

Strategiczne dylematy energetyki odnawialnej

The strategic dilemmas renewable energy

Nieautoryzowany zapis dyskusji, która odbyła się 23 lutego 2016 roku podczas Seminarium Energetycznego Collegium Civitas, z udziałem: Andrzeja Guły, Tomasza Kowalaka, Władysława Mielczarskiego, Jarosława Pałasa, Janusza Pilitowskiego, Pawła Ruszkowskiego, Pawła Skowrońskiego, Zbigniewa Styczyńskiego, Romana Targosza, Grzegorza Wiśniewskiego i Marka Wodawskiego.

Celem tej publikacji jest między innymi przybliżenie Czytelnikom atmosfery gorących merytorycznych polemik, w których jednak zachowane są zasady wzajemnego szacunku i kultury komunikacji.

Abstract

Record of the discussion, which covered the following issues: prospects for development of renewable energy in Poland; ability to integrate conventional energy and renewable energy; adaptability of German solutions in Polish conditions; local energy markets; the problem of energy storage; the risk of energy supply failure; the problem of reducing emission.

Keywords – *energy policy, renewable energy, energy security, prospects for the development of renewable energy in Poland, emission reduction*

Grzegorz Wiśniewski, Instytut Energii Odnawialnej

Jeśli chodzi o prezentację pana profesora Mielczarskiego uważam, że głównym postawionym problemem jest to, czy w Polsce tu i teraz uda się zintegrować energetykę odnawialną z silnym scenariuszem węglowym. Na pewno mamy silny scenariusz węglowy, bardzo dobrze zagnieżdżony w polityce rządu i mamy odnawialne źródła, ale inaczej by się je integrowało w Niemczech, a inaczej w Polsce.

Jeżeli chodzi o prezentację doktora Kowalaka, teza jest taka: czy postęp technologiczny, o którym pan doktor mówił – głównie magazyny, inteligentne sieci i pewne cywilizacyjne wyzwania od strony odbioru – może wygrać z tworzonym w Polsce prawem.

Jak to może wpłynąć na kwestie prawne, regulacyjne tak, żeby była pewność i jakość zasilania odbiorców i rozsądne koszty.

Natomiast w przypadku profesora Styczyńskiego jest wiele pytań. Wydaje mi się, że główną kwestią jest relacja Polski i Niemiec. Jako ekonomista mogę powiedzieć, że trzeba rozróżnić dwie technologie: CAPEX i OPEX. CAPEX to wysokie nakłady inwestycyjne i prawie zerowe eksploatacyjne, a OPEX – niższe koszty inwestycyjne, natomiast wyższe koszty eksploatacyjne. Według ekonomistów, nawet tych, którzy nie znają się na energetyce, te kraje, które idą w technologie CAPEX, ponoszą koszty, ale zawsze wygrywają. Nie ma takiego przypadku w naukach ekonomicznych, że jakkolwiek kraj, który pójdzie w technologie OPEX, wygra. To jest udowodnione. Energetyka jest inna, bo jest polityka, są regulacje, ale ja bym postawił tezę o sprawdzalności teorii nauk ekonomicznych, co pokazują te dwie drogi.

Znaleźliśmy się tutaj żeby mówić o strategicznych dylematach energetyki odnawialnej. Generalnie widzę to tak, że sektor energetyki odnawialnej nie znajdzie rozwiązania. Będzie starał się wąsko szukać, jakiejś ceny referencyjnej, taryfy, itd., będzie myślał o swojej technologii, będzie szukać rozwiązania, żeby pogodzić te wszystkie rzeczy w modelu rynku energii. Byłbym szczęśliwy jakby to się nam udało. Oczywiście są też kwestie społeczne i inne.

Marek Wodawski, ESV SA

Proszę zobaczyć, w jakim obszarze odbywają się te wszystkie inicjatywy, o których mówił pan profesor Styczyński i ile podmiotów w nich uczestniczy. Mamy dystrybutorów regionalnych, z których każdy jest w jakiejś mierze zaangażowany lokalnie w potrzeby terenu, na którym działa. U nas niestety tak nie jest.

W prezentacji pana profesora Mielczarskiego też pojawiło się coś, co było synonimem rynku lokalnego. Mechanizm bilansowania, który dzisiaj w Polsce jest robiony na poziomie systemu krajowego, najwyższych napięć, miał szansę odbywać się piętro niżej, na obszarze systemu dystrybucyjnego. Dystrybutorzy w ramach swoich sieci, którymi zarządzają, mieliby możliwość wpływania na proces bilansowania, wykorzystując różne nośniki energii. My w Polsce dosyć skutecznie zabilismy rynki lokalne. Dwadzieścia lat temu jak jeszcze istniał Winuel, odbywały się konferencje też poświęcone rynkom lokalnym. Firma, w której wtedy pracowałem, Zakład Energetyczny Wrocław, prowadziła prace po to, żeby na przykład bloki elektrociepłowni wrocławskiej, które nie były centralnie koordynowane wykorzystać właśnie do stabilizacji rynku lokalnego.

Dzisiaj, żeby mówić o koincydencji między energetyką konwencjonalną, węglową i energetyką odnawialną, nie sposób oderwać się do problemów sieci, dlatego że sieć jest zwornikiem. Współpraca musi się odbywać i w obszarze dystrybucji i w obszarze szeroko rozumianej sieci. Natomiast w tym modelu dalszej integracji, który w tej chwili jest lansowany w Polsce, coraz bardziej odsuwamy się od problemów lokalnych. Przesuwanie ich w stronę bliżej nieodgadzionych centrów, powoduje utratę możliwości elastycznego, inteligentnego oddziaływania w związku z zaistniałą rzeczywistością.

Znam przykład biogazowni w Żurawinie, która ledwo przędzie. Jest zbudowana przy olbrzymiej chlewni. Nie ma co zrobić z ciepłem dlatego, że nie ma podmiotu, który by je zagospodarował. Gdyby popatrzeć na wszystko z punktu widzenia gminnego, lokalnego, to ciepło, które w tej maszynierii się wytwarza spokojnie mogłoby służyć do ogrzania kilkunastu, czy kilkudziesięciu domów odległych o niecałe dwa kilometry od biogazowni. Model dzisiaj funkcjonujący w Polsce powoduje, że mamy jakiś zbiór enklaw, z których każda próbuje się optymalizować lokalnie, natomiast nie ma podmiotu, który by to wszystko ogarnął. Duże koncerty energetyczne są chyba mocno odwrócone od wizji istotnego wspierania całej sfery lokalnej.

W tym roku mija trzydzieści lat mojej pracy zawodowej. Znakomitą część spędziłem w tak zwanej dużej energetyce, część w tak zwanej małej, nieformalnie umocowanej, bo uwarunkowania prawne dotyczące małych operatorów coraz bardziej się splaszczą. Problemy powoduje choćby nawet odstępianie od obowiązku zatwierdzania instrukcji ruchu eksploatacji. Jesteśmy [mali operatorzy] takim piątym kołem u wozu, przy pomocy którego w zasadzie nie wiadomo jakie cele chciałoby się zrealizować. Natomiast zapotrzebowanie społeczne jest takie, że mała firma, która jest mocno zintegrowana z rzeczywistością, która ją otacza, jest z punktu widzenia rynku, klienta, bardziej atrakcyjna.

Uważam, że sieć przesyłowa i sieć 110 kilowoltów stanowi jedno dobro i powinno być ono w jednym wspólnym zarządzie. Natomiast sieć dystrybucyjna od średniego do dół powinna być rozczłonkowana tak mocno, jak to tylko możliwe.

Pan profesor Styczyński nie powiedział, że sieć w Niemczech jest zbudowana zupełnie inaczej niż w Polsce. Sieć 110 kilowoltów jest przyczynkiem do tego, że Energiewende tam ma szansę rozwijać się lepiej. Powiem technicznie: tam jest sieć kompensowana, więc siłą rzeczy ciągi sieciowe muszą być geograficznie ograniczone. U nas praktycznie, jakby się rozpędzić w Mikulowej, to elektrycznie można dojechać do Białegostoku. Po prostu dziesiątka. I to jest podstawowa różnica, o której się nie mówi,

natomiast technicy to czują. Zainstalowanie dużego źródła generacyjnego w obszarze sieci 110 kilowoltów teoretycznie odbija się przepływami w całej Polsce.

I jeszcze jedna rzecz do pana profesora Styczyńskiego. Powiedział pan, że nie ma możliwości blackoutu pomimo tego, że jest taka nadwyżka. Śmiem wątpić, dlatego że jeżeli rzeczywiście ten jeden transformator z sieci przesyłowej byśmy wyłączyli i zostawili sieć 110 kilowoltów przy pracy generacji Eko, odnawialnej pracującej w układach asynchronicznych lub falownikowych, to nie mamy wzorca częstotliwości i to się wszystko rozsypie.

Odpowiadając na pytanie, czy koincydencja pomiędzy energetyką tradycyjną a odnawialną jest możliwa – ja uważam, że jest konieczna dlatego, że one się wzajemnie uzupełniają. Natomiast wzorcem częstotliwości i wzorcem usług regulacyjnych w systemie zawsze będą maszyny synchroniczne oparte na ordynarnym żelazie dlatego, że są łatwiej regulowalne i te wszystkie automaty dobrze funkcjonują. Nie spotkałem się z czymś takim, żeby można było stworzyć stabilnie działający system energetyczny w oparciu o układy falownikowe, a zwłaszcza inwerter na małych układach fotowoltaicznych. On może pracować na sieć wydzieloną w domu. Natomiast połączenie dwóch domów zrobi galimatias, bo te urządzenia nie będą wiedziały, jak ze sobą działać. A jak będą wiedziały, to będą tak drogie, że to się nie będzie po prostu nikomu opłacało.

Roman Targosz, Europejski Instytut Miedzi

Jeżeli chodzi o maszyny synchroniczne, zgadzam się, że to bardzo pożądane źródło w systemie, ale dzisiaj energotronika też potrafi zasymulować takie źródło i nowoczesne urządzenia jak na przykład systemy FACTS mogą przyjąć tutaj w sukurs. Chociaż oczywiście, jeżeli chodzi o współpracę na poziomie poszczególnych inwerterów, to tak różowo może to nie wygląda.

Chciałem się odnieść do prezentacji pana profesora Mielczarskiego, który nie wierzy w to, że zmiany klimatyczne są sprawstwem działalności człowieka, ale jest za tym, żeby emisyjność w systemie malała. Jeżeli nie poprzez zwiększanie udziału w energetyce przez OZE, to jakim sposobem chce pan tę emisyjność zredukować?

Paweł Skowroński, Politechnika Warszawska

Chciałem zapytać, czy dobrze rozumiem koncepcję wieloletniego rozwoju energetyki w Niemczech, która z punktu widzenia technicznego wydaje się realizowalna, ale cena energii elektrycznej i koszt będzie istotnie wyższy, niż to obecnie jest możliwe ze źródeł konwencjonalnych. Technologie OZE dają, przynajmniej dzisiaj, wyższy przeciętny

koszt energii elektrycznej od alternatywnych, również nowych jednostek konwencjonalnych. Oczywiście możemy się spierać, czy do tych konwencjonalnych są doliczone wszystkie koszty zewnętrzne, ale to samo pytanie można też zadać do źródeł OZE, co do których oddziaływania na środowisko jeszcze nie wszystko powiedzieliśmy.

I w tym kontekście również pytanie o tani magazyn za dwa miliony złotych za megawat, bo była taka teza. Pozwolę sobie zauważyć, że to są dodatkowe dwa miliony złotych za megawat do nakładów inwestycyjnych na instalacje OZE, które gdzieś, kiedyś muszą tą nadmiarową energię wytworzyć, żeby ją można było zmagazynować, więc to nie jest alternatywa w stosunku do źródła konwencjonalnego. Zamiast źródła konwencjonalnego, które jest sterowalne budujemy niesterowalne OZE, które jest od niego droższe i dodatkowo jeszcze magazyn, żeby można było tym sterować, więc koszt wzrasta. Jak się to ma do tych trzech równoprawnych kryteriów: ekologia, ekonomia, technika? Ekologia pewnie tak, technika... no, to się da. Ale ekonomia jest różna.

Padło stwierdzenie, że bloki w Niemczech na węglu kamiennym dają sobie radę, bo są jakieś inne. Ja rozumiem, że to nie są żadne inne bloki. To są również bloki, które mają dzisiaj przynajmniej dwadzieścia lat. Tyle tylko, że są eksploatowane w taki sposób, że funkcjonują. Z danych z 2014 roku wynika, że ich czas użytkowania wyniósł raptem trzy tysiące osiemset godzin. To znaczy, że one cały czas falują, chodzą w tą i z powrotem. Chcę postawić tezę, że to samo jest możliwe obecnie u nas.

Myślę, że podstawowym pytaniem jest: po co my chcemy inwestować w OZE? Dopiero jak na nie odpowiemy, możemy sobie odpowiedzieć, w jakim zakresie i w jakim czasie. Jeżeli się zgodzimy w ogóle, że chcemy, to na starcie inwestycje w OZE są niemożliwe bez istnienia i współpracy z konwencjonalną energetyką, która musi się do tego dostosować.

Trudno mi zaakceptować tezę, że podstawowym celem inwestycji w OZE jest uodpornienie naszego systemu elektroenergetycznego przed działaniami terrorystycznymi. Chciałbym wierzyć, że nie będziemy mieli permanentnej wojny i w związku z tym to nie może być cel. Dla mnie celem jest, nawet nie tyle redukcja emisji CO₂, co zaoszczędzenie zasobów naturalnych, które mamy na Ziemi, do innych celów dla następnych pokoleń. Trzeba się zachowywać trochę bardziej *fair*.

Natomiast trzeba sobie odpowiedzieć na pytanie, po co idziemy w OZE? Jak głęboko idziemy w OZE? Nie jestem przekonany, czy da się udowodnić, że oparcie energetyki zupełnie na OZE doprowadzi nas w końcu do tańszych rozwiązań.

Władysław Mielczarski, Politechnika Łódzka

Chciałbym podkreślić ważność pytania profesora Skowrońskiego: po co mamy inwestować w OZE?

Zanim do tego wrócę, odniosę się do magazynów energii. One nie są alternatywą dla energetyki konwencjonalnej, węglowej, czy gazowej, bo jeżeli chcemy mieć magazyn dla energetyki węglowej, to sypimy halde, co jest najtańszym sposobem magazynowania, robimy sobie jakieś zbiorniki. Natomiast one są potrzebne, żeby sterować niesterowanymi odnawialnymi źródłami energii. To znaczy, niesterowność jest tylko założeniem, bo one mają na wyjściu falowniki i od strony technicznej są super sterowalne.

Zrobiłem sporo wyliczeń, które pokazują, że żeby utrzymać bezpieczeństwo powinno się zredukować OZE do stu, dwustu godzin rocznie. Mamy taką sytuację: wiatrak pracuje dwa tysiące godzin rocznie i kosztuje X. Jak będzie pracował tysiąc pięćset godzin rocznie to będzie kosztował X razy 1,3. Jaki jest sens magazynowania energii trzy, czy czterokrotnie więcej skoro wystarczy tylko obniżyć udział i postawić tych wiatraków więcej. Zamiast trzech, które będą pracowały dwa tysiące godzin postawić pięć, które będą pracowały tysiąc pięćset. Rozwiązanie dużo tańsze. Magazyny nie bronią się więc w żaden sposób, jeżeli popatrzy się na nie tak realnie, jak to zrobił pan profesor Skowroński. To nie jest alternatywa dla węgla, tylko alternatywa dla sterowania.

Ja nie wierzę w to całe ocieplenie klimatu. Zgadzam się z panami, którzy dobrze to ujęli, żeby nie tyle ograniczyć emisję, co oszczędzić zasoby. Jeżeli tak postawimy problem, to po co nam OZE? Ja znam bardzo wiele innych sposobów. Po pierwsze: postęp technologiczny. On się wspaniale dokonał na przykład w komputerach, gdzie kiedyś wszyscy mieli takie kineskopy, które grzały pokoje albo na przykład w oświetleniu. Najlepszym, czy powiedzmy najtańszym sposobem jest energia niewyprodukowana, niezuzyta, a więc postęp technologiczny, mniejsze zużycie energii, izolacje, tysiąc i jeden sposobów. Po drugie: natychmiastowa zamiana starych technologii węglowych, bo przecież mamy bloki – mniej więcej 40 – po dwadzieścia parę procent sprawności. Po trzecie: przełączenie się z paliwa stałego na paliwo gazowe. Każda z tych technologii daje nam naprawdę bardzo duże możliwości.

No to, po co nam OZE? A to zależy. Nam w Polsce nie jest potrzebne, bo my tylko na to płacimy. Natomiast w Niemczech ono jest opłacalne, bo tam jest cały ciąg, poczynając od badań, przez jego wdrożenia, do produkcji i do zastosowania i to się inaczej patrzy. Dla nich jest to przemysł narodowy, jeden z napędów gospodarki.

Ja bym też akceptował OZE pod warunkiem, że byłoby częścią gospodarki w Polsce, że my byśmy to produkowali, żeby to nas napędzało, a my tego nie robimy. Proszę zobaczyć wyliczenia ministerialne, które wskazują, że jak oni nie wprowadzą nowego systemu OZE to będzie pięćdziesiąt miliardów tam do roku. Niech nawet to będzie połowa.

Popatrzmy tak: teraz mamy kupić śmigłowce, które mają kosztować dziesięć miliardów, czyli niewiele, ale targujemy się, żeby te pieniądze wydane na śmigłowce napędziły nam gospodarkę. A co myśmy zrobili przez tyle lat w OZE kupując z Danii, Niemiec? Nic żeśmy nie zrobili. OZE nie napędza nam gospodarki. OZE nam wysysa wręcz z gospodarki.

Oczywiście ktoś może powiedzieć, no dobrze, ale są perspektywy, że nasze stocznie będą spawaly wieże do wiatraków morskich. Tylko, że to jest prymitywny sposób sprzedawania najtańszej siły roboczej. To nie jest koło zamachowe dla gospodarki. Dla mnie OZE w tej chwili jest OK jako jedno ze środków pod warunkiem, że będzie też kołem zamachowym, a nie jest. Możemy to zrobić lepiej, bez wysysania środków.

Paweł Skowroński

To może nie jest fajne, że 86% energii w Polsce w dalszym ciągu jest robione na węglu. Może się to nie podobać, ale jeżeli płacimy za energię, to co się dzieje z pieniędzmi? One tak naprawdę wracają później do górnictwa, wracają albo do ludzi, którzy tam pracują, albo do tych, którzy wybudowali maszyny, które są tam używane i to w jakiejś dużej części cyrkuluje na gospodarkę.

Natomiast, jeżeli kupujemy wiatraki czy fotowoltaikę nie mając tych patentów, technologii, to tak naprawdę płacąc za energię elektryczną my splacamy coś, co trzeba było kupić na zewnątrz. Nie wiem, czy ja dobrze rozumię perspektywę niemiecką, ale różnica jest też taka, że oni rozwijając OZE de facto uniezależniają się od importu paliw. My takiego uzależnienia w elektroenergetyce nie potrzebujemy. Na pewno potrzebujemy w gazie, przede wszystkim w ciepłownictwie. Dlaczego ciepłownictwo nie chce tego ciepła systemowego? To również indywidualne pytanie, czy tego nie da się jakoś inaczej zrobić.

Tomasz Kowalak, ekspert niezależny

Grzegorz, zadałeś mi pytanie, czy postęp technologiczny i wyzwania cywilizacyjne mogą wygrać z prawem. To jest pytanie, czy ekonomia może wygrać z prawem, czy prawo

może wygrać z ekonomią. Moim zdaniem to jest tylko kwestia czasu. Ten spór jest rozstrzygnięty, można powiedzieć z góry. Ekonomia ma najwyższy priorytet. Natomiast bardzo dziękuję za to pytanie, bo zainspirowałeś mnie do refleksji, która nie znalazła się na slajdach.

Powiem coś, co tradycyjnych energetyków przyprawia o wzrost ciśnienia, ale to już nie po raz pierwszy. Mówię to z absolutnym przekonaniem, to jest przemyślane na wiele sposobów. Inwestorzy w źródła rozproszone, czyli mali konsumenci, czy trochę więksi spotykają się dziś z sytuacją budowania barier na przykład na etapie pozyskiwania warunków przyłączenia. Barrier skądinąd zrozumiałych w kontekście tej dysharmonii między źródłami przyłączanymi, jak je nazywam „sote”, a wymogami bezpiecznego prowadzenia systemu. Ale to prowadzi do nieuchronności, moim zdaniem, takiego scenariusza, że w miarę postępu technologicznego, w miarę zaprezentowanego przez pana profesora spadku jednostkowych nakładów inwestycyjnych na nowe źródła, pojawiają się na rynku komercyjne magazyny energii różnej skali.

W moim przekonaniu również będzie rosło ryzyko niedostarczenia energii z KSE. Nie chcę tutaj epatować wpływem terrorystów, jakkolwiek uważam, że to jest wątek, którego nie wolno lekceważyć. Nie chcę również epatować wpływem Federacji Rosyjskiej na naszą gospodarkę. Efekt jest taki, że w obliczu tych, nawet meteorologicznie powodowanych zakłóceń, czy przez wichury, czy przez suszę, odbiorcy staną wobec dylematu: koszt pozyskania energii z systemu i pewność pozyskania energii z systemu versus koszt zainwestowania w źródło własne i niezawodność źródła własnego. To jest arbitraż czterech czynników i on zaczyna wygrywać po stronie rozwiązań lokalnych.

A wtedy zacznie się taka spirala śmierci, bo ci odbiorcy, którzy w obliczu kosztów, które muszą ponosić za fakt przyłączenia do systemu, uzbroją się we własny potencjał zaspokojenia energii, poprzez magazynowanie na własne potrzeby zapewnią sobie niezawodność zaspokojenia swoich potrzeb, zaczną się od systemu odcinać, odłączać.

Najpierw zaczną mniej dobierać z systemu, a potem może nawet nastąpić fizyczne odłączenie od systemu. Co to powoduje? Jako stary taryfciarz mogę tylko przywołać prosty rachunek arytmetyczny, że jednostkowy koszt zaopatrzenia z KSE tych pozostałych, tych pasywnych odbiorców, będzie wykładniczo rósł.

A to z kolei będzie powodowało obniżanie bariery wejścia na rynek nowych technologii lokalnych, a jednocześnie będzie dawało przesłankę do rewolucji społecznej ze strony ubogich energetycznie i tego biznesu, który z różnych powodów nie będzie w stanie się sam zaspokoić, a będzie wystawiony na przegraną konkurencję na rynku

swoich towarów z powodu zbyt drogiej energii. Prawem możemy ten proces blokować długo, ale go nie zablokujemy.

Paweł Skowroński

To zgoda, natomiast pan powiedział w tej swojej wypowiedzi bardzo duże słowo „jeśli”, bo to są warunkowe rzeczy. Ja nie neguję tego, że jeśli odnawialne źródła energii będą oferowały tańszą energię, niż dzisiaj konwencjonalne, to one się będą rozwijać. Tylko, że dzisiaj one nie są. A druga uwaga, którą pozwoliłem sobie zgłosić, jest taka, że koszty magazynowania są dodatkowymi kosztami.

Władysław Mielczarski

Ja tylko słowo do Pawła. Słuchajcie, czy ktoś zmuszał ludzi, żeby zamieniali te kineskopy do telewizorów na płaskie ekrany czy telewizory? Nikt nie zmuszał, w żadnym rozporządzeniu. Wszyscy poszli i zmienili, bo się opłacało. I to, co Paweł mówi, będzie taniej, to będzie się rozwijać i nie martwić się.

Grzegorz Wiśniewski

Pewne rzeczy muszą być wymuszone i prawo to wymusza. Tu mamy sytuację odwrotną. Prawo konserwuje, nie wprowadza pro środowiskowych zmian. My jesteśmy na końcu. Jak już musimy, kary nam grożą to wprowadzimy, bo inaczej nie wprowadzimy.

Tomasz Kowalak

Magazyny, jako koszty dodatkowe. Mnie jest trochę głupio powoływać się bez zaprezentowania wyników tego, co policzyłem, ale one mi dają argumenty. To jest koszt dodatkowy, rzeczywiście, przy założeniu, do którego się dzisiaj kilkukrotnie odwoływałem, tego wypadku z Koncertowej 7. Jeżeli traktujemy OZE jako dokładkę do tradycyjnego KSE, czy nakładkę na tradycyjny KSE i żeby wyrównać niepewność generacji OZE uzupełniamy je dodatkowo o koszt magazynu, to rzeczywiście, masz rację, to jest wtedy kuriozum, to się nie zepnie.

Natomiast, jeżeli podchodzimy do tego od zupełnie drugiej strony – ja do tego właśnie tak podszedłem – budujemy w świadomości, że w tej chwili ceny magazynów są już gdzieś koło pięciu, czterech milionów na megawat, to zaczyna mieć już sens. Budujemy potencjał magazynowy w sieci jako alternatywę inwestycji w źródła węglowe, nowe, na takim poziomie, że zaczynamy zapewniać sześć, siedem, siedem i pół, osiem

tysięcy godzin pracy w roku istniejących jednostek węglowych niezależnie od tego, że na karku im siedzą OZE.

Wbrew pozorom wcale nie trzeba mocowo tych magazynów w jakiejś astronomicznej ilości. Zupełnie spokojnie można zaprojektować jednostki po dwadzieścia megawatów sztuka w węzłach sieci przesyłowej i w węzłach sieci 110 kilowoltów. W węzłach sieci średniego napięcia odpowiednio mniejsze i to już niekoniecznie we wszystkich. Połowa tego potencjału: trzy gigawaty już są rozmieszczone. Druga połowa, to są rzeczywiście magazyny przy niestabilnych źródłach i przy odbiorcach, przy konsumpcji energii, która chce się rezerwować na wypadek zakłóceń w dostawie.

Dzięki alternatywnej inwestycji, masz realny przyrost mocy dyspozycyjnej w systemie bez inwestycji w nowe źródła. Oczywiście tylko do określonego poziomu, to nie jest nieograniczone. Jednocześnie przy rozwoju źródeł lokalnych zmniejszasz wymuszenia w przepływach w sieci, a w związku z tym zmniejszasz zapotrzebowanie na straty elektryczne w sieci i zapotrzebowanie na nowe inwestycje w sieci.

Zakładam, że w Polsce trochę w poprzek temu, co się dzieje w Europie, zapotrzebowanie na energię elektryczną będzie rosło jeszcze sporo. Będziemy mieć do czynienia z koniecznością nadążania z rozbudową nie tylko mocy wytwórczych, tych punktowych mocy energii w źródłach, ale również sieci na wszystkich poziomach napięć. Sieć 110 kV w tej chwili się dusi. Jeżeli mamy myśleć o wzroście obciążenia, to przede wszystkim trzeba ją de facto podwoić, a to są koszty, to są nakłady inwestycyjne na sieć. Różnica bilansowa rośnie w kwadracie obciążenia. To jest dodatkowe wymuszenie generacji w źródłach na pokrycie różnicy bilansowej. Jeżeli lokujesz źródła przy odbiorcach, to te dwa procesy ci odpadają, czyli masz już trzeci poziom redukcji kosztów tradycyjnych. Czwarty to jest zerowy koszt zmienny, czyli nie spalasz pieniędzy w postaci węgla zaspokajając potrzeby energetyczne.

Ja byłem zaskoczony wynikami. Spodziewałem jakiejś redukcji tego wymuszonego wzrostu kosztów zaopatrzenia w energię, a wyszło mi nie obniżenie tempa wzrostu, ale bezwzględna redukcja w stosunku do dzisiejszego poziomu. Należałoby to policzyć w sposób zorganizowany jeszcze raz, żeby to potwierdzić, dlatego nie chcę tego pokazywać jako twardego wyniku. Jest na to za wcześnie, ale daje to bardzo mocną podstawę do myślenia w tym kierunku i przeanalizowania tego na poważnie. Tylko to oznacza zupełne odwrócenie priorytetów. To nie jest dalsze hodowanie systemu, jaki był i doklejanie do niego tynku, który na pewno odpadnie przy większej wichurze, tylko budowa tego domu zupełnie od nowa, jakkolwiek z wykorzystaniem dotychczasowych elementów, czyli wielkich źródeł.

Paweł Skowroński

Ale to jest stwierdzenie, że to, co Niemcy dzisiaj budują będzie docelowo tańsze.

Tomasz Kowalak

Będzie, będzie oczywiście.

Paweł Skowroński

Ja tego nie wiem, niestety.

Tomasz Kowalak

My mamy dwadzieścia lat w plecy, bo od dziesięciu lat jest świadomość konieczności zmian i nie wiem z jakiego powodu blokuje się ich wdrożenie. Mimo tej różnicy nie widzę żadnego powodu żebyśmy musieli korzystać wyłącznie z gotowych rozwiązań niemieckich, a mając ten potencjał koncepcyjny, wytwórczy, jaki mamy w kraju, nie zrobić tego swoją ścieżką zamiast gonić za Niemcami ich drogą. Niemcy poszli najpierw w OZE, teraz już świadomi tych naprężeń w KSE, jakie OZE powoduje – zresztą zmniejszonych dzięki naszej podatności na przepływy kołowe – idą w tą drugą nogę, rozwijania magazynów.

Mój postulat jest taki, żeby zacząć od systemowej inwestycji w magazyny, jako alternatywy dla systemowych inwestycji w nowe źródła węglowe. I w ten sposób, dobudowując jeszcze te smartowe narzędzia funkcjonowania sieci i zarządzania popytem, tworzyć sieć otwartą na źródła odnawialne wszelkiej maści. Oczywiście te zerozmiennokosztowe najbardziej, bo one są z tego punktu widzenia najbardziej atrakcyjne. Magazyn nie jest alternatywą. To nie jest rozwiązanie alternatywne, dodatkowe. Jeżeli jest rozumiane, jako dodatkowe, to przegrywamy.

Zbigniew Styczyński, Politechnika w Magdeburgu

Rynki lokalne – to jest super temat. Zgadzam się, że przy tego rodzaju ilości odnawialnych źródeł energii, które są w Niemczech w tej chwili, nie można tego inaczej bilansować niż na rynkach lokalnych. Tu są tak zwane grupy bilansujące, których jest wiele. Mają swoje regulaminy, a głównie mają obowiązek bilansować się do zera. Jak bilansowanie im się nie udaje, to istnieją całe mechanizmy równoważenia odchyleń. Bez tego prawdopodobnie w ogóle nie byłoby możliwe prowadzenie systemu. Jeżeli występują aktywni producenci energii na niższych poziomach napięć, to powinno to być tam właśnie jak najlepiej zbilansowane. Kto będzie tymi jednostkami w czasie pracy systemu

sterował? Kto ma dostęp? KSE nie będzie miał prawdopodobnie dostępu do tych jednostek.

Nie powiedziałem, że nie ma możliwości blackoutu, tylko, że do dziś jeszcze nie było blackoutu w Niemczech i myślę, że nie będzie. KSE, czy PSE SA, czy inny operator ma po prostu taki regulamin, z którego wynika obowiązek niezawodnego dostarczenia energii. W Niemczech jest podobnie, tylko, że w Niemczech kary za przerwy w zasilaniu są prawdopodobnie znacznie surowsze i wszyscy odpowiedzialni prawdopodobnie tracą pracę. Myślę, że nie ma takiej możliwości, że w Niemczech będą występowały rezerwy mocy równe zero.

Władysław Mielczarski

Czyli macie nawet ujemne rezerwy. Macie znacznie gorzej. Gdybyśmy my nie bilansowali Niemiec to już dawno byłby blackout.

Zbigniew Styczyński

Nieprawda, a może przesada. Jak rzeczywiście dużo „przyspieszy” we wzroście generacji OZE, ale można też (w sytuacji krytycznej) włączyć parę parków wiatrowych. Tego się nie chce robić w Niemczech, bo za utraconą wyprodukowaną energię i tak musimy wszyscy płacić.

Teraz, jeżeli chodzi o temat pracy wyspowej bez maszyn synchronicznych, to w Niemczech bardzo długo „nie wolno” było w ogóle mówić o tym, że będzie lokalna praca wyspowa. Nie było nawet regulaminu na ten temat. Teraz jest opracowywany regulamin i będzie powiedzmy w ciągu roku taki zbiór regul, który będzie mówił, na jakiej zasadzie ma praca działać.

Firma SMA, duża firma, która produkuje falowniki, ma w swoim portfolio takie, które ze sobą współpracują. Widziałem osobiście pięć falowników, które współpracowały i utrzymywały częstotliwość 50 Hz. Nie tak dobrze, jak synchroniczna maszyna, ale „znośnie”. Także, tak tragicznie nie będzie. Ja nie wiem, jaki będzie regulamin pracy lokalnej sieci, jak będzie wyglądać, ale nad tym w tej chwili się zastanawiają odpowiednie gremia.

Czy ceny za energię elektryczną będą tak znacznie wyższe jak będzie 100% energii ze źródeł odnawialnych? Nie sądzę. Niemcy mają w ogóle bardzo drogą energię elektryczną.

Paweł Skowroński

Ta energia jest droższa, mimo tego, że macie na rynku hurtowym ceny niższe niż w Polsce. Te końcowe są wyższe i to znacznie. Moje pytanie było w zasadzie w przód, czy nie spodziewacie się dalszego podwyższenia tych kosztów skoro idziemy dalej w fotowoltaikę i wiatr. A jeśli nie to dlaczego? Jakim cudem?

Zbigniew Styczyński

Nie spodziewam się. Ta, jak pan widział na slajdach, dopłata (przesunięcie kosztów) na odnawialne źródła energii już się „nasyca” i będzie się stabilizować lub zmniejszać.

Władysław Mielczarski

Splacili kredyty.

Zbigniew Styczyński

No, nie tylko, że kredyty są splacone, ale w ustawie o odnawialnych źródłach energii zmniejszyły się dopłaty.

Obywatele płacą (w ramach przesunięcia kosztów/dopłaty) za energię z OZE, a ta energia potem jest sprzedawana na giełdzie. Pieniądze za tą sprzedaż, jakby w cudzysłowie, wracają do ludzi. Nie jest tak, że kupiliśmy całą wyprodukowaną energię odnawialną w ramach przesunięcia kosztów i jest wartość już zero, tylko ona jest sprzedawana na giełdzie i te pieniądze wracają do państwa/społeczeństwa. To jest zamknięty obieg.

Paweł Skowroński

Z całym szacunkiem, ja nie widzę zamknięcia obiegu. Natomiast państwo macie w Niemczech w tej chwili dwadzieścia kilka procent odnawialnych energii, czyli jeszcze macie potężny udział energetyki jądrowej, potężny udział energetyki na węglu brunatnym, no i trochę na kamiennym.

Zbigniew Styczyński

Jądrowej energii jest mało, ale „węglowej” rzeczywiście dużo.

Paweł Skowroński

To, że kolejne jednostki odnawialne są tańsze niż były poprzednie jednostki, wcale nie znaczy, że rozwój tych odnawialnych, które będą substytuować chociażby węgiel

brunatny nie spowodują wzrostu kosztów ogółem. Bo to, że dalszy rozwój odnawialnych będzie tańszy niż taki, co był, to bez dyskusji. Technologia się rozwija. Pytanie tylko, jak szybko to będzie spadać i gdzie się nasyci.

Grzegorz Wiśniewski

To się nazywa missing money, stracone pieniądze. Niby technologie odnawialne są kosztowne, ale one oddziałują poprzez krótszy czas pracy. Na przykład Hiszpanie wspomagają jednostki konwencjonalne na poziomie osiemset milionów złotych rocznie za *missing money* wynikające ze źródeł odnawialnych i to jest osiemset milionów rocznie dodatkowego, ukrytego kosztu.

Zbigniew Styczyński

I dlatego lepiej jest po prostu zawsze zobaczyć, jakie są rzeczywiste liczby, o których mówimy. Tutaj nikt nie chce nic ukryć, czy powiedzieć, że to nie będzie nic kosztować. Ludzie w Niemczech też mówią, że energia będzie droższa, ale cały czas jest 100% akceptacji dla przyjętej drogi rozwoju.

Paweł Skowroński

Bo siła nabywcza jest taka, że to nie boli.

Zbigniew Styczyński

Tak jest, ale my byśmy chcieli, żeby Polska też miała pieniądze. Z tym się zgadzamy. I dlatego też myślę, że OZE mają szansę jeszcze ciągle przynajmniej częściowo być napędem dla gospodarki polskiej. Za dziesięć lat, za dwadzieścia lat ten „pociąg” na pewno odjedzie.

Paweł Skowroński

Panie profesorze, to jest teza nie tyle, żeby budować w Polsce OZE, tylko, żeby w Polsce budować technologie. To jest troszkę coś innego, z czym tu nikt nie dyskutuje.

Zbigniew Styczyński

Tak, tak jest.

Pan profesor ma całkowicie rację, że jeżeli elektrownia na węglu kamiennym, czy na węglu brunatnym będzie pracować trzy tysiące godzin w roku to jest to nieopła-

calne. Z tego trudnego tematu trzeba jakoś „wyjść”, tak jak się wyszło w elektrowniach atomowych. EJ nie były regulowane. W ogóle w Niemczech był/jest zakaz regulacji w elektrowniach atomowych szczególnie po Czarnobylu. Dlatego mogły pracować tylko z pełną mocą. We Francji prawdopodobnie EJ się nie reguluje.

Andrzej Guła, Instytut Ekonomii Środowiska

Ja się nie zajmuję ani elektroenergetyką, ani odnawialnymi źródłami energii. Ja się zajmuję problemem jakości zanieczyszczenia powietrza. To, że Polska jest rzeczywiście takim hot spotem czy czerwoną wyspą na mapie Europy, jeżeli chodzi o zanieczyszczenie pyłem zawieszonym wielopierścieniowym, węglowodorami aromatycznymi, to już wszyscy wiemy. Natomiast w tym kontekście chciałem wyjść z sugestią dotyczącą kolejnych spotkań forum energetycznego, żeby też porozmawiać o ciepłe, bo jeżeli mówimy o zanieczyszczeniu powietrza, to tak naprawdę mówimy w Polsce o ciepłe, o zaopatrzeniu budynków w ciepło i to nie tylko budynków wielorodzinnych, ale przede wszystkim jednorodzinnych.

Robiliśmy kilka lat temu badania na reprezentatywnej próbie sześciuset budynków jednorodzinnych w Polsce, z których jasno wynika, że 70% to są domy ogrzewane za pomocą przestarzałych technologicznie zasypowych kotłów węglowych. I to jest sektor, który powoduje gigantyczny problem. Niewątpliwie, odnawialne źródła energii jakaś rolę mogą tutaj spełniać. Jaka? Tego tak naprawdę nie wiemy. Wiemy natomiast, że warunkiem absolutnie koniecznym dla poprawy jakości powietrza jest dotknięcie tematu zaopatrzenia budynków w ciepło. Tak długo, jak tego tematu nie dotkniemy, tego gigantycznego problemu nie rozwiążemy.

Od razu powiem, o jakich rzeczach warto porozmawiać, a mianowicie, o braku podstawowych regulacji w Polsce, z którymi mamy do czynienia od wielu lat. Głównym źródłem zaopatrzenia budynków w Polsce w ciepło jest węgiel, a przy okazji nie mamy żadnych, ale to absolutnie żadnych standardów, które by regulowały, ograniczały emisję. Nie mamy standardów emisyjnych dla kotłów, które są masowo sprzedawane na polskim rynku, do domów. Każdego roku w polskich domach jest instalowanych sto pięćdziesiąt tysięcy kotłów pozaklasowych, czyli tak zwanych kopciuchów. To są kotły, które w Czechach – nie mówię już o Austrii czy Niemczech – nie zostałyby dopuszczone do sprzedaży. Polska branża kotlarska jest największą branżą w Europie i jest gotowa produkować kotły, które spełniają te wyższe kryteria emisyjne. Natomiast każdy z producentów polskich powie: „My nie wyjdziemy przed szereg. Będziemy te kopciuchy wypuszczać

na rynek, bo się sprzedają”. Te kopciuchy są montowane na piętnaście, dwadzieścia lat i jak nie będzie regulacji, będą pogłębiać problem niskiej emisji.

W jednym z województw na południu Polski zlikwidowano trzy tysiące kotłów węglowych i zamieniono na różne źródła, również kotły węglowe, ale już spełniające określone kryteria emisyjne. Policzyłem, że w tym samym województwie, czyli w Małopolsce, w tym samym roku sprzedano do małopolskich domów trzynaście tysięcy kopciuchów. Moja teza jest taka, że my ładujemy setki milionów pieniędzy publicznych w błoto, ze względu na ten brak regulacji. Mamy marchewkę, natomiast tego bata regulacyjnego nie ma. Czy tak trudno jest wprowadzić podstawową regulację, która mówi: stopniowo zaostrzamy standardy emisyjne dla kotłów, dając pewien bodziec też modernizacyjny dla polskiej gospodarki, dla polskiej branży. To jest jedna regulacja.

Druga regulacja, o której też chciałbym z Państwem porozmawiać, to brak norm jakości węgla sprzedawanego do sektora komunalno-bytowego. Sprzedaje się do niego odpad węglowy, flotokoncentraty, muły. Raporty Najwyższej Izby Kontroli, apele ekspertów nie pomagają. Od wielu lat nadal można to robić zgodnie z prawem. Każde regulacje ładują w koszu. Ja nie mówię oczywiście o normach jakości węgla dla sektora energetycznego, bo to jest odrębna sprawa, to zupełnie inna regulacja. Natomiast najgorszej jakości węgiel jest upychany do sektora gospodarstw domowych i spalany w instalacjach, w których nigdy nie powinien być spalany.

Moja teza jest taka, że Polacy przyzwyczaili się do dostępu do taniego darmowego paliwa, łącznie z paleniem odpadów. Jeden z burmistrzów powiedział dwa tygodnie temu, że „Ludzie palą u mnie kalosze, bo ich na nic innego nie stać”. Czyli doszliśmy do takiej patologicznej sytuacji, że uznajemy, że naszym konstytucyjnym prawem jest prawo do spalania odpadów. Dlaczego mamy taki stan energetyczny budynków?

Jak powiedziałem, 70% to są kopciuchy, czyli zasypane kotły w domach jednorodzinnych i podobny odsetek to są domy, które mają niedostateczne ocieplenie. W badaniach nam wyszło, że około 25% domów jest w ogóle bez ocieplenia. Ludzie marnują tą energię, bo nie mają żadnego bodźca. Jeżeli można wrzucić do tego kopciucha zasypanego wszystko, co ma się pod ręką: muł, floty, kontr floty, odpad, to nie ma żadnego bodźca, żeby to zmieniać.

Grzegorz Wiśniewski

Dotykasz jądra problemu, o którym rozmawiamy. Jeżeli piętnaście milionów ton węgla nie pójdzie do tych pozaklasowych kotłów to znaczy, że wzrośnie jeszcze bardziej cena węgla polskiego, który trafia do elektroenergetyki, bo my go nie wyeksportujemy w tych

warunkach. W Europie żadnego domu nie oddamy do użytku jeżeli tam jest w ogóle paliwo konwencjonalne. Gazu nie może być. Od roku 2015 w Danii, w Niemczech od 2017. Czyli tu nie będzie zapotrzebowania na węgiel. W tej chwili mamy olbrzymie zdolności wydobywcze i brak rynku na węgiel. Musimy kalkulując ceny energii elektrycznej węgla to wszystko brać pod uwagę. W tej chwili przerzucamy koszty, ale one tutaj na pewno nam wyjdą. Chociaż temat jest inny, to chciałem tylko powiedzieć, że to ma silny związek.

Jarosław Pałasz

Chciałbym zwrócić uwagę na jedną rzecz. Jeżeli chodzi o magazyny energii, nie padła jasna deklaracja o sposobie ich wykorzystania. Czy one miałyby być wykorzystywane jako źródła usług systemowych, czyli przez operatora, czy też miałyby stanowić element zapewnienia bezpieczeństwa lokalnych obszarów bilansowania. Jakaś tezę trzeba by postawić w tej sprawie i zdecydować, co do kierunku rozwoju, ponieważ jest to dosyć kapitałochłonny kierunek inwestycyjny.

I jeszcze jedna rzecz, która z kolei wynika z interesu grupy, którą reprezentuję. W prezentacji odnośnie niemieckiej energetyki odnawialnej pokazano wszystkie loga firm, które uczestniczyły w tym procesie. To jest znamienne dlatego, że to był proces wymyślony i przeprowadzony w sposób zorganizowany. U nas taka sytuacja nie miała miejsca. Wszystkie duże inwestycje infrastrukturalne odbywają się na zasadzie: wrzucimy, zobaczymy, jaka będzie odpowiedź rynku. Natomiast nie ma działań przygotowawczych, informacyjnych, które by pozwalały na to, żeby zorganizować te działania inwestycyjne z zaplanowanym udziałem naszej wspólnoty ekonomicznej, związanej z działalnością firm na terenie naszego kraju.

To jest podstawowy problem i jeżeli mówimy o kontynuacji inwestycji w energetykę odnawialną to chciałbym podkreślić, że powinno się to odbywać z uwzględnieniem interesu grup lokalnych, chociażby wykonawczych.

Paweł Ruskowski, Collegium Civitas

Ja bym skierował ogólne pytanie do pana profesora Styczyńskiego: z jakiego typu doświadczeń niemieckich, my możemy w sensie realnym skorzystać?

Nie do końca się zgadzam, że to tylko dlatego, że Niemcy są tacy bogaci, to im wszystko jedno, ile płaca. To jest ryzykowna teza. Ja myślę, że jest wiele różnic między Polską a Niemcami w sensie mentalności, pewnie w sensie światopoglądowym. Przede

wszystkim Polacy znacznie bardziej liberalistycznie podchodzą do działania społecznego niż Niemcy. Niemcy są bardziej kolektywistycznie zorientowani. Natomiast pytanie jest szersze, to znaczy chodzi mi o uwarunkowania typu politycznego, społecznego. Mniej tu mnie interesuje technologia: czy falowniki, czy coś innego. Moja teza kryjąca się za tym jest taka, że jest sporo różnic światopoglądowych, jak również politycznych, pomiędzy Polską a Niemcami, które powodują, że ostrożnie trzeba podchodzić do tego, co można przenieść mniej lub bardziej szybko w jedną, czy drugą stronę.

Władysław Mielczarski

Chciałbym dołożyć pytanie w tym samym stylu. Trochę jeździłem po świecie i wiem, że istnieje coś takiego, jak pewien charakter narodu. To nie jest kwestia tylko bogactwa, na pewno nie. Ostatnio byłem na takiej dyskusji, gdzie powiedziano wręcz: „Wiesz, Niemcy mają w charakterze coś takiego, że oni pewne rzeczy robią najlepiej i im jest bardzo trudno się z tego wycofać”. I być może skoro oni sobie coś wymyśli i uważają, że to działa, to nawet, jak pan profesor mówi, nawet nie widzą ile to kosztuje. Czy tam nie ma czegoś takiego, że oni chcą mieć tą ideę, bo to jest ich idea? Ja nie przesądzam, tylko się zastanawiam.

Zbigniew Styczyński

Jest coś takiego, ale to jest w każdym narodzie, że każdy naród wie lepiej. Polacy też wiedzą lepiej. Z pewnością Niemcy mają jedną cechę – i tu się nieco różnią od Polaków – że oni „uwielbiają” ustawy. Oni „bez przerwy” uchwalają jakieś ustawy, opracowują nowe przepisy. Bez przepisów bardzo źle się czują. Dla Niemców to, co jest uchwalone przez ich przedstawicieli, jest uchwalone. U nas, wydaje mi się, przede wszystkim trudno byłoby uchwalić niektóre ustawy, a po drugie później dotrzymać. W Niemczech silniej wierzą swoim przedstawicielom. Można powiedzieć, że jak ich parlament coś ustalił, to mają takie poczucie większościowe, że jak jest coś demokratycznie większością ustalone, to my się temu podporządkujemy.

Paweł Ruskowski

A u nas dopiero się zaczyna zabawa.

Zbigniew Styczyński

No, więc to trzeba by było trochę zmienić i to jest właśnie jeden z powodów, dla którego myślę, że zostaną w Niemczech na starość.

Z jakich doświadczeń niemieckich można byłoby skorzystać? No, więc na pewno powinno być w Polsce więcej konsekwencji. „Zabawy” na terenie energetyki prowadzą do sytuacji, która jest. I pan profesor Mielczarski, i ja, i profesor Popczyk, i każdy inny, który tu siedział wiedział, że w tym i przyszłym roku będzie deficyt energii w Polsce. Pan zrobił na ten temat studia, ja zrobiłem z moimi studentami badania. Wszyscy wiedzieli. PSA miał swoje studia i wiedziało, że będzie trudno z zasilaniem i było trudno i nie ma żadnej reakcji, żeby coś zrobić, wprowadzić jakiś przepis. Niestety to jest prawie pewne w Polsce, że takie sytuacje w energetyce będą się zdarzać.

Można wziąć przykład z Niemiec, tylko, czy umiemy to sfinansować, czy umiemy przekonać ludzi w takiej skali do OZE? Dzisiaj technologie są oczywiście dużo tańsze. Jedyne, co straciliśmy to to, że te technologie są już rozwinięte. Przez to, że ktoś za ich rozwój zapłacił, to teraz te technologie ma.

Ale na przykład Niemcy stracili na technologii PV. Włożyli w nią miliardy, powstały całe instytuty a Chińczycy, odkupili niemieckie firmy i *know how*, a potem częściowo zamknęli te firmy i teraz (ze względu na niską cenę produkcji) sprzedają panel PV prawie za darmo. Polacy też mogą kupować te tanie panele, polskie firmy mogą je instalować. Z „wiatrakami” problem jest może bardziej skomplikowany, ale inne technologie odnawialne nie są skomplikowane. To nie jest tak, że w Polsce nie może powstać prywatny rynek, który będzie produkował urządzenia OZE w wybranych technologiach. Tylko musi być jakiś przepis, musi być to na stałe uregulowane.

To samo dotyczy węgla, tam też musi być jakieś prawne rozwiązanie. Musi być powiedziane, dobrze, dwadzieścia następnych lat będziemy tą technologię używać. Budujemy teraz bloki, które będą regulować pracę systemu energetycznego. Ktoś musi to powiedzieć i ktoś musi później te dwadzieścia lat utrzymać tą linię.

Tomasz Kowalak

Większość tych wątków, do których chciałem się odnieść panowie już wyeksponowali. Rola magazynów. Dopóki będziemy holdować pogładowi, że niemożność magazynowania jest świętym Graalem energetyki, to w ogóle dyskusja o wkomponowaniu ich w funkcjonowanie KSE jest bezprzedmiotowa.

Natomiast uważam, że zacząć trzeba od próby koncepcji budowy rynku uwzględniającego możliwość magazynowania i z tego wyprowadzić to, w jakiej części, w jakim potencjale, w jakich lokalizacjach mają realizować usługi systemowe, a w jakiej części symetrycznie mają podlegać, czy być takim zasobem do realizowania quasi wytwarzania, czy handlu usługą magazynowania, czyli jakby w odniesieniu do energii odnawialnej. To

są na pewno dwa filary, które obydwa są do zagospodarowania. Znowu nie może być monolitu, że magazyny tylko do usług systemowych, albo magazyny tylko do rezerwowania produkcji z niestabilnych źródeł, czy rezerwowania niestabilnego popytu. Bo ja cały czas odwołuję się do wykreowania rynku na magazynowanie, na potrzeby pokrycia niestabilności popytu na energię, tej głównej zmienności.

Władysław Mielczarski

Dla mnie te magazyny to są takie ośmiorniczki energetyki. Oczywiście jakaś grupa może je zamawiać, ale cała reszta będzie na zapiekankach i tak samo jest powiedzmy z tymi innymi magazynami. Natomiast problemów naszych nie rozwiążemy poprzez magazyny energii. To nie jest to.

Janusz Pilitowski

Przede wszystkim dziękuję bardzo za możliwość uczestniczenia w tym spotkaniu. Mam taką subiektywną, może pesymistyczną refleksję, gdyż ciąży na mnie sześćoletni bagaż pracy w urzędzie centralnym, pracy również wokół sprawy OZE. Tak naprawdę my to wszystko już przerabialiśmy, gdzieś w kolejnych odsłonach ustawy.

Jak patrzę na wszystkich swoich ministrów i tych, którzy odpowiadali również za energetykę odnawialną w Polsce, przynajmniej w tej perspektywie od roku 2010, to na kształt tych regulacji wpływał jeszcze jakby element nadbudowy społecznej i ideologicznej.

I pewnie brakowało konsekwencji, o której mówił profesor Styczyński: uchwalmy ustawę, bądźmy konsekwentni od początku do końca niezależnie od tego, ilu będzie krytyków, ilu będzie tych, którzy będą kontestowali poszczególne rozwiązania. Próbuję to wytłumaczyć względami społeczno-politycznymi, ale to też gdzieś pewnie pogarszało sytuację. Ten podnoszony w dyskusji rozdźwięk pomiędzy Polską a Niemcami w kontekście kształtowania i regulacji prawnych i systemowych z punktu widzenia rozwoju OZE jest jednoznaczny.

Natomiast jest jeszcze drugi aspekt, taki bym powiedział współczesny. Ja jestem urzędnikiem, a nie politykiem i jestem wynajęty przez polityków do ewentualnej realizacji ich celów i ich wyznaczników. Widać, że gdzieś następuje taka krytyczna refleksja wobec rozwiązań dotychczasowych, ale jest również taka refleksja spojrzenia na rozwiązania w zakresie OZE w kategoriach skutków społeczno-gospodarczych.

Z jednej strony mamy świadomość tego, że OZE to jest cel 2020, to jest spełnienie określonego udziału energii odnawialnej w zużyciu energii brutto z wszystkimi tymi zagrożeniami, o których mówił pan Grzegorz Wiśniewski. Dzisiaj pewnie jest też i jakieś samouspokojenie, bo przynajmniej bilans roku 2015, chociaż jeszcze formalnie nieznan, raczej pokazuje, że jesteśmy wciąż ponad trajektorię określoną w KPD – co nie znaczy, że po roku 2016, już nie mówiąc o roku 2020, to zrealizujemy.

Oczywiście jest dużo mechanizmów polegających na tym, że miałby być dokonany transfer statystyczny, ale i również moim zdaniem, jest szereg narzędzi, które my Polacy jesteśmy w stanie wymyśleć za minutę dwunasta. Ja nie chcę tutaj podpowiadać, co to może być, ale myślę, że może się znaleźć szereg takich rozwiązań, które pozwolą zrealizować ten cel 2015 roku. Nie tylko w obszarze ciepłownictwa, ale też w obszarze paliw czy biopaliw ciekłych.

Sądzę, że poza refleksją, że ten cel musi być zrealizowany, jest jeszcze to, na co zwracał uwagę pan profesor Mielczarski – społeczno-gospodarcze regulacje. Subwencjonowanie, mechanizmy wsparcia są niezbędne, aby zrealizować ten cel. Natomiast różmy to tak, aby z punktu widzenia gospodarczego, z punktu widzenia interesów odbiorcy końcowego, konkurencyjności gospodarki, było to jak najbardziej zrównoważone. W wypowiedzi pana doktora Kowalaka pojawiły się dwa, moim zdaniem, bardzo celne pojęcia, to znaczy, żeby to się odbywało w sposób zrównoważony i zharmonizowany.

Jest mi dane współuczestniczyć w procesie kształtowania prawa, również w procesie kształtowania, czy wręcz korygowania różnych poglądów polityków, którzy w tym zakresie tak naprawdę pełnią funkcję dominującą, o czym nie wolno zapominać. Pewnie boli, że my tak trochę się poruszamy – nie chcę powiedzieć od ściany do ściany, bo może przesadzam, ale tak z jednej strony do drugiej. Najpierw wspieramy energetykę wiatrową, potem od niej odchodzimy. Teraz mówimy o biogazowniach rolniczych, może za chwilę okaże się, że jeżeli fotowoltaika z punktu widzenia kosztu wytwarzania będzie konkurencyjna w stosunku do innych technologii, to będziemy wspierali fotowoltaikę. Takie niezrównoważone działanie, które nie buduje stabilności, nie buduje trwałości pewnych rozwiązań. Nie jest brana pod uwagę ocena skutków regulacji na wszelkie obszary funkcjonowania, nie tylko rynku energii, ale szerzej – gospodarki.

I jeszcze chciałbym się odwołać do wątku niemieckiego. Sądzę, że gdzieś tworzy się pewnego rodzaju wizja nowych relacji. Przynajmniej ja tak to oceniam. Rozmowy, którym się przysłuchiwałem podczas ostatniej wizyty pana Ministra Gabriela w Polsce i podczas szeregu spotkań na poziomie eksperckim świadczą o tym, że nie jest to wymiar mity na mity, ale fakty na fakty. Śmiem twierdzić, że jakość naszych oczekiwań

w stosunku do dotychczasowych rozwiązań niemieckich jest zdecydowanie na innym poziomie. Nie chcę oceniać, czy lepszym, czy gorszym.

Moim zdaniem ta dyskusja odbywa się na zasadzie mówmy sobie prawdę, a nie twórzmy politykę gospodarczą na zasadzie takiej, że chcemy kogoś prześcignąć w rozwoju gospodarczym, ewentualnie udowodnić, że dane regulacje są lepsze, rozwijajmy OZE w ciemno, bo tak to wynika z polityki Unii Europejskiej.

Myślę, że taki wymiar bardziej rygorystycznego, zdecydowanego stanowiska ze strony polskiego rządu, czy Ministra Energii chyba będzie utrzymany. Jak to wpłynie na rozwój OZE w Polsce, tego nie wiem, natomiast myślę, że im więcej rynku, im więcej takiego konkurencyjnego spojrzenia na rozwój OZE, tym dla tego sektora lepiej.

Twórzmy rozwiązania, które będą jak najmniej kosztowne z punktu widzenia funkcjonowania rynku energii, twórzmy rozwiązania, które gwarantują postęp i innowacyjność i twórzmy rozwiązania, które pozwolą, w jakiejś mierze rozwiązać te problemy, na które się wielokrotnie w tych prezentacjach i dyskusji w zasadzie wszyscy panowie powoływali. Sierpniowy blackout 2015 pozostaje pewnie głęboko w głowach wielu polityków i decydentów z obszaru regulacji energetyki konwencjonalnej i rozwoju tego rynku.

Grzegorz Wiśniewski

Zarysowała mi się następująca konkluzja.

Po pierwsze, czego się nie spodziewałem, dyskusja mocno zesłała na temat technologii i dwóch modeli. Większość energetyków opowiada się za tym, żeby żyć z renty zacofania próbując dopóty się da eksploatować stare zamortyzowane zasoby. Wydaje mi się, że przez to wchodzimy w etap szczybla kraju średniego rozwoju, który się zatrzyma, nie pójdzie dalej. Możemy oczywiście żyć dalej z renty zacofania, ale w ten sposób dojdziemy do końca. Natomiast jestem przekonany, że ważna jest renta innowacji i Niemcy są przykładem tej renty. Uważam, że musimy wybrać.

Po drugie, ważna jest kwestia spójności działania, synergii. Do tej pory nasze podejście w energetyce odnawialnej rzeczywiście było od ściany do ściany: tu taka technologia, tu taka, tu taki projekt, tu inny. To powoduje, że nic się nie oplaca. W energetyce wielkoskalowej jest efekt skali: budujemy gigawaty, a potem te koszty zostają w systemie, bo ten gigawat trzeba rezerwować. Natomiast tu jest wolumen. Jeżeli nie przelamiemy tego regulacjami, że to jest masowe, to będzie to ciągle drogie i ciągle będziemy w błędnym kole. Będziemy zaczynać nowe wątki, nowe technologie, bo może ta będzie tańsza i w ten sposób nigdy energetyki odnawialnej nie rozwiniemy. W końcu jak zabraknie energii, to będziemy tą tańszą importować. To też jest rozwiązanie, bo my nie musimy

być producentem energii. Luksemburg nie produkuje w ogóle energii i świetnie żyje. Ale musimy mieć świadomość do czego to prowadzi.

Trzecia rzecz. Wydaje mi się, że przeszłe koszty elektrowni węglowych są niedoszacowane. W porównywaniu obecnych kosztów z przyszłymi, wiele czynników nie jest branych pod uwagę. Oczywiście nikt nie zna przyszłości i ekonomieści będą się tutaj klócić, ale zasada przeczności, czy ostrożności mówi, żeby nie wkładać jaj do jednego koszyka. W tej chwili włożyliśmy wiele w bardzo ryzykowną technologię, bo uważam, że obecnie nie ma bardziej ryzykownej technologii niż węglowa w sensie kosztów, które potem zostaną zmarnowane. W mojej opinii trzeba dywersyfikować.

Jeżeli chcemy pomóc temu sektorowi, to nie przez te poszczególne technologie. W tej chwili mamy sytuację, która preferuje model centralnej elektrowni.

Dlaczego? Jak tu padło: żeby zbudować i zapomnieć. Energetyka systemowa ma wyprodukować energię, wprowadzić ją do sieci, jest jakaś cena i niech dojdzie do końca. Jeżeli wrócilibyśmy do modelu, w którym odbiorca płaci za przesył, za dystrybucję, to wtedy będzie on kupował energię bliżej, taką, która jest przy nim produkowana. To jest preferencja dla lokalnego wytwarzania. Oczywiście to są koszty i bilansowania, i przesyłu, i inwestycji, i strat i tak dalej, ale uważam, że w Polsce energetyka rozproszona jest niedowartościowana w systemie. Od wielu lat wszystko jest tworzone pod centralną elektrownię węglową.

W tej chwili dyskutuje się na świecie, żeby promować generację rozproszoną na zasadzie unikniętych kosztów. Tu również wchodzi bonusy, które mają być płacone przez operatora systemu dystrybucyjnego. Wyszły też na ten temat nowe dokumenty Komisji Europejskiej, które pokazują rolę odbiorców energii w systemie. Jestem za tym, żeby przygotować z tego spotkania wniosek, który doszedłby do lokalnych grup bilansujących, żeby spróbować nadać temu wartość w systemie. Zgadzam się z panem dyrektorem, że jesteśmy w trudnej sytuacji, bo mamy stary system, nic nowego nie zbudowaliśmy i mamy drogą energię. Nie bardzo możemy tę energię podnosić, więc trzeba szukać, gdzie w systemie zdjąć koszty, żeby zrobić miejsce dla energetyki odnawialnej.