



ŁAZIKI, SONDY I POJAZDY AUTONOMICZNE

1. Powitanie dzieci
2. Rozpoczynamy rozmowę, zadając pytania:
3. Czy wiecie skąd wiemy o tym, co się znajduje daleko w kosmosie?

Informacji dostarczają nam przede wszystkim sondy kosmiczne, łaziki i inne pojazdy, które nie mają załogi, ale za to potrafią polecieć w bardzo odległe miejsca. Początkowo wysyłano je głównie w kierunku księżyca i innych najbliższych nam planet. Obecnie wysyła się je już nawet poza nasz układ słoneczny, by mogły badać inne ciała niebieskie. Czasem podróżują wiele lat zanim dotrą do miejsca docelowego.

- Jak takie pojazdy mogą wylecieć w kosmos, skoro nie ma w środku astronautów, są bezzałogowe?

Sondy kosmiczne są wysyłane w przestrzeń kosmiczną za pomocą rakiet i wahadłowców. To znaczy, że taka rakieta wynosi sondę poza ziemię i tam ona się odłącza i może już sama podróżować.

- A w jaki sposób do nas docierają informacje o tym co taki pojazd kosmiczny zobaczył? Czy on zawsze wraca na ziemię?

Sondy kosmiczne wyposażone są w różne systemy badawcze, np. kamery, liczniki itp. dzięki temu nagrywają, robią zdjęcia, wykonują pomiary temperatur, ciśnienia czy promieniowania. Następnie przesyłają te dane na ziemię. Czasami takie pojazdy zostają w przestrzeni kosmicznej już na zawsze. Są jednak i takie, które wracają na ziemię, a wraz z nimi próbki materiałów i zapisane wiadomości.

- W jakim celu jeszcze wysyła się sondy kosmiczne?

Sondy kosmiczne krążą po ziemskiej orbicie i dostarczają informacji o pogodzie, dzięki czemu można przewidzieć jaka pogoda będzie w nadchodzącym czasie. Są też takie, które służą komunikacji, albo umożliwiają transmitowanie programów telewizyjnych.

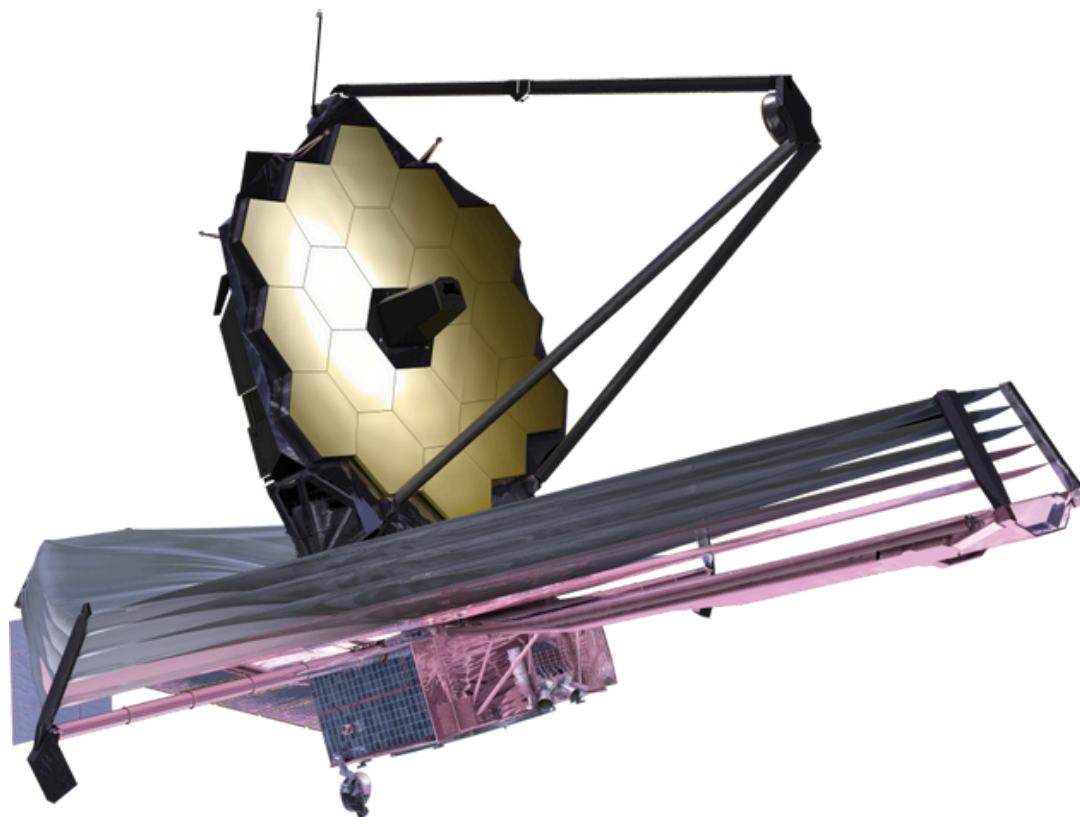
- Jak wyglądają łaziki?

Każdy robot kosmiczny ma swoje unikalne zdolności, w całości zaprogramowane przez człowieka. Wiele części łazika przyjmuje cechy ludzkie, posiada „głowy”, „ciała”, „ramiona” czy „nogi”. Wyglądem przypominają niekiedy roboty - ludzi czy - zwierzęta. Według NASA Mars jest jedyną znaną człowiekowi planetą zamieszkaną w całości przez roboty. To dlatego, że na Marsa jest wysyłanych najwięcej misji kosmicznych z łazikami.

3. Kosmiczne teleskopy

Kiedy spojrzymy w niebo w pogodną noc zobaczymy, jak gwiazdy migotają. Jest to spowodowane ruchami powietrza i tym, że światło przechodzi baaardzo odległą podróż do naszej ziemi, po drodze mijając warstwy ziemskiej atmosfery, różniące się gęstością i temperaturą. To migotanie może być kłopotliwe, kiedy chcemy spojrzeć przez teleskop i uzyskać wyraźny obraz. Dlatego zaczęto konstruować teleskopy, które mogłyby obserwować gwiazdy z kosmosu. Pozwoliło to poszerzyć znacznie wiedzę o otaczającym nas wszechświecie. Przykładem teleskopu orbitującego od wielu lat wokół naszej planety jest Kosmiczny Teleskop Hubble'a.

Kosmiczny teleskop Jamesa Webba to prawdziwy cud techniki. Największy, jaki zbudowano do tej pory. Jego celem jest zebranie informacji na temat pierwszych gwiazd, jakie powstały w naszym wszechświecie. Dostarcza niesamowitych zdjęć i informacji o najodleglejszych ciałach niebieskich.



FOT. ZDJĘCIE TELESKOPU JAMESA WEBBA

4. Kosmiczne osiągnięcia:

- Sonda Mariner 2

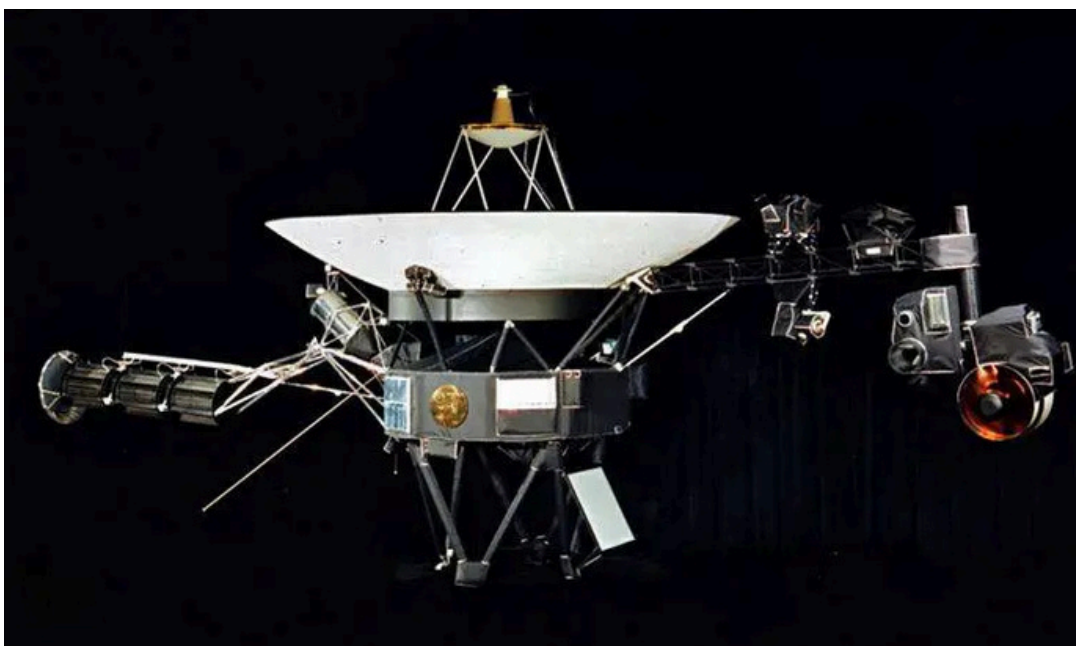
Pierwszą sondą kosmiczną jaka przeleciała obok innej planety była sonda Mariner 2. Dotarła aż do Wenus, a było to w roku 1962. Po drodze udało jej się zbadać wiatr słoneczny, pył kosmiczny i temperaturę oraz masę Wenus.

- Łunochod

Łunochod był pierwszym zdalnie sterowanym łazikiem księżycowym, wysłanym przez Rosjan. Udało mi się dotrzeć na księżyc w 1970 roku. Przesłał na ziemię mnóstwo niezwykłych zdjęć, badał księżycowy grunt i po dziś dzień pozostaje na księżycu, choć już nie pracuje.

- Voyager 1 - najdalszy lot!

Sonda kosmiczna Voyager 1 rozpoczęła misję w 1977 roku i jak dotąd jest najodleglejszym obiektem w kosmosie wysłanym z Ziemi. Ma za sobą ponad 19 miliardów km – to bardzo, bardzo daleko. Wciąż działa i przesyła informacje na Ziemię. Podróżuje już ok 48 lat! Wraz z nią w podróż wyruszyła siostrzana sonda Voyager 2.

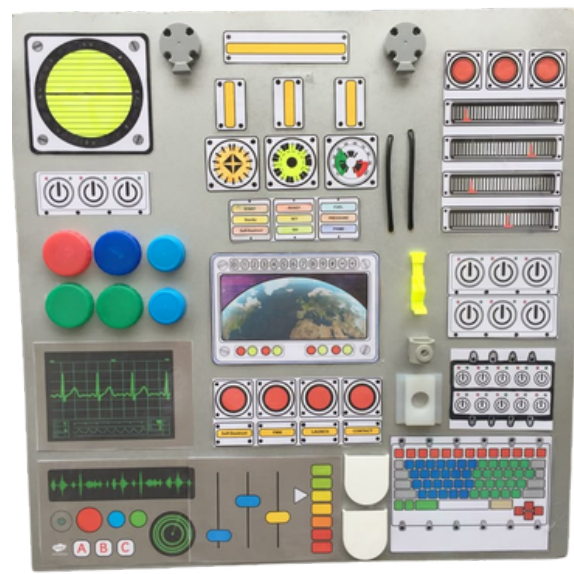


FOT. ZDJĘCIE VOYAGER'A 1

5. Zabawa i praca plastyczna

Dzieci przygotowują się do kosmicznej wyprawy na Marsa. Misja będzie bezzałogowa, ale trzeba będzie skonstruować panel sterowniczy (do tektury kleimy lub rysujemy na niej odpowiednie przyciski, dźwignie, ekrany itp.) którym będziemy obsługiwać nasz łożek. Dzieci wspólnie w parach decydują, który przycisk za co będzie odpowiadał.

Następnie przenosimy się na planetę Mars. Mówi się o niej, że jest zamieszkała przez roboty, ponieważ znajduje się na niej mnóstwo łożek. Dzieci dzielą się więc na te, które zamieniają się w marsjańskie łożki i te, które będą nimi sterowały za pomocą panelu. Podają więc komendy np.: jedź do tyłu, do przodu, zbierz próbki kosmicznego pyłu, zrób zdjęcie. Dzieci – roboty wykonują polecenia. Przy poleceniu zrób zdjęcie trzeba będzie szybko wykonać rysunek z marsjańskim widokiem. Ciekawe, co tam zobaczymy i które z dzieci zbiorą najlepsze materiały.





Spis linków do zdjęć:

1. Marsjański łazik Perseverance:

<https://science.nasa.gov/wp-content/uploads/2024/02/pia24542-first-selfie-figure-1.gif?w=1536>

<https://science.nasa.gov/wp-content/uploads/2024/02/mars-perseverance-si1-0045-0670932474-015ecm-n0031416src07021-000085j-e1720460405906.png>

2. Zdjęcie teleskopu Hubble'a:

<https://science.nasa.gov/wp-content/uploads/2022/05/nasa-hubble-jpeg.webp?resize=2000,1329>

3. Zdjęcie teleskopu Jamesa Webba:

https://science.nasa.gov/wp-content/uploads/2023/05/Webb_1.png?resize=900,675

4. Zdjęcie Voyager'a 1:

https://www.nasa.gov/wp-content/uploads/2020/11/voyager_spacecraft_2.jpg