CENTRUM NAUKI KOPERNIK

Poland esero

esa

# MISSION X

TRENUJ JAK ASTRONAUTA



# POWRÓT DO STACJI BAZOWEJ

## Przewodnik Lidera Zespołu

### MISJA

Uczniowie będą chodzić lub biegać, aby poprawić wytrzymałość płuc, serca i mięśni. Dobra kondycja jest kluczowym elementem, umożliwia astronautom sprostanie wyzwaniom misji kosmicznej.

### SZYBKIE FAKTY

**Przedmiot:** Wychowanie fizyczne
**Wiek:** 8-12
**Czas zajęć:** 30 min
**Miejsce:** boisko lekkoatletyczne, boisko do piłki nożnej, bieżnia lub inny duży obszar zewnętrzny.

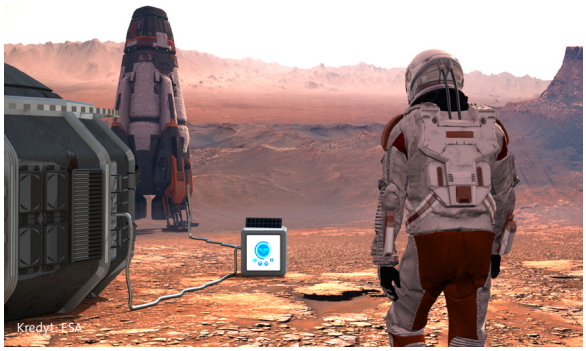
### CELE EDUKACYJNE:

- Zrozumienie, jak ważne jest, aby astronauta był sprawny fizycznie podczas misji kosmicznej.
- Poznanie i wykorzystanie funkcji serca, płuc i mięśni oraz poznanie znaczenia aktywności fizycznej dla zdrowego stylu życia.

Umiejętności: trening wytrzymałościowy, wzmocnienie mięśni, świadomość pracy serca, mięśni i płuc.

## WPROWADZENIE

Aktywność fizyczna wpływa na utrzymanie silnych mięśni oraz zdrowego serca i płuc. Podczas zakupów w centrum handlowym, zwiedzania muzeum lub w drodze do i ze szkoły, i każdej innej aktywności mięśnie, serce i płuca odnoszą korzyści. Stają się silniejsze dzięki długotrwałemu wysiłkowi.




Kiedy astronauci będą badać Księżyc lub Marsa, konieczne będzie wykonywanie wielu zadań fizycznych, takich jak konfigurowanie eksperymentów naukowych i różnych systemów robotycznych wokół bazy. Konieczne będzie zbieranie różnych próbek, dbanie o technologię lub przemierzanie długich dystansów w skafandrach kosmicznych w celu eksploracji powierzchni. Ciała astronautów są badane przez ekspertów, a przed wyruszeniem na misję astronauci przechodzą szkolenie, aby upewnić się, że są fizycznie zdolni do wykonywania różnych zadań od tych spodziewanych po najbardziej nieoczekiwane. Może się to zdarzyć na przykład, że zdalnie sterowany łazik, którym kierują będzie miał problemy mechaniczne i przestanie działać 10 km od stacji bazowej. Ważne jest, aby wszyscy członkowie załogi byli fizycznie przygotowani do misji i w razie potrzeby mogli pokonać duże odległości z powrotem do bazy. Chodzenie lub bieganie może poprawić wytrzymałość mięśni oraz serca i płuc, znaną również jako wytrzymałość sercowo-oddechowa. Regularne ćwiczenia zarówno na Ziemi jak i w przestrzeni kosmicznej pomagają członkom załogi utrzymać wysoki poziom sprawności fizycznej.

# TRENUJ JAK ASTRONAUTA!



## MATERIAŁY

### Lider zespołu

- Narzędzie do pomiaru odległości, np. smartfon
- Narzędzia do oznaczania odległości, np. pachołki lub chorągiewki
- Zegar lub stoper

### Uczeń

- Dziennik Misji i ołówek

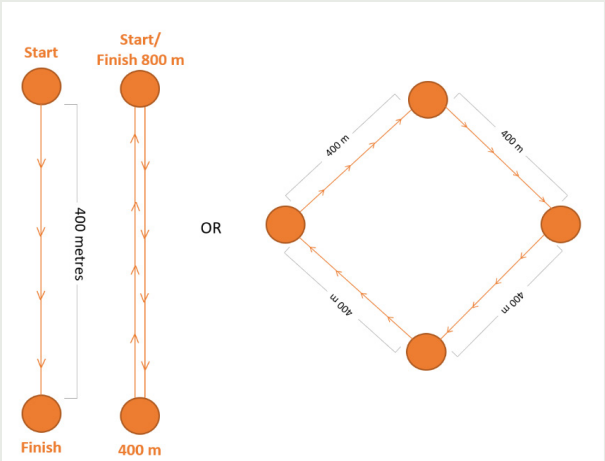
## OPIS DZIAŁANIA

Uczniowie docierają na Marsa i zamieszkują w bazie kosmicznej. Stamtąd jadą marsjańską furgonetką, aby zebrać próbki piasków z Marsa i przeprowadzić eksperymenty, które mogą dostarczyć ludzkości cennej wiedzy. Nagle pojazd ulega awarii i uczniowie muszą wrócić do bazy na piechotę. Czy są w wystarczająco dobrej formie, aby pokonać ten dystans?

1. Uczniowie ustawiają się na starcie.
2. Następnie uczniowie idą, biegną lub truchtają we własnym tempie. Mogą wystartować razem lub pokonać dystans jeden po drugim.
3. Uczniowie zaczynają od próby pokonania pierwszych 400 m.
4. Uczniowie powoli zwiększają dystans o 400 m.
5. Z czasem ich celem powinno być pokonanie 1600 m (1 mila).
6. Uczniowie zapisują swój czas i obserwacje dotyczące swojej wytrzymałości fizycznej w dzienniku misji, np. jak zmieniała się ich prędkość lub zmęczenie po drodze.

### PRZYGOTOWANIE

Istnieje wiele sposobów konfiguracji trasy dla tej aktywności. Na poniższym diagramie przedstawiono dwie możliwe konfiguracje. Oznacz każde 400 m obiektem, takim jak pachołek lub flaga.



## PAMIĘTAJ O BEZPIECZEŃSTWIE

- Zawsze zaleca się przeprowadzenie rozgrzewki i schłodzenia przed i po treningu.
- Pamiętajcie, aby pić wystarczającą ilość wody.
- Unikajcie przeszkód, zagrożeń i nierównych powierzchni.
- Uczniowie muszą nosić odpowiednią odzież i obuwie, aby mogli poruszać się swobodnie i wygodnie.
- Szczególną uwagę trzeba zwrócić na choroby lub alergie uczniów, np. astmę lub alergię na trawy.

## DOSTOSOWANIE MISJI

### Zwiększenie trudności

- Zwiększenie dystansu lub obszaru ćwiczenia.
- Sprint 100 m, anastępnie marsz 100 m. Powtórz tę czynność cztery razy.
- Interwały sprinterskie na boisku do koszykówki. Biegnij sprintem w jedną stronę, dotknij podłogi ręką i natychmiast wróć do miejsca, w którym zacząłeś i dotknij podłogi. Powtórz to kilka razy.

### Zwiększenie dostępności

- Wykonywanie ćwiczenia z osobą towarzyszącą udzielającą wsparcia (pchanie wózka inwalidzkiego lub stabilizowanie chodzika).
- Wybierz elementy w jaskrawych kolorach: pachołki, markery; lub użyj urządzeń emitujących dźwięk, aby wykonawca mógł za nimi podążać.

### Obniżenie trudności

- Zmniejszenie odległości lub obszaru ćwiczenia.
- (Zmiana tempa) Spacer przez całą trasę.
- Za każdym razem odpoczywaj przez kilka minut po ukończeniu dystansu 400 m.



Ten materiał został zaadaptowany z zasobów NASA “Base Station Walk-Back”.
Oryginalny zasób został opracowany przez NASA Johnson Space Center Human Research Program Education and Outreach, przy współpracy ekspertów projektu NASA Fit Explorer.