

ZAKRES TEMATYCZNY KONKURSU 4/1.2/2016/POIR
PROGRAMU SEKTOROWEGO
INNOSBZ

GRUPA I		
Poziom w strukturze	Kod	Opis
Obszar badawczy	A	Bezzałogowe statki powietrzne BSP
Zagadnienie badawcze	A.1	Opracowanie nowoczesnych bezzałogowych statków powietrznych BSP klasy mini do obserwacji dziennej oraz nocnej terenów, gdzie niemożliwy jest start innych, większych platform lub środków załogowych, charakteryzujących się prostą obsługą, niewymagających specjalistycznego sprzętu oraz infrastruktury wykorzystywanej do startu oraz lądowania
Temat badawczy	A.1.1	<i>Opracowanie prototypu BSP klasy mini</i>
Temat badawczy	A.1.2	<i>Integracja podsystemów, testowanie, walidacja i certyfikacja BSP klasy mini</i>
Zagadnienie badawcze	A.2	Opracowanie nowoczesnych bezzałogowych statków powietrznych BSP klasy mini VTOL, głównie służących do prowadzenia obserwacji/monitoringu w trudnym terenie, gdzie start oraz lądowanie klasycznych systemów jest niemożliwy
Temat badawczy	A.2.1	<i>Opracowanie prototypu BSP klasy mini VTOL</i>
Temat badawczy	A.2.2	<i>Integracja podsystemów, testowanie, walidacja i certyfikacja BSP klasy mini VTOL</i>
Zagadnienie badawcze	A.3	Opracowanie nowoczesnego bezzałogowego statku powietrznego krótkiego i średniego zasięgu
Temat badawczy	A.3.1	<i>Opracowanie prototypu BSP krótkiego i średniego zasięgu</i>
Temat badawczy	A.3.2	<i>Integracja podsystemów, testowanie, walidacja i certyfikacja BSP krótkiego i średniego zasięgu</i>
Zagadnienie badawcze	A.4	Opracowanie nowego bezzałogowego statku powietrznego BSP klasy MALE (Medium Altitude Long Endurance), czyli statku powietrznego mogącego wykonywać misje w przedziale czasowym 24-48 godzin
Temat badawczy	A.4.1	<i>Opracowanie prototypu BSP klasy MALE</i>
Temat badawczy	A.4.2	<i>Integracja podsystemów, testowanie, walidacja i certyfikacja BSP klasy MALE</i>

Zagadnienie badawcze	A.5	Opracowanie nowoczesnego bezzałogowego śmigłowca o max. masie startowej 800 - 1500 kg
Temat badawczy	A.5.1	Opracowanie prototypu bezzałogowego śmigłowca
Temat badawczy	A.5.2	Integracja podsystemów, testowanie, walidacja i certyfikacja bezzałogowego śmigłowca o max. masie startowej 800-1500 kg.
Obszar badawczy	B	Bezzałogowe platformy lądowe BPL
Zagadnienie badawcze	B.1	Rozwój istniejących platform BPL poprzez opracowanie nowych technologii pokładowych
Temat badawczy	B.1.1	Opracowanie prototypu BPL uwzględniającego nowe technologie pokładowe
Temat badawczy	B.1.2	Integracja podsystemów, testowanie, walidacja i certyfikacja BPL
Obszar badawczy	C	Bezzałogowe platformy nawodne BPN
Zagadnienie badawcze	C.1	Opracowanie nowoczesnych autonomicznych/zdalnie sterowanych platform nawodnych dla działań w obszarach portów, na redach, kotwicowiskach, zalewach, zatokach i jeziorach przybrzeżnych i obszarach ścieśnionych
Temat badawczy	C.1.1	Opracowanie prototypu BPN
Temat badawczy	C.1.2	Integracja podsystemów, testowanie, walidacja i certyfikacja BPN

GRUPA II

Poziom w strukturze	Kod	Opis
Obszar badawczy	D	Podsystemy, podzespoły i technologie dla platform bezzałogowych BSP, BPL i BPN
Zagadnienie badawcze	D.1	Technologie sensorów nowej generacji
Temat badawczy	D.1.1	Technologie produkcji sensorów dedykowanych dla platform bezzałogowych, działających w trudnych warunkach środowiskowych, umożliwiających autonomiczną detekcję, klasyfikację i identyfikację poszukiwanych obiektów oraz zagrożeń, zgodnie z opracowanym scenariuszem zdefiniowanym przez użytkownika
Temat badawczy	D.1.2	Technologie kamer termowizyjnych do głowicy stabilizowanej BSP
Temat badawczy	D.1.3	Technologie sensorów wczesnego ostrzegania "Early Warning Sensors" zdalne "stand off" do wykrywania skażeń chemicznych i biologicznych (lidary, skanery laserowe, kamery termowizyjne i spektrometry) lub sensory dla bezzałogowych platform mobilnych

Zagadnienie badawcze	D.2	Technologie systemów nawigacji
Temat badawczy	D.2.1	<i>Technologie systemów określania położenia i nawigacji – nawigacja w warunkach indoor i outdoor, minimalizacja błędów danych nawigacyjnych – fuzja sensoryczna systemów nawigacji</i>
Temat badawczy	D.2.2	<i>Technologie systemów określania pozycji dla bezałogowej platformy nawodnej w oparciu o Autonomiczny System Nawigacji (ASN) bez użycia Global Navigation Satellite System (GNSS)</i>
Temat badawczy	D.2.3	<i>Technologie systemów identyfikacji antykolizyjnej</i>
Zagadnienie badawcze	D.3	Technologie systemów sieciowych i transmisji danych
Temat badawczy	D.3.1	<i>Technologie systemów transmisji danych zwiększające zasięg łączności, szybkość transmisji, odporność na zakłócenia, możliwość pracy wielu urządzeń w jednym obszarze, sieci ad-hoc łączności</i>
Temat badawczy	D.3.2	<i>Technologie systemów samoorganizujących się sieci mesh i swarm (roje) dla obiektów bezałogowych</i>
Zagadnienie badawcze	D.4	Technologie systemów sterowania
Temat badawczy	D.4.1	<i>Technologie systemów teleoperacji i systemów sterowania – świadomość sytuacyjna teleoperatora, HMI, sterowanie kartezjańskie w co najmniej 6-osiach, masa i rozmiary urządzeń HMI, intuicyjne w obsłudze interfejsy człowiek-maszyna, właściwy dobór informacji dla operatora, definiowanie, modelowanie i badania eksperymentalne systemów zdalnego sterowania w układzie teleoperatora, budowa i testowanie algorytmów i procedur sterujących</i>
Temat badawczy	D.4.2	<i>Technologie systemów sterowania haptycznego tj. wykorzystujących siłowe sprzężenie zwrotne pozwalające na odczuwanie sił i momentów reakcji manipulatora z otoczeniem</i>
Temat badawczy	D.4.3	<i>Technologie czujników stanu otoczenia, ich odporność na warunki zewnętrzne (np. słońce, deszcz, wiatr, wstrząsy, mgła, warunki hydrometeorologiczne), rozpoznawanie obiektów (np. skała vs. krzak, podłoże,), kompletność informacji (np. martwe strefy), szybkość działania</i>
Zagadnienie badawcze	D.5	Technologie systemów rozpoznawania
Temat badawczy	D.5.1	<i>Technologie systemów rozpoznawania, przetwarzania sygnałów z sensorów: np. wizyjnych, termowizyjnych, laserowych, akustycznych, magnetycznych, kamer ToF</i>
Temat badawczy	D.5.2	<i>Technologie systemów obrazowania wizyjnego umożliwiającego zwiększenie percepcji operatora, systemy akwizycji danych 3D</i>
Temat badawczy	D.5.3	<i>Technologie systemów fuzji danych z różnych źródeł</i>
Zagadnienie badawcze	D.6	Technologie systemów autonomii działania
Temat badawczy	D.6.1	<i>Technologie systemów autonomii działania, inteligentnych platform i systemów kognitywnych – wspomaganie teleoperatora, semi-autonomia, pełna autonomia</i>
Temat badawczy	D.6.2	<i>Technologie systemów autonomicznego ruchu robotów mobilnych w przestrzeni życiowej człowieka</i>
Temat badawczy	D.6.3	<i>Technologie systemów autonomicznego operowania efektem: automatyczne chwytanie, sterowanie kartezjańskie, automatyczne przyjmowanie pozycji, sterowanie impedancyjne, współpraca dwóch manipulatorów, antropomorficzne chwytaki adaptacyjne</i>

Zagadnienie badawcze	D.7	Technologie efektorów
Temat badawczy	D.7.1	<i>Technologie systemów efektorów/manipulatorów dedykowanych dla platform bezzałogowych działających w trudnych warunkach środowiskowych, umożliwiających autonomiczne/zdalne przeprowadzanie czynności zgodnie z opracowanym scenariuszem zdefiniowanym przez użytkownika</i>
Temat badawczy	D.7.2	<i>Technologie systemów antropomorficznych manipulatorów dwuramiennych</i>
Zagadnienie badawcze	D.8	Technologie układów napędowych i trakcyjnych
Temat badawczy	D.8.1	<i>Technologie wysokowydajnych układów zasilania i napędu</i>
Temat badawczy	D.8.2	<i>Technologie systemów przeniesienia napędu</i>
Temat badawczy	D.8.3	<i>Technologie hydrostatycznych układów napędowych sterowanych</i>
Temat badawczy	D.8.4	<i>Technologie układów jezdnych (lub innych) o wysokiej mobilności, systemy aktywnej lub manualnej regulacji tłumienia w zawieszeniu robotów</i>
Zagadnienie badawcze	D.9	Technologie systemów pomocniczych i stabilizacji dynamicznej
Temat badawczy	D.9.1	<i>Technologie redukcji drgań i stabilizacji dynamicznej dla systemów wizyjnych</i>
Temat badawczy	D.9.2	<i>Technologie systemów absorpcji obciążeń udarowych i inteligentnych systemów zderzeniowych</i>
Temat badawczy	D.9.3	<i>Technologie aparatów zrzutowych i systemów ratunkowych</i>
Temat badawczy	D.9.4	<i>Technologie bezpiecznych systemów awaryjnego lądowania</i>
Obszar badawczy	E	Aplikacje przemysłowe
Zagadnienie badawcze	E.1	Aplikacje przemysłowe do wykonywania misji wspomaganie zarządzania kryzysowego, ochrony infrastruktury krytycznej, ochrony środowiska i nadzoru przemysłowego
Temat badawczy	E.1.1	<i>Adaptacja systemów SBZ do realizacji konkretnych misji</i>
Temat badawczy	E.1.2	<i>Opracowanie nowych technik i technologii dla budowy, testowania poprawności pracy, logistyki oraz szkoleń w zakresie wykorzystania zintegrowanych systemów wspomagających (nadzorujących) działania różnych platform bezzałogowych</i>
Temat badawczy	E.1.3	<i>Badania i ocena systemów w celu potwierdzenia spełnienia założeń projektowych, włączając w to założenia odnoszące się do metodyki badań, walidacji, klasyfikacji i certyfikacji, zabezpieczenia logistycznego, aspektów bezpieczeństwa, prawnych, etyki i szkolenia w eksploatacji SBZ</i>