

## ZAKRES REGIONALNYCH AGEND NAUKOWO-BADAWCZYCH

Zakres tematyczny Regionalnych Agend Badawczych (RANB) powstał w oparciu o zagadnienia badawcze wpisujące się w regionalne specjalizacje, zgłoszone przez Urzędy Marszałkowskie w porozumieniu m.in. z przedstawicielami regionalnych ośrodków naukowych. Zapewnia on spójność mechanizmów finansowania prac B+R istotnych z punktu widzenia Kraju i Regionów (Krajowe a Regionalne Inteligentne Specjalizacje).

Zakres tematyczny RANB stworzono po:

- analizie i uporządkowaniu zagadnień badawczych, zgłoszonych przez Samorządy Województw,
- weryfikacji zgodności w zakresie pojęcia prac B+R,
- ograniczeniu liczby lub zakresu zgłoszonych propozycji (niezgodność z Regionalnymi Inteligentnymi Specjalizacjami lub powielanie się z tematyką realizowanych przez NCBiR strategicznych lub sektorowych programów B+R).

### ZDROWE SPOŁECZEŃSTWO

Wiodącym celem proponowanych zakresów prac badawczych i rozwojowych w tym obszarze jest ukierunkowanie oczekiwanych efektów na pojedynczego, indywidualnego odbiorcę. Takiemu podejściu podporządkowane są praktycznie wszystkie poniższe zakresy tematyczne. Każdy z nich może być traktowany jako działania spersonalizowane skierowane do poszczególnych pacjentów lub ich odpowiednio dobranych grup, razem stanowiących objęte działaniami społeczeństwo.

Zagadnienia związane z dbałością o zdrowie społeczeństwa pojawiają się ponadto w drugiej grupie tematycznej (Biogospodarka rolno – spożywcza). Umieszczono tam zadania związane z wytwarzaniem nowych substancji leczniczych i kosmetycznych oraz przetwarzaniem surowców naturalnych w celu ich skutecznego pozyskania.

1. Rozwój innowacyjnych metod terapeutycznych oraz technologii wytwarzania medycznych produktów spersonalizowanych do stosowania głównie w terapii chorób cywilizacyjnych.
2. Przeciwdziałanie zjawiskom związanym ze starzeniem się jednostek i społeczeństw poprzez rozwój nowych form usług opiekuńczych i wspomaganie komfortu życia osób starszych, ich aktywizację społeczną i zawodową oraz rozwój diagnostyki chorób wieku podeszłego.
3. Nowoczesne techniki rehabilitacyjne, rekonstrukcyjne i regeneracyjne tkanek i narządów.

4. Innowacyjne metody badania wpływu zewnętrznych czynników fizykalnych oraz środowiska naturalnego na stan zdrowia.
5. Rozwój nowych produktów leczniczych i kosmetycznych poprzez wytworzenie nowych substancji i materiałów oraz opracowanie sposobów ich skutecznego wykorzystania.
6. Badania właściwości technologicznych i klinicznych produktów farmaceutycznych i kosmetycznych oraz sposobów utylizacji tych produktów.

## **BIOGOSPODARKA ROLNO-SPOŻYWCZA, LEŚNO-DRZEWNA I ŚRODOWISKOWA**

*Grupa tematyczna obejmuje zagadnienia badawczo-rozwojowe o charakterze regionalnym w zakresach tematycznych Biogospodarka (biosurowce), Jakość Życia i Żywność oraz częściowo w Zdrowie (medycyna, farmacja, kosmetyka) i Turystyka. Celem badań i prac rozwojowych w tym obszarze jest poprawa biogospodarki rolno-spożywczej, leśno-drzewnej i środowiskowej w regionach. Obszar ten podzielono na trzy kluczowe zagadnienia prowadzące do poprawy efektywności wykorzystania lokalnych surowców (np. kopalnych) i biosurowców (roślinnych i zwierzęcych): innowacje w zakresie produkcji wysokiej jakości żywności, innowacje w zakresie przetwarzania lokalnych surowców na cele pozażywnościowe (np. do zastosowań w medycynie, kosmetyce, energii, rolnictwie, przemyśle) oraz szeroko pojęta ochrona i poprawa środowiska naturalnego (gleba, szata roślinna, powietrze).*

7. Nowe biosurowce, biokomponenty i biotechnologie do produkcji funkcjonalnej, bezpiecznej i wysokiej jakości żywności, w tym produkcja ekologiczna, metody przedłużania trwałości oraz nowe opakowania dla żywności.
8. Nowe lub ulepszone i zrównoważone technologie przetwarzania surowców pochodzenia naturalnego (kopalne, pochodzenia roślinnego lub zwierzęcego) do nowych pozażywnościowych zastosowań, m. in. do:
  - a) wytworzenia nowych substancji leczniczych i produktów medycznych,
  - b) wytworzenia kosmetyków, substancji pielęgnacyjnych, środków higieny i produktów chemii gospodarczej,
  - c) wytworzenia materiałów biokompatybilnych, biomateriałów, materiałów kompozytowych, materiałów hybrydowych do zastosowań użytkowych, w tym medycznych i kosmetycznych,
  - d) zastosowania w rolnictwie,
  - e) produkcji energii.
9. Nowe lub ulepszone systemy ochrony, monitoringu i zrównoważonego zarządzania oraz wykorzystania zasobów wodnych, rolniczych i leśnych z uwzględnieniem jakości środowiska, bioróżnorodności i mitygacji zmian klimatu.

## ZRÓWNOWAŻONA ENERGETYKA, TRANSPORT I BUDOWNICTWO

*W zakresie tematycznym ujęto technologie przetwarzania i konwersji paliw zwiększających efektywność, pewność i ciągłość zasilania energią oraz wyrobów i technologii zwiększających efektywność energetyczną w budownictwie i transporcie. Obejmuje ona innowacyjne rozwiązania z zakresu wytwarzania, przesyłu i dystrybucji oraz magazynowania energii, ze szczególnym uwzględnieniem efektywnych technologii generacji energii elektrycznej, właściwej jej integracji w systemie elektroenergetycznym, a także efektywnych technologii umożliwiających osiągnięcie lepszych parametrów jakości energii i zwiększenie niezależności energetycznej.*

*Obszar obejmuje również problematykę zastosowania nowych lub ulepszonych materiałów i wyrobów oraz technologii ich wytwarzania umożliwiających poprawę efektywności energetycznej oraz racjonalizację zużycia surowców i materiałów w przemyśle budowlanym. Ponadto grupa ta zawiera efektywne, ekologiczne rozwiązania w transporcie i logistce oraz nowe lub ulepszone metody, narzędzia, techniki i technologie w zakresie monitoringu hydrologicznego. W zakresie transportu morskiego i wodnego śródlądowego m.in. nowe rozwiązania konstrukcji statków, metody i narzędzia monitorowania bezpieczeństwa statków i konstrukcji offshore (innowacyjne techniki i technologie pobudzające atrakcyjność regionów nadmorskich lub transportu śródlądowego).*

10. Czyste technologie przetwarzania i konwersji paliw kopalnych.
11. Opracowanie i wdrożenie innowacyjnych technologii wytwarzania i magazynowania energii, poprawy jakości, zmniejszenia strat przesyłowych i ograniczenia negatywnego wpływu energetyki na środowisko.
12. Nowe lub ulepszone materiały i wyroby oraz technologie ich wytwarzania zmierzające w kierunku poprawy efektywności energetycznej, racjonalizacji zużycia surowców i materiałów w przemyśle budowlanym:
  - a) materiały i wyroby termoizolacyjne, izolacyjne akustycznie, ognioodporne,
  - b) spoiwa budowlane, domieszki i dodatki, odpadowe/naturalne substytuty składników materiałów budowlanych,
  - c) materiały do napraw, ochrony, renowacji i wzmacniania, technologie zabezpieczania przed korozją,
  - d) technologie inteligentnych, wielofunkcyjnych materiałów, integracja wielozadaniowych funkcji wyrobów,
  - e) energooszczędne i wysokowydajne technologie produkcji materiałów i wyrobów.
13. Nowe lub ulepszone rozwiązania transportowe lub logistyczne dla obszarów zurbanizowanych lub niezurbanizowanych, obejmujące różne sfery życia społeczno-gospodarczego regionu, w tym metody, technologie, maszyny i materiały niezbędne do budowy i eksploatacji pojazdów transportu publicznego zwiększające poziom bezpieczeństwa, niezawodności, ergonomii, energochłonności i ekoinnowacji dla efektu synergii zrównoważonego transportu.
14. Innowacyjne techniki i technologie oraz rozwiązania procesowe w gospodarce morskiej

i wód śródlądowych.

15. Nowe lub ulepszone metody, narzędzia i technologie w zakresie monitoringu hydrologicznego, dostosowane do krótkich ciągów zdarzeń ekstremalnych.

## **INNOWACYJNE TECHNOLOGIE DLA ŚRODOWISKA**

*Grupa tematyczna obejmuje zagadnienia badawczo-rozwojowe, które dotyczą gospodarki odpadami, gospodarki wodno-ściekowej oraz remediacji zanieczyszczonych gleb. Celem prac badawczych i rozwojowych w tych obszarach jest: poprawa wykorzystania surowców odpadowych zgodnie z modelem gospodarki o obiegu zamkniętym oraz opracowanie innowacyjnych technologii do otrzymania produktów z surowców odpadowych, które znajdują zastosowanie w przemyśle, rolnictwie oraz opracowanie nowych technologii dla potrzeb gospodarki wodno-ściekowej i remediacji zanieczyszczonych gleb.*

16. Nowe lub ulepszone technologie odzysku, przetwarzania i zagospodarowania komunalnych oraz przemysłowych surowców odpadowych dla otrzymywania produktów przeznaczonych do zastosowań w rolnictwie i przemyśle.
17. Nowe lub ulepszone technologie dla gospodarki wodno-ściekowej.
18. Innowacyjne technologie remediacyjne w rewitalizacji terenów poprzemysłowych, pogórnicznych i zanieczyszczonych.

## **INNOWACYJNE TECHNOLOGIE I PROCESY PRZEMYSŁOWE**

*Obszar ten dotyczy rozwoju metod projektowania, realizacji i diagnostyki uwzględniających zagadnienia trwałości, niezawodności, bezpieczeństwa i optymalnego użytkowania narzędzi, urządzeń, maszyn i obiektów. Badania i prace rozwojowe w tym obszarze obejmują nowatorskie technologie w zakresie automatyki, robotyki, tekstroniki i mechatroniki oraz innowacyjne technologie materiałowe i procesowe. Obszar obejmuje także swoim zakresem rozwój aparatury doświadczalnej oraz technologie kosmiczne w szczególności technologie geoinformacyjne.*

*Istotnym wątkiem proponowanego zakresu prac badawczych i rozwojowych w tym obszarze jest wykorzystanie technologii ICT i/lub nowoczesnych materiałów przy projektowaniu i optymalizacji nowatorskich usług i produktów oraz znaczące modyfikowanie istniejących rozwiązań dla różnych obszarów gospodarki, ze szczególnym nastawieniem na automatyczne przetwarzanie dużych ilości danych.*

*W ramach zgłaszanych zagadnień znajdują się zarówno te dotyczące jednej dyscypliny naukowej, jak i badania międzyobszarowe.*

19. Innowacyjne techniki przyrostowe (addytywne) w procesach projektowania

i wytwarzania zaawansowanych materiałów i konstrukcji.

20. Innowacyjne systemy bezpieczeństwa technicznego (materiały, narzędzia, maszyny, urządzenia, konstrukcje):
  - a) monitorowanie i ocena żywotności,
  - b) bezpieczeństwo eksploatacji,
  - c) diagnostyka stanu technicznego,
  - d) analiza trwałości i niezawodności,
  - e) optymalizacja systemów i procesów.
21. Nowatorskie technologie w robotyce, automatyce, mechatronice optymalizacji i organizacji procesów oraz w wykonywaniu konstrukcji i wznoszeniu obiektów budowlanych.
22. Innowacyjne, energooszczędne technologie materiałowe w obszarze, łączenia materiałów o różnych właściwościach, obróbki chemicznej, ciepłno-chemicznej, mechanicznej, plastycznej i odlewnictwa.
23. Antropotechniczne i biomechaniczne aspekty projektowania, konstruowania z regionalnych surowców i komponentów, mebli i elementów wyposażenia wnętrz dla zdefiniowanych potrzeb użytkowników oraz korzystnie wpływających na ich stan zdrowia i jakość życia.
24. Inteligentne systemy sterowania i wytwarzania:
  - a) ICT wspomagające zdrowie i jakość życia,
  - b) rozwiązania ICT w energetyce i środowisku,
  - c) ICT dla przestrzeni zurbanizowanych,
  - d) rozwiązania ICT dla przemysłu,
  - e) rozwiązania ICT dla transportu i logistyki oraz dla technologii kosmicznych
25. Internet Rzeczy, m.in.:
  - a) czujniki i elementy wykonawcze,
  - b) rozproszone sieci sensoryczne,
  - c) systemy wbudowane,
  - d) systemy przesyłania i agregacji danych.
26. Metody i narzędzia do automatycznego przetwarzania i zabezpieczania danych (z wyłączeniem obszaru związanego z gramami).