

Spis treści

Streszczenie	3
Spis rysunków	6
Spis tabel	8
Wykaz skrótów	10
Słowniczek pojęć	14
Wstęp	17
1. Ogólny opis polskiego sektora kosmicznego	19
2. Szczegółowy opis polskiego sektora kosmicznego	25
a. Wielkość polskiego sektora kosmicznego	25
b. Udział w projektach krajowych	28
c. Udział w projektach międzynarodowych	35
d. Domeny technologiczne rozwijane w polskim sektorze kosmicznym	58
e. Produkty lub usługi świadczone przez firmy i jednostki naukowe	79
f. Modele zarządzania przedsiębiorstwem lub jednostką naukową	82
3. Mocne i słabe strony polskiego sektora kosmicznego	87
a. Analiza SWOT polskiego sektora kosmicznego w świetle Polskiej Strategii Kosmicznej	87
b. Analiza SWOT polskiego sektora kosmicznego w świetle badania ankietowego i raportu Europejskiej Agencji Kosmicznej „Analysis of Industrial participation of Polish industry to ESA Programmes 2015-1Q2020”	89
4. Proponowane kierunki rozwoju/interwencji wynikające z przeprowadzonego badania	100
Bibliografia	103
Załączniki	104
Załącznik nr 1	104
Załącznik nr 2	110
Załącznik nr 3	115

Spis rysunków

Rysunek 1	Uproszczony schemat podziału na poziomy technologii	20
Rysunek 2	Schemat potencjalnego zastosowania danych satelitarnych	22
Rysunek 3	Rodzaje podmiotów polskiego sektora kosmicznego – wg rejestracji w ESA EMITS (sierpień 2020)	26
Rysunek 4	Rodzaje podmiotów polskiego sektora kosmicznego biorących udział w badaniu POLSA/ESA	27
Rysunek 5	Struktura podmiotów polskiego sektora kosmicznego biorących udział w badaniu POLSA/ESA	27
Rysunek 6	Polski zadeklarowany wkład finansowy do poszczególnych programów opcjonalnych ESA na lata 2020-2022, łącznie 39 mln EUR	36
Rysunek 7	Podział podmiotów, które otrzymały kontrakty z ESA spośród 331 podmiotów zarejestrowanych na portalu przetargowym ESA	38
Rysunek 8	Kwoty środków finansowych ESA dla polskich podmiotów w podziale na poszczególne obszary tematyczne ESA (okres 2015-I kwartał 2020, kwoty w mln EUR)	40
Rysunek 9	Dystrybucja środków dla polskich podmiotów w głównych programach i misjach ESA	41
Rysunek 10	Dystrybucja środków dla polskich podmiotów w podziale na typ programu ESA (w mln EUR)	42
Rysunek 11	Dystrybucja środków dla polskich podmiotów w podziale na misje w programie Science	42
Rysunek 12	Dystrybucja środków dla polskich podmiotów w podziale na kwartały poszczególnych lat	43
Rysunek 13	Podział projektów PLIIS według domen ESA	49
Rysunek 14	Udział polskich podmiotów w projektach Horyzont 2020	52
Rysunek 15	Pozyskane dofinansowanie netto [mln €] krajów UE w projektach o tematyce Space	52

Rysunek 16	Struktura organizacyjna projektów realizowanych przez polskich beneficjentów	53
Rysunek 17	Ranking kluczowych europejskich podmiotów realizujących projekty H2020 z obszaru przestrzeń kosmiczna	54
Rysunek 18	Procentowa wartość poszczególnych projektów realizowanych przez polskie podmioty w programie Polish Industry Incentive Scheme w podziale na domeny technologiczne	65
Rysunek 19	Maksymalna wartość TRL osiągnięta w każdej domenie w programie PLIIS	66
Rysunek 20	Udział poszczególnych domen technologicznych w latach 2015-I kwartał 2020 we wszystkich programach ESA	67
Rysunek 21	Domeny technologiczne ESA najbardziej rozpowszechnione i najczęściej deklarowane w ankietach	70
Rysunek 22	Liczba rozwijanych technologii przez ankietowane podmioty w zakresie poziomu gotowości od TRL 5 do TRL 7	71
Rysunek 23	Liczba rozwijanych technologii przez ankietowane podmioty w zakresie poziomu gotowości od TRL 8 do TRL 9	72
Rysunek 24	Przykładowa struktura w spółce akcyjnej	83
Rysunek 25	Przykładowa struktura w spółce z ograniczoną odpowiedzialnością	83
Rysunek 26	Przykładowa struktura zarządzania projektami	84

Spis tabel

Tabela 1	Projekty realizowane ze środków NCBiR w ramach szybkiej ścieżki	32
Tabela 2	Podział środków na konkretne elementy programów	37
Tabela 3	Poziom zwrotu geograficznego (ZG) na przestrzeni lat z podziałem kwartały i współczynnik zwrotu w programach obowiązkowych i opcjonalnych ESA	44
Tabela 4	Szczegóły dotyczące programu PLIIS ESA	47
Tabela 5	Podział otrzymanych oraz rekomendowanych do realizacji ofert w ramach PLIIS na klasyfikacje działań	50
Tabela 6	Domeny technologiczne Europejskiej Agencji Kosmicznej	61
Tabela 7	Szczegóły dotyczące programu PLIIS ESA	62
Tabela 8	Liczba poszczególnych projektów w ramach PLIIS, w tym zakończonych i trwających, w podziale na domeny technologiczne	64
Tabela 9	Liczba rozwijanych domen w podziale na obecny poziom TRL, a także łączną liczbę w ramach domen od 1 do 26	69
Tabela 10	Domeny technologiczne rozwijane przez polskie podmioty w ramach programu badawczo-rozwojowego Unii Europejskiej Horyzont 2020	73
Tabela 11	Lista wybranych projektów dot. technologii generycznych sfinansowanych przez NCBiR według domen technologicznych z tzw. drzewa technologicznego ESA	75
Tabela 12	Podsumowanie liczby technologii rozwijanych przez polskie podmioty w ramach programów NCBiR oraz programu UE Horyzont 2020 dotyczących technologii generycznych	76
Tabela 13	Najważniejsze domeny technologiczne wskazywane przez krajowe podmioty realizujące projekty w ramach programów i misji Europejskiej Agencji Kosmicznej	79