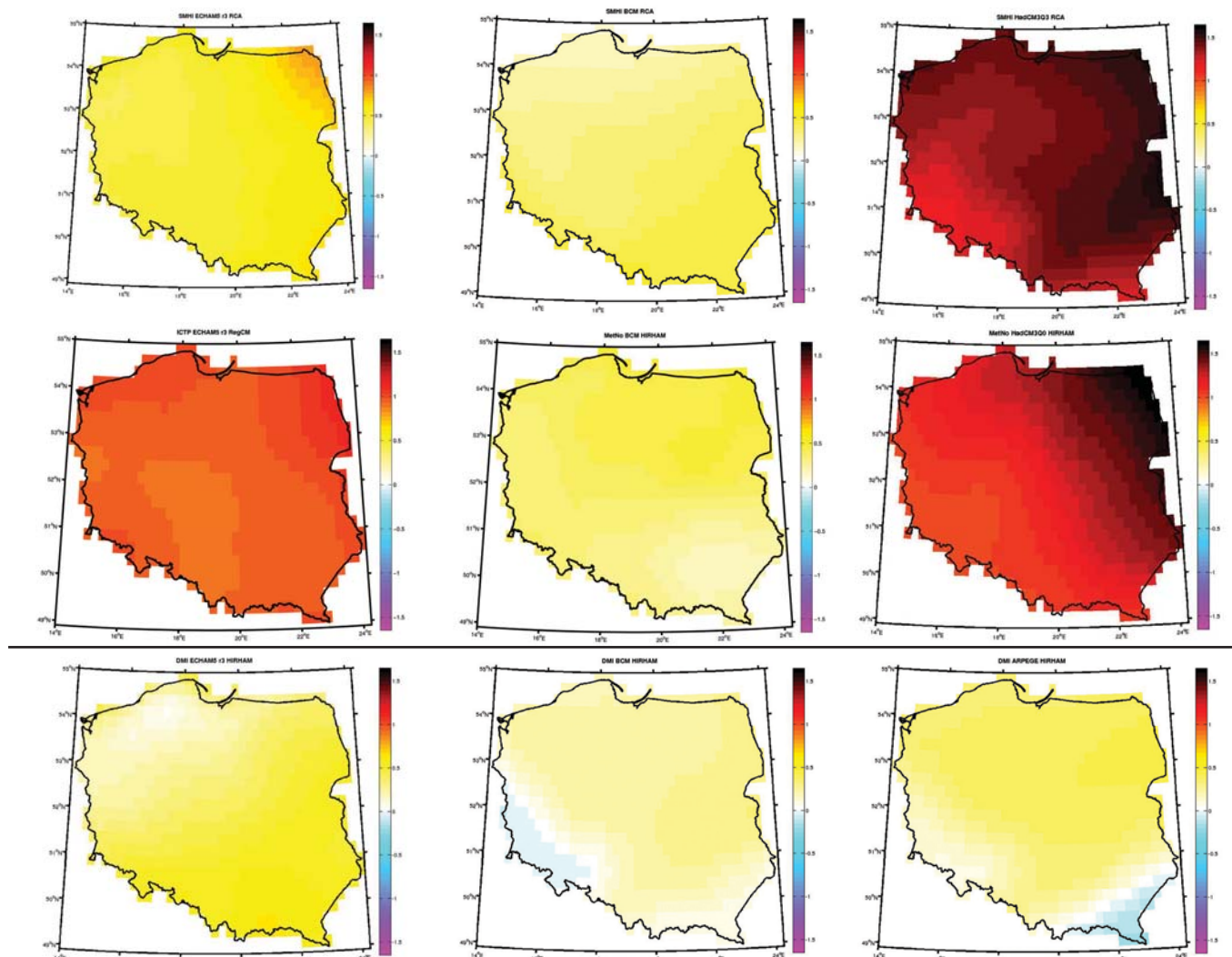
Tworzenie scenariusza wiązkowego na przykładzie średniej temperatury wiosny

Jest wyraźnie widoczny decydujący wpływ modelu globalnego, a nawet konkretnej symulacji. Cztery symulacje RCM z warunkami początkowymi i brzegowymi pobranymi z modelu globalnego ECHAM5r1 przewidują spadek temperatury wiosny między okresem referencyjnym a scenariuszowym. Pozostałe dziesięć modeli sugeruje, że temperatura tego se-

zonu powinna wzrosnąć. Najsilniejsze ocieplenie, rosnące od południowego zachodu ku północnemu wschodowi, prognozują symulacje oparte na modelu HadCM3, nieco tylko mniejsze i stosunkowo równomierne na obszarze kraju przewidują modele oparte na ECHAM5 run 3. Symulacje otrzymane na podstawie modeli globalnych ARPEGE

i BCM prognozują tylko nieznaczne ocieplenie.

Różnice między projekcjami pozwalają na oszacowanie statystycznej istotności projekcji wiązkowej. Jeśli prognozowane zmiany są większe niż odchylenie standardowe różnic między poszczególnymi projekcjami, można je uznać za wiarygodne, jeśli nie ich wiarygodność jest wątpliwa.



Różnice średniej temperatury wiosny między okresem scenariuszowym (2011-2030) a referencyjnym (1971-1990) według różnych modeli