

**EURATOM – konkursy zbieżne z tematyką obszarów HE
(zgodnie z draftem Programu Pracy na lata 2021-2022)**

- Temat: *Safety of operating Nuclear Power Plants and Research Reactors*

Typ projektu: RIA

Budżet danego tematu: 18 mln euro

Budżet na projekt: 3 mln euro

Zagadnienia zbieżne z tematyką klastra 5 i 4

Rozwój narzędzi i metod poprawy możliwości i bezpieczeństwa **współpracy elektrowni jądrowych w sieci z odnawialnymi źródłami energii oraz elastycznej eksploatacji.**

Opracowanie/wykorzystanie narzędzi na bazie AI do monitorowania / diagnostyki oceny integralności systemów, struktur i komponentów (...)

Wykorzystanie różnych rodzajów materiałów, takich jak metale, niemetale, beton, kompozyty lub polimery, ceramika i paliwa

- Temat: *Safety of advanced and innovative nuclear designs and fuels*

Typ projektu: RIA

Budżet danego tematu: 12 mln euro

Budżet na projekt: 3 mln euro

Zagadnienia zbieżne z tematyką klastra 5 i 4

Demonstracja zwiększonego bezpieczeństwa zaawansowanych i innowacyjnych projektów jądrowych z **wykorzystaniem technologii cyfrowych (np. Uczenia maszynowego) i zaawansowanych metod obliczeniowych, w tym zaawansowanych metod monitorowania komponentów, wytwarzania przyrostowego 3D**, z odpowiednią walidacją i analizą porównawczą oraz, w razie potrzeby, z uwzględnieniem zagrożeń zewnętrznych

Zalecenia dotyczące **oceny i doskonalenia kultury bezpieczeństwa, organizacji człowiek-maszyna (MMO) oraz bezpiecznej integracji technologii cyfrowych**

Dostarczenie ocen i **narzędzi ułatwiających bezpieczną, pewną i efektywną integrację systemów energii jądrowej i odnawialnych źródeł energii w niskoemisyjny i inteligentny system energetyczny obejmujący odnawialne źródła energii.**

- Temat: *Advanced structural materials for nuclear applications*

Typ projektu: RIA

Budżet danego tematu: 8 mln euro

Budżet na projekt: 8 mln euro

Zagadnienia zbieżne z tematyką klastra 4

Opracowanie i kwalifikacja **innowacyjnych rozwiązań materiałowych o doskonałej odporności na korozję, temperaturę i napromieniowanie oraz zmniejszonej aktywacji materiałów** dla przewidywanych warunków pracy zaawansowanych technologii rozszczepienia (w tym reaktorów badawczych lub SMR).

Eksploatacja potencjału zaawansowanych **rozwiązań w zakresie materiałów jądrowych (również z nowych technologii produkcyjnych objętych programem badawczym Horizon Europe)** do wykorzystania w innych **technologiach energetycznych**, które wymagają **narażenia na działanie wysokich temperatur, wysokiego ciśnienia i cieczy korozyjnych**

- Temat: *Safety of High Temperature Reactors*

Typ projektu: RIA

Budżet danego tematu: 3 mln euro

Budżet na projekt: 3 mln euro

Zagadnienia zbieżne z tematyką klastra 5 i 4

Walidacja cech bezpieczeństwa **reaktorów wysokotemperaturowych (HTR)** jako potencjalnych reaktorów do inicjatyw kogeneracyjnych **dla wysoko energochłonnych gałęzi przemysłu.**

Spoleczno-ekonomiczna ocena wprowadzenia kogeneracji w sektorach energochłonnych.

- Temat: *European Partnership for research in radiation protection and detection of ionising radiation*

Typ projektu: Co-fund

Budżet danego tematu: 30 mln euro (na 5 lat)

Zagadnienia zbieżne z tematyką klastra 1

związek między charakterystyką narażenia (jakość promieniowania, dawka i moc dawki) a skutkami raka,

ustalenie **priorytetów medycznych zastosowań promieniowania jonizującego**,
Baza wiedzy i narzędzia analityczne (dot. **wrażliwości na promieniowanie (reakcje tkanek)**,
wrażliwości na promieniowanie (**nowotwory**) i **degeneracji radioaktywnej (starzenie)**,
odpowiedzi immunologicznej wywołanej promieniowaniem u ludzi i na ekosystemy).

- Temat: *Safe use and reliable supply of therapeutic radionuclides*

Typ projektu: RIA

Budżet danego tematu: 3 mln euro

Budżet na projekt: 3 mln euro

Zagadnienia zbieżne z tematyką klastra 1

Opracowanie zaleceń dotyczących **wdrażania badań klinicznych z udziałem radiofarmaceutyków w UE**, w tym opracowanie dozymetrii poszczególnych / specyficznych narzędzi do zastosowań terapeutycznych (w tkankach docelowych i innych).

Zapewnienie odpowiednich dostaw radioizotopów do dalszych badań, prób klinicznych i zastosowań klinicznych przy pełnym wdrożeniu środków ochrony przed promieniowaniem i przy redukcji kosztów w całym łańcuchu dostaw.

- Temat: *Cross-sectoral synergies and new applications of nuclear technologies*

Typ projektu: IA

Budżet danego tematu: 8 mln euro

Budżet na projekt: 2 mln euro

Zagadnienia zbieżne z tematyką klastra 1,4,5,6

Demonstracja koncepcji i zastosowań technologii jądrowych wykraczających **poza ich tradycyjne obszary wdrażania** i badanie ich potencjału rynkowego (na przykład kosmonautyka/astronautyka, lotnictwo, telekomunikacja, przemysł motoryzacyjny lub nuklearny, medycyna, rolnictwo etc.)

- Temat: *European Facility in Nuclear Research*

Typ projektu: CSA

Budżet danego tematu: 9 mln euro

Budżet na projekt: 9 mln euro

Zagadnienia zbieżne z tematyką Research Infrastructures

Dostęp (bezpłatnie dla naukowców) do światowej klasy obiektów badań jądrowych oraz pomoc w projektowaniu eksperymentów, montażu, analizie bezpieczeństwa i badaniach

Główne obszary badań to m.in.: testowania materiałów, testy mechaniczne i termiczno-hydrauliczne, reaktory lekko wodne, badania i rozwój cyklu paliwowego;

(materials testing research reactors in operation, hot cells and laboratories, mechanical and Thermal Hydraulic tests facilities, light water reactor sustainability, fuel cycle research and development, advanced modelling and simulation, and advanced reactor technology programmes, or innovative solutions and research approaches)

Działania zbieżne z MSCA

Od 2021 r., dzięki synergii nawiązanej z programem Horizon Europe, **naukowcy zajmujący się badaniami jądrowymi** zarówno w zakresie rozszczepienia, jak i syntezy jądrowej **będą mogli ubiegać się o stypendia MSCA**. Uzupełnieniem tych działań będą konkretne działania edukacyjne, szkoleniowe i upowszechniające w ramach partnerstw europejskich w zakresie ochrony przed promieniowaniem i gospodarowaniem odpadami promieniotwórczymi, a także projekty współpracy w innych obszarach.