



Sudhara International

+48 32 724 35 86



info@sudharapolska.com

www.sudharapolska.com

# PROGRAM ESA „SPACE SYSTEMS FOR SAFETY AND SECURITY (4S)” – WPROWADZENIE I ZASTOSOWANIA PROGRAM SZKOLENIA

## Cel szkolenia

Celem szkolenia jest **kompleksowe przedstawienie programu ESA „Space Systems for Safety and Security (4S)” jako jednego z kluczowych obszarów rozwoju europejskich technologii kosmicznych przeznaczonych dla bezpieczeństwa, odporności państwa, infrastruktury krytycznej oraz zarządzania sytuacjami kryzysowymi.**

Szkolenie koncentruje się na strategicznym znaczeniu wykorzystania systemów kosmicznych w obszarze **bezpiecznej łączności satelitarnej, monitorowania infrastruktury i obszarów zagrożonych, komunikacji dla służb publicznych oraz budowania odpornych systemów telekomunikacyjnych.**

Istotnym obszarem szkolenia jest umiejscowienie programu 4S w szerszym ekosystemie europejskich inicjatyw kosmicznych i telekomunikacyjnych, w szczególności w kontekście **ESA ARTES, IRIS<sup>2</sup> oraz GovSatCom**, a także pokazanie zależności pomiędzy polityką bezpieczeństwa, rozwojem technologii kosmicznych i potrzebami użytkowników instytucjonalnych.

Zakres szkolenia obejmuje również technologiczny wymiar systemów 4S, w tym **segment kosmiczny, naziemny i użytkownika, integrację systemów satelitarnych z rozwiązaniami 5G/6G i IoT, cyberbezpieczeństwo, ochronę informacji oraz projektowanie systemów zgodnie z podejściem secure by design.**

Drugim strategicznym filarem szkolenia jest **biznesowy i projektowy wymiar współpracy z Europejską Agencją Kosmiczną**, ze szczególnym uwzględnieniem mechanizmów uczestnictwa przedsiębiorstw i instytucji w projektach ESA, zasad geo-return, ścieżek finansowania demonstratorów i produktów oraz możliwości budowania projektów odpowiadających na potrzeby europejskiego sektora bezpieczeństwa.

Szkolenie łączy zatem trzy kluczowe perspektywy programu ESA 4S: **bezpieczeństwo – technologie – biznes**, tworząc spójny obraz wykorzystania systemów kosmicznych w rozwijającym się europejskim ekosystemie **Space for Safety & Security.**

## Program szkolenia:

### PRE-TEST

#### 1. Program 4S – kontekst i cele strategiczne:

- Geneza programu Space Systems for Safety and Security w ramach działań ESA.
- Bezpieczeństwo i odporność (resilience) jako filar europejskiej polityki kosmicznej.
- Powiązania z programami telekomunikacyjnymi ESA (ARTES) i inicjatywami europejskimi (IRIS<sup>2</sup>, GovSatCom).

#### 2. Zastosowania systemów kosmicznych dla bezpieczeństwa:

- Łączność satelitarna dla służb kryzysowych, ratowniczych i instytucji publicznych.
- Monitorowanie infrastruktury krytycznej, granic i obszarów zagrożonych.



Park Technologiczny Woda Energia Bezpieczeństwo, Żeliwna 38A, 40-599 Katowice



Sudhara International

+48 32 724 35 86



info@sudharapolska.com

www.sudharapolska.com

- Bezpieczna łączność rządowa – wymagania, architektury, szyfrowanie i cyberbezpieczeństwo.
- **ĆWICZENIE: Analiza scenariusza – wykorzystanie systemów satelitarnych w sytuacji kryzysowej.**

### 3. Technologie i architektury systemów 4S:

- Segment kosmiczny, naziemny i użytkownika – podstawowe elementy architektury.
- Integracja systemów satelitarnych z sieciami naziemnymi (5G/6G, IoT).
- Wymagania bezpieczeństwa informacji i odporności systemów (secure by design).
- **ĆWICZENIE: Mapowanie elementów architektury na potrzeby wybranego zastosowania bezpieczeństwa.**

### 4. Udział przemysłu w programach ESA:

- Mechanizmy współpracy z ESA – ogłoszenia, zapytania ofertowe, ITT, deklaracje PECS.
- Geo-return i znaczenie wkładu krajowego dla polskich podmiotów.
- Ścieżki finansowania demonstratorów i produktów w ramach programów telekomunikacyjnych ESA.
- **ĆWICZENIE: Przygotowanie koncepcji udziału firmy w projekcie 4S – od pomysłu do oferty.**

### POST-TEST

#### Grupa docelowa

Szkolenie zostało przygotowane dla **inżynierów, specjalistów, menedżerów oraz osób odpowiedzialnych za rozwój technologii i biznesu**, które chcą zrozumieć możliwości wynikające z rozwoju europejskich systemów kosmicznych przeznaczonych dla bezpieczeństwa i odporności.

#### **W szczególności szkolenie rekomendowane jest dla:**

- **menedżerów rozwoju biznesu, Business Development Managerów i osób odpowiedzialnych za strategię**, poszukujących nowych możliwości wejścia na rynek kosmiczny, obronny i bezpieczeństwa;
- **inżynierów systemowych, projektantów architektur i specjalistów R&D** rozwijających technologie możliwe do zastosowania w systemach satelitarnych, telekomunikacyjnych i bezpieczeństwa;
- **specjalistów branży space, defence i dual-use**, którzy chcą lepiej rozumieć kierunki rozwoju europejskich programów bezpieczeństwa wykorzystujących technologie kosmiczne;
- **specjalistów ds. telekomunikacji, SATCOM, 5G/6G, IoT oraz integracji systemów**, zainteresowanych zastosowaniem swoich kompetencji w projektach ESA;
- **ekspertów ds. cyberbezpieczeństwa, bezpieczeństwa informacji i secure by design**, uczestniczących w projektowaniu systemów wymagających wysokiej odporności i poufności komunikacji;
- **przedstawicieli operatorów infrastruktury krytycznej**, w tym sektorów energetycznego, transportowego, telekomunikacyjnego i przemysłowego;
- **pracowników administracji publicznej, służb, jednostek zarządzania kryzysowego oraz instytucji odpowiedzialnych za bezpieczeństwo**, którzy analizują możliwości zastosowania systemów satelitarnych w sytuacjach kryzysowych;
- **osób odpowiedzialnych za przygotowywanie projektów, ofert, konsorcjów oraz aplikacji do programów ESA**;
- **firm technologicznych oraz przedsiębiorstw spoza tradycyjnego sektora kosmicznego**, które chcą ocenić potencjał wykorzystania swoich produktów, kompetencji lub technologii w łańcuchu dostaw europejskiego sektora space & security;
- **kadry zarządzającej i właścicieli firm**, którzy rozważają strategiczne wejście organizacji do projektów ESA lub rozwój produktów o charakterze dual-use.

Szkolenie będzie szczególnie wartościowe dla organizacji, które posiadają już kompetencje technologiczne, lecz potrzebują **zrozumieć mechanizmy działania ESA i przełożyć swoje możliwości na konkretną propozycję projektową lub biznesową**.



Park Technologiczny Woda Energia Bezpieczeństwo, Żeliwna 38A, 40-599 Katowice



Sudhara International

+48 32 724 35 86



info@sudharapolska.com

www.sudharapolska.com

### Korzyści z udziału w szkoleniu

Po ukończeniu szkolenia uczestnicy będą posiadać **uporządkowaną wiedzę o programie ESA 4S oraz praktyczne narzędzia pozwalające ocenić potencjał swojej organizacji do udziału w projektach związanych z bezpieczeństwem i wykorzystaniem technologii kosmicznych.**

#### Uczestnicy:

- rozumieją strategiczne znaczenie programu ESA 4S dla rozwoju europejskiego bezpieczeństwa, odporności i suwerenności technologicznej;
- poznają zależności pomiędzy programem 4S a innymi inicjatywami europejskimi, w tym ARTES, IRIS<sup>2</sup> i GovSatCom;
- poznają najważniejsze zastosowania technologii satelitarnych dla bezpieczeństwa publicznego, zarządzania kryzysowego oraz ochrony infrastruktury krytycznej;
- nauczą się analizować rzeczywiste scenariusze wykorzystania systemów satelitarnych w sytuacjach kryzysowych;
- uporządkują wiedzę dotyczącą segmentu kosmicznego, naziemnego i użytkownika oraz zależności pomiędzy nimi;
- lepiej rozumieją możliwości integracji technologii satelitarnych z 5G/6G, IoT oraz infrastrukturą naziemną;
- poznają znaczenie cyberbezpieczeństwa, szyfrowania, odporności systemów oraz podejścia secure by design w projektach związanych z bezpieczeństwem;
- nauczą się przekładać potrzeby użytkownika na koncepcję architektury systemowej;
- poznają mechanizmy współpracy z ESA, w tym ogłoszenia, ITT, możliwości finansowania oraz mechanizmy geo-return;
- zwiększą zdolność do identyfikowania konkretnych możliwości biznesowych i projektowych dla swojej organizacji;
- będą potrafili wstępnie ocenić, które kompetencje, produkty lub technologie firmy mogą znaleźć zastosowanie w projektach ESA 4S;
- rozwiną umiejętność formułowania wartościowej koncepcji projektu – od potrzeby i scenariusza zastosowania do rozwiązania technologicznego;
- zdobędą podstawę do budowania partnerstw i konsorcjów projektowych oraz prowadzenia bardziej świadomych rozmów z potencjalnymi partnerami sektora kosmicznego;
- zakończą szkolenie z własnym doświadczeniem warsztatowym dotyczącym przygotowania koncepcji udziału organizacji w projekcie 4S – od pomysłu do założeń oferty.

Dzięki temu szkolenie łączy trzy perspektywy szczególnie istotne dla organizacji rozwijających działalność w sektorze kosmicznym: technologie, bezpieczeństwo oraz możliwość komercyjnego i projektowego wejścia do ekosystemu ESA.

### Metodyka szkolenia

Szkolenie prowadzone jest w formule **ekspertcko-warsztatowej**, łączącej wiedzę o programach ESA z analizą technologii, architektur systemowych oraz rzeczywistych scenariuszy zastosowania systemów kosmicznych dla bezpieczeństwa.

Metodyka została zaprojektowana w taki sposób, aby uczestnik nie pozostawał wyłącznie odbiorcą informacji, lecz **aktywnie pracował nad przełożeniem zdobywanej wiedzy na sytuacje możliwe do wystąpienia w jego organizacji.**

#### W trakcie szkolenia wykorzystywane są:

- **ekspertckie moduły merytoryczne** – uporządkowane przedstawienie programu ESA 4S, europejskiego kontekstu strategicznego oraz mechanizmów realizacji projektów;



Park Technologiczny Woda Energia Bezpieczeństwo, Żeliwna 38A, 40-599 Katowice



Sudhara International

+48 32 724 35 86



info@sudharapolska.com

www.sudharapolska.com

- **analiza przykładów zastosowań** – prezentacja sposobów wykorzystania technologii satelitarnych w bezpieczeństwie, zarządzaniu kryzysowym i ochronie infrastruktury krytycznej;
- **case study** – analiza scenariusza sytuacji kryzysowej i dobór adekwatnych możliwości systemów satelitarnych;
- **warsztaty architektury systemowej** – praktyczne mapowanie segmentu kosmicznego, naziemnego i użytkownika dla wybranego zastosowania;
- **praca problemowa** – identyfikowanie wymagań bezpieczeństwa, odporności, telekomunikacji i cyberbezpieczeństwa;
- **warsztat biznesowo-projektowy** – przygotowanie koncepcji udziału firmy w projekcie ESA 4S: od identyfikacji potrzeby i kompetencji organizacji do wstępnych założeń rozwiązania i oferty;
- **moderowana dyskusja ekspercka** – konfrontowanie różnych perspektyw technologicznych, biznesowych i operacyjnych;
- **wymiana doświadczeń uczestników**, szczególnie istotna w grupach reprezentujących różne branże i elementy łańcucha wartości;
- **PRE-TEST i POST-TEST** pozwalające określić poziom wiedzy przed szkoleniem oraz zweryfikować przyrost wiedzy i stopień osiągnięcia zakładanych efektów szkoleniowych.

Metodyka jest ukierunkowana na zasadę „**od strategii ESA do konkretnego zastosowania i możliwości biznesowej**”. Dzięki temu uczestnik otrzymuje nie tylko wiedzę o programie 4S, ale również praktyczny sposób patrzenia na własne kompetencje, technologie i potencjał organizacji z perspektywy przyszłych projektów ESA.

**Czas trwania szkolenia: 2 dni**



Park Technologiczny Woda Energia Bezpieczeństwo, Żeliwna 38A, 40-599 Katowice