

**Kosmiczna
strategia Chin:
państwo, rynek
i ambicje
globalnego
lidera**



© PAIH S.A.

Niniejsza publikacja ma charakter informacyjny. Została opracowana na podstawie informacji uznanych za wiarygodne i nie stanowi wykładni ani opinii prawnej.

Wydawca: Polska Agencja Inwestycji i Handlu S.A.

Dodatkowe informacje: redakcja@trade.gov.pl

Warszawa, luty, 2026

Spis treści

Chińskie strategie kosmiczne	3
Nauka o kosmosie i transport kosmiczny	4
Eksploatacja planetarna wewnątrz Układu Słonecznego	5
Kierunek Księżyc	6
Silne strony polskiego przemysłu kosmicznego	9
Obszary kooperacji z Chinami	10
Ograniczenia współpracy	12
Polsko-chińska współpraca kosmiczna	13

Kosmiczna strategia Chin: państwo, rynek i ambicje globalnego lidera

Chiny od lat nie ukrywają swoich ambicji kosmicznych i mogą się na tym polu pochwalić już niejednym osiągnięciem. Podążając za globalnymi trendami rząd ChRL coraz bardziej przychylnie patrzy na prywatne startupy działające w sektorze kosmicznym. Czy oznacza to atrakcyjne szanse dla polskich firm, czy może ryzyko przeważa nad potencjalnymi zyskami?

Chińskie strategie kosmiczne

Pekin uważa przemysł kosmiczny za branżę strategiczną i zamierza w ciągu najbliższych lat przeznaczać na ten cel duże środki. W 2024 r. wedle [raportu Europejskiej Agencji Kosmicznej](#), Chiny umacniają swoją drugą pozycję na świecie, zwiększając swój udział w globalnych kosmicznych wydatkach publicznych z około 2 proc. w 2000 r. do 15 proc. w 2024 r., przewyższając całkowity budżet przeznaczony na badania kosmiczne w Europie. W tym samym czasie Stany Zjednoczone pozostały zdecydowanie największym pojedynczym budżetem kosmicznym, jednak ich udział w globalnym budżecie kosmicznym stopniowo maleje, z ponad 75 proc. w 2000 r. do nieco ponad 60 proc. w 2024 r.

Sam program księżycowy szacunkowo może pochłonąć do 2028 r. [ponad 100 mld dolarów](#), natomiast łączna wartość chińskiej branży kosmicznej może do r. 2029 osiągnąć [900 mld dolarów](#).

Tak duże wydatki powodują wzrost zainteresowania ze strony wielu podmiotów. W grę wchodzi nie tylko rywalizujące ze sobą dwa główne filary chińskiego sektora kosmicznego, czyli państwowe korporacje CASC (China Aerospace Science and Technology Corporation) i CASIC (China Aerospace Science and Industry Corporation), ale także rosnąca grupa innowacyjnych prywatnych przedsiębiorstw. Ambitne plany zostały ujęte w serii dokumentów.

Na początku 2017 r. Pekin opublikował kosmiczną białą księgę. Dokument koncentrował się na perspektywie krótkoterminowej sięgającej 2021 r., wytyczył jednak generalny kierunek rozwoju, który posłużył do opracowania kolejnych planów. Warto przyjrzeć się po kolei kierunkom badań i zakładanym do uzyskania zdolnościom.

Nauka o kosmosie i transport kosmiczny

W listopadzie 2017 r. CASC opublikował swoją [mapę drogową transportu kosmicznego](#). Do 2030 r. ma zostać opracowany samolot kosmiczny, czyli pojazd przypominający prom kosmiczny, jednak w odróżnieniu od niego startujący z lotniska, a nie z kosmodromu, zdolny samodzielnie wejść na orbitę. Równolegle rozwijane są rakiety nośne wielokrotnego użytku, które do 2035 r. mają całkowicie zastąpić starsze modele. Wreszcie do 2045 r. ma powstać prom kosmiczny z napędem jądrowym.

W październiku 2024 r. opublikowano rządową mapę drogową [rozwoju nauki o kosmosie](#) i eksploracji kosmosu do 2050 r. Przesłanie jest jasne: do połowy stulecia Chiny chcą zastąpić Stany Zjednoczone jako lider na tym polu.

Eksploracja planetarna wewnątrz Układu Słonecznego

Z kolei rządowe Laboratorium Tiandu (Laboratorium Eksploracji Głębokiego Kosmosu – Deep Space Exploration Laboratory, DSEL) pod koniec marca 2025 r. ogłosiło [mapę drogową eksploracji planetarnej](#). W 2028 r. wystartuje ambitny projekt badań nad życiem i możliwościami kolonizacji Układu Słonecznego, czyli misja Tianwen-3. Jej celem będzie wysłanie na Marsa orbitera i lądownika, a innowacją jest zamiar powrotu orbitera na Ziemię z próbkami zebranych na Czerwonej Planecie. To krok w kierunku utworzenia marsjańskiej stacji badawczej, której powstanie planowane jest na 2038 r.

Rok później, w 2029 r., rozpocznie się misja Tianwen-4, której zadaniem będzie eksploracja Jowisza i jego księżyca, Kalisto. W 2033 r. Chińczycy zamierzają wysłać misję na Wenus, aby przywieźć próbki atmosfery tej planety. Na 2039 rok zaplanowano natomiast wyprawę sondy w kierunku Neptuna i jego księżyca, Trytona.

Wedle astronomów Tryton to fascynujący świat, który krąży wokół planety po orbicie wstecznej, prawdopodobnie skrywa pod powierzchnią wodny ocean, w którym mogą panować warunki sprzyjające powstaniu życia. Choć misja na Neptuna nie została jeszcze oficjalnie zatwierdzona, świadczy o rosnącym zainteresowaniu chińskich naukowców astrobiologią. Przedsięwzięcie to ma być wyjątkowe również pod względem technologicznym, gdyż planowane jest wykorzystanie napędu jądrowego.

Najważniejsze chińskie programy kosmiczne	
Nazwa programu	Cel programu
Shenzhou (Program 921-1)	Załogowe loty kosmiczne, umieszczenie chińskich astronautów (taikonautów) na orbicie Ziemi. Pierwszy załogowy lot w 2003 r.
Chang'e	Badanie Księżyca: orbiter, lądowniki z łazikami oraz misje powrotne z próbkami księżycowego gruntu (np. Chang'e 5 i Chang'e 6). W przyszłości planowane są załogowe loty na Księżyc.
Tiangong	Budowa i utrzymanie własnej stacji kosmicznej na orbicie Ziemi. Obecnie działa stacja Tiangong, składająca się z trzech modułów: Tianhe (główny moduł mieszkalny), Wentian (laboratorium biologiczne) i Mengtian (laboratorium fizyczne). W planach jest rozbudowa o kolejne moduły
Tianwen	Eksploracja Marsa: bezzałogowe misje orbitalne i lądowanie łazika (np. Tianwen-1 i łazik Zhurong). W przyszłości planowane są załogowe misje na Marsa.
Beidou	System nawigacji satelitarnej, nowocześniejszy odpowiednik amerykańskiego GPS, zapewniający więcej funkcjonalności. Zapewnia globalne usługi nawigacyjne.
International Lunar Research Station (ILRS)	Wspólna z Rosją budowa stałej bazy księżycowej, mająca na celu długoterminową eksplorację i badania naukowe na Księżycu.

Kierunek Księżyc

Dla Pekinu priorytet ma jednak załogowy lot na księżyc. W tym przypadku jesteśmy świadkami nowego wyścigu kosmicznego, w którym Chiny rywalizują z USA i mają szansę przegonić dotychczasowego lidera.

Znaczenie wyścigu o to, kto pierwszy w XXI w. postawi stopę na księżycu wykracza daleko poza kwestie techniczne. Zwycięstwo będzie [symbolem przywództwa technologicznego](#), porównywalnym do wystrzelenia Sputnika i pierwszego lądowania na Księżycu. Dla Stanów Zjednoczonych sukces potwierdziłby obecną hegemonię i skuteczność modelu wypracowanego w ramach wielonarodowych Porozumień Artemis (których stroną od 2021 r. jest także Polska). Dla Chin natomiast byłby to punkt zwrotny w realizacji

projektu „wielkiego narodowego odrodzenia”. Byłoby to też podważenie dotychczasowego monopolu Zachodu w dziedzinie technologii kosmicznych, a przede wszystkim tworzenia międzynarodowych reguł kosmicznych. W oczach Globalnego Południa chińskie osiągnięcie mogłoby legitymizować alternatywną ścieżkę rozwoju, zwiększając atrakcyjność współpracy z Pekinem.

Stawka jest zatem znacznie większa niż powodzenie pojedynczej misji i wynikający stąd prestiż. Sukces oznacza możliwość narzucenia własnych rozwiązań od [kształtowania norm i ram prawnych](#), standardów technologicznych i symboli nadchodzącej ery cis-lunarnej (czasu budowy infrastruktury w przestrzeni między Ziemią a Księżycem).

Amerykańska branża kosmiczna przechodzi obecnie serię wstrząsów związanych ze zmianą modelu prowadzenia badań, wysunięciem się na czoło prywatnych firm i malejącym znaczeniem NASA. Obecna administracja zdaje się wspierać ten trend, wprowadzając [drastyczne cięcia w budżecie](#) legendarnej agencji kosmicznej.

Pierwotny harmonogram zakładał, że koordynowana przez Amerykanów misja Artemis III, w której uczestniczy wiele państw i podmiotów włączając firmy i instytuty polskie, odbędzie się w 2024 r. Kolejne opóźnienia przesunęły ją najpierw na lata 2025–2026, a obecnie [nie wcześniej niż na połowę 2027 r.](#)

Bariery technologiczne i organizacyjne utrudniają Amerykanom powrót do dominacji, jaką cieszyli się w erze misji Apollo (1966–1972). To zaś sprawia, że wynik nowego kosmicznego wyścigu jest znacznie bardziej niepewny, niż początkowo sądzono. Scenariusz, w którym chińska misja ląduje na

księżycu „przed r. 2030”, jak zakładają [obecne plany](#), staje się jak najbardziej realny.

Istnieje zasadnicza różnica w podejściu USA i ChRL. Ton amerykańskiej branży kosmicznej nadaje Elon Musk, stawiający na [nowatorskie rozwiązania](#). Niewątpliwie takie podejście wspiera innowacyjność i stawia na perspektywiczne technologie. Te jednak muszą dojrzeć, to zaś powoduje przesunięcia i opóźnienia.

W Chinach nie brakuje wprawdzie naśladowców Muska. Na dobrą sprawę, to jego dotychczasowe osiągnięcia zainspirowały chińskich twórców kosmicznych start-upów.

Władze oraz instytucje rządowe stawiają jednak na sprawdzone rozwiązania, przynajmniej tam, gdzie liczy się szybkie osiągnięcie sukcesu. Stąd też Mengzhou, załogowy moduł misji kosmicznej, [powiela rozwiązania](#) Apollo i Sojuza. Z drugiej strony Chińczycy próbują kopiować, na [pomniejszonoj skale](#), część rozwiązań rozwijanych w ramach amerykańskich programów.

Nie oznacza to oczywiście braku własnych, oryginalnych i nowatorskich rozwiązań. Tych jest bardzo dużo. Beijing Ziwei Yutong Technology ([AZSpace](#)) rozwija z myślą o komercyjnych lotach kosmicznych pojazdy B-300 i Di'er-5. Z kolei Beijing Lanying Xingtong Technology ([Bluelink Satcom](#)) pracuje nad technologią komunikacji satelitów z ziemią przy pomocy łącza Bluetooth. Tym sposobem ma zostać zapewniona oszczędna energetycznie łączność internetowa dla rozległych obszarów, tworzona z myślą o Internecie Rzeczy (IoT).

Warto też wspomnieć o bezzałogowym pojeździe kosmicznym wielokrotnego użytku ([samolocie kosmicznym](#)) opracowywanym przez

Chińską Akademię Technologii Pojazdów Startowych (CATL). Ten odpowiednik amerykańskiego X-37B, powrócił w maju 2023 r. na Ziemię po spędzeniu na orbicie 276 dni.

Silne strony polskiego przemysłu kosmicznego

Jeśli Chiny pierwsze dotrą na Srebrny Glob, niewątpliwie zwiększy to atrakcyjność współpracy z nimi. Już teraz chiński sektor kosmiczny, wsparty ogromnymi inwestycjami państwowymi i rosnącym udziałem prywatnych firm, realizuje ambitne programy eksploracji kosmosu, budowy infrastruktury orbitalnej i rozwoju własnych technologii. Czy oznacza to nowe szanse dla polskiego sektora kosmicznego?

Polskie firmy wyrobiły już sobie międzynarodową pozycję, współpracując z Europejską Agencją Kosmiczną (ESA) oraz międzynarodowymi podmiotami takimi jak Airbus, Thales czy OHB.

Polskie podmioty działają w specjalistycznych niszach. Wśród nich są (za [katalogiem polskich firm sektora kosmicznego](#)):

- produkcja komponentów satelitarnych takich jak czujniki, systemy zasilania, struktury kompozytowe (np. Creotech Instruments S.A.; Astronika Sp. z o.o. czy Sener Polska);
- produkcja małych satelitów wyposażonych w radary z syntetyczną aperturą (SAR) lub integratorzy (np. Eycore, Creotech Instruments, ICEYE, WB Group i podmioty zależne);
- mechanizmy dla łazików marsjańskich (np. Astronika Sp. z o.o. czy PIAP Space);

- oprogramowanie do analizy danych, w tym algorytmy przetwarzania danych satelitarnych (np. ProGea 4D, SATIM (we współpracy z ICEYE), AGISENSE czy Wasat),
- systemy nawigacyjne i telekomunikacyjne (m. in. Hertz Systems, ChipCraft, ITTI, a także Narodowy Instytut Telekomunikacji – NIT)
- robotyka kosmiczna (poza wymienionymi wyżej np. Cilium Engineering i SKA Polska)
- sondy kosmiczne (jak Creotech Instruments S.A.; Astronika Sp. z o.o.)
- opracowywanie i produkcja lekkich i wytrzymałych materiałów na potrzeby przemysłu kosmicznego, jak Śląskie Centrum Naukowo-Technologiczne Przemysłu Lotniczego (SCNTPL / WB Centrum Kompozytów, CompoTec, i Primson Composites).

Obszary kooperacji z Chinami

Dzięki wysokiej jakości, konkurencyjnym cenowo technologiom i komponentom, polskie firmy mogą uzupełnić chińskie programy kosmiczne, zwłaszcza w obszarach, gdzie Chiny nie osiągnęły jeszcze pełnej samowystarczalności. Szczególnie atrakcyjne dla chińskich partnerów mogą być wysokiej jakości czujniki, systemy zasilania oraz struktury kompozytowe. W dalszej kolejności w grę wchodzi oprogramowanie i technologie satelitarne.

Współpraca z chińskimi podmiotami oferuje polskim podmiotom różnicowanie łańcuchów dostaw i rozwój niezależnych technologii. Niewątpliwie atrakcyjny może też być dostęp do chińskich danych satelitarnych i wprowadzenie chińskiego systemu nawigacji satelitarnej

Beidou, jako uzupełnienia Galileo i GPS. Współpraca z Chinami tworzy też możliwość zróżnicowania partnerstw poza Europę i USA.

Chiny są otwarte na współpracę międzynarodową, zwłaszcza w obszarach, gdzie mogą przyspieszyć swój rozwój. Współpracują z [Zjednoczonymi Emiratami Arabskimi](#), planują wspólne projekty badawcze i misje kosmiczne, a także w ograniczonym stopniu współpracują z prywatnymi firmami i start-upami kosmicznymi z innych krajów. Współpraca wyraźnie koncentruje się na państwach globalnego Południa, takich jak Brazylia i kraje afrykańskie.

Poważne ograniczenia, jakim podlega współpraca z Chinami ze względu na podwójne cywilno-wojskowe zastosowanie technologii kosmicznych nie wykluczają szans biznesowych. Trzeba jednak pamiętać o konieczności zarządzania ryzykiem. Jeśli przedsiębiorstwa zaangażują się w takie relacje, konieczna jest bieżąca analiza współpracy, unikanie projektów niepewnych lub o wysokim poziomie wrażliwości. Warto też mieć świadomość możliwości natychmiastowego zerwania współpracy, także przez stronę chińską.

Nieco więcej pola manewru dają wielostronne międzynarodowe projekty, takie jak POLAR-2 (detektor promieniowania gamma), Einstein Probe (teleskop kosmiczny zaprojektowany do obserwacji dynamicznych i wysokoenergetycznych zjawisk we Wszechświecie) i SMILE (badanie interakcji między wiatrem słonecznym a magnetosferą Ziemi). Warto przy tym mieć świadomość, że ESA ograniczyła współpracę z CNSA do wybranych projektów naukowo-technicznych, zatwierdzonych przez państwa członkowskie.

Ograniczenia współpracy

Praktyka współpracy z ChRL ze względu na podwójne (militarno-cywilne) zastosowania wielu technologii kosmicznych może przedstawiać dużo bardziej skomplikowany obraz z następujących powodów:

- Chiny dążą do technologicznej samowystarczalności, już określanej jako „[technonacjonalizm](#)”. Zagraniczne rozwiązania stosowane są tylko dopóki dopóty nie powstaną wystarczająco dobre własne zamienniki. Podobnie jak w innych branżach, współpraca z chińskimi partnerami oznacza zwiększone ryzyko przymusowego transferu technologii i szpiegostwa przemysłowego.
- Ostra konkurencja cenowa. Po latach nieufnego podejścia władze otworzyły się bardziej na prywatny sektor kosmiczny. Pozornie oznacza to łatwiejszy dostęp do pieniędzy. Jednak władze centralne przerzuciły [70-75 proc finansowania](#) na władze lokalne, te zaś od lat zmagają się z problemami finansowymi. Firmy poszukują więc innych źródeł finansowania i tną koszty. Chang Guang Satellite Technology, jeden z wiodących chińskich dostawców usług satelitarnej obserwacji ziemi, sprzedaje pozyskane dane po kilkadziesiąt dolarów. Ostra konkurencja cenowa jest tym co zniechęca i utrudnia wejście na chiński rynek.
- Jeszcze istotniejsze są kwestie geopolityczne. Korzystanie z chińskich rakiet nośnych do umieszczania własnych satelitów na orbicie okołoziemskiej niesie ryzyko wplątania w konflikty między Pekinem i Waszyngtonem. Warto przy tym pamiętać, że satelity z amerykańskimi komponentami nie mogą być wystrzeliwane z Chin.
- Ograniczeniami prawnymi związanymi z regulacjami [ITAR](#), a tym samym niosącymi za sobą konsekwencje polityczne, objęte są

satelitarne systemy obrazowania, radary SAR, nawigacja czy szyfrowana komunikacja. Na dobrą sprawę może to ograniczać wszelką współpracę do aparatury naukowej i ładunków eksperymentalnych. Jednak i one powinny zostać zweryfikowane pod kątem zgodności z przepisami.

Obszarem wykluczonym ze współpracy po obu stronach są wszelkie kwestie związane z bezpieczeństwem narodowym. Odpadają więc systemy związane z infrastrukturą krytyczną, komunikacją rządową, satelitami wojskowymi i naziemnymi stacjami kontroli. Poważnym ograniczeniom podlega także sprzedaż do Chin technologii podwójnego, cywilnego i wojskowego zastosowania (*dual use*). Warto zapoznać się z wytycznymi [UE](#) i [ESA](#). Kładą one nacisk na neutralność polityczną, przejrzystość danych i zgodność z przepisami międzynarodowymi. Warto pamiętać, że wytyczne te mają na celu przede wszystkim ułatwienie realizacji wspólnych misji naukowych, przy jednoczesnym uwzględnieniu kwestii bezpieczeństwa i napięć geopolitycznych, projekty komercyjne znalazły się na marginesie.

Polsko-chińska współpraca kosmiczna

Polska Agencja Kosmiczna (POLSA) nie wydała zaleceń jako takich. Ramy prawne i organizacyjne zapewnia [porozumienie z CNSA](#) z 2016 r. Również ta umowa koncentruje się na stronie naukowo-badawczej. Wskazano trzy główne obszary współpracy: badania kosmiczne (w tym astrofizyka i badania Układu Słonecznego), wymiana i wykorzystanie danych satelitarnych w rozwoju nauki o Ziemi, rozwój technologii kosmicznych

Dobłą okazję do zapoznania się z osiągnięciami chińskiego przemysłu kosmicznego i nawiązania kontaktów są liczne imprezy o tej tematyce

organizowane w Chinach. Najważniejsze z nich to: Zongbu Aerospace Exhibition (Zongbu Airshow), Zhu Zongbu International Aerospace Exhibition, salon lotniczy Zhuhai (Airshow China) i China Space Conference.

Materiał został przygotowany we współpracy z Fundacją Instytut Studiów Azjatyckich i Globalnych im. Michała Boyma.

ZASTRZEŻENIE

Powyższy materiał jest chroniony prawami autorskimi, które przysługują Polskiej Agencji Inwestycji i Handlu S.A. („PAIH”) i można go wykorzystywać w sposób dozwolony przez przepisy ustawy z dnia 4 lutego 1994 r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych (tj. Dz. U. z 2019, poz. 1231), ale jedynie w celach niekomercyjnych (tj. na użytek własny). Nie jest dozwolone komercyjne wykorzystanie przekazywanych treści. Ponadto, materiał ten można wykorzystać, jeżeli przepisy lub zgoda uprawnionego zakładają, że wykorzystanie w celach niekomercyjnych nie wymaga pozwolenia ze strony uprawnionego. Dla innych sposobów wykorzystania materiału niezbędne jest uzyskanie pozwolenia od uprawnionego z tytułu autorskich praw majątkowych. PAIH nie ponosi odpowiedzialności z tytułu jakiegokolwiek szkody bezpośredniej lub pośredniej jakiegokolwiek rodzaju, w tym szkody za utratę zysków, wynikłej z całkowitego lub częściowego wykorzystania informacji udostępnionych przez PAIH w niniejszym materiale. W związku z tym, każdy odbiorca tych informacji powinien sprawdzić przydatność i poprawność wyżej wymienionych informacji zgodnie z ich przeznaczeniem i korzystać z tych informacji na własną odpowiedzialność. PAIH oraz jej pracownicy nie ponoszą w żadnym wypadku odpowiedzialności za jakąkolwiek decyzję lub działanie podjęte w oparciu o wyżej wymienione informacje, ani za jakiegokolwiek konsekwencje wynikające z decyzji podjętych w oparciu o te informacje.

www.trade.gov.pl



**Polska Agencja
Inwestycji i Handlu**
Grupa PFR