

ATOMOWE AMBICJE UKRAINY BLOKOWANE PRZEZ WEWNĘTRZNA PATOLOGIE [ANALIZA]

Na przełomie sierpnia i września Ukraina podjęła próbę pogłębienia współpracy w sektorze energetyki jądrowej z czołowymi amerykańskimi firmami – Westinghouse i NuScale. Jednak dotychczasowe działania władz raczej mnożą przeszkody do zrealizowania ambitnych założeń z podpisanych memorandów. Bez zmiany filozofii w budowaniu rynku energii elektrycznej, amerykańsko-ukraińskie plany infrastrukturalne pozostaną na papierze

Nowy impuls i stare problemy

Po zmianie władzy na Ukrainie w 2019 roku [procesy wokół sektora energetyki jądrowej nie napawały optymizmem](#). Tym bardziej interesującymi były rezultaty aktywności prezydenta Wołodymyra Zełenskigo i kierownictwa Enerhoatomu obserwowane w ramach wizyty delegacji ukraińskiej za ocean na przełomie sierpnia i września. Kijów podpisał dwa memoranda z czołówką amerykańskiej „jądrówki” – Westinghouse i NuScale Power.

Aby ocenić implikacje podpisanych dokumentów, należy przypomnieć o kluczowych zjawiskach zachodzących wewnątrz i wokół energetyki jądrowej Ukrainy. Po pierwsze, cztery ukraińskie elektrownie jądrowe są odpowiedzialne za produkcję około 55% energii elektrycznej w tym kraju, a w okresach szczytowego zapotrzebowania jesienią i zimą, wskaźniki te mogą dochodzić nawet do 70%. To bardzo duży odsetek energii z atomu – pod tym względem Ukraina jest na trzecim miejscu na świecie. Ważnym niuansiem jest fakt, że energia z atomu to energia bazowa – nie podlegająca regulowaniu mocy w ciągu doby. A właśnie deficyt mocy manewrujących jest zjawiskiem coraz bardziej doskwierającym Ukrainie.

Po drugie, zgodnie z dokumentacją projektową elektrowni, w okresie 2030–2040 Ukraina będzie musiała zakończyć eksploatację 12 bloków na EJ, a w latach 2041–2055 ostatnich trzech w związku z wygaśnięciem terminów eksploatacji. Oczywiście taki scenariusz stoi pod znakiem zapytania, a planem „B” może być przedłużenie terminów eksploatacji znacznej części bloków i wygaszanie tylko niektórych. Wygaszanie to spore przedsięwzięcie wymagające czasu (55–60 lat) i środków (288 mln USD w przypadku bloku WWER-440 i 367 mln USD w przypadku bloku WWER-1000). Dodatkowo sprawę mącą zobowiązania Kijowa w ramach Green Deal, których tak czy inaczej Ukraina ignorować nie może.

Po trzecie, od 1 lipca 2019 roku na Ukrainie formalnie funkcjonuje rynek energii elektrycznej. Jest to jednak na razie zaledwie załączek rynku z wieloma regulacjami, ograniczeniami, dominacją kilku graczy, co otwiera drogę do nagminnych nadużyć i deformacji konkurencji. Enerhoatom – operator elektrowni jądrowych, pełni w tym modelu głównie rolę gwaranta niskich cen dla społeczeństwa lub wygodnego kontrahenta dla zakładów przemysłowych należących do oligarchów. Ogranicza to możliwości czerpania korzyści finansowych i krępuje potencjał rozwojowy Enerhoatomu.

Po czwarte, trwa proces synchronizacji Zjednoczonego Systemu Energetycznego Ukrainy (ZSE) z ENTSO-E, a z drugiej strony w ostatnich dwóch latach doszło do wznowienia importu energii elektrycznej z Rosji i Białorusi. Choć sektor jądrowy jest tylko częścią tego procesu, to dla perspektyw rozwojowych „jądrówki” ostateczny wybór kursu ZSE ma znaczenie bardzo istotne.

Wreszcie, po piąte, od dawna wiadomo także, że sektor energetyki jądrowej dysponuje okazałym potencjałem naukowym i technologicznym. Przedsiębiorstwa, zakłady czy ośrodki naukowe sektora należą do najbardziej zdolnych do absorpcji nowych technologii. Do pewnego stopnia, ewentualny zastrzyk dużych inwestycji w sektor energetyki jądrowej, mógłby być lokomotywą rozwoju gospodarki ukraińskiej.

Westinghouse - więcej pytań niż odpowiedzi

31 sierpnia w ramach wizyty prezydenta Ukrainy do USA, któremu towarzyszyła delegacja ministerstwa energetyki i kierownictwo Enerhoatomu, zostało podpisane „Memorandum o budowie nowych bloków energetycznych na Ukrainie” pomiędzy Enerhoatomem i Westinghouse. Mają to być reaktory oparte o technologię AP1000. Zgodnie z komunikatem medialnym ma powstać pięć nowych bloków, z których pierwszy to blok nr 4 na elektrowni Chmielnickiej, a cztery pozostałe „na innych elektrowniach jądrowych Ukrainy”. Ogólną wartość działań przewidzianych w memorandum, Enerhoatom ocenił w granicach 30 mld USD. Westinghouse w swoim komunikacie prasowym był znacznie bardziej skąpy na informacje nie wskazując wartości inwestycji.

Technologia AP1000 – jedyna spośród technologii trzeciego pokolenia certyfikowana przez Komisję Regulacji Jądrowej USA – oprócz spełniania wszystkich kryteriów bezpieczeństwa, dla Ukrainy ma zaletę w postaci manewrującego charakteru pracy. Cztery bloki AP1000 już funkcjonują w Chinach, a budowa dwóch kolejnych trwa pełną parą w USA. Niebawem po podpisaniu memorandum Enerhoatom sprecyzował, że nie może być mowy o budowie bloku na już istniejących konstrukcjach pod zamrożony od 30 lat projekt bloków 3. i 4. na Chmielnickiej EJ. Ma to być budowa „od zera”, bo AP1000 nie przystaje do obecnie istniejących konstrukcji, które będą wykorzystane m.in. jako składy przy budowie nowego obiektu. Olha Koszarna – należąca do absolutnej czołówki ukraińskich ekspertów ds. energetyki jądrowej i członek kolegium (organ doradczy) przy Państwowej Inspekcji Regulacji Jądrowej uważa, że z czysto technologicznego punktu widzenia, zastosowanie technologii AP1000 na Ukrainie ma sens. Mimo tego artykułuje kilka wątpliwości czy memorandum uda się wcielić w życie.

Po pierwsze, nie wiadomo nic na temat źródeł i finansowania projektu. Enerhoatom z ogromnym trudem realizuje obecne projekty z poprawy bezpieczeństwa elektrowni, a ambitniejsze projekty inwestycyjne kuleją. Trudno sobie wyobrazić, by zdołał wygenerować środki na projekt tak dużej skali. Po drugie, Westinghouse nie ma najlepszej passy i jego stan finansowy budzi wątpliwości. Trudno, zatem rokować czy amerykański partner będzie w stanie udźwignąć ciężar tak długoterminowego projektu, który może się zwrócić najszybciej po 10 latach. Argument ten podnosi także specjalizująca się w badaniu międzynarodowych rynków energetycznych Switłana Czekunowa – ekspertka kijowskiego Centrum Razumkova. Po trzecie, zgodnie z ustawą „O rynku energii elektrycznej” o wyborze tego czy innego wykonawcy do budowy mocy generacyjnych decyduje konkurs, a nie memorandum. Tym bardziej, że pozwolenia na budowę mocy jądrowych muszą przejść przez dodatkowe „filtry” regulacyjne.

Zapewne dlatego nie podano żadnych konkretnych terminów realizacji. W związku z powyższym podpisane memorandum należy oceniać co najwyżej jako deklarację o zamiarach. Symboliczne, że równo dwa lata temu od daty zawarcie memorandum z Westinghouse – 31 sierpnia 2019 roku – Kijów podpisał szumnie omawiane w mediach amerykańsko-polsko-ukraińskie memorandum o współpracy w sferze energetyki, które wkrótce potem Kijów uzupełnił listem

intencyjnym z amerykańską kompanią o dostawach z USA przez Polskę na Ukrainę 8 mld m³ gazu LNG. Dziś już wiadomo, że z tego projektu nic nie wyjdzie, choć szum medialny obserwowany wokół memorandum mógł sprawić wrażenie, jakby sukces był już faktem. Memorandum z Westinghouse do złudzenia przypomina tamtą historię, gdy szczytny i potrzebny cel jest profanowany przez sposób jego realizacji. Wszystko to wskazuje ewidentnie na to, że w przypadku ostatniej odsłony we współpracy z Westinghouse, w większym stopniu mamy do czynienia z pijarem i „propagandą sukcesu” obozu prezydenta Wołodymyra Zełenskigo, a w mniejszym z realnym startem dużego projektu infrastrukturalnego.

NuScale - postęp, ale...

Na początku września w ramach wizyty delegacji ukraińskiej do USA, Enerhoatom podpisał z kompanią NuScale Power Memorandum o Współpracy w celu zbadania możliwości budowy EJ NuScale na Ukrainie. Zgodnie z dokumentem amerykańska kompania deklaruje wsparcie w zakresie ekspertyzy technologii małych reaktorów modułowych (SMR), w tym studium wykonalności, opracowaniu terminów i wstępnych rezultatów projektów, zbadaniu wydatków, analizie technicznej, pozyskaniu licencji i pozwoleń na działalność, a także badań inżynierskich.

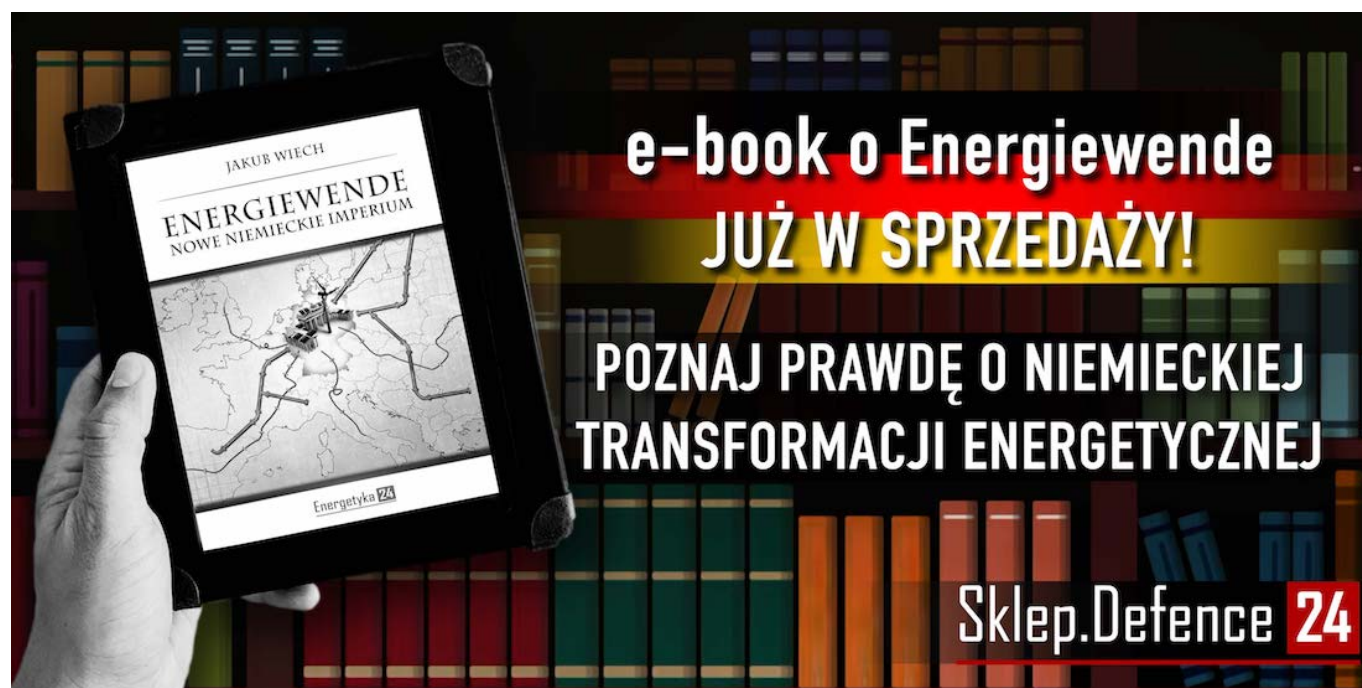
Projekt SMR NuScale jako pierwszy w historii uzyskał w lipcu 2021 roku licencję Państwowej Komisji Regulacji Jądrowej USA. Podwaliny pod współpracę z NuScale zakładało przedsiębiorstwo państwowe Naukowo-Techniczne Centrum Radiacji i Bezpieczeństwa Jądrowego Ukrainy podlegające regulatorowi, które rozpoczęło współpracę z NuScale jeszcze w lutym 2020 roku. Efektem tej współpracy jest przygotowywanie przez regulatora bazy normatywno-prawnej pod budowę i funkcjonowanie SMR w przyszłości. Regulator powoli acz sukcesywnie przygotowuje grunt do wydania licencji na budowę SMR. Otwarcie drogi do pogłębienia kooperacji z NuScale na skutek podpisanego memorandum wpisuje się w ten trend i jest bez wątpienia ważnym osiągnięciem Kijowa. Należy jednak ten krok rozpatrywać w charakterze etapu załączkowego.

Na tym tle rysą jest działalność ministerstwa energetyki, która nie sprzyja zbyt uławnieniu tego procesu. Resort przeciąga przyjęcie programu rozwoju energetyki jądrowej, co miało nastąpić jeszcze w 2020 roku w oparciu o Koncepcję - tekst który ministerstwo otrzymało od Enerhoatomu, ale nie zatwierdziło. Bez dokumentów ministerstwa tworzenie warunków dla rozwoju technologii SMR nad Dnieprem będzie niemożliwe.

Drugim ciekawym aspektem w tym kontekście jest współpraca Enerhoatomu z inną amerykańską kompanią Holtec. W 2018 roku Enerhoatom podpisał z Holtec memorandum przewidujące uzyskanie licencji przez SMR produkcji Holtec na Ukrainie, budowę tych reaktorów nad Dnieprem, a także lokalizację ich produkcji z możliwością stworzenia hubu obsługującego inne kraje regionu. W czerwcu 2019 roku, jeszcze przy poprzednim kierownictwie kompanii, ale już za rządów W. Zełenskigo, Enerhoatom stworzył z Holtec konsorcjum, które w ciągu dwóch lat miało wykonać pięć zadań: dokonanie analizy środowiska regulacyjnego dla funkcjonowania SMR; analizy możliwości budowy EJ z blokami SMR; opracowanie danych niezbędnych do studium wykonalności; ocena spełnienia przez SMR kryteriów MAEA oraz przygotowanie dokumentów niezbędnych do przyjęcia na szczeblu centralnym umożliwiających pracę SMR na Ukrainie.

Jednak według stanu na koniec września 2021 roku nie wiadomo nic na temat rezultatów pracy konsorcjum, a wszystkie komunikaty na stronie internetowej Enerhoatomu dotyczące Holtec są związane z projektem przechowalni zużytego paliwa w Czarnobylu lub odbyciu spotkań o ogólnej tematyce z kierownictwem amerykańskiej firmy. Musi to rodzić pytania po stronie amerykańskiej o konsekwencję Kijowa. Holtec i NuScale są de facto konkurentami, z którymi Ukraina równolegle rozmawia o małych reaktorach modułowych.

Wołodymyr Omelczenko – dyrektor programów energetycznych w kijowskim Centrum Razumkova, nie zaprzeczając zasadności wdrażania technologii SMR nad Dnieprem, nie widzi perspektyw dopóki Ukraina nie upora się ze zmianą filozofii funkcjonowania rynku energii. Chodzi głównie o klimat inwestycyjny i stworzenie rynku z prawdziwego zdarzenia. Specjalista nie widzi obecnie żadnych szans, by inwestycja mogła się zwrócić.



**e-book o Energiewende
JUŻ W SPRZEDAŻY!**

**POZNAJ PRAWDĘ O NIEMIECKIEJ
TRANSFORMACJI ENERGETYCZNEJ**

Sklep.Defence 24

Reklama

Kadrowe „niuanse”

Fatalne tło dla realizacji zawartych w memorandumach pomysłów tworzą kadrowe realia w sektorze. Od miesięcy mówi się o wzroście wpływów prorosyjskiego deputowanego Andrija Derkacza. Według doniesień medialnych cała plejada managerów Enerhoatomu, która przejęła stery po 2019 roku należy do orbity wpływów Derkacza: Petro Kotin (prezes), Jacob Hartmuth (wiceprezes), Ołeh Bojaryncew (szef działu kadr), a także Herman Hałuszczenko (były wiceprezes, a obecnie minister energetyki). Opinie te potwierdzają cytowani powyżej eksperci – O. Koszarna i W. Omelczenko.

Z ramienia kluczowej instytucji obecnego systemu władzy – Biura Prezydenta Ukrainy, kuratorem energetyki jądrowej jest doradca prezydenta Serhij Szefir. A jak wiadomo, władze widzą rolę elektrowni jądrowych jako mechanizmu umożliwiającego zachowanie niskich cen na energię elektryczną dla społeczeństwa i maksymalnie zaniżonych dla przemysłu – głównie zakładów należących do oligarchów Rinata Achmetowa, Wiktora Pinczuka i Ihora Kołomojskiego. Koszarna twierdzi ponadto, że przedsiębiorstwa sektora coraz silniej skarżą się na nową bolączkę – domaganie się o dopłacanie 15-20% wartości przy zamówieniach. Te czynniki – prorosyjskie usposobienie kadr, przychylność do oligarchów i sygnały o zmuszaniu do nieczystych operacji finansowych przedsiębiorstw sektora – zupełnie rozbiegają się z deklaracjami podpisanymi w Waszyngtonie.

W. Omelczenko zwraca również uwagę na fakt, że kłopoty targające rynek energii elektrycznej, które obecne władze pogłębiają, mogą mieć implikacje w postaci przywiązania ZSE do systemu rosyjskiego, a nie ENTSO-E. Fatalne przygotowanie do sezonu opałowego, co zmusi prawdopodobnie do wznowienia importu energii z Białorusi i FR, czy też zadłużenie na rynku i ręczna regulacja cen – to czynniki, które mogą przekreślić kurs na integrację z ENTSO-E. To jest zupełnie niespójne z przekazami zawartymi w memorandumach.

Na drugim biegunie jest regulator i przedsiębiorstwa sektora. Procedury i mechanizmy budowane od lat, kapitał ludzki, a także wieloletni dorobek wraz z wektorem rozwojowym nadanym przy poprzednim kierownictwie Enerhoatomu, są na razie skutecznym bezpiecznikiem przed zagrażającym energetyce jądrowej zwrotem kursu rozwojowego. Kluczową rolę odgrywa tu regulator – Państwowa Inspekcja Regulacji Jądrowej (PIRJ). To organ, w którym zasiada „jądrowa elita” Ukrainy. Organ wykazuje dbałość o dotrzymanie procedur i zasad funkcjonowania energetyki jądrowej, w tym czuwa nad kwestiami bezpieczeństwa. Wydaje również licencje i certyfikaty. O. Koszarna podkreśla, że władzom regulator wyraźnie zaczyna przeszkadzać, bo ten nie ma zamiaru wykonywać niczych poleceń o charakterze politycznym, które miałyby się z zasadami funkcjonowania „jądrówki”.

Ekspertka uważa, że w ostatnich miesiącach wzrosło ryzyko dymisji szefa PIRJ Hryhorija Płaczkowa. Gdyby do tego doszło, byłby to bardzo poważny sygnał o coraz bardziej realnym zwrocie w kursie rozwojowym sektora.

Bez wizji

Ambitne memoranda i komunikaty medialne władz dotyczące projektów rozwijających ukraińską energetykę jądrową, nie idą w parze z literą dokumentów wyznaczających kurs rozwojowy sektora. Ani Strategia Energetyczna Ukrainy, ani projekt Koncepcji Długoterminowego Państwowego Programu Ekonomicznego Rozwoju Energetyki Jądrowej Ukrainy nie odpowiadają na strategiczne pytania o perspektywy rozwojowe sektora. O ile Strategia to dokument bardziej ogólny i trudno oczekiwać w niej wyczerpujących danych, to „Koncepcja” i Program powinny jasno określać ramy, w jakich ma rozwijać się energetyka jądrowa. Tylko wówczas można będzie oceniać w pełni realistyczność pomysłów ujętych we wspomnianych powyżej memorandumach.

Tymczasem projekt Koncepcji, który przygotowano jeszcze w grudniu 2020 roku, do dziś nie został zatwierdzony rozporządzeniem GMU. Oczywiście brak Koncepcji, to automatyczny brak Programu. Ta próżnia powoduje, że sektor rozwija się po omacku, a większe znaczenie na kurs mają bieżące „wiatry” polityczne. Bardzo aktywną działalność rozwija Biuro Prezydenta Ukrainy, które raz po raz wydaje dekrety wskazujące kierunki do zrealizowania dla energetyki jądrowej. Dekrety dotyczyły np. budowy dwóch bloków na Chmielnickiej EJ. Dopóki jednak Koncepcja i Program nie zostaną zatwierdzone, wszelkie działania będą dość ryzykowne. Nie wiadomo co z blokami, których terminy eksploatacji ulegną wygaśnięciu po 2030 roku czy też szerzej – niewiele wiadomo na temat parametrów ozelenienia ukraińskiej energetyki w ramach Green Deal.

Projekt Koncepcji zapowiada, że może zostać wybrany któryś z trzech scenariuszy (inercyjny, stabilizujący i ekstensywny) zakładających w różnych wariacjach m.in. wygaszanie EJ i zastąpienie ich innym typem generacji, przedłużenie terminów eksploatacji części bloków jądrowych, i budowę nowych mocy jądrowych. Za najbardziej pożądanym jest uważany, zgodnie z projektem dokumentu – stabilizujący, który zakłada zwiększenie odsetka energii elektrycznej pochodzącej z atomu do 56-60% (z obecnych 53-55%). Mamy, zatem zarysowane trzy główne kierunki wokół mocy jądrowych: przedłużanie terminów eksploatacji istniejących bloków, w tym ponad terminy zaprojektowane; budowa nowych bloków jądrowych i wygaszanie istniejących wraz zastępowaniem ich inną generacją. Projekt dokumentu zakłada, że optymalnym rozwiązaniem byłoby wygaszenie w latach 2030–2040 ok. 4–5 GW mocy jądrowych – z 13,8 GW istniejących. Jednak takie ujęcie problemu to zaledwie stwierdzenie faktu, że Ukraina stoi przed dylematem wyboru długotrwałej ścieżki rozwojowej dla energetyki jądrowej.

Równolegle Kijów zawiesił realne działania mające na celu redukcję deficytu mocy manewrujących. Mimo, że BPU ujęło ten temat w jednym ze swoich dekretów ze stycznia 2021 roku, konkursy na nowe moce manewrujące, które przygotowała jeszcze poprzednia minister energetyki Olha Busławeć (w statusie p.o.) zamrożono. Sugeruje to, że władze inicjują projekty infrastrukturalne dużej skali, które

mogą mieć sens po spełnieniu wielu kryteriów i dopiero w odległej perspektywie, a jednocześnie zaniedbują rozwiązywanie palących problemów na najbliższe lata.

Wnioski

Ukraińska energetyka jądrowa dysponuje okazałym potencjałem rozwojowym, który jest blokowany przez patologie rynku energii elektrycznej i niesprzyjający klimat inwestycyjny. Ponadto, władze nie określiły dotąd jasnej wizji długoterminowego miejsca w systemie energetycznym kraju tego sektora, co tworzy próżnię dla realizacji projektów infrastrukturalnych.

Mimo tego, Kijów podejmuje w ostatnim czasie wzmożoną aktywność na froncie międzynarodowym inicjując realizację dużych projektów infrastrukturalnych. Memorandum o współpracy z Westinghouse dotyczące nowych bloków jądrowych na Ukrainie wygląda na pozbawioną konkretów i przygotowaną w pośpiechu akcją wizerunkową, a nie przemyślany plan inwestycyjny. Więcej treści i realizmu zawiera w sobie memorandum z NuScale zakładające zbadanie możliwości budowy nad Dnieprem SMR, ale świadczy o co najwyżej załączkowym etapie realizacji projektów. Ponadto sukces obydwu przedsięwzięć będzie możliwy dopiero po uporaniu się z systemowymi bolączkami – przede wszystkim patologiami rynku energii elektrycznej i znalezieniu w nim należnego miejsca dla elektrowni jądrowych oraz stworzeniu sprzyjających warunków inwestycyjnych.

Tymczasem obecne władze prezentują zgoła odmienne zapędy, które nie redukują, a mnożą przeszkody w realizacji projektów z firmami amerykańskimi. Sednem tych działań jest „ręczne” zarządzanie mechanizmami rynkowymi z przyświecającym celem nadrzędnym – zapewnieniem niskich cen na energię elektryczną dla społeczeństwa i wypaczeniem konkurencji na pozostałych segmentach rynku. Takie podejście przekreśla szanse na realizację ambitnych założeń zawartych w memorandumach.

Usytuowanie energetyki jądrowej jako gwaranta posunięć populistycznych i obsługujących wielki biznes deformuje rynek na tyle, że zagraża kursowi prozachodniemu w rozwoju ZSE i jego integracji z ENTSO-E. Na tym tle niepokojącym za rządów W. Zełenskiego jest wzmocnienie w sektorze energetyki jądrowej wpływów prorosyjskich, które przeczy deklaracjom prezydenta dotyczącym zachodniego wektora. W perspektywie dwóch-trzech lat powinno dojść albo do dymisji kadr kojarzonych z prorosyjskim A. Derkaczem, albo fiaska projektów energetycznych, w tym jądrowych, pogłębiających integrację z Zachodem.