

Albo atom, wiatr i słońce... albo ciemność

- Od prądu jesteśmy uzależnieni jak od powietrza, ale boleśnie zderzamy się z faktem, że prądu mogłoby zabraknąć
- O tym na czym powinien opierać się nowy miks energetyczny rozmawiamy z dr. Tomaszem Rożkiem.

Oglądał albo czytał Pan „Blackout” („blackout” to ang. określenie na nagłą i globalną przerwę w dostawie prądu – przyp. red.)

Tak, oglądałem. To serial, który powstał na podstawie książki. Fikcyjna fabuła o paraliżu całego kontynentu, bo zabrakło nam prądu w Europie. Prąd jest najwygodniejszym nośnikiem energii. Oczywiście przez tysiące lat ludzie żyli i rozwijali się bez niego. Z tego punktu widzenia prąd nie jest niezbędny. Jednak dzisiaj tak zbudowaliśmy naszą cywilizację, że trudno sobie wyobrazić inne funkcjonowanie. Równocześnie mając świadomość, że od prądu jesteśmy uzależnieni niemalże jak od powietrza, to za mało energii wkładamy w to, żeby ten prąd racjonalnie wyko[1]rzystać i racjonalnie produkować.

Wcześniej to było tak oczywiste jak tlen, którym oddychamy?

Dokładnie. Ale takie przekonanie było obecne tylko potoczne. Eksperti już 10-15 lat temu ostrzegali, że istnieje bardzo duże ryzyko dra[1]stycznego wzrostu cen prądu, że należy przemyśleć sposób produkcji energii. To nie są refleksje ostatnich tygodni, bo pewne trendy widać z wyprzedzeniem. Wtedy mówiono, że to teoretyczne rozważania. Wojna i kryzysy gospodarcze takie procesy tylko przyspieszają.

Rozmawiamy o prądzie w regionie, który wyrósł z węgla. Węgiel, dzięki któremu dzisiaj mamy prąd, też wyznaczył tempo rozwoju

naszego regionu. Czy pana zdaniem mamy serca z kamienia? Z energetycznego węgla kamiennego?

Śląsk 150 lat temu na mapie Europy, a nawet świata był taką Doliną Krzemową. Dzisiaj Dolina Krzemowa kojarzy się nam z wysokimi technologiami i elektroniką. Słusznie. Ale 100-150 lat temu, gdy mówiono o innowacjach, to myślano właśnie o nowych maszynach stosowanych w przemyśle ciężkim. To wszystko rodziło się i było testowane na Śląsku. Natomiast kilkadziesiąt lat temu przespaliśmy moment, w którym technologie, które ukształtowały nasz region i go rozkręciły, byłyby wciąż skrzydłami, które nas wznoszą, a nie stały się „kamieniem u szyi”.

Czy jest jeszcze szansa, żeby to odwrócić?

To zależy od nas. Ludzi, którzy mają tego świadomość – nie brakuje. To są bardzo trudne zmiany, chociaż z każdym rokiem będą trudniejsze. W momencie, kiedy mogliśmy odejść od węgla w sposób cywilizowany i spokojny, zatrzymać innowacyjne umysły w naszym regionie, to ten moment przespaliśmy.

Od węgla odchodzimy z różnych powodów – bo nie jest niewyczerpywalny, ale też ze względów ekologicznych.

Tutaj nakładają się dwa efekty – ekologiczny i ekonomiczny. Z jednej strony to świadomość, że spalanie węgla czy gazu jest szkodliwe dla środowiska, a więc i dla naszego życia i zdrowia. Z drugiej strony nakłada się efekt ekonomiczny, że węgiel jest coraz droższy, bo coraz trudniej go wydobyć. Odchodzimy więc od węgla, bo zanieczyszczenie środowiska szkodzi naszemu zdrowiu, ale musimy też od niego odejść, bo przez spalanie węgla nasza gospodarka staje się coraz mniej konkurencyjna w porównaniu z innymi gospodarkami, które mają dostęp do tańszej energii, pochodzącej m.in. z reaktorów jądrowych.

Dlatego rozwiązaniem dla nas jest teraz atom?

Rozwiązaniem jest miks energetyczny. Bazą, na której powinna zostać oparta gospodarka, jest energetyka jądrowa. Na tej bazie powinna powstać bardziej elastyczna nadbudowa. Taką funkcję mają odnawialne źródła energii. Tam, gdzie to możliwe, powinny to być panele fotowoltaiczne, wiatraki, biomasa, geotermia. Jako fizyk jądrowy jestem całkowicie spokojny o rozwój energetyki atomowej, ale uważam, że nie powinniśmy w całości tylko na niej oprzeć naszą energetykę, jak kiedyś oparliśmy ją tylko na węglu. Zielone technologie z czasem w sposób naturalny będą zwiększać swój udział, bo są coraz tańsze i wydajniejsze. Nowe panele słoneczne już teraz pozwalają na to, żeby z tej samej powierzchni i z tego samego nasłonecznienia uzyskać więcej energii.

Pana zdaniem jesteście gotowi na atom?

Atomu boimy się coraz mniej, a nawet jeśli wciąż się boimy, to prawie nikt z nas nie słyszał o osobie poszkodowanej w katastrofie jądrowej.

Słyszeliście o Czarnobylu.

W przypadku Czarnobyla problemem nie była technologia, tylko totalnie nieodpowiedzialne eksperymenty, do przeprowadzenia których trzeba było wyłączyć wszystkie systemy bezpieczeństwa. Reaktor czarnobylski nie był też konstrukcją zaprojektowaną do celów energetycznych, a wojskowych. Energia powstawała tam przy okazji. Biorąc pod uwagę fakt, że dzisiaj budowane reaktory jądrowe powstają w zupełnie innych celach niż czarnobylski, i zdając sobie sprawę z potencjalnych alternatyw – co, jeśli nie reaktor jądrowy – widzimy, że mamy na szali albo potencjalne zagrożenia, które nigdy nie wystąpiły na świecie, albo elektrownie węglowe, które rujnują środowisko oraz są niestabilne politycznie.

W energetyce pojawił się nowy gracz. To wodór. Wykorzystywany jest w elektrowniach termojądrowych. 40 litrów wody morskiej i 5 gramów litu zamiast spalania 40 ton węgla brzmi –

ekonomicznie i ekologicznie – wspaniale!

W pierwszej chwili pomyślałem, że porozmawiamy o wodorze jako paliwie chemicznym, które wykorzystywane jest np. w transporcie. Ale rzeczywiście – na świecie prowadzone są próby wykorzystania fuzji jądrowej, w której jądra atomów w ekstremalnie wysokiej temperaturze i ciśnieniu są łączone w większe. Z takiej reakcji możemy pozyskać bardzo dużo energii. O tym, że to działa świadczy np. to, że świecą gwiazdy. Na ziemi również da się to przeprowadzić, jednak na razie jest to możliwe tylko w laboratoriach. Pierwszy taki reaktor fuzyjny powstaje na południu Francji. Jednak perspektywa, że w naszych gniazdkach popłynie prąd z fuzji, jest jeszcze bardzo odległa.

Wcześniej jest chyba szansa, że popłynie w nich prąd z wodoru jako magazynu energii?

Właśnie tak traktuję wodór – jako magazyn energii, nie jako źródło energii. Wodór nie występuje w przyrodzie jako wolny pierwiastek, trzeba go najpierw wyodrębnić. Można go uzyskać np. z wody w procesie elektrolizy, gdy nasze panele fotowoltaiczne produkują więcej prądu niż go potrzebujemy. Warto ten nadmiar energii, wykorzystać do rozbicia cząsteczek wody na tlen i wodór. Tlen można wypuścić do atmosfery, a wodór zmagazynować. Z kolei wieczorem, gdy będziemy potrzebować więcej prądu, ale Słońce już zajdzie, to ten wodór, łącząc z powrotem z tlenem z atmosfery, można zamienić w wodę i odzyskać energię. Takie magazyny dopiero powstają, one są jeszcze dość duże i drogie. Ale mogę sobie wyobrazić, że gdyby taki magazyn wodoru był wielkości lodówki i można byłoby ją w łatwy sposób podłączyć, to chętnie bym go połączył z moimi panelami fotowoltaicznymi.

Czy w tym aspekcie jest szansa, że stanie się to szybciej?

To będzie możliwe w perspektywie od kilku do kilkunastu lat.

Rozmawiała Kamila Rożnowska

Dr Tomasz Rożek jest fizykiem i dziennikarzem naukowym. Jest autorem książek oraz audycji radiowych i telewizyjnych, a także założycielem i prezesem Fundacji Nauka. To Lubie (www.NaukaToLubie.pl).

Artykuł ukazał się w ostatnim, listopadowym numerze magazynu „W Metropolii” [KLIKNIJ TUTAJ]