Trade.gov.pl



Szanse

dla polskich przedsiębiorców w gospodarce kosmicznej

PAIH
Grupa PFR

© 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, listopad, 2026

Spis treści

Perspektywa dekady 4
Polska w nowej gospodarce kosmicznej 6
Segmenty gospodarki kosmicznej i progi wejścia dla przedsiębiorców 10
Analityka danych obserwacji Ziemi 11
Nawigacja i łączność satelitarna 13
Podzespoły i systemy satelitarne w segmencie upstream 14
Finansowanie i procedura wejścia 15
Podsumowanie i wnioski 17
Źródła 19

Od satelitów do analizy danych. Szanse dla polskich przedsiębiorców w gospodarce kosmicznej

Gospodarka kosmiczna otwiera nowe możliwości przed polskimi przedsiębiorstwami. Jej znaczenie pokazują m.in. wykorzystanie łączności satelitarnej podczas wojny w Ukrainie i rozwój programu Artemis, debiut SpaceX na giełdzie[1] czy fakt, że polski rząd i Europejska Agencja Kosmiczna (ESA) wskazały Warszawę jako lokalizację nowego ośrodka agencji[2]. Krajowe firmy uczestniczą już w dużych projektach. W kwietniu 2025 roku Creotech Instruments podpisał z ESA kontrakt o wartości blisko 52 mln euro na budowę narodowej konstelacji satelitów obserwacyjnych CAMILA. Był to największy kontrakt w historii współpracy ESA z polskim podmiotem[3].

Polski sektor kosmiczny pozostaje stosunkowo niewielki. Według ARP liczba osób bezpośrednio zaangażowanych w działalność kosmiczną wynosi około 2,5–3 tys.[4] Niewielka skala rynku może być szansą dla małych i średnich przedsiębiorstw (MŚP), które znajdą niezagospodarowane miejsce w łańcuchu wartości.Wiele firm, które dotychczas nie widziały dla siebie szans w sektorze kosmicznym, dziś dysponuje już potrzebnymi kompetencjami

Według prognozy Światowego Forum Ekonomicznego (WEF) i McKinsey globalna gospodarka kosmiczna ma rosnąć szybciej niż światowe PKB[5]. Polska również zwiększa zaangażowanie finansowe w programy ESA[6]. Z perspektywy MŚP szczególnie istotne jest to, że możliwości biznesowe nie ograniczają się do budowy rakiet czy satelitów. Duża część wartości

pochodzi z oprogramowania, analizy danych i usług wykorzystujących dane satelitarne. Ten segment może być najbardziej dostępny dla przedsiębiorstw, które dysponują odpowiednimi kompetencjami, ale dotąd działały poza sektorem kosmicznym.

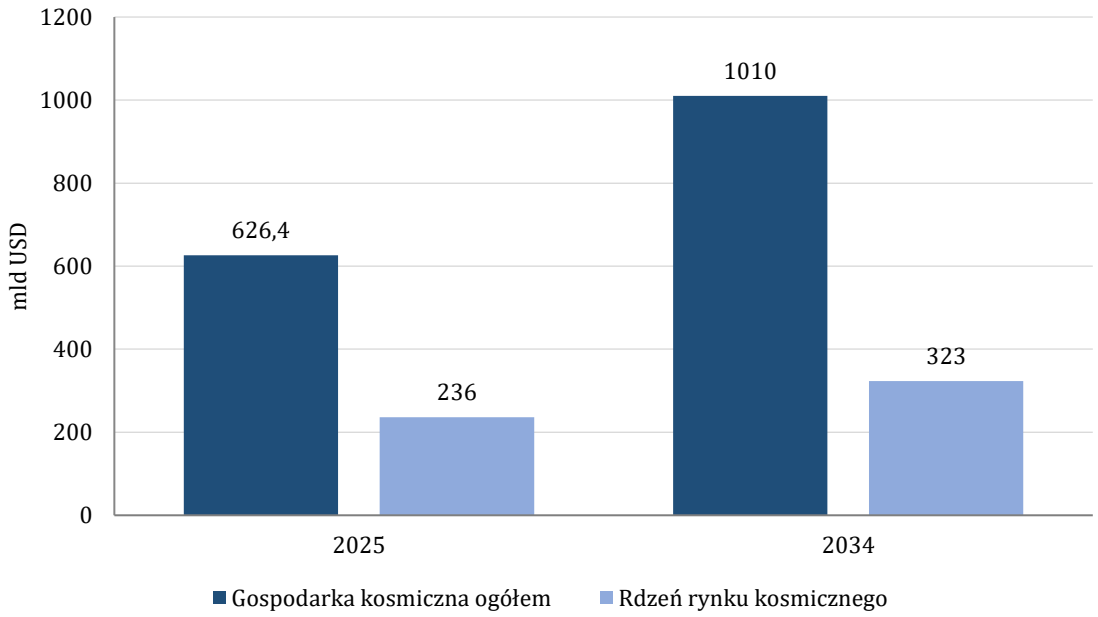
Perspektywa dekady

Według dwunastej edycji raportu firmy analitycznej Novaspace wartość światowej gospodarki kosmicznej wyniosła w 2025 roku 626,4 mld dolarów i do 2034 roku ma wzrosnąć do 1,01 bln dolarów[7]. Space Foundation w raporcie „The Space Report 2025 Q2" oszacowała wartość sektora w 2024 roku na rekordowe 613 mld dolarów, o 7,8 proc. więcej niż rok wcześniej[8]. Prognoza długoterminowa przygotowana przez Światowe Forum Ekonomiczne i McKinsey & Company przewiduje wzrost z 630 mld dolarów w 2023 roku do 1,8 bln dolarów w 2035 roku, co oznacza średnioroczne tempo około 9%[9].

Różnice między szacunkami wynikają przede wszystkim z tego, gdzie poszczególni analitycy wyznaczają granicę między rynkiem kosmicznym a szerszą gospodarką kosmiczną, ale trend jest wyraźny. Według przytoczonych prognoz wartość gospodarki kosmicznej może wzrosnąć o około 60 proc. do 2034 roku w ujęciu Novaspace lub niemal trzykrotnie do 2035 roku w ujęciu WEF i McKinsey[10].

Dla MŚP istotne jest to, gdzie ten wzrost powstaje: rdzeń rynku, czyli budowa i eksploatacja infrastruktury, rośnie wolniej niż oparte na niej usługi i analiza danych.

Wykres 1. Gospodarka kosmiczna i jej rdzeń rynkowy, 2025 i 2034 (mld USD)



Źródło: opracowanie własne na podstawie Novaspace, „Global Space Economy Reaches $626 Billion, Marking a New Phase of Growth", 29 stycznia 2026, https://nova.space/press-release/global-space-economy-reaches-626-billion-marking-a-new-phase-of-growth/.

Sektor kosmiczny dzieli się umownie na segment upstream, obejmujący projektowanie, budowę, wynoszenie i obsługę systemów kosmicznych wraz z infrastrukturą naziemną, oraz segment downstream, czyli usługi i produkty powstające dzięki tej infrastrukturze: telekomunikacja satelitarna, nawigacja, obserwacja Ziemi i analiza danych satelitarnych. Analitycy Novaspace wskazują, że rdzeń rynku kosmicznego, szacowany na 236 mld dolarów w 2025 roku i 323 mld dolarów w 2034 roku, będzie w coraz większym stopniu uzupełniany przez rozwiązania korzystające z infrastruktury orbitalnej, w tym usługi pozycjonowania, nawigacji i synchronizacji czasu[11]. W segmencie downstream działają więc również firmy programistyczne, analityczne i usługowe korzystające z danych satelitarnych.

Zmienia się także model działania sektora. Przejście od układu, w którym kosmos był domeną agencji rządowych i kilku dużych koncernów, do rynku z setkami prywatnych firm, kapitałem wysokiego ryzyka i seryjną produkcją małych satelitów określa się potocznie mianem „New Space". Koszt wyniesienia kilograma ładunku na orbitę spadł według analiz przygotowanych dla Komisji Europejskiej o ponad 95 proc. w ciągu sześciu dekad[12]. Prywatne inwestycje w sektor sięgnęły w 2025 roku 9 mld dolarów, co oznaczało największy roczny przyrost od szczytu z 2021 roku, przy czym kapitał trafiał głównie do spółek o ugruntowanej pozycji. W tym samym roku sfinalizowano 54 transakcje fuzji i przejęć, a kolejnych 16 pozostawało w toku w chwili publikacji raportu Novaspace[13].

Kolejnym czynnikiem wzrostu są wydatki związane z bezpieczeństwem. Nakłady rządowe na sektor kosmiczny sięgnęły w 2025 roku 138 mld dolarów, napędzane programami związanymi z obronnością, suwerennością technologiczną i eksploracją, a analitycy przewidują, że obszary bezpieczeństwa pozostaną głównym silnikiem wzrostu co najmniej do końca dekady[14].

Polska w nowej gospodarce kosmicznej

Polska jest członkiem Europejskiej Agencji Kosmicznej od 2012 roku. Przez pierwszą dekadę członkostwa krajowe podmioty pełniły funkcję dostawców komponentów, podsystemów i usług inżynieryjnych w misjach prowadzonych przez partnerów zagranicznych[15]. Od 2015 roku 199 podmiotów uzyskało 595 kontraktów ESA o łącznej wartości 270 mln euro[16]. We wrześniu 2025 roku na pokładzie sondy IMAP poleciał GLOWS. Ten zbudowany w Centrum Badań Kosmicznych PAN przyrząd jest

pierwszym w pełni polskim instrumentem badawczym uczestniczącym w misji NASA[17].

Ocena wielkości sektora zależy od definicji i miernika. ARP przytacza szacunki wartości rynku: 5,3 mld zł w ujęciu wąskim i ponad 12 mld zł w szerokim. Odrębna analiza ARP identyfikuje około 170 aktywnych uczestników sektora. Liczba ta dotyczy innego zakresu badania niż liczby około 200 i 400 podmiotów w zestawieniu ujęcia wąskiego i szerokiego[18]. POLSA, uwzględniając szerszą bazę podmiotów dysponujących kompetencjami kosmicznymi, wskazuje blisko 500 podmiotów i około 15 tys. zatrudnionych. Artykuł „Rzeczpospolitej" z 13 lipca 2026 roku podaje około 450 podmiotów[19].

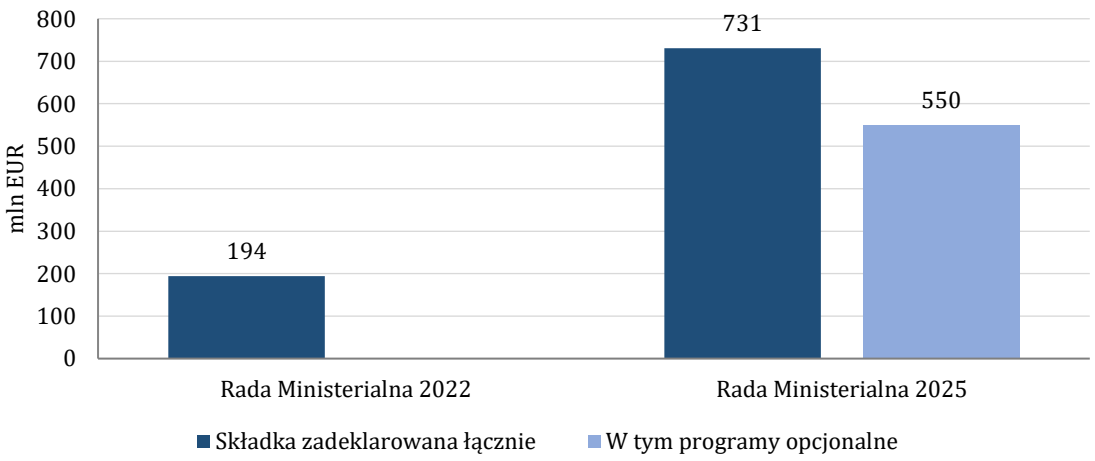
Tabela 1. Szacunki wielkości polskiego sektora kosmicznego według źródła i przyjętej definicji

Źródło	Przyjęta definicja	Wartość rynku	Liczba podmiotów	Zatrudnienie
ARP (2026)	Ujęcie wąskie — technologie kosmiczne	**5,3 mld zł**	ok. **200**	Brak informacji
ARP (2026)	Ujęcie szerokie — technologie i ich użytkownicy	**ponad 12 mld zł**	ok. **400**	Brak informacji
POLSA (2024)	Podmioty dysponujące kompetencjami kosmicznymi	brak danych	blisko **500**	ok. **15 tys.**

Źródło: opracowanie własne na podstawie ARP, „Polski sektor kosmiczny 2025", https://arp.pl/documents/298/Raport_Kosmiczny_2025_ARP.pdf; POLSA, „Ewaluacja Polskiej Strategii Kosmicznej", https://polsa.gov.pl/wp-content/uploads/2024/05/POLSA_Ewaluacja_Polskiej_Strategii_Kosmicznej.pdf. ARP nie podaje zatrudnienia osobno dla tych dwóch ujęć rynku.

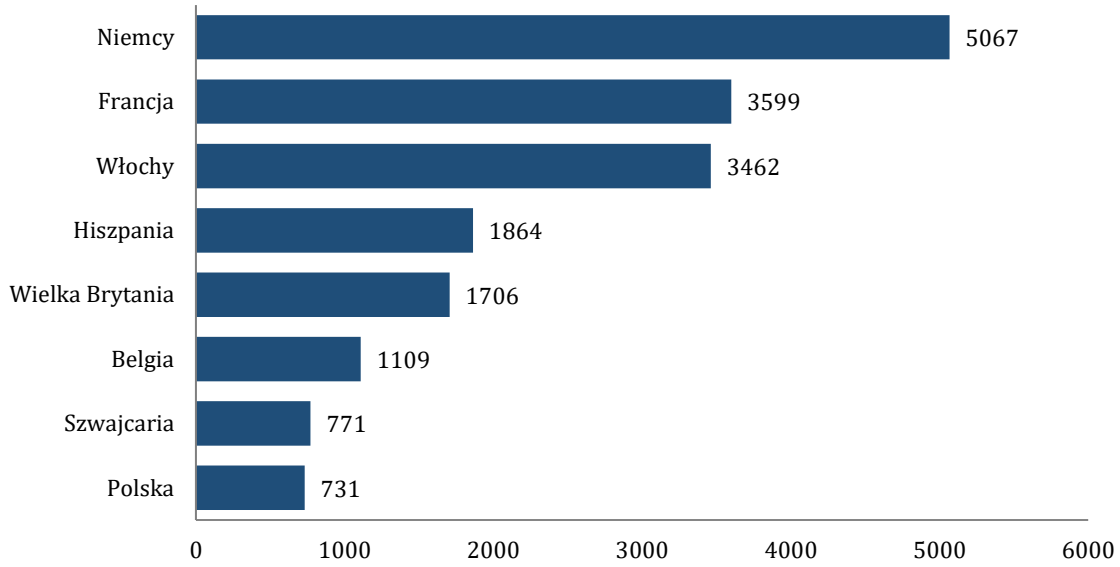
Znaczny wzrost deklarowanej składki nastąpił na Radzie Ministerialnej ESA w Bremie w listopadzie 2025 roku. Polska zadeklarowała na lata 2026–2028 łącznie 731 mln euro składki, z czego blisko 550 mln euro na programy opcjonalne, wobec 194 mln euro deklarowanych trzy lata wcześniej, choć część zestawień podaje dla tamtej rundy 496 mln euro, uwzględniając podwyższenia zadeklarowane już po Radzie[20]. Deklaracja w wysokości 731 mln euro odpowiada około 3,3 proc. budżetu agencji na ten okres, wynoszącego 22,1 mld euro, i lokuje Polskę na ósmym miejscu wśród płatników[21]. W lipcu 2026 roku polski rząd i ESA wskazały Warszawę jako lokalizację ośrodka agencji. Według lipcowego komunikatu MRiT jej planowany profil ma obejmować bezpieczeństwo, odporność i technologie podwójnego zastosowania[22].

Wykres 2. Deklaracje składkowe Polski wobec ESA w 2022 i 2025 roku (mln EUR)



Źródło: opracowanie własne na podstawie Space24, „Polska składka do ESA wzrośnie. Podano kwotę", 27 listopada 2025, https://space24.pl/polityka-kosmiczna/europa/polska-skladka-do-esa-wzrosnie-podano-kwote; ESA, „Ministerial Council 2025", https://www.esa.int/About_Us/Ministerial_Council_2025. Dla Rady Ministerialnej z 2022 roku dostępna jest wyłącznie kwota łączna.

Wykres 3. Osiem największych deklaracji państw ESA na lata 2026–2028 (mln EUR)



Źródło: opracowanie własne na podstawie ESA, „Ministerial Council 2025", https://www.esa.int/About_Us/Ministerial_Council_2025.

Przykładem udziału polskich podwykonawców w projekcie ESA jest kontrakt CAMILA, zawarty przed deklaracją z Bremy. W kwietniu 2025 roku podpisano umowę o wartości 51,9 mln euro, z czego 25,6 mln euro przypadało na głównego wykonawcę, Creotech Instruments[23]. Pozostałe 26,3 mln euro przewidziano na prace podwykonawców, wśród których wskazano CloudFerro, Eycore, GMV Innovating Solutions, KP Labs i Scanway[24]. Oznacza to, że ponad połowę pierwotnej wartości umowy przeznaczono na prace poza spółką będącą głównym wykonawcą (proporcja ta dotyczy pierwotnej wartości kontraktu; aneks z października 2025 roku podniósł wartość umowy do ponad 59 mln euro)[25].

Segmenty gospodarki kosmicznej i progi wejścia dla przedsiębiorców

Segmenty gospodarki kosmicznej dostępne dla przedsiębiorstw spoza sektora różnią się progiem wejścia i kluczowymi warunkami powodzenia. Przy wyborze specjalizacji warto ocenić potrzebny kapitał, dostęp do danych klienta oraz wymogi formalne. Prezes Creotech Instruments Grzegorz Brona zwraca uwagę, że:

„Zanim firma wprowadzi swój produkt na rynek, musi dokładnie zrozumieć, jak funkcjonuje sektor kosmiczny – jakie technologie są potrzebne, kto zamawia systemy i podsystemy, kto jest dostawcą na rynku światowym oraz jakie problemy pomoże nowy produkt rozwiązać"[26].

Tabela 2 przedstawia orientacyjną ocenę autora dla opisanych rodzajów działalności.

Tabela 2. Segmenty dostępne dla przedsiębiorstw spoza sektora kosmicznego

Segment	Próg wejścia	Kluczowe warunki	Przykłady podmiotów
Analityka danych obserwacji Ziemi	Niski: bezpłatne dane, koszty analizy i pilotażu	Sprawdzenie przydatności wyników dla klienta	SatAgro
Nawigacja satelitarna	Średni: zakup lub integracja odbiorników oraz testy	Integracja pozycjonowania z produktem i obsługą klienta	ELTE Group[27]
Łączność satelitarna	Wysoki: rozwój i testy anten, terminali lub elektroniki	Zgodność z wymaganiami odbiorcy i uzgodniony podział prac	Thorium Space
Upstream: podzespoły i systemy	Wysoki: zaplecze techniczne, kwalifikacja i dokumentacja	Procesy jakościowe i zakres norm wskazanych w kontrakcie	Creotech Instruments, Scanway, Evcore, KP Labs

Źródło: opracowanie własne na podstawie źródeł przywołanych w artykule, w szczególności ARP, „Polski sektor kosmiczny 2025", https://arp.pl/documents/298/Raport_Kosmiczny_2025_ARP.pdf; EUSPA, „EU Space Market Report 2026", https://www.euspa.europa.eu/sites/default/files/documents/EU_Space_Market_Report_2026.pdf. Ocena autora: niski — głównie praca programistyczna; średni — integracja urządzeń i usług; wysoki — rozwój i kwalifikacja własnego sprzętu. Progi zależą od zakresu projektu.

Analityka danych obserwacji Ziemi

Analityka danych obserwacji Ziemi może wymagać relatywnie niewielkiego nakładu początkowego. Prototyp można opracować bez własnego satelity i bez opłat za dane Sentinel, ponieważ Copernicus udostępnia je bezpłatnie, także do zastosowań komercyjnych. Obejmują one obrazy optyczne i radarowe oraz dane atmosferyczne[28]. Zespół dysponujący kompetencjami z zakresu systemów informacji geograficznej, uczenia maszynowego lub analityki przestrzennej może wykorzystać te zasoby do weryfikacji koncepcji. Czas realizacji zależy od zakresu rozwiązania, dostępności danych referencyjnych i wymagań klienta.

Przedmiotem sprzedaży często nie są same dane, lecz gotowe opracowania: mapa zabiegu dla konkretnych pól, wstępny szacunek szkód po powodzi czy wskazanie terenów o najwyższej temperaturze powierzchni. Przykładem są mapy aplikacyjne SatAgro, kompatybilne z maszynami różnych producentów. Umożliwiają one lokalne dostosowanie dawek nawozu, materiału siewnego lub środków ochrony roślin[29]. Według EUSPA rolnictwo odpowiada za około 21 proc. przychodów rynku obserwacji Ziemi[30].

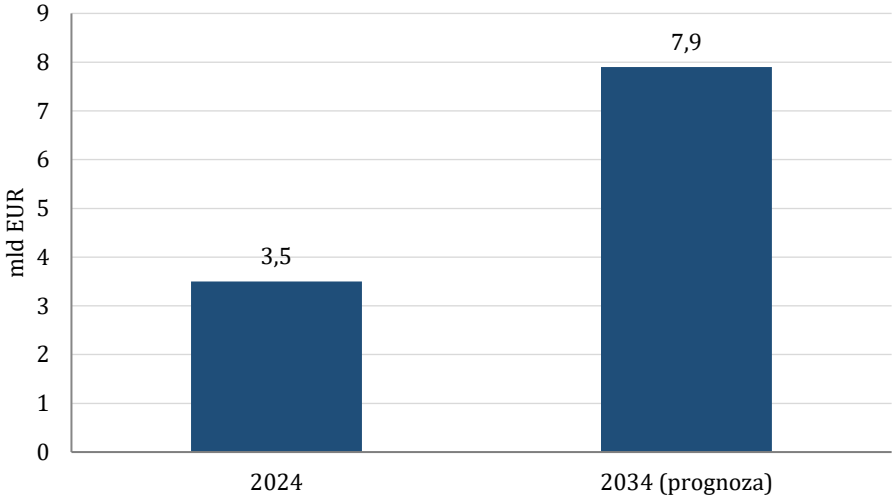
Przy planowaniu takiej usługi warto uwzględnić walidację wyników na danych referencyjnych, np. pomiarach terenowych klienta. Zalecane jest uzgodnienie przed pilotażem kryteriów oceny dokładności, kompletności danych i przydatności opracowania do konkretnej decyzji. Warto także

ustalić, czy klient udostępni potrzebne zbiory, takie jak historia plonów, rejestry szkód czy dane eksploatacyjne sieci przesyłowych. Znajomość jego branży może pomóc w dobraniu metody analizy, ale skuteczność rozwiązania trzeba wykazać w pilotażu.

Skala tego rynku jest jednak ograniczona. Globalne przychody z danych i usług obserwacji Ziemi wyniosły 3,5 mld euro w 2024 roku i mają wzrosnąć do 7,9 mld euro w 2034 roku, przy czym dostawcy europejscy odpowiadają za około 42 proc. globalnej podaży, niemal na równi z amerykańskimi[31]. W zestawieniu z całą gospodarką kosmiczną, liczoną w setkach miliardów dolarów, jest to segment niewielki. Polskie firmy działają w nim na różnych ogniwach łańcucha wartości: SatAgro sprzedaje rolnikom gotowe mapy aplikacyjne[32], a CloudFerro dostarcza infrastrukturę chmurową i dostęp do danych w Copernicus Data Space Ecosystem, głównym europejskim punkcie dostępu do danych Sentinel, prowadzonym przez konsorcjum kierowane przez T-Systems[33]. KP Labs działa na styku analityki i sprzętu: buduje komputery pokładowe, które przetwarzają zdjęcia jeszcze na satelicie, zanim dane trafią na Ziemię[34]. Kompetencje z tego segmentu przydają się także poza rynkiem kosmicznym: prezes CloudFerro Maciej Krzyżanowski mówi, że:

„Widzimy potencjał wszędzie tam, gdzie jest potrzeba przetwarzania dużych ilości danych z jednej strony, a suwerenności z drugiej. Pracujemy w tej chwili nad sektorem związanym z obronnością, ale jesteśmy też otwarci na możliwości w innych obszarach, takich jak sektor medyczny i dane obrazowe”[35].

Wykres 4. Globalny rynek danych i usług obserwacji Ziemi (mld EUR)



Źródło: opracowanie własne na podstawie EUSPA, „EU Space Market Report 2026", Issue 1, https://www.euspa.europa.eu/sites/default/files/documents/EU_Space_Market_Report_2026.pdf.

Nawigacja i łączność satelitarna

System Galileo jest już operacyjny, a jego usługi otwarte są bezpłatne. EGNOS zwiększa dokładność pozycjonowania opartego na GPS; po modernizacji będzie również wspomagał sygnał Galileo[36]. Producent rozwiązań telematycznych może rozważyć wdrożenie bezpłatnej usługi Galileo HAS, zapewniającej dokładność w poziomie do 20 cm przy użyciu odpowiednio wyposażonego odbiornika[37]. W ocenie opłacalności wdrożenia trzeba jednak uwzględnić koszty integracji, ewentualnej certyfikacji oraz obsługi i sprzedaży usługi.

Skala rynku GNSS jest znacznie większa niż rynku obserwacji Ziemi: EUSPA prognozuje wzrost przychodów z ponad 300 mld euro w 2024 roku do ponad 580 mld euro w 2034 roku, choć w ujęciu względnym segment ten rośnie wolniej. Do 2034 roku blisko 80 proc. tej wartości mają stanowić usługi, a nie sprzedaż samych urządzeń[38].

W telekomunikacji satelitarnej Unia Europejska realizuje program IRIS², prowadzony przez konsorcjum SpaceRISE (Eutelsat, Hispasat i SES), z perspektywą pełnego uruchomienia około 2030 roku[39]. Jego łańcuch dostaw obejmuje m.in. terminale użytkownika, anteny, elektronikę naziemną i oprogramowanie do zarządzania siecią. To istotne z polskiej perspektywy, ponieważ część tych produktów i kompetencji jest już rozwijana w kraju, również przez firmy spoza tradycyjnie rozumianego sektora kosmicznego. Przykładem jest Thorium Space, która rozwija we Wrocławiu cyfrowe ładunki telekomunikacyjne oraz aktywne anteny z elektronicznie sterowaną wiązką, stosowane w terminalach naziemnych i na satelitach; w lipcu 2026 roku jej prototypowy terminal Hydra nawiązał dwukierunkową łączność z satelitą demonstracyjnym operatora Telesat na niskiej orbicie[40]. Prezes spółki Piotr Mierzejewski zaznacza przy tym, że „zakres dalszej kwalifikacji i certyfikacji będzie zależał od wymagań konkretnych operatorów, klientów i zastosowań”[41].

Podzespoły i systemy satelitarne w segmencie upstream

W segmencie sprzętowym wejście do sektora wymaga większego kapitału i dłuższego czasu niż działalność w segmencie analizy danych. Raport ARP wskazuje na długie cykle inwestycyjne, wysokie ryzyko technologiczne i trudności z finansowaniem przejścia od prototypu do komercjalizacji[42], a do tego dochodzą koszty kwalifikacji podzespołów i dokumentacji wymaganej w normach ECSS. Skalę działalności w tym segmencie pokazują wyniki dwóch giełdowych spółek. Creotech Instruments, który rozwinął własną platformę satelitarną HyperSat, osiągnął w pierwszym półroczu 2025 roku około 74,5 mln zł przychodów wobec 17,1 mln zł rok wcześniej, przy czym głównym źródłem wzrostu był projekt Mikroglob, a nie CAMILA[43]. Z kolei Scanway, dostarczający teleskopy i systemy optyczne, generuje

ponad 90 proc. przychodów z sektora kosmicznego, a w 2025 roku zwiększył sprzedaż o 80 proc. względem roku poprzedniego, do 21,4 mln zł. [44]. Podział odpowiedzialności, terminy włączenia podwykonawców i zasady płatności zależą od konkretnej umowy. Przed przyjęciem zlecenia dostawca powinien ustalić zakres prac, kryteria ich odbioru oraz zapotrzebowanie na środki do czasu otrzymania płatności.

Dla firm z branży obróbki precyzyjnej, elektroniki czy optyki udział w projektach ESA wiąże się także z przygotowaniem procesów i dokumentacji. Normy ECSS obejmują m.in. zarządzanie projektem, inżynierię oraz zapewnienie produktu i jakości. Przewidują formalne etapy i przeglądy projektu, zarządzanie dokumentacją oraz kontrolę zmian[45]. Zakres stosowanych norm ustala się dla konkretnego przedsięwzięcia. Przed przygotowaniem oferty warto uzgodnić z zamawiającym wymagane dokumenty, sposób ich odbioru oraz zakres kwalifikacji procesów. Nakład pracy na te zadania trzeba uwzględnić w kalkulacji kosztów.

Finansowanie i procedura wejścia

Dostępne formy wsparcia różnią się w zależności od etapu rozwoju firmy i technologii. Dla młodych przedsiębiorstw jednym z możliwych punktów startu jest ESA BIC Poland, oferujący 50 tys. euro bezzwrotnego dofinansowania oraz wsparcie mentorskie i techniczne. Program jest skierowany do mikro-, małych i średnich firm działających na rynku nie dłużej niż pięć lat, w tym rozwijających naziemne zastosowania technologii kosmicznych[46]. Na kolejnych etapach można rozważyć kontrakty ESA oraz konkursy programu Horyzont Europa, w tym zarządzane przez EUSPA. Wybrane instrumenty przedstawia tabela 3. Odrębnym źródłem

finansowania jest kapitał prywatny, który według Novaspace w 2025 roku trafiał głównie do spółek o ugruntowanej pozycji[47].

Tabela 3. Przykładowe instrumenty wsparcia według etapu rozwoju

Etap	Instrumenty	Zakres wsparcia
Inkubacja młodej firmy	ESA BIC Poland	50 tys. euro oraz wsparcie techniczne i biznesowe
Rozwój i wdrożenie rozwiązania	Horyzont Europa — konkursy EUSPA; Ścieżka SMART — NCBR/PARP	EUSPA: rozwój zastosowań danych i usług satelitarnych. SMART: prace B+R lub wdrożenie innowacji, zależne od naboru.
Ekspansja zagraniczna	PARP — Promocja marki innowacyjnych MŚP	Udział w targach i misjach gospodarczych oraz kampanie promocyjne

Źródła: ARP, https://arp.pl/en/what-we-do/space-projects/esa-bic-poland/; EUSPA, https://www.euspa.europa.eu/opportunities/horizon-europe; NCBR, https://www.gov.pl/web/ncbr/fundusze-europejskie-dla-nowoczesnej-gospodarki; PARP, https://www.parp.gov.pl/component/grants/grants/promocja-marki-innowacyjnych-msp. Warunki udziału i terminy wynikają z konkretnego naboru.

Pierwszym formalnym krokiem dla niezarejestrowanej firmy zainteresowanej kontraktami ESA jest rejestracja w systemie esa-star, dostępna na dwóch poziomach: uproszczonym (Light) i pełnym (Full).. Poziom „Light" pozwala złożyć ofertę, natomiast zawarcie kontraktu wymaga poziomu „Full"[48]. Część postępowań jest dostępna dla firm ze wszystkich państw członkowskich ESA, inne są ograniczone w zależności od konkretnego programu[49]. Pierwszy kontrakt może obejmować prace badawcze lub prototypowe, lecz jego zakres, wartość i harmonogram płatności zależą od konkretnego postępowania. Znaczenie ma również poziom gotowości technologicznej, oceniany w skali od 1 do 9[50]. Warunki naboru określają,

czy finansowane będą prace badawczo-rozwojowe, demonstracja technologii czy dostawa gotowego rozwiązania.

Jedną ze ścieżek wejścia na rynek jest rola podwykonawcy doświadczonego integratora lub partnera w konsorcjum. Taki model zastosowano m.in. w opisanym wcześniej kontrakcie CAMILA. Trzeba jednak liczyć się z tym, że wejście do systemu zamówień ESA wymaga czasu i odpowiedniego zaplecza finansowego. Raport ARP wskazuje na długie cykle inwestycyjne, wysokie ryzyko technologiczne oraz trudności z finansowaniem przejścia od prototypu do komercjalizacji[51]. Harmonogram pozyskania kontraktu i przychodów należy oszacować osobno dla wybranego programu. Do czasu uzyskania przychodów firma powinna dysponować finansowaniem pozwalającym utrzymać działalność. Prezes Creotech Instruments zwraca uwagę, że firmy z tego sektora potrzebują czasu na rozwinięcie zdolności produkcyjnych i dojście do gotowości rynkowej, zanim produkt zacznie zarabiać[52].

Istotną barierą pozostaje dostęp do odpowiednio przygotowanych kadr. Raport ARP opisuje konkurencję o specjalistów ze strony branż IT, motoryzacyjnej i energetycznej oraz niedopasowanie kompetencji do potrzeb sektora, m.in. w zarządzaniu projektami ESA i inżynierii systemów[53]. Z perspektywy przedsiębiorstwa oznacza to potrzebę zaplanowania rekrutacji i szkoleń z uwzględnieniem zakresu wybranego projektu i zasad zapewnienia jakości.

Podsumowanie i wnioski

Rozwój usług wykorzystujących dane satelitarne tworzy możliwości dla przedsiębiorstw działających poza tradycyjnie rozumianym przemysłem kosmicznym. W Polsce rośnie deklarowane finansowanie programów ESA,

powstają krajowe systemy satelitarne i działa wsparcie dla młodych firm. Polskie przedsiębiorstwa zdobywają doświadczenie zarówno w budowie komponentów i satelitów, jak i w komercyjnym wykorzystaniu danych. Przy wyborze specjalizacji warto zestawić te możliwości z wymaganiami konkretnych odbiorców.

Z perspektywy małej lub średniej firmy wejście do sektora kosmicznego nie musi oznaczać budowy satelity czy rakiety. Punktem wyjścia może być kompetencja w elektronice, optyce, oprogramowaniu, analizie danych lub produkcji precyzyjnej. Trzeba znaleźć dla niej zastosowanie w łańcuchu wartości, poznać zasady zamówień i przygotować firmę na okres oczekiwania na pierwsze znaczące kontrakty.

Firmy nie muszą przechodzić tej drogi samodzielnie. W Polsce działa już kilka instytucji i programów wspierających rozwój technologii, pozyskiwanie finansowania oraz ekspansję zagraniczną, od POLSA i ESA BIC Poland po PARP, NCBR i PAIH. Tworzą one zaplecze, z którego przedsiębiorstwa mogą korzystać na różnych etapach rozwoju.

Przed rozpoczęciem współpracy z integratorem warto sprawdzić, jakie prace zleca podwykonawcom, jakich kwalifikacji i dokumentów wymaga oraz jak rozlicza wykonane zadania. Takie rozmowy warto prowadzić przed ogłoszeniem konkretnych postępowań, ponieważ składka zadeklarowana na lata 2026–2028 powinna przełożyć się na kolejne zamówienia realizowane z udziałem polskich podmiotów. Prezes Scanwaya Jędrzej Kowalewski zastrzega jednak, że wpływ tej składki „będzie tak duży, jak dojrzała będzie strategia firm, które po nią sięgną”[54].

Źródła

[1] Space Exploration Technologies Corp., „Announces Pricing of Initial Public Offering", informacja prasowa, 11 czerwca 2026, https://ir.spacex.com/updates/releases-details/2026/Space-Exploration-Technologies-Corp--Announces-Pricing-of-Initial-Public-Offering/ [dostęp: 17.08.2026].

[2] Ministerstwo Rozwoju i Technologii, „Centrum ESA w Warszawie", 13 lipca 2026, https://www.gov.pl/web/rozwoj-technologia/centrum-esa-w-warszawie [dostęp: 17.08.2026].

[3] Nauka w Polsce (PAP), „Creotech Instruments podpisał umowę z ESA na realizację projektu Camila o wartości niemal 52 mln euro", 16 kwietnia 2025, https://naukawpolsce.pl/aktualnosci/news,107504,creotech-instruments-podpisal-umowe-z-esa-na-realizacje-projektu-camila-o [dostęp: 18.08.2026].

[4] Agencja Rozwoju Przemysłu S.A., Polski sektor kosmiczny 2025 (Warszawa: ARP, 2026), rozdz. „Zatrudnienie i rozwój kadr", „Wnioski strategiczne", s. 92 pliku PDF, https://arp.pl/documents/298/Raport_Kosmiczny_2025_ARP.pdf [dostęp: 9.09.2026].

[5] World Economic Forum i McKinsey & Company, Space: The $1.8 Trillion Opportunity for Global Economic Growth (Genewa: World Economic Forum, kwiecień 2024), https://www.weforum.org/publications/space-the-1-8-trillion-opportunity-for-global-economic-growth/ [dostęp: 19.08.2026].

[6] Ministerstwo Rozwoju i Technologii, „Centrum ESA w Warszawie", 13 lipca 2026, informacja o deklarowanym wkładzie Polski na lata 2026–2028, https://www.gov.pl/web/rozwoj-technologia/centrum-esa-w-warszawie [dostęp: 10.09.2026].

[7] Novaspace, „Global Space Economy Reaches $626 Billion, Marking a New Phase of Growth", informacja prasowa, 29 stycznia 2026, https://nova.space/press-release/global-space-economy-reaches-626-billion-marking-a-new-phase-of-growth/ [dostęp: 20.08.2026].

[8] Space Foundation, The Space Report 2025 Q2 (Colorado Springs: Space Foundation, lipiec 2025), https://www.spacefoundation.org/2025/07/22/the-space-report-2025-q2/ [dostęp: 20.08.2026].

[9] World Economic Forum i McKinsey & Company, Space: The $1.8 Trillion Opportunity.

[10] Novaspace, „Global Space Economy Reaches $626 Billion"; World Economic Forum i McKinsey & Company, Space: The $1.8 Trillion Opportunity. Prognozy mają różne lata bazowe, zakresy i horyzonty.

[11] Novaspace, „Global Space Economy Reaches $626 Billion".

[12] Alessio Terzi i Francesco Nicoli, Space Possibilities for Our Grandchildren: Current and Future Economic Uses of Space, European Economy Discussion Paper 211 (Bruksela: Komisja Europejska, DG

ECFIN, wrzesień 2024), https://economy-finance.ec.europa.eu/publications/space-possibilities-our-grandchildren-current-and-future-economic-uses-space_en [dostęp: 21.08.2026].

[13] Novaspace, „Global Space Economy Reaches $626 Billion".

[14] Novaspace, „Global Space Economy Reaches $626 Billion".

[15] Space24, „Polska składka do ESA wzrośnie. Podano kwotę", 27 listopada 2025, https://space24.pl/polityka-kosmiczna/europa/polska-skladka-do-esa-wzrosnie-podano-kwote [dostęp: 24.08.2026]; ARP, Polski sektor kosmiczny 2025.

[16] Dane Polskiego Instytutu Ekonomicznego przytoczone w: ARP, Polski sektor kosmiczny 2025.

[17] Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego, „Polski instrument GLOWS wyruszył w kosmos!", 24 września 2025, https://www.gov.pl/web/nauka/polski-instrument-glows-wyruszyl-w-kosmos [dostęp: 25.08.2026].

[18] ARP, Polski sektor kosmiczny 2025, tabela „Porównanie wąskiego i szerokiego ujęcia" oraz oszacowanie aktywnych podmiotów, s. 25–26 pliku PDF; szacunek rocznych przychodów: rozdz. „Inwestycje i finansowanie w sektorze kosmicznym", s. 72 pliku PDF.

[19] Polska Agencja Kosmiczna, Ewaluacja Polskiej Strategii Kosmicznej (Warszawa: POLSA, 2024); „Warszawa kosmicznym sercem Europy. Stolica wygrała wyścig o nowe centrum ESA", Rzeczpospolita, 13 lipca 2026, https://www.rp.pl/biznes/art44813811-warszawa-kosmicznym-sercem-europy-stolica-wygrala-wyscig-o-nowe-centrum-esa [dostęp: 26.08.2026].

[20] Space24, „Polska składka do ESA wzrośnie".

[21] Space24, „Polska składka do ESA wzrośnie"; U.S. International Trade Administration, „Poland Aerospace: Country Increases Contribution to European Space Agency", https://www.trade.gov/market-intelligence/poland-aerospace-country-increases-contribution-european-space-agency [dostęp: 26.08.2026]; „Rada Ministerialna ESA 2025", Kosmonauta.net, 26 listopada 2025, https://kosmonauta.net/2025/11/rada-ministerialna-esa-2025/ [dostęp: 26.08.2026].

[22] Ministerstwo Rozwoju i Technologii, „Centrum ESA w Warszawie", 13 lipca 2026, część „Kluczowe obszary działalności nowej placówki", https://www.gov.pl/web/rozwoj-technologia/centrum-esa-w-warszawie [dostęp: 10.09.2026].

[23] Nauka w Polsce (PAP), „Creotech Instruments podpisał umowę z ESA".

[24] Scanway S.A., „Scanway ponad dwukrotnie zwiększył przychody ogółem w II kwartale 2025 do 8,4 mln zł", 13 sierpnia 2025, https://scanway.pl/scanway-ponad-dwukrotnie-zwiekszyl-przychody-

ogolem-w-ii-kwartale-2025-do-84-mln-zl-rekordowe-wyniki-napedza-kontrakt-dla-klienta-z-azji/ [dostęp: 9.09.2026]; Nauka w Polsce (PAP), „Creotech Instruments podpisał umowę z ESA".

[25] „Creotech Instruments podbija kosmos i giełdę: rekordowe wyniki i 100 mln euro na rozwój", StockWatch.pl, 27 maja 2026, https://www.stockwatch.pl/wiadomosci/creotech-instruments-podbija-kosmos-i-gielde-rekordowe-wyniki-i-100-mln-euro-na-rozwoj,akcje,372758 [dostęp: 27.08.2026].

[26] Wojciech Kaczanowski, „Biznes kosmiczny w Polsce. Prezes Creotech Instruments o szansach i wyzwaniach [wywiad]", Space24, 21 marca 2025, https://space24.pl/przemysl/sektor-krajowy/biznes-kosmiczny-w-polsce-prezes-creotech-instruments-o-szansach-i-wyzwaniach-wywiad [dostęp: 10.09.2026].

[27] ELTE Group, „Urządzenia GPS/GSM", opis sterownika i lokalizatora do monitorowania położenia pojazdów, https://eltegroup.eu/pl/products/urzadzenia-gps-gsm/ [dostęp: 10.09.2026].

[28] Europejska Agencja Kosmiczna, „Terms and Conditions of the Copernicus Data Space Ecosystem", Copernicus Data Space Ecosystem, https://dataspace.copernicus.eu/node/10 [dostęp: 28.08.2026].

[29] SatAgro, „Nasze usługi", część „Mapy aplikacyjne", https://satagro.pl/ [dostęp: 10.09.2026].

[30] European Union Agency for the Space Programme, EU Space Market Report 2026, Issue 1 (Praga: EUSPA, maj 2026), https://www.euspa.europa.eu/pressroom/press-releases/euspa-launches-new-eu-space-market-report [dostęp: 31.08.2026].

[31] EUSPA, EU Space Market Report 2026.

[32] SatAgro, „Nasze usługi", część „Mapy aplikacyjne", https://satagro.pl/ [dostęp: 9.09.2026].

[33] CloudFerro, „Copernicus Data Space Ecosystem", https://cloudferro.com/cases/copernicus-data-space-ecosystem/ [dostęp: 31.08.2026].

[34] KP Labs, „Leopard", opis komputera do pokładowego przetwarzania danych, https://www.kplabs.space/solutions/hardware/leopard [dostęp: 9.09.2026].

[35] „CloudFerro liczy na istotnie dwucyfrowy wzrost wyników w 2026 r. (wywiad)", PAP Biznes, 1 kwietnia 2026, https://biznes.pap.pl/wiadomosci/gry-i-technologie/cloudferro-liczy-na-istotnie-dwucyfrowy-wzrost-wynikow-w-2026-r-wywiad [dostęp: 10.09.2026].

[36] European Union Agency for the Space Programme, „What Is EGNOS?", https://www.euspa.europa.eu/eu-space-programme/egnos/faqs/what-egnos [dostęp: 9.09.2026].

[37] Europejska Agencja Kosmiczna, „New Galileo Service Set to Deliver 20 cm Accuracy", 24 stycznia 2023, https://www.esa.int/Applications/Satellite_navigation/New_Galileo_service_set_to_deliver_20_cm_accuracy [dostęp: 1.09.2026].

[38] EUSPA, EU Space Market Report 2026.

[39] Eutelsat, „SpaceRISE Consortium Inks Agreement as Concessionaire for the European Union's Landmark IRIS2 Constellation", informacja prasowa, 16 grudnia 2024, https://www.businesswire.com/news/home/20241216507993/en [dostęp: 2.09.2026].

[40] Wojciech Kaczanowski, „Polska zbuduje satelitę telekomunikacyjnego. Trwają rozmowy z rządem [wywiad]", Defence24, 28 stycznia 2025, https://defence24.pl/przemysl/polska-zbuduje-satelite-telekomunikacyjnego-trwaja-rozmowy-z-rzadem-wywiad [dostęp: 10.09.2026]; Mateusz Mitkow, „Sukces Thorium Space. Udany test polskiego terminala Hydra", Space24, 7 września 2026, https://space24.pl/przemysl/sektor-krajowy/sukces-thorium-space-udany-test-polskiego-terminala-hydra-wideo [dostęp: 10.09.2026].

[41] Mateusz Mitkow, „Sukces Thorium Space. Udany test polskiego terminala Hydra".

[42] ARP, Polski sektor kosmiczny 2025, rozdz. „Inwestycje i finansowanie w sektorze kosmicznym".

[43] Creotech Instruments S.A., „Creotech Instruments z rekordowymi przychodami i zyskami w I półroczu 2025 r.", 26 września 2025, https://creotech.pl/pl/aktualnosci/creotech-instruments-z-rekordowymi-przychodami-i-zyskami-w-i-polroczu-2025r/ [dostęp: 3.09.2026].

[44] Scanway S.A., „Scanway ponad dwukrotnie zwiększył przychody ogółem w II kwartale 2025"; „Scanway zwiększył przychody w 2025 roku o 80 proc. do ponad 21 mln zł", Mikrokontroler.pl, 4 maja 2026, https://mikrokontroler.pl/2026/05/04/scanway-zwiekszyl-przychody-w-2025-roku-o-80-do-ponad-21-mln-pln/ [dostęp: 3.09.2026].

[45] European Cooperation for Space Standardization, ECSS-S-ST-00C Rev. 2: ECSS System — Description, Implementation and General Requirements, 21 listopada 2025, rozdz. 5–7 (Noordwijk: ESA-ESTEC), https://ecss.nl/wp-content/uploads/2025/11/ECSS-S-ST-00C-Rev.2(21November2025).pdf [dostęp: 10.09.2026].

[46] Agencja Rozwoju Przemysłu S.A., „ESA BIC Poland", https://arp.pl/en/what-we-do/space-projects/esa-bic-poland [dostęp: 7.09.2026].

[47] Novaspace, „Global Space Economy Reaches $626 Billion".

[48] Europejska Agencja Kosmiczna, „esa-star registration process", zasady rejestracji oraz poziomy „Light" i „Full", https://www.esa.int/About_Us/Business_with_ESA/How_to_do/esa-star_registration_process [dostęp: 10.09.2026].

[49] Europejska Agencja Kosmiczna, „ESA, an Intergovernmental Customer", https://www.esa.int/About_Us/Business_with_ESA/Business_Opportunities/ESA_an_intergovernmental_customer [dostęp: 7.09.2026].

[50] ISO 16290:2013, Space Systems: Definition of the Technology Readiness Levels (TRLs) and Their Criteria of Assessment (Genewa: Międzynarodowa Organizacja Normalizacyjna, 2013).

[51] ARP, Polski sektor kosmiczny 2025, rozdz. „Inwestycje i finansowanie w sektorze kosmicznym"; Mateusz Mitkow, „Polski sektor kosmiczny wciąż ograniczany przez finansowanie", Space24, 29 kwietnia 2026, https://space24.pl/przemysl/sektor-krajowy/polski-sektor-kosmiczny-wciaz-ograniczany-przez-finansowanie [dostęp: 9.09.2026].

[52] Wojciech Kaczanowski, „Biznes kosmiczny w Polsce. Prezes Creotech Instruments o szansach i wyzwaniach [wywiad]".

[53] ARP, Polski sektor kosmiczny 2025, rozdz. „Zatrudnienie i rozwój kadr", „Wnioski strategiczne", s. 92 pliku PDF.

[54] „Scanway: Większa polska składka do ESA przyspieszy rozwój sektora kosmicznego", ISBnews, 8 grudnia 2025, https://inwestycje.pl/biznes/scanway-wieksza-polska-skladka-do-esa-przyspieszy-rozwoj-sektora-kosmicznego/ [dostęp: 10.09.2026].

Materiał został przygotowany we współpracy z Instytutem Nowej Europy.



Ernest Szymala

Absolwent Szanghajskiego Uniwersytetu Jiao Tong, Uniwersytetu Warszawskiego oraz Szkoły Głównej Handlowej, stypendysta prestiżowych programów międzynarodowych i laureat nagród akademickich, w tym konkursu Szefa Agencji Bezpieczeństwa Wewnętrznego na najlepszą pracę magisterską z zakresu bezpieczeństwa. Doświadczenie zdobywał w renomowanych ośrodkach badawczych w Europie, Stanach Zjednoczonych i Chinach, jest autorem publikacji naukowych oraz Dyrektorem Biura Analiz w Instytucie Nowej Europy.

INSTYTUT NOWEJ EUROPY

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 jakiejkolwiek 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 jakiekolwiek konsekwencje wynikające z decyzji podjętych w oparciu o te informacje.

Trade.gov.pl

www.trade.gov.pl

Polska Agencja
Inwestycji i Handlu
Grupa PFR