



Podsumowanie działalności naukowej, badawczo wdrożeniowej i operacyjnej Centralnego Laboratorium Ochrony Radiologicznej (CLOR) w 2025 roku

Paweł KRAJEWSKI
krajewski@clor.waw.pl



SEMINARIUM SPRAWOZDAWCZE CLOR ZA 2025



Prezentowane zagadnienia obejmowały działalność CLOR, w tym prace statutowe realizowane na podstawie umów z PAA, GIOŚ i ZUOP, badania w ramach programu Horyzont 2020 oraz działalność finansowaną z subwencji MNiSW



CHARAKTERYSTYKA CLOR



Centralne Laboratorium Ochrony Radiologicznej (CLOR) zostało utworzone na mocy Zarządzenia Prezesa Rady Ministrów (Nr 164 z dnia 13 lipca 1957 roku) jako odrębny, specjalistyczny instytut badawczy.

Laboratorium zostało powołane na rok przed uruchomieniem pierwszego badawczego reaktora EWA w Świerku, aby zapewnić niezależny i bezstronny monitoring radiologiczny, w tym monitorowanie obszarów wokół tego obiektu jądrowego.

Misją CLOR jest prowadzenie prac operacyjnych oraz badawczo-rozwojowych związanych z bezpieczeństwem radiacyjnym w Polsce.



Centralne Laboratorium Ochrony Radiologicznej pełni swoją misję poprzez:

- realizację zadań monitoringu krajowego,
- prewencyjnych zadań operacyjnych,
- dostarczanie danych z zakresu skażeń promieniotwórczych różnych komponentów środowiska,
- ocen narażenia ludności i narażenia zawodowego
- oraz analiz wpływu promieniowania jonizującego na środowisko w warunkach nadzwyczajnych uwolnień substancji promieniotwórczych, jak również rozciągniętych w czasie uwolnień technologicznych z obiektów jądrowych.

DZIAŁALNOŚĆ CLOR

Działalność CLOR można podzielić na kilka charakterystycznych obszarów, które różnią się zarówno źródłem i sposobem pozyskiwania środków finansowych, jak i zakresem prowadzonych badań oraz stopniem zaangażowania kadry eksperckiej. Są to:



- Zadania w zakresie monitoringu ogólnokrajowego zlecane przez Prezesa Państwowej Agencji Atomistyki



- Zadania w zakresie monitoringu ogólnokrajowego zlecane przez Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska (GIOŚ)



- Działalność naukowa i badawczo-wdrożeniowa.



- Statutowa działalność usługowa.



- Współpraca zagraniczna i krajowa





Zadania w zakresie monitoringu ogólnokrajowego zlecane przez Prezesa Państwowej Agencji Atomistyki (w kolejności prelekcji)



- Ocena sytuacji radiacyjnej w otoczeniu Krajowego Składowiska Odpadów Promieniotwórczych (KSOP) w Różanie oraz wokół ośrodka w Świerku (Z-II, Z-I, Z-III)



- Ocena dawki skutecznej dla mieszkańców Polski od wchłonięcia aerozoli atmosferycznych drogą oddechową (Z-II) → *utrzymanie sieci wysokoczułych stacji ASS-500 do wczesnego wykrywania skażeń promieniotwórczych powietrza (trzonu monitoringu krajowego)*



- Utrzymanie gotowości laboratorium do wykonywania pomiarów zawartości jodu promieniotwórczego w tarczycy (Z-III) → *ocena narażenia populacji w przypadku pojawienia się znaczących skażeń promieniotwórczym jodem ¹³¹I*



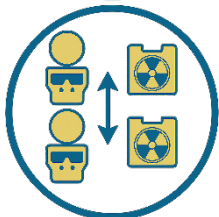
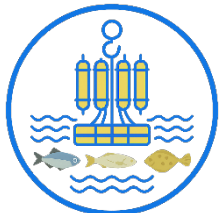
- Działalność służby dozymetrycznej CLOR w ramach umowy zawartej z Centrum do Spraw Zdarzeń Radiacyjnych Państwowej Agencji Atomistyki → *Służba Prezesa Państwowej Agencji Atomistyki (Z-I, Z-II, Z-III)*



- Oznaczanie promieniotwórczości wody do picia w aglomeracjach miejskich i ocena dawek od jej spożycia (Z-I) → *ocena sytuacji radiologicznej kraju*
- Oznaczanie stężenia ¹³⁷Cs i ⁹⁰Sr w próbkach pożywienia (Z-I) → *ocena sytuacji radiologicznej kraju*



Zadania w zakresie monitoringu ogólnokrajowego
zlecane przez Prezesa Państwowej Agencji Atomistyki
(w kolejności prelekcji)



- Pomiary skażeń promieniotwórczych w próbkach wody, osadów dennych i ryb w ramach prowadzonego monitoringu skażeń promieniotwórczych Morza Bałtyckiego (Z-I) → *międzynarodowe zobowiązania Polski wobec HELCOM Komisji Helsińskiej*
- Przeprowadzenie pomiarów porównawczych w zakresie oznaczania izotopów ^{137}Cs i ^{90}Sr dla placówek podstawowych wykonujących pomiary skażeń promieniotwórczych w ramach monitoringu radiacyjnego kraju (Z-I) → *utrzymanie adekwatnej zdolności pomiarowej w/w placówek*

Łącznie 8 zadań obejmujący monitoring różnych komponentów środowiska oraz zadania operacyjne, na kwotę 1 180 tys. zł
(\cong 15% przychodów CLOR w 2023 r.)



Zadania w zakresie monitoringu ogólnokrajowego zlecane przez Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska (GIOŚ)
(w kolejności prelekcji)



- Monitoring skażeń promieniotwórczych wód powierzchniowych i osadów dennych Z-I
→ *ocena sytuacji radiologicznej kraju*
- ~~Monitoring stężenia cezu-137 w glebie (Z-II)
→ *ocena sytuacji radiologicznej kraju*~~



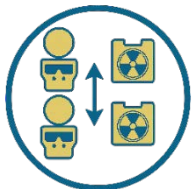
Działalność naukowa i badawczo-wdrożeniowa (w kolejności prelekcji)



- Wdrożenie metodyki środowiskowych pomiarów depozycji in-situ z wykorzystaniem wysokorozdzielczej spektrometrii promieniowania gamma (Z-II) → *rozszerzenie kompetencji CLOR w zakresie oceny ekspozycji zewnętrznej*
- Inwestycja „Zakup miernika do pomiarów mocy dawki w środowisku – do radiologicznego monitoringu środowiska ”Wdrożenie metodyki środowiskowych pomiarów depozycji in-situ z wykorzystaniem wysokorozdzielczej spektrometrii promieniowania gamma (Z-II) → *rozszerzenie operacyjnych kompetencji CLOR w zakresie oceny narażenia zewnętrznego*
- Wdrożenie metody oznaczania trytu związanego organicznie (OBT) w próbkach biologicznych (Z-I) → *rozszerzenie możliwości monitoringu krajowego w kontekście rozwoju energetyki jądrowej.*



Statutowa działalność usługowa laboratoria akredytowane, dział szkolenia (w kolejności prelekcji)



- Laboratorium Pomiarów Promieniotwórczości Naturalnej (AB 1108) - utrzymanie wzorca odniesienia radu ^{226}Ra , toru ^{232}Th i potasu ^{40}K



AB 1108

- Laboratorium Wzorcowania Przyrządów Dozymetrycznych i Radonowych (AP 057)



AP 057



- Pracownia Dawek Indywidualnych i Środowiskowych (AB 450) – ocena narażenia zawodowego



AB 450



- Laboratorium Analiz Radiochemicznych i Spektrometrycznych (AB 1215) - wykonującym pomiary służące ocenie dawek od narażenia wewnętrznego



AB 1215



- Dział Szkolenia i Informacji (szkolenia IOR, OA)
Przewodniczenie i prowadzenie sekretariatu Komitetu Technicznego PKN Ochrony Radiologicznej KT 246



Współpraca zagraniczna i krajowa (w kolejności prelekcji)

Działalność CLOR w kierunku unowocześnienia krajowego systemu ochrony radiologicznej prowadzona jest przy intensywnej współpracy z ośrodkami zagranicznymi

- Projekt CHIMERA NUMBER: 101121342 pn. „Kompleksowy system identyfikacji i monitorowania zagrożeń dla obszarów miejskich” (tytuł w j. angielskim „Comprehensive Hazard Identification and Monitoring System for Urban Areas”) - okres realizacji od 01.09.2023 do 31.08.2026 r.
- RadonNET “Radon metrology: Sensor networks for large buildings and future cities”. Metrologia Radonu: Sieć detekcji radonu w wielkich aglomeracjach miejskich. Okres realizacji od 01.09.2024 do 31.08.2027 r.
- Projekt Nr III.PN.09 pn.: „Analiza skuteczności dostępnych środków służących ograniczaniu stężeń radonu oraz identyfikacja dedykowanych środków ochrony pracowników”, Rządowy Program Poprawy Bezpieczeństwa i Warunków Pracy- VI etap, CIOP-PIB koordynatorem programu. Okres realizacji:
Etap 1 od 01.01.2023 do 30.04.2024,
Etap 2 od 01.01.2024 do 29.04.2025 r.





Współpraca zagraniczna i krajowa (w kolejności prelekcji)

Działalność CLOR w kierunku unowocześnienia krajowego systemu ochrony radiologicznej prowadzona jest przy intensywnej współpracy z ośrodkami zagranicznymi i krajowymi



- Umowa 8 lipca 2015 r. o współpracy z Niemieckim Biurem Federalnym Ochrony przed Promieniowaniem (Bundesamt für Strahlenschutz BfS) odnośnie pomiarów gazów szlachetnych Kr-85 i Xe-133 wokół kompleksu „Świerk” składającego się z reaktora „Maria” oraz Zakładu Produkcji Izotopów POLATOM, Etap 2 od 01.01.2024 do 29.04.2025 r.

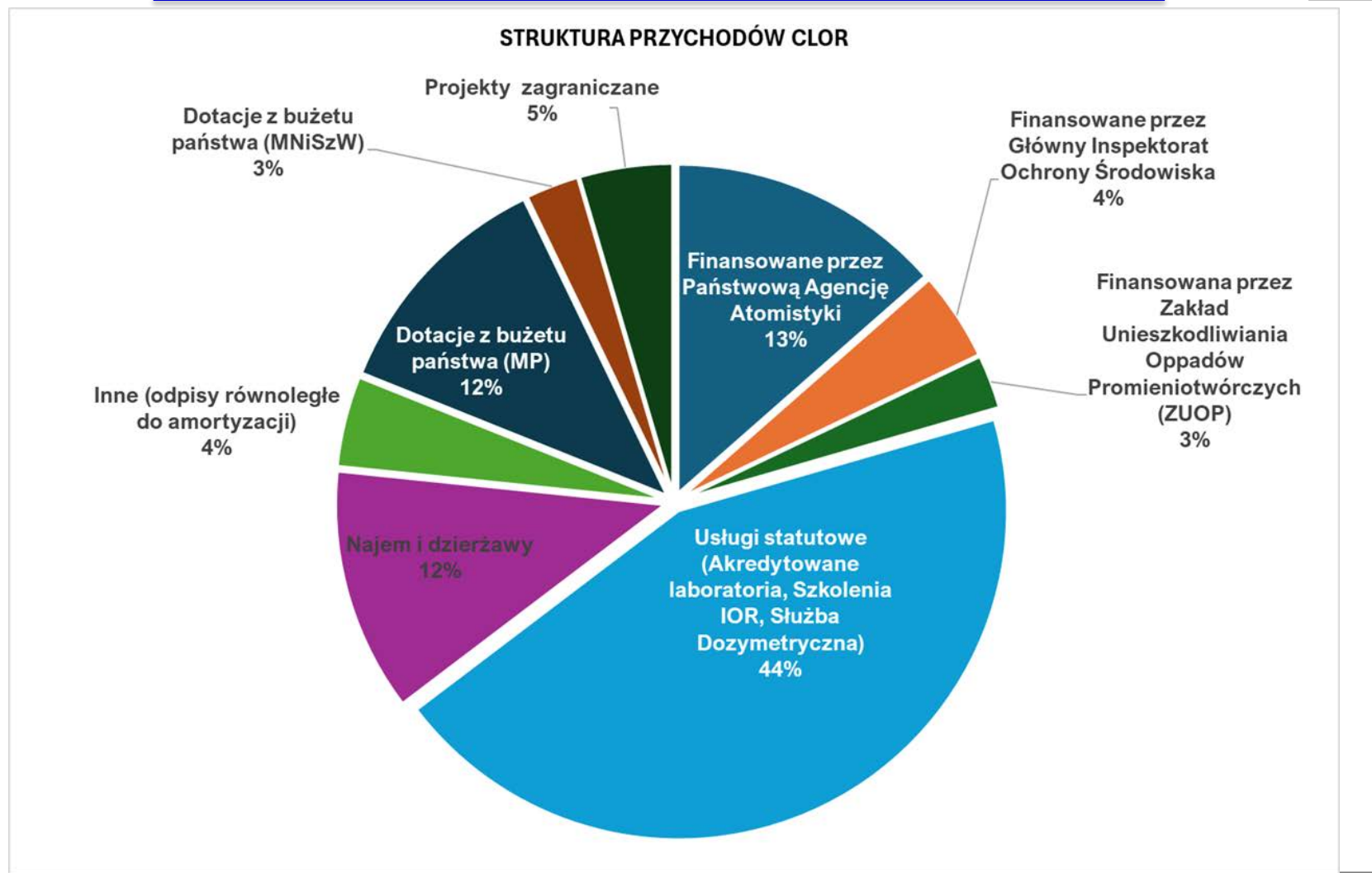


- W 2020 r., została przedłużona czteroletnia kadencja przedstawiciela CLOR dr Pawła Krajewskiego (2021-2025) jako eksperta Grupy Ekspertów paragrafu 31 traktatu EURATOM (the Group of Experts referred to in Article 31 of the Euratom Treaty).



- Eksperci Centralnego Laboratorium Ochrony Radiologicznej biorą udział w pracach Komitetu Ochrony Radiologicznej i Zdrowia Publicznego „Committee on Radiation Protection and Public Health” (CRPPH).

PRZYCHODY CLOR



PODZIĘKOWANIA



Należy podkreślić, że osiągnięcie wysokiego poziomu kompetencji oraz dobrych wyników merytorycznych i finansowych w 2025 r. jest zasługą całej załogi CLOR, której Dyrekcja pragnie w tym miejscu serdecznie podziękować. Niezależność i obiektywizm opinii, a także zaangażowanie oraz otwartość pracowników CLOR w kontaktach z osobami niebędącymi profesjonalistami, wydają się sprzyjać społecznej akceptacji rozwoju energetyki jądrowej w Polsce.