

# INTERNATIONAL 2007-2008 POLAR YEAR

## Międzynarodowy Dzień Polarny - Oceany

*Środa 18 marca 2009 i kolejne dni*

### **Adresaci:**

Wszyscy zainteresowani obszarami polarnymi (studenci, uczniowie, nauczyciele, naukowcy, artyści, podróżnicy...).

### **Czym jest:**

Ogólnoświatowym wydarzeniem w ramach Międzynarodowego Roku Polarne (MRP), poświęconym „Polarnym Oceanom”.

### **Cel:**

W czasie MRP dziesiątki tysięcy naukowców, inżynierów i pracowników technicznych z całego świata prowadzą badania w regionach polarnych. Dni Polarne upowszechniają wiedzę dotyczącą regionów polarnych i umożliwiają interaktywne włączenie się w przedsięwzięcie MRP.

### **Gdzie:**

W szkołach i centrach edukacyjnych na całym świecie.

### **Kiedy:**

Środa 18 marca 2009 i kolejne dni.

### **Jak:**

1. Wykonaj eksperymenty opisane niżej lub odwiedź stronę [www.ipy.org](http://www.ipy.org). Znajdziesz tam więcej pomysłów.
2. Wystrzel wirtualny balon, który wskaże Twoją pozycję na [www.ipy.org](http://www.ipy.org). Odwiedzaj stronę często i obserwuj, jak balony okrążają świat.
3. Rozmawiaj z naukowcami podczas Międzynarodowego Dnia Polarne.
4. Bądź na bieżąco z wiedzą dotyczącą krain polarnych. Zostań polarnym ambasadorem, weź udział w nadchodzących dniach Międzynarodowego Roku Polarne.



Więcej na temat Międzynarodowego Dnia Polarne „Oceany Polarne”  
znajdziesz na stronie [www.ipy.org](http://www.ipy.org)

## Międzynarodowy Dzień Polarny - Oceany Polarne (strona 2)

Procesy chłodzenia i opadania wody morskiej zachodzące w polarnych oceanach, jak również cyrkulacja wód polarnych w głębinach oceanu światowego, w znacznym stopniu wpływają na klimat kuli Ziemskiej. Oceany polarne odgrywają również ważną rolę w globalnym obiegu węgla, usuwając dwutlenek węgla z atmosfery w wyniku procesów chemicznych i biologicznych. Oceany polarne są ważną bazą dla przemysłu rybołówstwa, stanowią również źródło pokarmu dla ptaków i ssaków polarnych związanych ze środowiskiem morskim, na przykład dla żyjących w Arktyce niedźwiedzi polarnych i zamieszkujących Antarktykę pingwinów. Wszystkie te funkcje oceanu polarnego mają głęboki związek z lodem morskim. Dlatego właśnie wszelkie zmiany w zintegrowanym systemie ocean polarny – lód mają daleko idące konsekwencje.

### “Co na obiad?” – Sieć pokarmowa oceanów polarnych:

**Materiały:** kartki papieru dla każdego ucznia lub zespołu; markery lub kredki; materiały z informacjami dotyczącymi życia w morzach polarnych; sznurek.

#### **Wykonanie:**

- Sporządźcie listę polarnych morskich organizmów włączając walenie, foki, ptaki, ryby, kryla, zooplankton i fitoplankton...oraz niedźwiedzia polarnego (Arktyka) i pingwiny (Antarktyka).
- Każdy uczeń lub zespół wybiera sobie organizm i wykonuje duży jego rysunek, jednocześnie sporządzając listę organizmów, którymi się odżywia i które zjadają jego.
- Jeden z uczniów prezentuje rysunek z pierwszym organizmem. Pozostali uczniowie dokładają rysunki przedstawiające organizmy należące do tego samego łańcucha pokarmowego. Wskażcie kierunek przepływu energii w łańcuchu pokarmowym za pomocą strzałek. Kontynuujcie budowanie łańcucha pokarmowego aż zostaną włączone wszystkie organizmy do niego należące.

**Inny sposób:** Przyczepcie rysunki każdemu z was i utwórzcie łańcuch troficzny z użyciem sznurka. Pierwszy uczeń trzyma kłębek sznurka i przekazuje go uczniowi, który reprezentuje organizm należący do tego samego łańcucha troficznego. Uczniowie utrzymują swoje pozycje w łańcuchu troficznym. Sieć rozrasta się aż wszyscy uczniowie zostaną w nią włączeni.

#### **Pomysły na dyskusję:**

- Porozmawiajcie na temat zależności pomiędzy poszczególnymi gatunkami żyjącymi w oceanie polarnym. Utwórzcie Arktyczne i Antarktyczne sieci troficzne. Zwróćcie uwagę na to, które organizmy znajdują się na spodzie i na szczycie łańcuchów troficznych, a które najczęściej występują w środku łańcuchów.
- Zastanówcie się nad rolą kryla. Jaki wpływ na łańcuchy troficzne wywiera człowiek? Jakie inne czynniki wpływają na populacje w sieciach troficznych? Usuńcie z łańcucha troficznego gatunki, na które wpływa negatywnie ludzka działalność. Jak brak tych gatunków wpływa na funkcjonowanie pozostałego systemu zależności pokarmowych?

**Inny eksperyment – cyrkulacja wody w oceanie:** Aby przekonać się jak gęstość wody wpływa na cyrkulację oceaniczną, napełnijcie przezroczysty zbiornik do połowy wodą z kranu o temperaturze pokojowej. Wykorzystajcie niebieskie i czerwone barwniki spożywcze. W jednym końcu zbiornika wlejcie niebieską słoną wodę lub włóżcie zabarwiony na niebiesko lód („góra lodowa”). Po przeciwnej stronie delikatnie dodajcie ciepłą, zabarwioną na czerwono wodę kranową. Obserwujcie tworzący się wzór cyrkulacji „mas” wody w zbiorniku. Przedyskutujcie, w jaki sposób regiony polarne wpływają na cyrkulację wody w oceanie światowym.

Więcej pomysłów znajdziesz na [www.ipy.org](http://www.ipy.org).