

Załącznik nr 8 Regulaminu konkursu – Opis Regionalnych Inteligentnych Specjalizacji Województwa Podkarpackiego

Opis Regionalnych Inteligentnych Specjalizacji Województwa Podkarpackiego

(w oparciu o Regionalną Strategię Innowacji Województwa Podkarpackiego na lata 2021-2030)

Lp.	Regionalna Inteligentna Specjalizacja	Obszary wsparcia oraz kluczowe technologie i procesy
1	Lotnictwo i kosmonautyka	- Wytwarzanie produktów, które finalnie są wykorzystywane w sektorze lotniczym i kosmonautycznym - Produkcja statków powietrznych i napędów do nich, a w szczególności samolotów (w tym samolotów o przeznaczeniu specjalnym, tj. pożarniczym, rolniczym, gaśniczym oraz agroleśniczym), śmigłowców, szybowców, pozostałych środków transportu lotniczego, a także statków kosmicznych - Budowa i wykorzystanie symulatorów lotniczych - Badania, prace rozwojowe i produkcja w zakresie systemów awionicznych i ich oprogramowania - Opracowanie, budowa i wykorzystanie bezzałogowych systemów statków powietrznych (UAS) oraz ich integracja - Budowa, modernizacja i utrzymanie obiektów infrastruktury na potrzeby transportu lotniczego (w tym na obszarach peryferyjnych województwa) - Produkcja ekologicznych środków transportu lotniczego, przyczyniających się do ochrony środowiska - Produkcja ogniw paliwowych, w tym wodorowych - Produkcja niskoemisyjnych paliw lotniczych, w tym paliw wodorowych - Opracowywanie i wdrażanie rozwiązań zapewniających bezpieczeństwo podróżowania - Budowanie zdolności modernizacji i modyfikacji obecnie użytkowanej floty samolotów i śmigłowców w lotniczych zakładach produkcyjnych województwa podkarpackiego, tzw. retrofitting centers - Opracowywanie i wdrażanie technologii dualnych (tj. o zastosowaniu zarówno cywilnym, jak i militarnym) - Produkcja urządzeń kosmicznych oraz ich komponentów wraz z budową infrastruktury i systemów wznoszenia w przestrzeń kosmiczną - Działalność związana z obserwacjami astronomicznymi i wdrażaniem technik komunikacji i sterowań oraz

		praktycznego wykorzystania techniki satelitarnej, w tym budowa infrastruktury do badań i obserwacji kosmicznych • Wsparcie opracowywania technologii przetwarzania danych pozyskiwanych ze statków kosmicznych i wykorzystania ich w praktyce gospodarczej i społecznej • Zautomatyzowane bezpieczne sterowanie ruchem lotniczym • Konstrukcje samolotów przyjaznych dla środowiska o niskiej emisji hałasu i CO₂ • Konstrukcje samolotów pionowego startu o zmiennej geometrii skrzydeł • Konstrukcje statków powietrznych krótkiego/pionowego startu • Koncepcja niesłyszalnych samolotów poza granicami lotniska • Zwiększenie poziomu bezpieczeństwa użytkowania systemów bezzałogowych • Bezpieczeństwo transportu lotniczego, w tym ochrona infrastruktury portu lotniczego czy systemów satelitarnych zwiększających bezpieczeństwo podróży oraz cyberbezpieczeństwo systemów informatycznych stosowanych w lotnictwie • Nowe innowacyjne technologie wytwarzania w tym technologie przyrostowe • Modernizacja istniejących konstrukcji w celu redukcji zużycia paliwa • Modernizacja istniejących konstrukcji w celu dostosowywania do celów specjalnych • Nowoczesne metody wytwarzania ubytkowego zespołów statków powietrznych w celu eliminacji liczby i masy części • Eliminacja procesów odlewniczych poprzez zastąpienie ich konstrukcjami integralnymi w zastosowaniu lotniczych zespołów o obniżonej masie • Nowoczesne metody wytwarzania konstrukcji kratownicowych • Rozwiązania informatyczne wspomagające rozwój przemysłu lotniczego i kosmicznego • Opracowywanie i wdrażanie niskoemisyjnych paliw na potrzeby lotnictwa i kosmonautyki • Budowa innowacyjnych napędów lotniczych i kosmicznych • Technologie i techniki elektromagnetyczne • Instrumenty i systemy radiowe • Pokładowe systemy danych
--	--	--

		• Miniaturyzacja • Technologie satelitarne • Elektryczne zasilanie sond kosmicznych i satelitów • Komunikacja laserowa • Środowisko otoczenia satelitów (np. narzędzia ostrzegania i prognozowania pogody kosmicznej) • Nadzorowanie systemów kosmicznych • Zmniejszanie ilości tzw. śmieci kosmicznych • Zarządzanie misjami i naziemnymi systemami danych • Przetwarzanie danych pozyskiwanych z przestrzeni kosmicznej • Dynamika lotu i systemy przetwarzania danych GNSS (Global Navigation Satellite Systems) • Opracowanie i zastosowanie rozwiązań z zakresu automatyki, telematyki i robotyki, optyki oraz optoelektroniki na potrzeby branży kosmicznej
2	Motoryzacja	• Projektowanie i wytwarzanie komponentów wykorzystywanych w produkcji sektora motoryzacyjnego • Produkowanie samochodów, autobusów, mikrobusów, motocykli, ciągników, naczep, przyczep, pojazdów specjalnych, mobilnych, wojskowych • Opracowywanie i produkcja innowacyjnych ekologicznych form transportu drogowego (w tym transportu zbiorowego) wraz z infrastrukturą dla ich eksploatacji • Opracowywanie i produkcja nowoczesnych napędów • Opracowywanie i produkcja nowoczesnych technologii zasilania pojazdów elektrycznych (akumulatorów elektrochemicznych i ogniw paliwowych zasilanych wodorem) współpracujących z OZE • Opracowywanie innowacyjnych systemów redukcji spalin i wdrażanie ich do produkcji • Opracowywanie technologii dualnych (tj. o zastosowaniu zarówno cywilnym, jak i militarnym) • Projektowanie i wytwarzanie innowacyjnych materiałów i technologii produkcji środków transportu oraz ich komponentów (w tym technologii obniżania masy pojazdów) • Konstruowanie i projektowanie pojazdów jedno- i wielośladowych w produkcji jednostkowej, na indywidualne zamówienia • Automatyzacja i robotyzacja

		• Technologie związane z redukcją negatywnego oddziaływania na środowisko • Alternatywne źródła pozyskiwania energii i możliwość gromadzenia energii a wykorzystanie jej w dowolnym czasie • Technologie wykorzystywane w wytwarzaniu pojazdów z napędem elektrycznym i wodorowym • Zaawansowane technologie materiałowe • Przyrostowe techniki wytwarzania • Technologie redukcji emisji spalin • Technologie związane ze stosowaniem lekkich materiałów i ich konstrukcji a także kompozytów • Metody dostarczania energii solarnej do zasilania zespołów elektrycznych pojazdów • Technologie związane z projektowaniem, wytwarzaniem niezawodnych systemów oprogramowania do sterowania funkcjami pojazdów oraz komunikowania się z otoczeniem • Technologie pojazdów autonomicznych • Nowoczesne procesy przeróbki plastycznej stali i stopów aluminium o wysokich parametrach wytrzymałościowych obniżających masę pojazdów • Eliminacja procesów odlewniczych poprzez zastąpienie ich konstrukcjami integralnymi • Nowoczesne układy wtryskowe silników wysokoprężnych z przeznaczeniem do pojazdów specjalnych oraz agregatów prądotwórczych • Technologie recyklingu materiałów i elementów pojazdów mechanicznych
--	--	--

3	Informacja i telekomunikacja (ICT)	• Produkcja urządzeń informatycznych • Tworzenie i komercjalizacja oprogramowania • Działalność w obszarze gier komputerowych (z wyłączeniem ich sprzedaży oraz z wyłączeniem gier hazardowych) • Działalność związana z animacją komputerową realizowaną na potrzeby gier komputerowych • Opracowywanie, komercjalizacja i rozwijanie rozwiązań z zakresu sztucznej inteligencji i uczenia maszynowego, w tym robotyki oraz ich zastosowania • Działalność w zakresie telekomunikacji przewodowej, bezprzewodowej i satelitarnej • Opracowywanie i komercjalizacja rozwiązań z zakresu bezpieczeństwa cyfrowego • Tworzenie i upowszechnianie rozwiązań cyfrowych wspierających rozwój pozostałych specjalizacji • Produkcja urządzeń elektronicznych oraz ich certyfikacja, m.in. elektronicznych elementów i obwodów drukowanych, komputerów i urządzeń peryferyjnych, sprzętu telekomunikacyjnego • Wsparcie działań digitalizacyjnych dla przedsiębiorstw i instytucji publicznych z regionu • Działalność w zakresie syntezy rozproszonych systemów informatycznych, wytwarzania ich składowych komponentów (sprzętowych i programowych), a także kreowania dla nich usług, które będą zapewniały usprawnienie wielu procesów w obszarze aktywności społeczno-gospodarczej • Wsparcie upowszechnienia nowych form komunikacji cyfrowej • Działalność w obszarze wizualizacji BIG DATA i dużych zbiorów danych pochodzących z różnych źródeł w celu optymalizacji procesów decyzyjnych w przedsiębiorstwach • Wsparcie rozwoju i zastosowania metod i technik sztucznej inteligencji • Działalność w zakresie integracji całego otoczenia wpisującej się w koncepcję Internetu wszechrzeczy • Działalność w zakresie zarządzania projektami transformacyjnymi • Upowszechnianie i komercjalizacja technologii informatycznych • Wsparcie działań standaryzacyjnych i kooperacyjnych dla produktów i usług • Działalność w zakresie infrastruktury ICT, obejmująca m.in. tworzenie nowych Data Center • Hiperautomatyzacja, tj. połączenie technologii zrobotyzowanej automatyzacji procesów (RPA), sztucznej inteligencji (AI) oraz uczenia maszynowego • Technologia mobilna piątej generacji 5G
---	---	--

		• Transhumanizm, tj. wykorzystanie nauki i techniki do rozszerzania możliwości ludzkiego organizmu • Automatyzacja marketingu i sprzedaży • Przenoszenie usług i serwisów na platformy chmurowe oraz jako uzupełnienie i rozszerzenie ich możliwości- Edge Computing (przetwarzanie brzegowe), tj. składowanie i przetwarzanie danych blisko miejsca użytkowania w celu skrócenia czasu odpowiedzi i zwiększenia przepustowości • Technologia Blockchain i jej zastosowanie w praktyce, w tym w zakresie smart kontraktów (wiążących kontraktów zawieranych bez obecności zaufanej strony trzeciej, np. notariusza) • Rozwiązania z zakresu cyberbezpieczeństwa • Inne zastosowania sztucznej inteligencji i uczenia maszynowego • Przemysłowe systemy zbierania i przetwarzania danych oraz wnioskowania • Inżynieria i analiza dużych zbiorów danych (Big Data) w celu pozyskiwania ukrytej wiedzy oraz nowych reguł wnioskowania • Technologie cyfrowych bliźniaków jako wirtualnego odpowiednika fizycznego obiektu lub procesu w czasie rzeczywistym na potrzeby realizacji w pełni zautomatyzowanych procesów • Biotechnologia wykorzystująca narzędzia informatyczne do analizy genów • Budowa systemów biocybernetycznych • Wirtualna rzeczywistość (VR) i rozszerzona rzeczywistość (AR), animacja komputerowa oraz ich potencjalne zastosowania w wielu obszarach życia społeczno-gospodarczego • Internet Rzeczy (IoT) i rozwój koncepcji Internetu Wszechrzeczy (IoE)- jako następcy Internetu Rzeczy • Technologia identyfikacji produktów za pomocą fal radiowych (RFID) • Druk 3D • Interfejsy mobilne • Technologie stosujące biometrię i visual computing
4	Jakość życia: Turystyka zrównoważona	• Działalność w obszarze turystyki zdrowotnej (w tym medycznej, uzdrowiskowej, spa & wellness) • Działalność w obszarze turystyki aktywnej (w tym kwalifikowanej) • Działalność w zakresie turystyki krajoznawczej (w tym przyrodniczej i biznesowej) • Działalność w zakresie turystyki kulturowej (w tym w obszarze przemysłów kreatywnych, turystyki religijnej,

		historycznej i militarnej) • Działalność w obszarze turystyki edukacyjno-wychowawczej • Smart tourism, w tym systemy zarządzania (i monitoringu) przepływu turystów • Ekoinnowacje • Odnawialne źródła energii dla gospodarstw/przedsiębiorstw turystycznych • Produkcja materiałów biodegradowalnych do użytku w turystyce/gastronomii • Niskokosztowe rozwiązania obniżające ilość produkowanych śmieci oraz zużywanej wody • Overtourism w najpopularniejszych miejscach i redystrybucja ruchu turystycznego • Integracja technologii informacyjno-komunikacyjnych z infrastrukturą fizyczną.
5	Jakość życia: Żywność wysokiej jakości	• Produkcja i przetwórstwo żywności wysokiej jakości • Ekologiczne i zrównoważone rolnictwo i przetwórstwo • Działalność w zakresie pakowania żywności w szczególności w zakresie opracowania i zastosowania ekologicznych opakowań • Produkcja i przetwórstwo produktów regionalnych i tradycyjnych, pozyskiwanie surowców zielarskich oraz ich przetwarzanie do gotowego produktu • Działalność w zakresie przechowywania żywności, w tym gotowych produktów spożywczych służących zachowaniu ich wysokiej jakości • Działalność w zakresie produkcji żywności funkcjonalnej • Innowacyjne przetwarzanie produktów rolnych promujące jakość i wzrost świadomości konsumentów dla prozdrowotnych walorów odżywczych • Innowacyjne narzędzia komunikacyjne i edukacyjne ułatwiające konsumentom dokonywanie świadomych wyborów żywieniowych • Innowacyjne narzędzia marketingu promujące żywność wysokiej jakości • Biotechnologie • Technologie zwiększające trwałość produktów regionalnych i tradycyjnych • Rozwiązania wykorzystujące odnawialne źródła energii • Technologie zwiększające natywne prozdrowotne składniki biologicznie czynne w żywności funkcjonalnej

6	Jakość życia: Usługi i produkty me- dyczne oraz wzmacnia- jące kondycję	• Systemy ułatwiające planowanie prac oraz ich precyzyjne wykonywanie • Działalność w zakresie profilaktyki, w tym celowanej profilaktyki zdrowotnej, w szczególności w obszarze badań profilaktycznych kierowanych do osób starszych • Działalność w obszarze leczenia uzdrowiskowego, w tym klinik leczniczych • Działalność w obszarze rehabilitacji, w szczególności innowacyjnych metod rehabilitacji • Działalność w obszarze rekonwalescencji • Działalność w obszarze opieki nad osobami starszymi i niesamodzielnymi, w tym teleopieka • Działalność w obszarze opracowywania, produkcji i komercjalizacji rozwiązań wspierających funkcjonowanie osób z niepełnosprawnościami oraz osób starszych • Produkcja leków • Produkcja wysokiej klasy suplementów diety • Produkcja żywności specjalnego przeznaczenia medycznego • Produkcja sprzętu medycznego • Działalność w obszarze prehabilitacji (wielokierunkowego przygotowania pacjenta do leczenia, w tym leczenia operacyjnego) • Działalność w zakresie nowoczesnej diagnostyki medycznej • Działalność w zakresie innowacyjnych terapii w tym terapii małoinwazyjnych • Technologie w zakresie medycznych systemów diagnostycznych • Zaawansowane rozwiązania, oparte na robotyce, narzędziach sztucznej inteligencji i narzędziach wykorzystujących analizę dużych zbiorów danych • Rozwój urządzeń peryferyjnych służących do pomiarów parametrów medycznych w tym także urządzeń wszczepianych podskórnie wspartych przez aplikacje bazujące na sztucznej inteligencji • Nowoczesne systemy i metody obrazowe, w tym obrazowanie 3D i holografia • Telemedycyna i monitoring zdrowia wspierane algorytmami sztucznej inteligencji (AI) • Zdalne monitorowanie parametrów pacjentów, związanych z powikłaniami po-COVID • Innowacyjne technologie i systemy w zakresie nowoczesnych terapii oraz rehabilitacji • Telechirurgia (zabiegi wykonywane na odległość)
---	--	---

		• Nanomedycyna • Innowacyjne narzędzia zwiększające precyzję i efektywność w tym roboty medyczne, rehabilitacyjne, apteczne oraz medyczne systemy nawigacyjne • Nowoczesne techniki wsparcia chirurgii i ortopedii: druk 3D, metody szybkiego prototypowania, metody inżynierii odwrotnej • Biotechnologie • Technologie, które mają za zadanie wprowadzenie innowacji w zakresie nowych substancji leczniczych wykorzystywanych nie tylko w lekach, ale również w suplementach diety, wyrobach medycznych, kosmetykach • Rozwój cyfrowej platformy edukacyjnej poświęconej szeroko pojętej promocji zdrowia • Gry rehabilitacyjne
7	Jakość życia: Energia przyjazna środowisku	• Produkcja energii z odnawialnych źródeł (słoneczna, wiatrowa, wodna, geotermalna, energia z biomasy, paliw alternatywnych) • Działalność w zakresie rozwoju i wykorzystania technologii paliw alternatywnych • Działalność w zakresie rozwoju energetyki rozproszonej • Produkcja urządzeń do pozyskiwania energii z odnawialnych źródeł • Budowa, modernizacja i utrzymanie infrastruktury umożliwiającej pozyskiwanie energii odnawialnej • Rozwój inteligentnych rozwiązań w obszarze regulacji produkcji, przesyłu, magazynowania oraz zużycia energii (np. inteligentne sieci energetyczne – smart grids, systemy smart home) • Rozwój technik magazynowania energii elektrycznej w układach inteligentnych sieci elektroenergetycznych • Budowa oraz integracja magazynów energii z instalacjami OZE • Rozwój komplementarnej infrastruktury dystrybucji energii pochodzącej między innymi z OZE dla zapewnienia sprzyjających warunków do przechodzenia na transport niskoemisyjny oparty o pojazdy elektryczne • Produkcja i działalność w zakresie wykorzystania ciepła odpadowego • Działalność w zakresie rozwoju innowacyjnych technologii energetyki cieplnej, w tym technologii hybrydowych, umożliwiających produkcję energii elektrycznej i cieplnej • Działalność w zakresie rozwoju energetyki wodorowej • Technologie w zakresie wykorzystywania wodoru jako nośnika energii i związanego z tym całego łańcucha

		gospodarki: jego produkcji, magazynowania, transportu i wykorzystania (w tym m.in.: technologie magazynowania wodoru w ciele stałym, technologie wysokowydajnych elektrolizerów z membraną protonową opartą na materiałach dwuwymiarowych, technologie szybkiej i precyzyjnej detekcji wodoru oraz jego jakości, technologie współspalania wodoru w turbinach gazowych oraz produkcji wodoru odnawialnego w procesie elektrolizy) • Technologie oparte na materiałach zero-, jedno- i dwuwymiarowych, będących najnowszymi materiałami rozwijanymi w fotowoltaice (PV) • Technologie integracji różnych materiałów w celu zbudowania wysokowydajnych ogniw wielozłączowych, pracujących w zakresie UV, VIS, IR (PV) • Technologie integracji wysokowydajnych ogniw wielozłączowych z elektrolizatorami do wytwarzania „pure green energy” (hybryda energetyki wodorowej i PV) • Technologie utylizacji zużytych paneli PV, baterii samochodowych, magazynów energii i innych elementów instalacji OZE
--	--	---