



CENTRUM NAUKI
KOPERNIK



NIEBO
KOPERNIKA

Poland

esero

DZIEŃ I NOC NA ŚWIECIE

Czas



55 minut



szkoła podstawowa



zwierzęta | następstwo dnia i nocy



www.esero.kopernik.org.pl

DZIEŃ I NOC NA ŚWIECIE

Czas

Zaadaptowane przez ESERO-Polska

Poruszane wątki

- zwierzęta prowadzące dzienny i nocny tryb życia
- cechy zwierząt prowadzących nocny tryb życia
- następstwo dnia i nocy
- zależność między wschodem i zachodem słońca a dniem i nocą
- dzień i noc na obu półkulach

Rozwijane umiejętności

- obserwacja i wnioskowanie
- odkrywanie cech wspólnych
- umiejętności motoryczne – motoryka mała
- dostrzeganie cykliczności zjawisk

Metody pracy

- praca z materiałem graficznym
- praca manualna (model pokazujący występowanie dnia i nocy na świecie)
- praca indywidualna
- quiz



CZAS

55 minut



MIEJSCE

sala lekcyjna oraz
boisko szkolne



NIEZBĘDNE MATERIAŁY

- arkusz ćwiczeniowy (dla każdego ucznia) – załącznik 1
- arkusz do wycinania (dla każdego ucznia) – załącznik 2
- zdjęcia zwierząt prowadzących nocny tryb życia – załącznik 3
- zdjęcia zwierząt prowadzących dzienny tryb życia – załącznik 4
- zawleczka (dla każdego dziecka)
- nożyczki
- igła do haftowania (dla każdego dziecka)
- kredki
- 2 wykałaczki
- latarka
- pomarańcza
- taśma klejąca
- ewentualnie komputer lub tablet z dostępem do Internetu

Przygotowanie zajęć

Do przeprowadzenia ćwiczenia **Nocne zwierzęta** potrzebne Ci będą zdjęcia zwierząt prowadzących nocny (załącznik 3) i dzienny (załącznik 4) tryb życia.

W ćwiczeniu **Dzieci świata** uczniowie będą pracować z arkuszami ćwiczeniowymi (załącznik 1) oraz arkuszami do wycinania (załącznik 2), korzystając z nożyczek i kredek.

W ćwiczeniu **Dzień i noc na świecie** dzieci będą kontynuować pracę z arkuszami ćwiczeniowymi (załącznik 1) oraz arkuszami do wycinania (załącznik 2). Ponadto potrzebne im będą zawleczki oraz igły do haftowania.

Do przeprowadzenia ćwiczenia **Gdzie jest dzień? Gdzie jest noc?** potrzebujesz pomarańczy, latarki, dwóch wykałaczek i kawałka taśmy klejącej (najlepiej nieprzezroczystej).



10
min

Nocne zwierzęta



Usiądź z dziećmi w kręgu. Na środku połóż zdjęcia zwierząt prowadzących nocny i dzienny tryb życia. Zapytaj: *Czy wszystkie zwierzęta śpią w nocy tak jak ludzie? Jakie zwierzęta nie śpią nocą? Czy potraficie wymienić ich nazwy? Zabierz zdjęcia zwierząt aktywnych w dzień. Spójrzcie na zdjęcia zwierząt aktywnych nocą i porozmawiajcie o tym, jak je rozpoznać. Czy mają jakieś cechy wspólne? Wyjaśnij, że zwierzęta prowadzące nocny tryb życia mają zazwyczaj większe oczy,*

aby lepiej widzieć po ciemku. Czasami przystosowują się do życia w ciemności w inny sposób, np. wykształcają różne cechy i umiejętności, które umożliwiają im poruszanie się i znajdowanie pożywienia w ciemnościach.



Ciekawostka

Nietoperze mają bardzo słaby wzrok – widzą słabo nawet w dzień. Dlatego przy poruszaniu się i poszukiwaniu pożywienia wykorzystują ultradźwięki. Rozsyłane przez nie na wszystkie strony ultradźwięki odbijają się od elementów otoczenia (w tym zwierząt, którymi się żywią) i wracają do ich uszu. Dzięki temu nietoperze dowiadują się, w jakiej odległości i z której strony znajduje się przeszkoda (np. drzewo, skalna ściana) lub ofiara (np. owad). Tę umiejętność nazywamy echolokacją.

Sowy mają ogromne oczy. Dzięki nim widzą swoje ofiary bardzo dobrze nawet w ciemności.

Pantera ma oczy pokryte warstwą odbłaskową, co pozwala jej widzieć otoczenie nawet przy niewielkiej ilości światła.



15
min

Dzieci świata



Rozdaj dzieciom **arkusze ćwiczeniowe**, arkusze do wycinania, nożyczki i kredki. Poproś, by zrobili zadanie 1 z **arkusza ćwiczeniowego**. Przeczytajcie razem polecenie i spójrzcie na przykład. Pomóż dzieciom odpowiednio złożyć wycięty kwadrat (po przekątnej w trójkąt, a potem powstały trójkąt na pół i jeszcze raz na pół). Dopilnuj, by dobrze narysowały, a następnie wycięty postać dziecka – mają wyciąć tylko zewnętrzne krawędzie (kółko znajdujące się w środku powinno zostać nienaruszone). Kiedy rozłożą papier, zobaczą planetę otoczoną przez grupę dzieci trzymających się za ręce. Wyjaśnij, że wycięte dzieci symbolizują wszystkie dzieci na Ziemi. Niech uczniowie pokolorują wybraną dwójkę dzieci, które znajdują się naprzeciwko siebie, na dwa różne kolory. Wytłumacz, że jedno z tych dzieci mieszka w Europie, podobnie jak my, a drugie w Australii. Australia znajduje się po drugiej stronie naszej planety, czyli na drugiej półkuli.



15
min

Dzień i noc na świecie



Daj każdemu z uczniów igłę do haftowania oraz zawleczkę. Niech wykonają zadanie 2 z **arkusza ćwiczeniowego**. Przypomnij, że nie wolno im przeciąć czarnej kropki na środku kwadratu. Niech umieszczą kwadrat na planecie z dziećmi z zadania 1. Pokaż im, w jaki sposób za pomocą igły do haftowania wykonać otwory – jeden w środku kwadratu, a drugi w środku planety z dziećmi. Niech

połączą obie części zawleczką. Tylko połowa planety ma być widoczna, a druga połowa – zastonięta. Zwróć uwagę dzieci na to, że w odsoniętej części jest jasno, a w zastoniętej ciemno.

Zademonstruj, jak działa model. Następnie niech uczniowie sami zaczną obracać planetę. Zobaczą wtedy, że gdy u dziecka w Europie mamy dzień, u dziecka w Australii jest noc i na odwrót. Obracaj stopniowo planetę, aby dzieci widziały, że za każdym razem noc zapada w innym miejscu na Ziemi. Wykorzystaj model do tego, aby pokazać, że gdy u nas panuje dzień, po drugiej stronie świata (na drugiej półkuli) panuje noc. Wy tłumacz, że istnienie dnia i nocy wynika z ruchu obrotowego Ziemi.



Ciekawostka

Ziemia obraca się wokół własnej osi, a pełny obrót trwa 24 godziny. W tym czasie Słońce oświetla tylko połowę Ziemi. W tej części świata mamy wtedy dzień. Ponieważ światło zawsze pada w linii prostej i nie potrafi przenikać przez przedmioty (dzieci dowiedziały się tego na lekcji według scenariusza *Gdzie jest cień?*), na drugiej stronie planety w tym czasie panuje noc.



10
min

Gdzie jest dzień? Gdzie jest noc?



Weź pomarańczę. Oznajmij dzieciom, że jedną wykałaczką zaznaczysz na niej położenie Europy, a drugą Australii. Wbij pierwszą wykałaczkę i poproś, by któreś z dzieci na ochotnika wskazało, gdzie powinna się znaleźć druga wykałaczką. Wbij drugą wykałaczkę, przypominając, że Australia leży na przeciwnej do Europy stronie Ziemi, czyli na drugiej półkuli. Na wykałaczkę oznaczającą Europę przyklej kawałek taśmy klejącej, aby można ją było odróżnić od Australii. Weź latarkę i powiedz, że jej światło będzie pokazywać sposób, w jaki pada światło Słońca. Upewnij się, że w klasie jest na tyle ciemno, żeby światło latarki było dobrze widoczne. Zapytaj dzieci: *Z której strony powinno padać światło, jeśli w Australii jest noc? A jeśli noc jest w Europie?* Zademonstruj sposób padania światła. Zwróć uwagę dzieci na to, że noc panuje w tej części Ziemi, na którą nie pada światło słoneczne.

Aby utrwalić wiedzę zdobytą przez dzieci, pokaż cały cykl dnia i nocy. Zaczynij od wschodu słońca. Pokaż, jak w Europie wstaje dzień i robi się jasno. Przypomnij, że w tym czasie po drugiej stronie świata jest ciemno. Panuje tam noc. Obróć pomarańczę. Pokaż dzieciom, że słońce już nie świeci w Europie. Zapadła tam noc. Słońce oświetla drugą stronę świata. Zestawcie te obserwacje z tym, czego dzieci dowiedziały się dzięki modelowi z zadania 2.

5
min

Podsumowanie

Podsumuj wiedzę dzieci na temat dnia i nocy prostym quizem typu prawda/fałsz. Poproś dzieci, by podnosiły ręce, jeśli uważają, że to prawda.

Przykładowe pytania:

- *Noc panuje w tym samym czasie na całej Ziemi. (fałsz)*
- *Dzień trwa 24 godziny. (fałsz)*
- *Kiedy na jednej półkuli jest dzień, na drugiej jest noc. (prawda)*
- *Istnienie dnia i nocy jest spowodowane krążeniem Księżyca wokół Ziemi. (fałsz)*
- *Istnienie dnia i nocy wynika z ruchu obrotowego Ziemi. (prawda)*

Na zakończenie możesz zaprezentować dzieciom wybrany film ilustrujący zmianę nocy w dzień lub wyjaśniający obrazowo to zjawisko. Możesz skorzystać z linków zamieszczonych na końcu scenariusza.

Wykaz przydatnych linków:

- film pokazujący następstwo dnia i nocy przygotowany przez naukowców z ESA:
http://www.esa.int/spaceinvideos/Videos/2013/12/From_night_to_day_to_night_again
- film pokazujący przemianę dnia w noc z perspektywy Międzynarodowej Stacji Kosmicznej:
<https://www.youtube.com/watch?v=HSgpNF8Q6gQ>
- film dla dzieci tłumaczący zjawisko występowania dnia i nocy:
<https://www.youtube.com/watch?v=Pq2ZJQnISE>



1 Dzieci świata

Materiały

- arkusz do wycinania – załącznik 2
- nożyczki
- kredki

Wykonanie

1. Wytnij kwadrat z pierwszej strony [arkusza do wycinania](#).
2. Złóż kwadrat w trójkąt.
3. Złóż trójkąt na pół i jeszcze raz na pół.
4. Na powstałym trójkącie narysuj dziecko, jak pokazano na rysunku.
5. Wytnij dziecko, przecinając wszystkie warstwy papieru.
6. Rozłóż papier.
7. Pokoloruj dwoje dzieci znajdujących się naprzeciwko siebie na dwa różne kolory.





2 Dzień i noc na świecie

Materiały

- arkusz do wycinania – załącznik 2
- nożyczki
- igła do haftowania
- zawleczka

Wykonanie

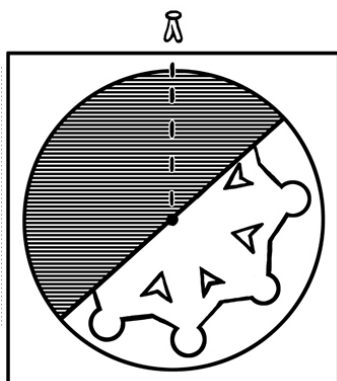
1. Wytnij kwadrat z okręgiem z drugiej strony **arkusza do wycinania**.
2. Wytnij białą połowę koła, pozostawiając wokół niej ramkę kwadratu.



Uwaga

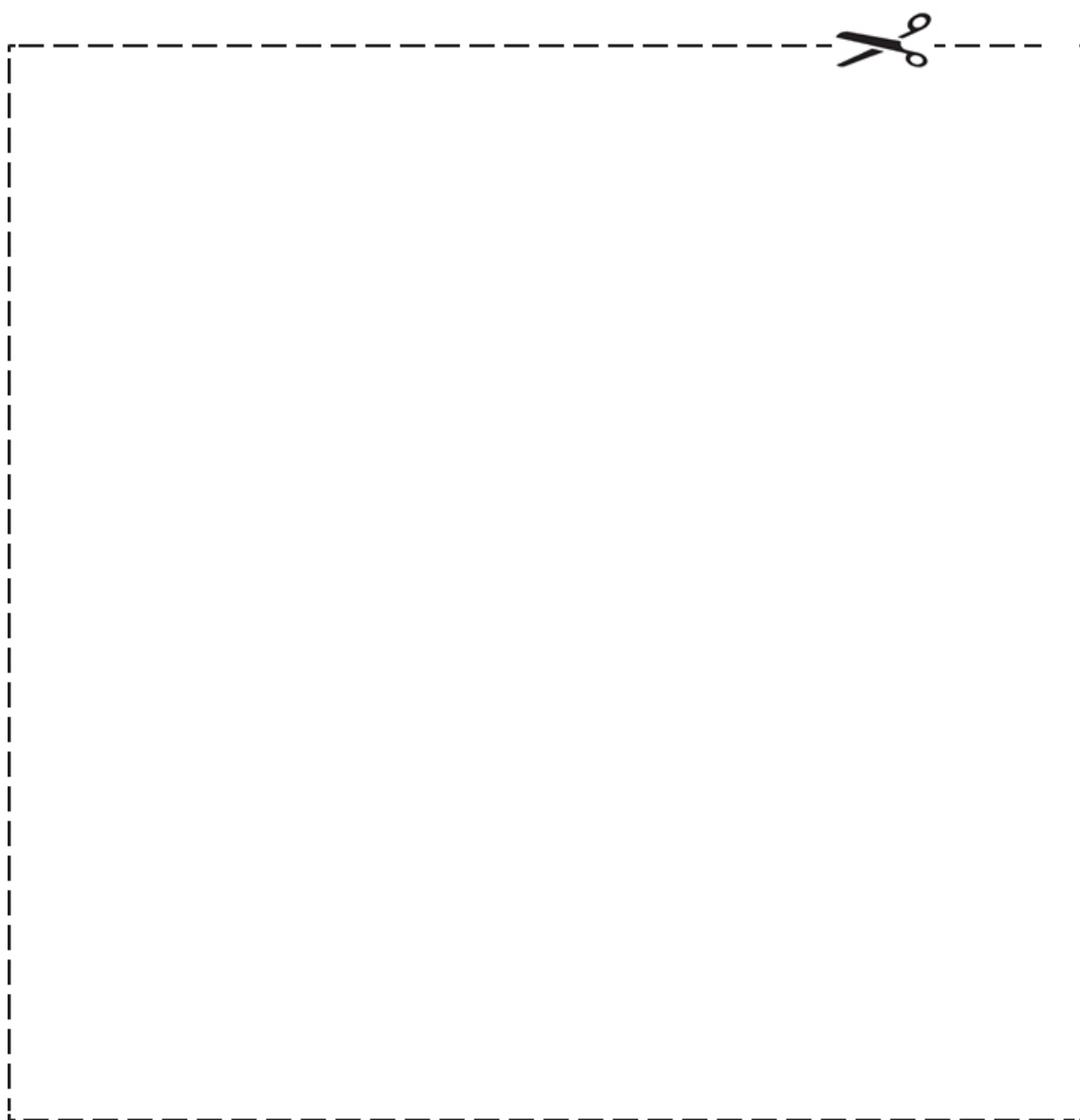
Nie możesz przeciąć czarnej kropki na środku.

3. Zrób w czarnej kropce otwór, używając igły do haftowania.
4. Zrób otwór w środku planety z dziećmi wykonanej w zadaniu 1.
5. Umieść kwadrat na planecie z dziećmi.
6. Przetnij zawleczkę przez otwory w obu wyciętych papierowych elementach, jak pokazano na rysunku.
7. Rozłóż zawleczkę, aby elementy papierowe trzymały się razem, a jednocześnie mogły się obracać.



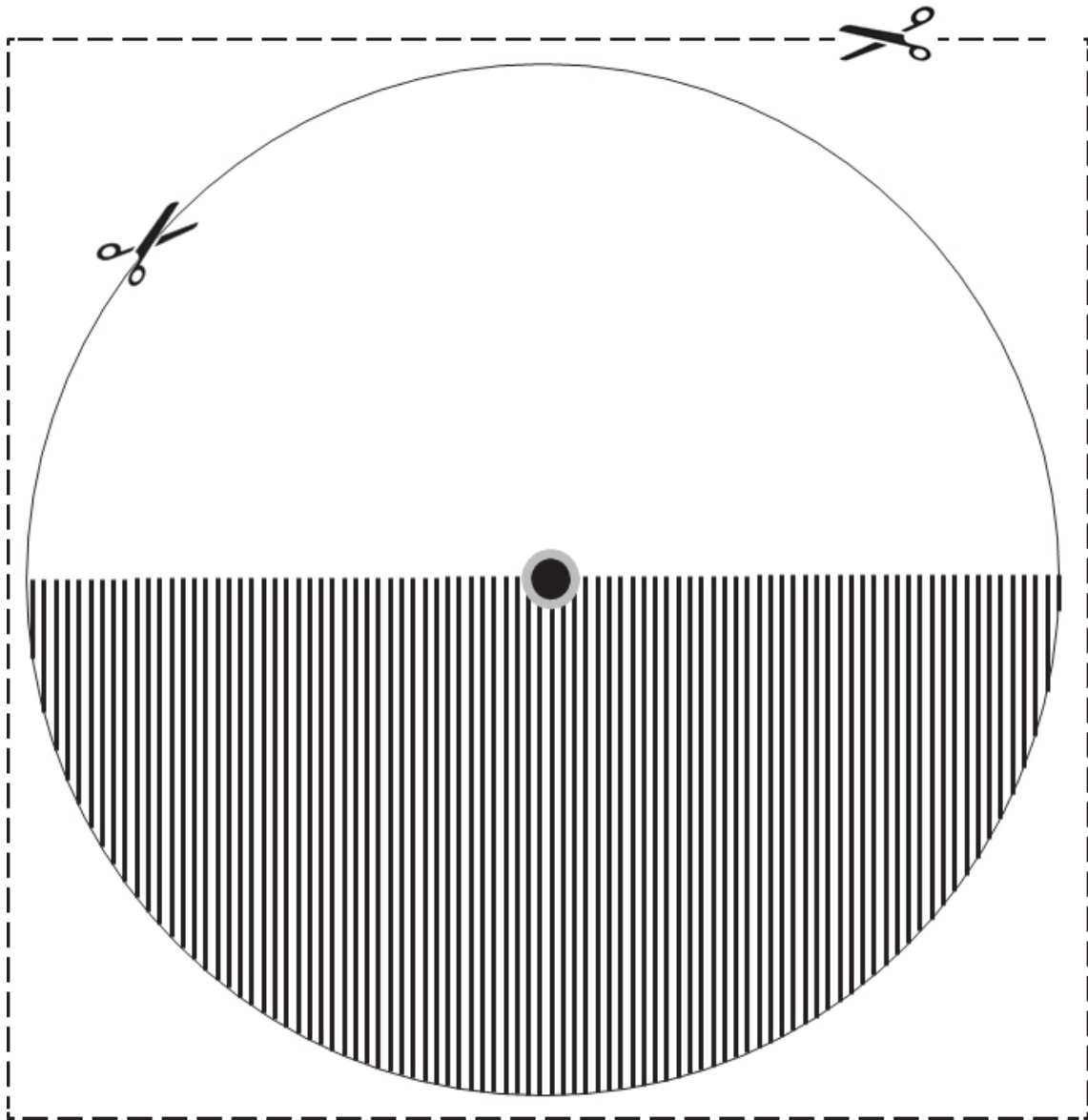
Załącznik 2

Arkusz do wycinania



Załącznik 1

Arkusz do wycinania



Załącznik 3

Zwierzęta prowadzące nocny tryb życia



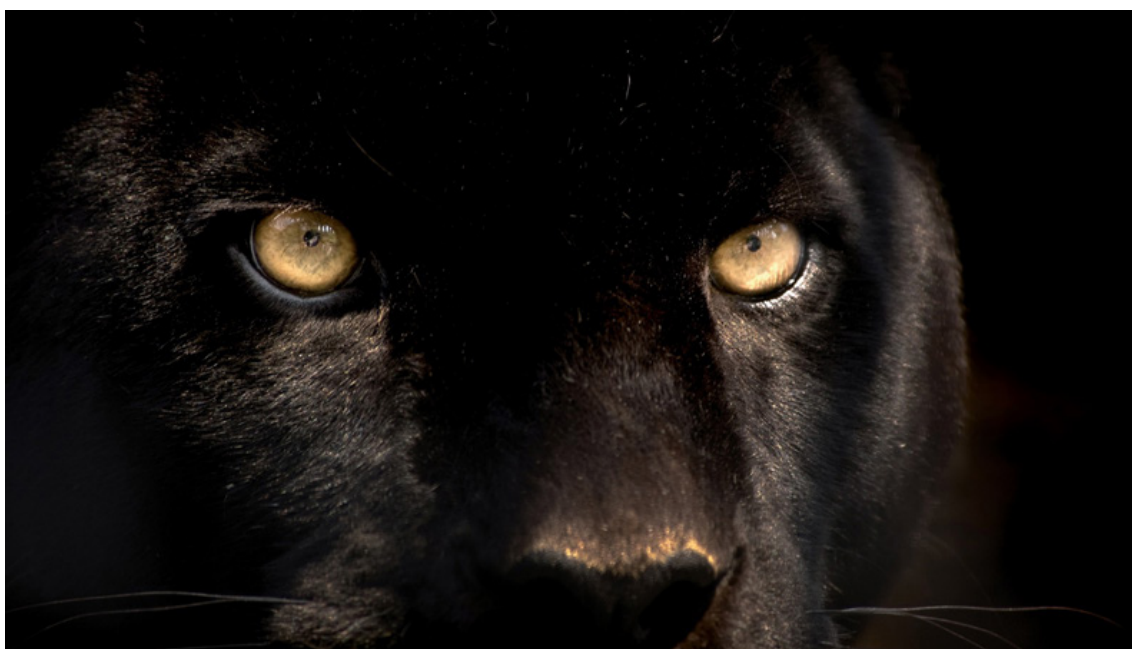
Sowa



Jeż



Nietoperz



Pantera

Załącznik 4

Zwierzęta prowadzące dzienny tryb życia



Mewa



Hipopotam



Szympans



Żyrafa