

Wymagania edukacyjne niezbędne do otrzymania przez ucznia śródrocznych i rocznych ocen klasyfikacyjnych z geografii w klasie 5

Nr	Temat	Wymagania				
		ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
		Uczeń				
		Dział 1				
I.1.	Mapa źródłem informacji	wymienia podstawowe cechy mapy.	- wskazuje na mapie jej elementy (treść, tytuł, skalę, legendę, siatkę kartograficzną); - odczytuje informacje z mapy i planu, stosując legendę.	- wskazuje na mapie północ i pozostałe kierunki świata; - wyjaśnia, na czym polega zorientowanie mapy.	rozdziela różne rodzaje map (tematyczne, ogólnogeograficzne) i podaje ich przykłady.	- wykorzystuje zdobytą wiedzę do analizy map pod kątem ich przydatności w różnych sytuacjach, np. planowania podróży, zrozumienia zjawisk geograficznych itp.; - potrafi krytycznie ocenić informacje zawarte na mapach różnego typu, analizując ich dokładność, skalę i przeznaczenie.
I.2.	Skala na mapach i planach	- wyjaśnia pojęcie skali; - odczytuje skalę z mapy.	- rozpoznaje sposoby zapisu skali na mapie (skala liczbowa, mianowana, podziałka liniowa); - stosuje skalę mapy do obliczania odległości między wybranymi obiektami.	zapisuje tę samą skalę w różnej postaci (liczbowej, mianowanej, podziałki liniowej).	- porównuje ze sobą skale; - wyjaśnia na czym polega generalizacja mapy.	- stosuje skale map do rozwiązywania praktycznych zadań związanych np. z planowaniem podróży; - analizuje, jak wybór skali wpływa na dokładność i rodzaj przekazywanych informacji na mapie.
I.3.	Ukształtowanie powierzchni na mapie	- wyjaśnia pojęcia: wysokość bezwzględna, wysokość względna, poziomica; - czyta treść mapy ogólnogeograficznej Polski, zwracając uwagę na zastosowaną skalę barw.	- odczytuje wysokości bezwzględne z rysunku poziomicowego i mapy hipsometrycznej; - podaje przykłady map, gdzie stosuje się układ poziomic do przedstawienia rzeźby terenu.	- wyjaśnia, jak powstają mapy poziomicowe i hipsometryczne; - oblicza wysokość względną między dwoma obiektami, np. podnóżem a szczytem.	- charakteryzuje ukształtowanie terenu, posługując się mapą poziomicową lub hipsometryczną; - wyjaśnia dlaczego poziomicę na mapach się nie przecinają.	na podstawie mapy poziomicowej lub hipsometrycznej analizuje i interpretuje rzeźbę terenu.

Nr	Temat	Wymagania				
		ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
		Uczeń				
I.4.	Południki i równoleżniki	wskazuje na globusie i mapie świata bieguny oraz południki i równoleżniki.	- wskazuje na globusie i mapie świata południk zerowy i 180° oraz równik, zwrotniki i koła podbiegunowe; - wskazuje na globusie i mapie świata półkule Ziemi i podaje ich nazwy.	- podaje cechy południków i równoleżników, wyjaśnia pojęcia: siatka geograficzna i kartograficzna; - stosuje skróty międzynarodowe kierunków świata.	- wyjaśnia, dlaczego kształt południków i równoleżników różni się na globusie i na mapie; - określa położenie obiektów na globusie i na mapie, podając półkule, na których się znajdują.	wyjaśnia, jak system południków i równoleżników pozwala na precyzyjne określanie położenia każdego miejsca na Ziemi.
I.5.	Kontynenty i oceany	- wymienia nazwy kontynentów i oceanów; - wskazuje ich położenie na globusie i mapie świata.	- określa położenie kontynentów i oceanów względem równika i południka zerowego; - podaje wiek, w którym rozpoczęła się epoka wielkich odkryć geograficznych.	- porządkuje kontynenty i oceany pod względem ich powierzchni od największych do najmniejszych; - podaje cechy wielkich form ukształtowania powierzchni Ziemi (nizin, wyżyn i gór).	- wymienia przykładowe powody, dla których Europejczycy wyruszyli na trasy wielkich wypraw geograficznych; - podaje przykłady wielkich odkrywców i podróżników oraz wskazuje na mapie trasy ich wypraw.	- wykonuje prostą mapę świata z zaznaczonymi kontynentami i oceanami, korzystając z narzędzi plastycznych lub cyfrowych; - planuje wymaganą podróż dookoła świata, wskazując trasy morskie i kontynenty, które chciałby odwiedzić, uzasadniając swój wybór.
Powtórzenie wiadomości. Sprawdzian dział I						
Dział 2						
II.1.	Różnorodność krajobrazów w Polsce	- wyjaśnia pojęcie krajobrazu; - wymienia elementy środowiska wchodzące w skład krajobrazu; - podaje nazwy pasów krajobrazowych w Polsce.	- dzieli krajobrazy na naturalne i kulturowe; - wskazuje na mapie położenie pasów krajobrazowych Polski; - opisuje krajobraz, który widzi wokół domu lub szkoły; - określa nazwę pasa krajobrazowego, w którym jest położona miejscowość, w której znajduje się szkoła.	- podaje przykłady czynników wewnętrznych i zewnętrznych, które zadecydowały o dzisiejszym ukształtowaniu powierzchni Polski; - wskazuje różnice między krajobrazem naturalnym a kulturowym i podaje przykłady krajobrazów naturalnych i kulturowych.	- nazywa i wskazuje na mapie położenie wybranych krain geograficznych; - przedstawia główne cechy krajobrazów Polski i wykazuje ich zróżnicowanie.	porównuje różne krajobrazy Polski pod względem ich przyrodniczych i kulturowych aspektów, wykorzystując do tego mapy, atlasy oraz dodatkowe źródła informacji.

Nr	Temat	Wymagania				
		ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
		Uczeń				
II.2.	Krajobraz nadmorski	- wskazuje na mapie położenie pasa krajobrazowego pobraża; - wymienia nazwy głównych typów wybrzeży morskich w Polsce; - podaje co najmniej dwa przykłady cech charakterystycznych dla Wybrzeża Słowińskiego.	- wskazuje na mapie położenie Pobrzeża Szczecińskiego, Koszalińskiego i Gdańskiego; - wskazuje na mapie położenie Wybrzeża Słowińskiego, w tym miast, jezior i Słowińskiego Parku Narodowego; - rozpoznaje w opisach, filmach i na ilustracjach główne typy wybrzeży morskich w Polsce.	- podaje przykłady charakterystycznych zjawisk pogodowych występujących w pasie nadmorskim (sztorm, bryza); - wskazuje cechy przyrodnicze i kulturowe krajobrazu Wybrzeża Słowińskiego.	- porównuje ze sobą wybrzeża wydmy i klifowe; - charakteryzuje Słowiński Park Narodowy.	- wyjaśnia zależność między rozbudową mierzei a powstawaniem jezior przybrzeżnych; - wyjaśnia zmienność kierunku wiania bryzy dziennej i nocnej.
II.3.	Krajobraz pojezierny	- wskazuje na mapie położenie pasa krajobrazowego pojezierzy; - wymienia co najmniej dwie cechy krajobrazu charakterystyczne dla Pojezierza Mazurskiego.	- wskazuje na mapie położenie krain geograficznych: Pojezierze Pomorskie, Pojezierze Wielkopolskie, Pojezierze Mazurskie; - rozpoznaje Pojezierze Mazurskie w opisach, na filmach i ilustracjach.	- wskazuje na mapie Pojezierza Mazurskiego: największe miasto regionu, Szlak Wielkich Jezior Mazurskich oraz jeziora Śniardwy i Mamry; - wyjaśnia związek między ukształtowaniem powierzchni pojezierzy a występowaniem w przeszłości lądolodu; - podaje przykłady aktywnego wypoczynku i sportów, które można uprawiać na Pojezierzu Mazurskim.	podaje przykłady najważniejszych obiektów dziedzictwa kulturowego regionu i wskazuje je na mapie.	- wyказује związek między granicą pasa pojezierzy a granicą ostatniego zlodowacenia na terenie Polski; - uzasadnia, dlaczego Pojezierze Mazurskie jest dla turystów ciekawym historycznie i przyrodniczo regionem Polski.

Nr	Temat	Wymagania				
		ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
		Uczeń				
II.4.	Krajobraz nizin śródkowej Polski	- wskazuje na mapie położenie pasa krajobrazowego nizin śródkowopolskich; - wymienia co najmniej dwie cechy krajobrazu charakterystyczne dla pasa nizin śródkowopolskich.	- wskazuje na mapie Nizinę Mazowiecką oraz największe miasta regionu; - wymienia cechy charakterystyczne Niziny Mazowieckiej; - wyjaśnia pojęcia: pradolina, kotlina.	- wskazuje na mapie położenie krain geograficznych: Nizina Śląska, Południowopolska, Mazowiecka, Północnopolska, Południowopolska; - wskazuje na mapie położenie parku narodowego utworzonego na obszarze Puszczy Kampinoskiej.	- wskazuje na mapie Kotlinę Warszawską oraz rzeki: Wisłę, Narew, Pilicę, Bzurę, Wkrę, Bug; - wyjaśnia pojęcia: meandry, starorzecza; - wymienia cechy krajobrazu Puszczy Kampinoskiej.	- wskazuje zależność między rozwojem rolnictwa na Nizinie Mazowieckiej a powierzchnią naturalnych lasów w tym regionie; - wyjaśnia dlaczego na terenie Puszczy Kampinoskiej utworzono Kampinoski Park Narodowy.
II.5.	Krajobraz wielkomiejski	- wskazuje na mapie Warszawę; - wymienia cechy dużego miasta.	- wyjaśnia, dlaczego w Warszawie znajdują się siedziby najwyższych władz państwowych; - charakteryzuje wybrane funkcje Warszawy; - rozpoznaje na ilustracjach znane miejsca i budynki Warszawy.	- wskazuje na mapie największe miasta w Polsce; - wskazuje na planie Warszawy położenie wybranych znanych miejsc i budynków; - wymienia zalety i wady życia w wielkim mieście.	- wyjaśnia, kiedy miejscowość możemy uznać za miasto; - podaje nazwy części, z których składa się duże miasto (śródmieście, osiedla mieszkaniowe, dzielnice przemysłowe, przedmieścia).	- porównuje krajobraz Warszawy i innych miast Polski; - przygotowuje w dowolnie wybranej formie informację o dużym mieście położonym najbliżej swojego miejsca zamieszkania.
Powtórzenie wiadomości dział 2. Sprawdzian.						
Dział 3						
III.1.	Krajobraz miejsko-przemysłowy	- wskazuje na mapie pas wyżyn i Wyżynę Śląską; - wymienia główne cechy krajobrazu miejsko-przemysłowego Wyżyny Śląskiej.	- rozpoznaje węgiel kamienny; - charakteryzuje rozwój przemysłu na Wyżynie Śląskiej; - wskazuje na mapie największe miasta Wyżyny Śląskiej.	- charakteryzuje krajobraz pasa wyżyn; - podaje przykłady produktów wytworzonych przy wykorzystaniu węgla kamiennego; - wyjaśnia pojęcia: przemysł, aglomeracja.	- przedstawia pozytywne i negatywne zmiany w krajobrazie Wyżyny Śląskiej wynikające z działalności człowieka; - podaje przykłady rewitalizacji na terenie Wyżyny Śląskiej.	- podaje przykłady przemysłu ciężkiego; - wyjaśnia, dlaczego zespół miejski Górnego Śląska to konurbacja; - wyjaśnia, dlaczego coraz mniej osób na Górnym Śląsku pracuje w przemyśle.

Nr	Temat	Wymagania				
		ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
		Uczeń				
III.2.	Krajobraz rolniczy	- wskazuje na mapie Wyżynę Lubelską; - wymienia główne cechy krajobrazu Wyżyny Lubelskiej.	- wskazuje na mapie największe miasta Wyżyny Lubelskiej; - podaje nazwę najżyźniejszej gleby w Polsce i nazwę skały, na której się utworzyła; - rozpoznaje na ilustracjach i filmach wąwozy lessowe.	- podaje cechy charakterystyczne dla krajobrazu wiejskiego; - wymienia nazwy roślin uprawianych na Wyżynie Lubelskiej; - wyjaśnia, jak powstają wąwozy lessowe.	- wyjaśnia zależność między obecnością lessu a występowaniem czarnoziem; - wskazuje przeznaczenie uprawianych na Wyżynie Lubelskiej roślin oraz hodowanych zwierząt; - opisuje najważniejsze obiekty dziedzictwa kulturowego Wyżyny Lubelskiej.	- udowadnia prawdziwość stwierdzenia, że Wyżynę Lubelską nazywa się czasem zagłębieniem rolniczym Polski; - przygotowuje w dowolnie wybranej formie informacje o jednym z miejsc na Wyżynie Lubelskiej ważnym pod względem kulturowym.
III.3.	Krajobraz krasowy	- wskazuje na mapie Wyżynę Krakowsko-Częstochowską; - wymienia co najmniej dwie cechy krajobrazu charakterystyczne dla Wyżyny Krakowsko-Częstochowskiej.	- podaje nazwę skały, w której zachodzi proces krasowienia (wapień); - rozpoznaje skałę wapienną; - nazywa główne elementy krajobrazu krasowego i rozpoznaje je na ilustracjach; - dzieli formy krasowe na kras powierzchniowy i podziemny.	- wskazuje na mapie położenie Ojcowskiego Parku Narodowego; - wskazuje Szlak Orlich Gniazd jako przykład dziedzictwa kulturowego regionu; - wyjaśnia na czym polega krasowienie.	- wyjaśnia, dlaczego Wyżynę Krakowsko-Częstochowską nazywa się Jurą; - wskazuje na modelu, schemacie lub ilustracji formy naciekowe jaskini (stalaktyty, stalagmity, stalagnaty); - podaje przykłady dziedzictwa przyrodniczego chronione w Ojcowskim Parku Narodowym.	- charakteryzuje na podstawie mapy atrakcje turystyczne Szlaku Orlich Gniazd; - wyjaśnia, dlaczego zamki na Szlaku Orlich Gniazd mają białą barwę; - tworzy model jaskini krasowej.

Nr	Temat	Wymagania				
		ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
		Uczeń				
III.4.	Krajobraz górski	- wskazuje na mapie pas gór oraz Tatry; - wymienia cechy krajobrazu wysokogórskiego; - podaje nazwę parku narodowego leżącego w Tatrach.	- wskazuje na mapie Tatry Wysokie i Tatry Zachodnie; - nazywa i wskazuje na mapie najwyższe szczyty Tatr; - rozpoznaje na ilustracjach elementy krajobrazu wysokogórskiego; - podaje przykłady popularnych miejsc odwiedzanych przez turystów w Tatrach Wysokich i Zachodnich.	- wskazuje podobieństwa i różnice w krajobrazie Tatr Wysokich i Tatr Zachodnich; - omawia cechy pogody w górach; - wymienia po kolei piętra roślinności w Tatrach; - wymienia nazwy roślin i zwierząt charakterystycznych dla Tatr.	- wskazuje na mapie łańcuchy górskie Karpat i Sudetów oraz ich najwyższe pasma górskie; - wyjaśnia, dlaczego w górach roślinność układa się piętrowo; - opisuje na podstawie ilustracji piętra roślinności w Tatrach; - analizuje negatywny wpływ turystyki na środowisko Tatr.	- wykazuje specyfikę regionu na podstawie map, zdjęć, filmów geograficznych; - wyjaśnia jak powstaje wiatr halny; - przedstawia miejsce w Tatrach, które chciałby odwiedzić korzystając z różnych źródeł informacji.
III.5.	Ocena najbliższego krajobrazu	- określa położenie najbliższej okolicy na mapie Polski; - wymienia elementy krajobrazu najbliższej okolicy, w tym elementy zagospodarowania antropogenicznego.	- podaje przykłady działań przyczyniających się do poprawy najbliższego otoczenia; - wyjaśnia czym jest plan zagospodarowania przestrzennego.	- wyjaśnia w jakim celu dokonuje się oceny krajobrazu; - wskazuje elementy, na które powinno się zwracać uwagę podczas oceny krajobrazu; - dokonuje oceny krajobrazu najbliższego otoczenia szkoły pod względem jego ład i estetyki zagospodarowania.	proponuje zmiany w zagospodarowaniu terenu najbliższej okolicy, mające na celu poprawę estetyki i funkcjonalności.	- przeprowadza szczegółową analizę krajobrazu najbliższej okolicy, uwzględniając aspekty przyrodnicze, społeczne i ekonomiczne. - opracowuje plan działań, mający na celu poprawę jakości krajobrazu najbliższego otoczenia, z uwzględnieniem zrównoważonego rozwoju i ochrony środowiska.

Powtórzenie wiadomości Dział III. Sprawdzian

Dział IV

Nr	Temat	Wymagania				
		ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
		Uczeń				
IV.1.	Strefowość i piętrowość klimatyczno-roślinna na świecie	- wymienia nazwy stref klimatycznych i krajobrazowych występujących na Ziemi; - odczytuje informacje z mapy średnie roczne temperatury powietrza na Ziemi i rocznej sumy opadów atmosferycznych.	- opisuje położenie poszczególnych stref klimatycznych, używając mapy stref klimatycznych na Ziemi; - dopasowuje krajobrazy do odpowiadających im stref klimatycznych.	- porządkuje strefy klimatyczne i krajobrazowe na Ziemi w kolejności od równika do biegunów; - rozpoznaje na podstawie ilustracji strefy krajobrazowe Ziemi.	- przedstawia zróżnicowanie temperatury powietrza i opadów atmosferycznych na Ziemi na podstawie map tematycznych; - charakteryzuje każdą ze stref krajobrazowych; - wskazuje zależność między różnicami w nagrzewaniu się powierzchni Ziemi a występowaniem stref klimatycznych.	- wyjaśnia rozkład przestrzenny stref klimatyczno-krajobrazowych na świecie; - wskazuje podobieństwa między układem stref krajobrazowych na Ziemi a piętrowością klimatyczno-roślinną na obszarach górskich.
IV.2.	Wilgotne lasy równikowe	- określa położenie wilgotnych lasów równikowych; - wymienia co najmniej dwie cechy charakterystyczne dla strefy wilgotnych lasów równikowych.	- podaje nazwy obszarów występowania wilgotnych lasów równikowych i wskazuje je na mapie; - odczytuje z klimatogramu wartości temperatury powietrza i opadów w klimacie równikowym; - rozpoznaje rośliny i zwierzęta typowe dla lasów równikowych na różnych kontynentach.	- wymienia cechy klimatu równikowego; - podaje przykłady budownictwa, sposobów gospodarowania, głównych zajęć mieszkańców wilgotnych lasów równikowych; - podaje przykłady przystosowania się roślin do życia w klimacie równikowym wilgotnym.	- podaje nazwy warstw wilgotnego lasu równikowego i wskazuje te warstwy na ilustracji; - wyjaśnia, dlaczego wilgotny las równikowy jest „wiecznie zielony”; - podaje przykłady przystosowań człowieka do życia w lesie równikowym.	- omawia wyjątkowość ekosystemów wilgotnego lasu równikowego; - wskazuje współzależności między elementami krajobrazu wilgotnego lasu równikowego a warunkami życia człowieka.

Nr	Temat	Wymagania				
		ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
		Uczeń				
IV.3.	Lasy strefy umiarkowanej	- wskazuje na mapie występowanie lasów strefy umiarkowanej; - wymienia co najmniej dwie cechy charakterystyczne dla lasów strefy umiarkowanej.	- odczytuje z klimatu i map klimatycznych wartości temperatury powietrza i opadów w klimacie umiarkowanym; - rozpoznaje lasy strefy umiarkowanej na zdjęciach, w opisach i filmach; - podaje przykłady roślin i zwierząt żyjących w lasach strefy umiarkowanej.	- wymienia cechy klimatu umiarkowanego; - wymienia nazwy termicznych pór roku występujących w klimacie umiarkowanym; - rozpoznaje i nazywa piętra lasu strefy umiarkowanej.	- wyjaśnia, dlaczego wiele lasów strefy umiarkowanej zamieniono na pola uprawne; - uzasadnia wpływ warunków klimatycznych i krajobrazowych na życie człowieka w lasach strefy umiarkowanej; - porównuje warunki klimatyczne, krajobrazowe i siedliskowe lasu strefy umiarkowanej z lasami równikowymi.	przygotowuje prezentację dotyczącą lasu strefy umiarkowanej na podstawie własnych obserwacji terenowych, dokumentacji fotograficznej, filmowej i własnych notatek.
IV.4.	Sawanna i step	- wskazuje na mapie występowanie strefy sawanny i stepu; - wymienia co najmniej dwie cechy charakterystyczne dla strefy sawanny i stepu.	- odczytuje z klimatu i map klimatycznych wartości temperatury powietrza i opadów w strefie sawanny i stepu; - rozpoznaje sawannę i step na zdjęciach, w opisach i filmach; - podaje przykłady roślin i zwierząt żyjących na sawannie i stepie.	- wymienia charakterystyczne cechy klimatów sawanny i stepu; - charakteryzuje na podstawie ilustracji krajobrazu sawann i stepów; - podaje przykłady budownictwa, sposobów gospodarowania, głównych zajęć mieszkańców sawanny i stepu; - wyjaśnia kim są nomadzi.	- opisuje zmienność krajobrazu od lasu równikowego do suchej sawanny; - porównuje cechy krajobrazu sawann i stepów; - uzasadnia wpływ warunków klimatycznych i krajobrazowych na życie człowieka na sawannach i stepach.	wyjaśnia czym jest i gdzie znajduje się obszar pampy i prerii, korzystając z różnych źródeł informacji.

Powtórzenie wiadomości Dział IV. Sprawdzian

Dział V

Nr	Temat	Wymagania				
		ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
		Uczeń				
V.1.	Pustynie gorące i lodowe	- wskazuje na mapie występowanie stref pustyń gorących i pustyń lodowych; - wymienia co najmniej dwie cechy charakterystyczne dla pustyń gorących i lodowych.	- odczytuje z klimatogramu i map klimatycznych wartości temperatury powietrza i opadów dla pustyń gorących i lodowych; - wskazuje na mapie największe pustynie gorące i lodowe, podaje ich nazwy; - rozpoznaje cechy charakterystyczne pustyń gorących i lodowych; - wymienia przykłady roślin i zwierząt przystosowanych do życia na pustyni.	- opisuje, jak warunki klimatyczne wpływają na życie na pustyni; - charakteryzuje przystosowanie wybranych roślin i zwierząt do życia na pustyni; - podaje przykłady sposobów gospodarowania ludzi na pustyniach; - wyjaśnia kim są Inuici.	- wyjaśnia pojęcie oazy i jej znaczenie dla życia na pustyni; - porównuje pustynie gorące i lodowe pod względem warunków klimatycznych, typowej roślinności i zwierząt.	analizuje wpływ działalności człowieka na środowisko pustyń gorących i lodowych oraz wyzwania związane z ochroną tych obszarów.
V.2.	Tajga i tundra	- wskazuje na mapie położenie strefy tajgi i tundry; - wymienia co najmniej dwie cechy charakterystyczne dla tajgi i tundry.	- odczytuje z klimatogramu i map klimatycznych wartości temperatury powietrza i opadów w strefie tajgi i tundry; - wymienia przykłady roślin i zwierząt przystosowanych do życia w tych strefach; - podaje przykłady zajęć, którymi trudnią się mieszkańcy tajgi i tundry.	- opisuje, jak warunki klimatyczne wpływają na życie w tajdze i tundrze; - wyjaśnia, czym różni się tajga od tundry, podaje podobieństwa i różnice; - wyjaśnia pojęcia: laso-tundra, wieloletnia zmarzlina.	- opisuje działalność człowieka w tajdze i tundrze oraz jej wpływ na te ekosystemy; - wyjaśnia, dlaczego stawianie budynków na wieloletniej zmarzlinie jest utrudnione.	analizuje wpływ zmian klimatu na ekosystemy tajgi i tundry.

