

ARKTYKA – TOPNIEJĄCE KRÓLESTWO NIEDŹWIEDZIA POLARNEGO

Czas realizacji tematu

45 min

Cele lekcji

Uczeń:

- przedstawia układ stref krajobrazowych na półkuli północnej;
- określa położenie obszarów okołobiegunowych półkuli północnej;
- opisuje środowisko przyrodnicze Arktyki oraz zmiany wywołane ociepleniem klimatu;
- wyjaśnia, dlaczego niedźwiedź polarny jest zagrożonym gatunkiem;
- proponuje sposoby przeciwdziałania topnieniu pokrywy lodowej Arktyki.

Metody i formy pracy

- miniwykład;
- obserwacja pośrednia;
- praca z mapą;
- metaplan;
- arktyczne bingo;
- praca indywidualna, w parach, w grupach i z klasą.

Środki dydaktyczne

- film *Niesamowite drapieżniki*;
- karty pracy;
- atlas geograficzny.

Powiązanie scenariusza z podstawą programową przedmiotu

IV. Krajobrazy świata: wilgotnego lasu równikowego i lasu strefy umiarkowanej, sawanny i stepu, pustyni gorącej i lodowej, tajgi i tundry, śródziemnomorski, wysokogórski Himalajów; strefowość a piętrowość klimatyczno-roślinna na świecie. Uczeń:

- 1) wskazuje na mapie położenie poznawanych typów krajobrazów;
- 3) przedstawia główne cechy i porównuje poznawane krajobrazy świata oraz rozpoznaje je w opisach, na filmach i ilustracjach;
- 4) rozpoznaje rośliny i zwierzęta typowe dla poznawanych krajobrazów.

Przygotowanie do lekcji

Lekcja powinna się odbyć po obejrzeniu filmu *Niesamowite drapieżniki*. Przed projekcją nauczyciel prosi uczniów, aby zwrócili uwagę na aspekty związane ze środowiskiem przyrodniczym Arktyki i warunkami życia niedźwiedzia polarnego oraz wypełnili kartę pracy nr 1 (patrz s. 54). Przed zajęciami nauczyciel drukuje odpowiednie materiały.

Przebieg lekcji

FAZA WSTĘPNA

Nauczyciel przedstawia temat i cele lekcji. Przypomina uczniom, że podczas projekcji filmu mieli zwrócić uwagę na aspekty związane ze środowiskiem przyrodniczym Arktyki i warunkami życia niedźwiedzia polarnego.

FAZA REALIZACYJNA

Nauczyciel prosi wybranych uczniów o przedstawienie uzupełnionych kart pracy nr 1.

Odpowiedź

STREFA KRAJOBRAZOWA	POŁOŻENIE NA MAPIE	ILUSTRACJA
pustynia lodowa	2	C
sawanna	1	A
wilgotny las równikowy	3	B

Nauczyciel prosi uczniów, aby pracując w parach i posługując się odpowiednio dobraną mapą z atlasu, przygotowali wypowiedź na temat układu wszystkich stref krajobrazowych na półkuli północnej, tj. od równika do bieguna północnego. Wybrana para prezentuje wyniki swojej pracy.

Odpowiedź

- pustynie lodowe; tundra; tajga; lasy liściaste i mieszane; stepy; strefa śródziemnomorska; pustynie gorące; sawanna, wilgotne lasy równikowe

Prowadzący zwraca uwagę na zmienność stref krajobrazowych, które następują po sobie w kierunku od równika do biegunów, zarówno na półkuli południowej, jak i północnej. Podkreśla, że to klimat wywiera ogromny wpływ na ich rozmieszczenie. W zależności od temperatury powietrza oraz ilości opadów, w poszczególnych strefach występują różne warunki życia dla roślin i zwierząt.

Nauczyciel dzieli klasę na cztery grupy (odliczanie do czterech) i rozdaje karty pracy nr 2 (patrz s. 55). Korzystając z dostępnych źródeł informacji oraz w oparciu o wiedzę zdobytą podczas projekcji filmu, uczniowie uzupełniają mapę myśli dotyczącą środowiska przyrodniczego Arktyki. Określają położenie tego obszaru, cechy klimatu oraz typowe rośliny i zwierzęta, które tam żyją. Po upływie ustalonego czasu poszczególne zespoły prezentują wyniki swojej pracy.

Przewidywane odpowiedzi

- Położenie Arktyki – wokół bieguna północnego, obejmuje Ocean Arktyczny, Grenlandię, Archipelag Arktyczny oraz wyspy i północne obrzeża Ameryki Północnej, Azji i Europy; większość Arktyki to powierzchnia wody pokryta lodem.
- Cechy klimatu – występują dni i noce polarne (im bliżej bieguna, tym dłuższe noc i dzień); prawie przez cały rok utrzymuje się ujemna temperatura powietrza (im bliżej bieguna, tym niższa temperatura powietrza), występują niewielkie opady w postaci śniegu (roczna suma opadów wynosi ok. 200 mm), które z czasem zamieniają się w lód; wieją bardzo silne i porywiste wiatry.
- Roślinność – nieliczne mchy i porosty występujące na wolnych od lodu wybrzeżach.
- Zwierzęta – ryby, mewy i maskonury, foki, wieloryby, niedźwiedzie polarne; zwierzęta lądowe Arktyki zdobywają pokarm w morzu, ponieważ na lądzie nie ma roślin i zwierząt roślinożernych.

Nauczyciel wyjaśnia, że zmiany klimatu szczególnie mocno oddziałują na środowisko przyrodnicze obszarów okołobiegunowych. Przykładem jest Arktyka, której pokrywa lodowa topnieje bardzo szybko. Za główną tego przyczynę uznaje się ocieplenie klimatu (globalne ocieplenie) – zjawisko polegające na wzroście średniej temperatury powietrza na Ziemi, wynikające m.in. z dużej emisji gazów cieplarnianych, np. dwutlenku węgla.

Prowadzący odwołuje się do fragmentu filmu przedstawiającego lód arktyczny jako podstawowe środowisko zdobywania pożywienia przez niedźwiedzia polarnego. Podkreśla, że zmniejszająca się powierzchnia pokrywy lodowej Arktyki jest zagrożeniem dla istnienia tych zwierząt. Ilustruje swoją wypowiedź kadrami z filmu (patrz s. 56).

Nauczyciel rozdaje karty pracy nr 3 (patrz s. 57). Zadaniem grup jest poszukanie odpowiedzi na pytanie, dlaczego niedźwiedziami polarnym grozi wyginięcie. Po upływie wyznaczonego czasu przedstawiciele wybranej grupy prezentują efekty pracy zespołu. Pozostali uczniowie odnoszą się do przedstawionych treści.

Nauczyciel zachęca uczniów do dyskusji na temat sposobów zahamowania topnienia pokrywy lodowej Arktyki, następnie rozdaje kartę pracy nr 4 (patrz s. 58) i prosi uczniów o zespołowe poszukanie rozwiązań problemu przy pomocy metaplanu. Po upływie ustalonego czasu poszczególne zespoły prezentują efekty swojej pracy w formie wystawy plakatowej.

FAZA PODSUMOWUJĄCA

Nauczyciel zaprasza uczniów do gry w arktyczne bingo (patrz s. 59). Każdy uczeń otrzymuje jedną kartę bingo. Zadanie polega na uzupełnieniu krutek tabeli imionami kolegów, którzy podczas lekcji nabyli wymienioną w karcie umiejętność (np. potrafi wskazać Arktykę na mapie świata). Daną osobę można wpisać na karcie tylko raz. Sygnał do rozpoczęcia gry podaje nauczyciel. Kto pierwszy uzupełni wszystkie pola na karcie, woła „Bingo”.

Zadanie domowe

Napisz krótki list do przyjaciela o tym, co można zrobić, aby w codziennych czynnościach ograniczać zmiany klimatu, które prowadzą do topnienia pokrywy lodowej Arktyki.



Autorka scenariusza

HANNA HABERA – nauczycielka przyrody i geografii oraz doradca metodyczny w Mazowieckim Samorządowym Centrum Doskonalenia Nauczycieli; autorka i współautorka publikacji metodycznych z zakresu przyrody, edukacji globalnej i wykorzystywania TIK w nauczaniu przyrody i geografii; trenerka edukacji globalnej; moderatorka w programie Centrum Edukacji Obywatelskiej (CEO) *Szkoła z klasą 2.0*; autorka scenariuszy zajęć w programie CEO *W świat z klasą*.

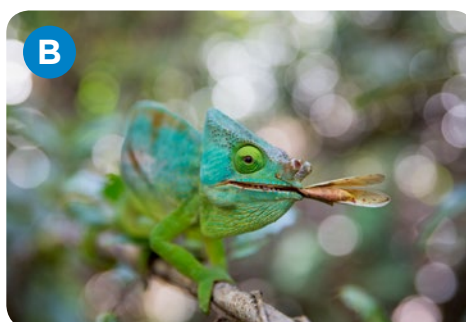
KARTA PRACY NR 1

Na poniższej mapie świata zaznaczono cyframi krajobrazy, które były prezentowane podczas projekcji filmu. Uzupełnij tabelę, dobierając krajobraz (1-3) do ilustracji (A-C).

STREFA KRAJOBRAZOWA	POŁOŻENIE NA MAPIE	ILUSTRACJA
pustynia lodowa		
sawanna		
wilgotny las równikowy		

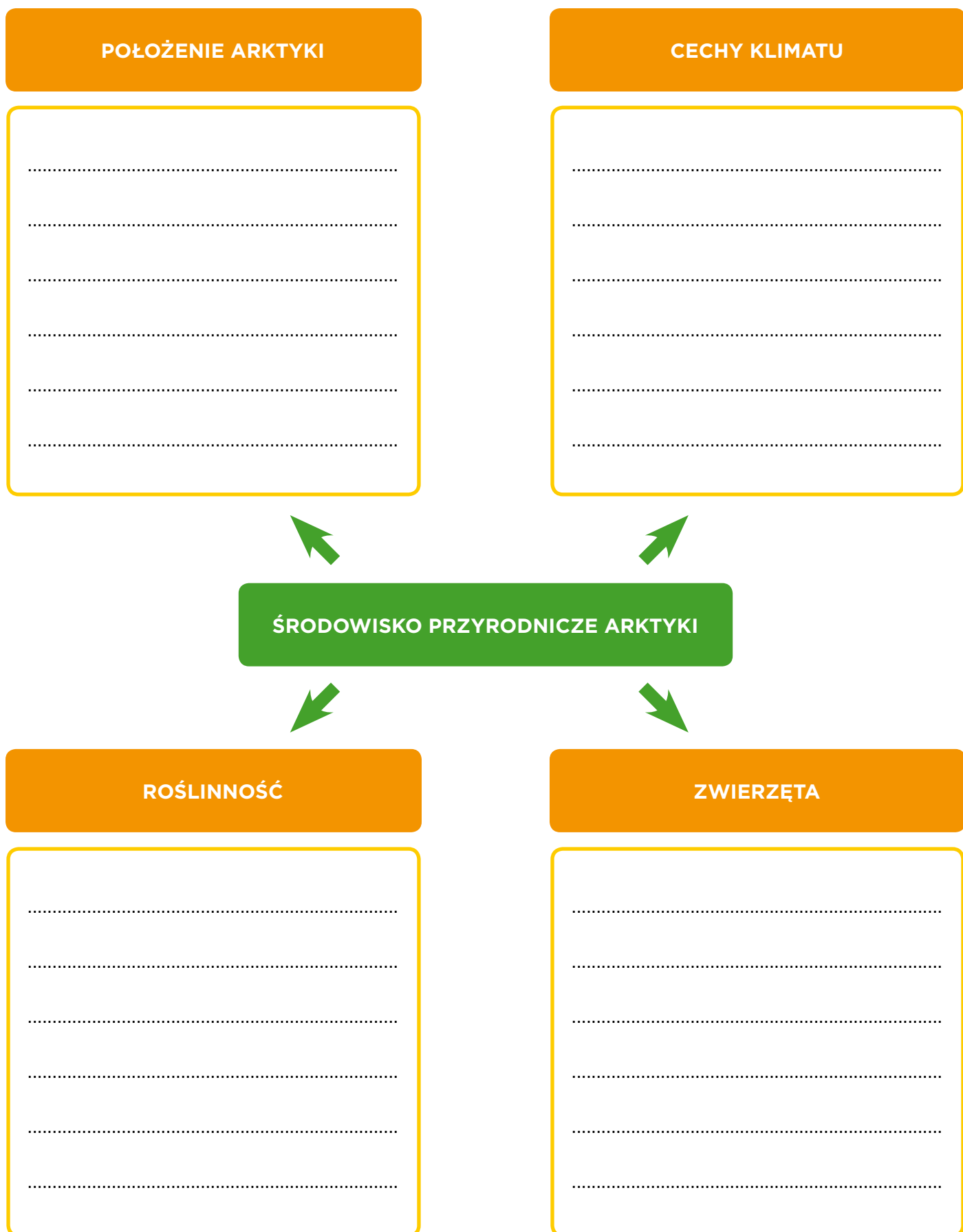


Źródło: opracowanie własne z wykorzystaniem mapy dostępnej na stronie <http://pixabay.com>

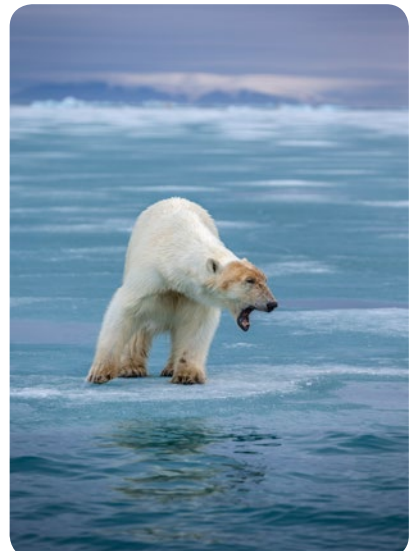


KARTA PRACY NR 2

Uzupełnijcie mapę myśli, korzystając z dostępnych źródeł informacji.



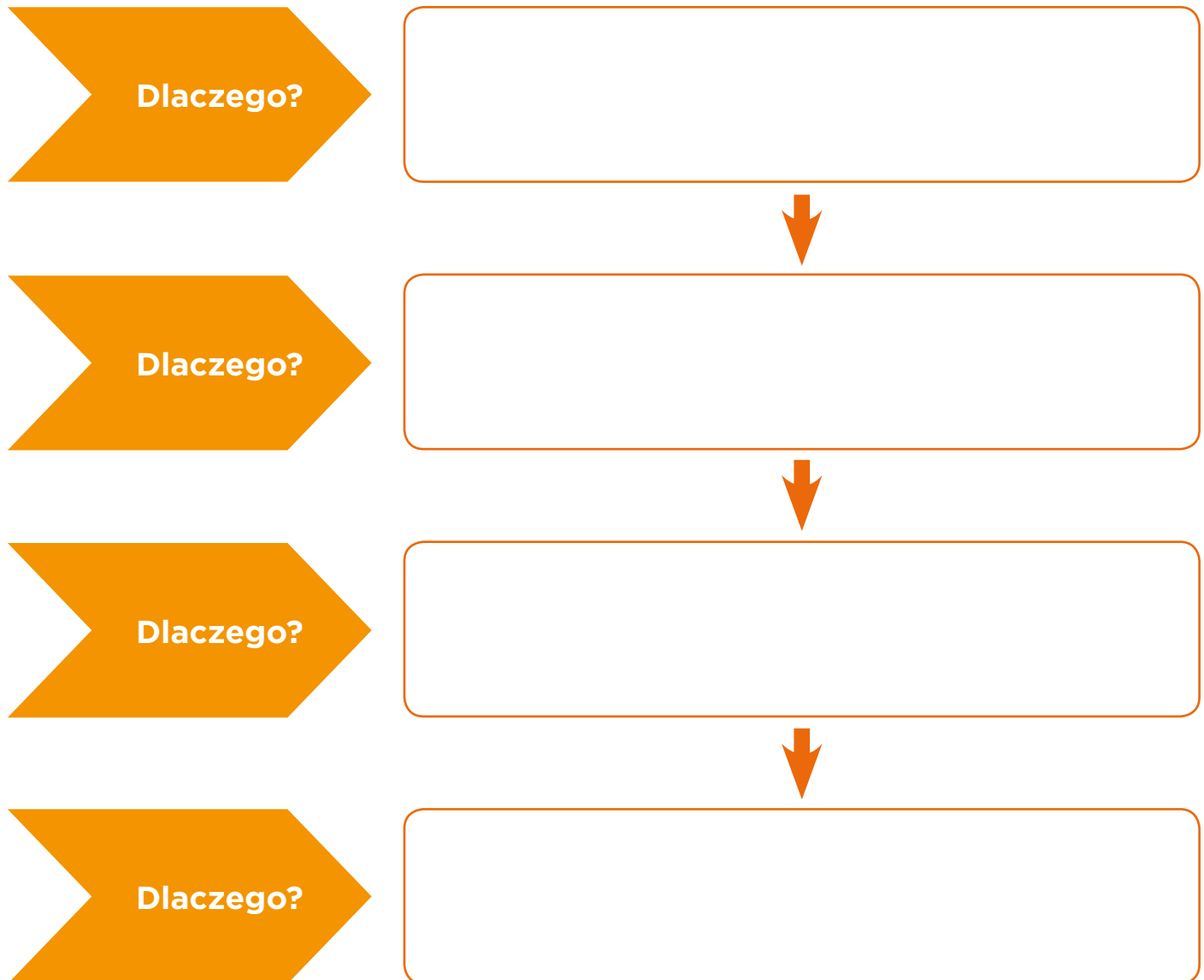
KADRY Z FILMU, KTÓRE ILUSTRUJĄ POKRYWĘ LODOWĄ ARKTYKI STANOWIĄCĄ ŚRODOWISKO ŻYCIA NIEDŹWIEDZIA POLARNEGO



KARTA PRACY NR 3

Uzupełnijcie schemat, wpisując podane w ramce odpowiedzi w odpowiedniej kolejności.

Niedźwiedzim polarnym grozi wyginięcie!



- Pokrywa lodowa Arktyki topnieje.
- Niedźwiedzie polarne mają problem ze zdobywaniem pożywienia.
- W wyniku globalnego ocieplenia w Arktyce panują coraz wyższe temperatury powietrza.
- Jest coraz mniej pokrywy lodowej, na której niedźwiedzie polarne mogą polować na foki – ich podstawowy pokarm.

Uzupełnijcie metaplan.

PROBLEM TOPNIENIA POKRYWY LODOWEJ ARKTYKI

Jak jest?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



Jak powinno być?

.....

.....

.....

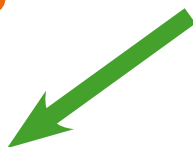
.....

.....

.....

.....

.....



**Dlaczego nie jest tak,
jak powinno być?**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



**Co można zrobić, aby było tak,
jak powinno być?**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

KARTA EWALUACJI ZAJĘĆ - ARKTYCZNE BINGO

Znajdź w klasie kogoś, kto po lekcji potrafi:

wymienić strefy krajobrazowe na półkuli północnej Imię	podać tytuł filmu przyrodniczego oglądanego przed lekcją Imię
wskazać na mapie świata Arktykę Imię	opisać środowisko przyrodnicze Arktyki Imię
podać główną przyczynę topnienia pokrywy lodowej Arktyki Imię	wyjaśnić, dlaczego topnienie pokrywy lodowej zagraża życiu niedźwiedzi polarnych Imię