

VIII SOPOCKI DZIEŃ NAUKI

PLAC PRZYJACIÓŁ SOPOTU
g.10.00-17.00 23.05.2015



www.iopan.gda.pl/projects/SDN_2015/



ORGANIZATOR: INSTYTUT OCEANOLOGII PAN POD HONOROWYM PATRONATEM PREZYDENTA MIASTA SOPOTU

Patroni i Sponsorzy

Centrum Informatyczne Trójmiejskiej Akademickiej Sieci Komputerowej

Grupa Energa

Marszałek Województwa Pomorskiego

Minister Nauki i Szkolnictwa Wyższego

PGNiG Obrót Detaliczny sp. z o.o.

Pomorska Specjalna Strefa Ekonomiczna

Prezes Fundacji na rzecz Nauki Polskiej

Satelitarna Kontrola Środowiska Morza Bałtyckiego - SatBałtyk



Patronat Honorowy
Prezydent Miasta Sopotu
JACEK KARNOWSKI

WYBRZEŻE BAŁTYKU – WAŻNY SZLAK WĘDRÓWEK PTAKÓW

Stacja Ornitologiczna Muzeum i Instytutu Zoologii PAN – Gdańsk Wyspa Sobieszewska, www.stornit.gda.pl

Wędrowki to bardzo ważny aspekt biologii ptaków, a biorąc pod uwagę ich intensywność i zasięg, wyróżniają ptaki spośród innych grup zwierząt. Interesujące są nie tylko dalekodystansowe przemieszczenia zimujących tysiące kilometrów od lęgówisk bocianów białych, rybitw czy jerzyków, ale także wędrowki na mniejsze odległości. W każdym przypadku mamy do czynienia ze skomplikowanymi mechanizmami orientacji i wykorzystywania energii.



Wzdłuż wybrzeża Bałtyku, w tym również przez Wyspę Sobieszewską, biegnie jedna z głównych europejskich tras migracji ptaków. Możemy tu obserwować lecące z Syberii siewkowce, przybywające z północy liczne gatunki kaczek, stada ptaków śpiewających czy lecące pojedynczo lub w grupach ptaki szponiaste. Głównymi metodami badań wędrowek jest obrączkowanie oraz śledzenie przemieszczeń ptaków z wykorzystaniem GPS, łączności satelitarnej lub GSM.

Na stoisku będą pokazane muzealne okazy ptaków, foldery, plakaty i obrączki ornitologiczne. Zorganizowane zostaną zajęcia plastyczne oraz quizy i zagadki z nagrodami. Dostępne będą różnorodne materiały edukacyjne.



Bocian biały - przykład wędrowki dalekodystansowej



Polskie bociany należą do wschodniej populacji wędrowkowej. Zimują w południowo-wschodniej Afryce.



Po co obrączkuje się ptaki?

Aby poznać:

- lokalizację terenów zimowania
- trasy wędrowek między lęgówiskami a zimowiskami
- dyspersję
- obszary i terminy krytyczne dla gatunku
- przeżywalność
- długość życia
- szybkości przelotu
- zagrożenia
- zachowanie poszczególnych osobników

Gdy zobaczysz ptaka z obrączką zawiadom Centralę Obrączkowania Ptaków w Stacji Ornitologicznej MiZ PAN <http://ring.stornit.gda.pl>

Poznanie tras wędrowek ptaków umożliwia wyznaczenie terenów szczególnie ważnych dla ich ochrony

MORZE DLA SPOŁECZEŃSTWA

Instytut Oceanologii PAN w Sopocie

Ideą projektu Morze dla Społeczeństwa jest zaangażowanie obywateli, a przede wszystkim młodych osób do włączenia się w proces wymiany swoich doświadczeń oraz dialogu na tematy dotyczące badania mórz. Celem Projektu jest stworzenie klimatu do współpracy oraz ukazanie kwestii społecznych związanych z naukami o morzach. Dlatego w ramach Projektu planowany jest rozwój i wdrożenie koncepcji Niebieskiego Społeczeństwa.



Niebieskie Społeczeństwo to koncepcja zainspirowana Zieloną Ekonomią, rozwinięta na poziomie ONZ. Opiera się na zasadzie dwóch imperatywów, które powinny integrować społeczeństwa:

- 1) satysfakcjonowania potrzeb obywateli naszej planety dzisiaj oraz
- 2) zachowaniu środków zasobów i usług związanych z oceanami dla przyszłych pokoleń.

W trakcie pikniku, na stoisku Morze dla Społeczeństwa, będzie można rozwiązywać quizy na wiele tematów dotyczących Morza Bałtyckiego oraz całego nadbałtyckiego regionu. Dla dzieci, od najmłodszych do tych starszych, mamy gry i zabawy na tematy morskie. Do tego warsztaty plastyczne dla najmłodszych.



FAUNA BAŁTYCKA WOBEC ZANIECZYSZCZEŃ HAŁASOWYCH

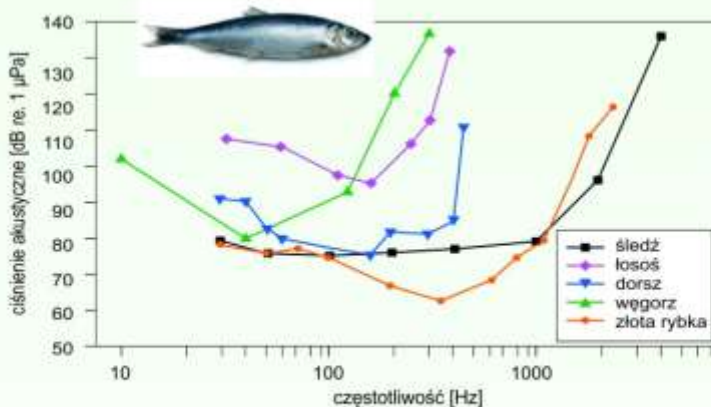
Instytut Oceanologii PAN w Sopocie



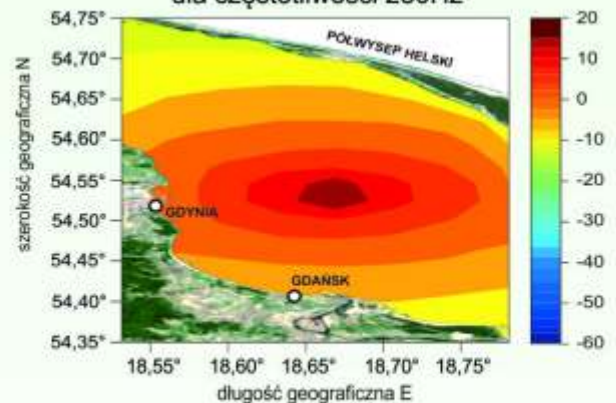
Działalność człowieka związana z gospodarką morską jest źródłem intensywnego hałasu. Takie elementy jak ruch statków, prace portowe, farmy wiatrowe, instalacja platform wydobywczych, czy też samo wydobycie surowców spod dna morza, stanowią poważne zanieczyszczenie środowiska. Stwarzają istotne zagrożenie hałasem w stosunku do przyrody ożywionej i kształtują dobrostan organizmów morskich. Hałas w środowisku wodnym wpływa przede wszystkim na zwierzęta posiadające narządy słuchu - ssaki morskie i ryby. Jego wpływ zależy od struktury widma mocy dźwięków, ich natężenia oraz czasu trwania. Reakcję behawioralną zwierząt na podwodny hałas można oszacować drogą matematycznego modelowania, umożliwiającą porównanie poziomu odbieranego dźwięku z progiem słyszalności danego zwierzęcia w określonym przedziale częstotliwości. Symulacje modelowe wykonano dla śledzia, dorsza morświna i foki, narażonych na dźwięki generowane przez określony statek w zależności od dzielącej je odległości.

Obliczenia wykazały, że pojedynczy statek o typowym widmie i poziomie hałasu powoduje przekroczenie progu słyszalności śledzia w bezpośrednim sąsiedztwie – tylko na niskich częstotliwościach – o prawie 20 dB (jeszcze daleko do granicy bólu!), ale już w odległości 5 km przestaje być słyszalny.

audiogramy wybranych gatunków ryb

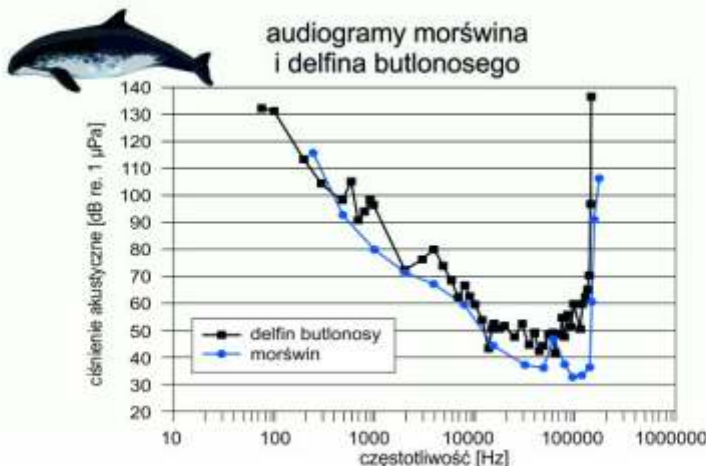


przekroczenie progu słyszalności śledzia dla częstotliwości 250Hz

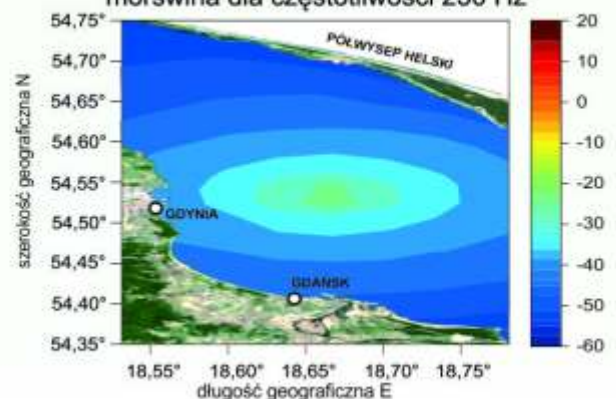


Morświn zaś, w przedziale niskich częstotliwości, takiego statku w ogóle nie słyszy, zaczyna go rejestrować dopiero powyżej 1 kHz.

audiogramy morświna i delfina butłosego



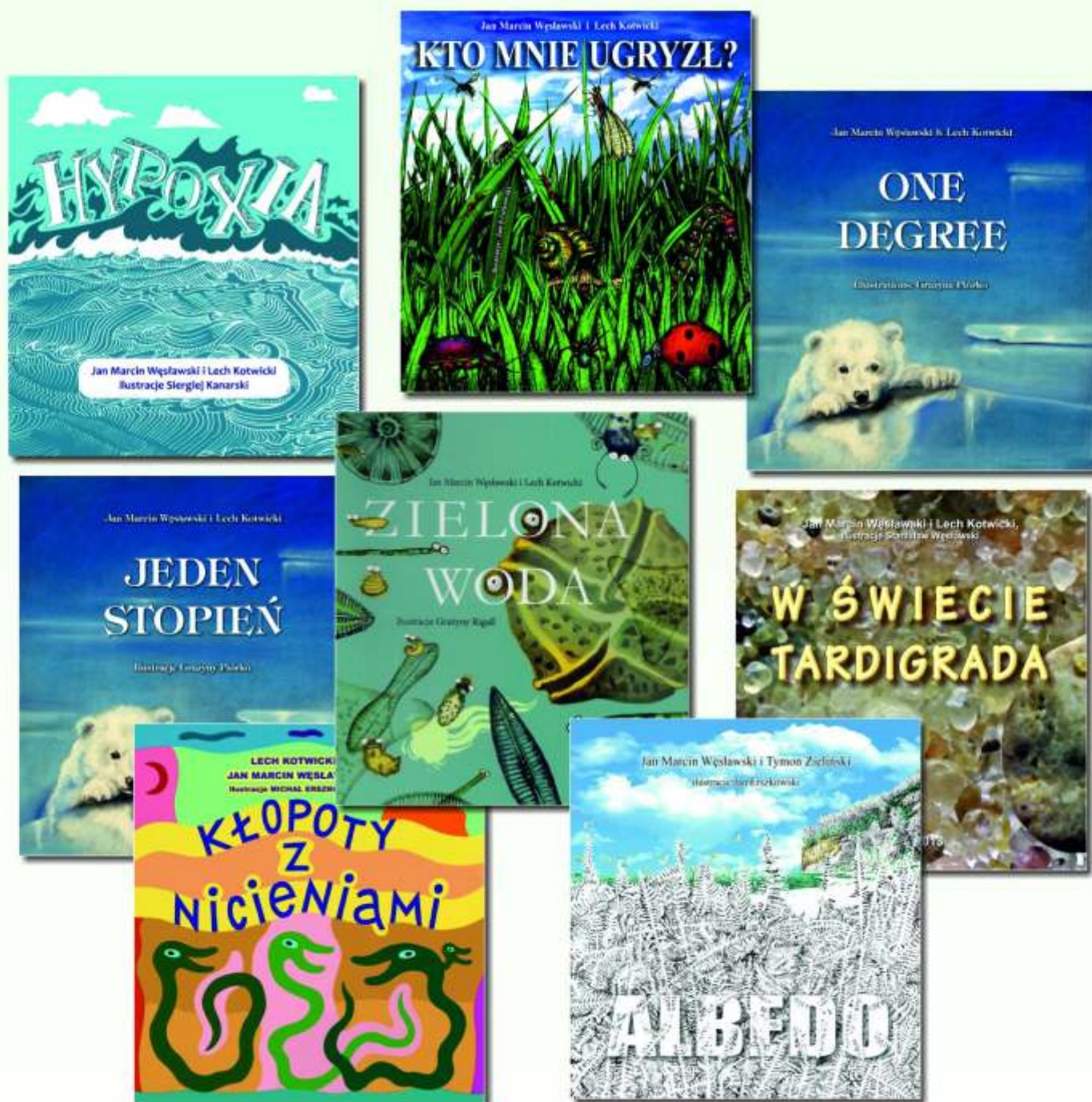
przekroczenie progu słyszalności morświna dla częstotliwości 250 Hz



„Ocean literacy” czyli przeciwko analfabetyzmowi morskemu – konkurs Morze i Klimat

Instytut Oceanologii PAN w Sopocie

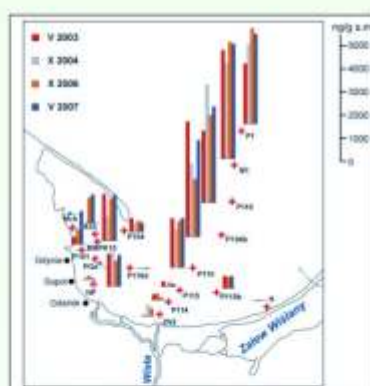
W ramach ogólnoswiatowej kampanii walki z analfabetyzmem morskim - czyli uświadamiania społeczeństwu jakie jest znaczenie i wartość morza przygotowaliśmy listę kilkunastu zagadnień przedstawiających powiązania Klimatu z Oceanem i jego mieszkańcami. Zagadnienia przygotowane są dla uczniów klas IV-VI szkół podstawowych oraz gimnazjów, do wykorzystania na lekcjach i w konkursach. Rozstrzygnięcie konkursu nastąpi w końcu maja tego roku a na stoisku zaprezentujemy kilka łatwych eksperymentów tłumaczących ważne zjawiska w morzu, wydawnictwa dla dzieci oraz zaproponujemy wspólną budowę dioramy obrazującej zmianę klimatu w arktycznym środowisku.



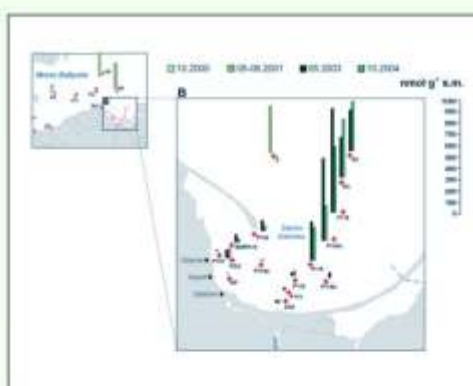
TAJEMNICE OSADÓW MORSKICH - PIGMENTY I ZANIECZYSZCZENIA

Instytut Oceanologii PAN w Sopotcie

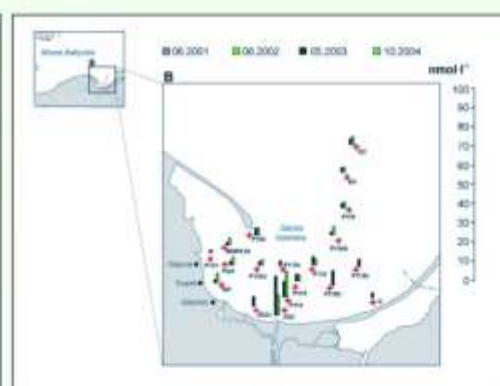
Morze to nie tylko woda i pływające czy unoszące się w toni wodnej organizmy. Nieodłączną częścią środowiska morskiego są osady. Pyły opadające z atmosfery, zawiesina wnoszona przez rzeki oraz cząstki materii powstające w wyniku rozkładu obumierających organizmów wodnych, a także związane z nimi związki, jony czy atomy, przebywają nieraz długą drogę i podlegają wielu różnym procesom zanim znajdą się na dnie morza. Czas przebywania poszczególnych substancji w osadach może być krótki lub rozciągać się na tysiąclecia. Zależy od warunków tlenowych, prądów morskich, głębokości czy ukształtowania dna. Na podstawie analizy związków organicznych w osadach możemy uzyskać wiele ciekawych informacji nt. zanieczyszczenia i stanu środowiska, organizmów planktonowych żyjących w wodzie, zmian klimatu i innych zjawisk zachodzących obecnie, jak i przed wiekami. Jest to przedmiotem badań prowadzonych w Pracowni Chemicznych Zanieczyszczeń Morza IOPAN podczas realizacji planu działalności statutowej, projektów badawczych (np. projekt CLISED*) oraz prac doktorskich (np. w ramach CSP KNOW**).



Osady dennie, 0-10 cm, wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne (WWA)



Osady dennie, 0-1 cm, chlorofil a i jego pochodne



Woda morska, 1 m, chlorofil a i jego pochodne



Analiza metodą chromatografii cieczowej (HPLC)



Pobieranie próbek osadów



Osad pobrany sondą rdzeniową

*) CLISED – 'Climate Change Impact of Ecosystem Health – Marine Sediment Indicators'; Projekt jest dofinansowany z funduszy norweskich.

**) CSP KNOW – Centrum Studiów Polarnych KNOW (Krajowy Naukowy Ośrodek Wiodący)

ARKTYCZNE BADANIA Z ZAKRESU OCEANOGRAFII FIZYCZNEJ

Instytut Oceanologii PAN w Sopocie

Arktyka - miejsce dynamicznych zmian kształtujących klimat globalny, miejsce gdzie zmiany klimatyczne widać najbardziej. Badając masy wodne i prądy morskie które je przemieszczają, oceanografowie fizyczni z IO PAN włączyli się w studia nad klimatem ziemskim. Badania dotyczą części hydrosfery, obejmującej oceany, lodowce i biosferę połączonych ze sobą siecią skomplikowanych zależności.

W Arktyce działamy w trzech różnych skalach, w trzech wzajemnie połączonych sferach. Procesy wielkoskalowe w głębokim oceanie. W Morzu Grenlandzkim, Norweskim i Barentsa i Oceanie Arktycznym badamy właściwości wody morskiej, zwłaszcza tej pochodzącej z Oceanu Atlantyckiego i przynieszonej prądami morskimi.

Druga skala to procesy odbywające się na styku głębokiego oceanu i lądu - szelf i stok kontynentalny. Wymiana, mieszanie i modyfikacja mas wodnych odbywająca się tutaj ma istotne znaczenie nie tylko dla kształtowania warunków lokalnych i życia biologicznego, lecz również dla wielkoskalowej cyrkulacji oceanicznej.

Trzecia skala obejmuje procesy fiordowe, gdzie ocean i ląd oddziałują na siebie bezpośrednio. Oceanografowie z Pracowni Oceanografii Obserwacyjnej badają w fiordach procesy: zamarzania i topnienia fiordu, mieszania wody oceanicznej i tej pochodzącej z topnienia lodowców oraz zależności między ciepłem niesionym przez ocean i cieniem się lodowców.



ZAGADKI KLIMATU

Instytut Oceanologii PAN w Sopocie – redakcja portalu NAUKA O KLIMACIE

W przeszłości klimat naszej planety zmieniał się znacząco. Bywały epoki lodowcowe, zdarzały się też okresy znacznie cieplejsze. W atmosferze bywało też znacznie więcej (i mniej) gazów cieplarnianych niż obecnie.

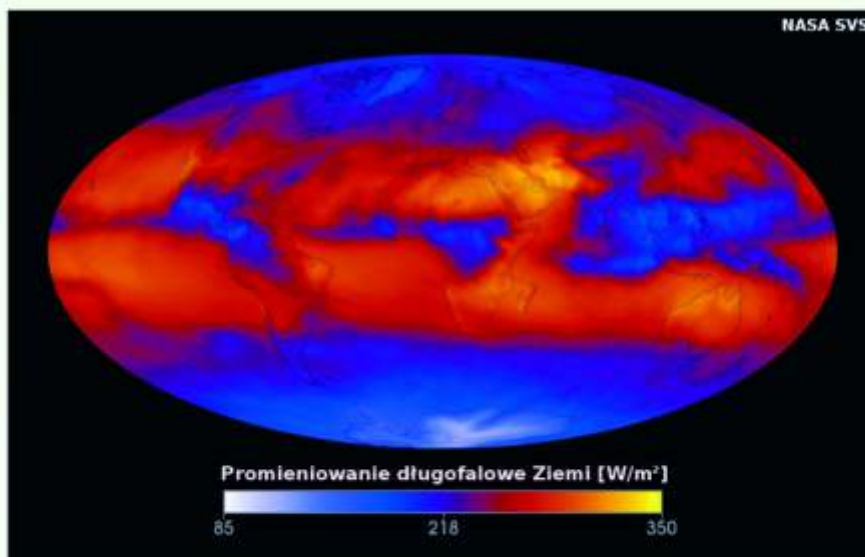


NAUKA O KLIMACIE
DLA SCEPTYCZNYCH

Skąd biorą się cykle epok lodowcowych? Czy obecna zmiana klimatu to część naturalnych cykli klimatycznych? Jakie są jej przyczyny i czy mamy w tym swój istotny udział? Jakie są prognozy na przyszłość? No i skąd tyle kontrowersji w mediach?

Na te wszystkie pytania – i wiele innych, także zadawanych przez gości stoiska, odpowie redakcja portalu NaukaOKlimacie.pl, na co dzień zajmującego się przedstawianiem aktualnych wyników badań związanych z klimatem i jego zmianami.

Przyjdź z nami porozmawiać i wzięć udział ciekawych i pouczających quizach z nagrodami – dla dorosłych i młodzieży!



Czy wiesz, że Ziemia wysyła w kosmos promieniowanie podczerwone? Wpadnij do nas i zapytaj, jaki to ma związek z klimatem.

To woda i to woda.
Ale dla klimatu to duża różnica.



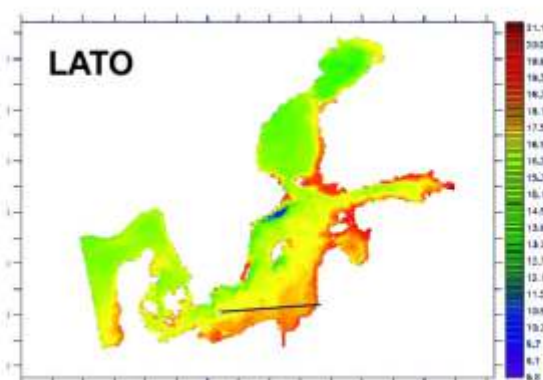
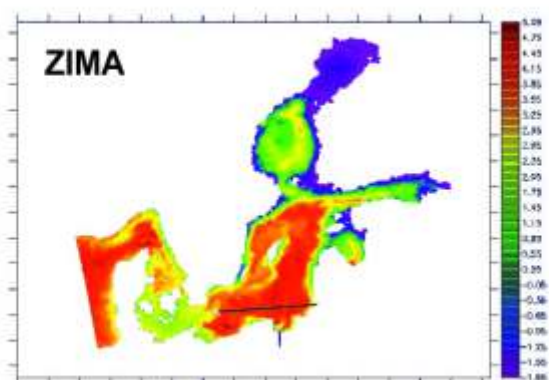
I klimat i pogodę modeluje się z użyciem superkomputerów.
Co łączy a co różni te dwa rodzaje obliczeń?

TEMPERATURA WODY W MORZU BAŁTYCKIM

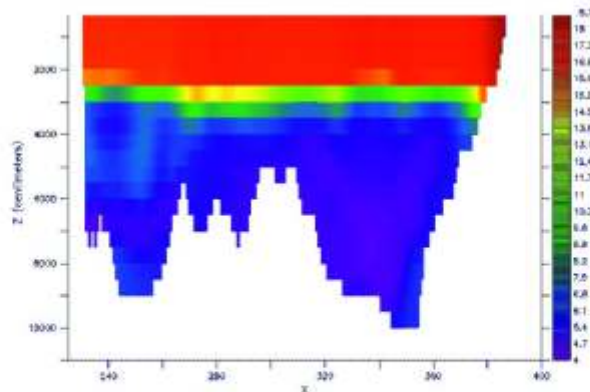
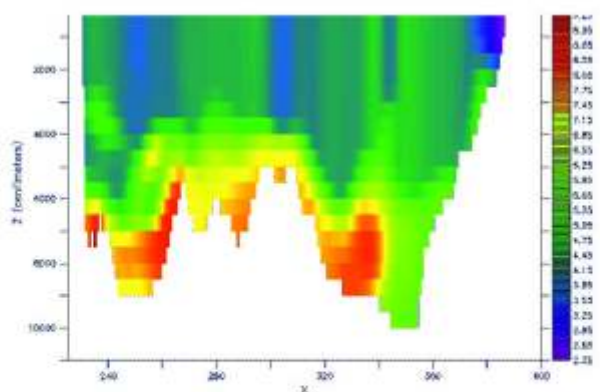
Instytut Oceanologii PAN w Sopotie

Temperatura w naszym morzu zmienia się w zależności od miejsca jak i od głębokości. Można się domyśleć, że temperatura zależy od pory roku - obserwujemy sezonową zmienność pionowego rozkładu temperatury wody. Wiatry oraz ogrzewanie powierzchniowej warstwy wody w okresie wiosennym powoduje wzrost temperatury w górnych warstwach akwenu. Powstaje wtedy w miarę jednorodna warstwa z wyraźnym ostrym spadkiem temperatury głębiej (ten wyraźny spadek nazywany jest termokliną). Wraz z wydłużaniem się dnia a wraz z nim czasu nasłoneczniania i wzrostem temperatury powietrza termoklina przemieszcza się coraz głębiej. Od strony fizycznej, poza zmianą temperatury, termoklina jest warstwą wzrostu gęstości i stanowi barierę dla mieszania się wód głębszych z powierzchniowymi. Jesienią powierzchniowa warstwa wody zaczyna się ochładzać, wody stają się cięższe i zaczynają opadać, wypierając cieplejsze, niżej zalegające wody ku górze. Dochodzi do konwekcji, która prowadzi do wyrównania profilu temperatury w warstwie wody aż do halokliny.

Dlaczego nawet latem woda w Bałtyku potrafi być bardzo zimna? Oprócz zmian temperatury wody w pionie, wyraźnie widoczne są różnice temperatury wody w różnych punktach obserwacji. Piękne lato i wysoka temperatura powietrza nie gwarantują nam np. ciepłej wody w Kołobrzegu, pod wpływem upwellingu (procesu wynoszenia wód z większych głębokości na mniejsze) temperatura wody na kąpielisku w przeciągu doby może obniżyć się o 10 stopni.



temperatura powierzchni morza [°C]



temperatura zaznaczonego przekroju [°C]

TAJNIKI BADAŃ ŚRODOWISKA MORSKIEGO

Instytut Oceanologii PAN w Sopocie

Zwiedzający będą mieli możliwość rozszerzenia wiedzy z zakresu takich pojęć jak: zanieczyszczenie morza, zakwaszenie morza, eutrofizacja, kumulacja zanieczyszczeń, biomagnifikacja zanieczyszczeń. Uczestnicy prezentacji zapoznają się z najnowocześniejszymi metodami służącymi do oceny stanu środowiska morskiego (HPLC, ICP-MS, GC-MS) oraz poprzez zastosowanie bioindykatorów, testów chemicznych i biologicznych. Pojęcia będą wyjaśniane przystępnie i obrazowo, za pomocą okazów organizmów morskich pobranych z morza (np. glonów, małży), rdzeni osadów dennych, szalek z biotestami, fotografii, plansz. Każdy ze zwiedzających będzie miał okazję przeprowadzenia testu mikrobiologicznego, posiewu gatunków wskaźnikowych, poznania toksycznych organizmów występujących w Bałtyku, jak również wykonania rozdziału chromatograficznego.

Zaproponujemy liczne konkursy z nagrodami dla przedszkolaków, uczniów szkół podstawowych, ponadpodstawowych i studentów. Młodszym dzieciom opowiemy, w sposób adekwatny do wieku o zanieczyszczeniu morza, towarzysząc przy rysowaniu organizmów morskich, wypełnianiu rebusów, układaniu puzzli czy lepieniu z plasteliny.



BAŁTYK "ON-LINE"

Instytut Oceanologii PAN w Sopocie

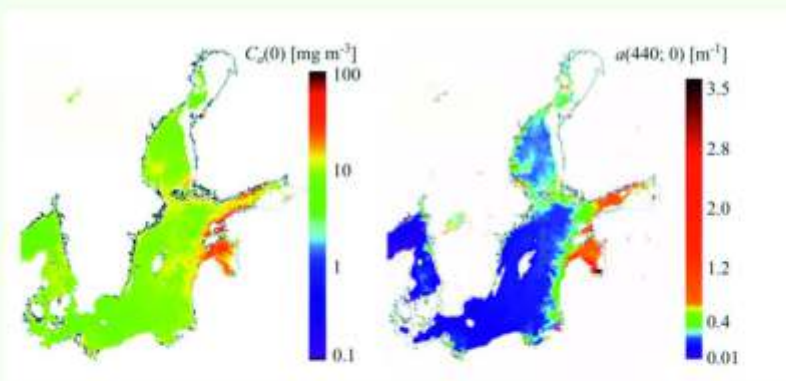
Postępujące globalne przemiany środowiska Ziemi, spowodowane zarówno przyczynami naturalnymi jak i działalnością człowieka, skłaniają specjalistów do intensyfikacji badań ekologicznych i klimatologicznych oraz prognozowania skutków lokalnych i globalnych przemian przyrody ziemskiej.



Bezpośrednia kontrola stanu i produktywności ekosystemów morskich metodami tradycyjnymi przez pomiary ze statków badawczych, platform i boi jest wysoce kosztowna i nie spełnia współczesnych potrzeb kontroli środowiska.

Obserwacje satelitarne, uzupełnione testowymi pomiarami optycznymi bezpośrednio w morzu, umożliwią rozwiązanie problemu sprawnej globalnej kontroli stanu ekosystemów morskich

Realizowane jest to poprzez projekt badawczy SatBałtyk finansowanego z funduszy Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka umożliwiającą sprawne (on line) określanie stanów środowiska Bałtyku, tj. tworzenie map jego charakterystyk strukturalnych i funkcjonalnych, w tym dopływu energii, rozkładów temperatury, stanu dynamicznego powierzchni, charakterystyk produkcji pierwotnej materii organicznej, stężenia chlorofilu, zakwitów trujących alg, występowania upwellingów, pojawiania się plam zanieczyszczeń - w tym rozlewów ropy itp.



ZMIENIAJĄCA SIĘ ARKTYKA

Instytut Oceanologii PAN w Sopocie

Arktyka jest środowiskiem bardzo czułym, gdzie zjawiska klimatyczne, w odniesieniu do naturalnych oraz antropogenicznych źródeł zanieczyszczeń, nie zostały jeszcze dogłębnie zbadane. Wszelkie zmiany w naturalnym stanie środowiska tego rejonu są świetnie widoczne, a ich wpływ na stan tego środowiska ma znaczenie globalne. Na ile zmiany w Arktyce mają na nas wpływ? Czy człowiek jest „winny” tym zmianom?

O tych i innych problemach związanych z badaniami Arktyki dowiesz się na naszym stoisku, gdzie prezentowane będą osiągnięcia badaczy pracujących w projektach DWARF, GLAERE, POL-NOR oraz iAREA, w ramach Polsko-Norweskiej Współpracy Naukowej.

Przykładowe tematy to: Dlaczego morskie zwierzęta żyjące w zimnej wodzie są większe od tych z ciepłej? Czym różni się lód morski od lodu z lodowca i jakie jest ich znaczenie dla arktycznej przyrody. Zobaczysz Konkurs plastyczny na temat lodowców i zwierząt im towarzyszących, książeczki i foldery informacyjne pomogą zrozumieć co możemy zrobić dla tego znikającego świata. Jak człowiek wpływa na zmiany ilości energii słonecznej docierającej do powierzchni lądu w rejonie Arktyki. Skutki zakwaszenia środowiska morskiego podczas eksperymentu z zakwaszoną wodą morską i muszlami. A wszystko w łatwej, przyjemnej i interaktywnej formie.

A oprócz tego: konkursy edukacyjne z nagrodami, edukacyjne kolorowanki, proste krzyżówki tematyczne oraz warsztaty plastyczne dla dzieci.



**POL
NOR**

www.iopan.gda.pl/projects/PoiNor/



www.iopan.gda.pl/projects/GLAERE/

DWARF

www.iopan.gda.pl/projects/Dwarf/

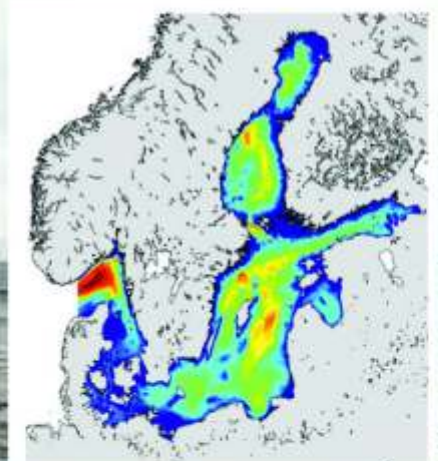
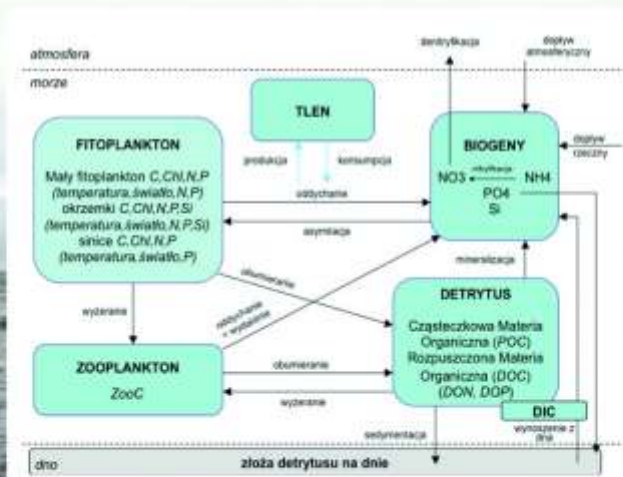
EKO-PROGNOZY BAŁTYKU

Instytut Oceanologii PAN w Sopocie

Zaprezentowany zostanie komputerowy model ekosystemu Morza Bałtyckiego 3D CEMBS, rozwijamy w Pracowni Modelowania Procesów Ekohydrodynamicznych, IO PAN. Model ten dostarcza w czasie rzeczywistym prognozy parametrów fizycznych i biologicznych dla Morza Bałtyckiego (temperatura, wysokość powierzchni morza, zasięg pokrywy lodowej, jak również stężenie fitoplanktonu, biogenów, rozpuszczonego tlenu, rozpuszczonej materii organicznej oraz zooplanktonu). Uczestnicy prezentacji będą mieli możliwość samodzielnego przetestowania serwisu 'www.cembs.pl', na którym dostępne są wyniki aktualnych prognoz oraz dane archiwalne z poprzednich lat.

Model ekosystemu składa się z głównych składowych, takich jak: zooplankton, mały fitoplankton, duży fitoplankton, gatunki letnie (głównie sinice), rozpuszczony detrytus (DOC), rozpuszczony tlen, a także ze składników odżywczych takich jak: azotany, amoniak, fosforany i krzemiany. Klasa małego fitoplanktonu symbolizuje nano i pico wielkości fitoplanktonu i jest limitowana przez azotany, fosforany i dostępne światło. Klasa fitoplanktonu o większych rozmiarach reprezentowana głównie przez okrzemki jest limitowana przez powyższe czynniki, jak również krzemiany. Tempo wzrostu sinic zależy od fosforanów i dostępnego światła. W najbliższym czasie planujemy również uwzględnić dodanie takich zmiennych jak: cząsteczkowy detrytus (POC), rozpuszczony organiczny azot (DON) i rozpuszczony organiczny fosfor (DOP)

Model 3D-CEMBS jest skonfigurowany dla rozdzielczości poziomej 2km (1/48°). Batymetria modelu jest reprezentowana przez 21 poziomów, gdzie grubości pierwszych trzech warstw powierzchniowych wynoszą odpowiednio 5 metrów. Topografia dna jest oparta na modelu globalnym ETOPO2. Dane inicjalizujące dla modelu oceanu zostały przygotowane przy użyciu temperatury i zasolenia pochodzących z danych klimatologicznych (Jansen et. all. 1999). Domena 3D-CEMBS oparta jest na obróconych współrzędnych stereograficznych, równik tej siatki znajduje się w centrum Morza Bałtyckiego, dzięki czemu możemy założyć, że kształt komórek jest kwadratowy i są one identyczne.

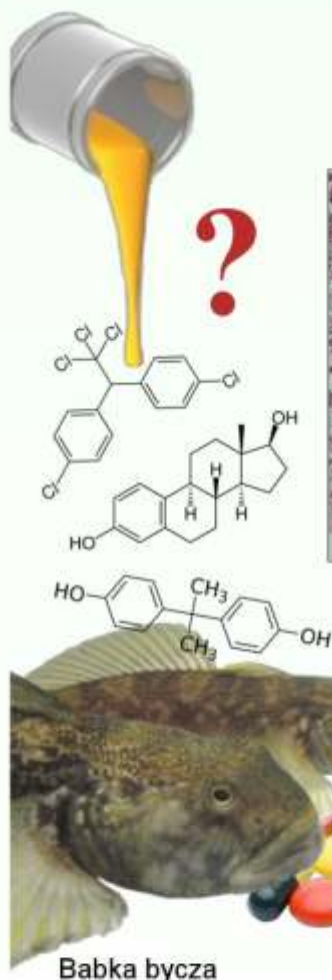


OSOBNIKI INTERSEKSUALNE W POPULACJI BABKI BYCZEJ Z ZATOKI GDAŃSKIEJ. EFEKT ZANIECZYSZCZENIA ŚRODOWISKA CZY NATURALNY FENOMEN?

Instytut Oceanologii PAN w Sopocie

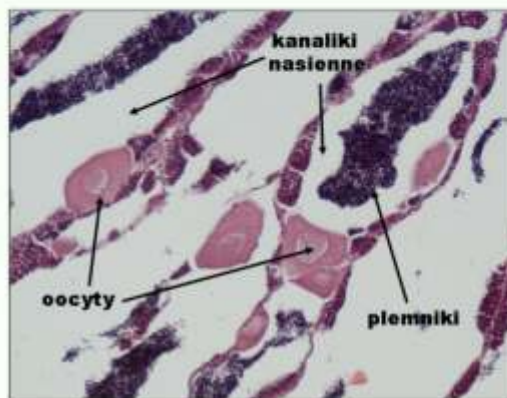
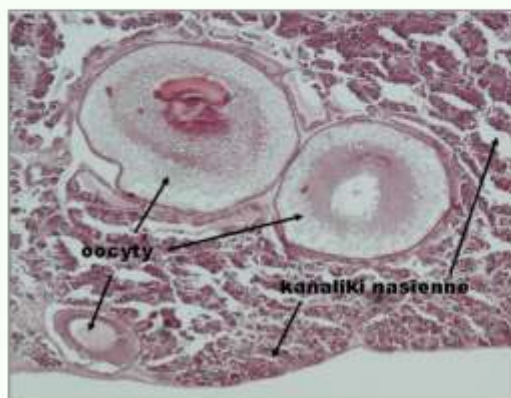
Stanowisko edukacyjne ma na celu zapoznanie uczestników z faktem pojawienia się osobników interseksualnych wśród ryb zamieszkujących wody przybrzeżne Zatoki Gdańskiej. Występowanie osobników interseksualnych, posiadających zarówno cechy żeńskie jak i męskie, jest zjawiskiem naturalnym w świecie ryb. Jednak u większości ryb rozdzielнопłciowych, w tym u babki byczej (*Neogobius melanostomus*), osobniki te stanowią zjawisko nietypowe. W trakcie badań babki byczej zamieszkującej wody Zatoki Gdańskiej, w gonadach niektórych samców zidentyfikowano żeńskie komórki rozrodcze (oocyty). Z uwagi na to, że Zatoka Gdańska jest jednym z najbardziej antropogenicznie zanieczyszczonych morskich rejonów Polski, odkrycie osobników interseksualnych może wskazywać na obecność w tym akwencie związków o właściwościach estrogennych, zakłócających działanie układu endokrynnego (EDCs, Endocrine Disrupting Chemicals). Związki te przedostając się do ekosystemów wodnych wraz ze ściekami różnego pochodzenia mogą powodować m.in. zmiany w budowie gonad. Nie można jednak wykluczyć możliwości spontanicznego pojawienia się interseksów w badanej populacji.

Poruszaną tematykę zilustrują preparaty histologiczne przedstawiające gonady osobników interseksualnych, samców i samic, które będzie można oglądać pod mikroskopem. Ponadto, dzięki ekspozycji w akwarium zwiedzający będą mieć okazję do bliższego zapoznania się z omawianym gatunkiem.

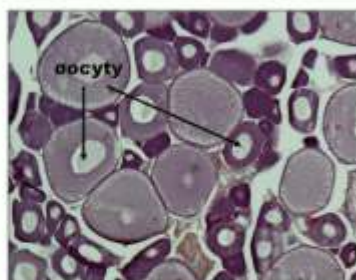


Przekroje histologiczne gonad babki byczej

osobniki interseksualne



samica



samiec



STUDIA ZA GRANICĄ - GDAŃSKIE STOWARZYSZENIE STYPENDYSTÓW FAHRENHEITA PRZEDSTAWIA MENTORSHIP (II)

Uniwersytet Gdański, Wydział Nauk Społecznych, Gdańskie Stowarzyszenie Stypendystów Fahrenheita

Gdańskie Stowarzyszenie Stypendystów Fahrenheita zaprezentuje swój najnowszy projekt społeczno edukacyjny - Program Mentorship. Celem programu jest zachęcanie trójmiejskiej młodzieży do podejmowania studiów za granicą poprzez pomoc w wyborze uczelni, procesie aplikacyjnym i przeprowadzce, oraz wsparcie we wszelkich wyzwaniach, z jakimi chcą, lub muszą się zmierzyć młodzi aplikanci.



Mentorship stawia na bezpłatną, osobistą pomoc - jako, że sami kiedyś aplikowaliśmy na studia, utożsamiamy się z naszymi młodszymi kolegami i wiemy, jak najlepiej im doradzić. Każdy uczestnik programu otrzymuje osobistego mentora, który prowadzi go przez drogę na wymarzony uniwersytet.




Gdańskie Stowarzyszenie
STYPENDYSTÓW
FAHRENHEITA

Podczas pikniku naukowego zainteresowani będą mieli okazję dowiedzieć się więcej o studiowaniu za granicą oraz o samym programie. Spotkanie umożliwi rozmowę z jego założycielami, mentorami i uczestnikami oraz zapisanie się na miejscu do udziału w programie.

Program
Mentorship

Planujesz studia za granicą?
Szukasz kogoś, kto poprowadziłby Cię
przez proces aplikacyjny?



Stypendiści
Fahrenheita
oferują
darmową
pomoc jako
Twoi osobiści
mentorzy



RANDKA WODY I POWIETRZA W UKŁADZIE EUROPA-ARKTYKA

Instytut Oceanologii PAN w Sopocie

Interakcje pomiędzy hydrosferą i atmosferą, nie pomijając oczywiście kriosfery, mają szczególne znaczenie dla naszego klimatu, jak również dla procesów zachodzących w środowisku człowieka. Składnikami tej wymiany są m.in. cząsteczki gazów (np. CO_2 , NH_4) i aerozoli (np. sól morska, zw. organiczne powstałe w morzu, sadza zawieszona w powietrzu, cząstki roślin). Biorą one czynny udział w obserwowanych obecnie zmianach klimatu.

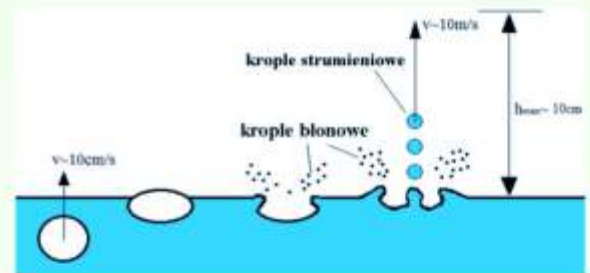
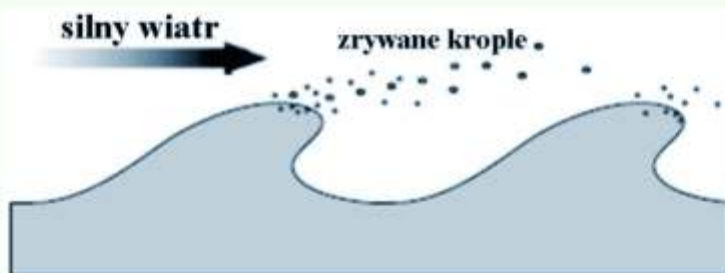


Krajowy Naukowy Ośrodek Wiodący



Centrum Studiów Polarnych

Aerozol to niegazowe składniki atmosfery, które dzieli się m.in. na aerozol naturalny i antropogeniczny (wytwarzany w wyniku działalności człowieka). Gdy aerozol powstaje na powierzchni wody, nazywany jest aerozolem morskim (ze względu na pokrycie powierzchni kuli ziemskiej (ponad 70%) wodami oceanicznymi, są one jednym z największych źródeł aerozolu naturalnego)). Głównym źródłem emisji tego aerozolu są pękające pęcherzyki gazu na powierzchni morza, bądź też bezpośrednio zrywane przez wiatr z grzbietów fal. Mechanizmy te generowane są przez załamywanie się fal wiatrowych, które wtłaczają do toni wodnej olbrzymie ilości powietrza.



Mechanizm emisji aerozolu z morza

W Arktyce, w porównaniu z niższymi szerokościami geograficznymi, powietrze jest czyste i przezroczyste a aerozol tam zawarty składa się m.in. z soli morskiej, pyłów mineralnych, związków organicznych. Ze względu na niewiele źródeł zanieczyszczeń, większość aerozolu wraz z zanieczyszczeniami pochodzi z niższych szerokości geograficznych (np. pożary roślinności w Europie) a w rejony polarne emitowany jest w wyniku silnych wiatrów, powodując zamglenia arktyczne.



Wpływ aerozoli na widzialność w atmosferze



Podczas gdy nad morzem wieje silny wiatr, możemy obserwować tak zwane grzywacze, czyli spienione wierzchołki fal powstałe w chwili jej załamania.

PIENIAŹKOWE UKŁADANKI MAPA FINANSOWA SWIATA WIRTUALNY I TRADYCYJNY PIENIĄDZ DLACZEGO KASYNO ZAWSZE WYGRYWA? CASH FLOW, CZYLI PŁYNNOSC DOMOWEGO BUDŻETU CO WIEMY O WSPÓŁCZESNEJ EKONOMII? NOWOCZESNA LOGISTYKA (II)

Uniwersytet Gdański, Wydział Ekonomiczny

Zapraszamy, by wspólnie z nami zanurzyć się w nurty współczesnej ekonomii! Studenci i pracownicy Wydziału Ekonomicznego Uniwersytetu Gdańskiego zaprezentują prawa rządzące współczesną gospodarką w sposób, który zaciekaWi całą rodzinę. Najmłodszy nauczą się rozpoznawać pieniądze z całego świata, nieco starsi dowiedzą się czym różni się pieniądz tradycyjny od pieniądza wirtualnego, najstarsi zrozumieją dlaczego warto planować domowy budżet, a nie warto grać w kasynie. Wspólnie poznamy ciekawostki ekonomiczne z całego świata oraz nauczymy się, jakie informacje kryją się w kodzie kreskowym. Nikt nie będzie się nudził, a na najbardziej zaangażowanych uczestników czekają nagrody!



DNA TO PODSTAWA W GENETYCE MORSKIEJ

Instytut Oceanologii PAN w Sopocie

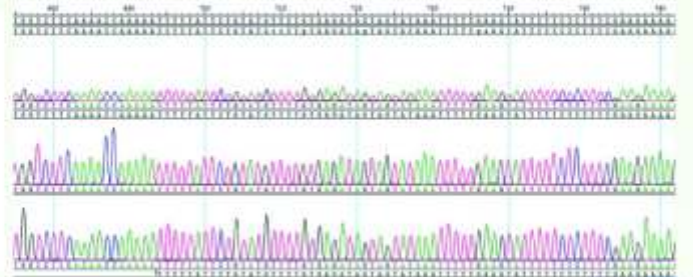
Propagowanie wiedzy o genetycznych metodach badania organizmów morskich, demonstracja przydatności genetyki do badania morskiej bioróżnorodności. Cel będzie realizowany poprzez prezentację polegającą na demonstracji sprzętu i procedur laboratoryjnych, oraz zabawę z dziećmi polegającą na przybliżaniu wiedzy z zakresu ewolucji.

Stoisko będzie obejmowało krótkie wprowadzenie do funkcji i celów laboratorium genetycznego i przedstawienie tematyki badawczej naszego laboratorium. Program zostanie zrealizowany w formie wystawy oraz doświadczeń przeprowadzanych przez uczestników. W zależności od wieku wizytującego przejdziemy do:

- Wykonywania eksperymentu polegającego na izolacji DNA z miękkich owoców pod nadzorem organizatorów;
- Rysowania nukleotydów składających się na helisę na długiej roli papieru.
- Dzieci przy pomocy gry planszowej „Śladami ewolucji” przejdą ewolucyjną drogę od ostatniego wspólnego przodka do organizmów żyjących obecnie.
- Wykorzystamy również gadżety stworzone w naszej pracowni takie jak zakładki do książek ze zdjęciami ryb i bezkręgowców występujących w Morzu Bałtyckim.

Przewiduje się uczestnictwo czterech osób reprezentujących Pracownię Genetyki Organizmów Morskich w Zakładzie Genetyki i Biotechnologii IO PAN.

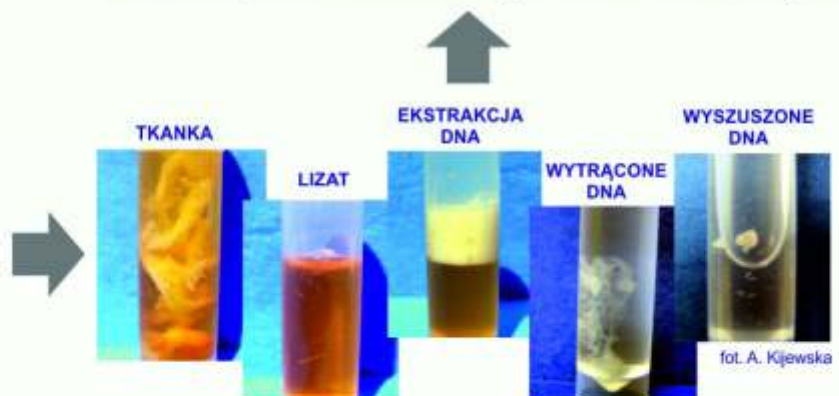
Pobór prób do badań



Sekwencjonowanie DNA i przetwarzanie danych



Katalogowanie i utrwalanie zebranych prób



Izolacja DNA lub RNA

GALOPEM. WOKÓŁ HISTORII HIPODROMU SOPOT

Muzeum Sopotu

Muzeum Sopotu zaprasza mieszkańców i przyjaciół miasta do odwiedzenia stoiska Muzeum podczas VIII Sopotki Dzień Nauki prezentującego zapowiedź wystawy dotyczącej sopockiego hipodromu.

Na początku czerwca na hipodromie odbędzie się impreza światowej rangi - pięciogwiazdkowe zawody CSIO. W tym samym czasie otwarta zostanie wystawa "Galopem" w Muzeum Sopotu. Muzeum chce pokazać historię hipodromu i jednocześnie opowiedzieć o roli konia w polskiej kulturze. Podczas pikniku SDA przybliżona zostanie historia sopockiego hipodromu, który powstał pod koniec XIX wieku.

W okresie międzywojennym był jednym z bardziej znanych tego typu obiektów w Europie. Odbływały się tu przed wojną i po wojnie nie tylko gonitwy konne, ale również wyścigi motocykli i psów.

Zależy nam, by wystawa stworzyła możliwie szeroką panoramę obecności konia w naszej miejskiej rzeczywistości od czasów dawnych po współczesność, tworząc kontekst dla sopockiego obiektu. Pragniemy włączyć w tworzenie wystawy osoby zainteresowane tematem, w tym także dzieci, które prosimy o pokazanie ulubionych zabawek – koników. Stare drewniane koniki bujane i na kółkach, zabawkowe rumaki, fotografie na karuzelach, w zaprzęgach lub przed pomnikami - zbiórkę takich przedmiotów organizuje Muzeum Sopotu. Wezmą one udział w wystawie poświęconej hipodromowi.



NAUKA W AKCJI! IGRASZKI Z POWIETRZEM I INNYMI GAZAMI W LABORATORIUM PGNiG OBRÓT DETALICZNY

Polskie Górnictwo Naftowe i Gazownictwo

Czy istnieją rzeczy, których nie widać? To pytanie nurtowało ludzkość od wieków. Teraz wiemy już, że choć nie wszystko dostrzeżemy nieuzbrojonym okiem, to istnieje na pozór niewidzialna materia, która wywiera ogromny wpływ na kształt naszego świata. Żyjemy otoczeni zewsząd przez **gazy**. Co jednak wiemy o naszych wszędobylskich sąsiadach? Jakie prawa rządzą przepływem gazów? Jak możemy badać coś, co jest niewidzialne? I co takiego odkrył Pan Bernoulli?



Na te i inne pytania będziemy poszukiwali odpowiedzi w **Laboratorium PGNiG Obrót Detaliczny**.

Będziemy ważyć, mierzyć, dmuchać i szacować, a wszystko w imię Nauki przez duże "N"! Spróbujemy zobaczyć, dotknąć, sprawdzić, jaki wpływ gazy mają na różne procesy, a nawet je złapać. Sprawdzimy, jaki wpływ ma rodzaj gazu na szybkość rozchodzenia się w nim fali dźwiękowej.



ŚWIADOMIE O ATOMIE

PGE EJ 1

Zobacz jak działa elektrownia jądrowa!
Zmierz promieniowanie licznikiem Geigera-Müllera!
Odkryj fascynujące właściwości ciepła i ciśnienia!

Czy wiesz jak powstaje energia jądrowa? Chcesz poszerzyć wiedzę na temat promieniotwórczości? Zapraszamy do stoiska "Świadomie o atomie"!

Dzięki interaktywnej makiecie dowiesz się jak działa elektrownia jądrowa, począwszy od rozszczepienia jądra atomów uranu, aż do momentu wygenerowania energii elektrycznej. Dodatkowo pokazy eksperymentów fizycznych przybliżą Ci zjawisko promieniowania, a dzięki doświadczeniom z wykorzystaniem skrajnych temperatur zrozumiesz pojęcie termodynamiki.



świadomie o atomie
energia jądrowa w Polsce

Wszyscy odwiedzający stoisko "Świadomie o atomie" będą mogli przyrzeć się z bliska działaniu elektrowni jądrowej na podstawie jej interaktywnej makiety, wyjaśniającej krok po kroku, jak w wyniku reakcji rozszczepiania jąder atomów uranu we wnętrzu reaktora powstaje energia elektryczna. Wiedza o właściwościach atomu i jądra atomowego, wykorzystywana w energetyce jądrowej, to także podstawa wielu innych dziedzin nauki, od fizyki po chemię. Dlatego na stoisku zaprezentowane zostaną również doświadczenia i eksperymenty związane z zagadnieniami promieniotwórczości, termodynamiki oraz wydajności masy.

"Świadomie o atomie" to program edukacyjno-informacyjny realizowany przez PGE EJ 1, spółkę odpowiedzialną za budowę pierwszej w Polsce elektrowni jądrowej.



EJ 1 sp. z o.o.

Zapraszamy na: www.swiadomieoatomie.pl



