

Studium

„Udział zagranicznych podmiotów gospodarczych w Polskim rynku kosmicznym i ich wpływ na jego rozwój”



Zamówienie jest wykonywane w ramach projektu „Sektorowa Rada Kompetencji przemysłu lotniczo-kosmicznego”, który jest realizowany w ramach Programu Operacyjnego Wiedza Edukacja Rozwój, działanie 2.12-Zwiększenie wiedzy o potrzebach kwalifikacyjno-zawodowych ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego

Gdańsk, 29.03.2022

Thales Polska sp. z o.o.
ul. gen. Józefa Zajęczka 9, 01-518 Warszawa
tel.: +48 22 63 95 203
e: recepja@thalesgroup.com ,
www.thalesgroup.com

Studium „Udział zagranicznych podmiotów gospodarczych w polskim rynku kosmicznym i ich wpływ na jego rozwój” przygotowane zostało na zlecenie Thales Polska Sp. z o.o. w ramach projektu “Sektorowa Rada Kompetencji przemysłu lotniczo-kosmicznego”, który jest realizowany w ramach Programu Operacyjnego Wiedza Edukacja Rozwój, działanie 2.12 Zwiększenie wiedzy o potrzebach kwalifikacyjno-zawodowych ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego.

Studium składa się z 5 rozdziałów, załącznika w postaci bibliografii oraz aneksów. Gdzie było to możliwe, autorzy postanowili dołączyć do bibliografii linki prowadzące do strony z daną publikacją czy innym typem informacji.

Studium zostało dostosowane do potrzeb osób niepełnosprawnych. Jakość czcionki została ujednolicona zgodnie z ustalonymi wzorami. Kontrast dokumentu został odpowiednio dobrany, przygotowano dokładne i zrozumiałe opisy elementów graficznych i szczegółowo opisano tabele.

Prace nad studium trwały od listopada 2021 do lutego 2022.

Autorzy:

Krzysztof Kanawka, PhD DIC

dr Katarzyna Sidło

Zespół autorów wsparli:

Magdalena Jarosz

Maciej Mickiewicz

Spis treści

Spis Treści.....	3
Spis Tabel.....	4
Spis Ilustracji	5
Spis Akronimów	6
1. Streszczenie.....	8
1.1 Podsumowanie	8
1.2 Rekomendacje	9
2. Wprowadzenie.....	11
2.1 Opis Przedmiotu I Celu Analizy	11
2.2 Podstawowe Założenia Analizy	13
2.3 Ograniczenia Przeprowadzonych Analiz	15
3. Podmioty Zagraniczne Na Polskim Rynku Kosmicznym	16
3.1 Charakterystyka Ogólna.....	16
3.2 Obszary Aktywności.....	28
4. Działalność Projektowa	32
4.1 Projekty Finansowane Przez ESA.....	32
4.2 Projekty Rozwojowe Finansowane Z Funduszy Europejskich	34
4.2.1 Program Eurostars	35
4.2.2. Program Operacyjny Inteligentny Rozwój (POIR)	35
4.2.3 Program Operacyjny Wiedza Edukacja Rozwój (Power).....	38
4.2.4 Regionalne Programy Operacyjne	38
4.3 Projekty Horyzont 2020 I Horyzont Europa	39
4.3.1 Horyzont 2020	39
4.3.2 Horyzont Europa	42
4.4 Projekty Finansowane Przez Inne Agencje Kosmiczne	42
4.5 Projekty Realizowane Na Rynek Komercyjny.....	43
5. Pozostała Działalność	44
Załącznik: Bibliografia	48

Spis tabel

Tabela 1 Spis akronimów.....	6
Tabela 2 Wymagania stawiane temu studium.....	12
Tabela 3 Lista podmiotów gospodarczych obecnych na polskim rynku kosmicznym, w których kapitał podmiotów zagranicznych wynosi co najmniej 25% w kapitale podmiotu. Źródło: Własne zestawienie na bazie danych z COIG oraz KRS. (Następne strony)	17
Tabela 4 Lista podmiotów gospodarczych obecnych w polskim sektorze kosmicznym, w których kapitał podmiotów zagranicznych wynosi co najmniej 25% w kapitale zakładowym podmiotu wg. obszarów aktywności. Własne zestawienie na bazie danych z COIG i KRS.	29
Tabela 5 Domeny technologiczne projektów Horyzont 2020 i wybranych projektów finansowanych w ramach POIR, w które zaangażowane były/są zagraniczne podmioty polskiego sektora kosmicznego. Opracowanie własne przy użyciu informacji dostępnych na stronach ESA oraz raportu [9]	32
Tabela 6 Udział w programie Eurostars, opracowanie własne na podstawie strony EurekaNetwork.org.....	36
Tabela 7 Zagraniczne podmioty aktywne w POIR	37
Tabela 8 Zagraniczne podmioty aktywne w regionalnych programach operacyjnych.....	39
Tabela 9 Udział zagranicznych firm polskiego sektora kosmicznego projektach H2020 w ramach obszaru tematycznego LEIT-SPACE, opracowanie własne oraz statystyki zestawienia Polska w H2020 podsumowanie” stan na 10.2021).....	40
Tabela 10 Udział zagranicznych firm polskiego sektora kosmicznego projektach H2020 w ramach pozostałych obszarów tematycznych	42

Spis ilustracji

Rysunek 1 Udział kapitału zagranicznego w badanych spółkach, własne zestawienie na bazie danych z COIG oraz KRS.....	24
Rysunek 2 Kraj pochodzenia kapitału zagranicznego w badanych spółkach, własne zestawienie na bazie danych z COIG oraz KRS	25
Rysunek 3 Badane podmioty z podziałem na województwa, własne zestawienie na bazie danych z COIG oraz KRS.....	26
Rysunek 4 Kapitał zakładowy zagranicznych podmiotów objętych tym studium, własne zestawienie na bazie danych z COIG oraz KRS	27

Spis akronimów

Tabela 1 Spis akronimów

Akronim	Rozwinięcie
ARTES	Advanced Research in Telecommunications Systems
CSR	Corporate Social Responsibility
EDA	European Defence Agency
EOEP	Earth Observation Envelope Programme
ERC	European Rover Challenge
ESA	Europejska Agencja Kosmiczna
ESO	European Southern Observatory
EUMETSAT	European Organisation for the Exploitation of Meteorological Satellites
EUR	Waluta Euro
EUSPA	EU Agency for the Space Programme
COIG	Centralny Ośrodek Informacji Gospodarczej
GSTP	General Support Technology Programme
H2020	Horyzont 2020
JUICE	JUpiter ICy moons Explorer
KPK	Krajowy Program Kosmiczny
KRS	Krajowy Rejestr Sądowy
LEIT	Leadership in Enabling and Industrial Technologies
MRIT	Ministerstwo Rozwoju i Technologii
MŚP	Małe i Średnie Przedsiębiorstwo
NCBiR	Narodowe Centrum Badań i Rozwoju
NIK	Najwyższa Izba Kontroli
PARP	Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości
PECS	Plan for European Cooperating States
PKD	Polska Klasyfikacja Działalności
PLIIS	Polish Industry Incentive Scheme
PLN	Waluta Polski Złoty
POIR	Program Operacyjny Inteligentny Rozwój

Thales Polska sp. z o.o.
 ul. gen. Józefa Zajęcza 9, 01-518 Warszawa
 tel.: +48 22 63 95 203
 e: recepja@thalesgroup.com ,
www.thalesgroup.com

PSPA	Polish Space Professionals Association
TD	Technology Domain
TRL	Technology Readiness Level
USA	Stany Zjednoczone Ameryki Północnej
USD	Dolar Amerykański
ZPSK	Związek Pracodawców Sektora Kosmicznego

1. Streszczenie

1.1 Podsumowanie

Najważniejsze wnioski płynące z przeprowadzonej analizy przedstawiają się następująco:

1. Aktywność zagranicznych podmiotów w polskiej branży kosmicznej jest znaczna - autorzy raportu szacują, że ok. 39% wszystkich dostępnych funduszy od momentu wejścia Polski do struktur ESA udało się pozyskać podmiotom z zagranicznym kapitałem. Biorąc pod uwagę, że stanowią one ok. 25% wszystkich podmiotów polskiego sektora kosmicznego można wnioskować, iż są one bardziej efektywne od podmiotów polskich w pozyskiwaniu funduszy na działalność.
2. Około 10% najbardziej aktywnych zagranicznych spółek w polskiej branży kosmicznej odpowiada za ok. 85% całej aktywności zagranicznych podmiotów w ramach projektów ESA (licząc pod względem finansowym, nie uwzględniając wydatków od tych spółek dla podwykonawców).
3. Zagraniczne podmioty w polskiej branży kosmicznej często uczestniczą w większych międzynarodowych projektach w ramach ESA, których łączna wartość została oszacowana na blisko 5 miliardów EUR. Bez tego udziału poziom aktywności Polski w dużych europejskich projektach byłby prawdopodobnie mniej zauważalny.
4. Wysoka aktywność jest także obserwowana w projektach rozwojowych finansowanych z funduszy europejskich; w ramach Programu Operacyjnego Inteligentny Rozwój koordynowanego m.in. przez NCBiR zrealizowanych zostało 20 projektów o łącznej wartości blisko 281 milionów PLN (wartość dofinansowania blisko 157 milionów PLN).
5. Wyjątkiem jest udział w projektach w ramach unijnych programów badawczo-rozwojowych, takich jak zakończony Horyzont 2020 - to zwykle "spółki matki" realizują tego typu projekty.
6. Skala zaangażowania zagranicznych podmiotów w rozwój i promocję polskiej branży kosmicznej znacznie się różni. Jedynie część firm uczestniczy w działaniach organizacji profesjonalnych (tj. ZSPK), współpracuje z uczelniami czy bierze udział w konferencjach branżowych.
7. Zagraniczne podmioty aktywne w polskiej branży kosmicznej realizują projekty badawczo-rozwojowe wraz z innymi firmami w następujących trybach współpracy:
 - Jako partnerzy głównego wykonawcy, którym jest podmiot zagraniczny (w tym spółka-matka),
 - Jako partnerzy głównego wykonawcy, którym jest polska firma,
 - Jako podwykonawcy w projekcie,
 - W postaci transferu technologii do współpracującego podmiotu,

- Jako wspólne działania w celu uzyskania finansowania lub kontraktu, oferowanego m.in. na stronie Bazy Konkurencyjności,
 - Na zasadach komercyjnych, w ramach komercyjnych zleceń i projektów.
8. Wspólne działania polskich i zagranicznych podmiotów, poza kilkoma wyjątkami, są jak na razie natury doraźnej i krótkoterminowej. Współpraca nawiązywana jest przede wszystkim w ramach projektów ESA oraz POIR. Brak natomiast szerszych dyskusji o zacieśnieniu współpracy czy podejmowania prób takich działań pomiędzy polskimi¹ i zagranicznymi podmiotami². Możliwe, że czynnikiem spowalniającym takie działania jest brak wdrożonego Krajowego Programu Kosmicznego, który wskazałby kierunki rozwoju dla polskiej branży kosmicznej i tym samym możliwe partnerstwa pomiędzy różnymi firmami.
9. Część zagranicznych podmiotów branży kosmicznej lub branż pokrewnych (np. lotnictwo) nie realizuje projektów w ramach ESA, a skupia się przede wszystkim na działalności komercyjnej.
10. Większość zagranicznych podmiotów aktywnych w polskiej branży kosmicznej ma obecnie neutralną opinię co do dalszego rozwoju tego sektora w naszym kraju. Za główne czynniki opóźniające rozwój branży wymienia się przede wszystkim kwestie administracyjne, takie jak brak decyzyjności, wieloletnie opóźnienia przy wdrażaniu Krajowego Programu Kosmicznego czy niska składka Polski do ESA.

1.2 Rekomendacje

Pomimo że niniejsze studium ma charakter ilościowy, a nie jakościowy, uzyskane dane pozwalają na zaprezentowanie poniższych rekomendacji, częściowo skierowanych także do wszystkich podmiotów polskiej branży kosmicznej, nie tylko tych z zagranicznym kapitałem.

- Dużym problemem jest określenie, czym dokładnie jest sektor kosmiczny i jaka działalność mieści się w granicach tej branży. Rekomenduje się, aby na potrzeby Polski stworzyć jednolitą definicję sektora kosmicznego - uwzględniającą działalność w segmencie downstream - która zaaprobowana zostanie przez wszystkie zaangażowane w kształtowanie polityki sektora kosmicznego w Polsce podmioty (Ministerstwo Rozwoju i Technologii, POLSA, PARP, Sektorowa Rada Kompetencji przemysłu lotniczo-kosmicznego).

¹ Za polskie/krajowe podmioty na potrzeby niniejszego studium rozumiane są podmioty posiadające mniej niż 25% kapitału zagranicznego.

² Wyjątkami są działania o charakterze transferu technologii (np. Thales Alenia Space Polska) jak i polityki współpracy w Polsce (np. SENER Polska), które z pewnością można przedstawić jako ciekawe punkty odniesienia.

- Rekomenduje się szersze informowanie o prowadzonych dla ESA projektach przez spółki w nich uczestniczące, włączając w to informacje o ich wynikach oraz kontynuacji - np. w formie zakładki na stronach internetowych poszczególnych firm.
- Rekomenduje się utworzenie przez administrację publiczną zachęt dla uzdolnionych obcokrajowców (np. absolwentów uczelni lub doświadczonych inżynierów) do zakładania nowych spółek w branży kosmicznej w Polsce; zachęty takie mogłyby przyjąć formę m.in. programów akceleracyjnych, konkursów oraz wsparcia przy procesach inwestycyjnych. Warto również rozważyć przygotowanie nakierowanej na osoby spoza Polski kampanii zachęcającej do rozpoczęcia działalności w polskim sektorze kosmicznym oraz rozsyłanie zaproszeń do wyselekcjonowanych podmiotów (uczelnie, klub absolwenta, biura karier itp.) na wydarzenia dotyczące rozwoju tej branży.
- Rekomenduje się, aby administracja publiczna, w tym POLSA, akceptowała projekty na wczesnych etapach zaawansowania technologicznego jedynie w sytuacji, gdy duży i doświadczony podmiot z kapitałem zagranicznym występuje w konsorcjum wraz z partnerem z kapitałem polskim (przykładem mogą być studia wykonalności dla nowych misji lub kierunków technologicznych dla kraju).
- Rekomenduje się, by zarówno w programach ESA jak i polskich programach dofinansowania projektów badawczo-rozwojowych powstały nakierowane na podmioty z kapitałem zagranicznym zachęty do szerszej współpracy ze spółkami z kapitałem polskim, w tym nowymi spółkami technologicznymi.
- Rekomenduje się, aby studium podobne do niniejszego wykonywać cyklicznie i poszerzyć także o udział jednostek badawczych i akademickich oraz o udział spółek z polskim kapitałem. Ponadto, rekomenduje się, by tego typu studium zawierało także porównanie z sytuacją w branży kosmicznej w państwach, których składka do ESA jest porównywalna z Polską (np. Czechy, Rumunia, Portugalia, Szwecja, Finlandia czy Dania).
- Rekomenduje się, aby przygotować również analizę jakościową działalności spółek z zagranicznym kapitałem w polskim sektorze kosmicznym.

2. Wprowadzenie

2.1 Opis przedmiotu i celu analizy

Niniejsze studium przygotowane zostało w ramach projektu „Sektorowa Rada Kompetencji przemysłu lotniczo-kosmicznego” [dalej: Rada] celem lepszego zrozumienia struktury i specyfiki polskiego sektora kosmicznego, a konkretnie tych jego podmiotów, w których kapitał zagraniczny wynosi co najmniej 25% w kapitale podmiotu.

Na potrzeby badania przeprowadzono analizę działalności projektowej, PR-owej i informacyjnej wyżej wymienionych podmiotów. Zbadane zostały ponadto ich działania nakierowane na rozwój kadr w Polsce oraz ich działalność w ciałach doradczych, związkach i radach, których celem jest rozwój sektora kosmicznego w Polsce. Pod lupę wzięto także powiązania wyselekcjonowanych podmiotów zagranicznych z innymi podmiotami w polskim rynku kosmicznym. Zebrane informacje przeanalizowane zostały pod kątem użyteczności dla Rady w realizowaniu jej zadań statutowych. Warty podkreślenia jest, iż studium zawiera przede wszystkim analizę ilościową aktywności tychże podmiotów, skupiającą się na liczbie i stronie finansowej zrealizowanych projektów. Nie jest to analiza jakościowa, która wymagałaby zupełnie innego typu badań oraz metodologii.

Niniejsze studium jest prawdopodobnie pierwszą ogólnodostępną próbą oszacowania wielkości udziału zagranicznych podmiotów w polskim sektorze kosmicznym, w którego skład wchodzi krajowe spółki, krajowe jednostki badawczo-rozwojowe oraz zagraniczne podmioty gospodarcze. Udział każdego z tych rodzajów podmiotów w kształtowaniu polskiego sektora kosmicznego jest inny. Ponadto, inne są także relacje pomiędzy każdym z typów podmiotów obecnych w polskiej branży kosmicznej. Jednakże, dostępne dotychczas publikacje skupiały się na opisie i analizie polskiej branży kosmicznej i jej podmiotów jako całości.

Zakres czasowy niniejszego studium to lata 2014-2021, a więc okres od rozpoczęcia poprzedniego horyzontu finansowego Unii Europejskiej. Dla projektów Europejskiej Agencji Kosmicznej został on dodatkowo rozszerzony o okres od listopada 2012, a więc od momentu, kiedy Polska stała się państwem członkowskim ESA (z wyłączeniem projektów finansowanych w ramach programu PECS, czyli działań zatwierdzonych przed wejściem Polski do ESA).

Zdaniem autorów tego studium takie analizy powinny być wykonywane okresowo, wraz ze wzrostem atrakcyjności Polski i polskiego sektora kosmicznego dla zagranicznych podmiotów.

Thales Polska sp. z o.o.
ul. gen. Józefa Zajęczka 9, 01-518 Warszawa
tel.: +48 22 63 95 203
e: recepja@thalesgroup.com ,
www.thalesgroup.com

Równolegle warto podjąć tematykę analizy jakościowej - nie tylko w kontekście zagranicznych podmiotów aktywnych w Polsce, ale też i małych i średnich przedsiębiorstw, startupów, uczelni oraz jednostek badawczo-rozwojowych.

Spis wymagań stawianych temu studium został przedstawiony w poniższej tabeli.

Tabela 2 Wymagania stawiane temu studium

Wymaganie	Rozdział(y) studium opisujące dane zagadnienie
Identyfikacja podmiotów gospodarczych obecnych na polskim rynku kosmicznym, w których kapitał podmiotów zagranicznych wynosi co najmniej 25% w kapitale podmiotu	Rozdział 3.1
Projekty kosmiczne, w których podmioty uczestniczą w ramach projektów z Europejską Agencją Kosmiczną, projektów rozwojowych NCBR, projektów realizowanych dla innych agencji kosmicznych, projektów realizowanych komercyjnie.	Rozdział 4
Powiązania w ramach powyższych projektów z innymi firmami na kosmicznym rynku polskim (powiązania oznaczają m.in.: zlecenia, udział w konsorcjach, nabywanie konkretnych rozwiązań).	Rozdział 4, Tabele w Aneksie oraz Streszczenie
Działania pr-owe i informacyjne skierowane do odbiorców w Polsce i poza granicami, których zadaniem jest zwiększanie świadomości na temat działalności tych podmiotów, a tym samym na temat polskiego rynku kosmicznego.	Rozdział 5
Działania związane z rozwojem kadry w Polsce podejmowane przez te podmioty (m.in. organizowanie/współorganizowanie otwartych kursów, wsparcie grup uczelnianych i inicjatyw hobbystycznych).	Rozdział 5
Uczestnictwo w ciałach doradczych, związkach, radach itp., których celem jest rozwój sektora kosmicznego w Polsce	Rozdział 5
Inne obszary, w których aktywne są wyselekcjonowane podmioty, a które mają wpływ na rozwój polskiego sektora kosmicznego.	Rozdział 5
Wykonawca analizy opíše również obszary aktywności (korzystając z domen technologicznych Europejskiej Agencji Kosmicznej lub/i z innego stosownego podziału) wyselekcjonowanych podmiotów	Rozdział 3.2

2.2 Podstawowe założenia analizy

Na potrzeby niniejszego studium przyjęto, że za **zagraniczny podmiot gospodarczy** działający w sektorze kosmicznym w Polsce uważany będzie podmiot, który:

- posiada co najmniej 25% zagranicznego kapitału w kapitale podmiotu;
- figuruje w polskim Krajowym Rejestrze Sądowym (KRS);
- prowadzi działalność w polskim sektorze kosmicznym, tj. jest „zaangażowany w systematyczną aplikację dziedzin inżynieryjnych i naukowych w celu eksploracji i wykorzystania przestrzeni kosmicznej” [1].

W celu wyselekcjonowania podmiotów, które spełniają powyższe kryteria i poddane zostały analizie, przyjęto następujące kroki:

1. Przygotowano listę podmiotów działających w sektorze kosmicznym w Polsce na podstawie następujących baz danych:
 - Listy członków Polskiego Związku Pracodawców Sektora Kosmicznego (2021) <https://space.biz.pl/the-space-pl-2021-member-catalog-download-read-find-our-sector/>
 - ESA-star Entities Directory Europejskiej Agencji Kosmicznej <https://esastar-emr.sso.esa.int/PublicEntityDir/PublicEntityDir>
2. Do analizy nie przyjęto jednostek badawczych i naukowych oraz przedsiębiorców indywidualnych (nie figurujących w Krajowym Rejestrze Sądowym [KRS]).
3. W Centralnym Ośrodku Informacji Gospodarczej (COIG) zamówiono listę podmiotów działających w Polsce w sektorze kosmicznym i posiadających co najmniej 25% kapitału zagranicznego. Jako podmioty sektora kosmicznego określono te, które w KRS jako przedmiot przeważającej działalności posiadają następujące kody Polskiej Klasyfikacji Działalności (PKD):
 - 61.30.Z Działalność w zakresie telekomunikacji satelitarnej
 - 30.30.Z Produkcja statków powietrznych, statków kosmicznych i podobnych maszyn
 - 33.16.Z Naprawa i konserwacja statków powietrznych i statków kosmicznych
 - 51.22.Z Transport kosmiczny
 - 28.11.Z Produkcja silników i turbin, z wyłączeniem silników lotniczych, samochodowych i motocyklowych
 - 52.23.Z Działalność usługowa wspomagająca transport lotniczy
 - 26.20.Z Produkcja komputerów i urządzeń peryferyjnych

Thales Polska sp. z o.o.
ul. gen. Józefa Zajęczka 9, 01-518 Warszawa
tel.: +48 22 63 95 203
e: recepja@thalesgroup.com,
www.thalesgroup.com

- 26.51.Z Produkcja instrumentów i przyrządów pomiarowych, kontrolnych i nawigacyjnych
- 72.19.Z Badania naukowe i prace rozwojowe w dziedzinie pozostałych nauk przyrodniczych i technicznych
- 62.02.Z Działalność związana z doradztwem w zakresie informatyki

Lista kodów PKD wybrana na potrzeby niniejszego studium jest szersza niż ta przygotowana przez Ministerstwo Rozwoju i Technologii (MRiT) na potrzeby Polityki Przemysłowej Polski a jednocześnie różni się nieznacznie od listy przyjętej w opracowaniu przedstawionym przez PARP w grudniu 2020 [2], [3] .

Wybór kodów PKD nie pokrywający się w 100% z listą przedstawioną przez MRiT motywowany był faktem, że ograniczenie się w analizie jedynie do kodu *30.30.Z Produkcja statków powietrznych, statków kosmicznych i podobnych maszyn* wykluczyłoby z analizy znaczną część podmiotów działających w sektorze downstream. Na podstawie analizy wpisów w KRS podmiotów zarejestrowanych w ZPSK podjęto decyzję o dodaniu do listy kodów 72.19.Z, 26.20 oraz 62.02.Z.

Z drugiej strony, wykluczono z analizy podmioty prowadzące działalność w ramach kodów PKD uwzględnionych przez PARP, ale będących bardzo szerokimi dziedzinami, w ramach których niewielka liczba podmiotów jest faktycznie aktywna w sektorze kosmicznych (26.52.Z Produkcja zegarków i zegarów, 26.70.Z Produkcja instrumentów optycznych i sprzętu fotograficznego, a także 51.10.Z Transport lotniczy pasażerski, 51.21.Z Transport lotniczy towarów).

4. Porównano otrzymaną z COIG listę z listą stworzoną w punkcie 2.

5. Na finalnej liście 82 podmiotów, które poddane zostały analizie, znajdują się więc następujące podmioty:

- Wszystkie podmioty z dostarczonej przez COIG listy w ramach kodów:
 - 30.30.Z Produkcja statków powietrznych, statków kosmicznych i podobnych maszyn
 - 33.16.Z Naprawa i konserwacja statków powietrznych i statków kosmicznych
 - 51.22.Z Transport kosmiczny
- Podmioty, które znalazły się na liście COIG w ramach pozostałych kodów PKD i jednocześnie figuruje na liście podmiotów stworzonej w punkcie 1

- Podmioty, które figurują na liście podmiotów stworzonej w punkcie 2 ale nie znalazły się na liście COIG ze względu na funkcjonowanie w ramach innych kodów PKD (np. 62.01 Z działalność związana z oprogramowaniem), a które po weryfikacji w KRS/ogólnodostępnych bazach posiadają co najmniej 25% zagranicznego kapitału w kapitale podmiotu.

2.3 Ograniczenia przeprowadzonych analiz

Ze względu na opisane w rozdziale 2.2 trudności metodologiczne, lista poddanych analizie podmiotów z udziałem kapitału zagranicznego w polskim sektorze kosmicznym nie powinna być traktowana jako wyczerpująca. Autorzy raportu dołożyli jednak wszelkich starań, aby była reprezentatywna.

Niniejsze studium ma charakter ilościowy. Tym samym analizy jakościowe dotyczące przeprowadzonych projektów przez podmioty zagraniczne jak i wyniki tychże projektów, ich wpływ na polski sektor kosmiczny czy zasadność ekonomiczną prowadzonych działań, wykraczają poza zakres analizy.

Część raportu poświęcona analizie zaangażowania podmiotów zagranicznych w projekty komercyjne oraz projekty prowadzone na zlecenie ESA jest mniej szczegółowa niż rozdziały skupiające się na projektach realizowanych przy wsparciu NCBiR czy w ramach programu Horyzont 2020. Wynika to z faktu, iż firmy nie mają obowiązku deklarowania skali swojego zaangażowania w komercyjnych projektach, tym bardziej, iż część z nich może posiadać status tajnych z uwagi na ustalenia pomiędzy stronami.

W związku z powyższym, liczba i wielkość projektów komercyjnych oraz realizowanych na zlecenie ESA oszacowane zostały na podstawie dostępnych źródeł (raporty, analizy, bazy danych, strony internetowe firm i instytucji) oraz informacji udzielonych przez wyselekcjonowane podmioty, z którymi przeprowadzono wywiady.

Zaproszenie na wywiad rozesłano do 28 podmiotów, które spełniały następujące kryteria: i) znalazły się na opracowanej przez Radę liście interesariuszy sektora kosmicznego (nie: lotniczego), ii) posiadały aktywne strony internetowe oraz iii) na podstawie analizy danych zastanych (desk research) ustalono, że w okresie 2014-2020 zrealizowały przynajmniej jeden projekt ESA lub rozwojowy finansowany z funduszy europejskich (np. H2020) [4]. Zaproszenia przyjęło i odpowiedzi udzieliło 16 firm. Wywiady przeprowadzone zostały w okresie styczeń-luty 2022.

Thales Polska sp. z o.o.
ul. gen. Józefa Zajęczka 9, 01-518 Warszawa
tel.: +48 22 63 95 203
e: recepja@thalesgroup.com ,
www.thalesgroup.com

Uzyskane odpowiedzi zostały uzupełnione o ogólnodostępne dane na temat aktywności spółek polskiej branży kosmicznej, takie jak strony internetowe firm, partnerów i absolwentów programu Space3ac, oraz raporty i analizy przygotowane na zlecenie m.in. POLSA oraz Najwyższej Izby Kontroli (NIK) [5], [6].

3. Podmioty zagraniczne na polskim rynku kosmicznym

3.1 Charakterystyka ogólna

Poniższa tabela prezentuje listę podmiotów, które zostały poddane analizie w ramach niniejszego studium (wyselekcjonowanych na podstawie metodologii przedstawionej w Rozdziale 2 tego dokumentu) wraz z informacją na temat pochodzenia oraz wielkości udziału kapitału zagranicznego w ich kapitale zakładowym.

Tabela 3 Lista podmiotów gospodarczych obecnych na polskim rynku kosmicznym, w których kapitał podmiotów zagranicznych wynosi co najmniej 25% w kapitale podmiotu. Źródło: Własne zestawienie na bazie danych z COIG oraz KRS. (Następne strony)

Nazwa firmy	Kraj pochodzenia kapitału zagranicznego
100% kapitału zagranicznego	
„AERUM GROUP” Sp. z o.o.	Włochy
ABSISKEY POLSKA Sp. z o.o., dawniej Kapitech	Francja
AERO GEARBOX INTERNATIONAL POLAND Sp. z o.o.	Francja
AIRBUS HELICOPTERS POLSKA Sp. z o.o.	Francja
AP S.A.	Luksemburg
Atos Polska S.A.	Francja
AVIO POLSKA Sp. z o.o.	Włochy
AVL Software and Functions GMBH Sp. z o.o. oddział w Polsce	Niemcy
CELIER AVIATION POLAND Sp. z o.o.	-
CELIER AVIATION Sp. z o.o.	Francja

Thales Polska sp. z o.o.
 ul. gen. Józefa Zajęczka 9, 01-518 Warszawa
 tel.: +48 22 63 95 203
 e: recepja@thalesgroup.com ,
www.thalesgroup.com

CGI Information Systems and Management Consultants (Polska) Sp. z o.o.	Anglia
CHC POLAND Sp. z o.o.	Holandia
CLS POLSKA Sp. z o.o.	Czechy
GMV POLSKA Sp. z o.o.	Hiszpania
CYCLONE POLSKA Sp. z o.o.	USA
FIRST EUROPEAN AVIATION COMPANY Sp. z o.o.	Szwecja
GAPEX AVIATION Sp. z o.o.	USA
GARDNER AEROSPACE - NOWA DĘBA Sp. z o.o.	Chiny
GI FLY Sp. z o.o.	Gruzja
HELI-ONE (POLAND) Sp. z o.o.	USA
HMY INFORMATION TECHNOLOGIES Sp. z o.o.	-
ICEYE POLSKA Sp. z o.o.	Finlandia

Thales Polska sp. z o.o.
 ul. gen. Józefa Zajęczka 9, 01-518 Warszawa
 tel.: +48 22 63 95 203
 e: repcja@thalesgroup.com ,
www.thalesgroup.com

JEPPESEN POLAND Sp. z o.o.	Holandia
LEICA GEOSYSTEMS Sp. z o.o.	Szwecja
LINETECH S.A.	Czechy
LOMA - AIR BVBA (Sp. z o.o.) ODDZIAŁ W POLSCE	Belgia
LUFTHANSA TECHNIK AKTIENGESELLSCHAFT S.A. oddział w Polsce	Niemcy
MCBRAIDA POLSKA Sp. z o.o.	Wielka Brytania
MOBICA LIMITED Sp. z o.o. oddział w Polsce	Anglia
NIMROD AERO POLSKA Sp. z o.o.	Francja
POLSKIE ZAKŁADY LOTNICZE Sp. z o.o.	USA
PRATT & WHITNEY RZESZÓW S.A.	Luksemburg
ROBOT AVIATION Sp. z o.o.	Dania
S.A.B. AEROSPACE Sp. z o.o.	Włochy

Thales Polska sp. z o.o.
 ul. gen. Józefa Zajęczka 9, 01-518 Warszawa
 tel.: +48 22 63 95 203
 e: recepja@thalesgroup.com ,
www.thalesgroup.com

SAFRAN AIRCRAFT ENGINES POLAND Sp. z o.o.	Francja
SCALEWINGS AEROPRO Sp. z o.o.	Niemcy
SENER Sp. z o.o.	Hiszpania
SPACE SERVICES Sp. z o.o.	-
SYDERAL POLSKA Sp. z o.o.	Szwajcaria
THALES ALENIA SPACE POLSKA Sp. z o.o.	Francja
UVR EUROPE Sp. z o.o.	Białoruś
WROCLAW AIRCRAFT MAINTENANCE SERVICES Sp. z o.o.	Irlandia
co najmniej 50% kapitału zagranicznego	
AIR TEAM POLSKA Sp. z o.o.	Czechy
ASTRI POLSKA Sp. z o.o.	Niemcy
AVIA SERVICE KROSNO Sp. z o.o.	Niemcy

Thales Polska sp. z o.o.
 ul. gen. Józefa Zajęczka 9, 01-518 Warszawa
 tel.: +48 22 63 95 203
 e: recepja@thalesgroup.com ,
www.thalesgroup.com

BALTIC ORBITAL SERVICES Sp. z o.o.	Niemcy/Ukraina
CMC Sp. z o.o.	Włochy
CREUZET POLSKA Sp. z o.o.	Francja
GENAPOL Sp. z o.o.	-
HAMILTON SUNDSTRAND POLAND Sp. z o.o.	Luksemburg
MB AEROSPACE RZESZÓW Sp. z o.o.	USA
MEYER TOOL POLAND Sp. z o.o.	USA
MTU AERO ENGINES POLSKA Sp. z o.o.	Niemcy
N7 SPACE Sp. z o.o.	Belgia
NEW SPACE TECHNOLOGIES Sp. z o.o.	Ukraina
NOVUS TECHNICUS Sp. z o.o.	Litwa
OPTINAV Sp. z o.o.	Niemcy

Thales Polska sp. z o.o.
 ul. gen. Józefa Zajęczka 9, 01-518 Warszawa
 tel.: +48 22 63 95 203
 e: repcja@thalesgroup.com ,
www.thalesgroup.com

ORANGE POLSKA S.A.	Francja
PRATT AND WHITNEY KALISZ Sp. z o.o.	USA
PREVAC Sp. z o.o.	Austria
RECARO AIRCRAFT SEATING POLSKA Sp. z o.o.	Niemcy
SAFRAN TRANSMISSION SYSTEMS POLAND Sp. z o.o.	Francja
SKY AND SPACE GLOBAL (POLAND) SOFTWARE Sp. z o.o.	Wielka Brytania
SOLARIS AVIATION Sp. z o.o.	Niemcy
TEKNEQUIP KALISZ Sp. z o.o.	Wielka Brytania
WARSAW NUMERICAL CONTROL Sp. z o.o.	Hiszpania
WYTWÓRNIA SPRZĘTU KOMUNIKACYJNEGO "PZL-ŚWIDNIK" S.A.	Włochy
co najmniej 25% kapitału zagranicznego	
AIRBUS POLAND S.A.	Hiszpania

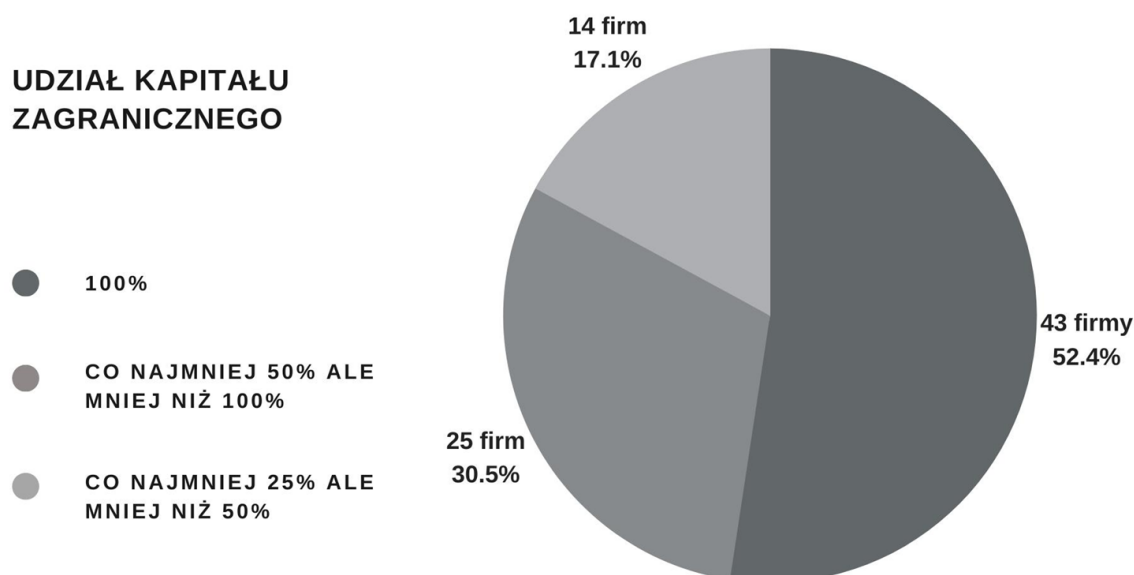
Thales Polska sp. z o.o.
 ul. gen. Józefa Zajęczka 9, 01-518 Warszawa
 tel.: +48 22 63 95 203
 e: repcja@thalesgroup.com ,
www.thalesgroup.com

AIRCRAFT ENGINEERING SERVICES Sp. z o.o.	Wielka Brytania
AORION Sp. z o.o.	Białoruś
CENTRAL EUROPEAN ENGINE SERVICES Sp. z o.o.	Holandia
CERVI ROBOTICS Sp. z o.o.	Ukraina
DTP Sp. z o.o.	Niemcy
FLYARGO Sp. z o.o.	Francja
FP INSTRUMENTS Sp. z o.o.	Luksemburg
HELI TECHNICS ENGINEERING Sp. z o.o.	Białoruś
KRAY TECHNOLOGIES Sp. z o.o.	USA
LABAIR Sp. z o.o.	Szwajcaria
NEOSPACE Sp. z o.o.	Włochy
NEW ENERGY Sp. z o.o.	Ukraina

Thales Polska sp. z o.o.
 ul. gen. Józefa Zajęczka 9, 01-518 Warszawa
 tel.: +48 22 63 95 203
 e: recepca@thalesgroup.com ,
www.thalesgroup.com

WYTWÓRNIA KONSTRUKCJI KOMPOZYTOWYCH "PAPIOREK" Sp. z o.o.	Katar
YAK-SERVICE ROTENBURG WUEMME Sp. z o.o.	Niemcy

Wśród zidentyfikowanych na potrzeby studium 82 podmiotów większość (52%) posiada kapitał w 100% pochodzący z zagranicy, w niecałej jednej trzeciej (30%) powyżej 50% (ale mniej niż 100%) kapitału pochodzi spoza Polski, a co piąty podmiot (18%) posiada natomiast kapitał zagraniczny w wysokości co najmniej 25% (ale mniej niż 50%).

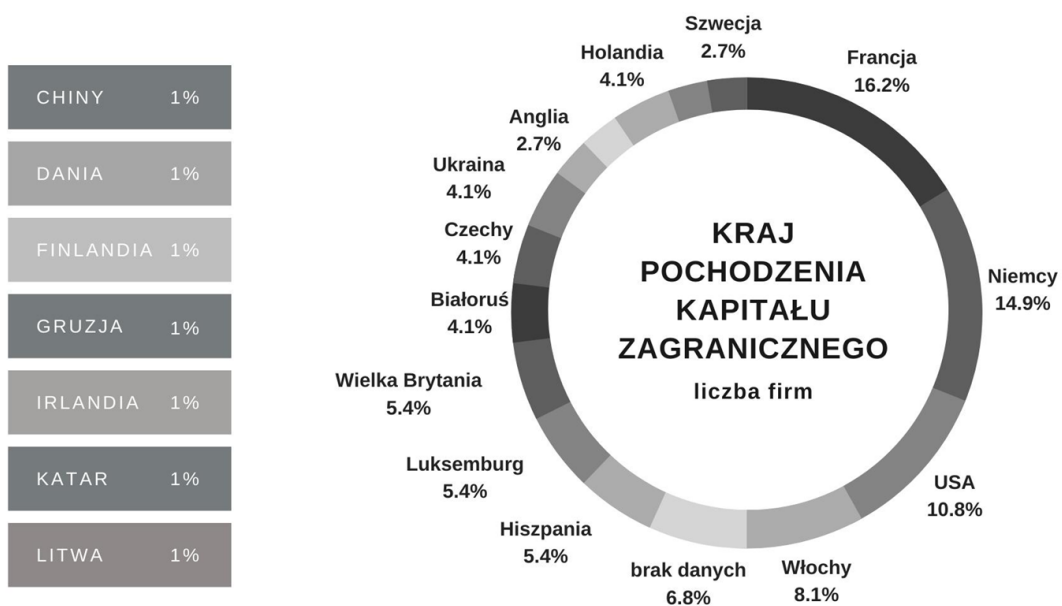


Rysunek 1 Udział kapitału zagranicznego w badanych spółkach, własne zestawienie na bazie danych z COIG oraz KRS

W przypadku większości (65%) firm polskiego sektora kosmicznego posiadających co najmniej 25% kapitału zagranicznego, kapitał ten pochodzi (częściowo lub w całości) z Unii Europejskiej³.

³ Odsetek wszystkich 82 firm poddanych analizie; brak danych o państwie pochodzenia kapitału zagranicznego dla 4 podmiotów.

Na poziomie indywidualnych państw, kapitał analizowanych podmiotów ma swoje źródło przede wszystkim we Francji i Niemczech oraz USA (odpowiednio 15%, 15% i 10% wszystkich firm). Interesującym jest fakt, że w przypadku 8% analizowanych podmiotów kapitał zagraniczny pochodzi bezpośrednio zza wschodniej granicy Polski, z Ukrainy (3 firmy) i Białorusi (3 firmy) (dodatkowo jedna spółka posiada kapitał pochodzący częściowo z Ukrainy, a częściowo z Niemiec).



Rysunek 2 Kraj pochodzenia kapitału zagranicznego w badanych spółkach, własne zestawienie na bazie danych z COIG oraz KRS

Ponad połowa (51%) analizowanych firm⁴ to podmioty o kapitale zakładowym do 50,000 PLN włącznie, z których ponad połowa (52% a jednocześnie 27% wszystkich analizowanych firm) posiada kapitał zakładowy w wysokości 5,000 PLN. Kolejną grupę (18%) stanowią podmioty z kapitałem zakładowym wynoszącym powyżej 50,000 PLN, do miliona PLN włącznie. Kapitał zakładowy jednej na pięć analizowanych firm mieści się w przedziale powyżej miliona do stu milionów PLN włącznie. Jedynie pięć spośród zarejestrowanych w Polsce firm sektora kosmicznego o kapitale zagranicznym powyżej 25% posiada kapitał zakładowy powyżej stu milionów PLN.

⁴Odsetek wszystkich 82 firm poddanych analizie; brak danych o wysokości kapitału zakładowego dla 4 podmiotów.

Wśród 21 firm o kapitale zakładowym powyżej jednego miliona PLN, większość (81%) źródło swojego kapitału posiada w jednym z państw Unii Europejskiej, przede wszystkim we Francji (podmioty o kapitale zakładowym powyżej jednego miliona PLN stanowią dwie trzecie zarejestrowanych w Polsce podmiotów sektora kosmicznego z francuskim kapitałem).

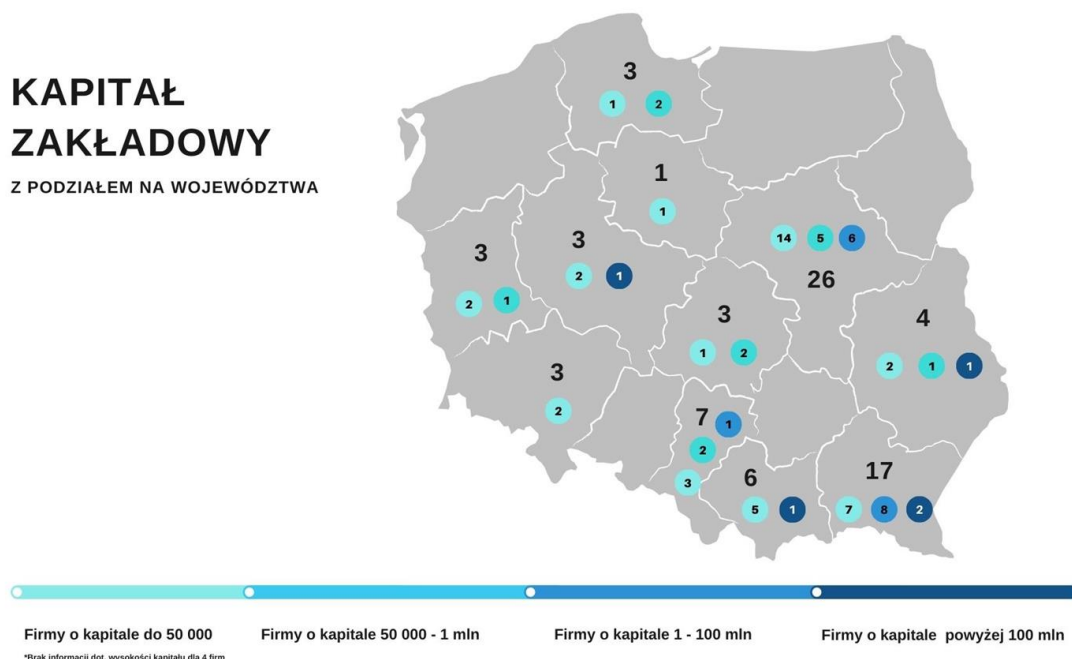
Największa koncentracja poddanych analizie firm występuje w województwach mazowieckim (26) oraz podkarpackim (17). To pierwsze było najczęściej wybierane przez mniejsze firmy - jedna trzecia (33%) podmiotów o zarejestrowanym kapitale zakładowym do 50,000 PLN włącznie wybrała na swoją siedzibę właśnie województwo mazowieckie (18% podkarpackie a 13% - małopolskie). Większe firmy częściej wybierały z kolei województwo podkarpackie, gdzie zlokalizowanych jest połowa firm o kapitale zakładowym powyżej jednego do stu milionów PLN (włącznie) oraz dwa z pięciu podmiotów o kapitale powyżej 100 milionów PLN. Koncentracja taka nie jest zaskakująca. W województwie podkarpackim znajduje się duża część "Doliny Lotniczej", gdzie m.in. działają firmy powstałe w wyniku przejęcia wcześniejszych polskich zakładów związanych z branżą lotniczą. Województwo mazowieckie zaś, zwłaszcza Warszawa, jest najchętniej wybieraną lokalizacją dla MŚP nie tylko w branży kosmicznej.

LICZBA PODMIOTÓW Z PODZIAŁEM NA WOJEWÓDZTWA



Rysunek 3 Badane podmioty z podziałem na województwa, własne zestawienie na bazie danych z COIG oraz KRS

**KAPITAŁ
ZAKŁADOWY**
Z PODZIAŁEM NA WOJEWÓDZTWA



Rysunek 4 Kapitał zakładowy zagranicznych podmiotów objętych tym studium, własne zestawienie na bazie danych z COIG oraz KRS

Kompozycja kapitału poszczególnych spółek może naturalnie ulegać zmianom. W tym kontekście warto wspomnieć o dość unikalnych w skali kraju przykładach nawiązania relacji pomiędzy zagranicznym podmiotem aktywnym w polskim sektorze kosmicznym a środowiskami inwestycyjnymi. Większość zagranicznych firm to duże koncerny, które obecnie nie realizują kolejnych rund inwestycyjnych lub też od lat są notowane na giełdach. Przykładem jest koncern Airbus, notowany na niemieckiej giełdzie DEUTSCHE BÖRSE.

Wyróżnia się z tego grona spółka ICEYE POLSKA Sp. z o.o., która jest we wcześniejszej fazie rozwoju i na początku 2022 roku poinformowała o zamknięciu Rundy D o wysokości 136 mln USD [7]. Potencjalnie podobnych relacji inwestycyjnych w Polsce - na poziomach rundy załączkowej lub też A i wyższych - można się spodziewać w przypadku kilku nowych spółek z zagranicznym kapitałem typu "startup".

Jest to możliwe m.in. dzięki działalności finansowanej ze strukturalnych i inwestycyjnych funduszy europejskich i nadzorowanego przez PARP programu akceleracyjnego dla start-upów Scale Up - Space3ac⁵, którego beneficjentami są dwa spośród zagranicznych podmiotów sektora kosmicznego poddanych analizie w niniejszym studium, firmy CERVI ROBOTICS Sp. z o.o. oraz BALTIC ORBITAL SERVICES Sp. z o.o.

Warto w tym miejscu dodać, że duże koncerny sektora kosmicznego aktualnie współpracują z grupami kapitałowymi lub też prowadzą własne programy inwestycyjne (np. "Airbus Ventures"), jednakże jak na razie tego typu działania nie były realizowane w Polsce [8].

3.2 Obszary aktywności

Przy tworzeniu metodologii selekcji podmiotów, które zostały poddane analizie autorzy studium, posługując się definicjami sektora kosmicznego stworzonymi przez PARP oraz MRiT, dokonali selekcji kodów PKD, które najlepiej ich zdaniem oddają zakres działalności podmiotów polskiego sektora kosmicznego (szczegóły metodologii przedstawione zostały w rozdziale 2.2).

Dla większości podmiotów, które znalazły się na liście firm uwzględnionych w niniejszym raporcie, głównym PKD (w świetle informacji z KRS) jest 30.30.z - produkcja statków powietrznych, statków kosmicznych i podobnych maszyn. Wraz z PKD 33.16 Z jest to najbardziej oczywisty obszar aktywności dla podmiotów sektora kosmicznego.

⁵ Koordynatorem programu Scale Up - Space3ac jest firma Blue Dot Solutions, odpowiedzialna za powstanie niniejszego studium.

Thales Polska sp. z o.o.

ul. gen. Józefa Zajęczka 9, 01-518 Warszawa

tel.: +48 22 63 95 203

e: repcja@thalesgroup.com,

www.thalesgroup.com

Tabela 4 Lista podmiotów gospodarczych obecnych w polskim sektorze kosmicznym, w których kapitał podmiotów zagranicznych wynosi co najmniej 25% w kapitale zakładowym podmiotu wg. obszarów aktywności. Własne zestawienie na bazie danych z COIG i KRS.

PKD	Liczba podmiotów
30.30.Z - PRODUKCJA STATKÓW POWIETRZNYCH, STATKÓW KOSMICZNYCH I PODOBNYCH MASZYN	44
33.16.Z - NAPRAWA I KONSERWACJA STATKÓW POWIETRZNYCH I STATKÓW KOSMICZNYCH	16
72.19.Z - BADANIA NAUKOWE I PRACE ROZWOJOWE W DZIEDZINIE POZOSTAŁYCH NAUK PRZYRODNICZYCH I TECHNICZNYCH	5
26.51.Z - PRODUKCJA INSTRUMENTÓW I PRZYRZĄDÓW POMIAROWYCH, KONTROLNYCH I NAWIGACYJNYCH	2
62.01.Z - DZIAŁALNOŚĆ ZWIĄZANA Z OPROGRAMOWANIEM	2
62.02.Z - DZIAŁALNOŚĆ ZWIĄZANA Z DORADZTWEW W ZAKRESIE INFORMATYKI	2
46.69.Z - SPRZEDAŻ HURTOWA POZOSTAŁYCH MASZYN I URZĄDZEŃ	1
46.69 Z SPRZEDAŻ HURTOWA POZOSTAŁYCH MASZYN I URZĄDZEŃ	1
61.10 Z DZIAŁALNOŚĆ W ZAKRESIE TELEKOMUNIKACJI PRZEWODOWEJ	1
61.30.Z - DZIAŁALNOŚĆ W ZAKRESIE TELEKOMUNIKACJI SATELITARNEJ	1

Klarowne przyporządkowanie działalności zagranicznych podmiotów polskiego sektora kosmicznego do poszczególnych obszarów aktywności przy wykorzystaniu domen technologicznych Europejskiej Agencji Kosmicznej⁶ jest zadaniem trudniejszym.

W świetle wyników przeprowadzonego w pierwszej połowie 2020 r. na zlecenie POLSA i ESA badania ankietowego, najbardziej reprezentatywne dla polskiego sektora kosmicznego ogółem (tj. zarówno dla podmiotów z polskim jak i zagranicznym kapitałem zakładowym) są następujące domeny technologiczne ESA [9]:

- TD 2 – Oprogramowanie kosmiczne (31 deklaracji);
- TD 15 – Mechanizmy (22 deklaracje);
- TD 19 – Napędy (18);
- TD 6 – Pokładowe systemy łączności radiowej (16);
- TD 20 – Struktury i Pirotechnika (13);
- TD 1 – Pokładowe systemy danych (12).

Warto jednak zauważyć, że - jak zaznaczają sami autorzy analizy - *“wyniki nie są w pełni miarodajne, ponieważ nie wszystkie podmioty, które otrzymały ankietę, wypełniły ją. Tabelę należy traktować jako materiał pomocniczy i uzupełniający.”*

Z przeprowadzonej analizy domen technologicznych projektów Horyzont 2020 oraz tych finansowanych w ramach Programu Operacyjnego Inteligentny Rozwój (POIR) (Tabela poniżej), a także na podstawie odpowiedzi udzielonych przez wybrane firmy podczas przeprowadzonych przez autorów wywiadów (więcej o metodologii badania w rozdziale 2.2) wynika, iż najbardziej reprezentatywne dla działalności zagranicznych podmiotów sektora kosmicznego są następujące domeny technologiczne ESA:

- TD 10 – Dynamika lotu i GNSS;
- TD 2 – Oprogramowanie kosmiczne;
- TD 11 – Śmieci kosmiczne;
- TD 17 – Optoelektronika;
- TD 15 – Mechanizmy i tribologia.

⁶Pełna lista domen znajduje się na stronie ESA

https://www.esa.int/Enabling_Support/Space_Engineering_Technology/Technology_Domains

Thales Polska sp. z o.o.

ul. gen. Józefa Zajęczka 9, 01-518 Warszawa

tel.: +48 22 63 95 203

e: recepja@thalesgroup.com,

www.thalesgroup.com

Jak widać, pokrywają się one z ustaleniami wspomnianego wyżej badania jedynie częściowo. Warto jednak zaznaczyć, iż ze względu na stosunkowo niewielką liczbę otrzymanych od samych zagranicznych podmiotów sektora kosmicznego odpowiedzi jak i ograniczoną liczbę (z)realizowanych przez nie projektów, które uznane mogą być za bezspornie “kosmiczne”, powyższa klasyfikacja nie powinna być traktowana (podobnie jak w przypadku studium [9]) jako w pełni miarodajna. Jest to istotne również o tyle, że wspomniane przez co najmniej jeden podmiot/przyporządkowane do co najmniej jednego projektu zostały również domeny TD 3, TD 5, TD 6, TD 8, TD 16, TD 19, TD 20, TD 23 i TD 26, co wskazuje na dużą wszechstronność działań badanych firm.

Tabela 5 Domeny technologiczne projektów Horyzont 2020 i wybranych projektów finansowanych w ramach POIR, w które zaangażowane były/są zagraniczne podmioty polskiego sektora kosmicznego. Opracowanie własne przy użyciu informacji dostępnych na stronach ESA oraz raportu [9].

Nazwa projektu	Domena ESA
INTERSTELLAR Building the next generation high-speed data converters to strengthen European excellence and competitiveness on space applications and beyond	TD2
SnapEarth - Fostering Earth Observation market uptake thanks to natural and holistic access to added value data generated through cutting-edge Artificial Intelligence technologies	TD2
C3PO advanced Concept for laser uplink/ downlink CommuniCation with sPace Objects	TD17
E-KnoT E-GNSS Knowledge Triangle	TD10
HUUVER Hybrid UAV-UGV for Efficient Relocation of Vessels	TD10
AURORA Tool suite for AUTomatic code generation and validation of model-based critical iteROperABLE components	TD2

Thales Polska sp. z o.o.
 ul. gen. Józefa Zajęczka 9, 01-518 Warszawa
 tel.: +48 22 63 95 203
 e: recepja@thalesgroup.com ,
www.thalesgroup.com

NEOROCKS The NEO Rapid Observation, Characterization and Key Simulations	TD11
ADR1EN First European System for Active Debris Removal with Nets	TD11, TD15
INCLUDING Innovative Cluster for Radiological and Nuclear Emergencies	TD2
Uspace4UAM - Flying high and safe with urban air mobility vehicles	TD10
Opracowanie i przetestowanie w warunkach rzeczywistych modułu sterowania i kontroli położenia na orbicie (Attitude Determination and Control System - ADCS) przeznaczonego dla mikrosatelitów obserwacyjnych	TD5
Opracowanie i weryfikacja w warunkach rzeczywistych zintegrowanego modułu zarządzającego radarem SAR dedykowanego mikrosatelitom obserwacyjnym.	TD3
Spektrometr fotoelektronów do pracy w środowiskowych warunkach ciśnienia i temperatury	TD16
Samostrojący elektroniczny kontroler satelitarne generatora splątania kwantowego	TD17

4. Działalność projektowa

Niniejszy rozdział opisuje działalność projektową zagranicznych podmiotów w polskiej branży kosmicznej z podziałem na projekty finansowane z ESA, z funduszy europejskich, w ramach programu Horyzont 2020 oraz o charakterze komercyjnym.

4.1 Projekty finansowane przez ESA

W porównaniu z projektami finansowanymi lub dofinansowanymi z programów takich jak Horyzont 2020, zauważalny jest brak całościowych, oficjalnych danych dotyczących aktywności podmiotów w programach ESA (rozdział 2.3 przedstawia dokładniejsze informacje na temat ograniczeń niniejszej analizy). Dostępnych jest kilka źródeł, które opisują m.in. udział podmiotów polskiego sektora kosmicznego w programie PLIIS jak i w programach naukowych [5], [9].

Thales Polska sp. z o.o.
 ul. gen. Józefa Zajęczka 9, 01-518 Warszawa
 tel.: +48 22 63 95 203
 e: recepca@thalesgroup.com,
www.thalesgroup.com

Niemniej jednak cytowane dane są zwykle częściowe, co uniemożliwia ustalenie całkowitego udziału różnego typu podmiotów w kształtowaniu polskiego sektora kosmicznego.

Metodologia zbierania danych została opisana w Rozdziale 2.3. Uzyskano 16 szczegółowych odpowiedzi, które zostały poszerzone o ogólnodostępne informacje na temat aktywności spółek w ESA zaczerpnięte ze stron internetowych spółek oraz literatury. Wyniki można uznać za miarodajne - choć nie reprezentatywne ani wyczerpujące - gdyż wszystkie najbardziej aktywne zagraniczne spółki w sektorze kosmicznym udzieliły odpowiedzi. Dzięki temu możliwe było ustalenie różnic pomiędzy krajowymi a zagranicznymi podmiotami aktywnymi w branży kosmicznej w Polsce.

Podsumowując, w przypadku projektów finansowanych z ESA, udział zagranicznych podmiotów w kształtowaniu polskiego sektora kosmicznego jest następujący:

- Zagraniczne podmioty aktywne w Polsce wykonały w ramach ESA około 150 projektów: samodzielnie jako liderzy lub partnerzy w konsorcjum.
- Od początku obecności Polski w ESA zagraniczne podmioty polskiego sektora kosmicznego pozyskały na działania około 117 mln EUR. Jest to około 39% całkowitych wydatków Polski do ESA, licząc od początku członkostwa Polski w strukturach agencji.
- Około 10% najbardziej aktywnych zagranicznych podmiotów pozyskało z ESA około 100 mln EUR. Odpowiada to około 85% całkowitej aktywności zagranicznych spółek w polskim sektorze kosmicznym w kontekście funduszy ESA.
- Łączna wartość projektów ESA, w których uczestniczyły (głównie jako partnerzy) zagraniczne podmioty to blisko 5 mld EUR.
- Jak pokazały przeprowadzone wywiady, najistotniejsze z punktu widzenia działalności zagranicznych podmiotów działających w polskiej branży kosmicznej są programy z “obowiązkowego zakresu” działań ESA oraz zakończony program PLIIS (który był także finansowany z polskiej składki obowiązkowej).

Powyższe wyniki wskazują, że firmy o zagranicznym kapitale mają silną pozycję w polskim sektorze kosmicznym. Tego typu podmioty realizują więcej projektów - przynajmniej w przypadku kilku spółek wykonywanych jest kilka projektów jednocześnie. Równie wysoką aktywnością w ESA mogą pochwalić się najprawdopodobniej nie więcej niż 2-3 spółki o kapitale krajowym. **Jest to pierwsza wyraźna różnica pomiędzy zagranicznymi i krajowymi podmiotami aktywnymi w branży kosmicznej.**

Ważną kwestią jest udział zagranicznych podmiotów w dużych projektach, w tym największych misjach naukowych ESA, takich jak JUICE, Euclid czy Biomass. Łączny szacunek wielkości projektów, w których uczestniczyły zagraniczne firmy jako partnerzy z Polski, sięga 5 mld EUR. Wynik ten można uznać za znaczący, szczególnie, że rola tychże podmiotów jest także o wysokiej randze i stanowi ważną część danego projektu. W tym miejscu można założyć, że krajowe podmioty prawdopodobnie nie byłyby w stanie uczestniczyć na tak dużą skalę w najważniejszych europejskich projektach, m.in. z uwagi na brak tzw. “flight heritage”⁷. **Jest to druga wyraźna różnica pomiędzy zagranicznymi i krajowymi podmiotami aktywnymi w branży kosmicznej.**

Większość podmiotów o kapitale zagranicznym zaznaczyło, że programy finansowane w ramach składki obowiązkowej do ESA, takie jak GSTP, są dla nich ważne, co ma zapewne związek ze strukturą polskiej składki do tej agencji. Większość zagranicznych spółek aktywnych w polskim sektorze kosmicznym wymieniło także program PLIIS jako istotny w ich rozwoju. Ma to związek z długim okresem trwania programu PLIIS, który po pięciu latach został przedłużony o kolejne dwa lata, do 2019 roku [10]. W tym programie podmioty zarejestrowane w Polsce o fundusze konkurowały jedynie między sobą, nie zaś z doświadczonymi podmiotami z pozostałych krajów europejskich. Ponadto wymienione zostały programy opcjonalne takie jak ARTES czy EOEP. W tej kwestii prawdopodobnie nie ma znaczących różnic pomiędzy krajowymi a zagranicznymi podmiotami aktywnymi w polskim sektorze kosmicznym.

4.2 Projekty rozwojowe finansowane z funduszy europejskich⁸

Niniejszy rozdział opisuje projekty realizowane przez zagraniczne spółki sektora kosmicznego dzięki dofinansowaniu otrzymanemu z funduszy europejskich. Kryterium doboru projektów pod analizę była obecność wykonawcy na opracowanej na potrzeby niniejszego studium liście zagranicznych podmiotów sektora kosmicznego, niekoniecznie natomiast zweryfikowane zostało czy każdy projekt z osobna jest projektem stricte “kosmicznym”. Tak dobre kryteria pozwoliły na uzyskanie szerszego oglądu działalności analizowanych spółek.

⁷Oznacza to serię testów i weryfikacji, w tym podczas misji demonstracyjnej lub technologicznej, udowadniająca prawidłowe funkcjonowanie produktu czy technologii

⁸Dodatkowo, firma Orange, znajdująca się na liście wyselekcjonowanych do analizy spółek, otrzymała dofinansowanie na realizację dwóch projektów w ramach Programu Operacyjnego POLSKA CYFROWA: Wrocławski i Wrocław Orange Światłowód oraz Jeleniogórski Orange Światłowód.

Thales Polska sp. z o.o.

ul. gen. Józefa Zajęczka 9, 01-518 Warszawa

tel.: +48 22 63 95 203

e: recepja@thalesgroup.com,

www.thalesgroup.com

4.2.1 Program Eurostars

W ramach programu Eurostars 2, realizowanego w latach 2014-2020 w ramach współpracy pomiędzy Inicjatywą Eureka i Unią Europejską, wspierane były projekty realizowane przez małe i średnie przedsiębiorstwa. Projekty, które otrzymały wsparcie finansowe, musiały być wdrażane przez przedsiębiorstwa w okresie do dwóch lat od zakończenia programu.

Finansowanie w ramach programu otrzymały dwie spośród poddanych analizie firm zagranicznych polskiego sektora kosmicznego. Łącznie polskie podmioty od 1 stycznia 2014 roku otrzymały dofinansowanie na realizację 18 projektów w ramach programu Eurostars (szczegółowe dane dot. projektów dostępne są w Aneksie).

Warto nadmienić, iż projekt RAMON jest ciekawym przykładem współpracy dwóch podmiotów polskiego sektora kosmicznego: posiadającego zagraniczny kapitał ICEYE Polska z krajową spółką SATIM Monitoring Satelitarny.

Tabela 6 Udział w programie Eurostars, opracowanie własne na podstawie strony EurekaNetwork.org

Program	Tytuł projektu	Czas trwania	Firma	Rola
Eurostars-7	DRONE-SAT Mission-critical video streaming for UAVs using satellite communications	24/01/2019 - 27/07/2021	Robot Aviation sp. z o.o	Partner
Eurostars-22	Innovative radar-based service for near real-time landslides monitoring (RAMON)	01/10/2019 - 03/10/2022	ICEYE Polska sp. z o.o.	Partner

4.2.2. Program operacyjny inteligentny rozwój (POIR)

Program Operacyjny Inteligentny Rozwój to „największy w Unii Europejskiej program finansujący badania, rozwój i innowacje ze środków funduszy strukturalnych oraz drugi pod względem budżetu krajowy program na lata 2014-2020” Funkcją instytucji pośredniczących w POIR pełnią następujące podmioty:

- NCBiR dla dwóch spośród czterech osi priorytetowych [11]:

Thales Polska sp. z o.o.
 ul. gen. Józefa Zajęczka 9, 01-518 Warszawa
 tel.: +48 22 63 95 203
 e: recepja@thalesgroup.com ,
www.thalesgroup.com

- I Osi priorytetowej POIR: Wsparcie prowadzenia prac B+R przez przedsiębiorstwa
- IV Osi priorytetowej POIR: Zwiększenie potencjału naukowo-badawczego
- Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości (PARP) dla poddziałań [12]:
- 2.3.1, 2.3.2, 2.3.3, oraz 2.3.4 w ramach II Osi priorytetowej POIR: Wsparcie otoczenia i potencjału przedsiębiorstw do prowadzenia działalności B+R+I
- 3.1.5, 3.2.1 oraz 3.3.3 w ramach III Osi priorytetowej POIR: Wsparcie innowacji w przedsiębiorstwach
- Bank Gospodarstwa Krajowego [13]:
- Dla poddziałania 3.2.2 w ramach III Osi priorytetowej POIR: Wsparcie innowacji w przedsiębiorstwach

Podmioty polskiego sektora kosmicznego poddane analizie na potrzeby niniejszego raportu zrealizowały w latach 2014-2020 w ramach POIR 20 projektów o łącznej wartości 280,8 mln PLN: 17 w ramach I Osi priorytetowej, dwa w ramach II Osi priorytetowej oraz jeden w ramach III Osi priorytetowej. Jeden z projektów realizowanych w ramach I Osi priorytetowej finansowanie otrzymał w ramach konkursu "Szybka Ścieżka – Technologie kosmiczne" (łącznie finansowanie w ramach tego konkursu przyznane zostało 15 projektom; zagraniczne firmy sektora kosmicznego złożyły łącznie cztery spośród 33 wniosków, jakie wpłynęły do NCBR w ramach szybkiej ścieżki).

Za realizację odpowiedzialnych było łącznie dwanaście podmiotów (zobacz Tabelę poniżej, pełna lista projektów dostępna jest w Aneksie), w tym dwie z kapitałem włoskim, dwie z kapitałem francuskim, i po jednej z kapitałem austriackim, czeskim, fińskim, niemieckim, szwajcarskim, ukraińskim, amerykańskim i pochodzącym z Luksemburga. Pięć spośród podmiotów realizujących projekty w ramach POIR posiada 100% kapitału zagranicznego, pięć – co najmniej 50% (ale mniej niż 100%) kapitału zagranicznego, a dwie – co najmniej 25% (ale mniej niż 50%) kapitału zagranicznego.

Tabela 7 Zagraniczne podmioty aktywne w POIR

Nazwa beneficjenta	Liczba (z)realizowanych projektów
CMC POLAND Sp. z o.o.	3
CERVI ROBOTICS Sp. z o.o.	2
PRATT & WHITNEY RZESZÓW S.A.	2
LINETECH S.A.	2
ICEYE POLSKA Sp. z o.o.	2
WYTWÓRNIA SPRZĘTU KOMUNIKACYJNEGO "PZL-ŚWIDNIK" S.A.	2
POLSKIE ZAKŁADY LOTNICZE Sp. z o.o.	2
OPTINAV Sp. z o.o.	1
FLYARGO Sp. z o.o.	1
PREVAC Sp. z o.o.	1
SAFRAN TRANSMISSION SYSTEM POLAND Sp. z o.o.	1

Thales Polska sp. z o.o.
 ul. gen. Józefa Zajęczka 9, 01-518 Warszawa
 tel.: +48 22 63 95 203
 e: repcja@thalesgroup.com ,
www.thalesgroup.com

SYDERAL POLSKA Sp. z o.o.	1
---------------------------	---

Celem wszystkich projektów (za wyjątkiem jednego, którego celem było wzmocnienie konkurencyjności MŚP) było wzmocnienie badań naukowych, rozwoju technologicznego i innowacji.

Piętnaście spośród omawianych projektów jest nadal w trakcie realizacji. Poziom unijnego dofinansowania (w formie dotacji bezzwrotnych) projektów wynosił średnio 59% (pomiędzy 43% a 75%). Większość z nich realizowana była w dwóch województwach: podkarpackim i śląskim (odpowiednio 8 i 5).

4.2.3 Program operacyjny wiedza edukacja rozwój (Power)

W ramach Programu Operacyjnego Wiedza Edukacja Rozwój (POWER), THALES Polska (część koncernu THALES) otrzymał bezzwrotną dotację w wysokości 1,65 mln PLN (84,3% wartości działania) na projekt *Sektorowa Rada Kompetencji przemysłu lotniczo-kosmicznego*, której to rady jest koordynatorem [4].

4.2.4 Regionalne programy operacyjne

Cztery zagraniczne firmy sektora kosmicznego otrzymały finansowanie na realizację ośmiu projektów w ramach regionalnych programów operacyjnych, przeznaczonych dla podmiotów posiadających siedzibę w regionach słabiej rozwiniętych oraz województwie mazowieckim. Warto zauważyć, że dwa spośród województw, w których realizowane były projekty - lubuskie i łódzkie - są jednymi z najsłabiej reprezentowanych na mapie koncentracji przestrzennej zagranicznych podmiotów polskiego sektora kosmicznego (szczegółowe dane dot. projektów dostępne są w Aneksie).

Tabela 8 Zagraniczne podmioty aktywne w regionalnych programach operacyjnych

Nazwa beneficjenta	Program	Liczba (z)realizowanych projektów
AIRBUS HELICOPTERS POLSKA Sp. z o.o.	Regionalny Program Operacyjny Województwa łódzkiego na lata 2014-2020	2
DTP Sp. z o.o.	Regionalny Program Operacyjny – Lubuskie 2020	2
LINETECH Sp. z o.o. Sp. k.	Regionalny Program Operacyjny Województwa Mazowieckiego na lata 2014-2020	1
PREVAC Sp. z o.o.	Regionalny Program Operacyjny Województwa Śląskiego na lata 2014-2020	3

4.3 Projekty Horyzont 2020 i Horyzont Europa

4.3.1 Horyzont 2020

Udział podmiotów polskiego sektora kosmicznego w programie Horyzont 2020 - LEIT-SPACE (2014-2020) był ograniczony. Z dostępnych 953,84 mln EUR, pozyskały one 14,36 mln EUR, co stanowi 1,58% budżetu tego obszaru tematycznego. Warto zaznaczyć, że jest to wynik nieznacznie lepszy od tego dla całego programu Horyzont 2020 ogółem (1,2%). Łącznie 38 podmiotów wzięło udział w 47 projektach. Sześć spośród nich (a więc 7.3% poddanych analizie zagranicznych podmiotów polskiego sektora kosmicznego) należy do analizowanej na potrzeby niniejszego raportu grupy firm posiadających co najmniej 25% zagranicznego kapitału (zobacz szczegóły dot. Poszczególnych projektów w Tabeli poniżej).

Thales Polska sp. z o.o.
 ul. gen. Józefa Zajęczka 9, 01-518 Warszawa
 tel.: +48 22 63 95 203
 e: recepja@thalesgroup.com,
www.thalesgroup.com

Zrealizowały one w ramach obszaru tematycznego LEIT SPACE osiem projektów, w jednym z nich pełniąc funkcję koordynatora. Pozyskany przez nie budżet wyniósł 1,49 mln EUR, a więc 10,4% całego dofinansowania otrzymanego w tym obszarze tematycznym przez zarejestrowane w Polsce podmioty (szczegółowe dane dot. projektów dostępne są w Aneksie). Wśród partnerów dominują podmioty z Francji i Włoch, a także Hiszpanii i Niemiec, co odzwierciedla skalę udziału tych państw w obszarze tematycznym LEIT-SPACE.

Tabela 9 Udział zagranicznych firm polskiego sektora kosmicznego projektach H2020 w ramach obszaru tematycznego LEIT-SPACE, opracowanie własne oraz statystyki zestawienia Polska w H2020 podsumowanie” stan na 10.2021)

Nazwa podmiotu	Rola w projekcie	Nazwa projektu	Dofinansowanie netto [EUR]
Absiskey Polska Sp. z o.o. (d. Kapitech)	uczestnik	<u>INTERSTELLAR</u> Building the next generation high-speed data converters to strengthen European excellence and competitiveness on space applications and beyond	18 750 (budżet całkowity: 7 309 500,50 wkład UE: 6 201 187,50)
	uczestnik	<u>SnapEarth</u> Fostering Earth Observation market uptake thanks to natural and holistic access to added value data generated through cutting-edge Artificial Intelligence technologies	205 887,50 (budżet całkowity: 2 688 173,21 wkład UE: 1 995 031,26)
ASTRI Polska sp. z o.o.	uczestnik	<u>C3PO</u> advanced Concept for laser uplink/ downlink CommuniCation with sPace Objects	55 003,00 (budżet całkowity: 1 133 017,50 wkład UE: 999 998,25)
	uczestnik	<u>E-KnoT</u> E-GNSS Knowledge Triangle	137 973,75 (budżet całkowity: 1 674 323,75 wkład UE: 1 674 323,75)

Thales Polska sp. z o.o.
 ul. gen. Józefa Zajęczka 9, 01-518 Warszawa
 tel.: +48 22 63 95 203
 e: recepca@thalesgroup.com ,
www.thalesgroup.com

Cervi Robotics	koordynator	<u>HUUVER</u> Hybrid UAV-UGV for Efficient Relocation of Vessels	251 300,00 (całkowity budżet: 1 622 987,50 wkład UE: 1 197 216,25)
N7 space sp. z o.o.	uczestnik	<u>AURORA</u> Tool suite for AUTomatic code generation and validation of model-based critical iteROpeRABLE components	443 163,00 (budżet całkowity: 2 158 248,75 wkład UE: 2 158 248,75)
Neospace sp. z o.o.	uczestnik	<u>NEOROCKS</u> The NEO Rapid Observation, Characterization and Key Simulations	83 190,00 (budżet całkowity: 2 114 725,00 wkład UE: 2 071 975,00)
Optinav sp. z o.o.	uczestnik	<u>ADR1EN</u> First European System for Active Debris Removal with Nets	293 125,00 (budżet całkowity: 1 730 000,00 wkład UE: 1 211 000,00)

Ponadto dwa spośród podmiotów, które otrzymały finansowanie w ramach obszaru badawczego LEIT-SPACE, są obecnie zaangażowane w projekty H2020 realizowane w ramach innych obszarów (zobacz Tabelę poniżej).

Tabela 10 Udział zagranicznych firm polskiego sektora kosmicznego projektach H2020 w ramach pozostałych obszarów tematycznych

Nazwa podmiotu	Rola	Nazwa projektu	Dofinansowanie netto [EUR]
ASTRI Polska sp. z o.o.	uczestnik	<u>INCLUDING</u> Innovative Cluster for Radiological and Nuclear Emergencies	233 342,50 (budżet całkowity: 3 585 528,75 wkład UE: 3 585 528,75)

Thales Polska sp. z o.o.
 ul. gen. Józefa Zajęczka 9, 01-518 Warszawa
 tel.: +48 22 63 95 203
 e: recepja@thalesgroup.com,
www.thalesgroup.com

CERVI ROBOTICS	uczestnik	<u>Uspace4UAM</u> - Flying high and safe with urban air mobility vehicles	296 474,50 (budżet całkowity: 5 254 910,35 wkład UE: 3 999 966,38)
----------------	-----------	---	--

Niewielki udział w programie Horyzont 2020 przez zagraniczne podmioty branży kosmicznej zarejestrowane w Polsce w porównaniu z krajowymi spółkami można zinterpretować jako realizację innej polityki działalności; w programie Horyzont 2020 uczestniczyły przede wszystkim “spółki matki”, nie zaś “spółki córki”. Spółki takie jak Thales Alenia Space, GMV Aerospace and Defence SA czy Safran Aircraft Engines były koordynatorami lub partnerami w ponad siedemdziesięciu projektach, zabezpieczając odpowiednio 2,02%, 0,93% oraz 0,83% całego budżetu obszaru tematycznego LEIT-SPACE [14].

Warto jednocześnie zauważyć, że w przypadku dwóch projektów - HUUVER oraz ADR1EN - w skład konsorcjów wchodzi po dwie działające na polskim rynku spółki, zarówno z kapitałem zagranicznym jak i krajowym.

4.3.2 Horyzont Europa

W ramach następcy programu ramowego Horyzont 2020, programu Horyzont Europa (2021-2027) projekty powiązane z sektorem kosmicznym realizowane są w ramach Klastra 4: Technologie cyfrowe, przemysł, przestrzeń kosmiczna [15]. Nabór do pierwszej tury projektów w tym obszarze tematycznym otwarty został pod koniec 2021 r. a zamknięty zostanie w pierwszym i na początku drugiego kwartału 2022 r [16].

4.4 Projekty finansowane przez inne agencje kosmiczne

Jednym z pytań zadanych ankietowanym podmiotom była aktywność tych spółek w projektach dla “innych” agencji kosmicznych (czyli: nie POLSA lub ESA), takich jak:

- krajowe agencje kosmiczne, takie jak DLR, CNES czy NASA,
- unijne agencje kosmiczne lub “okołokosmiczne”, takie jak EUMETSAT, EDA, czy EUSPA,
- wszelkie inne agencje, które mają związek z branżą kosmiczną, w tym astronomiczna agencja ESO.

Z uzyskanych odpowiedzi wynika, że zagraniczne podmioty aktywne w polskim sektorze kosmicznym⁹ wykonały łącznie 13 projektów dla różnych wyżej wymienionych agencji kosmicznych. Dziesięć z tych projektów dotyczyło prac dla różnych europejskich agencji “okołokosmicznych”, zaś 3 pozostałe zostały wykonane dla agencji spoza Europy. W tym miejscu warto zaznaczyć, że niektóre z zagranicznych podmiotów aktywnych w polskim sektorze kosmicznym wykonywały prace na rzecz wyżej wymienionych agencji także jako partnerzy większych konsorcjów i nie zawsze informacje na ten temat były podawane do publicznej wiadomości. W związku z powyższym nie było możliwe uzyskanie całkowitej wartości wykonywanych projektów.

Powyższe dane można porównać z tymi zawartymi w raporcie opublikowanym przez POLSA, z którego wynika, że zarejestrowane w Polsce podmioty (zarówno krajowe jak i z kapitałem zagranicznym) wykonały ponad 20 projektów dla EUSPA i EUMETSAT oraz nieznaną liczbę projektów dla ESO. Dane na temat działalności na zlecenie pozostałych “innych” agencji nie znalazły się w raporcie [9].

4.5 Projekty realizowane na rynek komercyjny

Oprócz projektów realizowanych w ramach programów kosmicznych ESA, europejskiego programu Horyzont 2020 / Horyzont Europa, różnego typu agencji europejskich i krajowych oraz polskich programów B+R, pewna część działań w polskim sektorze kosmicznym dotyczy także zamówień komercyjnych.

Z ankiet, rozmów i dostępnych publikacji wynika, że od momentu wejścia Polski do ESA w 2012 r. zagraniczne firmy aktywne w polskim sektorze kosmicznym wykonały około 80 projektów o charakterze komercyjnym.

Niektóre z tych działań mogą mieć charakter długoterminowych strategii rozwoju spółki w Polsce, zaś inne mogą być nazwane działaniami “uzupełniającymi”. Przykładem długoterminowej strategii rozwoju jest poszerzanie oferty komercyjnych usług, np. związanych z nowymi produktami opierającymi się o dane satelitarne z własnych satelitów. Przykładem działań “uzupełniających” mogą być oferty wysyłane przez spółki na przetargi zamieszczane m.in. na portalu Baza Konkurencyjności.

Cechą wyróżniającą działania komercyjne w branży kosmicznej jest zwykle brak “rozgłosu” wokół współpracy. Wynika to z kwestii trudniejszych wyliczeń cen usług czy produktów, zwykle wymagających indywidualnych kalkulacji.

⁹Z którymi przeprowadzony został na potrzeby niniejszego studium wywiad.

Thales Polska sp. z o.o.
ul. gen. Józefa Zajęczka 9, 01-518 Warszawa
tel.: +48 22 63 95 203
e: recepja@thalesgroup.com,
www.thalesgroup.com

Warto zaznaczyć, że wiele firm deklarowało zainteresowanie tego typu przetargami, m.in. ogłaszanymi na portalu Baza Konkurencyjności.

Większość projektów czy produktów oferowanych komercyjnie przez zagraniczne podmioty aktywne w polskiej branży kosmicznej to rozwiązania jednostkowo drogie, o wartościach przekraczających 100 tysięcy EUR. Niektóre spółki oferują także usługi o niższej wartości - tego typu spółki w swojej polityce działań skupiają się na usługach wokół branży kosmicznej (i w innych branżach technologicznych).

Celem programu PLIIS było doprowadzenie do powstania polskich produktów dla branży kosmicznej. O ile zrealizowano już kilka projektów typu "flight heritage", o tyle polskich produktów na wysokim poziomie TRL w branży kosmicznej jest wciąż mało. Potencjalnie dobrym (w kontekście ilościowym i jakościowym) działaniem wspierającym polską branżę kosmiczną byłby regularnie aktualizowany katalog produktów "gotowych do nabycia". Warto zauważyć, że sektor kosmiczny (globalnie) doświadcza obecnie dramatycznej transformacji, która skupia się m.in. na zminiaturyzowanych systemach satelitarnych i masowych rozwiązaniach w branży downstream¹⁰. Oznacza to, że potrzeby branży kosmicznej mogą się także dynamicznie zmieniać - i polskie podmioty aktywne w tym przemyśle powinny nadążać za zmieniającymi się potrzebami.

5. Pozostała działalność

Za pozostałą działalność na potrzeby niniejszego opracowania rozumiana jest wszelka działalność wizerunkowa i informacyjna oraz działania na rzecz rozwoju sektora i kadr sektora kosmicznego w Polsce – zarówno ta na zasadzie CSR jak i natury komercyjnej.

Pierwszym wnioskiem, jaki można wysnuć na podstawie analizy zastanych danych oraz informacji uzyskanych podczas wywiadów jest to, iż nie wszystkie firmy, które znalazły się na przygotowanej na potrzeby niniejszego studium liście 82 zagranicznych podmiotów polskiego sektora kosmicznego, są jednakowo aktywne - zarówno pod względem działalności projektowej, jak i tej prowadzonej na rzecz promocji i rozwoju branży kosmicznej w Polsce.

Jeżeli chodzi o strategię użycia stron internetowych i mediów społecznościowych dla celów promocyjnych i informacyjnych, wyróżnić można następujące grupy spółek:

¹⁰Przykładem może być projekt THEOS-2 na rzecz rządu Tajlandii, w którym uczestniczyła firma Astri Polska: <https://astripolska.pl/theos-2/>

Thales Polska sp. z o.o.

ul. gen. Józefa Zajęczka 9, 01-518 Warszawa

tel.: +48 22 63 95 203

e: recepja@thalesgroup.com,

www.thalesgroup.com

- Z minimalną widocznością w sieci (związaną niekiedy nawet z brakiem własnej strony internetowej),
- Posiadające informację o istnieniu polskiego oddziału/polskiej spółki-córki na stronie spółki-matki przy jednoczesnym braku dedykowanej strategii informacyjnej i promocyjnej na polski rynek,
- Posiadające własne strony internetowe, ale z odnośnikami do mediów społecznościowych spółki-matki / brak kanałów na mediach społecznościowych,
- Posiadające własne kanały na mediach społecznościowych, odsyłające do strony internetowej spółki-matki,
- Posiadające własne strony internetowe oraz kanały na mediach społecznościowych.

Firmy, które mniej lub bardziej aktywnie angażują się w działania wspierające rozwój branży kosmicznej oraz zwiększanie świadomości ważności tej gałęzi przemysłu, robią to przede wszystkim w formie:

- Uczestnictwa w profesjonalnych organizacjach doradczych (takich jak ZPSK [9 spośród analizowanych firm], PSPA [9 spośród analizowanych firm] czy też Sektorowej Radzie ds. Kompetencji Przemysłu Lotniczo-Kosmicznego).
- Wspierania działań związanych z edukacją na uczelniach wyższych, w szczególności na uczelniach technicznych; ankietowane podmioty wymieniły praktycznie wszystkie największe polskie uczelnie techniczne, zarówno w kontekście już aktualnie realizowanej współpracy projektowej, jak i prowadzenia wykładów czy spotkań ze studentami.

“Najpopularniejszymi” uczelniami z perspektywy zagranicznych podmiotów aktywnych w polskim sektorze kosmicznym okazały się być Politechnika Warszawska, Akademia Górniczo-Hutnicza oraz Politechnika Gdańska. W niektórych przypadkach wymieniono także uczelnie nie-techniczne, takie jak Uniwersytet Warszawski i Uniwersytet Gdański.

- Udział w programach stażowych, targach edukacyjnych oraz studenckich targach pracy. Ważnym aspektem związanym z działaniami na rzecz budowania kadr sektora kosmicznego w Polsce jest program stażowy “Rozwój kadr sektora kosmicznego”, współorganizowany przez ZPSK i ARP. Praktycznie każdy zagraniczny podmiot zrzeszony w ZPSK uczestniczył przynajmniej w jednej edycji tego programu. Co roku w programie uczestniczy około 10 stażystów, z czego zwykle około 3 miejsca oferowane były przez zagraniczne podmioty. Aktualnie (początek 2022 roku) nie jest dostępna szczegółowa ocena efektywności tego programu stażowego z perspektywy podmiotów zagranicznych aktywnych w polskiej branży kosmicznej, jednakże na podstawie dostępnych źródeł (takich jak raport PSPA z 2018 roku [17]) wnioskować można, iż program oceniany jest przez nie pozytywnie.

Thales Polska sp. z o.o.
ul. gen. Józefa Zajęczka 9, 01-518 Warszawa
tel.: +48 22 63 95 203
e: recepja@thalesgroup.com ,
www.thalesgroup.com

Sugeruje to, że program “Rozwój kadr sektora kosmicznego” przynosi korzyści zarówno stażystom, jak i firmom oferującym miejsca stażowe.

- Udzielania wsparcia innym inicjatywom takim jak:
 - konferencje branżowe (takie jak konferencja World Space Week Wrocław 2021, zorganizowana przez Stowarzyszenie WroSpace i wspierana przez Sektorową Radę ds. Kompetencji Przemysłu Lotniczo-Kosmicznego, w skład której wchodzi firma Thales Alenia Space Polska),
 - zawody łazików ERC, wspierane przez SENER Polska i GMV Polska
 - konkursy (tj. Copernicus Relays zorganizowany przez firmę Astri Polska).
- Przygotowywania raportów i analiz dotyczących sytuacji na polskim rynku kosmicznym. Za przykład mogą tu posłużyć raporty oddziaływania społecznego firmy SENER Polska [18].

Z dostępnych informacji wynika, że niewielkie jest wsparcie zagranicznych podmiotów dla grup nieformalnych, w tym prowadzących działalność hobbystyczną. Znaczna część projektów tego typu jest realizowana przez zespoły studenckie lub częściowo oparte o studentów, w związku z czym mogą być one sklasyfikowane jako projekty edukacyjne. Świetnym przykładem takiej współpracy jest przekazanie przez amerykańską firmę Raytheon (która nie ma swojego oddziału w Polsce) kwoty 100 tysięcy dolarów w 2015 roku na rzecz prac nad małą rakieta studencką, budowaną przez studentów Politechniki Warszawskiej i Wojskowej Akademii Technicznej [19].

W przypadku grup studenckich taka współpraca jest możliwa, gdyż stroną dla partnera o kapitale zagranicznym jest jednostka akademicka lub jej wydział.

Działania na rzecz grup hobbystycznych, które nie są bezpośrednio związane z uczelniami są dość rzadkie. Za jeden z nielicznych przykładów może posłużyć wsparcie udzielone w 2014 roku przez firmę Intel dla projektu lotu stratosferycznego podczas wstępnego oferowania nowego komputera płytkowego tej firmy [20]. Było to jednorazowe działanie, które nie doczekało się kontynuacji (z dostępnych informacji wynika, że dla firmy Intel było to jedyne “kosmiczne” działanie w Polsce, zatem ten podmiot został pominięty w szczegółowej analizie). Prawdopodobnie jednym z czynników, który utrudnia współpracę pomiędzy organizacjami hobbystycznymi a zagranicznymi podmiotami aktywnymi w polskiej branży kosmicznej (innymi niż grupy studenckie) jest częsty brak osobowości prawnej, a co za tym idzie trudność w stworzeniu umowy czy też przekazaniu środków. (W przypadku dwóch powyżej wymienionych przykładów istniały osobowości prawne, z którymi możliwe było podpisanie umów).

Thales Polska sp. z o.o.
ul. gen. Józefa Zajęczka 9, 01-518 Warszawa
tel.: +48 22 63 95 203
e: recepja@thalesgroup.com ,
www.thalesgroup.com

Nieliczne są jak dotąd przykłady długoterminowej, ścisłej współpracy pomiędzy zagranicznymi i krajowymi podmiotami polskiego sektora kosmicznego. Wyjątkiem jest np. podpisanie w 2018 umowy partnerskiej pomiędzy Thales Alenia Space Polska a Śląskim Centrum Naukowo - Technologicznym Przemysłu Lotniczego Sp. z o. o. W ramach umowy nastąpił transfer technologii do Polski - na terenie Centrum powstają podzespoły do satelitów i statków kosmicznych [21].

Na zakończenie warto wspomnieć o ciekawym przetargu ogłoszonym we wrześniu 2021 przez POLSA pod tytułem "Opracowanie koncepcji nowatorskich projektów badawczych i użytkowych w przestrzeni kosmicznej wraz z oceną ich wykonalności" [22]. Na zamówienie składało się pięć części, z których każda miała mieć duże znaczenie dla kierunków rozwoju polskiego sektora kosmicznego. W kilku z nich swoje oferty przedstawiły także zagraniczne podmioty, jednakże żaden z nich nie zdecydował się zaproponować współpracy na zasadzie konsorcjum z podmiotami krajowymi, pomimo iż przedmiotem zamówienia były prace koncepcyjne i ustalenie listy polskich podmiotów zdolnych do wykonania prac B+R.

Thales Polska sp. z o.o.
ul. gen. Józefa Zajęczka 9, 01-518 Warszawa
tel.: +48 22 63 95 203
e: repcja@thalesgroup.com ,
www.thalesgroup.com

Załącznik: bibliografia

- [1] M. Wachowicz, *Polski sektor kosmiczny. Struktura podmiotowa – Możliwości rozwoju – Pozyskiwanie środków*. Warszawa: Polska Agencja Kosmiczna, 2017.
- [2] “Polityka Przemysłowa Polski - Ministerstwo Rozwoju i Technologii - Portal Gov.pl.” <https://www.gov.pl/web/rozwoj-technologie/polityka-przemyslowa-polski> (Dostęp Luty 17, 2022).
- [3] M. Pierzchała *et al.*, “RAPORT KOŃCOWY Ocena funkcjonowania Sektorowych Rad ds. Kompetencji,” 2020. Dostęp: Luty 17, 2022. [Online]. Link: <https://www.parp.gov.pl/storage/publications/pdf/RAPORT-KOCOWY---Sektorowe-Rady-Kompetencji.pdf>.
- [4] “Sektorowa Rada ds. Kompetencji Przemysłu Lotniczo-Kosmicznego.” <http://rada-przemyslu-lot-kos.pl/> (Dostęp Luty 17, 2022).
- [5] “Ocena stanu rozwoju badań i użytkowania przestrzeni kosmicznej w Polsce.” [Online]. Link: https://polsa.gov.pl/wp-content/uploads/2021/11/raport-Ocena_rozwoju_bada_i_uytkowania_przestrzeni_kosmicznej_w_Polsce_public-2.pdf.
- [6] “Patrząc w gwiazdy - Najwyższa Izba Kontroli.” <https://www.nik.gov.pl/aktualnosci/rozwoj-sektora-kosmicznego.html> (Dostęp Grudzień 20, 2020).
- [7] “Tokio Marine and ICEYE Announce Strategic Investment and Commercial Collaboration.” <https://www.iceye.com/press/press-releases/tokio-marine-and-iceye-announce-strategic-investment-and-commercial-collaboration> (Dostęp Luty 17, 2022).
- [8] “Airbus Ventures.” <https://airbusventures.vc/> (Dostęp Luty 17, 2022).
- [9] M. Balcer *et al.*, “Polski sektor kosmiczny 2020. Analiza stanu obecnego, trendów i technologii w ujęciu krajowym i na tle międzynarodowym,” 2021. [Online]. Link: https://polsa.gov.pl/wp-content/uploads/2021/10/Polski_sektor_kosmiczny_.pdf.
- [10] “Podpisanie nowej umowy z ESA.” <https://kosmonauta.net/2017/01/podpisanie-nowej-umowy-z-esa/> (Dostęp Luty 18, 2022).
- [11] “Program Operacyjny Inteligentny Rozwój - Narodowe Centrum Badań i Rozwoju - Portal Gov.pl.” <https://www.gov.pl/web/ncbr/program-operacyjny-inteligentny-rozwoj> (Dostęp Luty 17, 2022).

- [12] “OPI – Program Operacyjny Inteligentny Rozwój.” <http://www.poir.opi.org.pl/> (Dostęp Luty 18, 2022).
- [13] “Skorzystaj z programu poddziałanie 3.2.2. Kredyt na innowacje technologiczne POIR - BGK.” <https://www.bgk.pl/male-i-srednie-przedsiębiorstwa/inwestycje/kredyty-inwestycyjne/kredyt-na-innowacje-technologiczne/skorzystaj-z-programu-poddziałanie-322-kredyt-na-innowacje-technologiczne-poir/> (Dostęp Luty 18, 2022).
- [14] “Analizy i statystyki - Krajowy Punkt Kontaktowy.” <https://www.kpk.gov.pl/analizy-i-statystyki> (Dostęp Luty 17, 2022).
- [15] “ANNEX 4 - HORIZON EUROPE CLUSTER 4 DIGITAL, INDUSTRY AND SPACE .” Dostęp: Grudzień 20, 2020. [Online]. Link: <https://ec.europa.eu/research/pdf/horizon-europe/annex-4.pdf>.
- [16] “Klaster 4 | Konkursy - Krajowy Punkt Kontaktowy.” <https://www.kpk.gov.pl/horyzont-europa/klastry/digital-industry-space/klaster-4-konkursy> (Dostęp Luty 17, 2022).
- [17] “Stowarzyszenie Polskich Profesjonalistów Sektora Kosmicznego - Polish Space Professionals Association - Ocena II edycji programu stażowego ‘Rozwój kadr sektora kosmicznego.’” <https://www.pspa.pl/index.php/pl/projekty/programy-stazowe/ocena-ii-edycji-programu-stazowego-rozwoj-kadr-sektora-kosmicznego> (Dostęp Luty 17, 2022).
- [18] “Odpowiedzialność Korporacyjna | SENER - Odpowiedzialność Korporacyjna.” <https://www.aerospacial.sener/pl/odpowiedzialnosc-korporacyjna> (Dostęp Marzec 09, 2022).
- [19] “Raytheon dofinansowuje CanSat Launcher Studenckiego Koła Astronautycznego.” <https://kosmonauta.net/2015/08/raytheon-dofinansowuje-cansat-launcher-studenckiego-kola-astronautycznego/> (Dostęp Luty 18, 2022).
- [20] “GEOFORUM - Podbój stratosfery balonem Intel Galileo.” <https://geoforum.pl/news/18300/podboj-stratosfery-balonem-intel-galileo> (Dostęp Luty 17, 2022).
- [21] “Thales Alenia Space signs partnership agreement with SCNTPL Polish technology center | Thales Group.” <https://www.thalesgroup.com/en/worldwide/space/press-release/thales-alenia-space-signs-partnership-agreement-scntpl-polish> (Dostęp Luty 17, 2022).

Thales Polska sp. z o.o.
ul. gen. Józefa Zajęczka 9, 01-518 Warszawa
tel.: +48 22 63 95 203
e: recepca@thalesgroup.com ,
www.thalesgroup.com

[22] “Proceeding: Opracowanie koncepcji nowatorskich projektów badawczych i użytkowych w przestrzeni kosmicznej wraz z oceną ich wykonalności. - Platforma Zakupowa.” <https://platformazakupowa.pl/transakcja/512863> (Dostęp Luty 17, 2022)