



## Rywalizacja w kosmosie

- [Wprowadzenie](#)
- [Przeczytaj](#)
- [Linia chronologiczna](#)
- [Film + Sprawdź się](#)
- [Dla nauczyciela](#)

### Bibliografia:

---

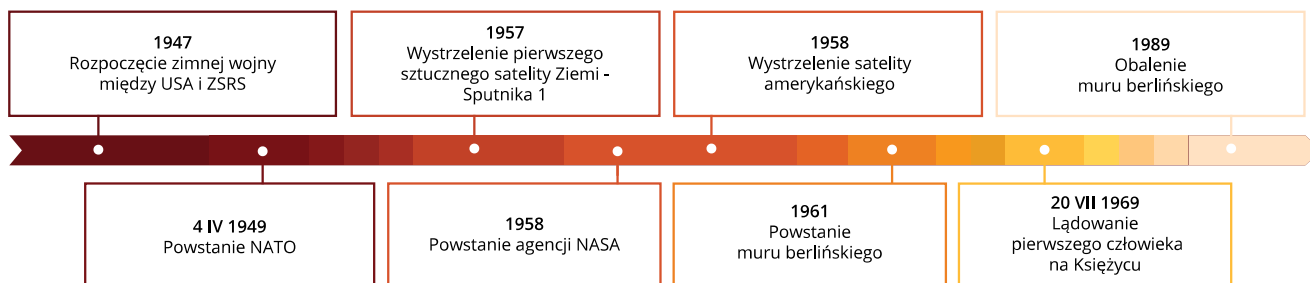
- Cytat za: Jamie Doran, Piers Bizony, *Jurij Gagarin – radziecki idol kultury masowej*, „Mówią Wieki” 7/2006.

- Źródło: *Kronika techniki*, oprac. J. Kisilowski, M.B. Michalik, Warszawa 1992, s. 517.
- Źródło: John F. Kennedy, *O narodowym programie kosmicznym*, [w:] *Wielkie mowy historii. Od Kennedy'ego do Ratzingera*, t. 4, oprac. T. Zawadzki, Warszawa 2006, s. 34-35.



Członkowie misji Apollo 11 (od lewej): Neil Armstrong, Michael Collins, Edwin Aldrin.  
Źródło: NASA, Wikimedia Commons, domena publiczna.

Rozwój technologii, jaki nastąpił podczas II wojny światowej, sprawił, że ludzkość coraz bardziej wierzyła w możliwość lotów w kosmos. W czasie zimnej wojny obie strony konfliktu były przekonane, że przestrzeń kosmiczną można wykorzystać do celów wojskowych. Wystrzelony w październiku 1957 r. sowiecki Sputnik 1 był pierwszym w dziejach sztucznym satelitą Ziemi. Rok później na orbicie pojawił się satelita amerykański. Rozpoczął się nowy, trwający aż do 1975 r., rozdział zimnej wojny między ZSRS a USA – wyścig do gwiazd.



Źródło: Contentplus.pl sp. z o.o., licencja: CC BY-SA 3.0.

## Twoje cele

- Scharakteryzujesz, na czym polegał i czemu służył wyścig kosmiczny.

- Wyjaśnisz, jakie czynniki spowodowały, że Związek Sowiecki ostatecznie przegrał rywalizację w kosmosie.
- Opiszysz skutki tej rywalizacji dla mieszkańców Ziemi.

# Przeczytaj

---

## Walka o pierwszeństwo, walka o prestiż

Przed południem 12 kwietnia 1961 r. Radio Moskwa podało wiadomość o pomyślnym zakończeniu lotu po orbicie Ziemi statku kosmicznego z rosyjskim kosmonautą Jurijem Gagarinem na pokładzie. Był to pierwszy w dziejach ludzkości lot człowieka w przestrzeni kosmicznej – 108 minut, które zmieniły świat. ZSRS triumfował, Stany Zjednoczone postanowiły natomiast podnieść stawkę. 25 maja 1961 r. prezydent Kennedy ogłosił w Kongresie, że przed końcem dekady na Księżycu wylądują ludzie. A tak o amerykańskim programie kosmicznym mówił podczas wystąpienia na Uniwersytecie w Houston we wrześniu 1962 roku:

**(( John F. Kennedy**

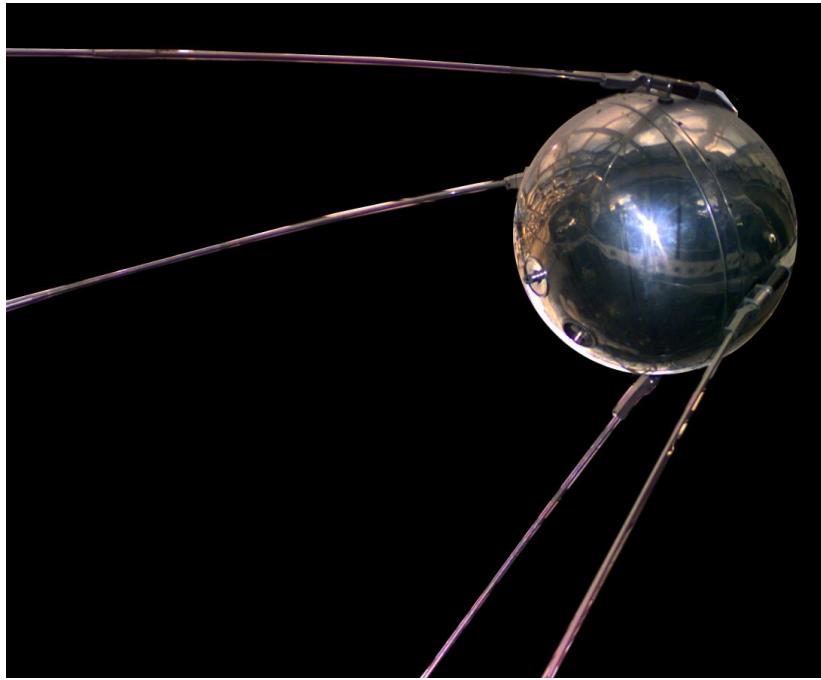
### ***O narodowym programie kosmicznym***

Nasi przodkowie sprawili, że kraj nasz popłynął na pierwszej fali rewolucji przemysłowej, pierwszej fali nowoczesnej wynalazczości, pierwszej fali energetyki jądrowej; dzisiejsze pokolenie nie ma zamiaru pozostać w tyle w nadchodzącej erze kosmicznej. Chcemy być jej częścią – to znaczy jej przewodzić. Oczy świata zwrócone są dziś w kosmos, na Księżyc, na planety. Zobowiązaliśmy się, że nie dopuścimy, aby zatknął na nich swoją flagę wrogo do innych nastawiony zdobywca, lecz uczynimy wszystko, by załopotał na nich sztandar wolności i pokoju. Zobowiązaliśmy się, że nie pozwolimy, by przestrzeń kosmiczną wypełniła broń masowego rażenia, lecz tylko narzędzia służące wiedzy i zrozumieniu.

Ale zobowiązania naszego kraju mogą zostać dotrzymane, tylko jeśli będziemy pierwsi. Dlatego zamierzamy być pierwsi. Krótko mówiąc, nasze pierwsze miejsce w nauce i gospodarce, nasze nadzieje na pokój i bezpieczeństwo, nasze powinności wobec nas samych i innych – wszystko to zmusza nas do wysiłku rozwikłania zagadek kosmosu dla dobra wszystkich ludzi i do stania się wiodącym krajem w dziedzinie podróży kosmicznych.

Źródło: John F. Kennedy, *O narodowym programie kosmicznym*, [w:] *Wielkie mowy historii. Od Kennedy'ego do Ratzingera*, t. 4, oprac. T. Zawadzki, Warszawa 2006, s. 34–35.

Siedem lat później, 16 lipca 1969 r., z Centrum Lotów Kosmicznych na przylądku Canaveral wystartował statek załogowy i obrał kurs na Srebrny Glob. Rozpoczęła się misja Apollo 11.



Replika Sputnika 1, pierwszego sztucznego satelity na świecie umieszczonego w kosmosie, przechowywana w Narodowym Muzeum Lotnictwa i Przestrzeni Kosmicznej w Waszyngtonie.

Wyjaśnij, jakie znaczenie miało umieszczenie sztucznego satelity na orbicie okołoziemskiej.

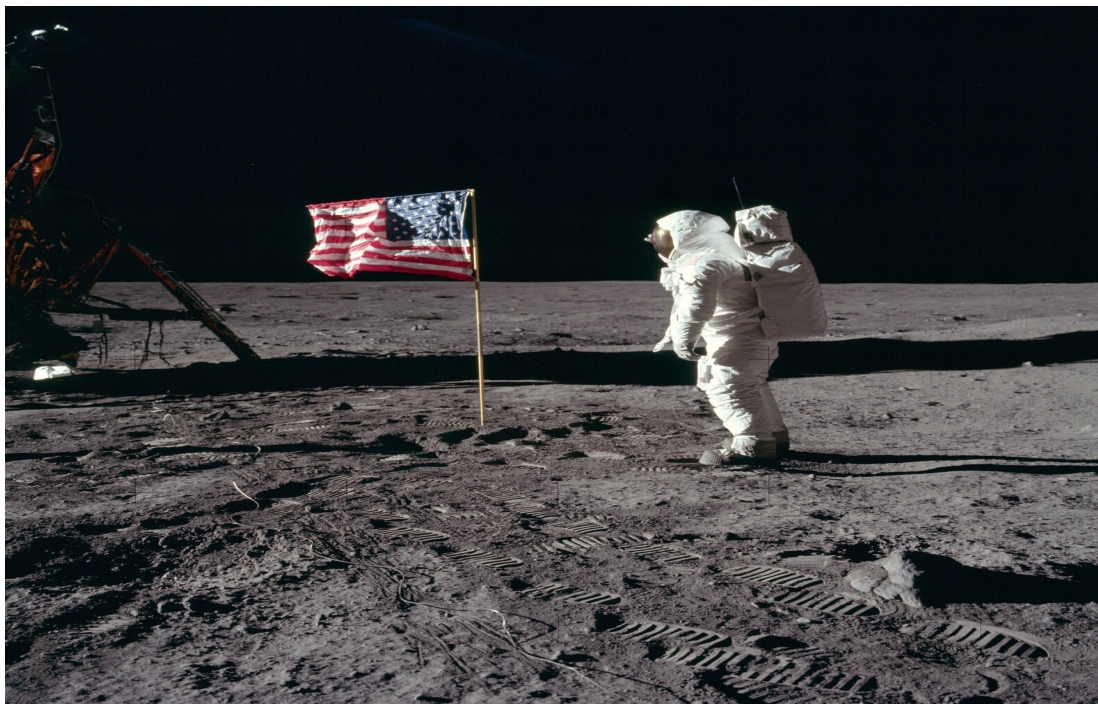
Źródło: Wikimedia Commons, domena publiczna.



Projektanci Explorera 1, pierwszego amerykańskiego sztucznego satelity, trzymający jego makietę na konferencji prasowej w dniu startu.

Źródło: Wikimedia Commons, domena publiczna.

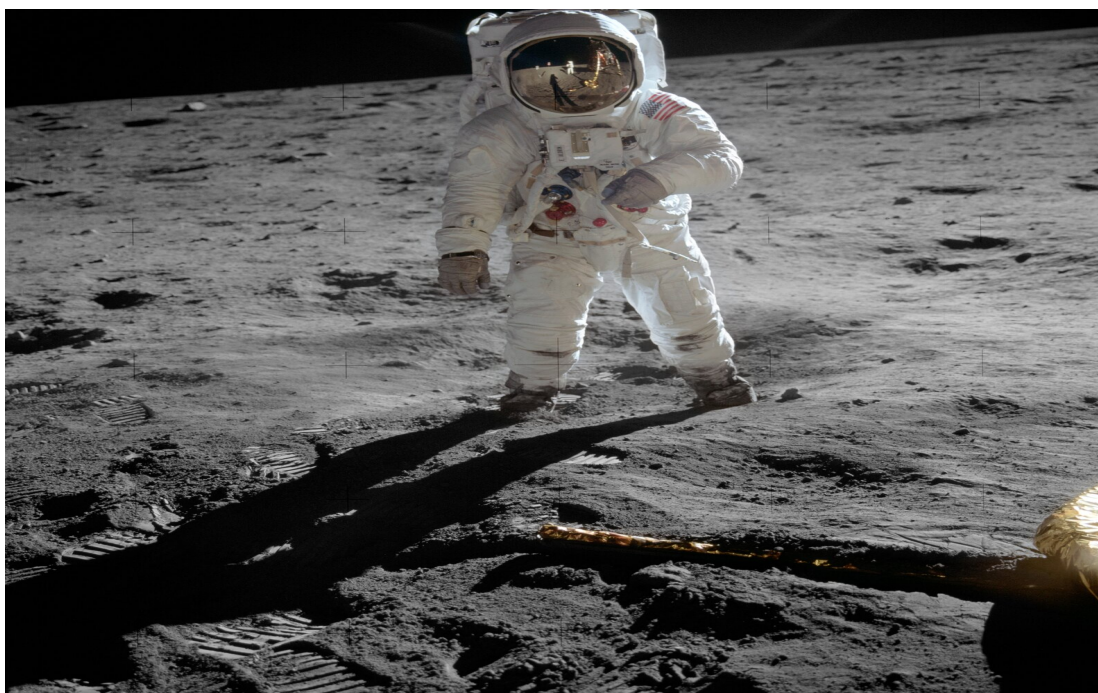
Po pokonaniu 384 400 km Apollo 11 wszedł na orbitę Księżyca. 20 lipca astronauci przeszli do lądownika księżycowego, a dzień później dowódca misji Neil Armstrong przekazał Ziemi wiadomość o pomyślnym lądowaniu. Obserwowały go miliony ludzi w trakcie bezpośredniej transmisji telewizyjnej (zdjęcia lądowania pierwszego człowieka na Księżycu w galerii poniżej).



Neil Armstrong na Księżycu, 21 lipca 1969 r. O pierwszym lądowaniu na Księżycu Armstrong powiedział: „To ledwie jeden krok dla człowieka, lecz olbrzymi skok dla ludzkości”.

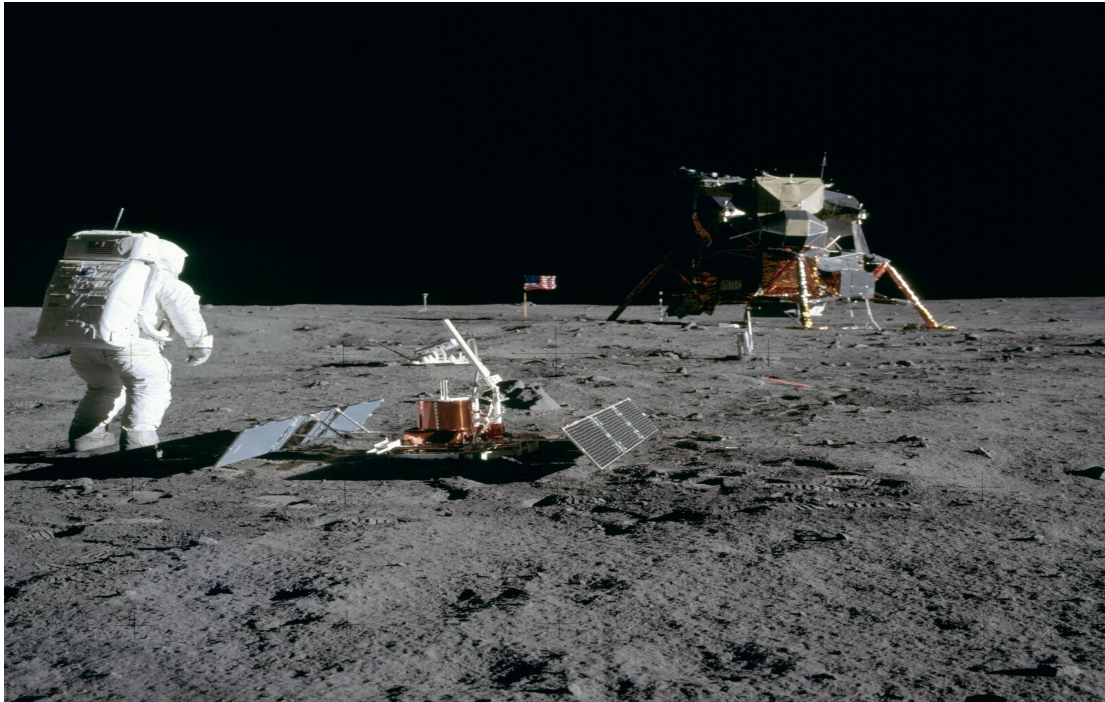
Wyjaśnij, jakie znaczenie w rywalizacji zimnowojennej miał wyścig kosmiczny.

Źródło: Wikimedia Commons, domena publiczna.



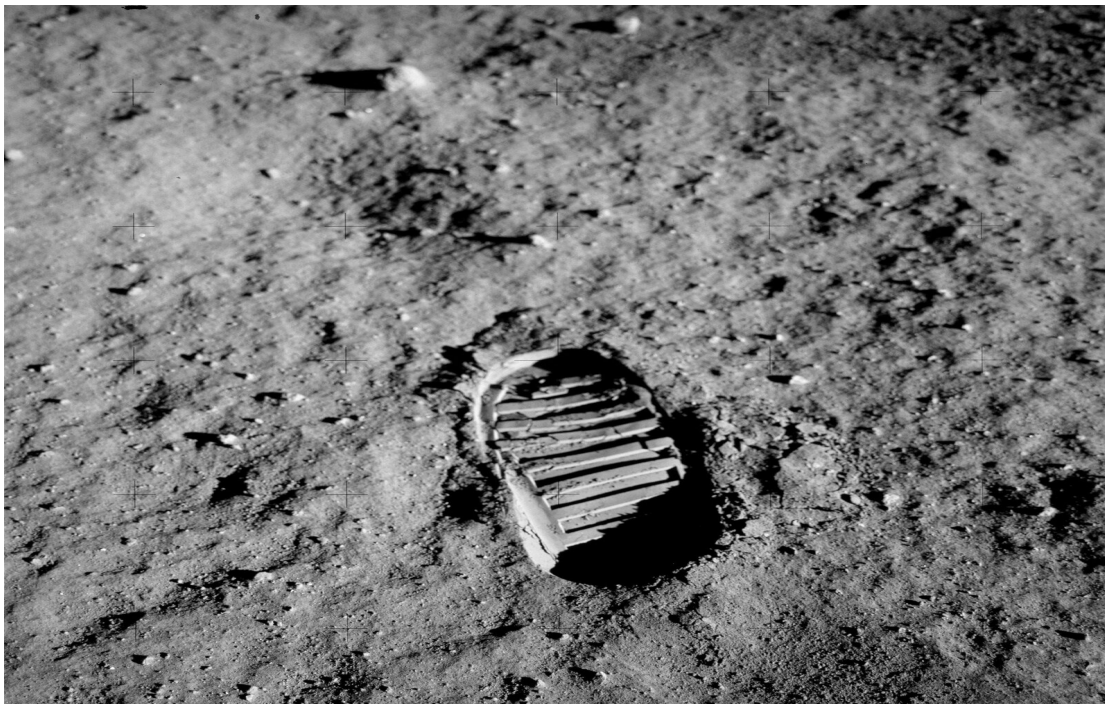
Buzz Aldrin na Księżycu sfotografowany przez Neila Armstronga.

Źródło: Wikimedia Commons, domena publiczna.



Buzz Aldrin na Księżycu, w dali widać moduł księżycowy „Orzeł”.

Źródło: Wikimedia Commons, domena publiczna.



Odcisk buta Aldrina; część eksperymentu mającego na celu sprawdzenie właściwości księżycowej pokrywy skalnej.

Źródło: Wikimedia Commons, domena publiczna.

Po misji Apollo 11 na Księżyc wysłano jeszcze pięć statków załogowych. Ostatnia misja odbyła się w 1972 roku. Za amerykański program **eksploracji** kosmosu odpowiadała NASA, Narodowa Agencja Aeronautyki i Przestrzeni Kosmicznej, powołana w 1958 r. przez prezydenta USA Dwighta Eisenhowera. NASA przeprowadziła wiele udanych misji kosmicznych, w tym ponad 150 lotów załogowych. Za pomocą sztucznych **satelitów** zbadała planety Układu Słonecznego i jako jedyna wysłała **sondy** poza granice naszego układu planetarnego. Podczas zimnej wojny amerykańska NASA nie miała swojego radzieckiego odpowiednika. Program kosmiczny ZSRS (Interkosmos) realizowany był razem z państwami bloku wschodniego, także z Polską. W jego ramach przeprowadzano loty załogowe, wynoszono na **orbitę** sztuczne satelity oraz zbudowano i obsługiwano radziecką stację orbitalną – Mir. Rosyjska Agencja Kosmiczna (Roskosmos) powstała dopiero po rozpadzie Związku Sowieckiego, powołana dekretem prezydenta Borysa Jelcyna z 1992 roku.

Wyścig kosmiczny był nie tylko wyścigiem o pozycję lidera w dziedzinie nowych technologii. Obie strony wierzyły, że kosmos będzie znakomicie służyć celom wojskowym, a jego eksploracja może dać początek nowej broni dającej możliwość zaatakowania dowolnego punktu na Ziemi. Efektem rywalizacji mocarstw w kosmosie był rozwój technologii i sprzętu wojskowego na skalę porównywalną z okresem poprzedzającym II wojnę światową. To właśnie na potrzeby wyścigu kosmicznego wynaleziono takie przedmioty codziennego użytku jak rzep, pianka poliuretanowa (którą znajdujemy np. w materacach i meblach) czy koc termiczny, stanowiący wyposażenie każdej apteczki samochodowej.

## Ciekawostka

Pierwszym i jak do tej pory jedynym Polakiem w kosmosie był pilot Mirosław Hermaszewski. Został wybrany po testach w ramach programu Interkosmos. 27 czerwca 1978 r. wraz z sowieckim kosmonautą Piotrem Klimukiem poleciał na orbitę okołoziemską na statku Sojuz 30. Po dwóch dniach lotu kosmonauci dotarli do stacji orbitalnej Salut 6. W przestrzeni kosmicznej przebywali osiem dni, okrążając w tym czasie ziemię 126 razy.



Mirosław Hermaszewski (1978 rok).

Źródło: Wikimedia Commons, domena publiczna.



Okładka magazynu „Time” z 6 grudnia 1968 r. z tytułem *Wyścig na Księżyc*, ilustrująca rywalizację między ZSRS a USA o dominację w kosmosie.

Źródło: domena publiczna.

Film dostępny pod adresem <https://zpe.gov.pl/a/D15syY4d0>

Nagranie filmowe dotyczące rywalizacji w kosmosie.

---

## Słownik

### eksploracja

(z łac. *exploratio* – badanie, wypatrywanie) badanie, poszukiwanie, odkrywanie np. nowych terenów, dziedzin itp.

### orbita

(łac., koleina, droga) tor, po którym porusza się ciało niebieskie (lub wysłany w przestrzeń kosmiczną inny obiekt) krążące wokół drugiego ciała niebieskiego

### satelita

(z franc. *satellite* od łac. *satelles* D. *satellit* – służący, strażnik, towarzysz) mniejsze ciało niebieskie krążące wokół większego; satelitą jest również wprowadzony na orbitę np. planety statek kosmiczny albo sztuczny obiekt (np. satelita telekomunikacyjny)

### sonda kosmiczna

(z franc. *sonde*) w astronomii bezzałogowy statek kosmiczny, który wysłany jest w kosmos w miejsca trudno dostępne dla człowieka w celu przeprowadzenia badań

## Słowa kluczowe

Sputnik, Jurij Gagarin, Neil Armstrong, lądowanie na Księżycu, Mirosław Hermaszewski, NASA, kosmos, świat po II wojnie światowej, przemiany cywilizacyjne po II wojnie światowej, zimna wojna, „wojny gwiazdne”

## **Bibliografia**

M. Wójtowski, *Zdobycze techniki. Wynalazki XX i XXI wieku*, Poznań 2018.

*Kronika techniki*, oprac. zespół pod kier. M.B. Michalika, J. Kisilowskiego, Warszawa 1992.

J. Doran, P. Bizony, *Jurij Gagarin – radziecki idol kultury masowej*, „Mówią Wieki” 7/2006.

# Linia chronologiczna

---

## Polecenie 1

Zapoznaj się z linią chronologiczną przedstawiającą historię kosmicznej rywalizacji między Stanami Zjednoczonymi a Związkiem Sowieckim, a następnie wykonaj kolejne polecenia.

## Polecenie 2

Opisz najważniejsze etapy wyścigu kosmicznego.

## Polecenie 3

Wyjaśnij różnicę między wahadłowcami a starszymi statkami kosmicznymi.

Twoja odpowiedź

---

---

# Film + Sprawdź się

---

## Polecenie 1

Zapoznaj się z filmami, a następnie wykonaj kolejne polecenia.

Trwa wczytywanie danych ..

Film dostępny pod adresem <https://zpe.gov.pl/a/Dh3jugtkX>

Nagranie filmowe dotyczące rywalizacji w kosmosie, część pierwsza.

---

## Polecenie 2

Wyjaśnij, dlaczego kosmos miał służyć celom wojskowym i jaką rolę odgrywać miały sztuczne satelity.

Twoja odpowiedź

---

### Polecenie 3

Jak myślisz, dlaczego aspekt wizerunkowy i prestiżowy miały tak wielkie znaczenie w tej rywalizacji? Czy chodziło wyłącznie o ambicje danego mocarstwa?

Twoja odpowiedź

---

---

# Trwa wczytywanie danych ..

Film dostępny pod adresem <https://zpe.gov.pl/a/Dh3jugtkX>

Nagranie filmowe dotyczące rywalizacji w kosmosie, część druga.

---

### Polecenie 4

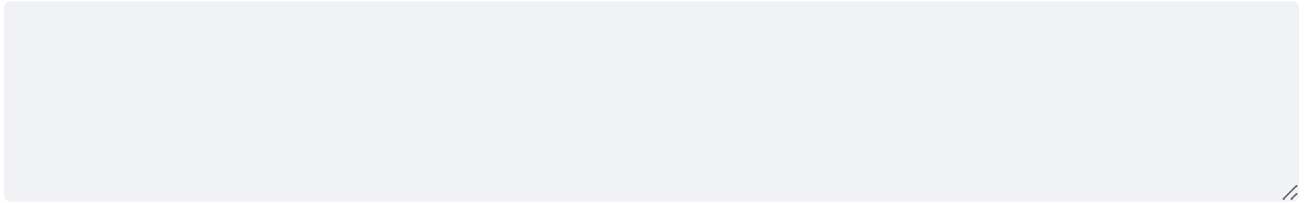
Wyjaśnij, jakie czynniki spowodowały, że ZSRS ostatecznie przegrał rywalizację w kosmosie.

## Polecenie 5

Czy wyścig kosmiczny był charakterystyczny tylko dla powojennej rywalizacji amerykańsko-sowieckiej? Zastanów się, czy współcześnie można mówić o podobnej rywalizacji.

Twoja odpowiedź

---



## Ćwiczenie 1



Zapoznaj się z fragmentem dziennika Nikołaja Kamanina, sowieckiego dowódcy wojskowego i szefa oddziału kosmonautów w latach 1966–1971. Opisz, jaką funkcję misji Gagarina eksponuje autor tekstu źródłowego.

### ” Z dziennika Nikołaja Kamanina, 4 grudnia 1961 r.

Tysiące ludzi zgotowało Gagarinowi serdeczne powitanie.

Przypomniały mi się moje naiwne, dziecięce fantazje, jak Chrystus spotykał się ze swymi wyznawcami. On potrzebował cudu z pięcioma tysiącami bochenków chleba i rybami, natomiast Gagarin zaspokaja ludzkie pragnienia samą swoją obecnością. Zapisuję te słowa, choć lepiej niż ktokolwiek zdaję sobie sprawę, że Gagarin znalazł się tutaj wyłącznie szczęśliwym trafem. Na jego miejscu równie dobrze mógł być ktoś inny. Pamiętam, że 11 kwietnia [dzień przed lotem] zapisałem: „Jutro Gagarin zdobędzie światową sławę”, ale w żadnym przypadku nie mogłem przewidzieć skali uwielbienia, z jakim się spotyka.

Cytat za: Jamie Doran, Piers Bizony, *Jurij Gagarin – radziecki idol kultury masowej*, „Mówią Wieki” 7/2006.

Twoja odpowiedź

---

---

## Ćwiczenie 2



Rozstrzygnij, czy ilustracja przedstawiona jako źródło B dotyczy wydarzenia opisanego w źródle A. Uzasadnij odpowiedź, odwołując się do treści obu źródeł.

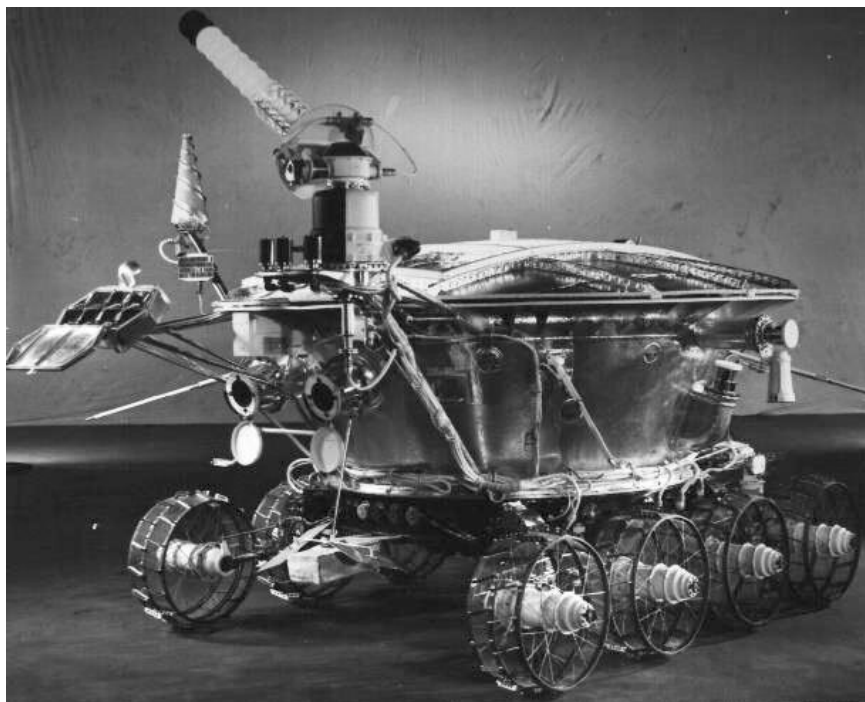
### Źródło A

#### ” *Kronika techniki*

Trzy dni po starcie 19 lipca statek kosmiczny wchodzi na okołoksiężycową orbitę. 20 lipca kosmonauci oddzielają prom księżycowy od statku kosmicznego. Na promie znajduje się Armstrong i Aldrin. Collins pozostaje w statku dowodzącym Columbia na orbicie księżycowej. Prom księżycowy, który nazywa się Orzeł, ląduje miękko na „Morzu Spokoju” (Mare Tranquillitatis) na powierzchni usianej kawałkami kamieni o godz. 15.17 czasu w Houston i o godz. 21.17 czasu środkowoeuropejskiego. [...] 21 lipca 1969 r. ok. 3.56 czasu środkowoeuropejskiego (względnie 20 lipca o godz. 22.56 w Houston) Armstrong jako pierwszy człowiek wychodzi na Księżyc. Wypowiada sławne słowa: „To jest mały krok dla człowieka, ale wielki skok naprzód dla ludzkości”.

Źródło: *Kronika techniki*, oprac. J. Kisilowski, M.B. Michalik, Warszawa 1992, s. 517.

### Źródło B



Źródło: Lavochkin Association, dostępny w internecie: [apod.nasa.gov](http://apod.nasa.gov), tylko do użytku edukacyjnego na [zpe.gov.pl](http://zpe.gov.pl).

#### Uzasadnienie

---

# Dla nauczyciela

---

**Autor:** Stanisław Mrozowicz

**Przedmiot:** Historia

**Temat:** Rywalizacja w kosmosie

**Grupa docelowa:**

Szkoła ponadpodstawowa, liceum ogólnokształcące, technikum

**Podstawa programowa:**

Zakres podstawowy

Treści nauczania – wymagania szczegółowe

Zakres podstawowy

LI. Świat po II wojnie światowej. Początek zimnej wojny. Uczeń:

4) opisuje przyczyny rozpadu koalicji antyhitlerowskiej i wyjaśnia genezę zimnej wojny (z uwzględnieniem wojny w Korei);

LIII. Przemiany cywilizacyjne na świecie. Uczeń:

1) charakteryzuje i wyjaśnia znaczenie najważniejszych przemian naukowo-technicznych na świecie po II wojnie światowej;

**Kształtowane kompetencje kluczowe:**

- kompetencje w zakresie rozumienia i tworzenia informacji;
- kompetencje cyfrowe;
- kompetencje osobiste, społeczne i w zakresie umiejętności uczenia się;
- kompetencje obywatelskie.

**Cele operacyjne:**

Uczeń:

- wyjaśnia, na czym polegał wyścig kosmiczny;
- omawia etapy rywalizacji amerykańsko-sowieckiej w kosmosie;
- przedstawia skutki tej rywalizacji dla rozwoju nauki i nowych technologii.

**Strategie nauczania:**

- konstruktywizm;
- konektywizm.

**Metody i techniki nauczania:**

- rozmowa nauczająca z wykorzystaniem ćwiczeń interaktywnych;
- analiza materiału źródłowego (porównawcza);
- dyskusja.

### **Formy pracy:**

- praca indywidualna;
- praca w parach;
- praca w grupach;
- praca całego zespołu klasowego.

### **Środki dydaktyczne:**

- komputery z głośnikami, słuchawkami i dostępem do internetu;
- zasoby multimedialne zawarte w e-materiale;
- tablica interaktywna/tablica, pisak/kreda;
- telefony z dostępem do internetu.

### **Przebieg lekcji**

#### **Przed lekcją:**

Nauczyciel poleca uczniom, aby przypomnieli sobie, czym była zimna wojna i w jaki sposób powstały dwa rywalizujące bloki: demokratyczny i komunistyczny.

#### **Faza wstępna:**

1. Nauczyciel wyświetla na tablicy zawartość sekcji „Wprowadzenie”, przedstawia temat oraz cele zajęć.
2. Prowadzący poleca uczniom, aby zgłaszali swoje propozycje pytań do wspomnianego tematu. Jedna osoba może zapisywać je na tablicy (będą to kryteria sukcesu). Gdy uczniowie wyczerpią swoje pomysły, a pozostały jeszcze jakieś ważne kwestie do poruszenia, nauczyciel uzupełnia informacje.
3. Nauczyciel poleca, aby wybrana osoba przypomniła, jak wyglądał podział polityczny Europy (i świata) po II wojnie światowej i czym była zimna wojna. W razie potrzeby uzupełnia wypowiedź.

#### **Faza realizacyjna:**

1. Nauczyciel krótko przedstawia genezę rywalizacji amerykańsko-sowieckiej w kosmosie. Odtwarza pierwszy z filmów z sekcji „Film + Sprawdź się”, a następnie prosi, aby uczniowie wyjaśnili, dlaczego kosmos miał służyć celom wojskowym i jaką rolę odgrywać miały sztuczne satelity (polecenie 2). Wybrana osoba lub ochotnik udziela odpowiedzi, pozostali uczniowie mogą dopowiadać istotne ich zdaniem informacje. W podobny sposób uczniowie wykonują polecenie 3.

2. Nauczyciel podkreśla, że wysłanie w przestrzeń kosmiczną sztucznego satelity to był dopiero pierwszy krok, kolejnym było wysłanie człowieka i wylądowanie na Księżycu. Krótko omawia przygotowania do takiej próby (m.in. wysłanie w przestrzeń kosmiczną zwierząt), a następnie odtwarza drugi film opowiadający o tym aspekcie rywalizacji. Uczniowie w parach wykonują polecenie 4: wyjaśniają, jakie czynniki spowodowały, że ZSRS ostatecznie przegrał rywalizację w kosmosie.
3. Wciąż pracując w parach, uczniowie wykonują ćwiczenia 1 i 2 z sekcji „Film + Sprawdź się”. Wspólnie z nauczycielem weryfikują poprawność odpowiedzi.

### **Faza podsumowująca:**

1. Nauczyciel zadaje uczniom pytania: Czy rywalizacja w kosmosie zakończyła się faktycznie w latach 70. XX w.? Czy można mówić o współczesnym wyścigu kosmicznym? Jeśli tak, to jaką przybrała formę?
2. Nauczyciel ponownie odczytuje temat lekcji „Rywalizacja w kosmosie” i inicjuje krótką rozmowę dotyczącą kryteriów sukcesu. Czego uczniowie się nauczyli? Na koniec poleca chętnemu uczniowi podsumowanie i – jeśli to potrzebne – uzupełnia informacje.

### **Praca domowa:**

1. Zapoznaj się z linią chronologiczną, a następnie wykonaj polecenie 2: „Opisz najważniejsze etapy wyścigu kosmicznego”.

### **Materiały pomocnicze:**

M. Wójtowski, *Zdobycze techniki. Wynalazki XX i XXI wieku*, Poznań 2018.

*Kronika techniki*, oprac. zespół pod kier. M.B. Michalika, J. Kisilowskiego, Warszawa 1992.

J. Doran, P. Bizony, *Jurij Gagarin – radziecki idol kultury masowej*, „Mówią Wieki” 7/2006.

### **Wskazówki metodyczne:**

Zarówno informacje zawarte w linii chronologicznej, jak i oba filmy mogą zostać wykorzystane w lekcjach omawiających zagadnienie polityki odprężenia w relacjach między USA a ZSRS.