

Zarządzanie ryzykiem – niedoceniany aspekt transformacji energetycznej?



Monika Morawiecka

Senior Advisor, Regulatory Assistance Project (RAP)

Transformację energetyczną zwykle się definiować, w zależności od tego, po której stronie „sporu” stoimy, jako „wymysł zielonych fanatyków” albo „niezbędny krok ratujący planetę, bez którego ludzkość zginie za 30 lat”. Ci pierwsi uważają, że jest to „narzędzie globalnej kontroli w ręku kilku państw – producentów urządzeń”, drudzy zaś, że przyniesie ona „zerowe koszty produkcji energii”. Odsuwając na bok emocje i teorie spiskowe, zastanówmy się, czy możemy wyjaśnić, opisać i przeprowadzić transformację energetyczną przy pomocy bardziej przyziemnego konstruktu, jakim jest proces zarządzania ryzykiem. Na czym polega ten system? Jakie są jego największe zalety? Czy rzeczywiście można go nazwać niedocenionym aspektem transformacji energetycznej?

Podstawowym celem transformacji energetycznej jest konieczność zapobieżenia katastrofie klimatycznej. Podejmowanie decyzji w tym zakresie warto zatem oprzeć na racjonalnych przesłankach, co znakomicie wzmocni skuteczność podejmowanych działań (zgodnie z zasadą, że jeśli coś jest zrozumiałe, jest także bardziej akceptowane).

Można by się przecież zgodzić z osobami, które twierdzą, że nie należy wierzyć modelom klimatycznym i pokazywanym przez nich skutkom, gdyż zależą one od wielu zmiennych i są długoterminowe, przez co nigdy nie będziemy w stu procentach pewni, że ich wynik jest prawdziwy. Ale czy w takim razie zasadnym jest wykluczanie jakiegokolwiek prawdopodobieństwa, że modele te dobrze opisują przyszłość (przy zadanych parametrach)? Czy może jesteśmy w stanie zgodzić się co do tego, że istnieje pewna niezerowa szansa, że taka przyszłość rzeczywiście nas czeka? Jeśli dopuszczamy możliwość wystąpienia znaczącego wzrostu średniej temperatury Ziemi, mogącego przynieść katastrofalne skutki, to powinniśmy przestawić nasze myślenie w kierunku zarządzania ryzykiem.

Najprostszy system zarządzania ryzykiem (z którego *notabene* korzystamy w życiu codziennym, np. decydując się na podróż na „Bardzo Ważne Spotkanie” w godzinach szczytu tramwajem zamiast samochodem) zawiera cztery punkty.

1. Po pierwsze: identyfikacja czynników ryzyka – co może pójść nie tak (samochód stanie w korku, tramwaj się zepsuje?).
2. Po drugie: określenie stopnia prawdopodobieństwa ich wystąpienia – wystarczy nawet trzystopniowe – mało prawdopodobne, dość prawdopodobne, bardzo prawdopodobne (czy tak samo prawdopodobne jest zepsucie się tramwaju, jak postój w niespodziewanym korku?).

3. Po trzecie: określenie skutku, jaki materializacja ryzyka może wywołać (w naszym przykładzie – spóźnię się 5 minut czy 25 minut?).
4. Po czwarte: opracowanie (i wdrożenie!) metod mitygacji ryzyka (oczywiście najprościej wyjść dużo wcześniej z domu) uwzględniających ich koszty.



Najprostszy system zarządzania ryzykiem zawiera cztery punkty: identyfikację ryzyka, określenie stopnia prawdopodobieństwa jego wystąpienia, określenie skutku, jaki materializacja ryzyka może wywołać oraz opracowanie i wdrożenie metod mitygacji.

Miarą ryzyka jest tutaj prawdopodobieństwo wystąpienia plus spodziewany skutek. Nawet zdarzenie o niskim prawdopodobieństwie, ale bardzo negatywnym skutku wymaga naszej zwiększonej uwagi. O tego typu zdarzeniu można mówić w przypadku zmian klimatycznych. Nawet jeśli zaufamy twierdzeniom, że prawdopodobieństwo zmian jest małe, to ich skutki mogą być na tyle drastyczne, że warto podjąć działania mitygacyjne (szczególnie w sytuacji spadających kosztów „zielonych” technologii)¹.

Zresztą to właśnie w procesie zarządzania ryzykiem można szukać jednego z głównych czynników sukcesu rozwoju źródeł odnawialnych. Rozwój ten jest w ostatnich latach wykładniczy i odbywa się nie tylko w gospodarkach rozwiniętych, lecz w skali globalnej. Chiny wytwarzają już dwa razy więcej energii elektrycznej w elektrowniach słonecznych i wiatrowych niż cała Unia Europejska. Wzrost generacji w tych źródłach pokrył 80% globalnego wzrostu zapotrzebowania na prąd w 2022 roku. W tym miejscu znowu pojawiają się proste wyjaśnienia typu: „to wszystko przez przewymiarowane subsydia”. Tak, systemy wsparcia źródeł odnawialnych były impulsem, który przyspieszył rozwój tych technologii, pozwolił na osiągnięcie korzyści skali i dzięki temu spektakularny spadek kosztów. Ale zastanówmy się, co sprawiło, że ten typ inwestycji stał się tak popularny?



Nawet jeśli twierdzimy, że prawdopodobieństwo zmian klimatycznych jest małe, to ich skutki mogą być na tyle drastyczne, że warto podjąć działania mitygacyjne.

Inwestycje w źródła odnawialne mają bardzo niski profil ryzyka. Zaczynając od najbardziej oczywistej kwestii – brak kosztów i ryzyka dostaw paliwa. Warto się tutaj chwilę zatrzymać, gdyż w kontekście rozważań o bezpieczeństwie energetycznym często słyszymy argument, że, inwestując w źródła odnawialne, Europa zastępuje jedną zależność (od importowanego gazu) drugą (od importu „zielonych” technologii). Ale czy na pewno uzależnienie od importu paliwa do bieżącej produkcji energii jest tym samym, co uzależnienie od importu komponentów dla przyszłych inwestycji? Mówiąc wprost – czy skutek całkowitego zatrzymania dostaw gazu byłby taki sam, co skutek zatrzymania dostaw komponentów do budowy elektrowni wiatrowych czy słonecznych?

Brak zużycia paliw, przyczyniający się do samowystarczalności energetycznej, to tylko jeden element oceny ryzyka powszechnego stosowania źródeł odnawialnych. Kolejnym jest sam proces inwestycyjny. Otóż elektrownie słoneczne (w największym stopniu), ale i wiatrowe, w kilku obszarach mają istotną przewagę nad dużymi elektrowniami ciepłymi: czy to gazowymi, czy węglowymi, czy jądrowymi. Po pierwsze, charakteryzują się dużo niższym stopniem skomplikowania technologicznego. Każdy, kto kiedyś odwiedził np. Elektrownię Bełchatów, był z pewnością pod wrażeniem tego obiektu przemysłowego. Jeszcze większe wrażenie robią oczywiście elektrownie jądrowe. Ale to, co robi wrażenie, jest jednocześnie źródłem dużego ryzyka. Stopień skomplikowania, konieczność zaprojektowania każdego takiego obiektu specjalnie na daną

¹ W perspektywie długoterminowej koszty te nadal będą spadać. Ostatnie zawirowania na rynku surowców nie są znakiem zmiany paradygmatu, a jedynie chwilowym kryzysem.

lokalizację wydłuża czas przygotowania i budowy danej inwestycji. Źródła odnawialne składają się natomiast z modułowych, powtarzalnych elementów masowej produkcji. Ryzyko przekroczenia czasu czy kosztów budowy jest zatem minimalne, co potwierdzają liczne analizy oparte na bazie danych tysięcy projektów na całym świecie. Co więcej, krótki czas budowy oznacza minimalizację ryzyka będącego poza kontrolą inwestora, jak np. ryzyko nowych regulacji czy ryzyko polityczne. Modułowość oznacza także, że proces postępu technologicznego może zachodzić dużo szybciej. Dużo szybciej (i taniej) można testować nowe prototypy, iteracyjnie wprowadzać ulepszenia i uzyskiwać informację zwrotną².



Źródła odnawialne składają się z modułowych, powtarzalnych elementów masowej produkcji. Ryzyko przekroczenia czasu czy kosztów budowy elektrowni słonecznych czy wiatrowych jest zatem minimalne, co potwierdzają liczne analizy oparte na bazie danych tysięcy projektów na całym świecie.

Kolejną zaletą źródeł odnawialnych, która wiąże się z zarządzaniem ryzykiem, jest ich mały rozmiar i rozproszenie geograficzne. Od czasu agresji Rosji na Ukrainę, często podnoszonym aspektem jest ryzyko fizycznych ataków na krytyczną infrastrukturę energetyczną. Kwestia ta nie jest jednak zupełnie jednoznaczna. Zapewne łatwiej jest zaatakować jedną dużą elektrownię niż tysiące rozproszonych źródeł (ale łatwiej jest także jej bronić!). Wojna w Ukrainie pokazała także, że skutecznym (z punktu widzenia celu agresora) celem ataków nie musi być infrastruktura wytwórcza, ale raczej przesyłowa – atak na kilka dużych stacji transformatorowych będzie równie dotkliwy przy każdej topologii źródeł wytwórczych (przynajmniej do czasu, kiedy nie zdołamy zmienić modelu naszej sieci w model bilansowania w większym stopniu lokalnego). Natomiast nawet w warunkach pokoju źródła rozproszone, także zależne od pogody, jak elektrownie słoneczne czy wiatrowe, mają spore zalety z punktu widzenia ryzyka systemu energetycznego. Jak to kiedyś powiedział przedstawiciel Polskich Sieci Elektroenergetycznych w czasie posiedzenia komisji sejmowej: „na jeden dzień do przodu dużo łatwiej jest zaprognozować produkcję elektrowni wiatrowych w całym kraju niż przewidzieć awarię jednej dużej elektrowni węglowej”.

Rozpatrywanie procesów decyzyjnych w kontekście zarządzania ryzykiem przynosi zatem użyteczne wskazówki co do samej konieczności transformacji energetycznej oraz tego, na jakim fundamencie taka transformacja ma się oprzeć. Powinno też być obowiązkowym etapem pracy nad jakąkolwiek polityką publiczną. Rządowe dokumenty strategiczne niepoddane procesowi zarządzania ryzykiem (z jego podstawowym elementem – identyfikacją ryzyka – który element planu może się nie udać i dlaczego) będą w najlepszym wypadku niekompletne, a w najgorszym – nieużyteczne czy wręcz szkodliwe.



Rozpatrywanie procesów decyzyjnych w kontekście zarządzania ryzykiem przynosi użyteczne wskazówki co do samej konieczności transformacji energetycznej oraz tego, na jakim fundamencie taka transformacja ma się oprzeć. Rządowe dokumenty strategiczne niepoddane procesowi zarządzania ryzykiem będą więc w najlepszym wypadku niekompletne, a w najgorszym – nieużyteczne czy wręcz szkodliwe.

² Tendencja do upraszczania i ograniczania liczby „elementów ruchomych” jest także jednym z czynników, który pozwala z coraz większym optymizmem spoglądać w stronę rozwoju elektromobilności. Wystarczy zestawić schemat konstrukcji wewnętrznej samochodu elektrycznego ze schematem samochodu z silnikiem spalinowym (czy samochodu wodorowego!), aby zrozumieć przewagę tego pierwszego.

Ciekawe, że identyfikacja ryzyka, czyli działanie teoretycznie najprostsze, często stwarza największe problemy. Nie dopuszczamy do siebie myśli, że coś może pójść nie tak. Dobrym przykładem z zakresu energetyki jest zakładany czas budowy elektrowni jądrowej. Wpadamy tutaj w jeden z błędów poznawczych, czyli tzw. pułapkę optymizmu (*optimism bias*) – tendencję do przeceniania szansy na wystąpienie pozytywnych zdarzeń (czas budowy będzie taki, jak obiecują dostawcy technologii), a niedoceniając możliwości wystąpienia zdarzeń negatywnych (budowa nie będzie się znacząco różniła od średniej w tym sektorze w ostatnich 50 latach). Polityka energetyczna musi także umieć identyfikować ryzyka związane z dostępnością technologii (obecnie wydaje się, że technologie sieciowe, a nie wytwórcze, są wąskim gardłem transformacji) i być przygotowana na wdrażanie „planów B”. Wskazane jest też przyjęcie postawy pełnej pokory; nie wszystko jeszcze wiemy: nie możemy przewidzieć, jak będzie wyglądał świat za 30 lat, nie umiemy w sposób zadowalający odpowiedzieć na wszystkie pytania. Jeśli jednak jesteśmy w stanie odpowiedzieć na 80% z nich, to skupmy się na tych odpowiedziach, a nie martwmy się pozostałymi 20%. W kontekście energetycznym może to oznaczać dojście do 80% bezemisyjnej energii w naszym miksie energetycznym, przy wykorzystaniu obecnych technologii. Skupmy się zatem na ich wdrażaniu.

O autorce

Monika Morawiecka – Senior Advisor w Regulatory Assistance Project (RAP). Współzałożycielka Eksperckiej Rady ds. Bezpieczeństwa Energetycznego i Klimatu. Wcześniej Prezes Zarządu PGE Baltica i Szef Strategii Grupy PGE.

Od 2022 roku współpracuje z Regulatory Assistance Project (RAP), niezależnym think tankiem zaangażowanym w przyspieszenie transformacji energetycznej w stronę zrównoważonej, bezpiecznej i kosztowo efektywnej przyszłości. Wcześniej przez 15 lat związana z Grupą PGE. Od 2010 roku odpowiadała za strategię całej Grupy Kapitałowej, była odpowiedzialna za analizy otoczenia zewnętrznego i wewnętrznego PGE, zarządzanie regulacyjne oraz proponowanie długoterminowych planów rozwoju Grupy zarówno w zakresie energetyki konwencjonalnej, jak i OZE. W lutym 2019 roku została Prezesem Zarządu PGE Baltica, spółki z Grupy Kapitałowej PGE koordynującej budowę trzech morskich farm wiatrowych na Bałtyku. W latach 2013–2018 była także członkiem Rady Zarządzającej Polskiego Komitetu Energii Elektrycznej.

Absolwentka Szkoły Głównej Handlowej na kierunku Finanse i Bankowość, a także posiadaczka międzynarodowego dyplomu Master of International Management, przyznawanego przez CEMS – The Global Alliance in Management Education.

Partnerzy



SAMORZĄD
WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO



GDAŃSK

Pomorski Fundusz Rozwoju
sp. z o.o. z siedzibą w Gdańsku



Spółka Samorządu
Województwa Pomorskiego



POLSKO-AMERYKAŃSKA
FUNDACJA WOLNOŚCI

maritex®
ELECTRONIC COMPONENTS

GROUP
BASE