

Przyroda pomaga poszerzyć świadomość

Słowa Tiziano Terzani, jednego z największych dziennikarzy naszych czasów, reportera i podróżnika, skłaniają do refleksji o stanie środowiska przyrodniczego, które ulega coraz większym wpływom ze strony człowieka. Ma to związek z rozwojem cywilizacji. Epoka, w której żyjemy, to czas niesłyszanej aktywności człowieka. Człowiek powoduje zmiany w każdym elemencie środowiska. Nasza działalność wpływa na funkcjonowanie globalnych procesów przyrodniczych. W niniejszym artykule skupimy się przede wszystkim na dylematach związanych z energią, ponieważ rozwój gospodarczy świata oparty jest na dostępności źródeł energii (nieodnawialnych i odnawialnych), a bezpieczeństwo energetyczne stanowi warunek sine qua non funkcjonowania i rozwoju gospodarek poszczególnych krajów. Dostęp do energii to podstawa funkcjonowania zarówno całej gospodarki, jak i pojedynczego człowieka. Energia jest niezbędna w naszym codziennym życiu. Włączenie komputerów lub telefonu komórkowego to czynności, które przyjmujemy za pewnik, ale stanowią one końcowy etap złożonego procesu związanego z energią, od produkcji po końcową konsumpcję.

SKĄD POCHODZI ENERGIA?

W obecnej rzeczywistości coraz więcej energii pozyskujemy ze źródeł odnawialnych i niewyczerpywalnych, które stanowią realną alternatywę dla konwencjonalnych paliw, czyli energii pochodzącej ze spalania węgla, ropy naftowej czy gazu. Udział tzw. zielonej energii rośnie w ogólnym bilansie i według prognoz większości krajów Unii Europejskiej będzie wzrastał w kolejnych latach. Pod tym pojęciem należy rozumieć zasoby, które odnawiają się w krótkim czasie lub są niewyczerpywalne. Ich eksploatacja nie doprowadza więc do wystąpienia zjawiska długotrwałego niedoboru lub braku. Odnawialne źródła energii to: energia słoneczna, wodna, wiatrowa, geotermalna oraz energia biomasy. Kolejne źródło to energia jądrowa, która nie jest zaliczana do OZE. Prawdą jest, że eksploatacja uranu w zamkniętym obiegu paliwowym dostarcza energii na kilkaset lat, jednak zasoby

tego pierwiastka nie są niewyczerpywalne. Poza tym temu procesowi nieodłącznie towarzyszy kwestia wyjątkowo kłopotliwej i kosztownej utylizacji radioaktywnych odpadów.

ILE GAZÓW CIEPLARNIANYCH EMITUJEMY?

Według szacunków Eurostatu emisja CO₂ wzrosła w 2021 roku w prawie wszystkich państwach członkowskich UE, przy czym największy wzrost w Bułgarii (+18,0%), następnie w Estonii (+13,1%), na Słowacji (+11,4%) i we Włoszech (+10,6 %). Jedynymi dwoma krajami, w których odnotowano spadek emisji CO₂, są Portugalia (-5,5%) i Finlandia (-1,5%). W 2021 roku wzrost emisji CO₂ wynikał głównie z rosnącego wykorzystania stałych paliw kopalnych (co przyczyniło się do ponad 50% wzrostu). Za ponad 29% wzrostu odpowiadały płynne paliwa kopalne, a 21% przypisuje się gazowi ziemnemu.

Chiny, które od 2006 roku dzierżą niechlubną palmę pierwszeństwa w zakresie światowych emisji CO₂, emitują prawie trzy razy więcej niż Stany Zjednoczone i są odpowiedzialne za ponad jedną czwartą całkowitej światowej emisji gazów cieplarnianych. Władze największej gospodarki świata przyznają, że redukcja emisji dwutlenku węgla do 2030 roku oraz neutralność węglowa do 2060 będzie trudna do osiągnięcia. Choć w ostatnich latach zużycie węgla w Chinach nieco spadło, to wciąż ponad połowa światowego zużycia tego surowca ma miejsce w Państwie Środka. Znamienne, że do obniżenia stopnia zanieczyszczenia środowiska w Chinach istotnie przyczyniła się w 2020 roku pandemia wirusa COVID. Przez kilka wiosennych miesięcy narodowej kwarantanny zaobserwowano spadek emisji NO₂ dochodzący do 30 %, podobnie obniżyła się zawartość CO₂ w powietrzu. Chcąc dotrzymać kroku krajom wysoko rozwiniętym, Chiny będą musiały w 90 proc. zrezygnować z węgla i zastąpić go energią jądrową i odnawialną w perspektywie 2050 roku. Tymczasem w budowie są nowe elektrownie węglowe w ponad 60 lokalizacjach na obszarze całego kraju. Analiza map rozmieszczenia zanieczyszczeń, w szczególności smogu, nie może

napawać optymizmem nas, mieszkańców kraju nad Wisłą. Jesteśmy „czerwoną smogową plamą” Europy. Źródłem szkodliwych zanieczyszczeń są indywidualne instalacje grzewcze, w których wykorzystywany jest węgiel najniższej jakości a niekiedy i różnorodne, palne toksyczne odpady. Od kilku lat prowadzone są badania zanieczyszczeń powietrza w przygranicznym niemieckim Gorlitz i oddalonym zaledwie o 20 km polskim miasteczku Lubań. O ile poziom zanieczyszczeń (PM-10) w porze letniej jest porównywalny (na stosunkowo niskim poziomie), to wartości zimowe, w zależności od typu pogody, są 2 do 8 razy wyższe w polskim Lubaniu. Naukowcy nie mają złudzeń – to efekt wywołany przez przydomowe kotłownie. W opinii wojewódzkich inspektoratów ochrony środowiska aż 80% przypadków zbyt wysokich stężeń pyłów PM-10 to skutek wywołany przez indywidualne ogrzewanie budynków. Wszyscy znamy zimowe zdjęcia smogu nad Krakowem. To właśnie w Krakowie najwcześniej w Polsce władze miasta podjęły działania zmierzające do wymiany „kopciuchów” na kotły opalane relatywnie czystym źródłem, m.in. gazem. Niepokój właścicieli nowych kotłów gazowych budzi rosnąca ostatnio w zastraszającym tempie cena gazu.

ŹRÓDŁA „TANIEGO” PRĄDU

Szansą na zmniejszenie rachunków są kryjące się pod skrótem OZE, odnawialne źródła energii. To przede wszystkim wiatr, woda (siła spadku wody, energia pływów), promieniowanie słoneczne oraz geotermia i biomasa. Energia odnawialna w dużym stopniu uzależniona jest od lokalnych czynników naturalnych. Nizinne ukształtowanie terenu nie pozwoli nam na rozwój energetyki o strukturze zbliżonej do Norwegii. Dokładnie 87 % rocznej produkcji prądu w Norwegii zapewniają elektrownie wodne. Kolejne 11 proc. zapewnia 60 elektrowni wiatrowych. Pozostałe 2 proc. to pompy ciepła bazujące na źródłach geotermalnych. W ostatnich miesiącach wzrosło w Polsce zainteresowanie fotowoltaiką. Efektywność paneli fotowoltaicznych jest z kolei uzależniona od usłonecznienia, które jest co najmniej o 1/3 większe w Europie Południowej. Warunki słoneczne naszego kraju zbliżone są do Niemiec, gdzie fotowoltaika dostarcza (listopad 2021 rok) 9,5 % energii elektrycznej. Dla porównania w Polsce udział energii wytwarzanej z PV wyniósł 2,9%. (listopad 2021 rok).¹ Opłacalność stosowania PV bez wątplenia podnosi system

1. <https://www.cire.pl/artykuly/opinie/produkcja-energii-elektrycznej-z-oze---podsumowanie-roku-2021->

dopłat z budżetu państwa. Zmiana sposobu rozliczania się prosumentów wydłużyła jednak czas zwrotu poniesionych nakładów. Wątpliwości musi budzić zarówno trwałość ogniw, jak i koszty serwisowania oraz sposób i koszty utylizacji zużytych paneli. Decyzje odnośnie pozyskiwania energii mają niebagatelny wpływ na środowisko, ale jednocześnie struktura produkcji energii jest uzależniona zarówno od czynników przyrodniczych, jak i ekonomicznych. Energia produkowana w Unii Europejskiej pochodzi głównie z odnawialnych źródeł energii i biopaliw. Żaden kraj w Unii Europejskiej nie jest samowystarczalny pod względem energetycznym. Ponad połowa dostępnej w UE energii brutto pochodzi z źródeł importowanych. Do Unii importowane są głównie produkty ropopochodne i gaz ziemny.²

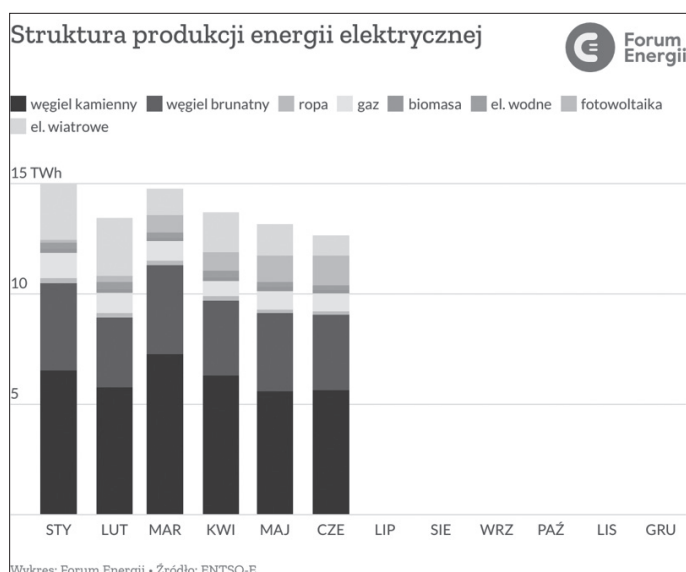
W pierwszej połowie 2020 roku prawie 52 procent energii elektrycznej w Niemczech pochodziło z odnawialnych źródeł energii. Ale już w pierwszej połowie 2021 roku udział ten wynosił tylko 44 procent, a w trzecim kwartale nadal spadał: ilość energii elektrycznej wytworzonej z wiatru zmniejszyła się od lipca do września 2021 roku o dwa procent w porównaniu z tym samym okresem roku poprzedniego, a z fotowoltaiki o 2,8 procent. Energia wiatrowa jest jednak drugim najważniejszym źródłem energii i w trzecim kwartale 2021 roku stanowiła 16,6 procent produkcji energii elektrycznej³. Stan powietrza nad Polską musi budzić niepokój. Nadal ¾ energii elektrycznej produkujemy z węgla, zaś OZE i biopaliwa mają zaledwie 16 % udział. Pod względem udziału OZE w strukturze produkcji energii zajmujemy przedostatnie miejsce wśród 28 krajów unijnych.⁴ Analizując wykres przedstawiający strukturę produkcji energii elektrycznej w Polsce w pierwszym półroczu 2022 roku, możemy zauważyć, że fotowoltaika biła rekordy produkcji. Instalacji prosumenckich istnieje już ponad 1,1 miliona. W czerwcu energetyka słoneczna zapewniła ponad połowę produkcji ze źródeł odnawialnych (również ze względu na niższą wietrzność i wynikającą z tego niższą produkcją z farm wiatrowych). W całościowej produkcji energii elektrycznej w czerwcu wzrósł także udział paliw kopalnych (wyniósł blisko 80%).

2. <https://www.locja.pl/raport-rynkowy/struktura-produkcji-energii-w-polsce-i-pozostalych-krajach-ue,198>

3. <https://www.bankier.pl/wiadomosc/W-Niemczech-najwazniejszym-zrodlem-wytwarzania-pradu-jest-wegiel-8243163.html>

4. <https://www.locja.pl/raport-rynkowy/struktura-produkcji-energii-w-polsce-i-pozostalych-krajach-ue,198>

STRUKTURA PRODUKCJI ENERGII ELEKTRYCZNEJ W POLSCE: I–VI 2022⁵



Jak wiele jest polityki w dbałości o środowisko, pokazują wydarzenia w Brukseli w ostatnich tygodniach. Na początku lipca europarlamentarzyści głosowali w sprawie uznania roli gazu i energetyki jądrowej w transformację energetyczną. Wniosek o sprzeciwienie się uznaniu energii jądrowej i gazu za zrównoważoną środowiskowo działalność gospodarczą został odrzucony. W ocenie analityków Polskiego Instytutu Ekonomicznego Magdaleny Maj i Macieja Miniszewskiego „decyzja PE jest kluczowa dla budowania suwerenności energetycznej Polski”⁶. Natomiast Marcin Kowalczyk z WWF Polska tłumaczy: *Dla nas w Polsce inwestycje z publicznych środków w prywatną infrastrukturę gazową i atomową oznaczają mniejsze, a być może i niemal zerowe, wsparcie rozwoju OZE, jedyne sposoby na niezależność energetyczną i neutralność klimatyczną. Gazowa infrastruktura*

5. <https://forum-energii.eu/pl/dane-o-energetyce/miesiecznik>
 6. <https://www.cire.pl/artykuly/serwis-informacyjny-cire-24/pie-o-decyzji-pe-ws-taksonomii-ue-kluczowa-dla-budowania-suwerenności-energetycznej-polski>

na prywatna wymusi import drogiego gazu, podbijając ceny energii dla polskich firm i gospodarstw domowych⁷. Jak zapewnić poprawę bezpieczeństwa energetycznego w Polsce? *Rozwój polskiego przemysłu musi iść ręką w rękę z rozwojem odnawialnych źródeł energii. Nie możemy patrzeć na te dwa sektory jak na oddzielne organizmy. Transformacja energetyczna wraz z koniecznością dekarbonizacji polskiej gospodarki sprawia, że sektory się przenikają i oddziałują na siebie w sposób bezpośredni. Zdrowy i dynamicznie rozwijający się sektor OZE to konkurencyjny polski przemysł – tłumaczy Tobiasz Adamczewski, dyrektor Programu OZE w Forum Energii.*

Podsumowując tę problematykę odniemy się do słów Tiziano Terzani *Przyroda pomaga poszerzyć świadomość*. Raczej nie stawiamy sobie pytania, czy czeka nas katastrofa klimatyczna, bo mamy tego świadomość, ale czy możemy zrobić jeszcze cokolwiek, by ją oddalić. Coraz nowsze technologie zmieniają rzeczywistość w zastraszającym tempie, zarówno w wymiarze samego procesu, jak i jego konsekwencji. Generujemy zjawiska kompletnie nam nieznane, za którymi nie nadąża ani zdrowy rozsądek, ani logika, a nawet nasza wyobraźnia. Musimy mierzyć się z oceną zjawisk, których często nie rozumiemy, nie jesteśmy w stanie opisać, a których skutki dotyczą nas tu i teraz.

Dlatego warto pamiętać, że przyroda to nie tylko piękno – to podstawa naszego istnienia. Człowiek jest od niej zależny. Można odnieść wrażenie, że nie rozumiemy tego, jak bardzo jesteśmy zależni od przyrody. Na właściwe funkcjonowanie gospodarki wpływa między innymi potencjał przyrody do dostarczania tzw. usług ekosystemowych. Zdając sobie sprawę z zakresu usług, jakich dostarcza nam przyroda, jesteśmy w stanie przeprowadzić pełniejszą analizę każdej decyzji z punktu widzenia związanych z nią kosztów i korzyści.

7. <https://www.teraz-srodowisko.pl/aktualnosci/taksonomia-gaz-atom-parlament-europejski-12118.html>