

Spory wokół sytuacji energetyki konwencjonalnej

Disputes over the state of the conventional power engineering

Autoryzowany zapis dyskusji, która odbyła się 29 września 2015 roku podczas Seminarium Energetycznego Collegium Civitas, z udziałem: Andrzeja Cywlika, Katarzyny Iwińskiej, Tomasza Kowalaka, Moniki Morawieckiej, Pawła Ruszkowskiego, Pawła Skowrońskiego i Mariusza Swory

Abstract

The discussion touched upon the following issues: the impact of the EU network codes on the functioning of the Polish power engineering; the question of a single EU energy market; energy security system based on conventional sources; the problem of electricity storage; economic aspects of renewable energy development; nuclear power in Poland.

Keywords – *power engineering, energy threats, transmission capacities, energy market, power market, network codes*

Paweł Ruszkowski

Dla mnie, jako socjologa i osoby, która nie jest z branży, a tylko analizuje ją z zewnątrz, były to bardzo ciekawe prezentacje, zmieniające trochę mój punkt widzenia. Bo sądziłem, że to jest proces znacznie bardziej – że tak powiem – ewolucyjny, który toczy się spokojnie. Natomiast z Państwa prezentacji wynika, że sprawy są poważne i szybkie.

Paweł Skowroński

To, co się dzieje, jest konsekwencją przyjętych zasad rynku, na którym energetyka funkcjonuje. Myślę, że warto, żebyśmy wrócili na chwilę do referatu pana doktora Swory i prosiłbym Cię Mariusz o opinię, jak widzisz wpływ kodeksów sieciowych na funkcjonowanie polskiej energetyki – jakie są zagrożenia, jakie są szanse? Kodeksy sieciowe staną się faktem w naszej rzeczywistości prawnej i to dość szybko. Problemy, o których

dzisiaj mówiliśmy, to sprawy generalnie znane w branży. Jednak wielu ludzi, również ze środowiska tak zwanych „decydentów”, po prostu nie zdaje sobie sprawy z tego, jakie procesy ekonomiczne zachodzą dzisiaj w polskiej energetyce.

Mariusz Swora

Tak, myślę, że rzeczywiście czegoś nie dopowiedziałem w trakcie tego swojego krótkiego wystąpienia. Przede wszystkim taka ogólna refleksja – patrząc na tą naszą rzeczywistość od strony politycznej, ona się zasadniczo rozmija z tym, co się dzieje, jeżeli chodzi o ekonomikę wytwarzania rynku, o której wspominała pani dyrektor Morawiecka, z tymi procesami, które wpływają w pośredni bądź bezpośredni sposób na to, co dzieje i będzie dziać w polskiej energetyce. One będą wpływały nie tylko na to, co się dzieje w zakresie obrotu transgranicznego, ale również w zakresie krajowym.

Zobaczymy chociażby na przyjęte rozporządzenie komisji dotyczące wytycznych w zakresie alokacji zdolności przesyłowych i zarządzania ograniczeniami przesyłowymi. Ma obejmować następujący zakres przedmiotowy: po pierwsze będą to szczegółowe wytyczne dotyczące alokacji transgranicznych zdolności przesyłowych i zarządzania ograniczeniami przesyłowymi na rynkach, dnia następnego i dnia bieżącego, w tym wymogi ustanowienia wspólnych metod wyznaczenia wolumenu zdolności przesyłowych dostępnych równolegle między obszarami rynkowymi, kryteria umożliwiające ocenę efektywności, a także proces przeglądu dla celów definiowania obszarów rynkowych.

Myślę, że wpływ przyjęcia chociażby tego kodeksu, będzie taki, że prędzej czy później w wymiarze regionalnym będą likwidowane bariery w zakresie wymiany transgranicznej, takie, jakie funkcjonują nadal na granicy austriacko-niemieckiej. Ich istnienie generuje koszty, które idą w dziesiątki milionów euro. Będzie to miało bezpośredni wpływ na proces w łączeniu się rynków, na wdrażanie systemów łączenia się rynków, na „*flow base market coupling*”, które może stać się powszechne w takiej perspektywie kilku lat w zakresie łączenia tych rynków, gdzie jeszcze ten mechanizm nie funkcjonuje. No i to w jasny sposób będzie też odbijało się na ekonomice krajowego sektora.

Tutaj wróciłbym do tego bardzo obrazowego slajdu pani dyrektor Morawieckiej, który pokazywał, jak struktura kosztowa tego, co się dzieje w Niemczech, wpływa na opłacalność inwestycji w polskim sektorze elektro-energetycznym i na bezpieczeństwo. Ponownie trzeba będzie przemyśleć definicję bezpieczeństwa, tj. tego, w jakim stopniu mamy się opierać na źródłach krajowych, jakie to mają być źródła, tak, żeby sprostać tej strukturze kosztów za naszą zachodnią granicą. Póki co, ten poziom wymiany transgranicznej jest w sumie jeszcze, przynajmniej zdaniem Komisji Europejskiej, w przypadku

Polski, niewielki. Ale co się stanie na przestrzeni następnych miesięcy, to uruchomienie połączenia Polska-Litwa, no i plany operatora dotyczące zachodniej granicy.

Nierozwiązaną kwestią jest natomiast sprawa przepływów kołowych i relacji z systemem niemieckim. Także to są istotne znaki zapytania i te kodeksy sieciowe stanowią podbudowę regulacyjną tych procesów rynkowych, które mają w efekcie doprowadzić do zwiększenia wymiany transgranicznej. Tutaj „Pakiet Letni” Komisji Europejskiej, a co za tym idzie, również rozwiązania regulacyjne, które Komisja zapowiada, mogą iść nawet tak daleko, że, w sytuacjach zagrożenia będą definiowały podmioty, które mają być w pierwszej kolejności odłączone w przypadku awarii systemu, więc to sięga bardzo daleko, jeżeli chodzi o strukturę, jeżeli chodzi nie tylko o funkcjonowanie naszego systemu, w wymiarze transgranicznym, ale również na poziomie krajowym.

Krótko mówiąc, przyjęcie tych kodeksów sieciowych doprowadzi do pogłębienia procesu regionalizacji rynku energii. Na nowo zostaną zdefiniowane, zdefiniowane pewne role rynkowe w tym kodeksie, który już został przyjęty – kwestia nowych podmiotów, kwestia nowej architektury rynków hurtowych i roli giełd energii. Tych konsekwencji związanych z wdrażaniem kodeksów sieciowych, jak też z rewizją najprawdopodobniej Dyrektywy elektrycznej i Rozporządzenia 714/2009 – tego które dotyczy wymiany transgranicznej – jest naprawdę dużo, można je bardzo długo wymieniać.

Myślę, że efektem będzie tutaj większa otwartość regionalna i w efekcie większy poziom wymiany, wyższy poziom wymiany transgranicznej w regionie ale i nowy model rynku. Musimy w tym procesie jako państwo aktywnie uczestniczyć i minimalizować negatywne skutki, jakie z nim mogą się dla nas wiązać.

Monika Morawiecka

Według mnie to kodeksy sieciowe są tutaj jednym z elementów całej polityki energetycznej Unii Europejskiej, nazywającej się „jednolity rynek energii”. Ten jednolity rynek energii to będzie nic innego, jak takie „United States of Europe” w wymiarze energetycznym.

To znaczy, Unia Europejska zmierza do stworzenia paneuropejskiego rynku energii. Tak jak teraz mamy rynki krajowe, to zmierzamy do tego, żeby to był jeden rynek europejski. I to by było coś na skalę faktycznie niespotykaną, bo akurat w United States of America nie ma takiego jednolitego rynku, bo tam są rynki stanowe i kilka regionalnych, ale absolutnie nie ma jednolitego rynku energii. I według mnie to docelowo będziemy mieć jednego regulatora paneuropejskiego i jednego operatora sieciowego paneuropejskiego. I o tym się już zaczyna mówić. To jest coś takiego, co jest taką niby wiedzą

powszechną, ale tak naprawdę nikt o tym nie chce mówić publicznie, bo to jest jednak troszeczkę politycznie niepoprawne.

W tym znaczeniu, że to oznaczałoby – ten jednolity rynek energii europejski – że jednak niektóre kraje, które nadal będą państwami narodowymi, staną się importerami netto energii, a inne będą eksporterami netto energii w długim okresie. Nie chwilowo, tylko netto rok do roku. No i to jest wszystko dobrze, jak każdy kraj sobie myśli teraz, że będzie tym eksporterem, ale przecież nie każdy będzie eksporterem, niektóre będą importerami. I wtedy to już się zaczyna taka dyskusja: „A nie, to nie wchodzimy w tę stronę, to piszmy te kodeksy sieciowe”. I właśnie tymi przepisami szczegółowymi wdrażane jest stopniowo to, o czym nikt nie chce mówić wprost i otwarcie.

Paweł Skowroński

Mam następujące pytanie. Czy jeżeli utworzony zostanie jeden europejski operator sieci przesyłowej, to ten jeden operator sieci przesyłowej będzie odpowiadał za bilansowanie mocy w całym obszarze europejskim?

Monika Morawiecka

Będzie miał tych operatorów regionalnych (tak jak teraz są DSOs), czyli tak, jak są operatorzy dystrybucyjni, ale to on będzie odpowiadać. Zresztą to, co ktoś z panów powiedział, że na przykład alokowanie połączeń czy mówienie, kto produkuje, a kto nie – teraz mówi to operator krajowy, tak?

Ale, co ciekawe, samo wprowadzenie tego *flow based market coupling* bardzo zmienia rynki. Teraz zostało wprowadzone na granicy niemiecko-holenderskiej i tam Francja, Niemcy, Holandia, Belgia to jest jeden rynek już *flow-based*. I tam konwergencja cenowa bardzo się zwiększyła. To znaczy, ceny w Holandii zmaląły, ceny w Niemczech troszeczkę, w zasadzie się nie ruszyły, bo to jest dużo większy rynek i wymiana się zwiększyła.

Tomasz Kowalak

Nawiązując do wymiany myśli sprzed chwili o ewolucji rynku europejskiego, wydaje mi się, że biorąc pod uwagę forsowany na poziomie europejskim rozwój prosumenctwa, jako pewnej aktywności społecznej, która jest zupełnie nowym elementem składowym tej całej układanki, bardzo trudno sobie wyobrazić sytuację, w której dzisiejszy rynek krajowy – w takiej konstrukcji, w jakiej jest, z centralnym operatorem przesyłowym i podporządkowanymi mu bezwzględnie niejako operatorami dystrybucyjnymi – ewoluuje na cały obszar europejski.

Natomiast raczej bym się spodziewał procesów dwukierunkowych. Z jednej strony, rzeczywiście integracji europejskiej, ale na poziomie hurtowego handlu energią, z drugiej strony, coraz mniejszych obszarów bilansujących się i kontrolowanych tylko na przepływach między nimi, ale generalnie nastawionych na równowagę się samodzielnie, z opcją możliwości pracy wręcz wyspowej, w sytuacjach, kiedy to byłoby niezbędne i powrotu do pracy synchronicznej po ustaniu stanu awaryjnego w systemie.

Monika Morawiecka

Mnie właśnie zastanawia ta mała, rozproszona energetyka, zmierzająca do tego, że jesteśmy samowystarczalni lokalnie i nie ma strat sieciowych, bo nie przesyłamy tego daleko, a z drugiej strony, ogromny nacisk ze strony Komisji Europejskiej: budujemy połączenia, które właśnie są nastawione na przesyłanie daleko tej energii. Więc to są pewne sprzeczności. Jest duża niekonsekwencja.

Tomasz Kowalak

Otóż bezpieczeństwo energetyczne ma trzy – powiem to z ustawowej definicji – aspekty: techniczny, ekonomiczny i ekologiczny.

Ja stawiam pytanie: Czy energetyka oparta na węglu, wszystko jedno którym, ale na wielkich jednostkach węglowych, wypełnia te trzy cechy, czy wymagania odnośnie bezpieczeństwa energetycznego?

I stawiam – no, dużo – że odpowiedź na to pytanie jest negatywna na wszystkich trzech obszarach. I technicznym, i ekonomicznym, i ekologicznym. Jeżeli mówimy o potrzebie rynkowego weryfikowania źródeł OZE, to myślimy o likwidacji dedykowanych mechanizmów wsparcia. W takim razie położymy na drugiej szali dotacje do węgla, do energii z węgla.

Paweł Skowroński

O jakich dotacjach do energii z węgla Pan myśli, panie dyrektorze?

Tomasz Kowalak

Koszty ukryte. Te, których nie widać w cenie energii, których na rynku energii nie ma, na przykład dotacje do górników.

Paweł Skowroński

Elektrownie opalane węglem kamiennym kupują węgiel po cenach rynkowych. Potencjalnie mogą kupować paliwo na rynku międzynarodowym. Myślę, że trudno obarczać energetykę winą za ewentualne dotacje do polskiego górnictwa.

Dyskutowalbym też z tak negatywną oceną ekologicznych aspektów funkcjonowania energetyki węglowej. Istnieją możliwości techniczne doposażenia bloków węglowych w instalacje ochrony środowiska, które będą zapewniać spełnienie najbardziej ostrych standardów. Z drugiej strony, dzisiaj nie mówimy i nawet nie szacujemy wpływu energetyki wiatrowej na środowisko, i również na zdrowie człowieka: infradźwięki, zanieczyszczenia magnetyczne, wpływ na faunę, inne czynniki, których dzisiaj jeszcze być może nie odczuwamy.

Nie stawiam tezy, że energetyka węglowa jest mniej szkodliwa od energetyki odnawialnej. Chcę tylko powiedzieć, że jeżeli ustali się pewien poziom wymagań w stosunku do tej branży, to ona może ją spełnić oferując atrakcyjną, bo relatywnie tanią energię. Istotne jest również to, że produkcja w elektrowniach cieplnych jest sterowalna, że dają one możliwość kontroli wytwarzanej mocy.

Mariusz Swora

W pełni zgadzam się, jeżeli chodzi o ceny, które powinny być konkurencyjne, powinniśmy korzystać z tych źródeł, które oferują ceny najniższe, ale wyobraź sobie konferencję prasową prezesa dużej firmy energetycznej, na przykład w Katowicach, który ogłasza, że: „Ok., biorę węgiel tylko z Australii”. Czy to jest dziś politycznie możliwe?

Tomasz Kowalak

Nie jest wcale prawdą, że bezpieczeństwo techniczne elektrowni węglowej oparte jest i jest gwarantowane przez dyspozycyjność tego bloku, poddanego, jak każde urządzenie techniczne jakiemuś ryzyku awarii. Bo każde urządzenie, niezależnie od technologii, każde jest w jakiś sposób awaryjne.

Nie o tym mówię. Nie mówię o ryzyku technicznym, które wynika po prostu z procesu eksploatacyjnego. Mówię o łatwości zakłócenia dostępności energii z węgla, nie przez dyspozytora, tylko przez – że tak powiem – siły zewnętrzne.

Przykładem takiego zdarzenia może być strajk belchatowski, ale też może być atak na instalację energetyczną. Dlatego powinno się dążyć do wykorzystania zasobu rozproszonego.

Paweł Skowroński

Dotykamy nowego tematu. Pozwolę sobie z Panem podyskutować. Energetyka funkcjonuje w oparciu o duże źródła od kilkudziesięciu lat. Skutecznie zapewnia zasilanie w energię mimo, że zdarzają się trudne, wyjątkowe sytuacje, takie jak na przykład strajk górników w roku 1994, kiedy moc wytwarzana w elektrowni Belchatów została ograniczona do raptem kilkuset megawatów.

W każdym systemie elektroenergetycznym, w każdym kraju, jest co najmniej kilkanaście krytycznych, węzłowych punktów, których uszkodzenie na przykład w wyniku ataku terrorystycznego może mieć poważne konsekwencje, a mimo to system powinien efektywnie spełniać swoją rolę. W kontekście bezpieczeństwa energetycznego możemy mieć też oczywiście wątpliwości co do obecnej dyspozycyjności technicznej polskich elektrowni, bo z tymi bywa różnie.

Proszę jednak spojrzeć na niemiecki system energetyczny. Elektrownie na węglu brunatnym, w ubiegłym, 2014 roku, w Niemczech miały średni czas wykorzystania mocy zainstalowanej na poziomie 7100-7200 godzin. To świadczy nie tylko o tym, że są one konkurencyjne, ale również, że ta technologia może być utrzymana na bardzo wysokim poziomie niezawodności. Podobnie możliwe jest utrzymanie wysokiej niezawodności elektrowni i elektrociepłowni opalanych węglem kamiennym, a także układów gazowych i gazowo-parowych zasilanych gazem ziemnym.

Rozproszona energetyka, o której Pan mówi, to jest niestety z natury rzeczy energetyka, której nie da się łatwo poddać zdyscyplinowanym procedurom operacyjnym. Nie mamy w tym obszarze krajowych doświadczeń, ale stawiam tezę, że jest to energetyka, co do której trzeba oczekiwać, że będzie się charakteryzowała większą awaryjnością, bo wobec rozproszonej struktury własności gorsza będzie organizacja i jakość procesu utrzymania tego majątku w dobrym stanie technicznym.

We wcześniejszych wypowiedziach, również w wypowiedzi pani dyrektor Morawieckiej, wskazywano na to, że dzisiaj problemem jest brak bodźców do utrzymania w eksploatacji istniejących elektrowni węglowych, a tym bardziej do inwestowania w takie źródła energii. Są to jednak źródła, które są sterowalne, które gwarantują pokrycie bieżącego zapotrzebowania na moc. Dzieje się tak w sytuacji, kiedy są dostępne dostatecznie rozwinięte technologie magazynowania energii. Póki co potencjał wytwórczy farm wiatrowych i farm fotowoltaicznych jest na tyle mały, że przy niesprzyjających warunkach atmosferycznych ma śladowy udział w bilansowaniu poboru mocy.

Tomasz Kowalak

Wydaje mi się, że jednak mechanizmy rynku są rzeczą wtórną, w stosunku do technologii. One mają za zadanie odzwierciedlić potencjał technologiczny dostępny i to w sposób, jak by to powiedzieć, niezaklamany. A mamy z tym ogromny problem. Przykład wewnętrznej granicy w systemie niemieckim, której obecność skutkuje niekontrolowanymi przepływami energii przez polski system, jest właśnie tego typu tego przejawem.

Mechanizmy rynku nie potrafią - świadomie czy nieświadomie – we właściwy sposób odwzorowywać stanu i perspektyw technologii. Ja w życiu nie postawiłbym postulatu, że należy budować taki mechanizm rynku, który elektrownie węglowe wyłączy z ruchu, że tak powiem, w ciągu roku czy dwóch. Nie o to chodzi. Natomiast jest potrzebny tak zdefiniowany mechanizm budowania sygnału rynkowego, żeby zostały wypromowane magazyny, które są kluczem do przestawienia zwrotnicy na tym rynku, w sposób nie sztucznie forsowany, ale żeby one rzeczywiście zostały wypromowane. Bo wtedy już biznes za tym pójdzie.

Patrząc na informacje ze świata o instalowaniu kolejnych, już produkcyjnych instalacji magazynowych, to widać, że my naprawdę jesteśmy już bardzo blisko, jeżeli nie wręcz za tym momentem przełomowym, gdzie ta technologia jest do wzięcia. Natomiast nawet w dzisiejszej rzeczywistości, gdzie OZE w Polsce jest niewiele, jej walory są nie do przecenienia, biorąc pod uwagę chociażby widoczną w Niemczech dewastację czasu pracy źródeł węglowych, może nie brunatnych, ale kamiennych, bo to one przejęły na siebie całą zmienność obciążenia fundowaną przez OZE. Jądrówka jest chroniona, węgiel brunatny jest chroniony, wszystko poszło w węgiel kamienny i tam profil wykorzystania mocy jest jak szczytka Dirichleta.

Magazyny pozwoliłyby zwiększyć czas wykorzystania źródeł węglowych i bez ryzyka zrezygnować z mocy najbardziej przestarzałych lub zwiększyć moc osiągalną w systemie bez inwestycji w kolejne źródła węglowe, bo ja mówię o takich magazynach, nie o takich, które przechowują energię z południa na wieczór, z paneli fotowoltaicznych, tylko o takich, które pozwoliłyby wyrównać krzywą pracy jednostek dużych.

Paweł Skowroński

O jakich technologiach Pan myśli?

Tomasz Kowalak

Myślę o magazynach przeplywowo-wanadowych jako najbardziej pasujących do tego zastosowania na dziś. Natomiast abstrahuję od pomysłów laboratoryjnych, które co

chwila się pojawiają. Ja to śledzę i jestem zaskoczony, jaka jest dynamika, jakie są rozmaite kierunki penetrowane technologii magazynowania, łącznie z jakimiś bio-bakteryjnymi. Ale nie o tym mówię.

Mówię o tych instalacjach, które dzisiaj fizycznie są dostępne na rynku i których nakład inwestycyjny jest porównywalny z nakładem na jednostkę wytwórczą, tą klasyczną. Jak się weźmie pod uwagę obszary korzyści uwalnianych przy obecnym systemie, to się może okazać, że naprawdę jest najwyższy czas, żeby zacząć o tym poważnie rozmawiać, a nie trzymać się kurczowo kierunku budowy nowych mocy węglowych.

Paweł Skowroński

Nieco prowokacyjnie pozwolę sobie jednak wskazać na aspekt ekonomiczny rozwoju nowych źródeł. Jeżeli mówimy o nowym bloku na parametry nadkrytyczne, opalany węglem kamiennym, to można wykazać jego rentowność przy cenach uprawnień do emisji CO₂ nieco ponad 20 EUR/t i związanych z tym cenach hurtowych energii elektrycznej rzędu 240 zł/MWh. Cena energii elektrycznej, przy której można liczyć na spłatę nakładów na budowę farm wiatrakowych, to ponad 300 zł/MWh.

Jeśli zastąpimy konwencjonalne bloki węglowe przez OZE i instalacje pełniące rolę magazynów energii, to prawdopodobnie cena energii, poza opłatami za przesył i dystrybucję, musiałaby przekroczyć pięćset kilkadziesiąt złotych za megawatogodzinę.

Nie neguję, że jesteśmy przed etapem transformacji energetyki i nie można bronić tezy, że energetyka węglowa będzie nam potrzebna zawsze. Trzeba natomiast mieć natomiast świadomość, że dziś nadal nie dysponujemy technologiami wytwarzania energii elektrycznej w oparciu odnawialne źródła energii i technologiami magazynowania energii, które zaspokajałyby zapotrzebowanie zarówno na energię, jak i na moc po dostatecznie niskich kosztach. Jednocześnie zasady funkcjonowania rynku energii elektrycznej są takie, że elektrownie konwencjonalne przynoszą straty i ich funkcjonowanie jest zagrożone.

W jaki sposób zatem mamy przetrwać z energetyką konwencjonalną do czasu, kiedy znacznie tańsze będą na przykład ogniwa fotowoltaiczne?

Andrzej Cylwik

Są dwa opracowania na temat dotacji do węgla energetycznego. Jedną z nich przygotował Case-Doradcy, drugie przygotował Warszawski Instytut Studiów Ekonomicznych. Różnią się znacznie, bo różnica jest rzędu ok. stu, miliardów złotych za okres dziesięcioletni. Myśmy nie liczyli kosztów pośrednich w sposób taki, jak to liczy raczej Greenpeace, tylko policzyliśmy koszty bezpośrednie. Więc Polska uczestniczyła w realizacji

kilku projektów restrukturyzacji górnictwa, weryfikowała je – te programy się skończyły w ubiegłym roku definitywnie. W każdym razie, nie były to żadne dotacje ukryte, tylko zgłoszone, zaakceptowane, realizowane.

Ku mojemu zdziwieniu Polska nie uczestniczy, mimo, że może od kolejnych czterech, pięciu lat, w drugim programie unijnym, ostatnim, dotyczącym już nie restrukturyzacji, ale pokrywania kosztów zamykania kopalni. Uczestniczą w tym Niemcy, uczestniczą w tym Rumuni i to na całkiem wysokie kwoty, liczone w miliardach euro, ale Polska do tej pory się nie zgłosiła.

Są dostępne opracowania i wychodzi z tego, że dotacje rosną, głównie z powodu emerytur górniczych. Z tym, że na razie nie przekroczyły dziesięciu miliardów rocznie, więc to jest pewien koszt umiarkowany i nie chcę mówić, że to energetyka bezpośrednio z tego korzysta albo bezpośrednio nie korzysta, ale to jest taki koszt wędrujący, nie jest osierocony, ale jest wędrujący. Część raz jest bardziej pokrywane z budżetu, raz przez innych.

Mariusz Swora

Wróćmy do kwestii rynku energii: co to za rynek, w ramach którego każdy z podmiotów jest na jakiejś kropłowce? Dopłacamy do OZE, zaraz pewnie pojawi się system wsparcia dla dużej generacji, w postaci rynku mocy.

Jest jeszcze jeden bardzo ciekawy element, który nam umyka trochę w dyskusjach, temat prosumentów i ich roli w gospodarce. Myślę, że warto byłoby zastanowić się nad konsekwencją wprowadzenia modelu prosumenckiego w energetyce. To jest problem, który na Zachodzie jest określany jako problem „rich greens” i pytanie: kogo stać na te nowoczesne rozwiązania prosumenckie, na magazyny energii, w jaki sposób wpływa to na całą resztę odbiorców, w jaki sposób rozwiązywana jest kwestia wykluczenia energetycznego – to jest, myślę, temat bardzo ciekawy, z punktu widzenia kolejnych, seminariów, który w Polsce jest bardzo rzadko w naukach społecznych podejmowany.

Katarzyna Iwińska

Sformułował pan *pointe*, która wydaje mi się szczególnie istotna z punktu widzenia nauk społecznych. Państwo jako eksperci w kwestiach energetycznych, w zakresie inżynierijno-technicznym i ekonomicznym, z pewnością możecie nam – socjologom – doradzić, co jeszcze mogłoby być interesujące z punktu widzenia naszych badań. Wykluczenie energetyczne to jest ten wątek, który nie jest w opracowaniach socjologów brany pod uwagę. Trochę więcej się mówi o świadomości energetycznej.

Mariusz Swora

Przegląd literatury z zakresu ekonomii i nauk społecznych wskazuje, że dużo się pisze o dostępności cenowej energii, o tworzeniu kategorii tych wykluczonych i konsekwencjach ubóstwa energetycznego, o odbiorcach wrażliwych energii – w jaki sposób wyodrębnić tę grupę.

To jest cały przebogaty program na pograniczu ekonomii i socjologii, który jest u nas zupełnie zarzucony. I tak się trochę dziwię, dlaczego. Kiedyś przeprowadzaliśmy jeszcze w Urzędzie Regulacji Energetyki badania z Instytutem Pracy i Spraw Socjalnych. To były chyba pierwsze takie badania dotyczące zjawiska ubóstwa energetycznego w Polsce. Ale jakoś tak przeglądając czasopisma naukowe nie widzę rzeczywiście dużego zainteresowania tą sferą. Wszyscy w wyobraźni mamy wielkie bloki, rynki hurtowe, rynki transgraniczne, OZE. Natomiast nie schodzimy niżej, na poziom konsumenta, nie badamy tego, jaki ten konsument jest, jakie są jego oczekiwania, jakie jest jego ryzyko funkcjonowania na rynku.

Katarzyna Iwińska

Mówimy o pograniczu różnych perspektyw badawczych. Spojrzenie poznawcze na konsumenta zawiera w sobie coś z ekonomii, z marketingu i z socjologii oczywiście. Mało jest badań interdyscyplinarnych tego typu. Z mojej analizy wynika, że głównie koncentrujemy się na partycypacji, na demokracji partycypacyjnej, badamy, w jakim stopniu konsumenci mają wpływ na podejmowanie decyzji w zakresie energetyki na przykład, czyli badamy procesy konsultacji.

Monika Morawiecka

Myszę, że jedną rzeczą się bardzo zajmujemy, szczególnie my jako energetyka ta, która nie tylko wytwarza energię, ale ją też sprzedaje i ma kontakt z klientem, to jest właśnie fakt tego ekonomicznego bezpieczeństwa energetycznego. Czyli tego, żeby było mnie stać na energię. Polska ma wskaźnik udziału wydatków na energię w dochodach rozporządzalnych na poziomie gdzieś koło 10%, co w zachodniej Europie jest uznawane już za poziom ubóstwa energetycznego.

My dlatego tyle zajmujemy się na przykład rynkiem niemieckim, że tam coś się wydarzyło, na przykład te 120 miliardów euro wpompowane w OZE, finansowane w większej części przez gospodarstwa domowe. Przemysł był zwolniony z tych opłat. Aby utrzymać konkurencyjność tego przemysłu, który pracuje na eksport, przerzucono koszty na gospodarstwa domowe, przy bardzo dużej akceptacji społecznej. Trzeba przy

tym podkreślić, że Niemcy budowali świadomość ekologiczną społeczeństwa przez ostatnie już pięćdziesiąt parę lat.

Paweł Ruskowski

W dyskusji o sytuacji energetyki konwencjonalnej tylko w pewnym momencie, w trzecim referacie, pojawiła się kwestia energetyki jądrowej. Prosiłbym, żebyście Państwo się na ten temat wypowiedzieli. Na ile ta decyzja o być lub nie być energetyki jądrowej może być mechanizmem, który zmieni ten bilans energetyczny kraju?

Monika Morawiecka

Energetyka jądrowa ma taką charakterystykę, że ma wysokie koszty kapitału stałego, ale za to koszty zmienne bardzo niskie – jest małe zużycie paliwa i to paliwo jest relatywnie tanie. Więc ona zasadniczo tak samo jak OZE i tak samo jak import zadziała na energetykę konwencjonalną. Ale oczywiście daje dużo mocy.

Pytanie, czy tej mocy będziemy aż tyle potrzebować. I o takiej charakterystyce, bo to są duże bloki, mówimy o blokach klasy 1100 do 1700 megawatów. Jeszcze zlokalizowanych na północy kraju, gdzie dużych odbiorów energii nie ma.

Jest też pytanie o czas, w którym ta energetyka miałaby się pojawić. Czy to już będzie może ten etap rozwoju technologii, w którym magazyny energii ze źródłami odnawialnymi będą stanowić konkurencję.

Jeśli chodzi o efekt środowiskowy, to energetyka jądrowa jest ekwiwalentem energetyki odnawialnej. Nie emituje nic do środowiska. Nawet może jest lepsza, bo nie ma tyle złomu. Przecież te panele wszystkie trzeba będzie po piętnastu latach zdemontować, coś z nimi zrobić. A taka elektrownia jądrowa przez sześćdziesiąt lat sobie stoi spokojnie, pracuje. Mniej powierzchni zajmuje.

Konkludując, dla energetyki konwencjonalnej to jest ten sam wyrok śmierci. Dla bilansu mocy kraju to może być jedyne wyjście. Jeżeli zaakceptujemy politykę energetyczną UE i zdecydujemy się ograniczać bardzo mocno emisję, to pewnie byłoby jedyne wyjście, chyba, że źródła odnawialne razem z magazynowaniem staną się już konkurencyjne kosztowo.