

Międzynarodowy Dzień Załogowych Lotów Kosmicznych – kiedy będziemy spędzać wakacje na Księżycu

Międzynarodowy Dzień Załogowych Lotów Kosmicznych jest obchodzony **12 kwietnia**. To święto zostało ustanowione w 2011 roku przez ONZ w 50. rocznicę pierwszego lotu człowieka w kosmos. Dokonał tego radziecki kosmonauta **Jurij Gagarin**¹, który wystartował statkiem kosmicznym Wostok z kosmodromu Bajkonur na orbitę okołoziemską 12 kwietnia 1961 roku. Lot trwał 108 minut.

Pierwszym Polakiem w przestrzeni kosmicznej był **Mirosław Hermaszewski**.



5 lipca 1978 roku odbył lot na pokładzie statku Sojuz 30. W latach 1966–1972 realizowano amerykański program lotów kosmicznych, którego celem było lądowanie człowieka na Księżycu, a następnie bezpieczny powrót na Ziemię. Pierwszym człowiekiem, który stanął na Srebrnym Globie 21 lipca 1969 roku podczas misji Apollo 11, był **Neil Armstrong**². Powiedział wtedy: „**To jest mały krok człowieka, ale wielki skok dla ludzkości**”.

W 1981 roku rozpoczął się amerykański **program wahadłowców**. Promy kosmiczne, takie jak Columbia, mogły być wykorzystywane wielokrotnie, ponieważ lądowały jak samoloty. Służyły do transportu załóg i ładunków na Międzynarodową Stację Kosmiczną. Obecnie NASA, z udziałem prywatnych firm kosmicznych, realizuje program Artemis, którego celem jest powrót ludzi na Księżyc. Polska jako członek Europejskiej Agencji Kosmicznej aktywnie uczestniczy w badaniach kosmosu – zbudowano ponad 80 polskich instrumentów kosmicznych, a na orbicie Ziemi krąży już 10 polskich satelitów.

W projekcie edukacyjnym z fizyki dla **trzeciego etapu edukacyjnego „Podróż na Księżyc”** Tomasz Greczyło omawia zagadnienia związane z podróżą na Księżyc. Celem projektu jest analiza warunków i czynników mających kluczowy wpływ na organizację i przebieg podróży człowieka z Ziemi na Księżyc oraz bezpieczny powrót na Ziemię. Nauczyciel przeprowadza demonstrację ilustrującą ruch po okręgu – wykonuje doświadczenie badające związek między siłą dośrodkową a masą, prędkością liniową i promieniem w ruchu jednostajnym po okręgu.

W czasie projektu uczniowie realizują 12 zadań:

Historia lotów w kosmos, Jakie warunki panują w przestrzeni kosmicznej?, Księżyc – satelita Ziemi, Jakie warunki należy spełnić, aby wyruszyć w podróż na Księżyc?, Charakterystyka pojazdu do podróży na Księżyc, Jaki napęd ma rakieta kosmiczna?, Podróż na Księżyc a organizm człowieka, Żywnienie i higiena zdrowia podczas misji, Łączność z Ziemi, Naprawy i konserwacja rakiety, Komunikacja z Ziemią.

Przykładowo w zadaniu „Podróż na Księżyc a organizm człowieka” uczniowie powinni omówić trzy problemy: jak zostać astronautą, zagrożenia dla organizmów żywych podczas podróży w przestrzeń kosmiczną oraz aspekty psychologiczne misji. **Podczas realizacji projektu uczeń wykorzystuje narzędzia technologii informacyjno-komunikacyjnej do planowania podróży w przestrzeni kosmicznej.**

Uczniowie uczestniczący w projekcie:

- ◆ przedstawiają główne etapy przygotowań do podróży,
- ◆ prezentują fazy podróży człowieka na Księżyc,
- ◆ przedstawiają model lub symulację ilustrującą tę podróż na podstawie wiadomości z zakresu nauk przyrodniczych.

Udział w lekcji sprzyja rozwijaniu kompetencji związanych z **rozwiązywaniem problemów**. Uczniowie wykazują się **kreatywnością** i **innowacyjnością** (projektowanie doświadczeń, modeli i symulacji).

¹ Zdjęcie na licencji standardowej Adobe Stock.

² Zdjęcie na licencji standardowej Adobe Stock.

