



# GWIAZDY I PLANETY

1. Powitanie dzieci.
2. Rozpoczynamy naszą kosmiczną rozmowę od pytań o gwiazdy:

Jak wygląda gwiazda?

To płonąca kula gazów. Gazy te (głównie wodór i hel) są paliwem dla gwiazdy, dzięki czemu wytwarza światło i ciepło.

- Jaka gwiazda jest położona najbliżej Ziemi?

Słońce - daje nam światło i ciepło, dzięki niemu na Ziemi istnieje życie.

- A czy można je zobaczyć gołym okiem?

Oślepia nas, można na nie spojrzeć np. przez zadymione szkieleto i takie ćwiczenie można wykonać z dziećmi w słoneczny dzień

- Kolorowe gwiazdy - Czy gwiazdy mają kolor?

Istnieje wiele rodzajów gwiazd. W zależności od tego jak bardzo są gorące, rozróżniamy np. błękitne (te są najgorętsze), białe, żółte i czerwone (im gwiazda ciemniejsza tym chłodniejsza, choć pamiętać należy, że to wciąż olbrzymia temperatura)

- Wielkość i ilość gwiazd

Gwiazdy różnią się też pod względem wielkości - mamy więc karły, olbrzymy, nadolbrzymy i hiperolbrzymy. Z ziemi postrzegamy je jako malutkie mrugające punkciki, ponieważ są od nas bardzo oddalone. We wszechświecie istnieje niezmiernie duża ilość gwiazd. Zbadano, że jest ich więcej niż ziarenek piasku na wszystkich plażach świata!

- Życie gwiazdy

Gwiazda rodzi się w ogromnych, obracających się chmurach gazu i pyłu kosmicznego. Gaz i pył zbijają się w kule. Te zaczynają rosnać i coraz bardziej gęstnieją. W pewnym momencie wszystko w środku jest tak ściśnięte i gorące, że gwiazda zaczyna świecić. Gwiazda świeci przez całe swoje życie. To miliony, a czasem miliardy lat czyli bardzo, bardzo długo. Pod koniec swojego życia gwiazdy puchną i robią się nawet sto razy większe. Zamieniają się w czerwone olbrzymy. Po zużyciu całego gazu wielki olbrzym kurczy się do rozmiaru małego kartka, choć wciąż jest bardzo gorący. Wiele lat później stygnie i kończy swoje życie jako czarny karzeł (zimny i wygaśnięty). Są jednak i takie gwiazdy, których olbrzymia masa sprawia, że gdy kończy się im zapas paliwa, jądro się zapada i dochodzi do wybuchu supernowej. Gwiazda wchłania samą siebie i zamienia się w czarną dziurę. To niezwyklej obiekt. Wsysa wszystko co się do niego zbliży, nawet światło.

- Gwiazdozbiory

Dawno temu ludzie zauważyli, że gwiazdy na niebie układają się w pewne kształty przypominające np. zwierzęta (Wielka i mała niedźwiedzica, lew, skorpion, byk, ryby), ludzi (postacie z mitów i legend np. Orion, Herkules, Andromeda) i rzeczy (np. Waga, wielki wóz, mały wóz). Tak powstały gwiazdozbiory. Bywały drogowskazem dla podróżujących - dzięki nim dawniej żeglarze określali miejsce, do którego mieli płynąć. Tworzono różne historie, związane z postaciami widzianymi na niebie. Należy pamiętać o tym, że z różnych miejsc na świecie będziemy widzieć różne gwiazdozbiory i że niektóre z nich są widziane tylko w określonych porach roku. Mimo tego, że gwiazdy w gwiazdozbiorach wydają się być blisko siebie, tak naprawdę są bardzo oddalone.

### 3. Planety

A czym różni się gwiazda od planety?

Planety i gwiazdy to ciała niebieskie o kulistym kształcie, jednak znacznie różnią się od siebie. Przede wszystkim dlatego, że gwiazdy potrafią świecić, są dużo większe i wytwarzają własną energię. Planety tego nie potrafią. Są też inaczej zbudowane. Planeta może być zbudowana z gazów, skał, metali i cieczy. Jest dużo mniejsza i krąży wokół słońca po orbicie.

[Dla prowadzącego: wedle naukowej definicji planetą określamy ciało niebieskie, które krąży wokół słońca, ma kształt prawie okrągły i oczyściło swoją orbitę z innych skalistych okruchów].

- Czy potraficie wymienić jakie mamy planety? (Merkury, Wenus, Ziemia, Mars, Jowisz, Uran, Saturn, Neptun)
- Z czego są zbudowane?

Merkury, Wenus, Ziemia i Mars są planetami skalistymi, tzn., że można na nich stanąć. Natomiast Jowisz, Uran, Saturn i Neptun są gazowymi olbrzymami, co oznacza, że nie mają stałej powierzchni.

Merkury jest najmniejszą planetą w naszym układzie słonecznym. Budową przypomina nasz księżyc - posiada mnóstwo kraterów. W ciągu dnia, ze względu na to, że jest najbliżej słońca panują na nim bardzo wysokie temperatury. Z kolei nocą robi się bardzo mroźno.

Wenus mimo, że to druga planeta z kolei, jest najgorętszą ze wszystkich. Ma podobną wielkość do Ziemi. Zbudowana jest ze skał, a pokrywa ją gęsta atmosfera przypominająca żółtą mgłę.

- Ziemia. Dlaczego możliwe jest życie na ziemi?

Jest jedyną planetą, na której wiemy, że istnieje życie. To zasługa odpowiedniej temperatury, która nie jest ani zbyt wysoka, ani niska, obecności wody i powietrza. To nasz dom. Ziemia posiada jeden księżyc.

Mars – zwany jest też czerwoną planetą, a to ze względu na swoją powierzchnię, która jest pokryta rdzą. Jest dużo mniejszy niż Ziemia. Ma dwa księżyce.

Jowisz – nazywany jest też gazowym olbrzymem, to największa z planet w naszym układzie słonecznym. Mógłby w sobie pomieścić wszystkie pozostałe planety. Ma ponad 79 księżyców.

Saturn – niekiedy nazywany władcą pierścieni, a to dlatego, że wokół niego utworzył się ogromny pierścień zbudowany ze skał i lodu. Sama planeta, tak jak poprzednia, jest gazowa. Ma też rekordową liczbę księżyców, bo ponad 83, niektórzy uważają nawet, że ponad sto.

Uran – mówi się o nim gazowy/lodowy olbrzym. Posiada trzynaście pierścieni. Wyjątkową cechą tej planety jest to, że obraca się na boku. Ma dwadzieścia siedem księżyców.

Neptun – ostatnia planeta w naszym układzie słonecznym. Najbardziej wietrzna, lodowata, o błękitnym kolorze, podobnie jak Uran. Posiada czternaście księżyców.

Dodać należy, że przed laty na końcu tego szeregu planet wymieniano jeszcze Plutona. Dziś określamy go już jako planetę karłowatą.

Zabawa:

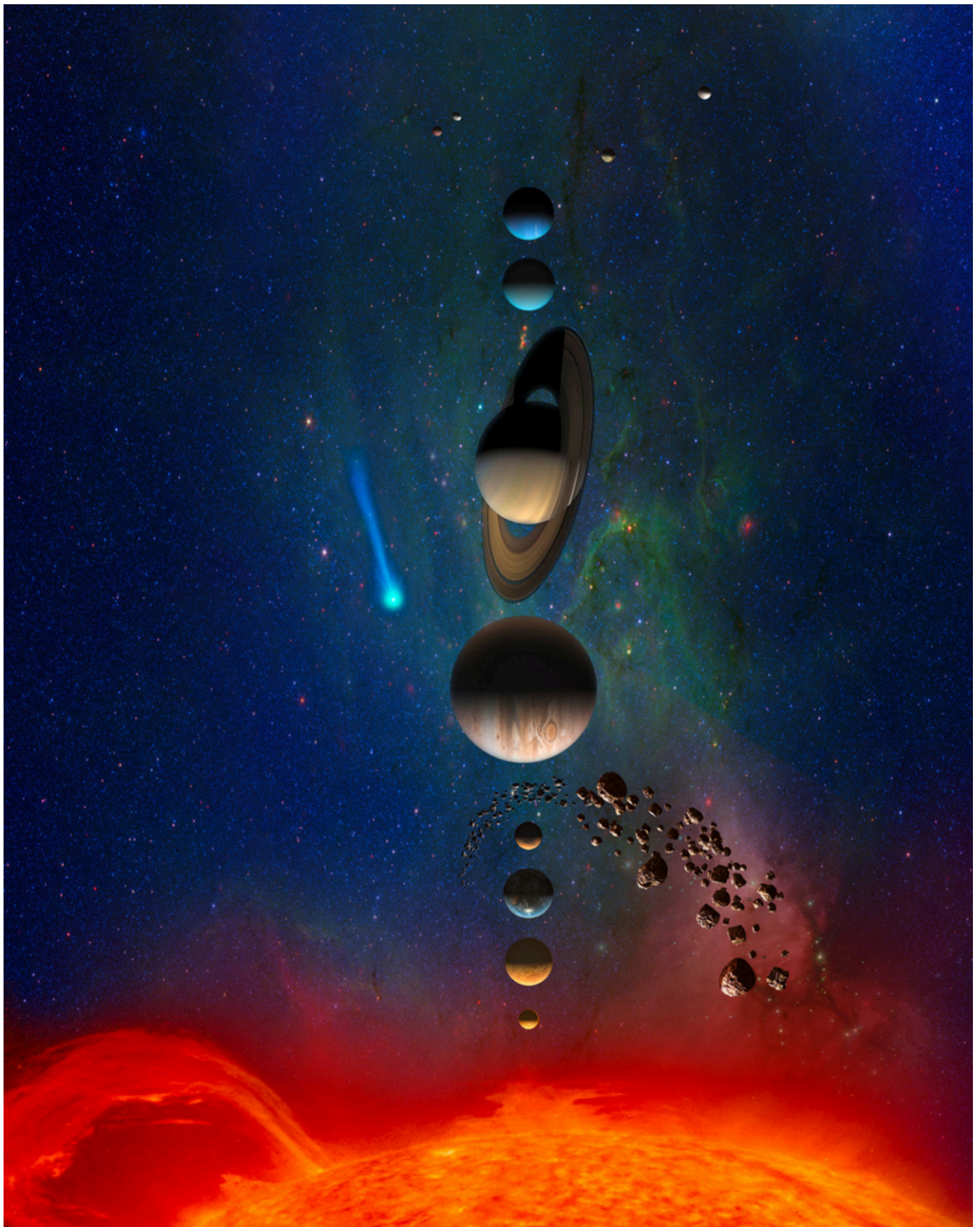
Bawimy się z dziećmi w tworzenie gwiazdy. Najpierw wszyscy rozbiegają się po sali. Prowadzący daje znać i do jednego dziecka podbiegają kolejne, łąpiąc się za ręce. Zaczynają tworzyć mały okrąg, z czasem dołączają do nich kolejne dzieci, aż w końcu nasza gwiazda zamienia się w olbrzymi krąg. Kiedy prowadzący powie, że gwiazda zaczyna puchnąć, dzieci rozciągają coraz mocniej swoje koło, aż w końcu następuje wybuch supernowej i wszyscy podskakują i przewracają się na podłogę.



Praca plastyczna i doświadczenie.

Na czarnej kartce z bloku technicznego dzieci tworzą proste gwiazdozbiory, o których dowiedzieli się podczas zajęć albo tworzą własne rysując małe kropki. Te kropki dziurawią dobrze zastruganą kredką albo wykałaczką, pod baczynym okiem prowadzącego. Następnie gasimy światło. Ustawiamy kartę, tak by za nią była ściana lub sufit, a przed nią latarka. Światło powinno padać tylko przez podziurawione wcześniej otwory, tworząc imitację gwiazdozbioru na ścianie czy suficie. Dzieci mogą zgadywać co widzą





FOT. PORÓWNANIE SŁOŃCA I PLANET