

**PRZEZ 7 LĄDÓW ŚLADAMI  
NAJZIWNIEJSZYCH ZWIERZĄT NA ŚWIECIE**



**Autor: Daria Tomala**

Czas realizacji innowacji obejmuje : 8 tygodni w roku szkolnym 2023/2024

**Zajęcia realizowane będą w trakcie zajęć rozwijających zainteresowania i aktywizujące ucznia w klasach: 4d, 5a i 6b**

## **Cele**

Jako cel główny innowacja zakłada zwiększenie zainteresowania uczniów geografią i przyrodą. Rozwinięcie zainteresowania zwierzętami, w tym również tymi niespotykanymi. Systematyczna nauka nowych ciekawostek o świecie, która może uświadomić uczniów jak dużo fascynujących miejsc kryje się na naszym globie, oraz jak wiele jeszcze nie udało się zbadać. Innowacja zakłada zarówno pracę w grupie jak i indywidualną. Uczniowie będą realizowali zadania z wykorzystaniem różnorodnych metod pracy (np. pogadanka, dyskusja, burza mózgów, metoda projektów).

## **Zadania do realizacji :**

### **Ameryka Północna**

Ameryka Północna jest kontynentem różnorodnym zarówno pod względem kulturowym, jak i swoich zasobów. Stany Zjednoczone, Kanada i Meksyk to kraje o skrajnie odmiennych cechach, które wspólnie tworzą ten unikalny kontynent. Zróżnicowane warunki naturalne sprawiają, że jest to miejsce przyciągające wielu turystów, a Wielki Kanion, czy też Księżycowe Doliny to atrakcje zachwycające ludzkość od wieków.

## **Gwiazdonos amerykański**

**Długość życia:** Żyją od 2 do 3lat.

**Pożywienie:** Dzięki 22 ruchomym wyrostkom, które znajdują się na końcu ich nosów są one w stanie bardzo precyzyjnie analizować i złapać owady, pająki, mięczaki, czy też dżdżownice, które są ich głównym źródłem pożywienia.

**Wygląd i rozmiar:** Gwiazdonosy to małe zwierzęta ważące od 50 do maksymalnie 120 gramów. Ich ciało wraz z ogonem może mieć nawet około 30 cm, przy czym sam ogon osiąga od 8 do 12 cm. Posiadają miękkie, gęste i czarne futro, silne pazury ułatwiające kopanie tuneli, oraz charakterystyczne wypustki na nosie.

**Rozmnażanie:** Są to zwierzęta terytorialne, preferujące samotne życie w tunelach wykopanych pod ziemią. Samce i samice spotykają się jedynie w okresie wiosenno- letnim, kiedy to przypada sezon rozrodczy. Najczęściej miot młodych to 2 do 6 osobników, a opieką nad nimi zajmuje się samica,

która przez około 30 dni karmi je mlekiem i troszczy o ich bezpieczeństwo, oraz utrzymanie właściwej temperatury w gnieździe.

**Ciekawostki:** Gwiazdonosy należą do zwierząt nocnych, a sprawne poruszanie się, orientację w terenie, komunikowanie się i zdobywanie pożywienia zawdzięczają wypustkom na nosie, dzięki którym ich zmysł dotyku jest niezwykle czuły. Ponadto, właśnie dzięki tym wypustkom przypominającym kształtem gwiazdę, zwierzęta te posiadają tak uroczą nazwę.

### **Propozycja zadań:**

1. Gwiazdonos swoją nazwę posiada dzięki wypustkom w kształcie gwiazdy, a więc podążajmy za tym tropem. Prowadzący przygotowuje mapę Ameryki Północnej oraz wycina 10 gwiazd na których wypisuje kolejno nazwy największych parków tego kontynentu wraz z przybliżoną lokalizacją. Gwiazdy należy ukryć w sali, oraz wybrać z grupy jednego ucznia, który wcieli się w rolę gwiazdonosa. Zakrywamy mu oczy, a pozostali uczniowie mają swoimi wskazówkami naprowadzić go tak, aby nie używając zmysłu wzroku odnalazł wszystkie 10 gwiazd. Gdy ta część zadania zostanie ukończona, odkrywamy uczniowi oczy i prosimy całą grupę, aby wspólnie odszukali na mapie każdy z parków zapisanych na gwiazdach. Dzięki temu zadaniu uczniowie nie tylko zapamiętają na dłużej wygląd gwiazdonosa, ale przede wszystkim zaznajomią się z mapą kontynentu i największymi parkami tego obszaru.
2. Najszybciej uczymy się doświadczając, a więc pozwólmy dzieciom stać się na chwilę gwiazdonosami. W sali należy wspólnie z grupą zbudować możliwie jak najdłuższy tunel, swoją konstrukcją przypominający te, w których zamieszkują gwiazdonosy. Do wykonania może przydać się koc, klocki, prześcieradła, czy też worki i hula hop. Ważne, aby w tunelu ukryć kilka przysmaków gwiazdonosa (mogą to być wycięte z papieru pająki, dżdżownice, lub małe maskotki). Zadaniem dzieci będzie kolejno pokonywać tunel odszukując ukryte smakołyki gwiazdonosa. W starszych grupach można zadanie rozbudować o element rywalizacji i zaprosić dzieci do pokonywania tunelu na czas.
3. Gwiazdonosy poznają świat dzięki zmysłowi dotyku, oraz wyjątkowo czułym wypustkom znajdującym się na ich nosie. Wprawdzie ludzkie nosy kształtem nie przypominają tych gwiazdonosa, lecz warto sprawdzić, czy przypadkiem nie są równie skuteczne. Do tego zadania nauczyciel przygotowuje kilka różnorodnych przedmiotów (mogą to być maskotki, warzywa, owoce, przedmioty szkolne, czy też woda), a następnie zakrywa oczy ochotnikowi z grupy i prosi go o „zbadanie” jednego z przedmiotów jedynie przy użyciu nosa (uczniowie powinni mieć tak przygotowany dostęp do przedmiotu, aby mogli go swobodnie wąchać, czy też dotykać nosem). W zależności od wieku dzieci

przedmioty można różnicować, aby były one odpowiednio trudne do odgadnięcia. Zadanie powtarzamy, aż każdy z chętnych w grupie będzie mógł spróbować wcielić się w gwiazdonosa. Zadanie jest ciekawym punktem wyjścia do dyskusji na temat różnicy w ilości zmysłów z których korzystają ludzie i zwierzęta.

## Ameryka Południowa

Ameryka Południowa jest kontynentem na którym żyje spora ilość gatunków zwierząt i roślin, które dla Europejczyków mogą być zaskakujące i nierzadko wprawiają nas w zadziwienie, ponieważ wyraźnie różnią się od tych znanych nam z naszego podwórka. Pomimo sporych zasobów naturalnych i dobrze rozwiniętego rolnictwa, oraz kilku sektorów przemysłu, kraje znajdujące się na tym kontynencie borykają się z problemem ubóstwa, oraz utrudnionym dostępem do opieki medycznej, czy też edukacji.

## Leniwiec

**Długość życia:** W warunkach naturalnych leniwce żyją około 15- 20 lat. W niewoli znane są przypadki, w których poszczególne osobniki dożywały nawet 30 lat.

**Pożywienie:** Zwierzęta te są roślinożerne, a ich pokarm jest niskokaloryczny, a więc leniwce nie dostarczają sobie dużych dawek energii w krótkim czasie. Ich ulubionymi przysmakami są liście, czy też pędy.

**Wygląd i rozmiar:** Leniwce nie są dużymi zwierzętami i osiągają do 70 cm. Ich futro pomaga im w ukrywaniu się wśród gałęzi i liści ponieważ ma kolor szary, brązowy lub jest w odcieniu zieleni. Leniwce bardzo dobrze wspinają się po drzewach dzięki przystosowanym do tego długim i mocnym pazurom.

**Rozmnażanie:** Samica leniwca po okresie 9 miesięcznej ciąży rodzi jedno młode, które następnie przez kilka miesięcy jest przez nią noszone na plecach, aby powoli przygotowywać się do samodzielnego życia.

**Ciekawostki:** Przemiana materii u tych zwierząt jest ściśle związana z ilością spożywanego pożywienia i wydatkowanej energii. Leniwce poruszają się bardzo wolno spędzając większość czasu na drzewach. To właśnie tam śpią, oraz jedzą. Na ziemię schodzą jedynie w celu załatwiania swoich potrzeb fizjologicznych, lecz robią to niechętnie, ponieważ każdorazowo jest to dla nich niezwykle ryzykowne. Leniwce nie są zwierzętami mogącymi szybko schronić się przed nadbiegającym drapieżnikiem, a więc wyprawy z bezpiecznego drzewa na pełną groźnych drapieżników ziemię, nie są ich ulubionym zajęciem.

### Propozycja zadań:

1. Leniwce zdają sobie sprawę, że ich powolność sprawia, iż każde zejście z drzewa może być dla nich niezwykle niebezpieczne. W tym zadaniu dzieci wcielają się w leniwce.

Aby spowolnić ich możliwość ucieczki przed potencjalnymi drapieżnikami możemy zaznaczyć, że dzieci poruszają się jedynie skacząc, lub pełzając/ czołgając się bez używania nóg, czy też rąk. W przypadku uczniów starszych należy najpierw odszukać informacje o największych drapieżnikach zagrażających leniwcem i porównać ich tempo poruszania się. Zadaniem dzieci jest pokonanie ustalonego wcześniej dystansu w jak najkrótszym czasie, ale w stylu leniwca.

2. Leniwce pomimo swojej opierchłości w ruchach całkiem sprawnie radzą sobie i dożywają nawet 20 lat. Wszystko dzięki temu, że potrafią bardzo dobrze wykorzystywać swoje pozostałe walory. W tym zadaniu nauczyciel przygotowuje kilka zadań do wykonania (np. zapisanie czegoś, przygotowanie kanapki, czytanie, rozpoznanie dźwięku dzwonka itp.), ale prosi grupę, aby wykonała je w sposób innowacyjny, nie wykorzystując zmysłów, które zazwyczaj są najbardziej w nie zaangażowane. Przykładowo zamiast przygotować kanapki z użyciem rąk, uczniowie przygotowują je korzystając jedynie z jednej ręki.

3. Przygotujcie portrety leniwców, jednak namalujcie je bez używania rąk, np. trzymając pędzle w ustach.

4. Wspólnie z grupą przygotuj plan waszego typowego dnia z uwzględnieniem czasu, który poświęćcie na wykonanie poszczególnych czynności. Następnie obliczcie ile czasu zajęłyby wam te czynności, gdybyście wykonywali je 70 razy wolniej (tak mniej więcej różni się tempo poruszania się leniwców i ludzi). Zastanówcie się z czego musielibyście w danym dniu zrezygnować, aby zmieścić się w 24 godzinach. Jakie czynności zostaną na Waszym planie? Czy oprócz spania, jedzenia i załatwiania potrzeb fizjologicznych znajdziecie czas na coś dodatkowego?

## Europa

Określana najstarszym z kontynentów jest nam bardzo bliska, ponieważ właśnie na jej terytorium znajduje się Polska. Europę charakteryzuje bardzo bogata historia i dosyć skomplikowane relacje polityczne. Kontynent ten boryka się z wieloma problemami, zarówno natury gospodarczej, jak i dotyczącymi ochrony środowiska. Zasoby naturalne Europy przez lata były intensywnie eksploatowane co bezpośrednio wpłynęło na ich różnorodność, oraz występujące na jej terytorium rośliny i zwierzęta.

## Owczarek Bergamo

**Długość życia:** Jeśli pies tej rasy znajduje się pod właściwą opieką może dożyć nawet 16 lat.

**Pożywienie:** Owczarki Bergamo należą do dużych psów, a więc ilość spożywanego przez nich pokarmu nie należy do nieznaczących. Aby rozwijać się w sposób harmonijny w swojej diecie

potrzebują właściwej kombinacji mięsa, ryb, oraz warzyw. Właściwie dobrana karma uzupełniana o świeże produkty jest w stanie im to zapewnić. Psy te często zmagają się z nadmierną tuszą, a więc konieczne jest również monitorowanie ilości spożywanego pokarmu.

**Wygląd i rozmiar:** Rasa ta wyróżnia się charakterystycznym, gęstym i długim futrem, które jest złożone z przędzy, podszerstka i włosów. W przeciwieństwie do innych ras, u tych owczarków nie dochodzi do linienia, a więc nie tracą one sierści. Właśnie dzięki temu jest ono tak gęste i tworzą się na nim frędzle, wielu osobom przypominające dredy. Futro to ma za zadanie chronić tę rasę psów przed trudnymi warunkami pogodowymi z którymi zwykli się mierzyć. Dorosłe psy tej rasy mają około 60 cm w kłębie i osiągają nawet do 40 kg wagi.

**Rozmnazanie:** Samica tej rasy po 63 dniowej ciąży rodzi 4-8 szczeniąt.

**Ciekawostki:** Owczarki Bergamo należą do ras wyjątkowo spokojnych i czułych. To bardzo inteligentne psy, które spełniają się zarówno jako psy obronne, jak i pasterskie, czy też rodzinne. Wprawdzie posiadają bardzo gęste futro, ale nie są bardzo wymagającą rasą do utrzymania czystości. Co więcej, psy te są idealnymi kandydatami na pupili dla osób nietolerujących typowego dla psiej sierści zapachu, ponieważ ich futro jest go pozbawione.

### **Propozycja zadań:**

1. Charakterystyczne futro jest znakiem rozpoznawczym owczarka i sprawia, że trudno go pomylić z inną rasą. Wspólnie z grupą zastanówcie się czy takie futro zmieniłoby wygląd innych zwierząt? Z wełny, waty, lub innych dostępnych materiałów przygotujcie futro podobne do tego, które możemy podziwiać u owczarków bergamo i ozdóbcie nim wybrane zwierzęta. Jak wyglądałaby np. ryba z takim futrem? Czy byłoby ono dla niej pomocne, czy wręcz przeciwnie, utrudniało jej codzienne funkcjonowanie?
2. Przez chwilę wyobraźcie sobie, że pracujecie jako doradcy zawodowi, a waszym klientem jest owczarek bergamo. Po przeanalizowaniu jego cech, mocnych i słabych stron, przygotujcie dla niego propozycję zawodów/ prac, w których mógłby się spełnić.
3. Bergamo Spaghetti! Rasa swoje korzenie wywodzi z Włoch, a więc trudno nie dostrzec podobieństwa pomiędzy frędzlami na futrze tych psów, a makaronem do spaghetti. Wspólnie z grupą przygotujcie własny przepis na danie zainspirowane kuchnią włoską, oraz owczarkami bergamo. Może będzie to spaghetti w kształcie psa?

### **Azja**

Azja to kontynent skrajności. Różnorodny krajobraz, w którym spotykamy zarówno Himalaje, jak i pustynię Gobi, zadziwia od wieków. Połączenie historii starożytnych cywilizacji z różnorodnością językową, religijną i kulturową sprawia, że trudno się nie zachwycać.

## Wyrak upiorny

**Długość życia:** Pomimo niewielkich rozmiarów ssaki te dożywają nawet 20 lat.

**Pożywienie:** Jako mięsożercy swoją dietę opierają na niewielkich rozmiarów kręgowcach i owadach. Do ich przysmaków należą małe ptaki, jaszczurki, motyle, żaby i chrząszcze.

**Wygląd i rozmiar:** Ich cechą rozpoznawczą są duże, w porównaniu do reszty ciała oczy oraz długie uszy i palce. Wyraki upiorne ważą od 80 do 150 gramów, oraz mają około 15 cm długości i ogon mierzący nawet ponad 20 cm.

**Rozmnażanie:** Wyraki upiorne należą do ssaków, które cechuje monogamia. Zazwyczaj wybierają jednego stałego partnera. Samica najczęściej rodzi jedynie jedno młode i wspólnie z samcem podejmuje się opieki nad nim przez kilka pierwszych tygodni życia maleństwa.

**Ciekawostki:** Wyraki są świetnymi skoczkami i potrafią w jednym skoku pokonać dystans nawet 5 metrów. Jako zwierzęta nocne mają bardzo dobry wzrok i słuch. Co więcej, ich błony bębenkowe służą im również do komunikacji. Dzięki wibracjom błon bębenkowych i wysyłanym dźwiękom wyraki upiorne przesyłają sobie informacje i komunikują się w ciemnych gęstwinach lasu. Zwierzęta te posiadają również dosyć długie palce, wyposażone w płytki przylegające, którymi mogą precyzyjnie chwycić zdobycz, czy też przemieszczać się pomiędzy drzewami skacząc po gałęziach.

### Propozycja zadań:

1. Porównując budowę dłoni wyraków upiornych i ludzi okazuje się, że podobnie do nas posiadają pięć palców, jednak stosunek ich długości do wielkości dłoni jest inny. Wyraki w porównaniu do nas mają sporo dłuższe palce, z czego trzeci jest najdłuższy. Każdy palec posiada płytki przylegające, ostry pazur, oraz jest na końcu znacznie zaokrąglony. Przyjrzyjcie się tym cudownym zwierzętom i spróbujcie wykonać prototyp takich dłoni dla człowieka. Można w tym celu częściowo napęścić lateksowe rękawiczki mąką (osiągnięcie efekt wydłużonych palców), a następnie założyć je na swoją dłoń i ozdobić tak, aby przypominała wyglądem dłoni wyraka upiornego. Rękawiczki są wdzięcznym materiałem do malowania, a więc pobudzając fantazję i swoją kreatywność możecie uzyskać cudowny efekt. Dodatkowo spróbujcie sprawdzić czy takie palce byłyby przydatne również dla ludzi.
2. Wyraki upiorne to prawdziwi mistrzowie skoków w dal i podczas każdego z nich mogą pokonać nawet 5 metrowy dystans. Przygotujcie zawody. Spróbujcie sprawdzić, czy ułożenie ciała przed skokiem ma wpływ na jego długość. Bawcie się i testujcie, aby przekonać się kto z grupy skacze najdalej i mógłby konkurować z prawdziwymi wyrakami upiornymi.
3. Wyraki upiorne są na świecie odbierane w bardzo różnorodny sposób. Dla jednych

ich wygląd sprawia, że odczuwają strach, a dla innych są to słodkie stworzonka o cudownych i niespotykanych oczach. Przygotujcie portrety wyraków, jednak nie bójcie się modyfikować ich wyglądu tak, aby ocieplić wizerunek tych ssaków. Jeśli czujecie lęk przed ich dużymi oczami postarajcie się domalować im równie imponującej długości rzęsy. Gdy wygląd ich dłoni napawa was strachem dorysujcie im pierścionki, rękawiczki, czy też cokolwiek innego, co w waszym odczuciu ociepli wizerunek tych zwierząt.

4. Wyraki upiorne to bardzo zręczni łowcy. Przed przystąpieniem do zadania nauczyciel musi przygotować sporą ilość drobno pociętych fragmentów papieru. Można do tego celu wykorzystać stare gazety, lub gotowe konfetti. Każdy członek grupy przykleja sobie do jednej dłoni taśmę dwustronną, aby sprawdzić jak działają płytki przylegające, w które wyposażone są dłonie wyraków (oczywiście jest to jedynie symulacja i nie oddaje całkowicie cech dłoni wyraków). Następnie dzieci próbują używając tych dłoni złapać jak największą ilość fragmentów pociętego papieru, którą nauczyciel rozrzuca w powietrzu jak konfetti.

## Afryka

Pod względem swojej powierzchni jest to największy z kontynentów. Niestety, stale zmagają się z wieloma problemami, które skutecznie hamują jej potencjał gospodarczy. Poważne problemy społeczne, w tym również stale występujące konflikty zbrojne, są przyczyną migracji. Pomimo tego Afryka jest atrakcyjnym punktem docelowym dla turystów z najdalszych zakątków globu. Jej oryginalna fauna sprawia, że bogactwo unikalnego krajobrazu przysłania ubóstwo i problemy lokalnych społeczności.

## Szyszkowiec mały (Ouroborus cataphractus)

**Długość życia:** Porównując długość jego życia z innymi gatunkami, szyszkowiec żyje stosunkowo krótko, ponieważ jedynie około 5 lat.

**Pożywienie:** Szyszkowiec mały to mięsożerca, który w swojej diecie ma zarówno małe kręgowce (w tym również mniejsze od siebie gatunki jaszczurek), jak i bezkręgowce. Zjada owady, ślimaki, czy też pająki. W hodowlach często jest karmiony świerszczami.

**Wygląd i rozmiar:** Nazwa tej jaszczurki bardzo dosadnie zdradza jej wygląd. Szyszkowiec posiada pancerną skórę, która chroni go przed drapieżnikami i do złudzenia przypomina szyszkę. W istocie łatwo jest pomylić go z szyszką, ponieważ rozmiary również mają zbliżone. Szyszkowiec mały osiąga około 6 cm długości.

**Rozmnażanie:** Hodowla szyszkowa małego jest trudna, a jednorazowo jaszczurka ta wydaje na



świat jedynie 1-2 młode.

**Ciekawostki:** Oprócz swojego intrygującego wyglądu, jaszczurka ta zadziwia również swoimi niecodziennymi umiejętnościami. Mianowicie, w sytuacji zagrożenia szyszkowiec mały chowie swój ogon do pyska, całkowicie tak, jakby go połykał. Tworzy wówczas kulę, która ułatwia mu samoobronę, odstraszenie przeciwnika lub pomaga zachować energię.

### **Propozycja zadań:**

1. Do realizacji zadania potrzebny będzie duży arkusz papieru lub tektury na którym odrysujecie kontury Afryki wraz z zaznaczonymi konturami obszarów pustynnych. Wprawdzie szyszkowce małe zamieszkują głównie zachodnie obszary Afryki Południowej, ale zaznaczcie również pustynie znajdujące się w północnej części kontynentu. Następnie należy podgrzać piasek (najlepiej taki do piaskownicy) i rozsypać na cały obszar Afryki. Zadaniem dzieci będzie palcami przesunąć piasek tak, aby znajdował się jedynie na obszarach pustyń. Pamiętajcie, że w dzień temperatura piasku na pustyni przekracza nawet 50°C, a więc spróbujcie wykonać to zadanie wykorzystując piasek w podobnej temperaturze.

2. Spróbujcie znaleźć różne rodzaje szyszek, tak aby ich rozmiar, kształt i barwa były zróżnicowane. Następnie stwórzcie z nich podobiznę szyszkowca małego lub całą gromadę szyszkowców!

3. Szyszkowce małe w chwili zagrożenia chowają swój ogon do pyska dzięki czemu ich ciało przyjmuje kształt pancерnej, kolczastej kuli i dzięki temu są w stanie obronić się w chwilach zagrożenia. Spróbujcie przyjąć podobną postawę tworząc ze swoich ciał kule. Warto przy tym ćwiczeniu przypomnieć dzieciom o pozycji żółwia, która może uratować im życie między innymi podczas ataku psa.

Przygotujcie krótki układ choreograficzny do wybranego utworu (Może zainspiruje was muzyka z tego kontynentu?) naśladowując w nim ruchy szyszkowca małego.

### **Australia**

Kontynent ten zamieszkuje wiele endemicznych gatunków zwierząt, a obserwacja dzikiej przyrody umożliwia poznanie szeregu różnorodnych ekosystemów, gdyż w Australii znajdziemy zarówno tropikalne lasy deszczowe, rozległe pustynie, jak i piękne pasma górskie i wybrzeża. Kultura i tradycje Aborygenów, którzy są pierwotnymi mieszkańcami kontynentu, opiera się na poszanowaniu ich tożsamości i mądrości, a więc jej poznanie nie tylko mówi wiele o historii Australii, ale często też mobilizuje turystów do zgłębiania wiedzy na temat swojego rozwoju i życia.

## **Blobfish**

**Długość życia:** Blobfish żyje w głębokich wodach oceanicznych, a więc ze względu na utrudnione warunki, obserwacja i badanie tego gatunku w dalszym ciągu nie są na tyle przygotowane, aby jednoznacznie udzielić odpowiedzi na wiele pytań. W niektórych źródłach znajdują się informacje, że ryba ta dożywa nawet 100 lat, ale nie są to potwierdzone dane.

**Pożywienie:** Zwierze to jest wszystkożerne i w swojej diecie ma większość tego, co oferuje mu dno morskie. Blobfish zjada zarówno znajdujące się w głębinach oceanu szczątki organiczne, jak i mniejsze ryby, mięczaki i skorupiaki.

**Wygląd i rozmiar:** Przez wielu blobfish jest określany najbrzydszym zwierzęciem na świecie, jednak tak naprawdę, jego wygląd to efekt adaptacji do trudnych warunków znajdujących się w głębinach. Blobfish ma miękkie, przypominające rozlewającą się galaretę ciało, długość około 30 cm i może ważyć nawet 9 kg.

**Rozmnażanie:** Podobnie jak w przypadku długości życia, tak samo w kwestii rozmnażania, nie ma jednoznacznych badań na ten temat. Wiadomo, że proces ten jest skomplikowany, jaja są składane przez samicę na dnie oceanu, a do czasu wylęgania się młodych samica lub samiec troszczą się o zapewnienie jajom właściwych warunków i bezpieczeństwa.

**Ciekawostki:** Gatunek ten bije rekordy popularności w mediach społecznościowych, gdzie stał się bohaterem wielu memów. Nietypowy wygląd ryby sprawił, że przez część użytkowników jest odzwierciedleniem brzydoty, a dla pozostałych obiektem zachwyty nad nietypowymi cechami.

### **Propozycja zadań:**

1. Blobfish to gatunek, którego jeszcze nie udało się ludziom dobrze zbadać i wciąż wiele aspektów jego życia pozostaje owianych tajemnicą. Jedno jest pewne, jak wszystkie zwierzęta jego cechy wynikają bezpośrednio z adaptacji, którą przeszedł, aby sprawnie funkcjonować w warunkach, w których żyje. Australia jest kontynentem bogatym w różnorodne ekosystemy. Przeanalizujcie je i zastanówcie się, gdzie jeszcze mogłyby się ukrywać nieznane dotąd ludzkości gatunki? Według swoich pomysłów stwórzcie nowy gatunek (może to być model 3d, rysunek, prezentacja) zwierzęcia, jednak pamiętajcie, aby uzasadnić jego wygląd i poszczególne cechy warunkami w których bytuje.

2. Blobfish swoją budową przypomina różnorodne masy wykorzystywane w zabawach sensorycznych. Wykorzystując to przygotujcie swoją własną masę slime, a następnie spróbujcie uformować z niej podobizny tej ryby. W zależności o wieku dzieci i ich możliwości możecie odpowiednio zafarbować masę np. sokiem z buraka, aby uzyskać właściwy kolor. Można również zatopić w niej plastikowe, dekoracyjne oczy, a próba umiejscowienia ich we właściwym miejscu zapewni dzieciom wiele zabawy.

Przepis na slime:

240 ml wody

240ml kleju na basie PVA

1 łyżeczka boraksu lub 1 łyżeczka sody oczyszczonej (boraks wpływa pozytywnie na jakość uzyskanej masy)

Z 240 ml odlewamy łyżkę wody i rozpuszczamy w niej sodę lub boraks.

Intensywnie mieszamy pozostałą ilość wody z klejem, aż do uzyskania jednolitej masy.

Stopniowo dodajemy przygotowany wcześniej roztwór wody z sodą/boraksem.

Jeśli masa jest zbyt płynna dodajemy odrobinę sody/ boraksu. Jeśli masa jest zbyt twarda dodajemy odrobinę wody.

Slime należy przechowywać w szczelnie zamkniętym pojemniku.

3. Zadanie rozpocznijcie od rozważań na temat tego, czy wygląd determinuje to kim jesteśmy? Blobfish zdobył w Internecie sławę dzięki swojej nietypowej aparycji. Czy byłby tak popularny, gdyby nie wyróżniał się spośród innych ryb? Zastanówcie się czy odmienny wygląd, charakter i zainteresowania są naszymi mocnymi, czy słabymi stronami? Wspólnie omówcie co wyróżnia każdego spośród was z tłumu.

### Antarktyda

Kontynent ten jest najzimniejszym miejscem na Ziemi, a jego mieszkańcy to głównie naukowcy starający się poprzez wieloletnie badania odkryć tajemnice ukryte we wszechobecnym tam lodzie. Antarktyda nie może poszczycić się bogatą roślinnością, jednak pomimo to jej wybrzeża są zamieszkiwane przez pingwiny, foki, i ptaki. Natomiast w lodzie znajduje się wiele mikroskopijnych organizmów dla których warunki tam panujące nie są przeszkodą do przetrwania. Kontynent ten jest miejscem szczególnie ważnym ze względów ekologicznych dlatego też obszar ten jest objęty ochroną na podstawie międzynarodowych porozumień.

### Kałamarnica kolosalna

**Długość życia:** W zakresie długości jej życia w dalszym ciągu nie ma jednoznacznych badań. Przyjmuje się, że zwierzęta te mogą żyć od 3 do 5 lat.

**Pożywienie:** Zwierze to należy do drapieżników w agresywny sposób polujących na swoje ofiary, którymi są głównie ryby głębinowe.

**Wygląd i rozmiar:** Już sama jej nazwa wskazuje, że jest to zwierze mogące poszczycić się dużymi gabarytami. Dorosła kałamarnica kolosalna osiąga długość około 12 metrów i waży do 500 kg. Są to największe spośród znanych dotychczas kałamarnic. Charakteryzuje je żółta barwa, duże oczy i macki.

**Rozmnażanie:** Samica kałamarnicy kolosalnej składa jaja, które są następnie zapładniane przez samca.

**Ciekawostki:** Zwierzęta te są określane potworami morskimi. Ich duży rozmiar, macki wyposażone w haczyki, oraz drapieżny styl polowania na zdobycze w wielu wywołują strach. Uczucie to potęgowane jest dodatkowo wieloma niewiadomymi na ich temat, ponieważ środowisko w którym występują naturalnie jest dla badaczy trudnodostępne, a więc wiedza o nich w dalszym ciągu pozostaje ograniczona.

### **Propozycja zadań:**

1. Macki kałamarnicy kolosalnej są nie tylko duże, ale są one dodatkowo wyposażone w haczyki mogące obracać się o 360°. Zainspirowani ich unikalną budową stwórzcie projekt ulepszonych dłoni, które mogłyby pomóc ludziom w codziennym funkcjonowaniu. Co mogłoby się na nich jeszcze znaleźć oprócz 5 palców? Czy osiadanie błony pomiędzy palcami ułatwiłoby nam pływanie? A może założcie rękawiczkę do której przymocujecie dodatkowe gadgety, które mogłyby okazać się dla nas funkcjonalne? Przy tym zadaniu warto porozmawiać z dziećmi na temat tego, czy wygląd i ciało człowieka ewoluuje na przestrzeni wieków.
2. Przed przystąpieniem do realizacji zadania należy przygotować dużą ilość lodu w różnym kształcie. Można zamrozić wodę w pojemniczkach/woreczkach różnej wielkości. Przygotowujemy z plasteliny (można też wykorzystać plastikowe) figurki pingwinów, fok, kałamarnicy kolosalnej, ptaków, ryb, oraz ludzi. Następnie prosimy dzieci, aby z kostek lodu zbudowały w dużym naczyniu Antarktydę według tego, jak ją sobie wyobrażają po opisie przedstawionym przez nauczyciela. Gdy projekt jest ukończony przypominamy dzieciom, gdzie na tym kontynencie możemy znaleźć poszczególne gatunki zwierząt i prosimy o umiejscowienie ich na lodowej makiecie. Oczywiście, dno naczynia symbolizuje otaczającą kontynent wodę. W kolejnym kroku wspólnie z grupą zastanawiamy się w jakim miejscu należy umieścić stację badawczą, wraz z naukowcami i jakie trudności napotykają oni w swojej codziennej pracy. W miarę pracy nad projektem, dzieci z pewnością zauważą, że kostki lodu zaczynają się topić. Będzie to ciekawy punkt do rozpoczęcia dyskusji na temat ocieplenia klimatu, topniejących lodowców, oraz zmian klimatycznych i ich skutków.
3. Wspólnie z dziećmi dodajcie do kubeczków z wodą trochę farbek, tak aby otrzymany roztwór miał intensywny kolor. Warto przygotować przynajmniej 6 podstawowych barw. Następnie zabarwioną wodę przelejecie do woreczków/pojemników na lód i zamroźcie. Na dużym arkuszu papieru (technicznym, grubym) narysujcie kształt kałamarnicy kolosalnej. Gdy zabarwiona woda jest już zamrożona wyjmijcie otrzymane w ten sposób kostki lodu i pokolorujcie nimi kałamarnice. Każde dziecko może wybrać swój kolor, którym będzie malowało podczas, gdy lód będzie się powoli roztopiał. Jeśli wasze palce będą już

zziębnięte i dzieci nie będą miały ochoty na dalsze zabawy z lodem, pozostałe kostki rozłóżcie na białych kartkach papieru i sprawdźcie jak topniejący lód zafarbuje je tworząc na nich różnobarwne kształty.