



ŚLADAMI SŁONECZNEGO AZYMUTU – GDZIE WSTAJE SŁOŃCE?

SCENARIUSZ ZABAWY

URZĄDZENIE

KOMPAS



● CEL ZABAWY

Empiryczne wyznaczenie miejsc wschodu i zachodu Słońca za pomocą kompasu oraz zrozumienie zmian pozycji Słońca na horyzoncie w zależności od pory dnia i roku.

👥 GRUPA WIEKOWA

6-12 lat

● CZAS TRWANIA

ok. 45 min

(moduł warsztatowy) + dwa krótkie, 5-minutowe pomiary rano i po południu.

📍 MIEJSCE

Otwarta przestrzeń z dobrym widokiem na horyzont (np. boisko szkolne, ogród, taras) w bezpośrednim sąsiedztwie Kompas.



WPROWADZENIE

▲ NARRACJA DLA DZIECI

„Witajcie, Słoneczni Nawigatorzy! Czy wiecie, że każdego dnia nasza gwiazda – Słońce – odgrywa przed nami niesamowity spektakl? Wstaje o świcie, żeby obudzić świat, i znika wieczorem, ustępując miejsca gwiazdom. Ale gdzie dokładnie rozpoczyna się i kończy ta wędrówka? Dzisiaj sprawdzimy, czy słowa »Wschód« i »Zachód« to tylko nazwy z podręcznika, czy realne punkty na naszej Ziemi, które potrafimy wskazać palcem z pomocą kompasu! Przygotujcie oczy i umysły, ruszamy na słoneczne polowanie!”

▲ PRZYGOTOWANIE STANOWISKA

- ☐ **Kompas** (zainstalowany w stabilnym, płaskim miejscu z widokiem na niebo.).
- ☐ **Kreda chodnikowa** w kilku żywych kolorach.
- ☐ **Dziennik Słoneczny** (notatnik) i flamastry do zapisu kierunków.
- ☐ **Żółta piłka** lub latarka do zabaw modelujących.



AKTYWNOŚCI I EKSPERYMENTY

1

EKSPERYMENT ·

PORANNY AZYMUT (ŁAPANIE WSCHODU)

10 min



SKŁADNIKI / MATERIAŁY



Kompas



Kreda chodnikowa.



Dziennik Słoneczny.



INSTRUKCJA

1. Dzieci stają przy Kompasie podczas porannych zajęć i kierują wzrok w stronę, gdzie rano pojawiło się Słońce.
2. Wyznaczony uczestnik sprawdza na Kompasie, jaki kierunek świata wskazuje ta strona nieba.
3. Rysujemy kredą na ziemi długą strzałkę celującą w stronę porannego Słońca i podpisujemy ją literą E (Wschód).
4. Zapisujemy w Dzienniku Słonecznym dokładną godzinę oraz odczytany z Kompasu kierunek.



CEL EDUKACYJNY

Powiązanie zjawiska wschodu Słońca z konkretnym kierunkiem geograficznym odczytanym z tarczy kompasu.

2

EKSPERYMENT ·

POŁUDNIOWY PROSTOPADŁY (GDZIE JEST PÓŁNOC?)

10 min



SKŁADNIKI / MATERIAŁY



Kompas.



Kreda chodnikowa.



INSTRUKCJA

1. W okolicach południa dzieci podchodzą do Kompas i sprawdzają położenie Słońca, które znajduje się wtedy na Południu.
2. Uczniowie sprawdzają na tarczy urządzenia, że ich ciało odwrócone plecami do Słońca celuje prosto na Północ.
3. Dorysowują na ziemi drugą linię pod kątem prostym do porannej linii Wschodu, tworząc szkielet róży wiatrów.
4. Grupa staje wzdłuż linii Północ-Południe i rozpościera ręce, wskazując lewą dłonią Wschód, a prawą Zachód.



CEL EDUKACYJNY

Budowanie wyobraźni przestrzennej i zrozumienie wzajemnego ułożenia prostopadłych stron świata.

3

EKSPERYMENT ·

POPOŁUDNIOWE TROPIENIE ZACHODU

10 min



SKŁADNIKI / MATERIAŁY



Kompas.



Kreda w innym kolorze.



INSTRUKCJA

1. Przed końcem zajęć stajemy przy Kompasie i sprawdzamy, w którym kierunku przemieściło się Słońce.
2. Dzieci odczytują z urządzenia kierunek zachodni i porównują go z poranną strzałką Wschodu.
3. Rysujemy na ziemi strzałkę w stronę popołudniowego Słońca i podpisujemy ją literą W (Zachód).
4. Uczniowie zauważają, że poranna i popołudniowa linia tworzą ze sobą prostą linię przechodzącą przez Kompas.



CEL EDUKACYJNY

Empiryczne potwierdzenie, że Wschód i Zachód leżą po przeciwnych stronach na tarczy Kompas.



AKTYWNOŚCI I EKSPERYMENTY

4

EKSPERYMENT ·

ŻYWY ZEGAR AZYMUTOWY

10 min



SKŁADNIKI / MATERIAŁY



Kompas.



Taśma miernicza lub sznurek.



INSTRUKCJA

1. Jedno dziecko staje na środku obrysowanej na ziemi róży wiatrów i staje się wskaźnikiem.
2. Reszta grupy, kontrolując wskazania Kompas, przesuwa się po obwodzie koła tak, by zawsze znajdować się dokładnie na linii wzroku między wskaźnikiem a Słońcem.
3. Odczytujemy kąt w stopniach na Kompasie (azymut Słońca) i obserwujemy, jak liczby na tarczy zmieniają się wraz z upływem czasu.
4. Dzieci wyciągają wnioski na temat tego, jak stopnie na Kompasie pomagają precyzyjnie opisać ruch ciał niebieskich.



CEL EDUKACYJNY

Wprowadzenie pojęcia azymutu jako precyzyjnego sposobu opisywania pozycji obiektów na niebie.

5

EKSPERYMENT ·

HIPOTEZA WĘDRUJĄCEGO SŁOŃCA

15 min



SKŁADNIKI / MATERIAŁY



Kompas.



Dziennik Słoneczny.



INSTRUKCJA

1. Nauczyciel tłumaczy, że Słońce wstaje idealnie na Wschodzie tylko dwa razy w roku, podczas równonocy.
2. Dzieci używają Kompas, by wyznaczyć punkt "idealnego Wschodu" (90 stopni) oraz sprawdzają, o ile stopni dzisiejszy wschód jest od niego odchylony.
3. Uczniowie stawiają hipotezę, w którą stronę przesunie się punkt wschodu Słońca w zimie, a w którą w lecie.
4. Zapisujemy prognozę w Dzienniku Słonecznym z obietnicą powtórzenia pomiaru za kilka miesięcy.



CEL EDUKACYJNY

Zrozumienie wpływu ruchu obiegowego Ziemi na pozorne przesunięcie punktu wschodu i zachodu Słońca w różnych porach roku.

6

EKSPERYMENT ·

SŁONECZNA ŚCIEŻKA PRZYSZŁOŚCI

5 min



SKŁADNIKI / MATERIAŁY



Kompas.



Żółta piłka lub latarka.



INSTRUKCJA

1. Dzieci tworzą krąg wokół Kompas, a wyznaczony "Astro-Nawigator" trzyma żółtą piłkę symbolizującą Słońce.
2. Nauczyciel wywołuje porę dnia i roku, np. "Poranek w środku lata!".
3. Astro-Nawigator musi przemieścić piłkę w odpowiednie miejsce nad krawędzią Kompas (np. w stronę północnego wschodu).
4. Reszta grupy weryfikuje poprawność pozycji za pomocą wskazań igły magnetycznej Kompas.



CEL EDUKACYJNY

Synteza zdobytej wiedzy poprzez modelowanie ruchu Słońca na nieboskłonie w relacji do kierunków świata.

PODSUMOWANIE I REFLEKSJA

PYTANIA DLA DZIECI

- Czy Słońce rano i po południu znajduje się po tej samej, czy po przeciwnej stronie naszego Kompas?
- W jaki sposób igła Kompas pomogła nam udowodnić, że Słońce wędruje ze Wschodu na Zachód?
- Dlaczego kierunki Wschód i Zachód przestały być dla Was tylko słowami z książki po dzisiejszych pomiarach?
- Co stałoby się z punktem wschodu Słońca, gdybyśmy powtórzyli to badanie za pół roku, w innej porze roku?
- Jak myślicie, dlaczego wiedza o tym, gdzie wstaje i zachodzi Słońce, była dawniej kluczowa dla rolników i żeglarzy?

PODKREŚLENIE WARTOŚCI

- ✦ **Zakorzenie w przestrzeni** – przeliczenie abstrakcyjnych pojęć geograficznych na konkretne punkty w otoczeniu.
- ✦ **Świadomość astronomiczna** – zrozumienie cykliczności dnia, nocy oraz naturalnego ruchu ciał niebieskich.
- ✦ **Nawyk obserwacji natury** – budowanie cierpliwości, uważności i wrażliwości na otaczający świat.
- ✦ **Precyzja pomiarowa** – nauka profesjonalnego korzystania z Kompas i zapisu stopni (azymutu) w dzienniku badawczym.
- ✦ **Myślenie przyczynowo-skutkowe** – dostrzeganie zależności między ruchem obrotowym Ziemi a pozycją Słońca.

POTRZEBNE AKCESORIA I DODATKI

- **Urządzenie bazowe:** Kompas.
- **Kolorowa kreda** chodnikowa do rysowania na asfalcie lub kostce.
- **Notatnik "Dziennik Słoneczny"** z długopisem lub flamastrami.
- **Żółta piłka lub latarka** do zabaw symulacyjnych.
- **Taśma miernicza** lub długi sznurek.

COŚ CIEKAWEGO Równonoc Wiosenna i Jesienna

Słońce wschodzi dokładnie na geograficznym Wschodzie (azymut 90°) i zachodzi dokładnie na Zachodzie (azymut 270°) tylko dwa dni w roku – podczas równonocy! W pozostałe dni roku Słońce wstaje nieco bardziej na północ (w lecie) lub bardziej na południe (w zimie). Dzięki Kompasowi dzieci mogą same sprawdzić, o ile stopni od "idealnego Wschodu" odchylone jest Słońce w dzisiejszym dniu!