

X kadencja



KANCELARIA SEJMU

Biuro Komisji Sejmowych

**Komisja
Obrony
Narodowej**

**Komisji
Ochrony
Środowiska,
Zasobów
Naturalnych
i Leśnictwa**

PEŁNY ZAPIS PRZEBIEGU POSIEDZENIA

- **PODKOMISJI STAŁEJ DO SPRAW
POLSKIEGO PRZEMYSŁU OBRONNEGO
ORAZ MODERNIZACJI TECHNICZNEJ SIŁ
ZBROJNYCH RP
(NR 9)**
- **PODKOMISJI STAŁEJ DO SPRAW WDRAŻANIA
EUROPEJSKIEGO
ZIELONEGO ŁADU
(NR 13)**
z dnia 15 lipca 2026 r.

Pełny zapis przebiegu posiedzenia Komisji Obrony Narodowej

– podkomisji stałej do spraw polskiego przemysłu obronnego oraz modernizacji technicznej Sił Zbrojnych RP (nr 9)

Komisji Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa

– podkomisji stałej do spraw wdrażania Europejskiego Zielonego Ładu (nr 13)

15 lipca 2026 r.

Podkomisja stała do spraw polskiego przemysłu obronnego oraz modernizacji technicznej Sił Zbrojnych RP oraz podkomisja stała do spraw wdrażania Europejskiego Zielonego Ładu, obradujące pod przewodnictwem posła **Andrzeja Grzyba (PSL-TD)**, przewodniczącego obu podkomisji, zrealizowały następujący porządek dzienny:

- prezentacja i omówienie raportu Greenpeace „Rozproszone trudniej trafić. System energetyczny z tysiącami małych źródeł energii jako element polskiej racji stanu. Lekcje z doświadczeń Ukrainy”.

W posiedzeniu udział wzięli: **Michał Zagórski** zastępca dyrektora Departamentu Cyfryzacji i Bezpieczeństwa Ministerstwa Energii, **Izabela Lechowicz** specjalistka w Departamencie Odnawialnych Źródeł Energii Ministerstwa Klimatu i Środowiska, **Barbara Adamska** prezes Polskiego Stowarzyszenia Magazynowania Energii, **Iwo Łoś** członek zarządu Fundacji Greenpeace Polska wraz ze współpracownikami, **Filip Piotrowski** menadżer ds. Regionu Morza Bałtyckiego Waste Free Oceans, **Tomasz Gójski** ekspert Krajowej Izby Transformacji Energetyki i Ciepłownictwa, **Marcin Harembki** przedstawiciel Społecznego Monitora Atomowego, **Julia Kwaśniewska** założycielka Forum STEM oraz **Aleksander Jura** przedstawicielka Partii Razem.

W posiedzeniu udział wzięli pracownicy Kancelarii Sejmu: **Kamil Strzępek**, **Bogdan Wojtów**, **Jacek Zientarski** – z sekretariatów Komisji w Biurze Komisji Sejmowych.

Przewodniczący poseł Andrzej Grzyb (PSL-TD):

Dzień dobry państwu.

Otwieram wspólne posiedzenie Podkomisji stałej do spraw polskiego przemysłu obronnego oraz modernizacji technicznej Sił Zbrojnych RP – Jest to jedna z czterech podkomisji funkcjonujących w Komisji Obrony Narodowej polskiego Sejmu – oraz podkomisji stałej do spraw wdrażania Europejskiego Zielonego Ładu, która jest podkomisją Komisji Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa.

Zrobiliśmy to wspólnie, dlatego że ten temat jest interesujący zarówno dla Komisji Obrony Narodowej, jak i dla Komisji Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa ze względu akurat na odnawialne źródła energii i wnioski, które wypłyną za chwilę z prezentowanego dokumentu. W dniu dzisiejszym mamy omówić prezentację i omówienie raportu Greenpeace Polska pod tytułem „Rozproszone trudniej trafić. System energetyczny z tysiącami małych źródeł jako element polskiej racji stanu. Lekcje z doświadczeń z Ukrainy”.

Chciałbym bardzo serdecznie powitać na naszym posiedzeniu ze strony rządowej panią Izabelę Lechowicz, reprezentującą Departament Odnawialnych Źródeł Energii w Ministerstwie Klimatu i Środowiska, pana Michała Łęskiego, zastępcę dyrektora Departamentu Odnawialnych Źródeł Energii w Ministerstwie Klimatu i Środowiska. Witam pana Pawła Mikuska, dyrektora Departamentu Edukacji i Komunikacji Ministerstwa Klimatu i Środowiska.

Witam pana Michała Zagórskiego, zastępcę dyrektora Departamentu Cyfryzacji i Bezpieczeństwa w Ministerstwie Energii. Cieszymy się, że Ministerstwo Energii jest prezentowane przez pańską obecność, panie dyrektorze.

Chciałbym serdecznie powitać współautorów raportu, który jest tematem dzisiejszego posiedzenia, a są nimi: pani Anna Meres, koordynatorka kampanii klimatycznych Greenpeace Polska; pani Anna Ogniewska, koordynatorka do spraw polityki środowiskowej w Greenpeace Polska, oraz pan Iwo Łoś, dyrektor do spraw kampanii Greenpeace Europa Środkowo-Wschodnia.

Ponadto witam serdecznie panią Barbarę Adamską, prezesa Polskiego Stowarzyszenia Magazynowania Energii – chyba na jakiejś ostatniej konferencji się spotkaliśmy z panią prezes; panią Wiktorię Bujewską, przedstawicielkę Forum STEM; pana Tomasza Gójskiego, przedstawiciela Krajowej Izby Transformacji Energetyki i Ciepłownictwa; pana Marcina Haremskiego, przedstawiciela Społecznego Monitora Atomowego; panią Julię Kwaśniewską, również przedstawicielkę Forum STEM; pana Filipa Piotrowskiego, przedstawiciela Waste Free Oceans.

Odnajduję pana w coraz to nowych organizacjach. Zero Waste – uświadomiłem sobie, że to jest główna chyba organizacja w tej chwili.

Menadżer ds. Regionu Morza Bałtyckiego Waste Free Oceans Filip Piotrowski:

Już dawno nie.

Przewodniczący poseł Andrzej Grzyb (PSL-TD):

Tak radykalnie się to zmieniło? Dobrze. To już teraz będę pamiętał, że Waste Free Oceans.

Proszę państwa, dzisiejsza informacja ze strony autorów raportu ma swoją wersję również multimedialną, więc myślę, że będzie nam łatwiej obserwować akurat to, co rozproszone i co trudniej trafić. W związku z tym bez zbędnej zwłoki przejdziemy do prezentacji tego raportu.

Proszę uprzejmie panią o przedstawienie prezentacji i konkluzji raportu. Proszę bardzo.

Koordynatorka kampanii klimatycznych Fundacji Greenpeace Polska Anna Meres:

Panie przewodniczący, panie i panowie posłowie, szanowni państwo, bardzo dziękuję za zaproszenie i możliwość przedstawienia raportu Greenpeace Polska pod tytułem „Rozproszone trudniej trafić. System energetyczny z tysiącami małych źródeł jako element polskiej racji stanu. Lekcje doświadczeń z Ukrainy”. Nazywam się Anna Meres, jestem koordynatorką kampanii klimatycznych Fundacji Greenpeace Polska.

Już na samym początku chciałabym podkreślić, że nie jest to tylko i wyłącznie raport o polityce klimatycznej. Nie jest to również raport ograniczający się do dyskusji o rozwoju odnawialnych źródeł energii. Jest to raport o bezpieczeństwie państwa. Dzisiejsze wspólne posiedzenie łączy perspektywę obronności z perspektywą transformacji energetycznej. Właśnie na styku tych dwóch obszarów znajduje się główny temat naszego raportu.

Energetyka jest infrastrukturą krytyczną. Od jej funkcjonowania zależy działanie szpitali, wodociągów, oczyszczalni ścieków, telekomunikacji, transportu, administracji publicznej, przemysłu, logistyki i infrastruktury wojskowej. W warunkach pokoju rozmawiamy najczęściej o kosztach energii, emisjach, podaży paliw, wystarczalności mocy. W warunkach kryzysu i wojny pojawia się jednak pytanie bardziej podstawowe: Czy państwo będzie nadal funkcjonować po utracie części infrastruktury energetycznej?

Pełnoskalowa wojna w Ukrainie jest pierwszym tak szerokim testem europejskiego systemu energetycznego, który przez kolejne lata jest poddawany systematycznym atakom rakietowym, dronowym i cybernetycznym. Infrastruktura energetyczna nie jest w tej wojnie celem przypadkowym. Jej niszczenie służy osłabianiu zdolności państwa do działania, ograniczaniu produkcji przemysłowej i wojskowej oraz wywieraniu presji na ludność cywilną. Dlatego doświadczenia Ukrainy powinny być analizowane jednocześnie przez instytucje odpowiedzialne za obronność, energię, infrastrukturę, administrację i ochronę ludności.

W tradycyjnym ujęciu bezpieczeństwa energetycznego oznacza ono zdolność do pokrycia zapotrzebowania na energię po akceptowalnej cenie. Pytamy więc, czy dysponujemy odpowiednią liczbą elektrowni, wystarczającą ilością paliwa, rezerwą mocy i rozwiniętą siecią.

Doświadczenia Ukrainy pokazują jednak, że taka definicja jest niewystarczająca. Bezpieczeństwo energetyczne obejmuje co najmniej trzy dodatkowe filary. Po pierwsze, to odporność infrastruktury, czyli zdolność systemu do dalszego działania po utracie części elektrowni, podstacji, linii czy magazynów paliwa. Po drugie, bezpieczeństwo energetyczne powinno być traktowane również jako utrzymanie dostaw w kryzysie, zwłaszcza dla szpitali, wodociągów, telekomunikacji,

centrów zarządzania kryzysowego i innych usług niezbędnych do funkcjonowania państwa. Po trzecie, bezpieczeństwo energetyczne to również czas odbudowy po zniszczeniach. W warunkach wojny znaczenie ma nie tylko to, ile mocy tracimy, ale również to, czy uszkodzony obiekt można zastąpić w ciągu kilku dni, kilku miesięcy czy dopiero w przeciągu kilku lat. Musimy więc pytać, jakie konsekwencje będzie miało zniszczenie jednego obiektu, czy energia będzie mogła dotrzeć do odbiorców inną drogą i jak długo potrwa odtworzenie utraconych zdolności.

W raporcie opisujemy cztery fazy rosyjskich działań wymierzonych w ukraiński system energetyczny.

Faza pierwsza: od lutego 2022 r. Faza pierwsza polegała przede wszystkim na fizycznym przejmowaniu infrastruktury energetycznej na zajmowanych terenach. Ukraina utraciła m. in. Zaporoską Elektrownię Jądrową oraz znaczną część energetyki wiatrowej zlokalizowanej na południu kraju.

Druga faza rozpoczęła się jesienią 2022 r. Rosja przeprowadziła wtedy zmasowaną kampanię dronowo-rakietową wymierzoną w sieć przesyłową, podstacje, transformatory i jednostki wytwórcze. Celem było wywołanie blackoutu i odcinanie odbiorców od energii, szczególnie zimą.

Faza trzecia rozpoczęła się wiosną 2024 r. Rosja skoncentrowała się na bezpośrednim niszczeniu dużych elektrowni konwencjonalnych i wodnych. W okresie od marca do lipca 2024r. Ukraina utraciła około 9,2 GW mocy wytwórczych.

Faza czwarta, obejmująca 2025 r. i początek 2026 r., to wojna na wyniszczenie. Były to masowe i powtarzalne ataki, łączenie setek dronów z rakietami manewrującymi i balistycznymi oraz ponowne uszkodzenia obiektów wcześniej naprawianych. Celem stało się nie tylko uszkodzenie infrastruktury, lecz także uniemożliwienie jej trwałej odbudowy.

Skala tych operacji pokazuje, z jakim wyzwaniem musi mierzyć się obrona powietrzna. W listopadzie 2025 r. podczas jednego ataku Rosja wykorzystała ponad 450 dronów i 45 różnego typu rakiet, w tym 32 rakiety balistyczne. Od końca marca do listopada 2025 r. odnotowano ponad 4,4 tys. ataków na ukraińskie obiekty energetyczne. Szczególnym celem stały się elektrociepłownie. Ich zniszczenie oznacza dla dużych miast jednoczesny brak energii elektrycznej i ogrzewania. Atakowano również podstacje związane z funkcjonowaniem elektrowni jądrowych, m.in. Elektrowni Chmielnickiej i Rówieńskiej, skutkiem czego było masowe ograniczenie mocy i blackouty. W styczniu 2026 r. około 60% Kijowa okresowo pozostawało bez energii, a około 6,3 mln osób dziennie doświadczało przerw w dostawie do energii trwających od 8 do 16 godzin. To nie są pojedyncze incydenty, to długotrwała strategia stopniowego osłabiania i destabilizowania całego systemu.

Przed pełnoskalową inwazją Rosji na Ukrainę Ukraina dysponowała około 56 GW mocy zainstalowanej. System opierał się przede wszystkim na dużych elektrowniach jądrowych, węglowych i gazowych. Dostępna moc elektrowni jądrowych spadła z 13,8 do 7,8 GW, przede wszystkim z powodu utraty Zaporoskiej Elektrowni Jądrowej. Dostępna moc elektrowni konwencjonalnych oraz elektrociepłowni spadła z 25 do około 3,5 GW. Oznacza to utratę około 86% mocy. W przypadku samych elektrowni opalanych węglem i gazem spadek ten wyniósł aż 91%: z 21,6 do około 1,9 GW. Moc elektrociepłowni spadła z 3,5 do 1,6 GW. Hydroenergetyka utraciła około 47% mocy, energetyka wiatrowa około 74%, a fotowoltaika jedynie 14%.

Najbardziej wymowny kontrast dotyczy elektrowni węglowych i gazowych oraz fotowoltaiki. Ukraina utraciła 91% dostępnych mocy elektrowni węglowych i gazowych, ale około 14% mocy w fotowoltaice. Chcę wyraźnie zaznaczyć, że mówimy o dostępnych mocach, a nie o ilości energii wyprodukowanej w ciągu roku, ponieważ nie można prostym działaniem wyliczyć wartości udziału poszczególnych technologii w produkcji energii. Elektrownia jądrowa może pracować przez większość godzin w roku, podczas gdy produkcja z fotowoltaiki zależy od pory dnia i warunków pogodowych.

Wnioskiem raportu nie jest zatem twierdzenie, że fotowoltaika zastąpiła wszystkie utracone elektrownie. Wniosek jest zupełnie inny. Duże, skoncentrowane źródła można bardzo prosto i szybko utracić, a ich odbudowa podczas wojny jest niezwykle trudna. Rozproszona i modułowa infrastruktura traci pojedyncze elementy, ale znacznie trudniej wyłączyć cały sektor jednym lub kilkoma atakami.

Doświadczenie Ukrainy pokazuje, że nie wystarczy posiadać elektrowni. Energię trzeba jeszcze dostarczyć do odbiorców. Rosja systematycznie atakuje podstacje wysokiego napięcia, transformatory i główne węzły przesyłowe. Szacuje się, że nawet około połowy ukraińskich podstacji zostało zniszczonych lub poważnie uszkodzonych. Zniszczenie podstacji może odciąć

od energii cały region, nawet jeśli sama elektrownia nadal jest zdolna do produkcji. Może również wymusić wyłączenie bloków, ponieważ wyprodukowanej energii nie można bezpiecznie wprowadzić do sieci. Szczególnie ważne są transformatory wysokiego napięcia. Ich produkcja jest czasochłonna i kosztowna, a transport i montaż w warunkach wojennych są wyjątkowo trudne.

W analizie ukraińskiego systemu energetycznego nie można również pomijać importu energii z Unii Europejskiej. Po synchronizacji ukraińskiej sieci z systemem europejskim możliwość wymiany transgranicznej stała się jednym z najważniejszych narzędzi podtrzymywania pracy systemu. Zdolność wymiany między Unią Europejską a blokiem Ukraina–Mołdawia wzrosła do około 2,4 GW. Import ma więc duże znaczenie dla odporności, ale nie zastępuje całej utraconej krajowej produkcji. Jego skala jest ograniczona przepustowością połączeń, sytuacją w systemie państw sąsiednich, cenami energii i stanem infrastruktury po stronie odbiorczej. Jeżeli uszkodzone zostaną podstacje albo linie, także importowana energia może nie dotrzeć do odbiorców.

Jednym z najbardziej obrazowych przykładów podatności dużych elektrowni jest Elektrownia Trypilska w obwodzie kijowskim. Była to elektrownia o mocy 1,8 GW. 11 kwietnia 2024 r. w jej kierunku wystrzelono 11 rakiet, z których 7 zostało przechwyconych przez ukraińską obronę przeciwlotniczą, 4 dotarły do celu po wyczerpaniu zapasów amunicji przeznaczonej do ochrony obiektu. Pożar oraz zniszczenie hali turbin wyłączyły elektrownię z eksploatacji na lata. Podobny los spotkał także Elektrownię Zmijewską w obwodzie charkowskim. W połączeniu z wcześniejszym przejęciem elektrowni w Wuhłehirskiej doprowadziło do utraty wszystkich zdolności produkcyjnych należących do państwowego koncernu Centrenergy. Podejmowano próby odbudowy, ale kolejne ataki dronowe uniemożliwiły trwałe przywrócenie produkcji energii. Przykład Trypilskiej elektrowni pokazuje podstawową asymetrię. Większość rakiet została zestrzelona, ale cztery trafienia wystarczyły, aby na lata wyłączyć obiekt o znaczeniu systemowym.

Oczywiście obrona powietrzna jest absolutnie konieczna. Nie można jednak opierać całej koncepcji bezpieczeństwa energetycznego tylko na założeniu, że każdą dużą elektrownię, podstację, terminal czy gazociąg uda się zawsze skutecznie obronić. Według danych przyjętych w raporcie koszt jednej baterii Patriot wyniósł około 1 mld dol. Użycie systemu zależy również od stałych dostaw pocisków przechwytyjących. Według ukraińskich szacunków skuteczniejsza ochrona przestrzeni powietrznej kraju wymagałaby około 25 systemów Patriot. Ukraina dysponowała 8 takimi systemami według stanu przyjętego w raporcie. Polska posiada obecnie 2 baterie Patriot, a dostawa kolejnych 6 została zaplanowana dopiero na lata 2027–2029. Te same baterie są potrzebne do ochrony miast, lotnisk, jednostek wojskowych, centrów dowodzenia, portów, zakładów przemysłu zbrojeniowego i pozostałej infrastruktury krytycznej. Rosja wykorzystuje masowe fale dronów i rakiet, aby przeciążyć obronę, zużywać amunicję i zwiększać prawdopodobieństwo, że część pocisków dotrze do najważniejszych celów. Chodzi o to, że jest to argument za tym, aby obronę aktywną uzupełnić odpornością strukturalną systemu energetycznego.

Zajęcie Zaporoskiej Elektrowni Jądrowej oznaczało dla Ukrainy utratę około 6 GW stabilnej mocy. Była to największa pojedyncza utrata zdolności wytwórczych ukraińskiego systemu. Przyjęcie elektrowni pokazuje jednak jeszcze jeden wymiar ryzyka związanego z utratą dużego strategicznego obiektu. Na terenie elektrowni obecne są rosyjskie siły zbrojne i sprzęt wojskowy. Teren obiektu jest wykorzystywany jako zaplecze działań wojskowych agresora. Przejęta elektrownia stała się więc nie tylko utraconym źródłem energii, ale także chronionym zapleczem wojskowym i narzędziem szantażu atomowego. Możliwość odpowiedzi strony ukraińskiej jest bardzo ograniczona, ponieważ każde działanie militarne w pobliżu reaktorów, magazynów wypalonego paliwa i pozostałej infrastruktury jądrowej wiąże się z ryzykiem awarii radiacyjnej.

W analizie bezpieczeństwa dużych obiektów energetycznych trzeba zatem uwzględnić nie tylko scenariusz ich zniszczenia, ale także możliwość fizycznego przejęcia i wykorzystania przez przeciwnika.

W czasie pokoju czas budowy lub naprawy elektrowni rozpatrujemy głównie w kategoriach gospodarczych. W czasie wojny staje się on jednym z najważniejszych parametrów bezpieczeństwa. Skuteczny atak na duży obiekt może trwać minuty lub godziny, jego naprawa natomiast może trwać miesiące albo lata. Naprawa dużej elektrowni konwencjonalnej lub elektrociepłowni wymaga ogromnych nakładów specjalistycznych komponentów, wykwalifikowanych pracowników, ciężkiego sprzętu i sprawnej logistyki. Alarmy przeciwlotnicze przerywają działania ekip technicznych. Ataki zagrażają pracownikom elektrowni, inżynierom, ekipom remontowym i strażakom.

Rosja stosuje również taktykę ponownych uderzeń w obiekty częściowo już naprawione albo w miejsca, gdzie prowadzone są prace ratownicze. Duże turbiny, generatory i transformatory nie są urządzeniami dostępnymi od ręki. Często są wykonywane na indywidualne zamówienie, mają wielomiesięczny lub nawet wieloletni czas produkcji i wymagają skomplikowanego transportu. W rezultacie tempo utraty dużej mocy może przewyższać zdolności państwa do ich odtworzenia.

Odporność systemu energetycznego nie dotyczy wyłącznie infrastruktury fizycznej. Już w 2015 r. rosyjski cyberatak na ukraińskich operatorów sieci dystrybucyjnych doprowadził do odcięcia energii dla setek tysięcy odbiorców. Atakujący uzyskali dostęp do systemów sterowania i zdalnie wyłączali także stacje elektroenergetyczne. W kolejnych latach rozwijano złośliwe oprogramowanie projektowane specjalnie do atakowania infrastruktury energetycznej. Ataki cybernetyczne mogą być prowadzone równolegle z uderzeniami raketowymi, sabotażem i kampaniami dezinformacyjnymi.

System rozproszony ogranicza znaczenie pojedynczych fizycznych punktów krytycznych, ale zwiększa liczbę urządzeń podłączonych do sieci. Dlatego rozwój odnawialnych źródeł energii, magazynów energii i mikrosieci musi być połączony z wyższymi standardami cyberbezpieczeństwa, bezpieczną komunikacją, aktualizacją oprogramowania, zdolnością działania w trybie awaryjnym oraz możliwością ręcznego sterowania najważniejszymi elementami. Rozproszone źródła energii nie eliminują zagrożeń, natomiast ograniczają skutki utraty pojedynczego elementu.

Fotowoltaika okazała się jednym z najbardziej dynamicznie rozwijających się segmentów ukraińskiej energetyki podczas wojny. Przed pełnoskalową inwazją Ukraina posiadała około 8,3 GW mocy zainstalowanej w fotowoltaice. Do 2024 r. utraciła 14% tej mocy. Straty dotyczyły przede wszystkim większych instalacji komercyjnych znajdujących się na terenach okupowanych lub objętych bezpośrednimi działaniami wojennymi. Jednocześnie zaczęły powstawać nowe źródła. W 2024 r. zbudowano około 800 MW fotowoltaiki. W 2025 r. zainstalowano około 1,5 GW nowych mocy. Na początku tego roku łączna moc fotowoltaiki przekroczyła 8,5 GW, a więc była wyższa niż przed pełnoskalową inwazją. Wzrost był napędzany przede wszystkim przez prosumentów, przedsiębiorstwa, samorządy i projekty lokalne.

Oczywiście nie oznacza to, że fotowoltaika zastąpiła wszystkie utracone elektrownie. Pokazuje jednak, że technologia modułowa oparta na seryjnie produkowanych i łatwiej dostępnych elementach może być rozwijana i odbudowywana także podczas wojny. Zniszczenie kilku paneli nie oznacza utraty całej instalacji, a uszkodzone moduły można często wymienić bez ciężkiego sprzętu i wielomiesięcznego oczekiwania na niestandardowe komponenty.

Znaczenie rozproszonej energetyki najlepiej pokazują instalacje, które mogą działać również podczas przerw w dostawach energii z centralnej sieci. Jednym z przykładów przywoływanych w naszym raporcie jest instalacja w miejscowości Donec. System fotowoltaiczny połączony z magazynem energii zasila lokalną infrastrukturę wodną i umożliwia dostęp do wody podczas przerw w dostawach prądu. W raporcie wskazujemy również na instalacje wspierające szpitale w Słobożańskim oraz ambulatorium we wsi Horenka. Taki system wyspowy może zasilć na przykład blok operacyjny, oddział chirurgiczny, intensywną terapię, oddział noworodków i wcześniaków oraz oddziały położnicze. Podczas przerw w dostawach energii może podtrzymywać zasilanie tych krytycznych oddziałów nawet przez około 10 godzin.

Oczywiście żaden z tych projektów nie zastępuje całego krajowego systemu. Znaczenie polega na tym, że operacja może zostać bezpiecznie zakończona, respirator może działać nadal, a woda może być pompowana wtedy, gdy centralna sieć zawodzi. Lokalne źródło połączone z magazynem, automatyką i możliwością pracy niezależnie od sieci tworzy dodatkową warstwę bezpieczeństwa dokładnie tam, gdzie brakuje prądu, a jego brak może zagrozić zdrowiu i życiu ludzi.

Jeśli chodzi o energetykę wiatrową, to energetyka wiatrowa poniosła znacznie większe straty niż fotowoltaika w Ukrainie, ponieważ Ukraina utraciła około 74% lądowych mocy wiatrowych. Nie wynikało to jednak przede wszystkim z systematycznego niszczenia każdej turbiny, główną przyczyną było skoncentrowanie dużej części farm wiatrowych na południu kraju, zwłaszcza w obwodach chersońskim i zaporowskim, które w znacznej części znalazły się pod okupacją. Ten przykład pokazuje, że sama technologia nie przesądza o odporności. Jeżeli większość mocy danego rodzaju znajduje się na jednym obszarze, zajęcie tego obszaru może oznaczać utratę dużej części sektora.

Potrzebujemy zatem nie tylko rozproszenia technologicznego, lecz także geograficznego. Zestawienie obu modeli, czyli systemu scentralizowanego opartego na dużych jednostkach wytwórczych i systemu z lokalnymi rozproszonymi źródłami energii, pokazuje różnicę w charakterze ryzyka. W systemie scentralizowanym pojedyncze trafienie może oznaczać utratę setek megawatów albo kilku godzin. Koncentracja mocy oznacza koncentrację skutków. System ten jest silnie zależny od sieci przesyłowej, podstacji i transformatorów. Duże obiekty są łatwe do rozpoznania i stają się priorytetowymi celami. Ich obrona jest kosztowna i nigdy nie daje pełnej gwarancji, a odbudowa może trwać lata.

W systemie rozproszonym natomiast utrata pojedynczej instalacji ma zwykle niewielki wpływ na bilans całego kraju. Produkcja odbywa się bliżej odbiorców, a część obiektów może działać lokalnie lub wyspowo. Aby osiągnąć efekt porównywalny ze zniszczeniem jednej dużej elektrowni, agresor musiałby zaatakować dużą liczbę obiektów w wielu różnych lokalizacjach. Rozproszenie oczywiście nie eliminuje zniszczeń, podnosi jednak koszt skutecznego ataku, ogranicza jego efekt strategiczny i ułatwia stopniową odbudowę systemu.

Chciałabym przy okazji zaznaczyć, czego nasz raport nie twierdzi – nasz raport nie mówi o tym, że odnawialne źródła energii są niezniszczalne. Panele mogą zostać uszkodzone, turbina może zostać trafiona, magazyn energii może ulec awarii albo zostać zniszczony. Różnica polega na skali skutku pojedynczego trafienia. Zniszczenie jednej turbiny oznacza utratę kilku megawatów. Zniszczenie dużego bloku energetycznego może oznaczać utratę setek megawatów, a nawet całej elektrowni.

Raport nie mówi też o tym, że system może funkcjonować wyłącznie w oparciu o słońce i wiatr. Odnawialne źródła energii wymagają magazynów energii, rozwoju sieci, zarządzania popytem, połączeń transgranicznych i innych rozwiązań bilansujących system. Nasz raport nie przeciwstawia jednej technologii wszystkim pozostałym. Pokazuje, że większe rozproszenie, modularność i możliwość pracy wyspowej ograniczają skutki utraty pojedynczego elementu.

Jeszcze kilka słów o atomie.

Ukraina nadal opiera dużą część produkcji energii na elektrowniach jądrowych. Atom pozostaje więc ważnym filarem funkcjonowania ukraińskiego systemu. Raport natomiast nie stawia prostego pytania: atom czy odnawialne źródła energii? Doświadczenia wojny pokazują jednak ograniczenia systemu opartego na dużych obiektach. Utrata Zaporoskiej Elektrowni Jądrowej oznaczała jednorazowy ubytek około 6 GW. Pozostałe elektrownie jądrowe są zależne od podstacji, linii przesyłowych, chłodzenia, personelu i zasilania na potrzeby własne. Rosja może ograniczać ich pracę nie przez bezpośrednie uderzenie w reaktor, lecz przez ataki na infrastrukturę towarzyszącą. Dlatego nawet system z dużym udziałem energetyki jądrowej potrzebuje dodatkowej lokalnej warstwy odporności, rozproszonych źródeł, magazynów, elastycznych sieci i zdolności pracy wyspowej infrastruktury krytycznej.

Polska obecnie znajduje się dziś w procesie głębokiej przebudowy energetyki. W najbliższych latach część starych bloków węglowych będzie wycofywana, a w ich miejsce planowane są m. in. duże bloki gazowe. Według strategii największych spółek energetycznych Polska będzie posiadała prawie 19 GW mocy zainstalowanej w elektrowniach gazowych. Zmiana paliwa z węgla na gaz nie zmienia jednak scentralizowanej architektury. Duży blok gazowy pozostaje dużym obiektem o znanej lokalizacji. Potrzebuje dostaw paliwa, gazociągów, tłocznii, podstacji, linii wysokiego napięcia, systemów sterowania i infrastruktury pomocniczej. Polska zwiększa jednocześnie zależność od importowanego gazu oraz od skoncentrowanej infrastruktury, terminalu LNG, Baltic Pipe, jednostek FSRU, gazociągów przesyłowych i dużych elektrowni gazowych.

Zależność od importowanego paliwa oznacza także uzależnienie od sytuacji geopolitycznej na świecie, globalnych cen, konkurencji o LNG, kursów walut i decyzji państw eksportujących. Każdy z tych elementów może stać się celem sabotażu, cyberataku, działań hybrydowych lub bezpośredniego ataku militarnego. Zastępowanie dużych bloków węglowych dużymi blokami gazowymi zmienia więc paliwo, ale nie rozwiązuje problemu koncentracji ryzyka.

Dlatego proponujemy, aby każda duża inwestycja energetyczna była oceniana nie tylko pod kątem mocy, kosztu, emisji i czasu budowy, powinna przejść również test odporności. Po pierwsze, jakie będą skutki utraty tego obiektu, po drugie, jak długo potrwa jego naprawa czy odbudowa, po trzecie, jakich zasobów wojskowych będzie wymagała jego ochrona, po czwarte, czy potrzebne części i komponenty są dostępne w kraju lub możliwe do szybkiego sprowadzenia, po piąte, czy system będzie nadal działał po wyłączeniu tego obiektu i czy najważniejsze usługi będą mogły być zasilane inną drogą. Bezpieczeństwo inwestycji to nie tylko pytanie o to, ile energii

będzie produkować w warunkach pokojowych dana elektrownia. To również pytanie o konsekwencje jej utraty w warunkach kryzysu.

Co powinna zrobić Polska? Po pierwsze, scenariusze militarne i hybrydowe powinny zostać trwale włączone do planowania rozwoju krajowego systemu elektroenergetycznego. Polska powinna przeprowadzić kompleksowy przegląd pojedynczych punktów krytycznych w systemie energetycznym. Odporność powinna stać się jednym z kryteriów oceny nowych inwestycji energetycznych. Należy przyspieszyć rozwój odnawialnych źródeł energii, magazynów energii i lokalnych systemów energetycznych. Infrastruktura krytyczna powinna uzyskać realną zdolność pracy wyspowej. Szpitale, wodociągi, oczyszczalnie ścieków, centra zarządzania kryzysowego, węzły telekomunikacyjne powinny być zdolne do działania po odłączeniu od centralnej sieci.

Po szóste, potrzebna jest modernizacja sieci dystrybucyjnych i rozwój inteligentnego zarządzania przepływami, tak aby możliwe było szybkie izolowanie uszkodzonych fragmentów bez wyłączenia całych regionów. Należy rozwijać ochronę pasywną podstacji, transformatorów, centrów sterowania i innych szczególnie ważnych elementów infrastruktury, a także utrzymywać zapasy kluczowych komponentów. Rozwój systemu rozproszonego musi być połączony ze wzmocnieniem cyberbezpieczeństwa oraz ochroną i rozwojem kadr zdolnych do prowadzenia napraw w warunkach kryzysowych.

Szanowny panie przewodniczący, chciałabym zaproponować, aby efektem dzisiejszego posiedzenia było skierowanie do rządu wspólnej rekomendacji obu podkomisji w sprawie przeprowadzenia kompleksowego przeglądu odporności polskiego systemu elektroenergetycznego. Przegląd powinien zostać przygotowany wspólnie przez instytucje odpowiedzialne za energię, obronę narodową, sprawy wewnętrzne, infrastrukturę, administrację i cyberbezpieczeństwo. Powinni w nim uczestniczyć również operatorzy sieci, samorządy, przedstawiciele infrastruktury krytycznej oraz eksperci z Ukrainy.

Przegląd powinien odpowiedzieć m.in. na pytania: Które elementy polskiego systemu są pojedynczymi punktami krytycznymi? Jakie byłyby skutki wyłączenia największych elektrowni, terminali, gazociągów i podstacji? Jakie obiekty infrastruktury publicznej mają rzeczywistą zdolność pracy wyspowej i jak długo mogą działać bez zewnętrznego zasilania? Jakie mamy zapasy transformatorów i innych strategicznych komponentów oraz ile czasu zajęłoby ich wymiana w warunkach kryzysowych? Czy mamy wystarczającą liczbę pracowników zdolnych do prowadzenia napraw w warunkach zagrożenia? Najważniejsze – czy planowane inwestycje zmniejszają czy zwiększają koncentrację ryzyka oraz czy kierunek polskiej transformacji zwiększa zdolność państwa do funkcjonowania po utracie części infrastruktury?

Szanowni państwo, nie istnieje system energetyczny całkowicie odporny na wojnę. Każda elektrownia, sieć, magazyn energii i instalacja odnawialna może zostać uszkodzona. Różnica polega na skali skutków pojedynczego uderzenia, szybkości odbudowy oraz zdolności pozostałej części systemu do dalszego działania. System skoncentrowany wokół niewielkiej liczby dużych obiektów energetycznych jest łatwiejszy do szybkiej destabilizacji. Jego odbudowa wymaga lat, ogromnych nakładów oraz stałej ochrony wojskowej. System oparty na tysiącach źródeł, magazynach energii, elastycznych sieciach i lokalnej zdolności pracy wyspowej również będzie ponosił straty. Jest jednak znacznie trudniejszy do sparaliżowania jednym albo kilkoma skutecznymi atakami. Po uszkodzeniu może być odbudowywany stopniowo, lokalnie i przy wykorzystywaniu standardowych komponentów.

Nie oczekujemy, że Polska będzie kopiować system energetyczny Ukrainy. Oczekujemy, że wyciągnie z doświadczeń Ukrainy wnioski, zanim sama będzie musiała uczyć się ich w warunkach kryzysu. Decyzje dotyczące odnawialnych źródeł energii, magazynów, sieci dystrybucyjnych, efektywności energetycznej, lokalnych źródeł i zdolności pracy wyspowej nie są dziś wyłącznie decyzjami klimatycznymi. Są to decyzje dotyczące bezpieczeństwa kraju. Dlatego system energetyczny z tysiącami źródeł powinien zostać uznany za element polskiej racji stanu. Rozproszone trudniej trafić, a kiedy zostaną trafione, łatwiej je naprawić, zastąpić i odbudować.

Dziękuję państwu za uwagę.

Przewodniczący poseł Andrzej Grzyb (PSL-TD):

Dziękuję bardzo.

Jak państwo widzieli, wszyscy słuchali z należytą uwagą. Widziałem, że robiliście państwo również notatki, ale takie pierwsze wrażenie jest związane z autorami dzisiejszego raportu, czyli z Greenpeace. Z reguły kojarzyliśmy państwa aktywność w zupełnie innych obszarach,

częstokroć bardzo spektakularnych wydarzeniach, które związane były przede wszystkim z kwestiami środowiskowymi i ochroną klimatu. Ten raport ma zupełnie inny wymiar. Wydaje mi się, że zwraca uwagę na szereg zagrożeń, które są związane z czasem, którego nie chcielibyśmy nigdy przeżyć. Z jednej strony z czasem, który można byłoby określić jako czas proxy war. Drugi taki czas to już jest czas permanentnego konfliktu i wojny i zagrożenia ze strony kogoś, kto zechce być agresorem wobec naszego kraju. Co to oznacza dla funkcjonowania całej gospodarki, dla odporności społecznej? Co to oznacza również dla tych krytycznych punktów, które związane są z odpornością społeczną w różnych tego typu aspektach?

Na jednych z poprzednich podkomisji do spraw Zielonego Ładu rozpatrywaliśmy taki raport, który dotyczył m.in. odporności związanej, to nie były akurat tego typu instalacje, nie były one przez państwa uwzględnione, a wydaje mi się, że one też należą do tego typu instalacji, które ważą oczywiście o funkcjonowaniu poszczególnych społeczności. Mianowicie chodziło o awarię zakładu mechanicznego biologicznego przetwarzania odpadów w Elblągu, który obejmuje populację, jeżeli dobrze pamiętam, około 300 tys. mieszkańców. W ciągu jednej soboty, właściwie popołudnia sobotniego, cały zakład spłonął. Wartość jego inwestycji w momencie, kiedy on był tam budowany, to jest około 50 mln zł. Oczywiście, żeby odbudować ten zakład, potrzeba inwestycji na poziomie 80–100 mln zł.

Nie wiemy, jakie były przyczyny tego pożaru, część z nich była wymieniana w trakcie posiedzenia naszej podkomisji do spraw Zielonego Ładu. Teraz oczami wyobraźni można by było sobie wyobrazić, gdyby ktoś intencjonalnie zechciał na przykład w określonym subregionie czy przy określonym regionie zdestabilizować pracę, powiedzmy, trzech takich instalacji. Co to oznacza z punktu widzenia funkcjonowania społeczeństwa i jego odporności? Instalacja w Elblągu, żeby poradzić sobie z napływającym strumieniem odpadów uzyskała pomoc z bodajże 9 czy 10 innych instalacji. Najdalej wożono odpady do mechanicznego i biologicznego przetwarzania do Międzyrzecza, około 340 kilometrów. Już nie mówię o kosztach i wielu innych aspektach, które z tym są związane.

Oczywiście łatwiej sobie wyobrazić awarię systemu wodociągowego. Wystarczy, że teraz ostatnio podwyższone wymagania dotyczące zawartości manganu sprawiają, że co rusz przy zwiększonym poborze mamy informację, że w tym czy w innym samorządzie na przykład jedno, dwa, czasami trzy ujęcia wody są wyłączone, ponieważ sanepid zakwestionował jakość wody. To jest sprawa do opanowania, ale też widzimy, jakie to rodzi konsekwencje.

Na przykład w południowej Wielkopolsce mieliśmy do czynienia z taką sytuacją w niezbyt dużej gminie. Okazało się, że w całym dużym powiecie, licząc około 250 tys. mieszkańców, był tylko jeden zbiornik na wodę pitną i to o pojemności 6 m³, którą to wodę można było przewieźć, żeby zaopatrzyć. Z reguły takie wydarzenia zdarzają się oczywiście tuż przed weekendem. Było poszukiwanie, kto dostarczy całego tira wody. Ponieważ zwrócili się przedstawiciele tej społeczności do mnie, że też może znam jakieś sposoby, więc skontaktowałem się, ponieważ to były godziny późnowieczorne, z Państwową Strażą Pożarną, która przecież ma takie zbiorniki do transportu wody, ale one służą do zupełnie innych celów, a więc celów gaśniczych. Oczywiście można je przygotować do przewozu wody pitnej, ale ten proces trwa dwie doby. To pokazuje chociażby w takim podstawowym komponencie, w warunkach kryzysowych, jak jesteśmy mało przygotowani na poziomie podstawowym, jeżeli chodzi o zaopatrzenie w podstawowe dobro, jakim jest woda dla celów konsumpcyjnych, bo ja nie mówię o technicznej wodzie czy też dla celów użytkowych – innych celów niż konsumpcyjne.

Muszę powiedzieć, że samorządy wyciągnęły z tego lekcje i wiele z tych samorządów w pierwszej transzy zaopatrzenia, jeżeli chodzi o wykorzystanie w ubiegłym roku środków na cele związane z budowaniem odporności społecznej, zdecydowały się na zakup przede wszystkim pojemników do transportu wody pitnej. Inne rozwiązanie to zakup urządzeń paczkujących wodę. Te dwa rozwiązania się znalazły.

Oczywiście to wywołało ogromny popyt na rynku. Okazało się, że podstawowi producenci nie byli w stanie dostarczyć tego typu akurat urządzeń. To pokazuje, że w warunkach pokoju, ale zakłóceń, które wynikają akurat z tego typu zdarzeń, też nie jesteśmy w stanie szybko zareagować. Częstokroć wywołuje to duże problemy dla miejscowych samorządów. Nie mówimy oczywiście o szpitalach, bo tam podwójne zasilanie jest raczej standardem albo są jeszcze dodatkowe agregaty, więc to jest zupełnie inna sytuacja.

To też pokazuje, że to nasze myślenie o odporności społecznej zaczyna przybierać zupełnie inny obraz, jak się posiłkujemy jeszcze takim raportem, jaki państwo przedstawili,

za co chciałbym bardzo serdecznie podziękować. Tak jak powiedziałem, dla części członków podkomisji z Komisji Obrony Narodowej nie było to tak oczywiste, co Greenpeace chce przedstawić w swojej prezentacji. Myślę, że ten odbiór będzie po państwa prezentacji zdecydowanie inny niż początkowe reakcje.

Bardzo dziękuję za ten obiektywizm, który został wyrażony jedną z tabel, że to nie jest tak, że wszystko rozwiązują alternatywne źródła czy odnawialne źródła energii. Żadne z nich nie jest wolne od potencjalnych zagrożeń, destabilizacji, zniszczenia, odbudowy. Natomiast to też pokazuje, że bardziej chodzi o wyspowy charakter, żeby można było tam, gdzie to jest niezbędne i konieczne, budować odporność.

To ostatnie zdanie po prezentacji państwa. W 2011 r. w trakcie jednej z konferencji w Parlamencie Europejskim, wiceprezes Westinghouse, czyli tej firmy, która jest wskazana jako wykonawca naszej elektrowni atomowej na Wybrzeżu, w trakcie prezentacji i takiej dłuższej debaty powiedział, że przyszłością rozwoju systemów energetycznych jest energetyka rozproszona, obywatelska, prosumencka. To było 15 lat temu, więc wtedy zagadnąłem pana prezesa, mówiąc: Panie prezesie, ale przecież to, co pan mówi, przeczy misji waszej firmy. Jesteście firmą technologiczną, która dostarcza i buduje obiekty energetyczne energetyki zawodowej, a nie systemy rozproszone. On wtedy z zupełną szczerością powiedział w ten sposób: Proszę państwa, tak myśleliśmy do momentu, kiedy w Stanach Zjednoczonych na skutek wysypania się systemu regulacyjnego połowa Stanów Zjednoczonych została objęta blackoutem. W tej chwili mamy zupełnie inne podejście w tej sprawie.

Konkluzja.

Oczywiście dosłownie nie cytuję jego słów.

Energetyka rozproszona w naszej ocenie jest pożądana ze względu na to, że nawet jak cały system energetyczny zawodowej energetyki się wysypuje, to wyspowe zasilanie pozwala przynajmniej części społeczeństwa korzystać z podstawowego dobra, jakim jest zasilanie energetyczne, nawet po to, żeby naładować telefony.

Otwieram dyskusję.

Jako pierwszy zgłosił się pan poseł Zapałowski, potem pani poseł Nowogórska.

Poseł Andrzej Tomasz Zapałowski (Konfederacja):

Panie przewodniczący, szanowni państwo, z zaciekawieniem, dość dokładnie przeczytałem cały raport, odnotowałem sobie wiele kwestii.

Bardzo się cieszę, że Greenpeace zaczyna zajmować się kwestią podnoszenia kultury strategicznej polskiego społeczeństwa, ale muszę powiedzieć, że ten raport odnosił się głównie do odnawialnych źródeł energii w zabezpieczeniu bezpieczeństwa energetycznego Polski. To trzeba sobie bardzo wyraźnie powiedzieć. Padły sugestie, że trzeba zrobić jakąś ewaluację obecnego systemu. Powiem tak: każda ewaluacja jest potrzebna. Do końca lat 90. obrona cywilna podlegała Sztabowi Generalnemu Wojska Polskiego. To było za PRL, trzeba powiedzieć, dość profesjonalnie robione. Później, jak to poszło w kwestie sektorowe, już znacznie mniejsze znaczenie przywiązywano. Po wstąpieniu do NATO przez 20 lat w ogóle przestano w wielu sektorach patrzeć na elementy zarządzania i funkcjonowania w stanie kryzysu czy też wojny.

Oczywiście nie podlega dyskusji kwestia fotowoltaiki. Jeżeli chodzi o wiatraki, to proszę państwa, trzeba sobie jasno powiedzieć, że jeżeli z punktu widzenia kryzysu na prawej stronie Wisły, one będą wszystkie w oddziaływaniu dronów, co najmniej FPV, czyli tych najmniejszych... To one będą w miarę bezpieczne na lewej stronie Wisły. To są takie też doświadczenia z Ukrainy.

Trzeba w tego typu raportach przede wszystkim zwrócić uwagę na bezpieczeństwo indywidualne społeczeństwa. Dokładnie nie wiem, ale jakieś 60% społeczeństwa żyje w budownictwie indywidualnym. Niezależnie od tego, czy ktoś korzysta z pieca, czy z kominka, one powinny być w gotowości do użycia, bo w czasie kryzysu czy wojny to w blokach się improwizuje tego typu działania. Nawet jeżeli społeczeństwo będzie odchodzić od tych klasycznych źródeł energii, one powinny być bezwzględnie... Każde państwo poważne na to zwraca uwagę.

Oczywiście zgadzam się, że nie ma systemu, który jest w stanie zapewnić bezpieczeństwo obiektów strategicznych, energetycznych. Kiedyś pytałem się specjalistów i stwierdzili, że tak naprawdę, obszar Polski będzie dziurawy. Nam trzeba 30 baterii Patriot, a my będziemy mieli niecałą 1/3 z tego. Należy korzystać przede wszystkim z doświadczeń Republiki Federalnej Niemiec. W Niemczech średnie i małe elektrociepłownie na węgiel kamienny, brunatny są zawieszone, ale tak samo jak niektóre kopalnie są utrzymywane w gotowości do użycia.

Bodajże w tamtym roku czy dwa lata temu, jak nastąpił wielki kryzys energetyczny, Niemcy uruchomili to na ten czas kryzysu i później wygasili.

Nie możemy podchodzić ideologicznie do pewnych kwestii. Musimy patrzeć na całą paletę, bo kryzys, wojna, to jest kwestia przetrwania. Wojsko robi swoje, ale jak nie będzie miało za plecami zorganizowanego społeczeństwa, to nie ma szansy funkcjonowania. Na pewno rozwój fotowoltaiki musi następować, bo to dotyczy też indywidualnych obszarów, tylko musimy pamiętać o tym, biorąc pod uwagę doświadczenia z Niemiec, że fotowoltaika nie zasili przemysłu.

Musimy rozbudować przede wszystkim sieci energetyczne podziemne od naszych sąsiadów. Czyli nie naziemne, tylko podziemne, które idą tak jak na terenach chronionych. W tej chwili się zmienia systemy przesyłu energii, w ziemię się wkopuje. Ze względów strategicznych musimy przede wszystkim to budować, bo odporność państwa jest fundamentalna. Nic nie będzie działać, przemysł nie będzie działać.

Kończąc, nawet biorąc doświadczenia z Ukrainy, Ukraina musiała doprowadzić do rozproszenia przemysłu. Ten przemysł u nas też będzie rozproszony. Mam nadzieję, że na czas kryzysu będzie to przygotowywane, żeby przemysł rozproszyć. Musimy rozproszyć źródła energii zasilania przemysłu na czas wojny.

Jestem pozytywnie nastawiony do tego raportu, tylko on nie może bazować tylko na tej kwestii, która jest dla państwa ważna – odnawialnych źródłach energii. Tu muszą wchodzić wszystkie komponenty, bo w czasie wojny nikt z walczących stron nie zwraca uwagi na środowisko, zwraca uwagę tylko i wyłącznie na skuteczność prowadzenia operacji obronno-zaczerpnych. Dziękuję bardzo.

Przewodniczący poseł Andrzej Grzyb (PSL-TD):

Dziękuję bardzo.

Jak został wydany ten zeszycik informujący o zachowaniach w warunkach kryzysu czy też zagrożenia i wojny, to jeden z dziennikarzy zapytał mnie tak wprost, czy sobie kupię kożę. Oczywiście zrozumiałem intencję, chodziło o dodatkowe źródło ciepła w domu. Pytanie brzmiało dosyć żartobliwie, więc odniosłem się do tego przykładu właśnie wskazywanego z doświadczeń z Ukrainy, jak to w warunkach zniszczenia ludzie wychodzili przed bloki, stawiali dwie cegły, jakieś dwa metalowe pręty i na tym gotowali po prostu strawę czy też wodę, żeby cokolwiek sobie pomóc w sytuacji, zanim zaczęły działać inne systemy wspierające akurat w takich sytuacjach kryzysowych, bo przecież ten początek zawsze bywa najbardziej uciążliwy. Wtedy nie było jeszcze różnych systemów wsparcia wewnętrznego oraz międzynarodowego.

Miałem okazję przedyskutować z przedstawicielami obydwu resortów, że czas zmienić też wytyczne, jeżeli chodzi o funkcjonowanie dofinansowań w ramach „Twojego prądu”. Niekoniecznie jest rugowanie na przykład z indywidualnego budynku systemu czy źródła ciepła, które jest oparte o konwencjonalne źródło. Ono nie musi być czynne, ale powinno funkcjonować. To znaczy powinno być dostępne w warunkach kryzysowych. Nie zawsze to, co jest związane z przyjaznym środowiskiem i klimatem źródłem, może funkcjonować w warunkach zagrożenia. Tutaj istotnie jest zapowiedź pewnej korekty akurat w zakresie tego planu, bo wydaje nam się, że to jest dobry akurat element i to też państwo potwierdza.

Pani poseł Nowogórska, a następnie pani poseł.

Poseł Urszula Nowogórska (PSL-TD):

Dziękuję bardzo.

Panie przewodniczący, Wysoka Komisjo, szanowni państwo, chciałam powiedzieć, że bardzo mi się podobał państwa raport i moim zdaniem stanowi bardzo wartościowy materiał, który powstał na bazie wniosków wynikłych z działań wojennych, które są prowadzone na Ukrainie, czyli tak naprawdę są wnioskami z operacji na żywym organizmie.

Ten raport pokazuje luki, które należy uzupełnić. Doświadczenia ukraińskie pokazują też charakter ataków, ich sposób i skutki. Państwa raport również wysuwa jeszcze jeden bardzo istotny wniosek, mianowicie jak ważne jest opracowanie właściwego i sprawnego zarządzania kryzysowego, dobrego określenia infrastruktury krytycznej, jej rozbudowy i zabezpieczenia. Do tego wszystkiego należy dołożyć świadomość społeczną, która jest bardzo istotna w tym całym procesie.

Ale ja mam jedno pytanie do państwa. Proszę mi powiedzieć, czy państwo macie wiedzę – na podstawie doświadczeń, analiz i wniosków, które powstały w wyniku opracowania raportu – jaki procent energii na Ukrainie... Czy w ogóle jest wytwarzana energia w procesie działalności

elektrowni pompowo-szczytowych na Ukrainie? Czy tam jest taki proces? Jaki jest procent tej energii powstałej ewentualnie w tym sposobie wytwarzania energii? Jak wygląda zabezpieczenie na Ukrainie tego typu obiektów? Jakie ewentualne straty na tych obiektach powstały w wyniku prowadzonych działań wojennych? Bardzo dziękuję.

Przewodniczący poseł Andrzej Grzyb (PSL-TD):

Dziękuję bardzo.

Pani poseł Leniart.

Poseł Ewa Leniart (PiS):

Panie przewodniczący, Wysoka Komisjo, może takie drobne kwestie, na które chciałabym jeszcze zwrócić uwagę.

Rzeczywiście raport jest cennym dokumentem, zwłaszcza że opiera się na analizie faktów, które dotyczą Ukrainy i sytuacji związanej z wojną i jej konsekwencjami. Przede wszystkim, jeśli mielibyśmy zmierzać w kierunku stworzenia dezyderatu, to chyba powinniśmy zawrzeć tam stosowny zapis dotyczący dopuszczalności zasilania infrastruktury krytycznej w Polsce z lokalnych źródeł energii, także źródeł energii odnawialnej. Przepisy prawa w Polsce w tym zakresie są, powiedzmy, dość lakoniczne, by nie powiedzieć, że nie występują.

Ten postulat, o którym mówił pan poseł Zapałowski, jest też ważny. Modernizacja sieci przesyłowych jest warunkiem do tego, abyśmy w ogóle mówili o budowaniu jakiejkolwiek formy rozproszonych źródeł energii, a z tym mamy spory problem. Trzeba by było się zastanowić, czy nie powinniśmy w sposób już w tej chwili racjonalny tworzyć magazynów energii – takie działania dotyczące projektów są podejmowane lokalnie w samorządach – także ze środków unijnych, służących realizacji różnego rodzaju odnawialnych źródeł energii. Wtedy te magazyny powinny być jednak tworzone z uwzględnieniem potrzeb dotyczących zabezpieczenia dostępu dla infrastruktury krytycznej. Dzisiaj tego spięcia w ogóle nie ma. Nie myślimy w ten sposób.

Ostatnia rzecz to kwestia odporności na cyberataki. Nasz system energetyczny powinniśmy zabezpieczać w ten sposób, jakkolwiek on nie jest. Mamy świadomość, że jest mało zmodernizowany i tej odporności w tej chwili mu brakuje. Stworzenie dezyderatu – tak, ale uzupełnionego dodatkowo o te rzeczy, które wydają się ważne. Dziękuję bardzo.

Przewodniczący poseł Andrzej Grzyb (PSL-TD):

Dziękuję bardzo.

Ze strony państwa posłów już nie widzę zgłoszeń. Proszę się przedstawiać. Co prawda już pana pamiętam z naszych poprzednich posiedzeń, ale nie utrzymałem sobie nazwiska.

Ekspert Krajowej Izby Transformacji Energetyki i Ciepłownictwa Tomasz Gójski:

Tomasz Gójski, Krajowa Izba Transformacji Energetyki i Ciepłownictwa, a jednocześnie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej w Mińsku Mazowieckim.

Szanowni państwo, z uwagą zapoznałem się z raportem Greenpeace, natomiast widzę pewne niekonsekwencje. Przychyłam się w 100% do zdania pana posła. W stanie wojny w ogóle nie będziemy się zastanawiali nad emisją dwutlenku węgla. To po pierwsze. Po drugie, wysość, rozproszona energetyka jest kluczowym elementem, ale ważniejsze w tym momencie jest to, żeby ta energetyka i źródła energii były mobilne. W tej chwili zaledwie 1 MW zajmuje powierzchnię 1,5 ha i nie da się jej przenieść w żaden sposób. Wyobraźcie sobie, jak kluczowe byłyby urządzenia, które można przewieźć tirem z punktu A do punktu B i które nie zużywają źródeł kopalnych. Czy wyobrażacie sobie państwo takie rozwiązania? Ja tak, bo rozmawiam z różnymi spółkami technologicznymi.

Nie chciałbym wracać do tematu z ostatniego posiedzenia, bo mieliśmy okazję rozmawiać o tym, że nowoczesne polskie technologie trafiają do szuflad i nie są wdrażane do przemysłu. W związku z tym na bazie naszych ostatnich rozmów, tematów podjętych na ostatnim posiedzeniu podkomisji do spraw wdrażania Europejskiego Zielonego Ładu, pozwoliliśmy sobie przygotować wraz z ekspertami Krajowej Izby Transformacji Energetyki i Ciepłownictwa... Jeśli pan przewodniczący pozwoli, to chciałbym na ręce pana przewodniczącego wnieść stanowisko Krajowej Izby Transformacji Energetyki i Ciepłownictwa w sprawie potrzeby wypracowania krajowej polityki rozwoju strategicznych technologii transformacji energetyki i ciepłownictwa. Uważamy, że rozpoczęta debata na ten temat jest ważna i powinniśmy zacząć głębiej rozmawiać na te tematy. Jeśli panowie przewodniczący pozwolą, to przekażę to do sekretariatu. Bardzo dziękuję.

Wracając do tematu, naszym zdaniem kluczowe jest to, że trudno będzie bazować na odnawialnych źródłach energii, chociażby biorąc pod uwagę fakt, że – jak wykazał raport – na wietrze Ukraina straciła 70% wytwarzania energii. Wszystko to, co jest stabilne, powiązane z gruntem, będzie pierwszym elementem ataku. Jeżeli dojdziemy do tego etapu, że będziemy potrafili wytwarzać mobilne źródła energii, to jest to klucz, który pozwoli nam na uniknięcie strat w tym obszarze. Dziękuję bardzo.

Przewodniczący poseł Andrzej Grzyb (PSL-TD):

Dziękuję bardzo.

Padło takie pytanie, które wyjaśniałem, że ta strata jest związana z faktem, że większość siłowni wiatrowych znajdowała się na terenach, które zostały przejęte przez Rosję, a więc Donbas i Ługańsk. Stąd ta strata, nie fizyczne niszczenie, tylko przejęcie, podobnie jak i Zapo-roska Elektrownia Jądrowa.

Ekspert KITEiC Tomasz Gójski:

Ja to rozumiem, ale to właśnie dlatego, że to nie jest mobilne. To jest związane z gruntem.

Przewodniczący poseł Andrzej Grzyb (PSL-TD):

Rozumiem, że pan mówi o nowych technologiach, które pozwalają trochę na zasadzie perpetuum mobile wytwarzać energię elektryczną.

Ekspert KITEiC Tomasz Gójski:

Nie, to nie jest perpetuum mobile, to jest prosta fizyka, na przykład wytwarzanie paliw gazowych z odpadów. Ja nie mówię o spalaniu, tylko mówię o instalacji wytwarzania paliw gazowych z odpadów. A w czasie wojny odpadów będziemy mieli nadmiar. Zresztą teraz też – one nie konkurują tak naprawdę w żaden sposób z procesem segregacji i odbioru materiałowego.

Przewodniczący poseł Andrzej Grzyb (PSL-TD):

Akurat w tym raporcie kwestia potencjału biogazowego nie została przez Greenpeace uwzględniona. To jest oczywiście zrozumiałe. Tych instalacji mamy jak na razie mało, bo to jest kilkaset (trzysta parę), a potencjał rzeczywiście jest na poziomie gdzieś tam 7–8 mld m³ potencjalnie biogazu z biomasy zrównoważonej.

Ekspert KITEiC Tomasz Gójski:

Jeśli można, to...

Przewodniczący poseł Andrzej Grzyb (PSL-TD):

To jest magazyn.

Ekspert KITEiC Tomasz Gójski:

Jeśli można, to uzupełnię tylko informację.

Przedsiębiorstwa gospodarowania odpadami w tej chwili mają ogromny problem z RDF, które jest paliwem alternatywnym. Jak rozmawiałem z jedną z firm, tylko z jedną, to mają możliwość wytwarzania w skali roku – nie można tego w inny sposób zagospodarować, tylko energetycznie – 150 tys. t odpadów, a są w stanie sprzedać zaledwie 10%, więc mamy nieograniczony potencjał. Nikt się nie będzie zastanawiał nad emisją dwutlenku węgla w chwili „W”. Dziękuję bardzo.

Przewodniczący poseł Andrzej Grzyb (PSL-TD):

Dziękuję bardzo.

A z drugiej strony rzeczywiście przedsiębiorstwa energetyki ciepłej – a przecież my mamy duży odsetek energetyki, to znaczy ciepłownictwa systemowego – nie wszystkie działają jako producenci kogeneracyjni. Tu jest duża rezerwa, jeżeli chodzi o wytwarzanie energii elektrycznej. Z tego co pamiętam sprzed paru lat, było około 6,5 tys. firm, które mają zdolności na poziomie od 1 do 50 MW. 6,5 tysiąca lokalizacji to jest coś, co jest warte zainteresowania. Polska Izba Ciepłownictwa określała wtedy, że zdolności w zakresie kogeneracji są na poziomie 10 tys. MW energii w ramach kogeneracji. To jest też potencjał do końca niewykorzystany. Ja nie wiem, jaki jest procent w tej chwili.

Ekspert KITEiC Tomasz Gójski:

Tak, to prawda, jest ogromny potencjał. Biorąc pod uwagę fakt, że może być przerwanie łańcucha dostaw paliw i że możemy mieć swoje własne paliwa, to może okazać się kluczowe dla

lokalnego bezpieczeństwa energetycznego, bo o czymś takim rozmawiamy m.in. w tej chwili. Dziękuję bardzo.

Przewodniczący poseł Andrzej Grzyb (PSL-TD):

Pani prezes Barbara Adamska, proszę bardzo.

Prezes Polskiego Stowarzyszenia Magazynowania Energii Barbara Adamska:

Bardzo dziękuję.

Panie przewodniczący, szanowne panie posłanki i posłowie, szanowni państwo, niezwykle ważny raport i niezwykle ważny temat. Bardzo się cieszę, że wielokrotnie podczas prezentacji i w konkluzjach raportu wskazujecie państwo na magazyny energii. Też bardzo cenne było pytanie pani poseł dotyczące elektrowni szczytowo-pompowych, które też są przecież magazynem energii.

Nie wiemy, czy autorzy chcą odpowiedzieć na pytanie dotyczące elektrowni szczytowo-pompowych w Ukrainie, które zadała pani posłanka. Mnie może być troszeczkę łatwiej. Jeżeli chcecie państwo, to mogę przedstawić różnicę pomiędzy elektrowniami szczytowo-pompowymi, czyli magazynami energii o dużej mocy, dużej pojemności, centralnymi, mimo wszystko będącymi częścią dużej, scentralizowanej energetyki czy pracującej w krajowym systemie elektroenergetycznym, a magazynami baterijnymi. Na przykładzie Ukrainy mogę pokazać, jak oni łączą magazyny szczytowo-pompowe. U nas to się nazywa elektrownia szczytowo-pompowa, ale tak naprawdę, żeby generować, najpierw trzeba zmagazynować energię.

Tak, Ukraina ma elektrownie szczytowo-pompowe. Jedna z nich jest niemalże dwukrotnie większa od naszej elektrowni szczytowo-pompowej, czyli tej w Żarnowcu, którą my mamy. U nas to jest około 700 MW, jeżeli chodzi o generację. U nich największa elektrownia szczytowo-pompowa to jest około 1300 MW. Ja przynajmniej wiem o trzech takich dużych elektrowniach szczytowo-pompowych w Ukrainie. Według dostępnych publicznie informacji nie zostały one w znaczącej mierze zniszczone, aczkolwiek trzeba wziąć też poprawkę, że nie wszystko jest wiedzą publiczną, jeżeli chodzi o zniszczenia w infrastrukturze krytycznej.

Zgodnie z informacjami dostępnymi publicznie są plany rozbudowy największej elektrowni szczytowo-pompowej, pomimo trwającej wojny. To stanowi potwierdzenie, że również w czasie działań wojennych i ogromnych ataków na infrastrukturę energetyczną elektrownie szczytowo-pompowe odgrywają dużą rolę, zwłaszcza w systemie, w którym znaczna część energii jest generowana w elektrowniach jądrowych, które pracują w podstawie, w sposób nieprzerwany. Po pierwsze chodzi o to, żeby zdejmować nadwyżki energii, kiedy ona nie jest potrzebna, ale po drugie chodzi o regulację częstotliwości. Przy kłopotach z blokami konwencjonalnymi regulacja częstotliwości przez elektrownię szczytowo-pompową, czyli utrzymanie bezpieczeństwa pracy całego systemu, jest konieczna i nie do przecenienia.

Tak więc, pani poseł, gratuluję świetnego pytania, bo rzeczywiście ono dotyka tego, co jest istotne, jakich magazynów i gdzie potrzebujemy.

Tak jak wybrzmiało z tego raportu, potrzebujemy różnych technologii wytwarzania i takiego miksu – duże jednostki rozproszone, podobnie jest z magazynami energii. Natomiast niezależnie od elektrowni szczytowo-pompowych Ukraina bardzo dynamicznie rozwija magazyny bateryjne. Zarówno magazyny wielkoskalowe, duże... Ale już widać naukę czy takie doświadczenie dotyczące rozproszenia. Nawet jeżeli największa jednostka bateryjna w Ukrainie ma moc 200 MW, jest to rozproszone na sześć lokalizacji. Czyli magazyn, jeden magazyn, ale już w agregacji, w rozproszeniu. Natomiast ten magazyn działa na rzecz systemu usług regulacji bezpieczeństwa.

To, o czym państwo mówiliście i co wybrzmiało w wypowiedziach pana przewodniczącego i pana posła, to kwestia rozproszenia. Rzeczywiście to, co się zadziało w Ukrainie, to jest ogrom magazynów energii, które lokowane są w prywatnych mieszkaniach, również w budynkach wielolokalowych. Oczywiście są kwestie bezpieczeństwa, również przeciwpożarowego, jednak w momencie zagrożenia, wojny... Pan podawał przykłady, panie przewodniczący – w walce o przetrwanie pewne kwestie bezpieczeństwa stają się drugorzędne.

Magazyny energii elektrycznej są montowane w budynkach wielolokalowych, w mieszkaniach, w domach. Jako uzupełnienie fotowoltaiki na budynkach użyteczności publicznej bardzo popularne są szkoły, szpitale, zwłaszcza że generatory mają swoje ograniczenia. Ja nawet nie mówię o łatwości detekcji, to też niestety jest już aspekt, ale też mają ograniczenia wynikające z dostępności paliwa i tego, jak długo jesteście w stanie podtrzymać dany odbiór krytyczny.

To, na co pan poseł zwrócił uwagę – zapewnienie zdolności operacyjnej do działania przemysłu jest elementem budowania odporności w czasach kryzysu. To się nie zadzieje bez mikrosieci, a mikroświat na potrzeby przedsiębiorstwa i praca wyspowa nie zadzieje się bez magazynów energii. Zresztą polskie firmy są bardzo aktywne na rynku ukraińskim, jeżeli chodzi o magazyny energii, jeżeli chodzi o mikrosieci. One określają rynek ukraiński jako rynek dla magazynów energii bez żadnych ograniczeń. Jest to rynek bez dna, dlatego że rzeczywiście potrzeba magazynów energii, okazuje się, jest wszędzie – na poziomie gospodarstwa domowego, na poziomie centrum zarządzania kryzysowego, urzędów, firm, operatorów systemów dystrybucyjnych, ale również jako uzupełnienie chociażby ciepłowni. Ciepłownia też nie dostarczy ciepła, nawet jeżeli jest nieuszkodzona, jeżeli nie będzie miała zasilania w energię elektryczną, która podtrzyma i zapewni działanie automatyki pomp. Ukraina jest dla nas nauką, jak budować to rozproszenie, ale też jak budować bezpieczeństwo energetyczne.

Natomiast chciałabym państwa zachęcić, żebyśmy myśleli nie tylko o tej odporności, którą zbudujemy na czas wojny, bo ona również sprawdzi się w czasach katastrof pogodowych, w czasach zagrożenia pogodowego. To działanie to nie jest tylko przygotowanie się na wojnę. Wojna jest tylko takim ekstremalnym przykładem. Natomiast jeżeli zbudujemy tę odporność, to ona pomoże nam w reagowaniu na różne sytuacje kryzysowe, nie tylko wojenne.

Dlatego, jeżeli pan przewodniczący wyrazi taką wolę, chętnie byśmy przedstawili koncepcję czy bardzo praktyczne przykłady, nie dual-use magazynów energii, bo to ma już wydźwięk militarny, a ich dualną rolę, czyli magazyny energii, które na co dzień służą swoim funkcjom, zapewnienia parametrów jakościowych energii, a w czasach kryzysu, nie tylko wojny, mogą mieć drugie wykorzystanie dla zwiększenia bezpieczeństwa energetycznego i odporności państwa w tym obszarze energetycznym.

Serdecznie dziękuję, a autorom raportu gratuluję, bo rzeczywiście pokazuje bardzo ważne aspekty bezpieczeństwa energetycznego.

Przewodniczący poseł Andrzej Grzyb (PSL-TD):

Dziękuję bardzo, pani prezes. Oczywiście zachęcamy panią do przedłożenia propozycji, o której pani była uprzejma powiedzieć.

Proszę bardzo, czy ktoś jeszcze z państwa chciałby zabrać głos? Widzę, że jeszcze pan się zgłaszał. Proszę się przedstawić.

Przedstawicielka Partii Razem Aleksander Jura:

Dzień dobry. Aleksander Jura z Partii Razem.

Chciałbym powiedzieć, że jak najbardziej, raport jest świetny, pokazuje doświadczenie Ukrainy. Natomiast wydaje mi się, że minimalnie zostało pominięte to, że raport pokazuje także to, jak bardzo bezpiecznym źródłem energii w czasie wojny są elektrownie jądrowe, które nie były atakowane przez Rosjan, oprócz tej jednej zajętej – Zaporoskiej.

Czy rozproszenia nie powinniśmy oprzeć na projekcie, o którym już było głośno, czyli Orlen Synthos i małych elektrowniach jądrowych SMR? Wiemy, że w tym momencie jest spór biznesowy między Orlenem i Synthosem. Natomiast czy właśnie źródło energii, jakim są małe elektrownie jądrowe i elektrownie jądrowe, nie jest bezpieczne ze względu na to, że mało kto odważy się zaatakować taką elektrownię? Czy w ogóle mamy czas na tego typu inwestycje i czy jesteśmy w stanie w konkretnym czasie je zrealizować? Dziękuję.

Przewodniczący poseł Andrzej Grzyb (PSL-TD):

Dziękuję bardzo. Jeszcze widzę zgłoszenie na samym końcu.

Przedstawiciel Społecznego Monitora Atomowego Marcin Harembski:

Dziękuję. Marcin Harembski, Społeczny Monitor Atomowy.

Szanowny panie przewodniczący, szanowni państwo, jeśli chodzi o energetykę jądrową, traktowałbym raport Greenpeace, jakkolwiek bardzo dobry, to jednak jako raport tymczasowy. Potrzebna jest dalsza głębsza analiza planów energetyki jądrowej w Polsce pod względem szczególnie bezpieczeństwa, w kontekście sytuacji od lutego 2022 r.

Energetyka jądrowa jest bardzo niebezpieczna z punktu widzenia działań militarnych, a także innych wrogich adversarzy. Tymczasem przez rząd – zarówno przez poprzednią ekipę, jak i obecną – temat energetyki jądrowej jest przedstawiany jako korzystny z tego punktu widzenia. Rzecz ma się zupełnie odmiennie. Są to zarówno duże jednostki, jak i SMR. Są one bardzo niebezpieczne z punktu widzenia bezpieczeństwa fizycznego.

Skracając historię, one nie są do końca chronione. Na przykład analizy, o których się najczęściej mówi, uderzenia samolotu, co było przedmiotem analiz po 2001 r., z wydarzeń z Nowego Jorku... Te analizy dotyczyły uderzeń dużego Airbusa, jednak one nie uwzględniały na przykład rozplywu paliwa potem po rozbiciu się takiego samolotu. Jeśli chodzi o ładunki rakietowe, analizy dotyczyły broni, tymczasem o wiele silniejsze ładunki mogą być użyte. To jest tylko beton i stal. W niektórych typach reaktorów na przykład przechowalniki paliwa nie są tak chronione jak sam zbiornik ciśnieniowy reaktora.

Następnie mamy też problem ekonomiczny. Nawet jeżeli nie dojdzie do uszkodzenia reaktora, mamy do czynienia z wyłączeniem całego bloku albo elektrowni. To wpływa z kolei na ekonomikę całej tej inwestycji, która może krócej pracować. Nie wiadomo, czy wypełni ten czas na pracę, po to chociażby, żeby uzyskać odpowiednie przychody. To też ma znaczenie.

Apelowałbym do szanownych połączonych podkomisji o dalsze analizy pod tym względem. Ogólnie chciałem zauważyć, że w Polsce brakuje w ogóle namysłu, nie mówiąc już o debacie o energetyce jądrowej pod kątem bezpieczeństwa jądrowego, energetycznego i radiologicznego. Brakuje gospodarza takiego namysłu, nie mówiąc już o dyskusji. Uważam, że szanowne podkomisje mogłyby chociaż zacząć być akuszerem takiej dyskusji i namysłu.

Jeszcze jedna drobna uwaga odnośnie do SMR. To jest bardzo dobre stwierdzenie, ponieważ polski program atomowy jest bardzo mocarstwowy. W tej chwili nie planuje się w Europie nigdzie takiej rozbudowy bloków jądrowych. To oczywiście jest wielkoskalowa energetyka jądrowa, dwie elektrownie w dwóch różnych miejscach są planowane – właśnie rozbudowa SMR przez jedną firmę, ale także kolejne mają działać w tym temacie.

Jeżeli to wszystko by miało dojść do skutku, to jest rozproszenie energetyki jądrowej, ale najpierw dodanie energetyki jądrowej do miksu energetycznego, co równa się dodaniu masy ryzyk. A koniec końców pod wieloma względami: ekonomicznym, bezpieczeństwa osobistego, radiologicznym płaci społeczeństwo. Wiele jeszcze innych aspektów mógłbym dodawać.

Nie będę zajmował dużej czasu, ale chciałem zwrócić uwagę na te aspekty. Dziękuję uprzejmie.

Przewodniczący poseł Andrzej Grzyb (PSL-TD):

Dziękuję bardzo.

Zanim oddam głos panu posłowi Zysce, chcę przypomnieć debatę, która się przetoczyła, kiedy rezygnowaliśmy z kontynuacji budowy Żarnowca, oczywiście też mając na względzie ogromne różnice technologiczne. Rzeczywiście wtedy głównie „Solidarność” była zwolennikiem zaprzestania tej budowy, argumentując oczywiście charakterystyką technologiczną obiektu, jak i również jego kosztownością, uzależnieniem od dostaw paliwa nuklearnego w warunkach, gdyby ta elektrownia powstała. Wszystkie ryzyka były bardzo dobrze wyspecyfikowane, a w sposób szczególnie ujawniły się... Być może nie wszyscy pamiętamy, że odbyło się referendum w tej sprawie w Polsce.

Od tamtego czasu widzimy, że percepcja związana z energetyką jądrową diametralnie się w Polsce zmieniła. To też musimy uwzględnić. Oczywiście zdajemy sobie też sprawę, że na razie nie mamy instalacji SMR działających w praktyce, choć wiemy, że te reaktory niskotemperaturowe funkcjonują. Zresztą kiedyś chyba na Komisji do Spraw Energii, Klimatu i Aktywów Państwowych polski profesor, który pracował dla tych firm, zajmujący się akurat tego typu akurat reaktorami, mówił: technologia jest sprawdzona, co nie oznacza, że już jest obecna w wersji SMR.

Myślę, że to byłaby bardzo interesująca rozmowa, gdybyśmy do tego wrócili. Zresztą pamiętacie państwo, co się działo, jak rosła Partia Zielonych w Niemczech. Były wielkie protesty przy przewozie paliwa, jak również odpadów po wyeksploatowaniu z elektrowni atomowych. One były przewożone do bodajże dawnych kopalni soli i tam były deponowane. Był ogromny protest społeczny.

Zdajemy sobie sprawę, że żadna z form nie jest formą idealną, bo przecież zagospodarowanie samych odpadów po procesie wytworzenia energii jest bardzo kosztowne, a jednocześnie obliczone na setki lat składowania tych odpadów w izolowanych warunkach.

Proszę bardzo, panie pośle.

Posel Ireneusz Zyska (PiS):

Dziękuję bardzo.

Panie przewodniczący, Wysoka Komisjo, szanowni państwo, Ireneusz Zyska, poseł na Sejm. Jestem członkiem Komisji Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa, a od pewnego czasu także tej podkomisji, z czego się bardzo cieszę.

Gratuluję raportu. Wnioski są oczywiste.

Proszę państwa, w ubiegłym roku, będąc uczestnikiem Europejskiego Kongresu Samorządów w Mikołajkach – to jest cykliczny duży kongres – miałem przyjemność w jednym panelu dyskusyjnym zabierać głos razem z wicemarszałkiem Obwodu Rówieńskiego na Ukrainie. Pan marszałek przedstawił dokładnie taką samą analizę i wnioski, które zostały przedstawione w raporcie, że w krytycznym momencie, kiedy elektrownie węglowe, elektrownie gazowe w rejonie, o którym mówił, zostały zbombardowane, uszkodzone na pewien czas, jedynym źródłem zasilania, nawet fabryk zbrojeniowych, które produkowały amunicję w tym czasie, była energia pochodząca z farm wiatrowych, które powstały w międzyczasie na Ukrainie w ostatnich kilku latach.

Stąd z pewnością trzeba ten wniosek potwierdzić, że po pierwsze energetyka rozproszona zwiększa bezpieczeństwo energetyczne, a nie zmniejsza. Po drugie wymaga zmiany całego systemu elektroenergetycznego – przejścia od systemu centralnie zarządzanego, systemu mocy do systemu elastyczności, do systemu już nie z punktu widzenia centrali, ale z punktu widzenia lokalnych źródeł wytwórczych i zarządzanych przez operatorów lokalnych.

Pani prezes Barbara Adamska wspomniała o wielu tysiącach magazynów domowych w wielu firmach, podmiotach, które takimi magazynami się posilkuja, akumulując energię wytwarzaną m.in. w instalacjach fotowoltaicznych wybudowanych na potrzeby właśnie tych odbiorców. Ale to jeszcze za mało – system rozproszony wymaga agregatorów, specjalnych podmiotów, które będą potrafiły zarządzać tą energią rozproszoną.

Takie przykłady znajdziemy m.in. w Stanach Zjednoczonych, gdzie w dużych skupiskach zabudowy, nazwijmy to, jednorodzinnej, przekładając to na warunki polskie, bo tam trochę to inaczej wygląda, są agregatory, które w sytuacjach zwiększonego zapotrzebowania pиковego, szczególnie w pikach wieczornych, nocnych czy późnowieczornych, kiedy większość z użytkowników domowych wraca do domów po całym dniu... Mamy już koniec jakby generacji słonecznej, ale było nagle zwiększone zapotrzebowanie w dużych aglomeracjach miejskich. Nawet były sytuacje zagrożenia awariami czy jakimś blackoutem. I udało się. Są potwierdzone, opisane w literaturze przykłady, z nie tak dawna, z ostatnich miesięcy czy lat, gdzie poprzez tzw. system usług DSR... Wykonywali to eksperci, specjaliści z podmiotów, które zajmują się zarządzaniem rozproszonym systemem energetycznym. Oni umieli przedstawić ofertę pewnej bazy energetycznej, która spowodowała, że tamci odbiorcy na tamtym rynku uniknęli blackoutu.

To nadal za mało, proszę państwa, bo zmierzamy cały czas do budowy nowego systemu elektroenergetycznego. Jest wiele raportów, które zostały wydane w ostatnim czasie. Ja bardzo serdecznie państwu polecam raport Baker Tilly, który ostatnio został wydany. To raport, który był propagowany i rozdawany na wielkim kongresie Polskiego Stowarzyszenia Energetyki Wiatrowej w Świnoujściu nie tak dawno, w czerwcu tego roku. Bardzo ciekawe analizy, wnioski i rekomendacje, które w tym raporcie zostały też uwzględnione. Są zbieżne z tym, co proponuje i przedstawił Greenpeace w raporcie bazującym na analizie rynku ukraińskiego.

Wracając do energetyki jądrowej, zapomnieliśmy o naszych polskich technologiach, w których posiadaniu jesteśmy. Otóż Polska jako jeden z czterech krajów na świecie dysponuje technologią czwartej generacji reaktorów wysokotemperaturowych. Jesteśmy w renomowanym gronie, bo to są: Chiny, Stany Zjednoczone, Japonia i Polska. Chodzi o reaktor wysokotemperaturowy POLA, technologię, którą dysponuje Narodowe Centrum Badań Jądrowych w Świerku we współpracy z Japońską Agencją Energetyki Atomowej.

Nie będę opowiadał całej historii, ale właśnie w ubiegłej kadencji poprzez podpisanie umowy międzyrządowej, między państwowej, a także porozumienia między NCBJ i Japońską Agencją Energetyki Atomowej udało się doprowadzić... Taki reaktor funkcjonuje w Japonii. Osobiście miałem zaszczyt zwiedzać ten reaktor, wizytować w styczniu 2020 r. On był wtedy przed uruchomieniem. W 2022 r. został uruchomiony w Japonii. W Polsce czeka na finansowanie. Niestety brakuje nam w tej chwili około 100 mln zł, żeby z poziomu projektu basic design przejść do projektu budowlanego wykonawczego, a potem pozyskać środki, zakładam, że z wielu źródeł, na to, żeby wybudować pierwszy reaktor wysokotemperaturowy.

Jeszcze bardzo ważna uwaga, bo są różne reaktory, tzw. SMR. Są małe, bardzo małe reaktory, są średnie, większe i są bardzo duże. Jakbyśmy porównali to do transportu, to powiedzielibyśmy, że są samochody osobowe, są nawet skutery, samochody dostawcze, ale są także wielkie ciężarówki przewożące po 40, 50 t ładunku. Taki reaktor HTGR-POLA to reaktor, który dedykowany jest głównie dla przemysłu, przemysłu energochłonnego. W naszych realiach polskich to byłby z pewnością przemysł azotowy albo przemysł chemiczny czy też przemysł petrochemiczny. Wytwarza wysoką temperaturę 700 stopni.

Zwracam się do pana chyba pana Haremskiego, jeśli dobrze pamiętam nazwisko, który wypowiadał się o zagrożeniach bezpieczeństwa. Reaktor HTGR-POLA charakteryzuje się tym, że jego oddziaływanie ogranicza się do ogrodzenia. Nawet jeżeli rakietą, bombą spadnie, uderzy w ten reaktor i on się rozsypie w drobne kawałki, to nie powoduje skażenia. To jest wielki atut tej technologii, najbardziej zaawansowanej dzisiaj technologii na świecie. Dlaczego? Dlatego, że te reaktory są oparte o tzw. paliwo TRISO.

Paliwo TRISO to mała cząsteczka uranu odpowiedniego izotopu, zamknięta w potrójnej skorupce: ceramicznej, węglowej i jeszcze raz ceramicznej. Gdyby taki reaktor się rozpadł, to te cząsteczki nie oddziałują poprzez skażenie promieniotwórcze, tylko rozsypują się po terenie, nie powodując skażenia. To ma ogromną wartość. Dzisiaj mam troszeczkę pretensje do obecnej władzy, do pana premiera Donalda Tuska, że zbyt małą wagę przykładą do właśnie tego projektu, bo Polska jest w elitarnym gronie czterech państw na świecie, które dysponuje tą technologią. Potrzebujemy finansowania, potrzebujemy rozwoju tej technologii, bardzo bezpiecznej i bardzo użytecznej zarówno dla przemysłu, ale także potencjalnie dla systemu elektroenergetycznego.

Pamiętajmy też o tym, że będzie następować elektryfikacja gospodarki. To już się dzieje. W ostatnich latach z wielokrotnością się zużycie energii elektrycznej, chociażby w gospodarstwach domowych, poprzez nowe urządzenia, chociażby klimatyzację, która coraz częściej jest montowana, czy pompy ciepła. Przechodzimy z ogrzewania konwencjonalnego na ogrzewanie elektryczne, a to również będzie wymagało zastosowania całego systemu sector couplingu, czyli wykorzystania energii elektrycznej pochodzącej z odnawialnych źródeł energii. Chcemy ograniczyć jednak redysponowanie nierynkowe, czyli sztuczne wyłączanie tych źródeł wtedy, kiedy mamy dużą generację w oparciu o wiatr czy też słońce i to jest powszechne na dużym obszarze kraju. Ale żeby tego uniknąć, potrzebujemy rozbudowy sieci elektroenergetycznych – przesyłu energii, dystrybucji, szczególnie tych sieci inteligentnych na niskich napięciach, jak również oczywiście magazynów energii. Bardzo powszechnych magazynów energii z zastosowaniem na wielu poziomach – nie tylko w domach, w firmach, ale także przy transformatorach. To już w dyspozycji operatorów dystrybucji energii elektrycznej i tych agregatorów, o których wcześniej wspominałem. Już są wprowadzone nowe usługi systemowe związane zarówno z DSR, jak i ofertowaniem dostępności zmagazynowanej energii.

Mam wielki apel, jeżeli są w naszym gronie przedstawiciele Ministerstwa Energii, Ministerstwa Klimatu i Środowiska – taki postulat legislacyjny. Tam, gdzie jest inicjowana budowa danych źródeł wytwarzania energii odnawialnej, powiedzmy, farma fotowoltaiczna czy farma wiatrowa... Oprócz protestów danych społeczności w tej chwili spotykam się tam z tym, że są protesty związane z tym, że został zaprojektowany magazyn energii. Proszę państwa, potrzebna jest wielka kampania społeczna, informacyjna, że magazyny energii nie są szkodliwe, że nie są niebezpieczne dla środowiska, nie są niebezpieczne dla ludzi.

Oczywiście one też wymagają pewnych ograniczeń. Wymagają wymiarowania, certyfikacji, ponieważ to jest pole elektromagnetyczne. Każde urządzenie, które działa w oparciu o energię elektryczną, wytwarza pole elektromagnetyczne, więc to wszystko trzeba uregulować w przepisach prawa, bo jeżeli nie będzie uregulowane, będzie budziło obawy społeczne i będzie budziło protesty społeczne. Musimy bardzo racjonalnie do tego podchodzić i wyprzedzać tego typu reakcje społeczne poprzez bardzo mądrą regulację, mądre przepisy, które uregulują tego typu rozwiązania, które są konieczne. W najbliższym czasie czeka nas już nie ewolucja, czeka nas rewolucja związana z budową nowego systemu elektroenergetycznego. Prawo nie tylko powinno nadążać za tymi zmianami, ale powinno iść równoległe, żeby tworzyć dobre warunki do rozwoju tego systemu.

Tak bardzo krótko, bo nie da się w tak krótkiej wypowiedzi zawrzeć wielu aspektów, ale myślę, że oba raporty są jeszcze inne dzisiaj dostępne. Warto je czytać, warto z nich czerpać i powtarzać rekomendacje. Zachęcam.

Jutro będą dwa ważne wydarzenia, które chciałem państwu rekomendować, korzystając z okazji, że jestem przy głosie. Rano o godzinie 10.00 będzie posiedzenie podkomisji do spraw transformacji energetycznej, energetyki OZE i energetyki jądrowej. Będzie mowa na temat SMR, projektu Synthos Green Energy. O godzinie 14.00 zapraszam państwa z kolei na posiedzenie mojego Parlamentarnego Zespołu ds. energii i wodoru. Tam będzie mowa na temat raportu Ember na temat elektryfikacji gospodarki. Wielu znacznych gości będzie przedstawiać raport, będą później komentarze, dyskusja. Można się zgłosić do obsługi parlamentarnej, zespołów parlamentarnych. Myślę, że to będzie znaczące, ciekawe wydarzenie.

Dziękuję panie przewodniczący.

Przewodniczący poseł Andrzej Grzyb (PSL-TD):

Dziękuję w szczególności za te ostatnie zachęty. W poprzedniej kadencji miałem okazję pracować w zespole do spraw transformacji, jak pan pamięta, bo jako minister był pan często gościem. Za te wszystkie bardzo ciekawe spostrzeżenia i uwagi dziękuję. Ja się bardzo cieszę, że pan trafił do tej podkomisji, bo to jest duża wartość dodana.

Proszę państwa, z reguły posiedzenia podkomisji nie trwają dłużej niż półtorej godziny. My już obradujemy prawie dwie godziny, ale nie możemy pozbawić autorów raportu możliwości odniesienia się do tej dyskusji.

Proszę bardzo, kto z państwa zechciałby zabrać głos?

Członek zarządu Fundacji Greenpeace Polska Iwo Łoś:

Dziękuję serdecznie. Dziękuję państwu i panu przewodniczącemu za możliwość prezentacji raportu, jego konkluzji, a także za jakże merytoryczną dyskusję nad tymi konkluzjami.

Chciałbym powiedzieć na początek, że obrona narodowa jako racja stanu co do zasady ma, bądź powinna mieć, charakter ponadpartyjny. Taki wniosek, który płynie z tego raportu, a także generalnie z lekcji dotyczących tego, co dzieje się w Ukrainie, tego, jak system energetyczny, jak społeczeństwo sobie radzi w oparciu o rozproszone źródła, jest taki, że rozwój rozproszonych odnawialnych źródeł energii, rozwój magazynów energii, rozwój elastyczności, efektywności energetycznej – to wszystko powinno budować także polską rację stanu.

Co ciekawe, pojawia się coraz więcej głosów tego typu już o takim wymiarze ponadpartyjnym. Taki cytat: „Polacy inwestują w OZE nie z powodu ideologii, tylko dlatego, że się to opłaca. Rozproszona energetyka to także większa niezależność i uniezależnienie od importu, w praktyce większe bezpieczeństwo” – to jest cytat z wystąpienia ministra obrony narodowej Władysława Kosiniaka-Kamysza z marca tego roku. Albo: „W wyniku wojny z Iranem i wzrostu cen energetyka odnawialna staje się nie tylko bardziej opłacalna, ale też bardziej niezbędna dla bezpieczeństwa narodowego. Potrzebujemy rozproszonego wytwarzania energii, także w świetle rosyjskich ataków na ukraińskie elektrociepłownie. Nie moja opinia, lecz Sztabu Generalnego Wojska Polskiego” – to jest z kolei cytat z wystąpienia ministra spraw zagranicznych Radosława Sikorskiego, także z marca tego roku. Mam wrażenie, że pojawiają się tego typu głosy z różnych stron sceny politycznej i dowodem na to jest także to dzisiejsze posiedzenie, za które jeszcze raz bardzo państwu dziękuję.

A żeby pokrótce odnieść się nie do wszystkich pytań i uwag, bo na szczęście niektóre już zostały zaadresowane i odpowiedzi na nie usłyszeliśmy, to ja powiem tyle. Kilka tygodni temu zorganizowaliśmy wizytę studyjną dla ponad 20 dziennikarzy, dziennikarek z dużych stacji telewizyjnych i mediów Ukrainy wraz z zespołem ukraińskiego Greenpeace. Podczas wizyty odwiedzono pięć albo sześć lokalizacji w kraju, w których odnawialne źródła energii i magazyny energii dowożą w warunkach wojennych na różne sposoby. Są to wielokrotnie nowe inwestycje, niekiedy też realizowane we współpracy z polskimi firmami.

Greenpeace w Ukrainie do tej pory przeprowadził ponad 20 takich pilotażowych projektów zielonej odbudowy, polegających na zainstalowaniu paneli fotowoltaicznych, pomp ciepła, dociepleń budynków w szpitalach, żłobkach, przedszkolach, ambulatorium. Pierwszy tego typu projekt to była odbudowa ambulatorium w Horence w rejonie Buczy, które to ambulatorium było zniszczone po atakach, po bombardowaniach. Ono zostało wyposażone w pompę ciepła, panele fotowoltaiczne. Budynek został docieplony i do dzisiaj to ambulatorium służy mieszkańcom, mieszkankom.

Tego typu projektów, realizowanych oddolnie i odgórnie w jakimś sensie, są setki – od zachodu aż do wschodu i niemalże na linii frontu wojennego. W skrócie, tak jak nasze koleżanki z zespołu ukraińskiego to podsumowują, coal phase-out, czyli odejście od węgla, zadziało się

natychmiastowo w wyniku działań wojennych, w wyniku bombardowań. Oczywiście to nie jest jeden złoty środek, jedno złote rozwiązanie, natomiast w dużym stopniu, co pokazują dane z tego raportu, odnawialne źródła energii rozproszone ratują życie od zachodu do wschodu kraju.

To, co my możemy zrobić jako kraj, jako Polska, to w tych warunkach, w których teraz jesteśmy, działać prewencyjnie, wzmacniać naszą rezylencję, odporność poprzez rozwój rozproszonej energetyki opartej o odnawialne źródła.

Jeszcze raz chciałem państwu bardzo podziękować za tę dyskusję. Na wszelkie dodatkowe pytania bardzo chętnie odpowiemy mailowo czy podczas spotkań. I to tyle z mojej strony. Dziękuję serdecznie.

Przewodniczący poseł Andrzej Grzyb (PSL-TD):

Dziękuję bardzo.

Proszę państwa, dziękuję za to podsumowanie. Dziękuję również za przedstawienie raportu na wstępie, za całą dyskusję, za wszystkie wypowiedzi, które tworzą pewien katalog różnych sugestii, które sekretariaty połączonych podkomisji skrzętnie odnotowały.

Myślę, że podstawową wartością tego raportu, który państwo przedstawiliście, jest obiektywizm mówiący o tym, że nie ma idealnych rozwiązań w warunkach kryzysu i wojny. Każde z nich ma swoje wady, ale też pokazuje, że niektóre z tych rozwiązań pozwalają co prawda nie na zabezpieczenie całościowego systemu energetycznego, ale na egzystencję i budowanie odporności w sposób wyspowy, lokalny czy poprzez zwiększoną odporność na zmasowane ataki. Rozproszone lokalizacje są bardziej odporne, bo prawdopodobieństwo, że będą celem takiego ataku militarnego jest dużo mniejsze niż przy dużej zawodowej energetyce. Wskazanie rozwiązań, które są możliwe i dostępne... Myślę, że dobrze zostały przez państwa pokazane, za wyjątkiem oczywiście energetyki wiatrowej, w przypadku której trudno o właściwe wnioskowanie ze względu na to, że większość została po prostu zajęta przez agresora. Ale to pokazuje, że to też powinno mieć charakter rozproszony, a nie skoncentrowany.

Powołanie inwestycji na Morzu Bałtyckim i zlokalizowanie tam energetyki wiatrowej może być też przedmiotem takiej analizy, czy to dobrze, czy źle, bo widzimy, że zagrożenia o charakterze hybrydowym na Morzu Bałtyckim wraz z rozwojem wojny Rosji przeciwko Ukrainie wzrastają. My się energetycznie odwróciliśmy na północ. Jak mówię, odwróciliśmy czy odwracamy, jesteśmy w procesie. Planowana jest elektrownia atomowa, gas pipeline i magazyn gazu skroplonego, który jest w Świnoujściu, kolejny chcemy kupić, plus właśnie farmy wiatrowe na morzu, stacje redukcyjne, wszystko to, co temu towarzyszy. To wymaga reorientacji, a z drugiej strony też wymaga też przesyłu. Musimy część tej energii przesłać również z północy na południe.

To jest ten sam problem, z którym mieli do czynienia m.in. Niemcy, kiedy zbudowali dużą sieć elektrowni wiatrowych na Morzu Północnym i przez długi okres czasu transportowali nadwyżki tej energii przez polski system energetyczny. Bodajże w 2014r., pamiętam, że był taki dzień wrzesniowy, strasznie powiało na Morzu Północnym i byliśmy o sekundy od blackoutu w Polsce, ze względu na to że ten cały strumień nadwyżkowej energii płynął przez polski system energetyczny. Tak powiedziano kiedyś w centralnej dyspozytorni mocy, kiedy jeszcze się mieściła w centrum praktycznie. Wtedy trwała wieloletnia dyskusja, jak poprowadzić ten grid znad Morza Północnego aż pod Monachium. Kiedyś w samolocie znalazłem akurat w „Spiegel” taki długi sążnisty artykuł poświęcony akurat tej sprawie. Uzgodnienie trasy przebiegu trwało 13 lat. Przy okazji robiono też ankietę, jeżeli chodzi o reakcję społeczeństwa niemieckiego. Pytano: Czy budowanie tego typu sieci przesyłowych jest niezbędne? Tak, jest niezbędne. Czy ta niezbędność może dotyczyć również posesji, czy nieruchomości, której pan jest właścicielem? Nie, nie powinna. A czy kiedyś może w przyszłości? Nie, nigdy.

Stąd też duża trudność w gęsto zamieszkałych czy zurbanizowanych terenach z przebiegiem tych sieci. To jest to, co się wiąże, o czym mówił pan minister Zyska... Nawet magazyny energii są przedmiotem protestowania. Z tymi magazynami energii też pewnie będziemy mieli... Elektrownie szczytowo-pompowe to jest oczywiście technologia sprawdzona, więc tu nie ma o czym dyskutować. Kwestia magazynów gazu czy biogazu też nie, ale już magazyny bateryjne nie do końca są technologiami idealnymi – w zależności od wielkości, od skali.

Ostatnio jeden z przedsiębiorców akurat w Wielkopolsce kupił sobie magazyn 2 MW, postawił go na placu i następnego dnia po przywiezieniu ten magazyn się zapalił. Gaszenie trwało prawie 10 godzin. Tym bardziej że nie ma skutecznego doświadczenia, w jaki sposób postępować z tego typu instalacjami. Nawet kiedyś przekazałem to na którymś z posiedzeń Komisji.

Uczestniczył w nim wtedy przedstawiciel komendy głównej i był bardzo zainteresowany tym, żeby doświadczenie akurat w tej materii zdobyć, dowiedzieć się, w jaki sposób postępować w sytuacjach krytycznych. Oczywiście to zostało opanowane, tym niemniej taki przekaz, jak pójście do przedsiębiorców, którzy byliby zainteresowani zainstalowaniem takich magazynów, akurat tego typu, może okazać się być kiepską reklamą. Technologiczne rozwiązania wymagają bardzo uważnego certyfikowania i wprowadzania do praktyki.

Proszę bardzo.

Posel Ireneusz Zyska (PiS):

Ostatnie zdanie, nie chcę przedłużać.

Proszę państwa, rozwój technologii jest wręcz nieprawdopodobnie gwałtowny. W 2021 r. podpisaliśmy – uczestniczyłem w tym wydarzeniu w Krakowie, tam był Uniwersytet Jagielloński, były inne uczelnie, kilka uczelni wyższych technicznych w Krakowie, Akademia Górniczo-Hutnicza, przedsiębiorcy – projekt mający na celu budowę polskiego magazynu sodowo-jonowego, który będzie bazował na zasobach soli, której w Polsce nie brakuje. Mamy ogromne, niewykorzystane zasoby soli.

Nadal stoimy w miejscu z tym projektem, a Chińczycy już wprowadzili na rynek baterie sodowo-jonowe, które w znacznie mniejszym, chyba o 90%, stopniu potrzebują pierwiastków ziem rzadkich i bazują na kwestiach związanych z surowcami opartymi o sól, różne związki soli. Te baterie na tym etapie są troszeczkę większe, bo tam jest mniejsza gęstość, ale kiedyś wszystko było większe, potem zostało zminiaturyzowane. Myślę, że ta technologia też się rozwija, a mówię o tym w tym kontekście, że jest to znacznie bardziej bezpieczne niż magazyny litowo-jonowe czy żelazowo-olowiowo-jonowe – technologie, które powodują, że przy zwarciu może dojść do zapłonu. Ta technologia się tak szybko rozwija, że jestem spokojny o to, tylko potrzebujemy dobrego prawa.

To też w nawiązaniu do mojego wcześniejszego wystąpienia, żeby były warunki certyfikacji i żeby służby pożarnicze mogły ocenić dany produkt na podstawie dokumentacji technicznej, na podstawie certyfikacji. Powinien być odpowiedni podmiot, który certyfikuje tego typu urządzenia w Polsce. My dzisiaj głównie bazujemy na podmiotach, które mają swoje przedstawicielstwa w naszym kraju, to są podmioty zagraniczne.

Jest nadal bardzo dużo do zrobienia, ale trzeba to zrobić, bo nie możemy pozostać w starym systemie. Kto stoi, ten się cofa de facto, a jak już pokazał raport, system rozproszony jest bardziej bezpieczny od starego, scentralizowanego systemu elektroenergetycznego. Dziękuję bardzo.

Przewodniczący poseł Andrzej Grzyb (PSL-TD):

Dziękuję bardzo.

Widzicie państwo, mówię do autorów raportu, od rynku mocy do elastyczności, państwa raport znalazł zrozumienie u nas, więc dziękuję jeszcze raz. Rzeczywiście zapowiedzi, które znalazłem chyba w tym raporcie, są bardzo imponujące, jeżeli chodzi o prognozy na przykład europejskiej agencji energii. Stwierdza ona w którymś ze swoich raportów, że Ukraina w zakresie tylko odnawialnych źródeł energii ma potencjał 30 GW do 2030 r. To pokazuje rzeczywiście rozmiar decyzji, które mogą się znaleźć. Zresztą myślę też, że doświadczenia, które oni mają, są unikalne, nie wszystko jeszcze pewnie wiemy, bo to są jednak warunki wojenne.

Z drugiej strony, tak jak powiedział pan poseł, postęp technologiczny jest tak dynamiczny, że możemy się spodziewać w ciągu najbliższych lat zupełnie nowych generacji urządzeń, o których mówiliśmy wcześniej.

Konkludując, mogę powiedzieć, że jesteśmy zainteresowani tym, aby sformułować to w formie dezyderatu. Przy czym chyba zrobilibyśmy to w ten sposób – jeszcze chwilę namysłu potrzebujemy – że nie jako dezyderat podkomisji, ponieważ my najpierw musimy ten projekt przedłożyć na posiedzeniu plenarnym Komisji. Dopiero jak Komisja go zaakceptuje, wtedy możemy to kierować w formie dezyderatu Komisji, a nie podkomisji, do rządu. Jeżeli państwo mieliby jakiegokolwiek sugestie, co powinno się w nim znaleźć, jak wcześniej już państwo deklarowali, zapraszamy do złożenia swoich propozycji. My to jakoś skonkludujemy i w formie projektu, poprzedzonego oczywiście prezentacją na posiedzeniu plenarnym Komisji, byśmy to zawarli.

Wobec tego, że już wyczerpaliśmy porządek obrad, dziękując państwu za dyskusję, za obecność, zamykam wspólne posiedzenie podkomisji stałej do spraw polskiego przemysłu obronnego oraz modernizacji technicznej Sił Zbrojnych RP i podkomisji stałej do spraw wdrażania

Europejskiego Zielonego Ładu. Jedna działa w ramach Komisji Obrony Narodowej, druga działa w ramach Komisji Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa.

Dziękuję sekretariatom za przygotowanie tego posiedzenia. Dziękuję państwu.