

Rakieta Falcon 9  
wystartowała z Przylądka Canaveral  
30 maja

# Kosmiczny wyścig

Polska musi zacząć tworzyć własne ambitne plany kosmiczne

**W** czwartkowy wieczór, 21 maja, wysłaliśmy całą rodziną do naszego ogródka, aby obserwować przelot Międzynarodowej Stacji Kosmicznej (ISS) nad Polską. Widać ją było na północno-zachodnim niebie tylko przez kilka minut, jako szybko poruszający się obiekt przypominający gwiazdę. Jednak za pomocą dobrej lornetki można było zauważyć, że nie jest to gwiazda, ale obiekt zbudowany przez człowieka, zawdzięczający swoją jasność olbrzymim panelom słonecznym, które zapewniają stacji ISS energię.

To największy sztuczny satelita Ziemi, który porusza się z olbrzymią prędkością około 27 tysięcy km/h, lecąc na wysokości ponad 400 kilometrów. Obecnie na stacji przebywa załoga składająca się z dwóch Rosjan i Amerykanina.

Wzrost zainteresowania przelotem ISS był związany z zaplanowanym na środę, 27 maja, startem rakiety Falcon 9, która miała wynieść amerykański statek kosmiczny Dragon Crew z dwuosobową załogą na orbitę okołozemską, a następnie połączyć się ze stacją ISS. Niestety, pierwszy termin startu z powodu złej pogody odwołano, a kolejna próba została zaplanowana na sobotę, 30 maja, kiedy to stacja ISS znikła już z polskiego nieba. Wróci nad Polskę dopiero 2 lipca i warto wtedy spojrzeć w niebo, aby ją oglądać.

Należy zaznaczyć, że ISS nie tylko można zobaczyć, ale również usłyszeć rozmowy przebywających tam kosmonautów, które w ramach specjalnego projektu edukacyjnego ARISS (Amateur Radio on the International Space Station) są transmitowane w radiowym paśmie 145,8 MHz FM. Projekt edukacyjny jest przeznaczony dla młodzieży z całego świata i ma na celu promocję trudnych zagadnień związanych z technologią kosmiczną. Słuchać mogą w zasadzie wszyscy, którzy mają odpowiedni odbiornik radiowy, ale zadawać pytania i uczestniczyć w projektach edukacyjnych tylko uczniowie tych szkół, które wcześniej zgłoszą swój udział w programie. Prowadzenie bezpośredniej rozmowy z kosmonautami ze stacji kosmicznej to niewątpliwie duże przeżycie. Nie zastąpi jej technologia internetowa, gdzie możemy jedynie oglądać relacje pośrednie, przetworzone już przez systemy komputerowe.

Loty kosmiczne zawsze budziły ogromne zainteresowanie, łacińska sentencja „per aspera ad astra” (przez trudy do gwiazd) bardzo dobrze oddaje ludzkie pragnienie przekraczania granic w odkrywaniu tajemnic wszechświata. Transmitowane przez telewizję pierwsze lądowanie człowieka na Księżycu w 1969 r. przyciągnęło przed ekrany ponad 500 milionów widzów.

## Zdobywcy galaktyk

Projekty kosmiczne wymagają olbrzymich środków finansowych i dlatego realizowane są zawsze jako rezultat poważnych decyzji politycznych. Amerykański program Apollo, który umożliwił lądowanie ludzi na Księżycu, zrodził się po słynnej deklaracji prezydenta Johna F. Kennedy'ego. Przywódca USA powiedział 25 maja 1961 roku: „Wierzę, że nasz naród powinien zaangażować się w osiągnięcie celu, którym jest lądowanie człowieka na Księżycu i jego bezpieczny powrót na Ziemię jeszcze przed końcem tej dekady. Żadne przedsięwzięcie nie będzie równie imponujące i żadne nie wywrze większego wpływu na przyszłą eksplorację kosmosu; jednak żadne nie będzie również trudniejsze do realizacji ani bardziej kosztowne”.

**Nie powinniśmy zadawać pytania, czy Polskę stać na taki projekt, tylko zacząć tworzyć odpowiednie, ambitne plany kosmiczne**

Ta deklaracja spowodowała, że już trzy lata później NASA umieściła w przestrzeni kosmicznej pierwszy prototyp statku kosmicznego Apollo. W ramach tego programu amerykańscy kosmonauci wylądowali na Księżycu sześć razy. Ostatnia misja Apollo miała miejsce w 1972 roku.

Dokończenie na s. 12



FOT. NASA / T. GRAY AND K. O'CONNELL

## Kosmiczny wyścig

Dokończenie ze s. 11

Później projekty kosmiczne skoncentrowały się na wysłaniu tańszych w eksploatacji sond bezzałogowych na planety Układu Słonecznego oraz na budowie amerykańskiego projektu wahadłowców kosmicznych, który miał być tańszy niż budowa ogromnych, jednorazowych rakiet nośnych. Jednak projekt wahadłowców kosmicznych okazał się dużo droższy niż początkowo zakładano, a sytuacja polityczna na świecie uległa dramatycznej zmianie. Kończyła się zimna wojna, upadał Związek Sowiecki i brakowało głównego konkurenta do rywalizacji w wyścigu kosmicznym. Tragiczne katastrofy wahadłowców, najpierw Challenger w 1986 roku, a następnie Columbi w 2003 roku, uziemiły flotę wahadłowców. W społeczeństwie amerykańskim spadło zainteresowanie lotami kosmicznymi, ludzie coraz częściej spoglądali na ekrany komputerów, a coraz rzadziej patrzyli w niebo.

W 2011 roku odbył się ostatni lot amerykańskiego wahadłowca Atlantis i od tego czasu jedyną drogą w kosmos dla amerykańskich kosmonautów stały się paradoksalnie stare sowieckie rakiety nośne startujące z kosmodromu w Bajkonurze.

Prezydent George W. Bush próbował w 2004 roku odbudować amerykański przemysł kosmiczny, planując powrót Amerykanów na Księżyc i lot na Marsa, ale już w 2010 roku prezydent Barack Obama zredukował te aspiracje jedynie do projektu SLS (Space Launch System), który do dzisiaj nie zbudował żadnej funkcjonalnie sprawnej rakiety.

### Powrót „gwiazdnych wojen”

Start amerykańskiej rakiety Falcon 9 światowe media śledziły z zapartym tchem jako wydarzenie „przełomowe” i „historyczne”. Widzimy wyraźnie, że po latach zastój Amerykanie chcą powrócić do roli lidera w lotach kosmicznych.

Po raz pierwszy od 2011 roku, 30 maja amerykańscy astronauta polecili na orbitę w amerykańskim statku kosmicznym, który wystartował z amerykańskiego Centrum Kosmicznego Johna F. Kennedy’ego na Florydzie. To naprawdę ważne wydarzenie, które zostało zaplanowane politycznie przez prezydenta Donalda Trumpa i dokładnie wpisuje się w jego wyborcze hasło „Make America Great Again” (Uczyńmy Amerykę znów wielką). Jednak jego znaczenie jest dużo większe, ponieważ dotyczy dopiero pierwszego etapu olbrzymiego projektu realizowanego w Stanach Zjednoczonych. Kolejne kroki to powrót człowieka na Księżyc oraz pierwszy lot załogowy na Marsa.

Te ambitne przedsięwzięcia będą realizowane w nowym modelu ekonomicznym, gdzie dominująca do tej pory pozycja federalnej agencji kosmicznej NASA została w sposób znaczący uzupełniona przez prywatne firmy komercyjne. To zupełnie nowe podejście do eksploracji kosmosu: astronautyka przestaje być strategiczną dziedziną realizowaną jedynie na szczeblu państwowym, a zaczyna być ważną gałęzią przemysłu.



Amerykańscy astronauta Robert Behnken i Douglas Hurley stanowią załogę statku kosmicznego Dragon Crew

Kwestie bezpieczeństwa zostały przeniesione na nową, czysto wojskową formację – siły kosmiczne Stanów Zjednoczonych (USSF), powołaną 20 grudnia 2019 r., które stały się szóstym rodzajem sił zbrojnych.

Środowiska lewicowe w USA natychmiast przystąpiły do zorganizowanej krytyki i kpin z nowego projektu kosmicznego. Wskazują, że wydawanie miliardów dolarów na „fanaberie” prezydenta Trumpa to marnowanie pieniędzy, które lepiej przeznaczyć na walkę z „kryzysem klimatycznym” i na „politykę równościową”. Nie bez znaczenia jest również fakt, że przyszli kosmonauci mogą zostać bohaterami narodowymi i przyciągnąć uwagę opinii publicznej. Będą to z pewnością młodzi, zdrowi, dobrze wykształceni ludzie, których celem będzie zatknięcie na Marsie flagi amerykańskiej, a nie „tęczowej”.

## Planowane lądowanie Amerykanów na Księżycu ma się odbyć już w 2024 roku. To tempo tak szybkie, jakiego przemysł kosmiczny nie widział od dawna

Należy wspomnieć, że minister obrony narodowej Mariusz Błaszczak 18 maja, w samym centrum pandemii, również utworzył w Polsce specjalne stanowisko pełnomocnika ds. przestrzeni kosmicznej. Jako strategiczny sojusznik Stanów Zjednoczonych musimy wypełniać swoje zobowiązania, szczególnie w zakresie bezpieczeństwa, gdzie technologie kosmiczne stają się bardzo ważnym komponentem.

Eksperti od wielu lat rozwijają koncepcję specjalnych sił kosmicznych. Konieczność budowy orbitalnego parasola chroniącego infrastrukturę satelitarną, czyli słynny program „gwiazdnych wojen”

ogłosił w 1983 r. prezydent Ronald Reagan. Satelity krążące wokół Ziemi to nie tylko telewizja satelitarna, ale przede wszystkim systemy łączności oraz systemy nawigacyjne, które umożliwiają zarówno sterowanie bronią raketową, wojskami lotniczymi oraz umożliwiają nawigację okrętom wojennym. Poza tym informacje pozyskiwane z pomiarów satelitarnych pozwalają na długoterminowe planowanie gospodarcze i ekonomiczne, pomagają również przewidywać ekstremalne zjawiska pogodowe, a także „podłuchiwać” przekazy informacyjne.

Donald Rumsfeld, doradca prezydenta George’a W. Busha, w 2000 roku przestrzegając, że Amerykanom grozi kosmiczny „Pearl Harbor”, jeśli nie przygotują się do obrony przestrzeni kosmicznej i nie zaczną chronić swoich satelitów. Niestety, USA nie udało się wtedy reaktywować programu kosmicznego, co wykorzystały Chiny, które w 2007 roku dokonały udanego strącenia własnego satelity meteorologicznego. Ten chiński pokaz siły spowodował panikę w środowiskach amerykańskich wojskowych, ale trzeba było czekać jeszcze wiele lat, zanim w lutym 2020 roku prezydent Donald Trump zaapelował do Kongresu Stanów Zjednoczonych o pełne finansowanie programu kosmicznego nowej generacji, noszącego kryptonim Artemis.

### Tłok w kosmosie

W ostatnich tygodniach realizacja programu mocno przyspieszyła, a planowane lądowanie Amerykanów na Księżycu ma się odbyć już w 2024 roku. To tempo tak szybkie, jakiego przemysł kosmiczny nie widział od dawna. Jednak zanim wystartuje rakieta wioząca kosmonautów na Księżyc, a później na Marsa, należy uporządkować sytuację na orbicie okołoziemskiej, opracować i przetestować nowe typy lotów orbitalnych, dokonać modernizacji ISS.

Sektorem lotów orbitalnych zajęła się NASA we współpracy z firmą Elona Muska Space-X, czego pierwszy efekt obserwowaliśmy 30 maja. Natomiast lot na Księżyc ma być zrealizowany przez powołane w kwietniu 2020 roku konsorcjum firm, gdzie głównym udziałowcem jest firma Blue Origin należąca do Jeffa Bezosa, założyciela firmy Amazon. Zatem Amerykanie postawili na konkurencję firm prywatnych w ścisłej kooperacji z agencją rządową, pozostawiając kwestie bezpieczeństwa narodowego specjalnie utworzonym siłom kosmicz-

nym. W takim właśnie kontekście powinniśmy rozpatrywać lot Dragon Crew 30 maja 2020 roku.

Rakieta Falcon 9, która wyniosła misję na orbitę, bezpiecznie wodowała u wybrzeży Irlandii i zostanie podniesiona przez specjalny statek. Będzie mogła być szybko użyta ponownie do następnej misji.

Chiny, nie chcąc pozostawać w tyle, ogłosiły już nazwę, jaką będzie nosiła pierwsza chińska misja międzyplanetarna. Planowana na lipiec tego roku chińska wyprawa na Marsa ma się nazywać Tianwen-1. Statek kosmiczny, w którego skład wchodzi marsjański orbiter i łazik, zostanie wyniesiony w przestrzeń kosmiczną z kosmodromu Wenchang na rakięcie Chang Zheng 5 (Długi Marsz 5). Niestety, chińskie projekty kosmiczne objęte są szczególną tajemnicą, nie towarzyszy im medialna promocja, a konkretne informacje są zazwyczaj przekazywane z ogromnym opóźnieniem. Na stronie internetowej chińskiej agencji kosmicznej można znaleźć wzmianki, że planowana jest również misja na Jowisza i jego księżyc.

Tianwen-1 to nie jedyna misja, która jeszcze w tym roku poleci na Marsa. Amerykańska NASA, tym razem już samodzielnie, planuje wysłać na czerwoną planetę łazik Perseverance, który dołączy do łazika Curiosity. Do grona kosmicznych gigantów zamierzają również dołączyć Zjednoczone Emiraty Arabskie, które w lipcu wylądują na Marsa swój własny orbiter Hope Mars Mission. Misja ta realizowana będzie w japońskim centrum kosmicznym, gdzie przewieziono już arabskiego satelitę. W sierpniu planowana jest następna edycja misji Dragon Crew, która tym razem wyniesie na orbitę czterech kosmonautów.

Wyścig więc trwa, zmienia się sytuacja geopolityczna, a nad naszymi głowami zmagają się największe potęgi technologiczne i finansowe świata. Ważne, aby Polska również wzięła udział w tej rywalizacji, i to jeszcze w fazie początkowej. Nowe technologie przynoszące miliardowe zyski zawsze powstawały jako efekty dodatkowe rozwijanej technologii kosmicznej. Wymagają one co prawda ogromnych inwestycji, ale przynoszą niewspółmierne profity. Amerykański przykład pokazuje, że połączenie projektów państwowych i kapitału prywatnego to właściwa droga.

Nie powinniśmy więc zadawać pytania: czy Polskę stać na taki projekt, tylko zacząć tworzyć odpowiednie, ambitne plany kosmiczne. Nie brakuje nam specjalistów i naukowców, a współpraca z Amerykanami, którzy odzyskują prymat w eksploracji kosmosu, może być gwarantem sukcesu. Tylko czy wystarczy nam odwagi, aby spojrzeć na Ziemię z kosmosu? Czy też będziemy już na zawsze zdani na obserwowanie z naszych okien obiektów kosmicznych na nocnym niebie, które zostały tam umieszczone przez inne kraje? •

Dr Grzegorz Osiński

