

X kadencja



KANCELARIA SEJMU

Biuro Komisji Sejmowych

**Komisja
do Spraw
Energii,
Klimatu
i Aktywów
Państwowych**

PEŁNY ZAPIS PRZEBIEGU POSIEDZENIA

- **PODKOMISJI STAŁEJ DO SPRAW
TRANSFORMACJI ENERGETYCZNEJ,
ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII
I ENERGETYKI JĄDROWEJ
(NR 29)
z dnia 13 maja 2026 r.**

Pełny zapis przebiegu posiedzenia Komisji do Spraw Energii, Klimatu i Aktywów Państwowych – podkomisji stałej do spraw transformacji energetycznej, odnawialnych źródeł energii i energetyki jądrowej (nr 29)

13 maja 2026 r.

Podkomisja stała do spraw transformacji energetycznej, odnawialnych źródeł energii i energetyki jądrowej, obradująca pod przewodnictwem posła **Tomasza Piotra Nowaka (KO)**, zrealizowała następujący porządek dzienny:

– dyskusja na temat efektywnego rozwoju przydomowych instalacji prosumenckich – wdrożenie sterowalności i zwiększenie autokonsumpcji prosumentów.

W posiedzeniu udział wzięli: **Michał Łęski** zastępca dyrektora Departamentu Odnawialnych Źródeł Energii Ministerstwa Klimatu i Środowiska wraz ze współpracownikami, **Anna Trudzik** dyrektor Departamentu Energetyki Prosumenckiej Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej wraz ze współpracownikami, **Anna Szczepanik-Tatara** naczelnik Wydziału ds. Rozstrzygania Sporów w Departamencie Prawnym i Rozstrzygania Sporów Urzędu Regulacji Energetyki, **Tomasz Sikorski** wiceprezes zarządu Polskich Sieci Elektroenergetycznych SA wraz ze współpracownikami, **Zbigniew Banaszkiewicz** dyrektor Departamentu Ruchu i Mocy PGE Dystrybucja SA, **Przemysław Bielecki** dyrektor Departamentu Regulacji Enea SA, **Grzegorz Szopa** dyrektor Departamentu Rynku Energii TAURON Sprzedaż Sp. z o.o., **Kaja Jedlińska** kierownik Zespołu Regulacji i Spraw Międzynarodowych Tauron Polska Energia SA, **Franciszek Kowalski** kierownik Biura Zarządzania Elastycznością TAURON Dystrybucja Sp. z o.o., **Jacek Michalski** koordynator ds. polityki regulacyjnej w Wydziale Polityki Regulacyjnej Energa SA, **Paweł Muszyński** kierownik Biura Rozwoju Produktów PGE Obrót SA wraz ze współpracownikami, **Tomasz Prost** kierownik Działu Regulacji Elektroenergetyki i Ciepła ORLEN SA, **Barbara Adamska** prezes zarządu Polskiego Stowarzyszenia Magazynowania Energii wraz ze współpracownikami, **Rafał Czaja** prezes Stowarzyszenia na Rzecz Efektywności im. prof. Krzysztofa Żmijewskiego, **Dominik Dakowicz** prezes zarządu Heckman Sp. z o.o., członek Stowarzyszenia Branży Fotowoltaicznej i Magazynowania Energii wraz ze współpracownikami, **Dominika Myśliwiec** członek Rady Nadzorczej Dospel SA wraz ze współpracownikami, **Michał Błaszczak** analityk w Związku Przedsiębiorców i Pracodawców, **Marek Gołoś** ekspert Polskiego Towarzystwa Przesyłu i Rozdziału Energii Elektrycznej oraz **Leszek Plich** ekspert Business Centre Club, członek Komisji BCC ds. transformacji energetycznej.

W posiedzeniu udział wzięli pracownicy Kancelarii Sejmu: **Kamila Pawluczuk** i **Łukasz Żylik** – z sekretariatu Komisji w Biurze Komisji Sejmowych.

Przewodniczący poseł **Tomasz Piotr Nowak (KO)**:

Dzień dobry, otwieram posiedzenie podkomisji stałej do spraw transformacji energetycznej, odnawialnych źródeł energii i energetyki jądrowej. Witam gości biorących udział w dzisiejszym posiedzeniu. Są dzisiaj z nami: pan Mariusz Podkański, wiceprezes zarządu ds. infrastruktury sieciowej PGE Dystrybucja...

Dyrektor Departamentu Ruchu i Mocy PGE Dystrybucja SA **Zbigniew Banaszkiewicz**:

W zastępstwie Zbigniew Banaszkiewicz, dyrektor Departamentu Ruchu i Mocy. Pan prezes z powodu innych obowiązków nie mógł niestety przybyć na posiedzenie podkomisji.

Przewodniczący poseł **Tomasz Piotr Nowak (KO)**:

Dziękuję za tę informację. Są za to z nami na pewno pan Tomasz Sikorski, wiceprezes PSE SA – witamy, oraz pan Konrad Purchała, też wiceprezes PSE SA... nie widzę na razie pana prezesa. Jest natomiast pan Michał Łęski, zastępca dyrektora Departament Odnawialnych Źródeł Energii w Ministerstwie Klimatu i Środowiska, pani Barbara Wąsowska, naczelnik wydziału w Departamencie Odnawialnych Źródeł Energii w MKiŚ oraz pan Adrian Jagiełło, specjalista w Departamencie OZE w MKiŚ. Witam pana Jarosława Dybusa, zastępcę dyrektora Departamentu

Energetyki Prosumenckiej w Narodowym Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej oraz panią Anna Trudzik, dyrektor Departamentu Energetyki Prosumenckiej w NFOŚiGW.

Witam także: panią Annę Szczepanik-Tatare, naczelnik Wydziału ds. Rozstrzygania Sporów w Departamencie Prawnym i Rozstrzygania Sporów w Urzędzie Regulacji Energetyki; pana Zbigniewa Banaszkiewicza, dyrektora Departamentu Ruchu i Mocy PGE Dystrybucja; pana Przemysława Bieleckiego, dyrektora Departamentu Regulacji w Enea SA; pana Łukasza Szczepaniaka, zastępcę dyrektora Departamentu Zarządzania Systemem PSE SA; pana Jarosława Dybusa, zastępcę dyrektora Departamentu Energetyki Prosumenckiej w Narodowym Funduszu Ochrony Środowiska; pana Michała Szewczyka, prezesa zarządu Bizon Energy, członka Stowarzyszenia Branży Fotowoltaicznej i Magazynowania Energii; panią Jowitę Sarne, prezes zarządu Eneriq Sp. z o.o., także członka Stowarzyszenia Branży Fotowoltaicznej i Magazynowania Energii oraz pana Dominika Dakowicza, prezesa zarządu Heckman Sp. z o.o., również członka Stowarzyszenia Branży Fotowoltaicznej i Magazynowania Energii. Witam pana Pawła Muszyńskiego, kierownika Biura Rozwoju Produktów PGE Obrót; pana Pawła Markockiego, kierownika Biura Zarządzania Rozliczeniami OZE PGE Obrót; pana Tomasza Prosta, kierownika Działu Regulacji Elektroenergetyki i Ciepła w ORLEN SA; pana Rafała Czaję, prezesa Stowarzyszenia na Rzecz Efektywności im. prof. Krzysztofa Żmijewskiego; pana Jacka Michalskiego, koordynatora ds. polityki regulacyjnej w Wydziale Polityki Regulacyjnej w Energa SA; pana Pawła Leszczyńskiego, specjalistę ds. relacji z mediami i Public Affairs PSE SA; pana Leszka Plichę, eksperta Business Centre Club, członek Komisji BCC ds. transformacji energetycznej; pana Włodzimierza Ehrenhalta, eksperta Związku Przedsiębiorców i Pracodawców; pana Michała Błaszczaka, analityka w Związków Przedsiębiorców i Pracodawców; pana Piotra Wojciechowskiego, członka Komisji BCC ds. transformacji energetycznej; pana Damiana Kocaja, przedstawiciela firmy Dospel, podobnie jak pan Mateusz Szczówka i pani Monika Myśliwiec.

Witam również panią Barbarę Adamską, prezesa zarządu Polskiego Stowarzyszenia Magazynowania Energii, pana Grzegorza Doleckiego z Polskiego Stowarzyszenia Magazynowania Energii i panią Marię Rzepecką z tego samego stowarzyszenia; witam pana Grzegorza Szopę, dyrektora Departamentu Rynku Energii TAURON Sprzedaż Sp. z o.o.; pana Franciszka Kowalskiego, kierownika Biura Zarządzania Elastycznością TAURON Dystrybucja; panią Kają Jedlińską, kierownika Zespołu Regulacji i Spraw Międzynarodowych TAURON Polska Energia oraz pana Marka Gołasia, senior manager'a STOEN Operator, eksperta PTPiREE.

Proszę państwa, na dzisiejszym posiedzeniu zaplanowaliśmy dyskusję na temat efektywnego rozwoju przydomowych instalacji prosumenckich, wdrożenia sterowalności i zwiększenie autokonsumpcji prosumentów.

Przystępujemy do realizacji porządku dziennego. Mamy przygotowane 3 materiały: przez NFOŚ, Ministerstwo Klimatu i Środowiska i oraz PSE. Proponuję, żebyśmy zaczęli od szerszego spojrzenia na problem, dlatego w pierwszej kolejności poproszę o przedstawienie stanowiska przedstawiciela Ministerstwa Klimatu i Środowiska. Proszę, panie dyrektorze.

Zastępca dyrektora Departamentu Odnawialnych Źródeł Energii Ministerstwa Klimatu i Środowiska Michał Łęski:

Dziękuję, panie przewodniczący. Witam państwa, Michał Łęski, zastępca dyrektora Departamentu Odnawialnych Źródeł Energii, w zastępstwie i z upoważnienia pani minister Zielińskiej, która niestety nie mogła wziąć udziału w dzisiejszym posiedzeniu podkomisji. Pani minister, jak powiedziałem, upoważniła mnie do przedstawienia stanowiska resortu. Ponieważ szerszą informację na ten temat przekazaliśmy państwu na piśmie, teraz postaram się tylko skrótowo powiedzieć o najważniejszych kwestiach, natomiast jesteśmy oczywiście otwarci na późniejszą dyskusję.

Proszę państwa, na dziś mamy ok. 1,6 mln prosumentów, z czego ok. 950 tys. działa w systemie tzw. net-metering'u, który już nie obowiązuje, a mówiąc precyzyjnie wciąż funkcjonuje, tylko od 2022 r. nie można już do tego systemu dołączyć. W 2022 r. nastąpiła zmiana, wprowadzono system net-billing i od tego czasu do grona prosumentów dołączyło ok. 650 tys. użytkowników.

Zacząłem od podania tych danych, ponieważ bardzo często w debacie publicznej pojawiają się tezy, że energetyka prosumencka już się nie rozwija. To jest nieprawda. 650 tys. nowych prosumentów w systemie net-billing wyraźnie pokazuje, że energetyka prosumencka wciąż się rozwija.

Łączna moc mikroinstalacji prosumenckich wynosi ponad 13 GW i stanowi to już znaczącą część tego, co mamy w Krajowym Systemie Elektroenergetycznym.

Proszę państwa, ponieważ liczba prosumentów jest tak duża, a moc generowana w instalacjach prosumenckich tak wysoka, zaczęły pojawiać się problemy, których wcześniej, kiedy system energetyki prosumenckiej działał w małej skali, po prostu nie było. I właśnie o tym chcielibyśmy dzisiaj porozmawiać.

Po pierwsze, pojawiło się pytanie, w jaki sposób, poprzez edukację albo dzięki odpowiednim praktykom, można nakłonić prosumentów do jak największej autokonsumpcji. Chodzi o to, żeby energia wytwarzana na miejscu, która jest najtańsza, ponieważ pochodzi z własnej instalacji, była zużywana tam, gdzie się ją produkuje. Możliwości w tym zakresie jest oczywiście kilka. Najbardziej oczywistą, o czym pewnie za chwilę będziemy rozmawiać, jest magazynowanie energii elektrycznej. Równie popularną metodą jest wykorzystywanie w skali gospodarstwa domowego technologii pozwalającej na konwertowanie energii elektrycznej na energię ciepłą. Kolejna opcja to wykorzystanie energii wytworzonej na miejscu do ładowania pojazdów elektrycznych. Postępujący rozwój elektromobilności pokazuje, że to jest także kierunek, w którym powinniśmy podążać, gdyż pozwoli on na zwiększanie autokonsumpcji energii przez prosumentów.

Chciałbym jeszcze powiedzieć o pracach, które od pewnego czasu toczą się w ministerstwie klimatu przy współudziale Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej. Proszę państwa, posiadanie magazynu energii to jedno, ale właściwe jego wykorzystanie to drugie. Chodzi o to, że posiadanie magazynu, który jest podpięty do instalacji fotowoltaicznej i działa w sposób, że tak się wyrażę, niezorganizowany, może de facto w pewnych warunkach utrudniać, a właściwie pogarszać lokalne funkcjonowanie sieci. Mam tu na myśli okres, w którym na przykład magazyn oddaje energię do sieci w godzinach porannych, kiedy efektywnie działają instalacje fotowoltaiczne. Taka sytuacja jest oczywiście niepożądana z punktu widzenia Krajowego Systemu Elektroenergetycznego. Z pewnością panowie prezesi z PSE później o tym jeszcze powiedzą, natomiast my, wychodząc naprzeciw wyzwaniu płynącemu z faktu zainstalowania 13 GW w instalacjach fotowoltaicznych, doszliśmy do wniosku, że konieczne jest wsparcie tej części instalacji prosumenckich, która będzie zapobiegać niekorzystnemu zjawisku opisanemu wyżej. Mam tu na myśli zarówno wsparcie rozwoju magazynów energii, jak i systemu zarządzania energią w tych magazynach.

To jest oczywiście spore wyzwanie. Przypuszczam, że większość osób tutaj zgromadzonych jest zainteresowana tym problemem, a nawet od wielu lat profesjonalnie związana z tą tematyką, dlatego doskonale państwo wiecie, że nie udało się ciągle w stu procentach ustalić, na czym ma polegać zarządzanie zmagazynowaną energią oraz w jaki sposób należy egzekwować przyjęte zasady. Robimy pierwszy krok, żeby wreszcie tę sytuację zmienić, ponieważ system zarządzania energią wydaje się po prostu niezbędny w skali mikroinstalacji i pojedynczego gospodarstwa domowego, jeśli naprawdę chcemy poprawić pracę KSE i w ten sposób poprawić nasze wspólne bezpieczeństwo energetyczne.

Na ten moment, jeśli chodzi o prosumentów, dysponujemy w Polsce ok. 112 tys. magazynów energii. Częściowo korzystają one z dofinansowania w ramach programu „Mój prąd”, ale działania, które prowadzimy w tej chwili, realizują już priorytet rządu, który zakłada istnienie 200 tys. magazynów energii do końca 2027 r. Pani dyrektor Anna Trudzik za chwilę pewnie tę kwestię rozwinie, dlatego ja powiem tylko, że obecnie pracujemy nad programem dotyczącym wspierania magazynów, ale tylko takich, które posiadają odpowiednie funkcje z zakresu zarządzania energią i cyberbezpieczeństwa. Chodzi tu m.in. o falowniki hybrydowe oraz pracujące w formule *off-grid*, co jest bardzo istotne zwłaszcza w przypadku rozwoju awarii sieci albo okresowych niedoborów w sieci, czego doświadcza np. Ukraina, nasz wschodni sąsiad. Moim zdaniem tego rodzaju zabezpieczenie gospodarstw domowych może okazać się niezwykle potrzebne w konkretnych sytuacjach.

Nie chciałbym niepotrzebnie przedłużać, dlatego tytułem podsumowania działań Ministerstwa Klimatu i Środowiska w tej sprawie powiem jeszcze tylko, że już ponad pół roku pracujemy w resorcie nad tymi rozwiązaniami, widzimy istniejące wyzwania, jesteśmy ich świadomi oraz otwarci na poszukiwanie rozwiązań, które zarówno pod względem finansowym, jak i regulacyjnym będą sprzyjać większej autokonsumpcji energii przez prosumentów i wykorzystaniu w większym stopniu energii z OZE w miejscu jej wytworzenia, w sposób możliwie maksymalnie neutralny dla Krajowego Systemu Elektroenergetycznego. Bardzo dziękuję.

Przewodniczący poseł Tomasz Piotr Nowak (KO):

Dziękuję, panie dyrektorze. Rozumiem, że zbrojnym ramieniem ministerstwa klimatu jest NFOŚiGW ze swoimi programami, ale wcześniej chciałabym, abyśmy wysłuchali jeszcze, jakie wyzwania przed wspomnianym zbrojnym ramieniem mogą postawić Polskie Siecie Elektroenergetyczne. Dlatego o wypowiedź przedstawicielki NFOŚiGW poproszę dopiero po prezentacji PSE. Pan prezes Sikorski, bardzo proszę.

Wiceprezes zarządu Polskich Sieci Elektroenergetycznych SA Tomasz Sikorski:

Dziękuję, panie przewodniczący. Szanowni posłowie, szanowni państwo, cieszymy się, że jako wkład do dyskusji na temat istotnego segmentu rynku energii i Krajowego Systemu Elektroenergetycznego możemy przedstawić aspekty techniczne i ekonomiczne dotyczące funkcjonowania prosumentów. Naszą prezentację zatytułowaliśmy: „Rozwój przydomowych instalacji prosumenckich w kontekście ich skutecznej integracji z KSE” i chodzi tu zarówno o integrację pod względem technicznym, jak i o integrację efektywną ekonomicznie.

W prezentacji poruszymy cztery zagadnienia. Najpierw krótko omówię kwestię warunków pracy Krajowego Systemu Elektroenergetycznego oraz wyzwania, z jakimi się obecnie spotykamy, później powiem o tym, w jaki sposób zarządzamy i jak musimy zarządzać w kontekście rozproszonych źródeł. Następnie przedstawię część dotyczącą instalacji prosumenckich, ich zwymiarowania oraz tego, jak one pracują, i wreszcie zaprezentuję państwu slajdy pokazujące, w jaki sposób zarządzić wyzwaniami, które w tej chwili stoją przed nami, żeby móc osiągnąć dwa podstawowe cele, czyli skuteczną i efektywną integrację nowych instalacji prosumenckich oraz bezpieczne funkcjonowanie w KSE mocy będącej efektem skali, tzn. liczby zainstalowanych instalacji prosumenckich.

Jeśli spojrzycie państwo na pierwszy slajd, to zauważycie, że w ostatnich latach istotnie przyrasta liczba źródeł odnawialnych i w szczególności dotyczy to źródeł fotowoltaicznych. W tej chwili moc zainstalowana fotowoltaiki, zwracam uwagę – moc zainstalowana, a nie potencjał – jest w skali całego systemu rekordowa. Tej mocy jest już więcej niż mocy pochodzącej ze źródeł konwencjonalnych opalanych węglem kamiennym. W ostatnich latach, jak powiedziałem, przyrost mocy z OZE jest bardzo duży, właśnie głównie z powodu wzrostu ilości mocy zainstalowanych w instalacjach prosumenckich. Porównując rok do roku, marzec do marca, odnotowaliśmy przyrost o 4,2 GW, z czego ok. 1 GW to przyrost w instalacjach prosumenckich. Jak przed chwilą powiedział pan dyrektor, pomimo zmiany systemu z net-metering’u na net-billing rozwój instalacji prosumenckich ma nadal miejsce i jak za chwilę państwu pokażę, on jest cały czas bardzo dynamiczny. Nie tak dynamiczny, jak był na początku, ale wciąż ten rozwój postępuje. Jeżeli popatrzymy na miejsca przyłączania do sieci źródeł odnawialnych, to się okaże, iż w obszarze źródeł fotowoltaicznych ich większość, więcej niż połowa, jest przyłączona do sieci niskich napięć OSD. To świadczy o tym, że prym wiodą instalacje prosumenckie.

Inaczej jest w przypadku mocy zainstalowanych farm wiatrowych, gdzie dominują wysokie i najwyższe napięcia. 96% mocy źródeł odnawialnych jest przyłączona do sieci operatorów sieci dystrybucyjnej, czyli znacząca większość OZE znajduje się w sieci operatorów dystrybucyjnych, ponad połowa mocy jest przyłączona na niskim napięciu.

Proszę państwa, w zasadzie w tej chwili mamy do czynienia z inwersją tego, co było jeszcze kilkanaście lat temu. Wtedy dominowała sieć przesyłowa, teraz w zakresie mocy znamionowej dominuje sieć niskich napięć. Oczywiście jeżeli chodzi o produkcję, to ona rozkłada się trochę inaczej, powiem o tym za chwilę, ale zapamiętajmy tę sytuację, bo ona będzie miała znaczenie, kiedy przedstawię państwu wyzwania w zakresie zarządzania pracą systemu elektroenergetycznego.

Na kolejnym slajdzie widziecie państwo, jak wygląda produkcja energii elektrycznej. W ostatnich latach widać bardzo wyraźny przyrost wytwarzania energii przez źródła fotowoltaiczne przy jednoczesnym spadku udziału źródeł konwencjonalnych. W ostatnim okresie to rozwarstwienie jest coraz większe i oczywiście kontynuujemy trend wzrostowy. Co z tego wynika? Przede wszystkim ogromna dynamika pracy Krajowego Systemu Elektroenergetycznego. Pod tym względem nie jesteśmy wyjątkiem. W Europie jest jeszcze kilka krajów, które pracują w takim trybie, ale u nas ta dynamika jest naprawdę wysoka i doskonale widać to na przykładzie sytuacji, która miała chociażby miejsce w 10. tygodniu 2026 r. Widzimy na wykresie, że w okresach dużego nasłonecznienia źródła fotowoltaiczne, powiem kolokwialnie, wypychają źródła konwencjonalne, powodując spadek produkcji zarówno z węgla kamiennego, jak i z węgla brunatnego.

Oczywiście fotowoltaika jest „dobilansowywana” w szczytach, kiedy słońce zachodzi, poprzez wzrost produkcji ze źródeł konwencjonalnych, jak również w wyniku odpowiedniej generacji ze źródeł hydro, czyli przede wszystkim elektrowni szczytowo-pompowych oraz poprzez eksport lub import, w zależności od tego, w jakim jesteśmy okresie.

Chciałbym państwu pokazać teraz dwa przykłady, które bardzo dobrze obrazują, z jakimi wyzwaniami borykamy się w tej chwili. Mówię o tym dlatego, że aby móc integrować więcej źródeł odnawialnych, musimy sobie poradzić z tymi wyzwaniami. Jednak, żeby sobie poradzić z tymi wyzwaniami, musimy zadbać o elastyczność systemu elektroenergetycznego, bo tylko w ten sposób będzie można integrować jeszcze więcej źródeł OZE.

Pierwszy przykład dotyczy sytuacji 6 marca. Jak państwo widzą, zapotrzebowanie było poniżej potencjalnej generacji, eksport pomógł nam zintegrować więcej źródeł w krajowym systemie elektroenergetycznym, ale pomimo tego dokonywaliśmy redukcji. Redukcja była konieczna. Ciekawe jest w tym przypadku to, że kiedy państwo spojrzycie na dolny wykres, to zauważycie, że redukcja była realizowana w sytuacji, kiedy system był niedokontraktowany, czyli uczestnicy rynku kupili za mało energii, a mimo to musieliśmy zredukować generację.

Dlaczego musieliśmy generować? Odpowiedź tkwi w zaznaczonych 8,7 GW. Zajście słońca spowodowało potrzebę bardzo szybkiego podniesienia generacji. Ze względu na to, że źródła konwencjonalne mają ograniczoną szybkość narastania, musieliśmy zatrzymać wtedy część generacji konwencjonalnej, żeby wykonać podjazd dla pokrycia zapotrzebowania w szczycie. To było działanie, które można zmitygować na przykład magazynami energii, które będą w stanie pokryć tę dodatkową rampę. To spowoduje, że będziemy mogli integrować więcej OZE. W tym przypadku efekt rampowania, bardzo wysoki ze względu na szybki spadek generacji odnawialnej, spowodował, że musieliśmy część zniżyć, żeby utrzymać więcej generacji w źródłach konwencjonalnych, tak żeby zdołały pokryć zapotrzebowanie przy narastaniu.

Drugi przypadek pokazuje sytuację odmienną. Tu widzimy już tylko górę generacji fotowoltaicznej i generacji wiatrowej. Krzywe pokazują ceny energii. Widzimy, że na giełdzie ustalają się ujemne ceny energii, w związku z tym odstawiły się wszystkie źródła, które mają zawarte kontrakty rozliczane według ceny giełdowej. Kiedy jednak ceny energii zmieniły wartość z ujemnej na dodatnią, te źródła przywołały się do pracy. Spowodowało to nagły przyrost generacji, w tym przypadku w wielkości 4,3 GW, który nie był możliwy do skompensowania w zakresie środków elastyczności, jakie mamy w systemie. W związku z tym, żeby sobie z tym jakoś radzić, musimy dokonywać redukcji generacji do koła, czyli kształtować profil w taki sposób, żeby przyrost był dopuszczalny. W przyszłości możemy to natomiast rozwiązać przy pomocy szybkich źródeł typu magazyny i elektrownie gazowe, których jeszcze dotychczas nie wymieniałem. Zapewnią one wymaganą elastyczność do skompensowania.

W tym momencie zwracam państwa uwagę na jeszcze jedną rzecz, która w tej chwili stanowi duże wyzwanie z punktu widzenia funkcjonowania systemu elektroenergetycznego. Mamy duże nasycenie sieci energoelektroniką. Energoelektronika w magazynach i w źródłach fotowoltaicznych cechuje się zdolnością do bardzo szybkiej zmiany obciążenia, tak w górę, jak i w dół. Okresy rozliczeniowe na rynku są obecnie 15-minutowe. Ilość energii w tych 15 minutach można wykonać w dowolny sposób, realizując tzw. całąkę. Można na początku bardzo szybko zwiększyć generację troszkę niżej i po prostu wykonać ilość energii w tych 15 minutach w taki sposób. Można też to robić wolno, liniowo.

Dolny rysunek przedstawia dwa wykresy. Pierwszy pokazuje odbiór, drugi generację. Zakładamy, że w tym okresie 15-minutowym odbiór zmieniał się liniowo, a generacja zmieniała się w taki sposób, jak to jest pokazane, czyli długo nic nie robiła, później zwiększyła się troszkę więcej i wykonała dokładnie tyle samo energii, co odbiór. Zwróćcie jednak państwo uwagę, że w każdej chwili powstawało niezbilansowanie. Niezbilansowanie w systemie elektroenergetycznym jest chwilowe, w związku z tym musieliśmy je kompensować. To jest kolejna rzecz, która w naszej ocenie wymaga wsparcia, jak elastyczność, żeby móc wreszcie unormować sposób realizacji kontraktów zawieranych na rynku. Chodzi o to, żeby z punktu widzenia systemu elektroenergetycznego rynek realizował kontrakty w sposób przewidywalny w okresach 15-minutowych. Kiedyś to nie miało żadnego znaczenia, ponieważ kiedyś zmiany w 15 minutach były bardzo wolne. W związku z tym mogliśmy zakładać, że wszystko, co się dzieje między początkiem a końcem okresu 15-minutowego, było monotoniczne – albo narastało, albo spadało. W tej chwili, przy bardzo szybkiej energoelektronice, nie możemy przyjmować takiego założenia.

Podam prosty przykład. Ktoś traci na chwilę źródło, bo jest awaryjne wypadnięcie, a ma zobowiązanie 100 MW. On je wykona podnosząc bardzo szybko generację i wykonując energię w 15 minutach, ale oczywiście to spowoduje określone zaburzenie dla systemu elektroenergetycznego. Dopóki to są tylko pojedyncze setki megawatów, to taka sytuacja jest akceptowalna, ale jeżeli przechodzi to w tysiące megawatów, to wówczas powstaje poważne zagrożenie dla bezpiecznego funkcjonowania systemu energetycznego. Znowu działa efekt skali, który jednak nie wynika z wielkości, ale z liczby instalacji. To właśnie ona tworzy efekt skali.

Proszę państwa, krótkie podsumowanie. Moc zainstalowana źródeł OZE w KSE już w tej chwili przekracza szczytowe zapotrzebowanie, a jak wszyscy wiemy, planowany rozwój to dwu, a nawet trzykrotność tego zapotrzebowania. Istotna część zapotrzebowania jest pokrywana przez źródła z promieniowej sieci dystrybucyjnej. Jakiś czas temu wystąpił przypadek, kiedy nasze zapotrzebowanie w całości zostało pokryte źródłami w sieci dystrybucyjnej. Nie oznacza to oczywiście, że nie było generacji w sieci przesyłowej, ale można powiedzieć umownie, że ona została wyeksportowana, czyli potencjał sieci dystrybucyjnej pozwalał na pokrycie całego zapotrzebowania krajowych odbiorców.

Występuje duża zmienność pracy sieci dystrybucyjnej. Jeszcze niedawno sieć dystrybucyjna tylko zużywała energię. Stosunkowo łatwo było zaprognozować, ile tej energii będzie zużyte, w związku z tym warunki pracy sieci były stabilne. Dzisiaj ta sieć cały czas zmienia swój profil pracy. Nie dosyć, że występują zarówno odbiory z sieci przesyłowej, nazywamy ją siecią zamkniętą, albo dostawy do sieci, to mamy jeszcze dużą dynamikę zmian poszczególnych wielkości. Tak to wygląda przy źródłach odnawialnych, które dobrze czy może raczej w miarę wiarygodnie można prognozować w dłuższym okresie. Kiedy będziemy mieli duże nasycenie magazynami energii elektrycznej, sytuacja stanie się jeszcze bardziej złożona. A zatem przewidywalność i możliwość planowania pracy sieci dystrybucyjnej przesądzi o tym, jak skutecznie będziemy w stanie zapewnić bezpieczeństwo pracy całego KSE.

Kolejny kwestia. Proszę państwa, zasoby elastyczności w zakresie zmiany poziomu mocy czynnej są rozproszone w sieciach o różnych napięciach. Wspominałem o tym. W sieci niskiego napięcia mamy dużą elastyczność prosumentów. W sieci średnich napięć też mamy dużo elastyczności, ale w zakresie możliwości zmian punktów pracy. Za chwilę będą magazyny i one dadzą nam jeszcze dodatkową elastyczność. Mamy więc silne rozproszenie zasobów elastyczności, których potrzebujemy, żeby integrować źródła odnawialne przy zapewnieniu bezpieczeństwa pracy systemu.

Warto także zauważyć, że nastąpiła głęboka zmiana struktury wytwarzania energii elektrycznej. Źródła konwencjonalne nie są już wystarczające, ze względu na redukcję ich pracy, do pracy, która jest potrzebna dla systemu, żeby zachować parametry jakościowe i stabilnościowe jego funkcjonowania. W związku z tym zwiększa się znaczenie realizacji pracy usług systemowych przy źródłach rozproszonych. Chodzi o prace w postaci bądź to regulacji napięć, bądź mocy zwarciowej, która ma charakter czysto lokalny, ale również pracy w postaci usług systemowych, usług regulacyjnych dostępnej inercji w przyszłości. To wszystko będzie rozproszone w systemie i będziemy musieli sięgać po wszystkie usługi, po całą pracę, która jest dostępna w tych źródłach. Wszyscy państwo na pewno wiecie, co to jest *glide forming*, czyli formowanie parametrów sieci przez każde źródło, które pracuje w tym systemie.

I na zakończenie to, co w naszej ocenie zmieni istotę funkcjonowania czy może raczej paradygmat funkcjonowania systemu elektroenergetycznego, czyli to rozpoczęty już i spodziewany szybki rozwój magazynów energii. Naszym zdaniem to jest ogromna szansa, ale także ogromne ryzyko. Jeżeli nie zostanie to dobrze zorganizowane od początku, to możemy sami sobie stworzyć dodatkowe wyzwania. Weźmy choćby pod uwagę przywołany przez pana dyrektora problem ładowania magazynów prosumenckich. Jeżeli taki magazyn zostanie naładowany rano, to on będzie stracony, ponieważ my takich magazynów potrzebujemy w szczycie generacji fotowoltaicznej. Wtedy należy magazynować tę energię, kiedy jest najwięcej i kiedy ona nie mieści się w systemie.

Pojawia się oczywiście pytanie, jak taki prosument ma działać. On przecież nie wie, czy będzie słońce, czy nie. Dlatego może sobie pomyśleć, że jeśli naładuje magazyn wcześniej, to będzie miał energię na szczyt, bo w szczycie ceny mogą być wysokie. Logika, automatyka i predykcja tego procesu oraz sam mechanizm ładowania magazynów stanowi w tym przypadku klucz do sukcesu. Znam takie miejsca w Europie, w których zainwestowano dużo pieniędzy w magazyny przydomowe i okazało się, że są to pieniądze wydane niepotrzebnie. W tej chwili mamy już 100 tys. magazynów i program na kolejne, w sumie będzie to 200 tys. magazynów, i po prostu

musimy zadbać, żeby wszystko zostało odpowiednio rozwiązane. Kilka słów powiem jeszcze na ten temat za chwilę.

Proszę państwa, co to oznacza z punktu widzenia bezpiecznej integracji instalacji prosumenckich, ale nie tylko ich, w systemie elektroenergetycznym? Pierwsza rzecz zmieniająca paradygmat – bezpieczeństwo pracy KSE zależy nie tylko od PSE, czyli od zamkniętej sieci przemysłowej, ale w równej mierze zależy od tego, jak funkcjonuje sieć dystrybucyjna. Nastąpiło skaskadowanie odpowiedzialności, a ja powiedziałbym nawet więcej – to skaskadowanie odpowiedzialności nastąpiło do użytkownika systemu, który przyczynia się do tego bezpieczeństwa, jego odpowiedzialne działanie kreuje od samego dołu to bezpieczeństwo. Operatorzy sieci dystrybucyjnej i operatorzy sieci przesyłowej wspólnie odpowiadają za to bezpieczeństwo. Nie można powiedzieć, że ktoś odpowiada bardziej, ktoś mniej. Po prostu wszyscy składamy się na to bezpieczeństwo.

Z tego punktu widzenia, żeby móc skutecznie i efektywnie spełnić kryteria bezpiecznej pracy KSE – skutecznie w rozumieniu spełnienia kryteriów, a efektywnie z punktu widzenia kosztów – wymagana jest zmiana sposobu zarządzania pracą systemu, nad którą już w tej chwili pracujemy. Po pierwsze musimy zintegrować nasze procesy planowania w taki sposób, że działania OSD i działania OSP będą zbieżne z punktu widzenia spełnienia kryteriów bezpieczeństwa. My jako OSP mamy jeszcze jeden wymiar, a mianowicie sieć europejską. Musimy się koordynować z operatorami sieci innych krajów, żeby zapewnić bezpieczne funkcjonowanie pracy całego systemu europejskiego, który pracuje synchronicznie. W związku z tym OSD jako pierwsi, bo oni mają ograniczone zasoby, spełniają warunki bezpieczeństwa pracy swojej sieci, po czym my, korzystając z zasobów, które są w tej sieci, bo może się okazać, że nie ma żadnych innych, spełniamy warunki bezpieczeństwa sieci zamkniętej, czyli tej, która stanowi szkielet, ewentualnie wykorzystujemy również te zasoby dla zapewnienia bezpieczeństwa pracy sieci europejskiej. To jest podstawowe założenie, którym się kierujemy przy zmianie zasad planowania pracy systemu elektroenergetycznego.

Druga ważna rzecz to współdzielenie zasobów. To już nie jest tak, proszę państwa, że każdy posiada wystarczające zasoby. Będą takie okresy, kiedy być może w sieci przesyłowej będą pracować same kompensatory synchroniczne, a całe zapotrzebowanie w jakiejś odleglejszej przyszłości będzie pokrywane przez źródła odnawialne. W związku z tym, żeby wyregulować przepływy w sieci zamkniętej, będziemy musieli oddziaływać na źródła w sieci dystrybucyjnej, żeby było mniej wstrzyknięcia albo więcej wstrzyknięcia do sieci zamkniętej. W takiej sytuacji koordynacja jest tym warunkiem koniecznym, żebyśmy mogli osiągnąć bezpieczeństwo.

Z tego punktu widzenia wdrożenie przedstawionych wyżej zasad jest pilne. Z powodu szybkiej integracji musimy minimalizować ryzyko niewystarczalności zasobów rynkowych dla odpowiedniego zarządzania ograniczeniami w sieci zamkniętej oraz dla bilansowania KSE. Musimy unikać powstawania ograniczeń w danej sieci, mimo że na rynku będzie cały czas prowadzony handel. Ten handel może jednak powodować istotne ograniczenia.

W tym kontekście istotne znaczenie mają instalacje prosumentów, gdyż ich udział w wytwarzanej energii elektrycznej jest okresowo znaczący. Podkreślam – okresowo znaczący. My nie zapewniamy jakiegoś średniego poziomu bezpieczeństwa. My zapewniamy bezpieczeństwo w każdej chwili i w związku z tym ta jedna chwila, która może okazać się krytyczna, jest dla nas najistotniejsza.

Przejdę teraz do krótkiego przedstawienia kwestii instalacji prosumenckich. Prezentowana tabela przedstawia, zgodnie z danymi URE, liczbę instalacji prosumenckich oraz moc zainstalowaną. Widać wyraźnie, że dominują instalacje związane z promieniowaniem słonecznym, a więc de facto prosumenci. Pozostałe rodzaje instalacji można spokojnie pominąć.

Kolejny slajd, opracowany tym razem na podstawie danych ARE, pokazuje, że wciąż mamy rozwój. W sumie, zgodnie z tym co powiedział wcześniej pan dyrektor, mamy ponad 1,5 mln instalacji, z tego ok. 1 mln w net-metering'u i ok 640 tys. instalacji w net-billing'u. To są bardzo znaczące ilości. Na slajdzie widać, że krzywa cały czas rośnie. Moc zainstalowana to ponad 13 GW. W instalacjach prosumenckich mamy zatem dużą część mocy zainstalowanej PV.

Następny slajd pokazuje mapę gęstości instalacji prosumenckich, czyli jak w tej chwili te instalacje są rozłożone w skali kraju. Szare obszary to miejsca, gdzie tych instalacji nie ma. Najczęściej są to jakieś jeziora albo lasy. Na pozostałym obszarze naszego kraju te instalacje się znajdują. Slajd pokazuje rozmieszczenie instalacji prosumenckich przedstawione przy użyciu siatki 2,5 km na 2,5 km. Widać od razu, że w przypadku ośrodków miejskich kolor na mapie jest

bardziej jaskrawy, a więc tych instalacji jest tam więcej. W innych miejscach nasycenie instalacjami prosumenckimi jest mniejsze, ale można powiedzieć, że w zasadzie cała Polska jest nimi pokryta praktycznie równomiernie.

Warto zobaczyć, ile energii produkują te instalacje. Kolejny wykres pokazuje ilość energii wprowadzonej do sieci po podjęciu autokonsumpcji w miesiącu kwietniu. De facto jest to ilość energii stanowiąca nadwyżkę generacji w stosunku do 7 GWh. To jest odpowiednik 7 bloków 1 MW albo bez mała 40 bloków 200 kW. Tyle energii wprowadziły do systemu instalacje prosumenckie. Tę energię trzeba w systemie elektroenergetycznym zagospodarować.

Jeśli spojrzymy na przykładowy rozkład energii elektrycznej wprowadzanej do sieci przez prosumentów, wykres pokazuje sytuację z 22 kwietnia br., to można powiedzieć, że rozkład generacji nie jest niczym odkrywczym, jest zgodny ze słońcem. Proszę jednak zauważyć, że dość istotne są zarówno przyrosty, jak i spadki pomiędzy kolejnymi godzinami – 1 GW między dwoma kolejnymi godzinami. Mamy więc duże zapotrzebowanie na elastyczność, żeby móc takie przy spadki kompensować.

Popatrzymy jeszcze, jak wygląda nadwyżkowa ilość energii wprowadzona do sieci przez prosumentów w poszczególnych miesiącach roku. Wykres pokazuje oczywiście ilość energii wprowadzoną przez wszystkich prosumentów, dlatego te wielkości trzeba podzielić przez 2. W przypadku prosumentów w net-metering'u to jest energia, która później zostanie odebrana, po południu albo w okresie zimowym, kiedy, jak widzimy na wykresie, po prostu nie ma tej generacji. Z kolei w przypadku net-billing'u energia zostanie rozliczona po cenach giełdowych.

Pokazałem państwu wykres przedstawiający sytuację w kwietniu br. Na tym slajdzie widać, że słupki pokazujące ilość energii wprowadzoną w kwietniu nie jest jeszcze najwyższy. Prawdopodobnie w czerwcu będzie więcej wprowadzonej energii. Generalnie rzecz biorąc – słoneczne i chłodne dni sprzyjają temu, żeby ta generacja była najwyższa.

Proszę państwa, chciałbym teraz przejść do części prezentacji dotyczącej wyzwań. Spróbuję państwu przekazać, jakie działania są istotne dla zwiększenia skuteczności oraz efektywności integracji instalacji prosumenckich z Krajowym Systemem Energetycznym.

Po pierwsze, po drugie i po trzecie konieczne jest zagospodarowanie nadwyżek energii poprzez zwiększenie ilości energii wykorzystywanej na potrzeby własne przez prosumentów. W tym kontekście możemy mówić o instalowaniu przydomowych magazynów i o różnego rodzaju systemach zarządzania energią elektryczną, o magazynowaniu w cieple energii elektrycznej, jak również, że się tak wyrażę, o „reharmonogramowaniu” zużycia energii, żeby kształtować krzywą zapotrzebowania i krzywą zużycia energii elektrycznej prosumenta wewnątrz instalacji. To nie jest oczywiście łatwe, ale znam przykłady krajów, w których pilotażowo wdraża się projekty cyfrowych domów, projekty sterowania pompą ciepła w rytm generacji fotowoltaicznej, żeby maksymalizować zużycie energii wewnętrznej. Metody już więc są, pewnie nie takie, żeby od razu zagospodarować 8 GW, ale pozwalają one pozostawić jak najwięcej energii poza licznikiem.

Druga możliwość to magazynowanie nadwyżek energii poza instalacjami konsumentów. To może być alternatywne rozwiązanie w stosunku do magazynów przydomowych. Chodzi o magazyny instalowane na przykład przez spółki obrotu, które odpowiadają za obsługę prosumentów. W ten sposób też mogą być magazynowane nadwyżki.

Dlaczego to może okazać się cenne? Otóż dlatego, że przy pomocy takiego magazynu będziemy mogli, być może, rozwiązać dwa problemy. Mówię być może, ponieważ nie twierdzę, że tak będzie w każdym przypadku, ale jestem przekonany, że takie sytuacje się zdarzą. Takie magazyny, proszę państwa, pozwolą rozwiązać zarówno problem nadwyżki energii, jak i problem sieciowy. Magazyn zainstalowany we właściwym miejscu pozwoli na odciążenie sieci i dzięki temu będziemy mieli dwa w jednym. Tutaj jest także miejsce na optymalizację. Niekoniecznie da się powiedzieć: stosujemy jedno konkretne rozwiązanie. Natomiast połączenie obu koncepcji pozwoliłoby prawdopodobnie na zwiększenie bezpieczeństwa systemu i obniżenie kosztów integracji źródeł prosumenckich.

Druga ważna rzecz, to rozwijanie obserwowalności instalacji prosumentów. 16 GW energii – operatorzy muszą wiedzieć, jak ona zamierza pracować. Muszą to wiedzieć nie tylko operator systemu przesyłowego, ale również operatorzy systemu dystrybucyjnego. O ile jeśli mamy tylko fotowoltaikę, to jak powiedziałem, można próbować pewne rzeczy prognozować, ale jeśli w grę wchodzi już magazyn, pompa ciepła i ładowarka, to tam zaczynają zachodzić pewne procesy, które wręcz nie są możliwe do zaprogramowania przez operatora. Jeżeli skala tych procesów będzie duża, to prawdopodobnie spowoduje to duże błędy w planowaniu pracy sieci, a wiadomo, że im większe błędy, tym większe ryzyko dla bezpieczeństwa pracy systemu. Z drugiej strony chcemy

uniknąć mitygowania ryzyka poprzez bezpośrednie, mniej lub bardziej restrykcyjne wywieranie wpływu na te instalacje. Dlatego przewidywalność jest w tym przypadku bardzo ważna.

Co to znaczy przewidywalność? Proszę państwa, w tej chwili w PSE jesteśmy w trakcie realizacji projektu dotyczącego prognozowania generacji przez źródła prosumenckie. Potrzebujemy przede wszystkim danych pomiarowych, na podstawie których będziemy mogli weryfikować i kalibrować nasze prognozy. Wiemy, że wpływ na produkcję energii ma ustawienie panelu, wpływ ma zachmurzenie, ale żeby można było dobrze prognozować potrzebujemy danych pomiarowych, które powiedzą nam, co się dzieje w danej okolicy.

Ważne jest również oczywiście monitorowanie parametrów elektrycznych sieci. Mimo, że źródło jest małe, to ono jednak jest źródłem przyłączonym do sieci. Ono pracuje za licznikiem, ale zasila sieć, bo w przypadku, kiedy go nie będzie, energia zostanie pobrana z sieci. W związku z tym wszystkie parametry jego pracy są istotne – kiedy się wyłączy, jak spada częstotliwość, kiedy się włączy, jak wzrośnie częstotliwość, kiedy się wyłączy, jak spada napięcie, to wszystko jest bardzo ważne.

Wyobraźcie sobie państwo, że mamy źle ustawione parametry i źródła wyłączą się zbyt szybko. Jeżeli stracimy 3 GW, to będzie potężny ubytek porównywalny z nagłym wypadnięciem dużej stacji elektroenergetycznej. Dlatego jeszcze raz powtarzam – liczba tworzy efekt skali i to małe źródło jest tak samo ważne, jak każdy blok w systemie elektroenergetycznym, nawet ten największy.

Następna sprawa – rozwijanie sterowalności. Dzisiaj te instalacje są praktycznie bezpośrednio niesterowalne. Instalacje w systemie net-billing są sterowane cenami, a więc pośrednio. Dlatego trzeba zadbać, żeby to oddziaływanie poprzez ceny na instalacje prosumenckie było poprawne. Ale zaraz będziemy mieli magazyny energii, więc ktoś może stwierdzić, że kiedy cena będzie ujemna, to nikt nie powinien dostarczać energii. Jednak zauważcie państwo – mamy na przykład magazyn, który kupił energię po cenie minus 1000 zł, a sprzedał ją po cenie minus 500 zł, a więc zarobił 500 zł. Z punktu widzenia systemu wydaje się to nielogiczne, bo przecież cena była ujemna, czyli magazyn nie powinien wprowadzać energii do sieci, a jednak to zrobił i zarobił. To tylko pokazuje, że oddziaływanie cenowe może być nieskuteczne i magazyny do tego doprowadzą w sytuacji, kiedy ich liczba stanie się istotna, a za chwilę ona taka będzie. To oznacza naprawdę duże wyzwanie i dlatego oddziaływanie bezpośrednie na instalację jest bardzo ważne, w szczególności jej praca na potrzeby własne albo praca *off-grid*owa, o której wcześniej było już wspomnianie. Jednak dla mnie przed pracą *off-grid* instalacja prosumencka powinna się przełączać na produkcję energii w takim trybie, żeby zaspokoiła swoje zapotrzebowanie. Wiele inwerterów jest już do tego gotowych i na pewno można w tą stronę iść, żeby z punktu widzenia prosumentów zadbać o efektywne wykorzystanie energii.

Kolejna ważna kwestia to normowanie technicznych warunków pracy instalacji. Trochę na ten temat już o tym powiedziałem. Przede wszystkim należy zwiększyć odporność instalacji na cyberataki. To jest sprawa pierwszoplanowa. Mamy rozproszone źródła, podatne na zaatakowanie. Przy obecnej skali, 8 GW generacji, a faktycznie pewnie ok. 10 GW, jeśli doda się zużycie wewnątrz instalacji, to jest naprawdę potężny zasób energii. To jest prawie połowa naszego zapotrzebowania w normalne dni. To po prostu nie może być podatne na cyberataki i wyłączenia. Włączenia zresztą też, bo jeżeli zaplanujemy, że te źródła się włączą, a z jakiegoś powodu do tego by nie doszło, też będziemy mieli problem. Chodzi o symetrię ryzyka.

O nastawach elektrycznych instalacji już powiedziałem. One muszą być zgodne z warunkami pracy systemu. Zresztą nie tylko muszą być zgodne, ale również muszą być kontrolowane. Nie dosyć, że operatorzy sieci dystrybucyjnej powinni mieć i mają prawo do ustalania tych nastaw, to powinien także istnieć obowiązek stosowania tych nastaw oraz możliwość skontrolowania, zdalnie bądź incydentalnie, czy nastawy są dotrzymywane. To są bowiem parametry, które budują odporność systemu elektroenergetycznego na różne awaryjne sytuacje. Ze względu na dynamikę sytuacji takie ryzyka mogą się pojawiać i dlatego sposób reakcji źródeł, w szczególności prosumenckich, ma tutaj istotne znaczenie.

Znaczenie będzie mieć także zapewnienie odpowiedniej obsługi operatorskiej oraz serwisowej instalacji. W praktyce mamy ogromną elektrownię, ale nie mamy profesjonalnej obsługi tej elektrowni. Normalnie przecież nikt nie zbudowałby 16 GW i powiedział: niech to jakoś działa. Taki inwestor zapewniłby odpowiedni serwis i usługi operatorskie. W naszej ocenie ta sprawa wymaga w tej chwili dalszej pracy, żebyśmy np. w sytuacji, kiedy spółki obrotu byłyby zaangażowane, to może być także jakieś przedsiębiorstwo albo agregatorzy, nie ma to większego znaczenia, gdyby taki podmiot był zaangażowany w zarządzanie nadwyżkami, to równie dobrze mógłby on

być operatorem takiej instalacji. Oczywiście operatorem w sensie posiadania możliwości oddziaływania, kontrolowania i zgłaszania pewnych danych oraz monitorowania, czy te parametry są przestrzegane. Wymagane jest sprofesjonalizowanie tego segmentu rynku, żebyśmy spełniali określone warunki z punktu widzenia bezpieczeństwa systemu.

Ostatnie działanie na rzecz większej efektywności integracji instalacji prosumenckich z KSE to wspieranie dalszego rozwoju tych instalacji. Po pierwsze, należy wdrożyć systemy zarządzania energią w instalacjach hybrydowych. Wspominał o tym pan dyrektor z Ministerstwa Klimatu. OZE, magazyn, ładowarka, pompa ciepła, być może zasobnik ciepła – to wszystko powinno być zarządzane centralnie, żeby można właściwie zagospodarować posiadany zasób energii, żeby można było wejść w interakcję z agregatorem albo z kimś innym w zakresie świadczenia usług elastyczności. Tam będzie za chwilę potrzebna ogromna elastyczność. Już jest potrzebna, ale za chwilę będzie potrzebna jeszcze większa. System będzie potrzebował naprawdę dużej elastyczności.

Kolejne działanie to rozwój instalacji na warunkach rynkowych, w szczególności w ramach społeczności energetycznych. W tej chwili naszym jedynym instrumentem oddziaływania są ceny energii. One nie są jednak doskonałe. Dzieje się tak z powodu, o którym już mówiłem, ale także te ceny nie są doskonałym instrumentem także dlatego, że w kraju mamy jedną cenę energii, a tak naprawdę mamy przecież nie tylko problem ze zbilansowaniem się w skali kraju, ale stoimy także przed wyzwaniami związanymi z pracą sieci w poszczególnych miejscach. Wyzwanie jest zatem lokalizacyjne, cena oddziałuje na całość generacji, a my potrzebujemy oddziaływać lokalizacyjnie. Inaczej mówiąc, oddziaływanie cenowe powoduje, że bilans nam się zgadza, ale potrzebujemy jeszcze móc oddziaływać bezpośrednio w danym miejscu, żeby uwzględnić ograniczenia sieciowe.

Nie jest tajemnicą, niemieccy operatorzy opublikowali niedawno raport na temat potrzeb w zakresie redysponowania w ich systemie, żeby móc pokonać istniejące ograniczenia. Z raportu wynika, że kilkadziesiąt gigawatów będzie musiało być redysponowane, żeby sieć mogła funkcjonować. Ktoś mógłby powiedzieć, że mają niedorozwiniętą sieć, ale tak nie jest. Tej sieci nie opłaca się bowiem tak rozbudować, żeby wszystkie możliwe kombinacje były realne. Taniej jest redysponować, żeby rozwiązać pojawiające się szczególne przypadki.

Konieczne jest także odpowiednie profilowanie pracy źródeł prosumentów i przydomowych magazynów. Ta kwestia ma fundamentalne znaczenie. Jeżeli zdecydujemy się na masowy rozwój magazynów w instalacjach prosumenckich, to profilowanie pracy magazynów jest niezbędne, bezpośrednio albo pośrednio poprzez ceny. Nic nam bowiem po tym, że magazyn naładuje się rano albo po południu. On musi się naładować po prostu w tym momencie, kiedy potrzebuje tego bilans albo sieć. Wchodzimy tu już oczywiście w interakcję z prosumentem. Chodzi o to, jak on powinien być kompensowany w sytuacji, kiedy magazyn się nie naładuje, bo będziemy czekać na słońce, a tego słońce jednak nie będzie. To jest, proszę państwa, cały mechanizm, który wymaga opracowania.

Ostatnia rzecz, o której chcę powiedzieć, jest równie ważna jak te, o których mówiłem wcześniej. Chodzi o poprawę jakości energoelektroniki poprzez odpowiednią certyfikację sprzętu i oprogramowania. To ma ścisłe powiązanie z kwestiami cyberbezpieczeństwa oraz oddziałuje na kwestię funkcjonalności. Na przykład, jeżeli ktoś ma PV i dobudowuje sobie magazyn, to kupuje inwerter hybrydowy, żeby móc zarządzać całą instalacją albo decyduje się na system zarządzania energią, który też będzie odpowiednio zarządzał. Przy obecnej skali i perspektywach dalszego rozwoju jakość instalacji prosumenckich ma niewątpliwie bardzo duże znaczenie. Dotyczy to zarówno nowych instalacji, jak i tych, które być może za chwilę będą wymieniane, bo jeżeli ktoś będzie dobudowywał sobie magazyn, to być może zdecyduje się na wymianę inwertera. Wiemy, że inwertery dawno temu były takiej jakości, jakiej były, ale te współczesne są dużo lepsze, zarówno z punktu widzenia samego sprzętu, jak i jego funkcjonalności. To jest szansa, na zamianę tego, co jeszcze wciąż działa, ale z pewnością mogłoby działać lepiej i sprawniej. Bardzo dziękuję za uwagę.

Przewodniczący poseł Tomasz Piotr Nowak (KO):

Panie prezesie, nie wiedziałem, że pan jest saperem. To, o czym pan mówił, wygląda jak stąpanie po polu minowym. Wszyscy pana słuchali z takim zainteresowaniem, jakby oglądali jakiś sensacyjny film akcji.

Proszę państwa, mamy dzisiaj także na sali przedstawiciela NFOŚiGW. Czy działania NFOŚiGW uwzględniają analizy dostarczane przez PSE i wynikające z nich potrzeby? Bardzo proszę, pani dyrektor.

Dyrektor Departamentu Energetyki Prosumenckiej Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej Anna Trudzik:

Dzień dobry, nazywam się Anna Trudzik, jestem dyrektorem Departamentu Energetyki Prosumenckiej.

Proszę państwa, Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej skutecznie wdraża programy dla prosumentów. Najbardziej znanym programem, od 2019 r., był program „Mój Prąd”, który miał w sumie 6 edycji. Pierwsze 3 edycje były skierowane do prosumentów rozliczających się na zasadzie net-metering’u, natomiast w 3 następnych, licząc od edycji czwartej, wprowadzony był już net-billing. Od czwartej edycji wprowadziliśmy nie tylko dofinansowanie do instalacji fotowoltaicznych, ale również do urządzeń towarzyszących, żeby zwiększyć auto-konsumpcję energii elektrycznej wytwarzanej przez prosumentów. Głównym celem programu było i oczywiście jest to, żeby prosumenci w jak największej liczbie zużywali wyprodukowaną energię elektryczną na potrzeby własne. Dlatego wprowadzono do programu różnego rodzaju urządzenia dodatkowe.

Od czwartej edycji, o czym przypominam, wprowadziliśmy przydomowe magazyny energii, ale one wówczas nie cieszyły się zbyt dużym uznaniem wśród prosumentów, ponieważ to było dość drogie rozwiązanie. Jednak z każdą kolejną edycją programu promowaliśmy je jako skuteczny sposób na zagospodarowanie nadwyżek energii wyprodukowanych w instalacjach prosumenckich, magazyny po prostu umożliwiają kumulowanie tych nadwyżek, ale przede wszystkim kładliśmy nacisk na to, żeby dostarczyć prosumentom wiedzę na temat skutecznego zarządzania energią elektryczną wytwarzaną na własne potrzeby. M.in. dlatego systemy zarządzania energią również były wprowadzane, chociaż z różnym skutkiem, i stąd wzięło się tak dużo iteracji tego programu.

Dzisiaj następcą programu „Mój Prąd” jest program „Dofinansowanie do Przydomowych Magazynów Energii”. Widzimy, że rynek już się nasycił instalacjami OZE, więc nie chcemy dofinansowywać tego typu inwestycji, natomiast kierujemy środki na przydomowe magazyny energii, żeby wspomóc w ten sposób skuteczne zarządzanie energią elektryczną wytwarzaną w gospodarstwie domowym.

W tej chwili realizujemy program przejściowy, żeby pomóc tym, którzy nie zdążyli skorzystać z programu „Mój Prąd 6.0”. Kładziemy w nim nacisk na obligatoryjne posiadanie magazynu energii, jeżeli chce się skorzystać z dofinansowania do instalacji fotowoltaicznej. W przypadku już uzyskanych środków z Funduszu Modernizacyjnego, czyli docelowego programu, który chcemy wkrótce uruchomić, przewidujemy tylko dofinansowanie do przydomowych magazynów energii. Obowiązkowe będzie także wykazanie systemu zarządzania energią w gospodarstwie domowym, który to system obwarowaliśmy różnymi warunkami zarówno jeśli chodzi o cyberbezpieczeństwo, jak i o bezpieczeństwo energetyczne. W tej chwili jesteśmy w fazie dodatkowych uzgodnień z różnymi instytucjami po wcześniejszym opublikowaniu warunków tego programu. Te warunki znajdują się na stronie NFOŚiGW oraz specjalnej stronie poświęconej temu zagadnieniu, czyli przydomowemagazyny.gov.pl. Tak przedstawiają się kluczowe programy, którymi NFOŚiGW wspiera rozwój energetyki prosumenckiej.

Warto może jeszcze przypomnieć, że Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej miał także ofertę dla rolników. Ona niestety się już skończyła. Mam tu na myśli tzw. „Agro-energię” i „Energię dla Wsi”. Tam również występowała energetyka prosumencka. Dofinansowywaliśmy instalacje OZE, udzielaliśmy pożyczek oraz można było starać się o dofinansowanie do magazynów energii, chociaż akurat one nie cieszyły wśród rolników zbyt dużą popularnością.

Mieliśmy jeszcze jeden program, o którym warto powiedzieć, a mianowicie „Moja Elektrownia Wiatrowa”. Drugi nabór w tym programie został już zakończony. Ten program miał stanowić uzupełnienie wobec programu dotyczącego instalacji fotowoltaicznych. Efekty tego programu był jednak różne i dlatego zakończyliśmy do niego nabór, który zresztą wcześniej został zawieszony.

Należy jeszcze wspomnieć o programie „Moje Ciepło”, z którego są dofinansowywane pompy ciepła w nowo wybudowanych budynkach. Tam jest jednak wymagane wykazanie, że posiada się instalację OZE, a pompa ciepła jest potrzebna do autokonsumpcji w miejscu wytworzenia nadwyżki wyprodukowanej energii.

Szanowni państwo, można stwierdzić, że jeżeli chodzi o energetykę prosumencką, to oferta finansowa Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej... cały czas realizujemy naszą misję w tym obszarze, z tym że teraz mamy już inne priorytety, bardziej naciskamy na bezpieczeństwo energetyczne oraz na cyberbezpieczeństwo. Dlatego w masowych programach NFOŚ-u pojawiają się nowe obostrzenia.

Tematem dzisiejszego posiedzenia podkomisji jest energetyka prosumencka, ale ponieważ w trakcie obrad pojawiła się informacja, że narodowy fundusz współpracuje także przy realizacji programów stabilizujących sieć elektroenergetyczną, to jeszcze przypomnę, że NFOŚiGW przeprowadził dwa nabory na duże magazyny energii, które mają stabilizować funkcjonowanie systemu. Celem przydomowych magazynów energii jest najpierw autokonsumpcja, a dopiero później stabilizacja sieci, dlatego oferta dotycząca dużych magazynów była kierowana już do dużych podmiotów. Taki magazyn musiał mieć powyżej 2 MW, a nasza oferta była stricte skrojona na potrzeby stabilizacji sieci elektroenergetycznej. Dziękuję.

Przewodniczący poseł Tomasz Piotr Nowak (KO):

Bardzo dziękuję pani dyrektor i od razu pierwsze pytanie. Czy w tych programach jest przewidziane uzupełnienie instalacji, które nie miały magazynów? Chodzi mi o to, czy stare instalacje mogą teraz pozyskać magazyny energii?

Dyrektor departamentu NFOŚiGW Anna Trudzik:

Tak, panie pośle. Do nowego programu, do którego za chwilę będzie prowadzony nabór, dopuściliśmy zarówno instalacje, które rozliczają się w net-metering'u, jak i te, które rozliczają się w net-billing'u. Oczywiście trzeba wykazać posiadanie instalacji OZE, żeby móc ubiegać się o dofinansowanie do przydomowego magazynu energii.

Przewodniczący poseł Tomasz Piotr Nowak (KO):

Czy jest zainteresowanie?

Dyrektor departamentu NFOŚiGW Anna Trudzik:

Zainteresowanie jest bardzo duże. Nawet tuż przed rozpoczęciem posiedzenia podkomisji byłam pytana przez niektóre osoby, kiedy zostanie ogłoszony nabór.

Przewodniczący poseł Tomasz Piotr Nowak (KO):

Bez względu na system?

Dyrektor departamentu NFOŚiGW Anna Trudzik:

Proszę państwa, pamiętajmy, że my finansujemy projekty zakończone. Wszystkie programy masowe, o których wspominałam wcześniej, dotyczą projektów zakończonych. De facto widzimy więc już, że instalacja została przyłączona bądź że magazyn został wykonany. Pobudzamy rynek do tego typu działań, natomiast warunkami określonymi w programie staramy się wychodzić naprzeciw oczekiwaniom związanym ze stabilizacją sieci.

Przewodniczący poseł Tomasz Piotr Nowak (KO):

Proszę państwa, na naszych dachach mamy przede wszystkim fotowoltaikę. Czy gdybyśmy zdecydowali się uzupełnić ją małymi wiatrakami, to wtedy zwiększyłaby się sensowność instalacji magazynu przydomowego? Stawiam to pytanie, ponieważ wśród gości mamy dziś także przedstawicieli firmy, która jest zainteresowana stworzeniem właśnie takiego programu wiatrakowego dla małych, przydomowych instalacji. Proszę o zabranie głosu przedstawiciela tej firmy.

Przewodnicząca Rady Nadzorczej Dospel SA Monika Myśliwiec:

Nazywam się Monika Myśliwiec, jestem przewodniczącą Rady Nadzorczej Dospel SA i jednocześnie pełnomocnikiem zarządu tej firmy. Chciałabym państwu krótko przedstawić markę firmę Dospel...

Przewodniczący poseł Tomasz Piotr Nowak (KO):

Prezentację marki proszę pominąć. Proszę powiedzieć o istocie sprawy.

Przewodnicząca Rady Nadzorczej Dospel SA Monika Myśliwiec:

Od 5 lat produkujemy przydomowe turbiny wiatrowe. Mamy jednak 50 lat doświadczenia, jeżeli chodzi o produkcję. Początkowo wytwarzaliśmy systemy wentylacyjne, nasza produkcja była bardzo mocno zdywersyfikowana, wytwarzany asortyment zaczynał się od małych domowych wentylatorów, a kończył na ogromnych centralach wentylacyjnych, które produkowaliśmy dla odbiorców na całym świecie.

W 2020 r. podjęliśmy pierwszą próbę skonstruowania turbiny wiatrowej. Ta próba wzięła się de facto stąd, że kupiliśmy wtedy w Chinach do naszej firmy turbinę wiatrową o mocy 6 kW, ale okazało się, że ta turbina w ogóle nie produkowała prądu. Postanowiliśmy sprawdzić, dlaczego. Nasz dział R&D rozkręcił tę chińską turbinę i po prostu okazało się, że we wszystkich cewkach

tej turbiny miedzi jest tyle, że nie da się wyprodukować nawet grama prądu. Po tym doświadczeniu postanowiliśmy stworzyć własną turbinę wiatrową. Powiem państwu tylko tyle – w jednej cewce naszej turbiny, też o mocy 6 kW, było więcej miedzi niż we wszystkich cewkach chińskiej turbiny. Nasza turbina miała takich cewek 18.

Zdecydowaliśmy wtedy, że sami zaczniemy produkować turbiny wiatrowe. To była jednak długa droga, ponieważ nie mieliśmy praktycznie żadnego doświadczenia w produkcji tego typu urządzeń. Opracowywaliśmy jednak prototypy, cierpliwie je testowaliśmy i po upływie 5 lat udało nam się stworzyć od podstaw, włącznie z projektem, własny generator prądu, który jest sercem turbiny wiatrowej. Bez dobrego generatora turbina wiatrowa nie będzie działać.

Przyjechaliśmy tutaj dzisiaj, ponieważ chcielibyśmy przedstawić państwu nasze produkty, które powstały m.in. w celu zwiększenia bezpieczeństwa energetycznego Polski. Kiedy zaczął funkcjonować program „Moja Elektrownia Wiatrowa”, nasz rynek dostał skrzydeł. Przeszkoliliśmy w całym kraju tysiące handlowców jako producent, czyli firma Dospel, kontrahenci składali u nas coraz większe zamówienia, ale niestety dostaliśmy informację, że program „Moja Elektrownia Wiatrowa” został zamknięty i to dosłownie jednego dnia.

Chcę wyraźnie powiedzieć, że nie przyjechałam tutaj, żeby kogokolwiek obwiniać za zaistniałą sytuację. Jestem tu jednak po to, żeby przedstawić państwu pewne fakty. Proszę państwa, osobiście dopilnowałam przeprowadzenia transformacji hali o powierzchni 10 tys. m², w której produkowaliśmy przemysłową wentylację, na potrzeby produkcji turbin wiatrowych. Zorganizowałam 16 obszarów produkcyjnych i skalowałam w tych obszarach produkcję zgodnie z zapotrzebowaniem na turbiny wiatrowe. Zatrudniłam i wyszkoliłam ludzi, kreowałam mistrzów, którzy pracują u nas na produkcji 10, 15, a nawet 20 lat. To są wspaniali ludzie, wspaniali mistrzowie zasługujący na olbrzymi szacunek, ponieważ tworzą produkty na miejscu, w Polsce, od początku do końca. To są produkty odpowiedniej jakości, które cieszą się renomą nie tylko w naszym kraju, ale także na całym świecie.

Niestety, kiedy ten program padł z dnia na dzień, znaleźliśmy się w bardzo nieprzyjemnej sytuacji. W magazynach mieliśmy podzespoły i surowce do produkcji turbin wiatrowych kupione za ogromne pieniądze, specjalnie na potrzeby tej produkcji zatrudnialiśmy 100 osób i w zasadzie w ciągu kilku dni ta cała produkcja się skończyła.

Przewodniczący poseł Tomasz Piotr Nowak (KO):

Bardzo dziękuję.

Przewodnicząca Rady Nadzorczej Dospel SA Monika Myśliwiec:

Czy mogę dokończyć wypowiedź, panie przewodniczący? Dosłownie jeszcze trzy zdania.

Przewodniczący poseł Tomasz Piotr Nowak (KO):

Proszę.

Przewodnicząca Rady Nadzorczej Dospel SA Monika Myśliwiec:

Takie były konsekwencje wstrzymania programu „Moja Elektrownia Wiatrowa”. Proszę państwa, Dospel sprzedaje oczywiście swoje produkty za granicę, ale turbiny wiatrowe chcieliśmy produkować m.in. dlatego, żeby poprawić bezpieczeństwo energetyczne Polski, uzupełniając produkcję energii z fotowoltaiki o produkcję energii z wiatru. Kiedy okazało się, że nie jest to już możliwe, oczywiście uszanowaliśmy decyzję władz o wstrzymaniu programu i po prostu jako firma otworzyliśmy się bardziej na Europę i świat.

Obecnie promujemy i sprzedajemy generatory w Anglii, a turbiny wiatrowe we Włoszech, Niemczech i Hiszpanii. Można powiedzieć, że sobie radzimy, aczkolwiek byłam zmuszona zwolnić 70 osób, ponieważ nie mogliśmy utrzymać załogi w dotychczasowym kształcie po przebranzowaniu produkcji. Z produkcji przemysłowej wentylacji na rzecz wytwarzania turbin wiatrowych zrezygnowaliśmy dlatego, że zaufaliśmy pewnym obietnicom, iż program „Moja Elektrownia Wiatrowa” potrwa do roku 2028.

Kiedy okazało się, że program jest zakończony wcześniej, napisałam list do pani minister Hennig-Kloski z pytaniem, czy nie można choć trochę tego programu przedłużyć, żebyśmy w tym czasie zdołali się przebranzować albo otworzyć na rynek europejski, ale z przykrością muszę powiedzieć, że nie dostałam żadnej odpowiedzi. Nie mam pretensji, jakoś sobie radzimy.

Przewodniczący poseł Tomasz Piotr Nowak (KO):

Bardzo dziękuję. Wierzę, że jeśli produkt jest dobry i generuje określoną ilość energii elektrycznej, to powinien sobie dać radę na rynku.

Przewodnicząca Rady Nadzorczej Dospel SA Monika Myśliwiec:

Oczywiście, dlatego sobie radzimy.

Przewodniczący poseł Tomasz Piotr Nowak (KO):

Niekoniecznie wszystko musi się opierać na dotacjach państwowych i Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej. Jeśli jest zapotrzebowanie na państwa produkty w Anglii i w innych europejskich krajach, to zakładam, że wasz produkt jest po prostu dobry.

Ponawiam pytanie, proszę państwa, moim zdaniem bardzo istotne. Co zrobić, żeby zmaksymalizować generację prosumencką w taki sposób, aby magazyny energii zabezpieczały nam sterowalność całego systemu? Otwieram dyskusję...

Przewodnicząca Rady Nadzorczej Dospel SA Monika Myśliwiec:

Przepraszam, panie przewodniczący. Czy moglibyśmy jeszcze krótko opowiedzieć o naszych produktach? Na razie opowiedziałam tylko o tym, jak wyglądała sytuacja fabryki, ale bardzo proszę o wysłuchanie nas jeszcze przez chwilę, ponieważ poświęciliśmy naprawdę wiele miesięcy na stworzenie tych produktów. Zrobiliśmy to od początku do końca jako polska firma. Nasze produkty są kupowane za granicą, ale mogą również służyć polskiej energetyce. Bardzo proszę, żebyście państwo przez kilka minut wysłuchali, co mamy do powiedzenia.

Przewodniczący poseł Tomasz Piotr Nowak (KO):

Zgoda, ale proszę naprawdę krótko – minuta.

Przedstawiciel firmy Dospel SA Damian Kocaj:

Witam serdecznie, nazywam się Damian Kocaj, postaram się krótko przedstawić, jakie produkty wprowadziliśmy na rynek, ale już bez dotacji, bo jak to wybrzmiało – radzimy sobie, o czym najlepiej świadczy fakt, że od 50 lat dostarczamy nasze wyroby odbiorcom z całego świata.

Proszę państwa, w ostatnim czasie w kooperacji z naszymi partnerami z Kanady stworzyliśmy pierwszą w Polsce tzw. turbinę kalenicową. Ta turbina wykorzystuje przestrzeń w obrębie naszych domów, ale przede wszystkim wykorzystuje siłę wiatru. Z uwagi na swoją budowę turbina doskonale wykorzystuje miejsce, w którym jest zainstalowana. Jeżeli mamy dach o kącie nachylenia ok. 30°, to zwiększamy efektywność turbiny o 30%. To oczywiście wynika z praw fizyki. Naukowo jest udowodnione, że turbiny, które mogą czerpać z wiatrów odbitych, zachowują się zupełnie inaczej niż stojące w tym samym miejscu turbiny poziome. Każdy naturalnie wie, że energetyka wiatrowa opiera się głównie na wielkich megawatowych wiatrakach, które są oczywiście poziome, ponieważ mają największą efektywność, z tym że to jest prawdą tylko wtedy, kiedy te turbiny zostaną zainstalowane na określonych wysokościach, czyli na słupach 50- albo 40-metrowych, w zależności od mocy.

W przypadku problemu, z którym się zmagaliśmy, trzeba podkreślić, że program dopuszczał możliwość wykorzystywania turbin chińskich, przy czym określenie „chińskie” jest tu użyte w negatywnym znaczeniu. Oczywiście wiemy, że chińskie produkty też mogą być dobre, ale turbiny, które mam na myśli, zwykle były tylko atropą.

Jeśli chodzi o uzupełnianie energii w magazynie, ta kwestia pojawiła się we wcześniejszych wystąpieniach, to turbiny produkowane przez firmę Dospel posiadają oczywiście prawdziwe generatory. Wykorzystujemy miedź i magnesy stałe neodymowe, które tę energię mogą wytwarzać.

Tak jak w przypadku słońca, tak w przypadku wiatru istotną rolę odgrywa miejsce montażu. Turbina kalenicowa może być instalowana w zasadzie w każdym miejscu, gdzie klient sobie zażyczy, ale bardziej efektywna stanie się wówczas, kiedy ustawimy ją w kierunku do wiatru.

Nasz produkt ma także większą tolerancję na błędy instalatorskie. Ponieważ klient nie ma wpływu na wiatr na terenie własnej posesji, turbina o pionowej Dospel Dragon została zaprojektowana tak, żeby każdy z tej energii mógł korzystać. Ta turbina będzie najbardziej efektywna, jeżeli będzie działać w połączeniu z fotowoltaiką jako uzupełnienie. Te produkty w żaden sposób się nie wykluczają, natomiast doskonale się uzupełniają. Kiedy produkcja prądu z paneli fotowoltaicznych jest mniejsza, a więc wieczorami, nocą oraz w miesiącach jesienno-zimowych, czyli od października do końca lutego, to turbiny wiatrowe realnie mogą wpływać na produkcję prądu. Turbina to nie jest jednak panel fotowoltaiczny, więc w tzw. piku będzie

ona wyglądała zupełnie inaczej, tzn. nie będzie miała możliwości osiągnięcia produkcji momentalnej na poziomie kilku kilowatów, chociażby z uwagi na miejsce montażu, natomiast realnie przyczynia się do produkowania energii. Jeżeli będziemy mieli do czynienia ze wspomnianymi wcześniej falownikami hybrydowymi, to one cały czas zużywają energię. Czy jest słońce i energia jest produkowana przez panele fotowoltaiczne, czy nie, zużycie prądu cały czas następuje. W momencie dołożenia turbiny wiatrowej zapotrzebowanie z sieci spada właśnie dzięki wygenerowanej mocy z turbiny wiatrowej.

Jak jednak doskonale wiemy, że nie ma wprawdzie produktu idealnego, ale tylko do czasu. Doszliśmy do wniosku, że najlepszym rozwiązaniem będzie zamontowanie na turbinie wiatrowej panelu fotowoltaicznego. W efekcie powstała turbina Dospel Dragon Hybrid. W miejscu, gdzie ta turbina i tak byłaby zainstalowana, zamontowaliśmy panel fotowoltaiczny. Moc z tego panelu nie jest duża, ok. 140 W, ale przyczynia się ona realnie do zwiększenia efektywności całego układu. Jeżeli bowiem już zainstalujemy turbinę na dachu, ale przyjdą przecież miesiące o bardzo niskiej wietrzności, to w tym samym miejscu jesteśmy w stanie przewidzieć, ponieważ dokładamy panel fotowoltaiczny, ile z takiej turbiny możemy dziennie wyprodukować – ok. 1 kWh. Na pewno ma to duży wpływ na zbilansowanie energetyki w ujęciu rocznym.

Jeśli chodzi o miejsce montażu, to najbardziej efektywne są turbiny instalowane w miejscach wietrznych, ale oczywiście doskonale wiemy, że miedź ani magnesy neodymowe nie rozwiązują wszystkich problemów. Długo na przykład zmagaliśmy się z problemem odbiorników, czyli z falownikami. W instalacjach współpracujących z turbinami firmy Dospel wykorzystywano bowiem falowniki fotowoltaiczne, które działają zupełnie inaczej, krzywa mocy jest zaprogramowana w inny sposób, ale na szczęście, nasze i nie tylko. Osoby, które są fanami tego rozwiązania, mają już możliwość zakupu niemieckiego falownika firmy Solarinvert z okolic Stuttgartu, dokładnie z Ludwigsburga. Ta firma wyprodukowała falownik przeznaczony specjalnie dla turbin wiatrowych Dospel.

Dlaczego to podkreślam? Ponieważ jak państwo doskonale wiecie, każdy falownik posiada wartości minimalnego napięcia startowego. W przypadku połączenia z magazynami takie falowniki potrzebują nawet 180 V. Jeśli chodzi o turbiny wiatrowe, to w wielu przypadkach osiągnięcie takiego napięcia byłoby bardzo utrudnione. Niemiecka firma stworzyła falownik, który startuje od 26 V. To jest bardzo niskie napięcie i oczywiście przy nim nie będziemy mieli dużej mocy, natomiast to startuje i to jest warte podkreślenia.

Dodatkowo w trakcie transformacji naszego zakładu, ponieważ produkujemy też elektronikę i silniki BLDC, stworzyliśmy m.in. sterownik do ładowania magazynów, czyli taki sterownik, który pomija falownik. To nie jest jakieś bardzo zaawansowane urządzenia, ale po prostu nie było go dotychczas na rynku. Za pomocą regulatora mamy możliwość przetwarzania energii i przesyłania jej bezpośrednio do magazynu.

Potwierdzeniem jakości naszych produktów jest certyfikat, który otrzymaliśmy na nasz generator. Certyfikat potwierdza, że komponent, z którego wykonany jest generator, został przebadany. Możemy więc pochwalić się tym dokumentem, który państwo teraz widzicie na slajdzie. Poświadcza on jakość wykonania generatora.

Ten generator jest stosowany w naszych wszystkich urządzeniach, czyli zarówno w turbinach klasycznych, pionowych, jak i oczywiście w najnowszej turbinie Daytona, która zdaniem naszego działu technicznego jest turbiną najbardziej efektywną. Tę ocenę poprzedziły oczywiście badania, które przeprowadzono w firmie w lutym tego roku.

Chcę w tym momencie podkreślić, że generatory, które są montowane ze względu na swoją jakość potwierdzoną certyfikatem, trafiają nie tylko do naszych turbin, ale są także wykorzystywane jako półprodukt przez producentów w Wielkiej Brytanii.

Przewodniczący poseł Tomasz Piotr Nowak (KO):

Przepraszam pana, bardzo dziękuję. Sądzę, że dowiedzieliśmy się o tym produkcie wystarczająco dużo.

Przedstawiciel firmy Dospel SA Damian Kocaj:

Dziękuję za uwagę.

Przewodniczący poseł Tomasz Piotr Nowak (KO):

Mam nadzieję, że państwa firma będzie się rozwijać. Życzę państwu tego, ponieważ każda polska firma pracująca w tym segmencie i osiągająca sukcesy to jest coś bardzo wartościowego.

Rozpoczynamy rundę pytań i dyskusję. Bardzo proszę, pan poseł Gadowski, a później pan poseł Zyska.

Poseł Krzysztof Gadowski (KO):

Dziękuję, panie przewodniczący. Szanowni państwo, zacznę od podziękowań dla przedstawicieli firmy Dospel za tę prezentację. Ona pokazuje, że próbujecie państwo przebić się ze swoim produktem. Wasza obecność na posiedzeniu podkomisji świadczy o kreatywności i pokazuje, że nie czekacie, aż coś się samo zrobi, tylko bierzecie sprawy w swoje ręce. Wasze wystąpienie było jednak trochę obok tematu posiedzenia. Państwo bowiem mówiliście o produkcji, natomiast my staramy się przeanalizować obecną sytuację w zakresie przydomowych instalacji prosumenckich.

Wracając do meritum, chcę powiedzieć, że zawsze z wielką satysfakcją i uwagą słucham pana prezesa Sikorskiego. Muszę jednak szczerze zauważyć, że dzisiaj chyba nie tylko ja tak uważnie słuchałem pana prezesa. Cisza, która panowała w trakcie prezentacji przedstawiciela PSE, kiedy oglądaliśmy poszczególne slajdy, była bardzo wymowna i robiła duże wrażenie.

Proszę państwa, ewidentnie widać, że tego dobra, jeśli można tak powiedzieć o instalacjach prosumenckich, mamy już na tyle dużo, że teraz powinniśmy się skupić na tym, aby je właściwie zagospodarować. Trzeba jak najszybciej podjąć działania, żeby ta tania energia nam nie uciekała, żebyśmy jej po prostu nie marnowali.

Moim zdaniem pan przewodniczący Nowak właściwie zrobił, oddając głos przedstawicielce NFOŚiGW jako ostatniej, ponieważ pani dyrektor przybliżyła nam nieco działania wspierające prosumentów. Doceniam, że państwo uruchamiacie programy i staracie się nadszekać za potrzebami klientów i rynku, ale jednocześnie zwracam uwagę, że Polskie Sieci Elektroenergetyczne powinny być zawsze co najmniej o dwa kroki z przodu, żebyśmy mogli powiedzieć, iż w Polsce mamy zapewnione bezpieczeństwo elektroenergetyczne. W tej chwili chyba tak się właśnie dzieje.

Ja mam pytanie do pana dyrektora z ministerstwa klimatu. Wnioski, które znajdują się w materiale, który nam przed chwilą przedstawiono, trzeba po prostu zacząć realizować. Należy przygotować konkretne projekty i rozwiązania, w związku z danymi, które zostały nam tutaj zaprezentowane. Czy resort klimatu prowadzi w tej chwili takie prace? Jeśli tak, to na jakim etapie państwo jesteście?

Przypominam, że prezes Sikorski już w trakcie poprzedniej kadencji Sejmu próbował nam pewne kwestie unaocznić, ale wtedy chyba nie do końca mu wierzyliśmy. Teraz to już jest po prostu nasza rzeczywistość. Chyba trochę zachłystnieliśmy tym, że możemy mieć na dachu domu własną elektrownię, bardzo parliśmy do przodu w rozwoju fotowoltaiki. Dzisiaj widzimy, że prosumentów jest ponad 1,6 mln i każdy z nich chciałby mieć jak najwięcej energii i żeby ona była jak najtańsza. Z drugiej liczba prosumentów pokazuje także, jak wielki był społeczny odzew na ofertę energii produkowanej przez panele fotowoltaiczne.

Proszę państwa, zgadzam się z panem prezesem Sikorskim, że nadszedł czas, abyśmy wreszcie wszyscy wzięli odpowiedzialność za rozwój sytuacji w obszarze przydomowych instalacji prosumenckich. Część tej odpowiedzialności muszą ponieść także prosumenci, którzy zamontowali sobie na dachach elektrownie. Ta odpowiedzialność jest tym bardziej potrzebna, że jak widzimy, firma Dospel chciałaby nam jeszcze dołożyć kilka gigawatów mocy, bo zdaje się, że przy ich planach dodatkowa moc z wiatru nie byłaby liczona w megawatach. To jest na pewno duże wyzwanie dla nas wszystkich.

Dlatego uważam, panie dyrektorze, że powinniśmy wspólnie i ponad podziałami rozważyć, w jaki sposób zapewnić w naszym kraju bezpieczeństwo energetyczne. Na początku wydawało się, że ta energia prosumencka wejdzie do sieci, jak będziemy chcieli, to sobie coś stamtąd weźmiemy itd. Okazało się, że prosumenci chcieli do sieci dostarczać jak najwięcej energii i odbierać jej później z sieci za darmo również jak najwięcej, później było 20% marży, byliśmy bardzo niezadowoleni, że system się zmienia i być może nie do końca jest sprawiedliwy. Słyszymy jednak, że dzisiaj nie ma sprawiedliwości społecznej i trudno się z tym nie zgodzić. Zmienione warunki oraz terminy uruchamiania poszczególnych programów nie napawały już takim wielkim optymizmem, ale dawały przynajmniej nadzieję, że może jeszcze coś na tym zarobimy. Stąd moje pytanie do pana dyrektora, chociaż zaznaczam, że nie oczekuję w tej chwili propozycji konkretnych rozwiązań, bo rozumiem, że jeszcze trwają dyskusje. Ponieważ jednak niektóre rozwiązania mogą zaboląć nas wszystkich, niezależnie od tego, kiedy zostaną wprowadzone, to chciałbym się dowiedzieć, w jakim horyzoncie czasowym można się ich spodziewać?

To jest ważna kwestia, bo prawdopodobnie znaczna część z nas, którzy tu siedzimy, posiada elektrownie na dachach swoich domów, a i Polacy, którzy śledzą w internecie relację z naszych obrad, też potrafią analizować dokumenty i wyciągać wnioski z cennych i niezwykle trafnych uwag przedstawionych przez pana prezesa Sikorskiego, który bardzo rzetelnie przedstawił aktualną sytuację instalacji prosumenckich. Bardzo dziękuję.

Przewodniczący poseł Tomasz Piotr Nowak (KO):

Proszę, pan poseł Ireneusz Zyska.

Poseł Ireneusz Zyska (PiS):

Szanowny panie przewodniczący, wysoka podkomisjo, panie prezesie, szanowni państwo, dziękuję za informacje przedstawione przez ministerstwo klimatu, NFOŚiGW oraz Polskie Sieci Elektroenergetyczne SA.

Ogromnie żałuję, że wyszedł już z naszego posiedzenia pan Krzysztof Tchórzewski, były minister energii i w zasadzie twórca nowego systemu energetycznego. To, że w architekturze polskiego systemu elektroenergetycznego w 2016 r. pojawili się prosumenci, jest zasługą politycznej decyzji ministra Tchórzewskiego, później został wprowadzony program „Mój Prąd”.

Pani dyrektor Anna Trudzik, z którą miałem przyjemność współpracować, powiedziała dzisiaj, jak to historycznie wyglądało. Począwszy od czwartej edycji, od 2022 r., z programu „Mój Prąd” dofinansowywano także zakup magazynów energii i falowników oraz tzw. EMS, czyli Energy Management System, a więc systemów zarządzania energią. To się nadal rozwija i uważam, że ten rozwój idzie we właściwym kierunku.

Proszę państwa, chcę podkreślić, i temu służyło to wprowadzenie, że w ostatnich latach dokonaliśmy rewolucji cywilizacyjnej w energetyce, wprowadzając do systemu źródła, które z jednej strony dają pewną niezależność prosumetom, gospodarstwom domowym, a z drugiej strony generują coraz większe problemy dla systemu elektroenergetycznego, o czym bardzo profesjonalnie poinformował nas pan prezes Tomasz Sikorski. Dlatego obecnie stoimy przed trochę innymi wyzwaniem niż te, przed którymi staliśmy jako decydenci określający kierunki rozwoju tego obszaru w roku 2016, w 2018 czy w 2021.

Chcę państwu przypomnieć moment, kiedy wprowadzaliśmy kluczową zmianę w systemie rozliczeń z net-metering'u na net-billing. Jako ówczesny wiceminister klimatu byłem twarzą zmiany legislacyjnej, która zamykała de facto system net-metering i wprowadzała rozliczenia w systemie net-billing. Bardzo dobrze pamiętam tamten okres, ale być może państwo również pamiętacie, z jakim wielkim hejtem się wtedy spotkaliśmy jako przedstawiciele obozu rządzącego. Zarzucano nam, że w 2016 r. zamordowaliśmy energetykę wiatrową na lądzie, a teraz chcemy zlikwidować energetykę prosumencką.

Wydaje mi się, że osobom, które profesjonalnie zajmują się energetyką, nie muszę wyjaśniać, skąd wzięła się tamta zmiana. W tamtym czasie m.in. z panem prezesem Tomaszem Sikorskim przygotowaliśmy wprowadzenie tych rozwiązań w życie i to było związane z bezpieczeństwem energetycznym naszego kraju. Żeby dzisiaj nie powtarzać już tych wszystkich argumentów, powiem bardzo krótko – to była po prostu bezwzględna konieczność, a poza tym prawo europejskie, dyrektywa rynkowa obligowała państwa członkowskie Unii do dokonania tej zmiany. Jak widzimy, nie spowodowało to bynajmniej zatrzymania rozwoju ruchu prosumenckiego, z czego się ogromnie cieszę. Ok. 650 tys. nowych instalacji prosumenckich to są instalacje, które rozliczają się w net-billingu.

Dzisiaj nie było o tym mowy, jedynie pod koniec prezentacji prezes Sikorski zauważył, że będziemy wspierać dalszy rozwój prosumetów, ale ów rozwój musi być realizowany na warunkach rynkowych, w szczególności w ramach tzw. społeczności energetycznych.

I to jest właśnie to hasło, proszę państwa, w którym zawiera się m.in. rozwiązanie legislacyjne dotyczące rozliczenia spółdzielni energetycznych. Po raz kolejny chciałbym bardzo gorąco zaapelować do rządu o wprowadzenie rozliczeń w systemie netbilling dla spółdzielni energetycznych. Nie ma dzisiaj z nami pani minister Urszuli Zielińskiej, ale ona zna ten problem i wie, jak pilne jest jego rozwiązanie.

Dlaczego to jest takie ważne? Dlatego, proszę państwa, że spółdzielnie energetyczne nadal rozliczają się w systemie net-metering, co w naturalny sposób zachęca do rozwoju spółdzielni energetycznych. To była oczywiście dobra zachęta w momencie, kiedy tych spółdzielni było dosłownie kilka – dwie, trzy, pięć, dziesięć. Tak było na początku. Dzisiaj słyszę dosłownie na każdej konferencji, na które dość często jestem zapraszany, że każda gmina w Polsce albo

zespół gmin chce powołać własną spółdzielnię energetyczną. Proszę państwa, będziemy mieć za moment bardzo poważny problem zagrażający stabilności systemu elektroenergetycznego na poziomie lokalnym. Dlatego jak najszybciej trzeba wprowadzić net-billing w rozliczeniach ze spółdzielniami energetycznymi.

Nie chciałbym zajmować zbyt wiele czasu, dlatego odniosę się jeszcze tylko do wniosków, które przedstawił pan Sikorski. Profesjonalizacja na poziomie lokalnym jest konieczna. Kiedyś, jak się okazuje zbyt optymistycznie, zakładaliśmy, że jednostki samorządu terytorialnego same się profesjonalizują i w każdej gminie nie będzie funkcjonować tylko doradca energetyczny, ale że będzie to osoba posiadająca wysokie kompetencje, będąca w stanie współpracować ze spółkami obrotu w wymiarze lokalnym, także OSD oraz z prywatnymi wytwórcami energii. Niestety tak się nie stało z wielu powodów. Można powiedzieć, że gminy po prostu nie są miejscem, w którym można oczekiwać tego typu samoistnej profesjonalizacji. Dlatego istnieje potrzeba powoływania spółek, które kilka lat temu określiliśmy jako „agregatory”. To muszą być oczywiście profesjonalne podmioty, ponieważ żeby lokalnie bilansować system i korzystać z instrumentów elastyczności, wymagane są wysokie kompetencje.

Odpowiedzialność za tego typu działania zawsze leży po stronie aktualnie rządzących, czyli dzisiaj Ministerstwa Klimatu i Środowiska działającego we współpracy ze znakomicie i profesjonalnie funkcjonującym zespołem Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej. NFOŚiGW jest niejako zbrojnym ramieniem resortu, tam są przygotowywane programy wsparcia – oraz w ścisłej kooperacji z operatorami, zarówno narodowym operatorem przesyłu, czyli PSE SA, jak i dystrybutorami. Obecnie sytuacja jest jednak bardziej skomplikowana niż była kilka lat temu, ponieważ trzeba chyba podjąć kilka niepopularnych decyzji, jeśli chcemy na masową skalę zwiększyć liczbę magazynów energii, zarówno na poziomie gospodarstw domowych, czyli prosumentów, jak i tych magazynów spółek obrotu i spółek dystrybucyjnych, na dofinansowanie których uruchomiliśmy nabór w NFOŚiGW kilka lat temu.

Ten kierunek działania powinien być oczywiście kontynuowany, ale jak się wydaje, konieczne będzie wykorzystanie i marchewki, i kija, co może okazać się niezbyt popularne. Wydaje się jednak, że aby móc efektywnie magazynować nadwyżki energii, trzeba będzie wyznaczyć pewien termin i zobligować prosumentów do posiadania certyfikowanego magazynu energii. Nie chcę powiedzieć, że to nie może być „chińszczyzna”, bo w Chinach produkuje się również bardzo profesjonalne urządzenia, natomiast chciałem zastrzec, że na rynku można wciąż spotkać atrapy takich urządzeń i że je trzeba skutecznie wyeliminować. Każde gospodarstwo domowe, które jest prosumentem, powinno posiadać profesjonalny magazyn i profesjonalny system zarządzania energią.

Nie wystarczy jednak wprowadzenie prostego programu dofinansowania, bo to będzie zbyt mało. Ludzie dzisiaj nie są jeszcze pewnych rzeczy świadomi ani nie mają czasu, żeby wszystko kontrolować. Współczesna cywilizacja to przede wszystkim wielki pośpiech, a jeśli nawet z jakichś względów uda nam się nieco spowolnić tempo życia, to też raczej nie będziemy chcieli codziennie nastawiać systemu zarządzania energią. Dlatego potrzebna jest w tym zakresie profesjonalizacja. Z pomocą przychodzi nam trochę sztuczna inteligencja, która podpowiada określone rozwiązania, ale to też oczywiście trzeba kontrolować. Potrzeba po prostu dobrych urządzeń, których zakup będzie dofinansowywany, ale jednocześnie powinien to być gotowy model biznesowy na poziomie gospodarstwa domowego, który, cokolwiek miałoby to oznaczać, pozwoli zwiększyć efektywność wytwarzania, magazynowania i zużywania energii produkowanej w gospodarstwie domowym w systemie prosumenckim.

I ostatnia sprawa, do której chcę się odnieść. Proszę państwa, pamiętajmy, że zgodnie z ustawą prosument to jednocześnie konsument oraz ktoś, kto produkuje energię wyłącznie na własne potrzeby. Tylko po to, a nie dlatego, żeby sprzedawać ją do sieci mieć z tego dodatkowe źródło utrzymania. Tak to zostało zaprojektowane i dzisiaj powinniśmy dążyć do tego, aby poprzez narzędzie legislacyjne i dzięki odpowiednim urządzeniom technicznym utrzymać ten model funkcjonowania prosumentów. Pan prezes Sikorski pokazał nam w swojej prezentacji, jakie mogą być konsekwencje utraty kontroli nad tym segmentem rynku, kiedy mamy w całym kraju duże naślonecznienie i po prostu w tzw. piku produkujemy nadmiarowe ilości energii.

I jeszcze uwaga odnośnie do domowych turbin wiatrowych. W tym przypadku sprawa jest chyba bardziej skomplikowana niż nam się wydaje. W sytuacji dużych farm wiatrowych, tych tradycyjnych, o pionowej osi obrotu, czyli wiatraków znanych z naszych pól, co najmniej przez rok bada się wietrzność w lokalizacji, gdzie ma być przeprowadzona inwestycja. Domowych turbin

wiatrowych nie możemy także traktować jak fotowoltaiki, jak panel fotowoltaiczny, który można praktycznie zainstalować w każdym miejscu w kraju, bo są takie miejsca, w których, jeśli taka turbina zostanie zainstalowana, to nie będzie produkować energii albo będzie ją produkować w tak niewielkich ilościach, że inwestycja w turbinę nigdy się nie zwróci. Dlatego, jak powiedziałem, sprawa jest bardziej skomplikowana niż nam się na pozór wydaje.

Natomiast oczywiście, podobnie jak pan przewodniczący Tomasz Nowak, życzę powodzenia naszej polskiej firmie Dospel. Na pewno są takie miejsca w Polsce i na świecie, gdzie te turbiny będą zdawać egzamin. Dziękuję.

Przewodniczący poseł Tomasz Piotr Nowak (KO):

Bardzo proszę, pan poseł Stanisław Lamczyk. Panu posłowi Zysce jako byłemu ministrowi dałem nieco więcej czasu na wypowiedź, ale posła Lamczyka proszę o większą zwięzłość wypowiedzi.

Poseł Stanisław Lamczyk (KO):

Postaram się mówić zwięźle, panie przewodniczący, więc nie powinno być problemu. Proszę państwa, muszę zacząć od nawiązania do wypowiedzi kolegi Irka w sprawie lądowych farm wiatrowych. Gdyby te farmy były budowane, to mielibyśmy inne proporcje w stosunku do fotowoltaiki. Na 1 MW z fotowoltaiki powinno przypadać 1,5 MW z wiatru i wtedy mielibyśmy całkiem inną strukturę produkcji energii odnawialnej, to wszystko wyglądałoby zupełnie inaczej. Ale to tylko taka uwaga na marginesie, mam natomiast kilka kwestii do pana prezesa Sikorskiego, związanych m.in. z sieciami.

Ponieważ zaczyna funkcjonować ustawa o przyłączach, to czy jest prawda, że z pierwszych analiz wynika, że faktycznie jest tak, jak mówią specjaliści, czyli że tylko do 10% sieci będzie obciążonych? To ma być skutek rezygnacji dużej liczby osób z zawarcia umów przyłączeniowych. To pierwsza rzecz.

Drugie pytanie dotyczy topologii sieci przesyłowych. Kiedy zaczynaliśmy transformację, sieci były prowadzone od źródła energii do rozdzielni. Czy to się zmieniło wraz z upływem czasu? Czy powstały obwody i wszystko nie jest już tak scentralizowane, jak było wcześniej? Mam na myśli samą topologię sieci. Ja to teraz wygląda? To jest druga sprawa.

Trzecia kwestia. W 1990 r. weszła ustawa wprowadzająca tzw. zasadę „TPA plus”. Podejście do tego problemu w tamtym okresie było bardzo schematyczne, choćby dlatego, że wówczas nie było jeszcze cyfryzacji. Jak dzisiaj w Polskich Sieci Elektroenergetycznych patrzy się na tę sprawę? To jest moim zdaniem bardzo istotne, ponieważ stoimy przed transformacją w ciepłownictwie i wiadomo, że pewne rzeczy muszą być połączone, więc potrzeba holistycznego spojrzenia na transformację. Jak więc PSE patrzają na transformację w ciepłownictwie systemowym, na przykład w kontekście budowy kotłowni elektrodowych?

Kolejna istotna rzecz – przepisy unijnej dyrektywy mówią o rozdzieleniu działalności energetycznej i przesyłu. Jak to wygląda w PSE SA? Jak wygląda współpraca z połączeniami międzynarodowymi? Z systemami PICASSO i MARI? Czy wszystko działa automatycznie, czy może raczej jest sterowane manualnie? To tyle na początek, bardzo dziękuję.

Przewodniczący poseł Tomasz Piotr Nowak (KO):

Pan poseł Lucjan Pietrzczyk, proszę bardzo.

Poseł Lucjan Marek Pietrzczyk (KO) – spoza składu podkomisji:

Bardzo dziękuję za możliwość uczestniczenia w obradach tej podkomisji, bo nie jestem członkiem Komisji Energii, ale bardzo żywo mnie obchodzą wszystkie sprawy dotyczące instalacji prosumenckich. Pozwolę sobie przypomnieć, że pojęcia, takie jak: „OZE”, „rozproszone źródła energii” czy „prosumenci” pojawiły się w kadencji Sejmu w latach 2011–2015 i były wtedy czymś absolutnie pionierskim. Powinno do nas dotrzeć, proszę państwa, że to o czym teraz rozmawiamy, te materiały, to zaledwie kwestia ostatnich 10–15 lat, czyli okres relatywnie bardzo krótki, ale w tym krótkim okresie osiągnęliśmy bardzo dużo i zdobyliśmy mnóstwo pozytywnych doświadczeń. Wiele problemów, o których dyskutowaliśmy, kiedy ten projekt startował, udało się nam bardzo skutecznie i efektywnie rozwiązać.

Bardzo mnie ucieszyła dzisiejsza prezentacja Polskich Sieci Elektroenergetycznych. Chyba każdy wie lub przeczuwa, że jeżeli jakaś sprawa jest naprawdę poważna i konkretna, to można ją zwykle pokazać na jednym wykresie czy w jednym zestawieniu. Chciałbym zwrócić państwa uwagę na slajd nr 6 z prezentacji PSE, którego będę potrzebował, żeby później wytłumaczyć, o co mi chodzi. To jest ten jeden slajd z tymi złotymi strzałami. Proszę także zerknąć na slajd nr 15.

On mnie także bardzo zainteresował. Ten slajd prezentuje wykres energii elektrycznej wprowadzanej do sieci przez prosumentów w poszczególnych godzinach. I mamy jeszcze slajd nr 16 pokazujący energię elektryczną wprowadzaną do sieci przez prosumentów w poszczególnych miesiącach.

Dlaczego o tym wspominam? Otóż dlatego, że chciałbym dziś zabrać głos na temat wąskiego odcinka OZE, czyli tzw. małej energetyce wiatrowej, która ma jednak olbrzymie znaczenie dla stabilizacji dostaw do sieci energii, w tym wypadku jest to energia zielona.

Tak się składa, szanowni państwo, że nasz system prosumencki jest oparty na fotowoltaice. To ona jest podstawą i będzie ją nadal, bez względu na to, czy będziemy net-billing, czy net-metering. Moim zdaniem można jednak mówić o poważnej niszy, a może nawet o czymś więcej niż niszy, w przypadku małej energetyki wiatrowej. Problem małej energetyki wiatrowej tkwi jednak moim zdaniem w triadzie: koszt-efektywność-trwałość. 1 kW w fotowoltaice to ok. 2,5–3 tys. zł, natomiast w małej energetyce wiatrowej to jest już 12–14 tys. zł. Pomijam oczywiście chińskie atrapy.

Przyznam, że ta kwestia mnie zainteresowała i szukałem kogoś, kto w naszym kraju produkuje takie urządzenia. Okazało się, że robi je firma Dospel. Nie uprawiam teraz nieuczciwej konkurencji, bo z tego co zrozumiałem, chociaż chciałbym się mylić, Dospel jest jedyną firmą o takim profilu w naszym kraju. Z przedstawicielami tej firmy spotkałem się pierwszy raz na targach OZE w Kielcach i stąd zaproszenie na dzisiejsze posiedzenie.

Oczywiście jak zwykle najważniejsze są parametry, bo po co nam wiatrak, który pięknie się kręci, ale nie przesyła prądu do sieci? Mówię teraz tych wszystkich elementach startowych, kiedy urządzenie zaczyna pracować przy 25 V. Co z tego, że system pokazuje, iż jest tam prąd, kiedy nie da się go przepchnąć do sieci? Patrząc na postęp, jaki się dokonał w tej dziedzinie, chciałbym szczególnie zwrócić uwagę na ten aspekt.

Bardzo ważną rzeczą jest to, że rozproszone źródła energii generalnie dają nam bezpieczeństwo strategiczne. Oby nasz udział w konflikcie zbrojnym pozostał zawsze tylko teorią, ale należy brać pod uwagę, że oprócz fotowoltaiki i energetyki wiatrowej coraz bardziej do głosu będzie dochodzić tzw. mała energetyka gazowa. Pan marszałek Marek Sawicki cały czas pracuje i składa projekty ustaw, żeby produkować w Polsce jak najwięcej biogazu, biometanu. Jako ciekawostkę powiem państwu, że Dania chce do 2030 r. przejść wyłącznie na biogaz. Z ostatnich danych wynika, że to się nie uda, dlatego coraz częściej mówi się o cezurze roku 2035. Tak czy inaczej jest to jakaś perspektywa, a tymczasem Polska pod tym względem została bardzo daleko z tyłu, ale wracamy jednak do małej energetyki wiatrowej.

Jak powiedziałem, istotne są slajdy nr 15 i 16, ponieważ wszystko musi ze sobą współdziałać, a podstawą takiego współdziałania są oczywiście magazyny energii. Tylko że o magazyny energii możemy mówić wtedy, kiedy mamy prosumencką dostawę prądu i możemy taki magazyn uzupełniać w krótkich dobowych cyklach. Jeżeli jednak mamy fotowoltaikę i magazyn energii, to możemy go napełniać tylko wtedy, kiedy prąd jest dla konsumentów tańszy. W związku z tym, patrząc na rozwój technologii, o której mówili przedstawiciele firmy Dospel, przygotowałem sobie kilka pytań, żeby dowiedzieć się, jak to dokładnie wygląda.

Do tej pory było tak, że jeżeli chcieliśmy mieć prąd z wiatru – ja jestem akurat dumnym przedstawicielem kieleckiego, a wiecie państwo, co się mawia na temat tego województwa – to faktycznie należało turbinę wynieść w górę. Teraz pojawiło się takie rozwiązanie, jak przedstawione dziś turbiny kalenicowe, które o 30–40% zwiększają wykorzystania mocy wiatru. Oczywiście zgadzam się, że te urządzenia powinniśmy certyfikować.

Mała energetyka wiatrowa, prawdę mówiąc, była dotychczas trochę opcją dla hobbystów. Przypomnijcie sobie państwo, co przed chwilą mówiłem o cenach. Ludziom trzeba jednak pomagać i dlatego chcę państwu powiedzieć, że całkowicie nie zgadzam się z panią minister Sowińską, z którą miałem okazję porozmawiać na wspomnianych już targach w Kielcach. Pani minister skrytykowała jako nieefektywną dotację do mojej elektrowni wiatrowej. Moim zdaniem musimy pamiętać o perspektywie strategicznej. W okresie jesienno-zimowym i wczesnowiosennym potrzebujemy przecież prądu i wtedy tylko małe prosumenckie turbiny będą mogły zaspokoić nasze oczekiwania. Dlatego mam nadzieję, że ta branża będzie się rozwijała.

Jeżeli pan przewodniczący pozwoli, to będziemy w tych sprawach ze sobą w kontakcie, będziemy po prostu ten rozwój obserwować. Tutaj nie trzeba wiele dopłacać. Wystarczy dopłacić tylko trochę, żeby ludzie zechcieli posiadać energetykę wiatrową. Oczywiście pod warunkiem, że będzie się ona im opłacała.

Przewodniczący poseł Tomasz Piotr Nowak (KO):

Bardzo dziękuję, panie pośle. Czas na mówców ze strony społecznej, naszych gości. Bardzo proszę, przypominam, żebyście się państwo przedstawiali.

Prezes zarządu Polskiego Stowarzyszenia Magazynowania Energii Barbara Adamska:

Barbara Adamska, Polskie Stowarzyszenie Magazynowania Energii. Szanowny panie przewodniczący, wysoka podkomisjo, szanowni państwo, ponieważ czasu jest naprawdę niewiele, nie będę odnosiła się do kwestii podniesionych we wspaniałej prezentacji prezesa Sikorskiego, do wypowiedzi pana dyrektora z ministerstwa ani wystąpienia pani dyrektor z NFOŚiGW-u, natomiast chciałabym zwrócić państwa uwagę na fakt, że 110 tys. przydomowych magazynów energii w Polsce to jest naprawdę niewiele, zwłaszcza w odniesieniu do 1,6 mln instalacji prosumenckich.

To oczywiście prawda, że instalacje prosumenckie, fotowoltaika stanowią wyzwanie dla systemu elektroenergetycznego, ale prawdą jest także, że rozwój instalacji prosumenckich, posobnie jak w przypadku wielu innych procesów, postępował od dołu. Dlatego to system elektroenergetyczny powinien w tej chwili odpowiednio adresować wyzwania, które się pojawiają przy okazji jego funkcjonowania. To jest pierwsza uwaga.

Tak jak prosumencka fotowoltaika, która dysponuje ponad połową mocy zainstalowanej w Polsce, stanowi znaczący zasób, jeżeli chodzi o generację, tak samo magazyny przydomowe mogą stanowić cenny zasób bilansująco-regulujący nasze potrzeby. W Niemczech pracuje ponad 2 mln przydomowych magazynów energii, a tylko w ubiegłym roku zainstalowano ponad 360 tys. nowych magazynów. Dlatego plan ministerstwa, żeby do końca przyszłego roku posiadać w Polsce w sumie 200 tys. przydomowych magazynów energii, jest według nas naprawdę mało ambitny.

Co dają przydomowe magazyny energii? Po pierwsze, rozwiązują problemy tam, gdzie one się pojawiają. Jeżeli problemem są na przykład zakłócenia napięciowe wywoływane przez instalacje prosumenckie, to wskazane jest, aby w takim miejscu pojawił się magazyn energii. Chciałabym jednak zwrócić państwa uwagę na coś innego – magazyn energii nie musi koniecznie znajdować się tam, gdzie jest instalacja fotowoltaiczna.

Wyobraźmy sobie, że jest prosument, który ma już na swoim dachu instalację fotowoltaiczną. Ta instalacja działa w systemie net-metering, a więc z falownikiem, który musiałby zostać wymieniony, aby doinstalować magazyn energii. Obok stoi dom, który ma zacieniony dach, ale może zainstalować magazyn energii. Proszę państwa, jeżeli taki magazyn powstanie i jeśli nawet nie będzie skoordynowany ani nie będzie stanowił bezpośredniego uzupełnienia instalacji fotowoltaicznej na dachu domu obok, to on tak będzie stanowić cenny zasób. Dlatego na ręce pana przewodniczącego i szanownej podkomisji składam postulat, żeby rozszerzyć definicję prosumenta z odbiorcy, który posiada mikroinstalację, na odbiorcę, który również posiada sam magazyn energii. Po pierwsze dlatego, żeby odbiorca końcowy posiadający magazyn energii mógł go w pełni sam użytkować, uzyskując korzyści ekonomiczne, chociażby na skutek korzystania z taryf dynamicznych, a po drugie dlatego, że taki magazyn w naturalny sposób będzie rozwiązywał problemy sieci. Dziękuję.

Przewodniczący poseł Tomasz Piotr Nowak (KO):

Dziękuję. Przedstawiciele BCC, bardzo proszę.

Ekspert Business Centre Club, członek Komisji BCC ds. transformacji energetycznej Leszek Plich:

Dziękuję, panie przewodniczący. Leszek Plich, reprezentuję Business Centre Club.

Szanowni państwo, przesłuchuję się uważnie dyskusji, zwróciłem oczywiście uwagę na prezentację pana prezesa Sikorskiego, ponieważ w niej zawarte było clou problemu, ale moim zdaniem trzeba się cofnąć o krok, żeby zrozumieć, jaka była przyczyna tego, co widzieliśmy na prezentacji. Tą przyczyną jest fakt, że instalacje OZE produkują energię tak, jak im na to pozwalają warunki atmosferyczne, natomiast klienci odbierają zgodnie ze swoimi potrzebami, a z kolei sieci dystrybucyjne i PSE najchętniej chciałyby, żeby prąd płynął równiutko przez 24 godziny na dobę. Skoro ustaliliśmy rozbieżności, to powiedzmy sobie teraz, do czego powinniśmy dążyć.

Moim zdaniem powinniśmy dążyć do tego, żeby wytwórcy produkowali tyle, ile potrzebują odbiorcy i najlepiej, gdyby ta produkcja było równa przez 24 godziny na dobę. To jest bardzo proste założenie, ale jak je zrealizować? Zaczniemy do prosumenta. Przysłuchiwałem się wypowiedzi przedstawicielki Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej na temat wsparcia i magazynów. Ponieważ jestem także praktykiem, pracowałem w dystrybucji i rozumiem

potrzeby sieci, uważam, że magazyny prosumenckie rozwiążą wiele problemów, ale pod pewnymi warunkami. Powiedział o tym pan prezes Sikorski. Te magazyny powinny pracować w taki sposób, który jest korzystny dla sieci. Co się dzieje dzisiaj z magazynami prosumenckimi? W godzinach rannych zaczynają się mocno ładować, jak tylko wstaje fotowoltaika, i już w południe przestają pracować, bo nie mają więcej pojemności, czyli de facto nie rozwiązują problemu sieciowego, a jedynie napełniają się energią wtedy, kiedy mogą.

Co w takim razie zrobić? Należy wprowadzić regulację i monitoring procesu określającego, w jaki sposób prosumenci powinni funkcjonować w systemie elektroenergetycznym. W prezentacji PSE widzieliśmy bardzo ciekawe wykresy. W południe jest duża generacja, tylko że to są dane mówiące o tym, co się dzieje w sieci. Do czego powinniśmy dążyć? Moim zdaniem powinniśmy dążyć do tego, żeby w okresach nadprodukcji magazyny prosumenckie, czy może raczej instalacje prosumenckie, przede wszystkim zaspokajały potrzeby własne i minimalizowały ilość energii oddawanej do sieci. Jak to monitorować? Bardzo prosto – wprowadzając monitoring mocy maksymalnej prosumenckich instalacji i zarządzając tą mocą, odpowiednio programując pracę urządzeń hybrydowych. To już bowiem nie są tylko magazyny energii ani tylko instalacje fotowoltaiczne, do tej pory często się te kwestie rozdziela, to jest już sterowalna instalacja hybrydowa.

I tutaj pojawiają się te pomysły, które przedstawił pan prezes, zresztą bardzo słusznie. Powinni pojawić się więc agregatorzy, którzy skomasują te instalacje i będą nimi zarządzać w sposób, który jest korzystny dla sieci PSE. W sytuacji, kiedy sieci zgłoszą zapotrzebowanie na zmagazynowania, instalacje prosumenckie zostaną zarządzane w sposób grupowy.

Droży państwo, zwracam jeszcze uwagę na jedną bardzo ważną rzecz – co w sytuacji, kiedy będziemy mieli kryzys? Mieliliśmy już przecież ataki hakerskie na pomniejsze instalacje. Co zaatakowali hakerzy? Infrastrukturę energetyczną czy informatyczną? Co w sytuacji, kiedy stracimy łączność? Uważam, że wszelkiego rodzaju rozproszone instalacje powinny mieć tryb pracy awaryjnej, autonomicznej, ale broń boże, żeby one się wyłączyły. Wystarczy jednak, że nie będzie odpowiednio bezpiecznej warstwy informatycznej i wszystkie instalacje OZE przyłączone do sieci się wyłączą. Co to spowoduje? Pan prezes Sikorski dokładnie wie. To spowoduje duże problemy, ponieważ system się rozchwieje i dojdzie do wyłączenia, do blackout'u. Dlatego dzisiaj powinniśmy pracować nad tym, żeby dać wytyczne, jak takie małe i średnie instalacje powinny pracować w trybach autonomicznych.

Idźmy dalej, proszę państwa. Kwestia bezpieczeństwa energetycznego. Brałem udział w dyskusjach o bezpieczeństwie energetycznym i często zadawałem pytanie, co to znaczy? Czy chodzi o bezpieczeństwo systemu energetycznego, czy raczej o bezpieczeństwo użytkowników tego systemu? Od zapewnienia bezpieczeństwa systemu energetycznego jest PSE i operatorzy, ale jak zapewnić bezpieczne funkcjonowanie użytkowników systemu energetycznego? Wydaje się, że właśnie poprzez wykorzystanie rozproszonych instalacji hybrydowych, które w układach autonomicznych mogą podtrzymać na chwilę zasilanie.

Proszę państwa, ja pracowałem również w PGE, u operatora i uczestniczyłem w usuwaniu awarii. W sytuacjach awaryjnych najważniejsze są pierwsze minuty. Panowie z PSE dobrze o tym wiedzą, pan z TAURON-a Dystrybucji również. Jeżeli w pierwszych minutach mamy energię elektryczną potrzebną do podtrzymania łączności i zabezpieczeń, to wiemy, jak działać. Do tego mogą nam posłużyć rozproszone instalacje hybrydowe.

To, co widzieliśmy na wykresie, proszę państwa, to nie były tylko instalacje prosumenckie. To są też popularne tzw. jedynki fotowoltaiki. My powinniśmy dążyć do tego, żeby wykorzystać... Może zacznę od innej strony – jaki mamy deficyt w systemie elektroenergetycznym? Czego nam brakuje? Brakuje nam mocy przyłączeniowych. Dlaczego? Dlatego, że instalacja fotowoltaiczna o mocy 1 MW w ciągu roku wyprodukuje 1000 MWh, ale duży profesjonalny wiatrak wyprodukuje na lądzie już ok. 3000–4000 MWh. A zatem aktywne wykorzystanie mocy przyłączeniowej przyznanej do tego źródła jest większe w przypadku wiatraka niż fotowoltaiki. Z drugiej strony fotowoltaikę instaluje się o wiele łatwiej. Jak więc zwiększyć efektywność wykorzystania mocy przyłączeniowej fotowoltaiki? Trzeba pozwolić przewymiarować moc zainstalowaną, zainstalować magazyn i w okresie letnim, czyli od marca do października, taka instalacja może pracować 24 godziny na dobę oddając przy mniejszej mocy równą energię albo oddając ją wtedy, kiedy PSE czy system elektroenergetyczny tej energii potrzebuje. Gdyby było znane zapotrzebowanie operatora, kiedy i ile energii potrzebuje system, czyli de facto odbiorcy, to zarządzając grupowo instalacjami prosumenckimi można byłoby spełniać te oczekiwania i w sposób płynny regulować ilość energii w sieci.

Zgadzam się z tezą, że w przypadku nagłego spadku mocy bądź nagłego pojawienia się mocy inwertery faktycznie na pstryk wchodzą na obroty, ale przecież można z wytwórcami dojść do porozumienia, żeby one wchodziły z odpowiednią szybkością w czasie i nie powodowały zachwiania systemu elektroenergetycznego. Do tego potrzebna jest jednak wymiana informacji.

I jeszcze wrócę do prosumenta, bo przecież o tej kwestii dzisiaj rozmawiamy. Całkowicie się zgadzam, zresztą brałem udział w pracach nad regulacją sytuacji prosumenta, że co do zasady prosument powinien produkować na własne potrzeby. Koniec i kropka. Szczególnie w okresie letnim, przy odpowiednim doborze magazynu i jego wielkości, prosument powinien zaspokajać swoje potrzeby. Jeżeli zdarzy się tak, że nie ma odpowiednich warunków pogodowych, to magazyn energii, przy współpracy z agregatorem, mógłby służyć do stabilizacji sieci i podtrzymania tych funkcjonalności, których potrzebuje system.

Dzisiaj trzeba także uwzględnić, że prosument musi być regulowany. Nie wiem, czy państwo się ze mną zgodzicie, ale w tej chwili konsument w sieci może robić co chce w ramach posiadanej mocy przyłączeniowej, natomiast operator nie może zrobić nic. Moim zdaniem proces powinien polegać jednak na wzajemnym zrozumieniu się stron. Podam konkretny przykład – mamy wiejską stację, 50% mieszkańców ma fotowoltaikę, drugie 50% tej fotowoltaiki nie ma. Co się dzieje? Otóż problem z sieciami jest taki, że one były projektowane tak, że przyjmowało się współczynnik jednoczesności wykorzystania mocy zamówionej i on wynosił około 0,3 – tak mówią tabele projektowe. Przy fotowoltaice to jest jednak wartość 1,0. To oznacza, że jak się pojawi słońce, to wszystkie instalacje pracują na 100%. I to jest ten problem, który występuje w instalacjach na obszarach wiejskich. Co robi operator? On ma obowiązek wymienić transformator na większy, bo przecież te instalacje za chwilę przeciążą dotychczasowy transformator. Założmy, że jestem klientem, który nie posiada instalacji fotowoltaicznej i dlatego stoję na stanowisku, że się nie zgadzam, aby z mojej opłaty dystrybucyjnej ktoś za darmo wymieniał transformator mojemu sąsiadowi. Jednak z drugiej strony sąsiad ma prawo zainstalować sobie taką ilość fotowoltaiki na własne potrzeby, jakiej potrzebuje. Czyli inaczej mówiąc – jeśli twoja instalacja nie oddziałuje niekorzystnie na sieć, to buduj, ile chcesz, ale jeżeli masz oddawać energię do sieci, to tylko na zasadach uzgodnionych z operatorem.

Ktoś może powiedzieć, że przecież jest rozporządzenie systemowe, które mówi wprost, że jeżeli podmiot – wtedy był tylko odbiorca, nie było prosumenta ani wytwórcy – oddziałuje niekorzystnie na sieć, to operator ma prawo poinformować o dostosowaniu swojej instalacji do potrzeb sieciowych, żeby nie powodować zakłóceń. Za wysokie napięcie albo ściąganie się przez nierzetelnych wykonawców i podkreścanie inwerterów w niedozwolonych parametrach, żeby ta instalacja pracowała, a tamta nie, to jest działanie na szkodę sieci i operator ma prawo podjąć działania w takiej sytuacji. Natomiast z drugiej strony jako użytkownik instalacji własnej mam prawo wybudować sobie tyle tej instalacji, ile potrzebuje mojego gospodarstwa domowe.

Proszę państwa, wprowadzając proste regulacje, monitoring mocy oddawanej do sieci i zarządzanie tą mocą, eliminuje się wszelką skomplikowaną automatykę oraz wprowadza prosty i przejrzysty sposób monitorowania postępu w używaniu magazynów. W NFOŚiGW mieliśmy kiedyś okazję rozmawiać o pomysłach – nazwę go krótko – dajcie pieniądze na magazyny ze środków państwowych, żeby w ten sposób rozwiązać problem, który nas wszystkich nurtuje, po to m. in. dzisiaj się tutaj spotkaliśmy, czyli problem przeciążenia sieci. Kiedy to możemy osiągnąć? Kiedy Kowalski dostanie pieniądze na magazyn, w formie dotacji albo pożyczki, ale tylko pod warunkiem, że ograniczy moc instalacji w południe, bo to właśnie o tej porze problem jest największy.

Gdy przyglądałem się bacznie prezentacji PSE, ciągle przeplatały mi się informacje: ilość energii – moc, ilość energii – moc. Proszę państwa, trzeba się zdecydować o czym rozmawiamy i co jest problemem. Tym problemem na pewno nie jest ilość zielonej energii, szczególnie z fotowoltaiki. Umówmy się, co by nie mówić, to jest dość tania energia. Problem natomiast niewątpliwie jest w mocy, kiedy ona jest niepotrzebna. Magazyny mają jednak pracować w trybie autonomicznym w taki sposób, żeby rozwiązywać problemy sieciowe, bo jeżeli państwo daje na to dotacje, to oczekuje czegoś w zamian. Dziękuję.

Przewodniczący poseł Tomasz Piotr Nowak (KO):

Szanowni państwo, mamy już naprawdę niewiele czasu, a chciałbym, żeby naszą dyskusję podsumował zarówno pan prezes z PSE, jak i państwo z Ministerstwa Klimatu i Środowiska i Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej. Proszę, panie prezesie.

Wiceprezes zarządu PSE SA Tomasz Sikorski:

Dziękuję, panie przewodniczący. To będzie głos ad vocem, ponieważ chcę wyjaśnić, że celowo w prezentacji używaliśmy określeń „moc” i „energia”, ponieważ naszym zdaniem obie wielkości stanowią wyzwanie. Moc stanowi to wyzwanie chwilowo, natomiast energia stanowi wyzwanie z punktu widzenia systemu net-metering’u jako przenoszenie zużycia w inne okresy. Dlatego problem tkwi de facto w obu wielkościach i bardzo ważne jest, żebyśmy o tym pamiętali.

To jest, proszę państwa, szczególnie ważne w kontekście tego, co powiedział pan minister Zyska, mówiąc o net-metering’u, który ciągle jeszcze funkcjonuje i tworzy ryzyko w energii elektrycznej, a nie w mocy, aczkolwiek w mocy też, bo jeżeli ktoś chce więcej zgromadzić energii, to wtedy powoduje większe chwilowe dostawy.

Postaram się jeszcze krótko odpowiedzieć na niektóre pytania panów posłów, bardzo trafne i interesujące. Jeżeli chodzi o samą sieć, to chcemy w pierwszej kolejności maksymalnie wykorzystać to, co jest dostępne, a później rozwijać sieć, jeśli będzie to potrzebne. Wiemy, że sieć ma potrzebę rozwojową i dlatego ją rozwijamy. W tym kontekście bardzo cenna jest energia zużywana lokalnie. Chodzi o to, żeby ona była zużywana tam, gdzie jest produkowana, choćby ze względu na straty w procesie przesyłu, ale także ze względu na stan i rozwój infrastruktury. Tak naprawdę, proszę państwa, funkcjonujemy w systemie, który będzie pracował w niejako w dwóch stanach: kiedy będzie dużo energii odnawialnej i będzie ona produkowana lokalnie oraz wtedy, kiedy tej energii nie będzie i będą musiały pracować źródła systemowe. Nasza sieć jest wykorzystywana nie tylko na potrzeby krajowe. Znajdujemy się w systemie połączonym i tranzyty odgrywają dużą rolę. Nie jest tak, że tylko 10% jest wykorzystywane. Wykorzystujemy znacznie więcej.

Jeżeli natomiast chodzi o cyfryzację, to ona jest oczywiście bardzo ważną kwestią, zwłaszcza w tej chwili. Osobiście uważam, że to co zrobimy w tym zakresie w ciągu najbliższych 5 lat, przesądzi o polskiej elektroenergetyce. Można powiedzieć, że to jest okno, w którym wydarzy się wszystko, co najważniejsze. Jeżeli zrobimy to dobrze, będzie dobrze. Jeżeli coś pominiemy, to czekać nas będą poważne wyzwania. Specjalnie nie używam określenia „problemy”, tylko mówię wyzwania. To będą takie wyzwania, jakie w tej chwili mamy z prosumentami, w sensie wyzwania do zagospodarowania.

Kolejna sprawa – kotły elektrodowe. To jest cały duży temat racjonalnej elektryfikacji. Proszę państwa, pamiętajmy, że są szczyty popołudniowe, kiedy mocy może brakować. W związku z tym elektryfikacja musi być racjonalna, żebyśmy mieli magazynowanie, które pozwoli nam te szczyty pokonać.

I jeszcze przywołany przez pana posła temat PICASSO. On się oczywiście wiąże z szokami cenowymi w postaci 40–50 tys. zł za megawatogodziną. To wynika z różnego sposobu realizacji przez wytwórców pozycji kontraktowych, które wynikają u odbiorców. Jeden z panów zwrócił uwagę, że to jest kwestia rozmowy. Otóż nie, to nie jest kwestia rozmowy między nami a wytwórcami, tylko to jest kwestia regulacji, czyli jak rynek ma funkcjonować z punktu widzenia nie tylko okresów 15-minutowych, ale także z punktu widzenia tego, co się dzieje pomiędzy tymi okresami. Mamy już to unormowane na granicach międzysystemowych i rynek też powinien to mieć unormowane.

Przewodniczący poseł Tomasz Piotr Nowak (KO):

Dziękuję, panie prezesie.

Prezes zarządu Heckman Sp. z o.o., członek Stowarzyszenia Branży Fotowoltaicznej i Magazynowania Energii Dominik Dakowicz:

Czy mogę prosić jeszcze o 5 minut?

Przewodniczący poseł Tomasz Piotr Nowak (KO):

Jesteśmy już w niedoczasie, więc 5 minut na pewno nie, ale jeśli zmieści się pan w minucie, to bardzo proszę.

Prezes zarządu Heckman Sp. z o.o., członek Stowarzyszenia Branży Fotowoltaicznej i Magazynowania Energii Dominik Dakowicz:

Witam państwa, dziękujemy za zaproszenie. Wraz z koleżanką reprezentujemy Stowarzyszenie Branży Fotowoltaicznej i Magazynowania Energii, natomiast ja z wykształcenia jestem elektrotechniką i programistą...

Przewodniczący poseł Tomasz Piotr Nowak (KO):

Już pan sobie znacznie skrócił tę minutę.

Prezes zarządu Heckman Sp. z o.o., członek Stowarzyszenia Branży Fotowoltaicznej i Magazynowania Energii Dominik Dakowicz:

Reprezentuję polskich przedsiębiorców, którzy wytwarzają i produkują oprogramowanie, które jest wymagane do tego, aby zarządzać prosumenckimi magazynami energii. W związku z tym mam dosyć duże doświadczenie w komunikacji na co dzień z prosumentami, ale także z podmiotami działającymi w tym obszarze i wiem, czego im brakuje, żeby mogli skutecznie wykorzystywać magazyny energii, czego oczekują PSE, oraz jakie są ich wymagania.

Moja wypowiedź składać się będzie z kilku punktów. Po pierwsze, zgadzam się z panią prezes Polskiego Stowarzyszenia Magazynowania Energii, że należy stworzyć możliwość instalacji magazynu energii bez konieczności posiadania instalacji fotowoltaicznej, czyli w sprawie nadania statusu prosumenta również tym, którzy posiadają tylko sam magazyn energii. Pozwoliłoby to na zmniejszenie dysproporcji pomiędzy ilością energii, którą możemy wyprodukować z fotowoltaiki, a tą ilością energii, którą możemy zmagazynować w magazynach. Musimy sprawić, żeby słupek pokazujący magazynowanie energii zdecydowanie urosł.

Kolejna sprawa to danie prosumentom możliwości arbitrażu, czyli kupowania energii wtedy, kiedy ona jest w systemie zbędna, kiedy występuje jej nadwyżka i wtedy prosumenci mogliby ładować magazyny oraz oddawania tej energii do sieci, kiedy ta jej potrzebuje. Zgadzam się z panem prezesem Sikorskim, że zachęta finansowa to najlepszy bodziec dla prosumentów, żeby zbilansować sieć.

Kolejna rzecz – umożliwienie rozwoju magazynów energii i usunięcie przeszkód utrudniających ten rozwój. Obecnie, niestety, wprowadzane są ewidentne przeszkody. Między innymi w Ministerstwie Rozwoju i Technologii trwają prace nad warunkami technicznymi budynków i tam planuje się w ogóle blokadę magazynów energii w budownictwie wielorodzinnym. To sprawi, że osoby mieszkające w blokach stracą możliwość montażu magazynów energii w swoich mieszkaniach. W mojej opinii to jest ogromny problem, przed którym stanimy jako branża.

Kolejna kwestia to zasady przyłączenia do sieci. Obecnie mamy taki system, że sumujemy moc fotowoltaiki z mocą magazynu energii, co bardzo ogranicza wielkość tego magazynu, jego moc oraz pojemność, jeśli chodzi o możliwość przyłączenia do sieci. To powinno zostać zlikwidowane, bo to nie ma charakteru technicznego. Ograniczeniem technicznym powinna być moc, jaką pobieramy z sieci albo moc, którą wysyłamy do sieci, a nie suma mocy magazynu i fotowoltaiki, która nigdy w życiu nie ma prawa wystąpić, ponieważ ograniczeniem jest tak naprawdę inwerter fotowoltaiczny czy inwerter hybrydowy, była o tym mowa, a nie suma mocy fotowoltaiki i magazynu energii.

Ostatnią rzeczą, o której chciałbym dzisiaj powiedzieć, jest stymulacja finansowa prosumentów do tego, żeby rzeczywiście odbierali energię z sieci wtedy, kiedy w sieci jest nadwyżka tej energii, na przykład w postaci dynamicznych taryf za opłatę dystrybucyjną zmienną. Mamy już obecnie taryfy dynamiczne, jeśli chodzi o spółki obrotu energią, brakuje nam natomiast, wyjątkiem jest TAURON, dynamicznych taryf, jeśli chodzi o stawkę dystrybucyjną zmienną. Promocja w postaci upustu za dystrybucję, powiedzmy 2–3 gr, kiedy energia powinna być oddana do prosumenta albo w ogóle oddana do kogoś, kto dysponuje magazynem energii, mogłaby ewentualnie stanowić zachętę do odbioru lub w grę mogłoby wchodzić także skompensowanie sobie tej dystrybucji w innym momencie.

Przewodniczący poseł Tomasz Piotr Nowak (KO):

Dziękuję bardzo, poznaliśmy państwa stanowisko. Poproszę jeszcze pana dyrektora z Ministerstwa Klimatu i Środowiska o odpowiedź na pytania zadane przez kolegów.

Zastępca dyrektora Departamentu Odnawialnych Źródeł Energii MKiŚ Michał Łęski:

Od razu uprzedzę, że nie wiem, czy będę w stanie odnieść się do każdego pytania, ponieważ poruszono bardzo dużo różnych wątków. Znajdujemy się także w bardzo dynamicznym okresie, co z jednej strony jest wspaniałym wyzwaniem i jednocześnie szansą, żeby pewne rzeczy uregulować, ale z drugiej strony jest to bardzo trudne zadanie, ponieważ tematów jest zawsze dużo i nieustannie pojawiają się nowe. Jak zostało powiedziane, 10 lat temu te problemy nie istniały w takiej skali albo nie istniały w ogóle, natomiast w tej chwili są i dlatego się tutaj znajdujemy.

Odpowiadając na pytanie, czy Ministerstwo Klimatu i Środowiska zajmuje się kwestiami, o których mówił pan prezes Sikorski, odpowiadam bardzo zdecydowanie, że zaczęliśmy to robić już w latach 2021–2022, kiedy wprowadzaliśmy system net-billing, widząc jak wygląda sytuacja. Działo się to w atmosferze bardzo dużej krytyki ze strony opinii publicznej, o czym wspominał pan minister Zyska. Rozwój wydarzeń pokazał, że nasze działania były potrzebne.

Użycie bodźca cenowego wobec konsumentów, o którym była mowa w dyskusji, jest z pewnością zachętą do zwiększenia autokonsumpcji. Dzieje się tak dzięki zastosowaniu prostej kalkulacji związanej z faktem, w których godzinach prosument pobiera energię, a w których dostarcza ją do sieci. Otrzymujemy zresztą w tej sprawie wiele korespondencji od strony społecznej, potwierdzą to, jak sędzę, dystrybutorzy OSD, choć prosumenci mają jeszcze cały czas problemy z dostosowaniem się do dynamicznej zmiany sytuacji, do której dochodzi na rynku energii w ciągu doby. Nam pozostaje edukować i informować prosumentów o istniejących możliwościach. Wydaje mi się, że dzisiejsze posiedzenie podkomisji jest również elementem szerszej publicznej debaty na ten temat.

Jeżeli natomiast chodzi o rozwiązania regulacyjne, to akurat wspomniana na końcu dyskusji kwestia sumowania mocy magazynu i instalacji była już ujęta w projekcie ustawy, nad którą parlament procedował w zeszłym roku, niestety tamta ustawa została zawetowana. To rozwiązanie techniczne zostało na szczęście powtórzone w ustawie biometanowej, czyli w projekcie UD332.

Zacząłem od ostatnich wątków, ale chciałbym jeszcze krótko odnieść się do wątków poruszonych na początku posiedzenia, ponieważ wydaje mi się, że zepną one klamrą nasze obrady. Rozporządzenie o warunkach technicznych ministerstwa rozwoju znajduje się jeszcze w trakcie uzgodnień, więc sugerowałbym, żeby poczekać na wersję końcową. Wydaje mi się, że ona połączy się, to może być taki specyficzny link do kwestii, o których mówili dzisiaj państwo z firmy Dospel oraz prezes Sikorski. Podkreślali to także inni dyskutanci. Mam tu na myśli jakości produktów, które mamy w obrocie, zarówno w przypadku magazynów energii, jak i instalacji OZE. W trakcie dyskusji najtańszy sprzęt określono jako „chińszczyznę”, to był sprzęt niespełniający żadnych norm, ale oczywiście na rynku są dostępne również produkty bardzo dobrej jakości.

Powtórzę jeszcze raz – w rozmowach, które prowadzimy od wielu miesięcy w różnych obszarach, w związku z magazynowaniem energii, cyberbezpieczeństwem czy zarządzaniem energią – systemami EMS, pojawia się z reguły wniosek, że potrzebny jest ośrodek albo polskie certyfikowane laboratoria, które mogłyby certyfikować produkty pod względem bezpieczeństwa obrotu tymi produktami. W wielu przypadkach wydaje się, że w tym przypadku mniejszą rolę odgrywa regulacja dotycząca systemu wsparcia czy określonego działania, natomiast bardzo często chodzi po prostu o niską jakość albo jest to kwestia działalności instalatorów, o tym też zostało wspomniane, którzy w instalacjach prosumenckich nastawiają inne napięcie, niż to wynika z parametrów oczekiwanych przez sieć. Prowadzimy na ten temat rozmowy, w grę tutaj wchodzi naturalnie kompetencje poszczególnych resortów, ale sędzę, że Ministerstwo Rozwoju i Technologii, Ministerstwo Klimatu i Środowiska oraz Ministerstwo Energii uwzględnią stanowiska m.in. w kwestii wspomnianej przez panią prezes Adamską, czyli tak naprawdę w sprawie flexumenta, bo wtedy to już nie będzie prosument, ale taki konsument, który mógłby wykorzystywać arbitraż cenowy, ale do tego też potrzebuje oczywiście różnic w cenach, żeby móc na tym zarobić. W tej chwili toczy się dialog między resortami klimatu i energii zarówno na tematy produktowe, czyli tego co dopuszczamy do polskiego rynku, jak i tego co instaluje. W wielu aspektach w tym dialogu uczestniczy także Ministerstwo Rozwoju i Technologii. Można powiedzieć, że odnotowujemy coraz większe zrozumienie ze strony uczestników tego dialogu. Być może jest to także efekt tego, że zdołaliśmy się wzajemnie lepiej poznać.

Mogę państwa zapewnić, że w różnych składach i konfiguracjach osobowych prowadzimy rozmowy z PTPiRRE oraz z przedstawicielami Ministerstwa Rozwoju i Technologii i że kwestie, które były tu dzisiaj poruszane, znajdują swoje odzwierciedlenie w bieżących regulacjach.

I jeśli mogę to jeszcze jedno zdanie, panie przewodniczący. W najbliższych dniach do konsultacji publicznych zostanie skierowany projekt UC118, który stanowi częściowe wdrożenie dyrektywy RED III. W tym projekcie zajmujemy się m.in. długością procedur, bo to jest bardzo ważna sprawa dla inwestorów, którym przecież zależy na skracaniu procedur. Niejako przy okazji chciałbym państwa zachęcić do składania uwag do tego projektu. Dzięki temu będziemy mogli wspólnie nad nim pracować. Przypominam, chodzi o projekt UC118. Dziękuję bardzo.

Przewodniczący poseł Tomasz Piotr Nowak (KO):

Dziękuję, panie dyrektorze. Dziękuję wszystkim państwu za udział w posiedzeniu. Widzę, że czasu było dzisiaj za mało, bo moglibyśmy jeszcze długo na ten temat rozmawiać. Niestety o godzinie 16:30 mamy zaplanowane inne spotkanie w budynku U. On jest dosyć daleko stąd i musimy tam jeszcze dojść.

Zamykam posiedzenie, dziękuję państwu.