

# Otoczenie regulacyjne dla SMR

## AKTUALNE WYZWANIA I WIZJA PRZYSZŁOŚCI

Patrycja Wysocka

adwokat, partner

Co-leader Praktyki Energy & Natural Resources

Patrycja Nowakowska

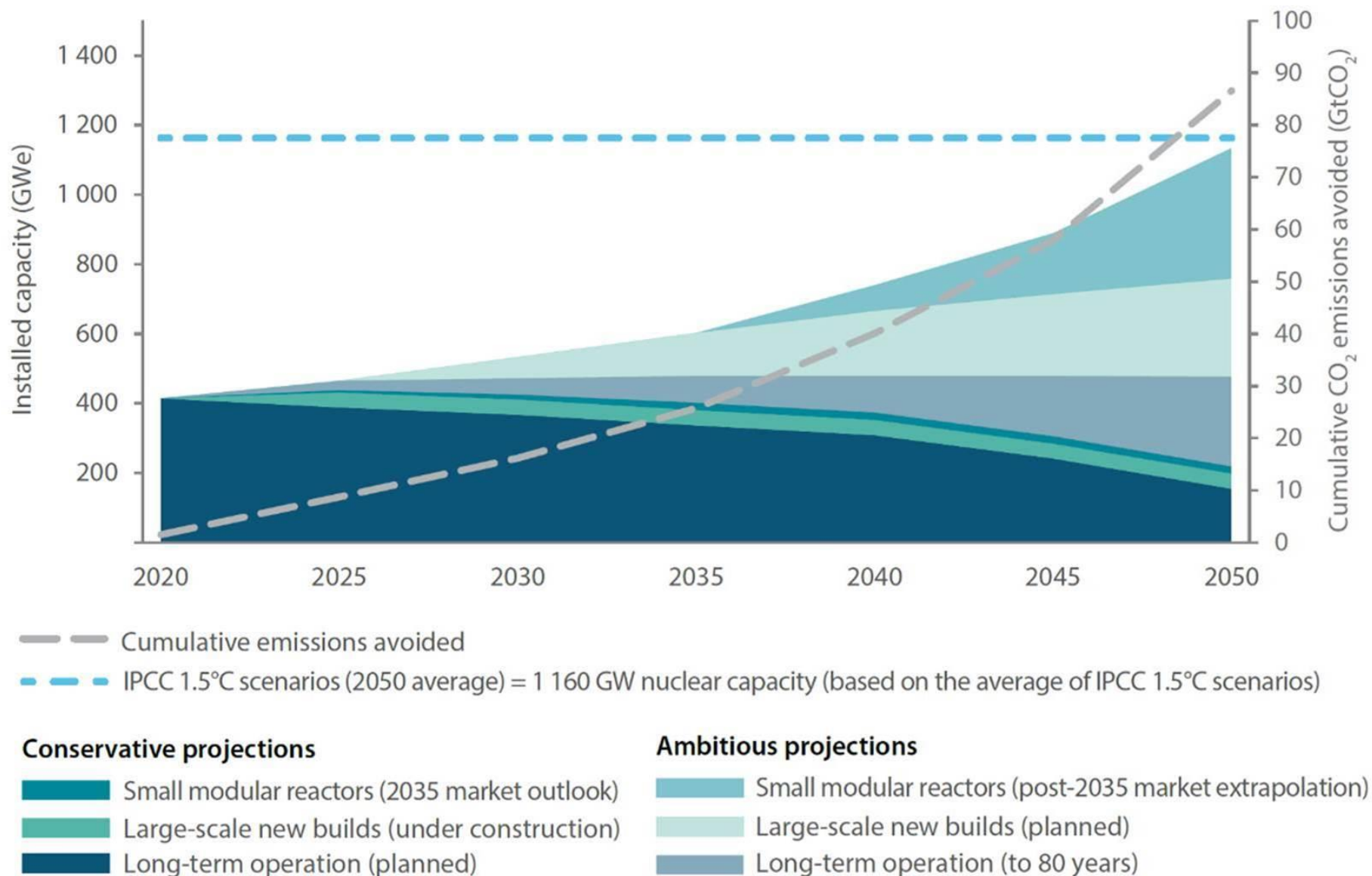
adwokat, senior associate

Ekspertka Praktyki Energy & Natural Resources

Jednak zanim o tym jak, to należy sobie  
zadać pytanie: po co?



Figure 1. Full potential of nuclear contributions to net zero



Źródło: The NEA Small Modular Reactor Dashboard, NEA 2023

Według danych MAEA jest aż 80 projektów SMR o różnym stopniu zaawansowania prac, które różnią się od siebie technologicznie.



Figure 3. **Windows of opportunity for SMRs to support net zero objectives**

Near-term SMRs will contribute to net zero by 2050, with more innovative designs contributing to staying at net zero post-2050



## SYSTEM PRAWA JĄDROWEGO

Prawo jądrowe to nie tylko prawo krajowe, ale także międzynarodowe np. konwencje dotyczące odpowiedzialności za szkody jądrowe. Jest to kolejny aspekt wymagający uwzględnienia.





Źródło: <https://www.bakefromscratch.com/mille-feuilles/>

## SYSTEM PRAWA JĄDROWEGO

W doktrynie system norm prawa jądrowego porównuje się do francuskiego ciastka *millefeuille*, co w dosłownym tłumaczeniu oznacza milion liści. Ciastko to bowiem składa się z warstw listkującego ciasta francuskiego przełożonego warstwami kremu: nowe instytucje i rozwiązania prawne dokładane są jako kolejna warstwa na już istniejące przy braku zasadniczego strukturyzowania norm.



**ZAŁOŻENIA DO AKTUALIZACJI  
PEP 2040 R. – SMR PO RAZ PIERWSZY  
ZE WSPARCIEM PAŃSTWA**

# POLITYKA ENERGETYCZNA POLSKI DO 2040 R.

3 kwietnia 2023 r. Ministerstwo Klimatu i Środowiska zaprezentowało kluczowe założenia do trzeciego scenariusza prognostycznego „Polityki energetycznej Polski do 2040 r.”.

Aktualizacja PEP 2040 jest zapowiadana od wielu miesięcy. Projekt oczekuje na przyjęcie przez Radę Ministrów. Zgodnie z zaprezentowanymi założeniami podstawowymi źródłami wytwórczymi będą OZE i atom (74 % miks technologicznego).

Źródło: <https://www.gov.pl/web/klimat/minister-a-moskwa-odpowiedzia-na-najwazniejsze-wyzwania-transformacji-energetycznej-w-polsce-jest-spojna-strategia-dzialania>



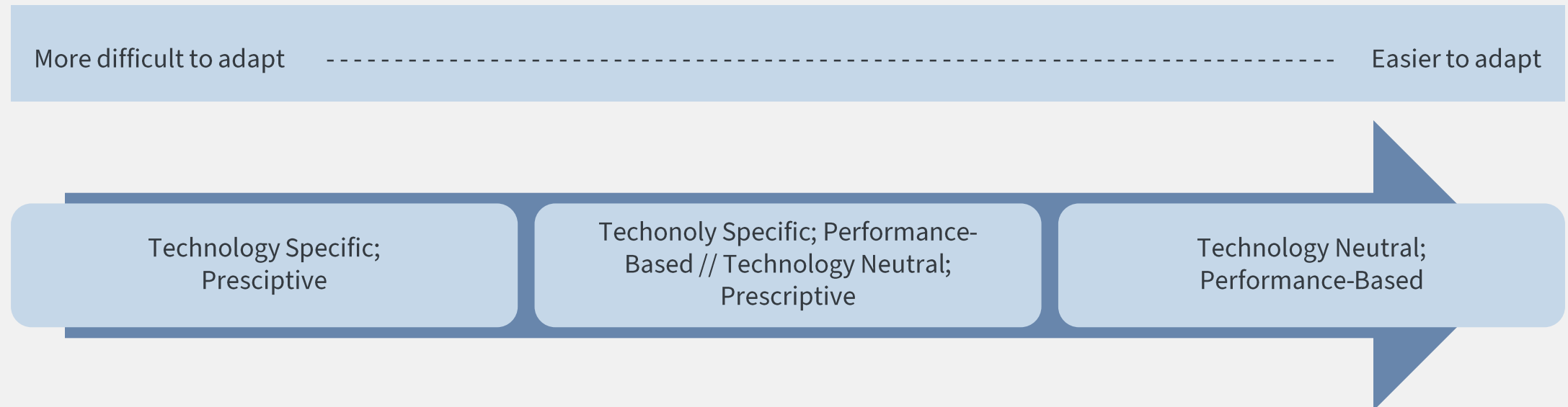
## W DOTYCHCZASOWEJ POLITYCE ENERGETYCZNEJ MOŻNA ZNALEŹĆ BARDZO LAKONICZNY I OSTROŻNOŚCIOWY FRAGMENT

*"W długiej perspektywie może pojawić się możliwość wykorzystania małych reaktorów jądrowych w ciepłownictwie systemowym i przemyśle (ciepło technologiczne), dlatego należy śledzić rozwój tej koncepcji i innych nowych technologii jądrowych. Ich ewentualne zastosowanie będzie wymagało uzyskania doświadczeń eksploatacyjnych z instalacji prototypowych, które zostaną uruchomione w innych krajach i które potwierdzą bezawaryjność i efektywność tego typu reaktorów."*

*Anna Moskwa: "Odnosnie do energetyki jądrowej (wielkoskalowej i SMR) założono, że w 2040 r. moc zainstalowana wyniesie 7,8 GW, co będzie stanowić ok. 6 proc. całkowitej mocy w KSE. Generacja jądrowa pokryje ok. 23 proc. popytu na energię elektryczną."*

**ZASADA NEUTRALNOŚCI TECHNOLOGICZNEJ  
PRZEPISÓW W POLSKIM PRAWIE ATOMOWYM  
– ZAŁĘTA POLSKICH REGULACJI**

Aktualny stan przepisów i ich zastosowalność do wszystkich technologii powoduje to, że nie muszą one być pisane od nowa – są na tyle elastyczne, że wystarczające będzie bieżące ich odświeżanie. Na przeciwnym biegunie znajdują się państwa, gdzie regulacje zostały skrojone pod konkretne technologie.





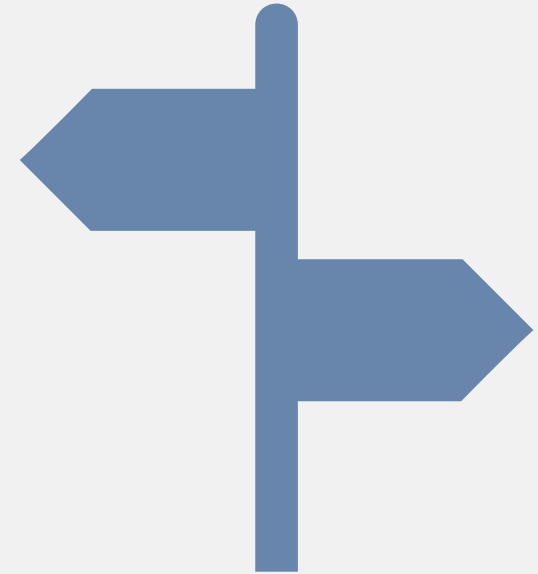
**„KEY DRIVERS” NA DRODZE DO BUDOWY RAM  
REGULACYJNYCH DLA SMR – ASPEKT KRAJOWY  
I MIĘDZYNARODOWY**

CAŁOŚCIOWE SPOJRZENIE  
NA SMR JAKO NA  
FRAGMENT ŻYCIA  
GOSPODARCZEGO DO  
UREGULOWANIA, A NIE  
WYŁĄCZNIE JAK NA  
REAKTOR MNIEJSZY,  
A WIĘC WYMAGAJĄCY  
WYŁĄCZNIE ODSTĘPSTW  
I UŁATWIEŃ

W doktrynie międzynarodowego prawa jądrowego zwraca się uwagę, że projektowanie regulacji nie powinno polegać wyłącznie na kreowaniu odstępstw czy obniżonych standardów względem przepisów istniejących mających zastosowanie do wielkoskalowych inwestycji.

Należy się zastanowić nad całością procedur; czy one przystają do technologicznych aspektów SMR, czy wydanie wszystkich przewidzianych aktów administracyjnych jest celowe dla SMR czy też należy odstąpić od wydawania jakichś rozstrzygnięć lub też przeprojektować procedurę. **Na poziomie krajowym najpierw należy sprawdzić, czy to jest w ogóle konieczne.**

Pierwszym krokiem powinna być rewizja definicji i zakresów regulacyjnych pod kątem tego, czy rozważane technologie wchodzą w zakres zastosowania przepisów. Wtedy uzyskamy odpowiedź na pytanie czy istnieją luki i przestrzenie do wypełnienia albo czy regulacje są wystarczające.



## LEKCJA DO PRZYSWOJENIA Z FOAK



OPRACOWANIE  
KOMPLEKSOWYCH RAM  
PRAWNYCH DLA SMR  
ZAJMIE OKOŁO DEKADY



PROJEKTY FIRST OF THE  
KIND BĘDĄ REALIZOWANE  
NA PODSTAWIE  
OBOWIĄZUJĄCYCH  
REGULACJI

# INSTYTUCJE PRELICENCYJNE

Przykładem dialogu inwestora i regulatora jest skorzystanie z instytucji prelicencyjnych, jakie są przewidziane w prawie atomowym, które pozwalają regulatorowi wstępnie poznać technologię i lokalizację.

Mowa tu o:

- 1 opinii ogólnej - art. 39b pr. at.;
- 2 wyprzedzającej opinii o planowanej lokalizacji obiektu jądrowego – art. 36a pr. at.

Oba instrumenty prelicencyjne są po ostatniej nowelizacji przepisów fakultatywne. Jednak w przypadku SMR mogą mieć istotną rolę do spełnienia w zależności od stosowanej technologii. Przy technologiach podobnych do już stosowanych w inwestycjach wielkoskalowych, korzystanie z nich może być nadmiarowe.



## TWORZENIE DOBRYCH PRAKTYK INTERPRETACYJNYCH

- ✓ wielowymiarowy dialog pomiędzy organami wydającymi rozstrzygnięcia a inwestorem i dostawcą technologii;
- ✓ bezwzględne przestrzeganie zasady równego traktowania – równe traktowanie podmiotów w tej samej sytuacji;
- ✓ względna, przychylna dla SMR interpretacja przepisów i norm przy zachowaniu standardów bezpieczeństwa.

## MIĘDZYNARODOWA HARMONIZACJA – CZY TO JEST W OGÓLE MOŻLIWE?

Międzynarodową harmonizację w literaturze fachowej przedstawia się w dwóch aspektach:

- ✓ ujednolicone i ustandaryzowane wymogi regulacyjne na poziomie międzynarodowym;
- ✓ raz uzyskana ocena bezpieczeństwa w jednym z Państw na podstawie takich wymogów, jest skuteczna w innym kraju, w tym sensie, że organ regulacyjny przyjmuje, że dana technologia spełnia wymogi i bada tylko i wyłącznie aspekty specyficzne dla danej lokalizacji.

## MIĘDZYNARODOWA HARMONIZACJA – CZY TO JEST W OGÓLE MOŻLIWE?

Dla takiej utopijnej wizji pojawiają się trzy zasadnicze pytania:

- 1 Czy pełna harmonizacja jest w ogóle możliwa?
- 2 Czy kraje, które mają dojrzały i pewny system prawa jądrowego są w stanie się zharmonizować z krajami, które albo nie mają regulacji, albo mają regulacje, ale nie mają w ogóle energetyki jądrowej?
- 3 Czy organ regulacyjny mógłby polegać na ocenie bezpieczeństwa dokonanej w innym kraju przy założeniu jego niezależnego statusu?

## CECHY HARMONIZACJI

- ✓ pełna harmonizacja może być trudna do przeprowadzenia w praktyce;
- ✓ nie ma żadnego międzynarodowego organu regulacyjnego, który mógłby być „ostateczną instancją”;
- ✓ standardy i wytyczne organizacji branżowych nie mają charakteru wiążącego;
- ✓ wdrażanie i ratyfikowanie międzynarodowych konwencji może trwać wiele lat, a osiągnięcie kompromisów dyplomatycznych, trudne i nierealne.

## PRZYKŁADY PRAC NA ARENIE MIĘDZYNARODOWEJ

### NEA

- Grupa zadaniowa **Small Modular Reactors Task Force**
- **Opracowania:** Harmonising the Nuclear Licensing Process for Emerging Technologies: A Global Path Forward, Design Maturity and Regulatory expectations for Small Modular Reactors, The NEA Small Modular Reactor Dashboard

### IAEA

- SMR Regulators' Forum
- The SMR Platform and Nuclear Harmonization and Standardization Initiative (NHSI)

### UE

- Towards European Licencing of SMRs (Komisja Europejska)
- EU Small Modular Reactors (SMRs) 2030: Research & Innovation, Education & Training
- Propozycja Net Zero Industry Act



## PONADNADORODOWA WSPÓŁPRACA REGULATORÓW – JAK?

- ✓ poleganie na ocenach bezpieczeństwa SMR dokonanych w innym kraju;
- ✓ rewizja przepisów krajowych dotyczących ustroju i statusu Prezesa PAA jako niezależnego organu administracyjnego.

To obecnie wydaje się być barierą, jeśli chodzi o uznawanie aktów administracyjnych innych zagranicznych organów czy np. wydawanie wspólnych rozstrzygnięć.



## DOSTĘPNE INSTRUMENTY PRAWNE

Na podstawie z art. 110 pkt 10 pr. atom. *Do zakresu działania Prezesa Agencji należy wykonywanie zadań związanych z zapewnieniem bezpieczeństwa jądrowego i ochrony radiologicznej kraju, a w szczególności: współpraca z właściwymi jednostkami innych państw i organizacjami międzynarodowymi w zakresie objętym ustawą.*

## MIĘDZYNARODOWE WSPÓŁPRACE PREZESA PAA

Polski dozór jądrowy jest stroną 10 porozumień z organami regulacyjnymi, w tym także jednego dedykowanego porozumienia w zakresie SMR z kanadyjskim regulatorem: Porozumienie o współpracy w sprawie technologii zaawansowanych reaktorów i małych reaktorów modułowych pomiędzy Prezesem Państwowej Agencji Atomistyki Rzeczypospolitej Polskiej a Komisją Bezpieczeństwa Jądrowego Kanady, podpisane w Abu Dhabi 13 lutego 2023 r<sup>1</sup>. Za PAA: *Porozumienie rozszerza dotychczasową współpracę i dotyczy przede wszystkim małych reaktorów modułowych SMR, w szczególności BWRX-300. Polski i kanadyjski dozór będą wymieniać się informacjami w zakresie najlepszych praktyk i przeglądów technicznych w obszarze tej technologii, strony zobowiązały się również do dzielenia wynikami niezależnych analiz i ocen prowadzonych w ramach procesu licencjonowania*<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> <https://www.gov.pl/web/paa/wspolpraca-miedzynarodowa>

<sup>2</sup> <https://www.forsal.pl/biznes/energetyka/artykuly/8660633,paa-i-cnsc-beda-wspolpracowac-ws-reaktorow-smr.html>

PREZES PAA  
ANDRZEJ GŁOWACKI  
O POROZUMIENIU

*„Zrobiliśmy pierwszy krok umożliwiający wspólne działania z CNSC w obszarze małych reaktorów modułowych. Zdobyte doświadczenia w zakresie przeglądu regulacyjnego przyczynią się do optymalizacji procesu licencjonowania i harmonizacji podejścia dozоровego. To z kolei umożliwi sprawniejsze wdrażanie tych technologii w Polsce i na świecie.”*

# PRZYKŁADY WSPÓŁPRACY POMIĘDZY ORGANAMI REGULACYJNYMI NA ŚWIECIE



Organy regulacyjne Kanady i USA w 2019 r. podpisały memorandum o współpracy m.in. w zakresie SMR, w którym zobowiązały się do wymiany dobrych praktyk i zdobytych doświadczeń, które być może w przyszłości umożliwi wspólne dokonywanie ocen technologicznych.

Pierwsza współpraca na podstawie zawartego memorandum została zrealizowana przez organ kanadyjski i amerykański, której efektem był wspólny raport mający na celu dostarczenie X-energy informacji (oceny) na temat kodów produkcyjnych, które firma proponuje zastosować w obu krajach w odniesieniu do zbiornika ciśnieniowego reaktora według projektu Xe-100<sup>1</sup>. Później organy współpracowały ponownie w 2022 r. przy projekcie Terrestrial Energy<sup>2</sup>.



Także w Europie mamy przykłady współprac: Przy ocenie technologii NUWARD, której będzie dokonywał francuski organ regulacyjny (Autorité de Sûreté Nucléaire) współpracować będzie organ czeski i fiński. Celem współpracy jest poszerzenie wiedzy wszystkich zaangażowanych organów krajowych co do tej technologii i ułatwienie procesów licencyjnych w przyszłości<sup>3</sup>.

<sup>1</sup> <https://www.world-nuclear-news.org/Articles/Regulators-complete-first-licensing-cooperation>

<sup>2</sup> <https://www.world-nuclear-news.org/Articles/US-and-Canadian-regulators-complete-joint-review-o>

<sup>3</sup> <https://www.world-nuclear-news.org/Articles/European-regulators-to-cooperate-on-Nuward-licensi>



## REWIZJA STANDARDÓW BEZPIECZEŃSTWA I REŻIMU ODPOWIEDZIALNOŚCI



Taka rewizja jest w pewnym zakresie możliwa, ponieważ SMR mają znacząco poprawione parametry bezpieczeństwa względem klasycznych jednostek.



Na gruncie Konwencji Paryskiej, której Polska nie jest stroną, dopuszczalne jest ustanowienie niższej granicy odpowiedzialności za szkodę jądrową dla instalacji niskiego ryzyka.



SMRy, jako urządzenia bezpieczne o najnowocześniejszych systemach zabezpieczających, mogą być rozważane właśnie jako takie instalacje niskiego ryzyka. Konwencja Wiedeńska jednak nie przewiduje takiego rozwiązania.

## ZAANGAŻOWANIE SPOŁECZEŃSTWA

Trzeba zapobiegać efektowi „not in my backyard”.



Tak np. we Francji chęć życia blisko elektrowni jądrowej spada na przestrzeni lat.

W 1982 r. 37% populacji francuskiej deklarowało gotowość życia w pobliżu elektrowni jądrowej. W 2019 r. było to już tylko 19 %.

## PODSUMOWANIE

- ✓ wielostronny dialog;
- ✓ zaangażowanie ekspertów na każdym etapie;
- ✓ odważne korzystanie z istniejących regulacji, bo zmiany mogą być długotrwałe.

Mamy obecnie do czynienia z nuklearną wiosną, a nie tylko renesansem, co oznacza, że podejście powinno być nowe, a nie tylko mające charakter rewizji i adaptacji *status quo*.



Czy Polska może być inkubatorem technologii SMR w Europie?

Istnieją dostępne rozwiązania prawne mogące usprawnić proces inwestycyjny, zachęcić inwestorów, bez uszczerbku dla bezpieczeństwa realizowanych przedsięwzięć.

## DZIĘKUJEMY ZA UWAGĘ

Patrycja Wysocka

adwokat, partner

Co-leader Praktyki Energy & Natural Resources

patrycja.wysocka@kkg.pl

+48 503 076 120

Patrycja Nowakowska

adwokat, senior associate

Ekspertka Praktyki Energy & Natural Resources

patrycja.nowakowska@kkg.pl

+48 663 223 718

### Kraków

Nowa Kamienica

ul. Rakowicka 7

PL 31-511 Kraków

tel. +48 12 619 40 40

fax +48 12 619 40 52

### Warszawa

Budynek "Focus"

al. Armii Ludowej 26

PL 00-609 Warszawa

tel. +48 22 206 83 00

fax +48 22 206 83 02