



Polish-Norwegian Research Fund



Szanowni Państwo,

Mamy przyjemność przedstawić propozycję tematów zajęć, które mogłyby być użyte w nauczaniu przedmiotów przyrodniczych lub stanowić ich uzupełnienie i urozmaicenie.

Wykłady są bezpłatne, realizowane w ramach projektu ALKEKONGE, obejmują prezentacje multimedialne oraz ewentualne zajęcia praktyczne. Związane są z szeroko rozumianymi zmianami klimatycznymi.

W zależności od potrzeb istnieje możliwość zorganizowania zajęć w szkole lub na terenie Instytutu Oceanologii PAN w Sopocie, ul. Powstańców Warszawy 55. W przypadku wyboru opcji drugiej i w miarę możliwości zajęcia mogą być połączone ze zwiedzaniem Instytutu.

W przypadku zainteresowania zajęciami, bardzo prosimy o kontakt:

z Sekretarzem Projektu ALKEKONGE – Joanną Piwowarczyk,

email: piwowarczyk@iopan.gda.pl,

telefon: **58 73 11 798**

lub z Kierownikiem Projektu – Joanną Szczucką,

email: szczucka@iopan.gda.pl,

telefon: **58 73 11 824**.

Z wyrazami szacunku

Joanna Piwowarczyk

Joanna Szczucka



Oferta tematów zajęć dla szkół

Inicjatywa realizowana w ramach projektu

ALKEKONGE

PNRF-234-A I-1/07

Tytuł / osoba prowadząca	Streszczenie	Proponowana grupa docelowa
Jakiego koloru jest niedźwiedź polarny? Liliana Keslinka	Zajęcia poświęcone przystosowaniu zwierząt do życia w środowisku polarnym. Na przykładzie niedźwiedzia polarnego, morskich ptaków, jak również bezkręgowców przedstawienie przystosowań do surowego arktycznego klimatu. Zapoznanie uczniów z środowiskiem polarnym. Wprowadzenie pojęć: łańcuch troficzny, ekosystem, dzień, noc polarna.	Szkoła podstawowa, gimnazjum (prezentacja, opcjonalnie praca w grupach)
Ekosystem polarny kontra człowiek Liliana Keslinka	Oddziaływanie człowieka na wrażliwe ekosystemy polarne. Jakiego działania prowadzone są na rzecz ochrony środowiska, a jakie powodują jego niszczenie.	Gimnazjum, liceum, uniwersytet trzeciego wieku (prezentacja)
Bioróżnorodność Arktyki Liliana Keslinka	Prezentacja poświęcona bioróżnorodności Arktyki zarówno w świecie zwierząt jak i roślin. Zwrócenie uwagi na różnice w bioróżnorodności różnych ekosystemów.	Szkoła podstawowa, gimnazjum (prezentacja, opcjonalnie praca w grupach)
Wpływ zmian klimatu na wrażliwe ekosystemy polarne Liliana Keslinka	Prezentacja obejmuje możliwe scenariusze, jakie niosą ze sobą zmiany klimatu i wpływ jaki będą one miały na wrażliwe ekosystemy polarne.	Liceum, uniwersytet trzeciego wieku (prezentacja)
Historia badań i wypraw polarnych Liliana Keslinka	Historia odkryć geograficznych, wypraw i badań polarnych z uwzględnieniem polskich badaczy i podróżników. Przedstawienie polskich stacji badawczych w rejonach polarnych.	Gimnazjum, liceum, uniwersytet trzeciego wieku (prezentacja)
Badania naukowe w warunkach polarnych Liliana Keslinka	Przedstawienie specyfiki badań w warunkach polarnych. Na przykładzie zadań z projektu ALKEKONGE prezentacja „typowego dnia pracy”: wizyty w kolonii ptaków, praca na statku, zbieranie i opracowywanie danych, wyniki i wnioski płynące z pracy.	Gimnazjum, liceum (prezentacja)



Polish-Norwegian Research Fund



<p>Ocieplenie się klimatu i jego konsekwencje dla ptaków morskich w Arktyce</p> <p>Dorota Kidawa</p>	<p>Alczyk <i>Alle alle</i> jest najliczniejszym morskim, kolonijnym ptakiem półkuli północnej. Jego największe kolonie lęgowe, znajdują się na obszarach będących pod wpływem zimnych prądów arktycznych, na Grenlandii i Spitsbergenie. Alczyk jest wyspecjalizowanym planktonożercą odżywiającym się zooplanktonem, na który składają się przede wszystkim widłonogi (z rodzaju <i>Calanus</i> sp.). Występowanie zooplanktonu jest silnie uzależnione od parametrów oceanograficznych, wynikających z odmiennych układów i natężenia prądów morskich. Zmiany klimatyczne w Arktyce wpływają na cyrkulację oceaniczną i system hydrologiczny, co w konsekwencji prowadzi do przebudowy struktury skupisk zooplanktonu. Równoległe do zmian w strukturze zooplanktonu oczekiwane są zmiany w efektach rozrodu, strategii żerowania, kondycji alczyków i wielkości ich populacji.</p> <p>Lekcja wzbogacona będzie pokazem zdjęć wykonanych w czasie pracy w kolonii alczyka na Spitsbergenie oraz oglądaniem preparatów mikroskopowych i rozpoznawaniem poszczególnych typów krwinek (pod warunkiem możliwości skorzystania w szkole z mikroskopu).</p>	<p>Gimnazjum, liceum</p> <p>(prezentacja, opcjonalnie praca w grupach)</p>
<p>Lato w Arktyce, czyli wakacje z ptakami</p> <p>Katarzyna Zmudczyńska</p>	<p>Zazwyczaj zimna i surowa Arktyka rozkwita i tętni życiem podczas polarnego lata. W dużej mierze dzieje się tak za sprawą ptaków, które – dzięki temu, że pożywienie czerpią z morza, a gniazdują na lądzie – dostarczają na ląd cenną materię organiczną. W ten sposób nawożą tundrę, która następnie staje się środowiskiem życia i źródłem pokarmu dla innych organizmów, tych dużych i tych całkiem małych, one z kolei padają łupem mięsożerców.</p> <p>Wykład ma na celu zapoznanie z florą i fauną lądowego ekosystemu arktycznego na przykładzie Spitsbergenu oraz strukturą i mechanizmami działającymi w funkcjonujących tam sieciach troficznych.</p>	<p>Gimnazjum, liceum</p> <p>(prezentacja)</p>
<p>Przygoda w nauce, czyli badania w Arktyce</p> <p>Katarzyna Zmudczyńska</p>	<p>Praca naukowa nie musi być nudna. Specyfika badań ekologicznych wiąże się z długim przebywaniem w terenie, często w miejscach, gdzie przeciętnemu człowiekowi trudno jest dotrzeć. Stwarza to niepowtarzalną okazję do wniknięcia w życie ekosystemu i dokładnego przyjrzenia się regułom nim rządzącym. Infrastruktura w takich miejscach bywa uboga, co jednak niekoniecznie jest minusem.</p> <p>Wykład prezentuje uroki badań lądowego ekosystemu arktycznego (ptaki, tundra) oraz związany z nimi aspekt socjalny – życie w obozie i Polskiej Stacji Polarnej, z dala od cywilizacji, sprawiedliwy podział obowiązków, konieczność współpracy wszystkich uczestników wyprawy. Nagrody bywają różne: kąpiel z foką, spacer po lodowcu czy bliskie spotkanie z niedźwiedziem polarnym...</p>	<p>Gimnazjum, liceum</p> <p>(prezentacja)</p>



<p>Wpływ zmian klimatu na ptaki</p> <p>Dariusz Jakubas</p>	<p>Wykład ukazuje różnorakie reakcje ptaków na zmiany środowiskowe wywołane obserwowanymi zmianami klimatu. Na wybranych przykładach z różnych grup systematycznych i ekologicznych ptaków przedstawione są konsekwencje zmian, które odzwierciedlają się w fenologii migracji i rozrodu, sukcesie rozrodczym, kondycji osobniczej, przeżywalności oraz liczebności populacji. Wpływ zmian klimatycznych na ptaki jest najczęściej pośredni – reagują one na zmiany zachodzące w siedlisku oraz populacjach ofiar. Przedstawione są grupy ptaków szczególnie narażonych na konsekwencje zmian klimatycznych (m. n. Ptaki Arktyki). Prezentowane przykłady ukazują rolę ptaków jako bioindykatorów zmian klimatycznych.</p>	<p>Liceum</p> <p>(prezentacja)</p>
<p>Zobaczyć niewidzialne – życie małego zooplanktonu w wielkim świecie Arktyki</p> <p>Emilia Trudnowska</p>	<p>Arktyka – ziemia lodowców, niedźwiedzi polarnych i alcyków to nie tylko dziki rejon gdzieś na dalekiej północy i dom dla wielu ludzi i zwierząt; Arktyka jest przede wszystkim lodem i morzem. Jej zimne wody to dla ludzi tajemny świat, ale dla wielu organizmów morskich to dogodna, pełna życia przystań, zasiedlona bardzo licznie w całej kolumnie od dna do powierzchni. Większości mieszkańców oceanu arktycznego wcale nie widać, ale znajdują się tam całe roje małych skorupiaków, meduz i larw zwanych zooplanktonem. Po bliższym spojrzeniu okazuje się, iż są one niezmiernie ciekawym, pięknym i istotnym elementem ekosystemu; stąd poznanie ich ekologii, behavioru i rozmieszczenia jest fascynującym wyzwaniem dla naukowców. Ogromna liczebność tych form sprawia, iż niemożliwym jest badanie Arktyki i procesów w niej zachodzących z pominięciem tych małych organizmów, które stanowiąc niezmiernie ważne ogniwo w łańcuchu troficznym „pociągają za sznurki” w funkcjonowaniu całego systemu. Struktura i rozmieszczenie zbiorowisk zooplanktonu może mieć na przykład ogromny wpływ na sukces rozrodczy niektórych ptaków morskich. Norwesko-polski projekt badawczy ALKEKONGE podjął wyzwanie, aby zgłębić to zagadnienie w kontekście postępujących zmian klimatycznych.</p>	<p>Gimnazjum, liceum</p> <p>(prezentacja, opcjonalnie praca w grupach)</p>
<p>Cyrkulacja oceaniczna i jej wpływ rozmieszczenie fauny w Arktyce na przykładzie Spitsbergenu</p> <p>Agnieszka Promińska</p>	<p>Arktyka jest niezwykle wrażliwym obszarem na wszelkie zmiany klimatyczne równocześnie pełni ważną rolę w kształtowaniu klimatu. Z tego powodu tereny te od wielu lat cieszą się zainteresowaniem wśród naukowców. Instytut Oceanologii Pan w Sopocie prowadzi badania w Arktyce od roku 1987. Uczestniczy w wielu projektach międzynarodowych. Jednym z nich jest projekt ALKEKONGE. Celem projektu jest oszacowanie wpływu zmian klimatycznych na ekosystemy morskie (zbiorowiska Calanus Glacialis) oraz lądowe (populacje alcyków). Głównym obszarem badań są zachodnie rejony Spitsbergenu. Warunki hydrologiczne kształtowane są poprzez cyrkulację ciepłych i chłodnych prądów oceanicznych. Prąd Zachodniospitsbergeński płynący na północ niesie ze sobą ciepłe i słone wody Północnego Atlantyku, które ulegają transformacji, ochłodzeniu i wysłodzeniu. Na podstawie parametrów fizycznych wód prądu Zachodniospitsbergeńskiego określa się zmienność właściwości wód, co ma niewątpliwie wpływ na rozmieszczenie fauny w obszarze Spitsbergenu</p>	<p>Gimnazjum</p> <p>(prezentacja)</p>