

**Grzegorz Wiśniewski**

**CIRE.PL 10.07.2023**

**Szybki rozwój OZE i pogłębiające się niepokojące zjawiska na rynku energii elektrycznej w Polsce. Energetyka w czerwcu 2023 – analiza na podstawie danych ENTSO-E**

**Poprzedni komentarz danych ENSO-E opublikowany na koniec 1-go kwartału wskazywał na dopiero rysujące się niepokojące trendy na krajowym rynku energii związane ze wzrostem cen energii. Dane na koniec 2-go kwartału, potwierdzają, że polska energetyka na tle UE staje się mniej konkurencyjną cenowo.**

W konkurencji na rynkach energii w UE, kluczową rolę odgrywa tempo rozwoju OZE, które jest wysokie i generacja OZE, a ta w Polsce była ograniczeniem przez operatorów w kwietniu, a w czerwcu w efekcie tradycyjnie gorszych dla OZE warunków meteo.

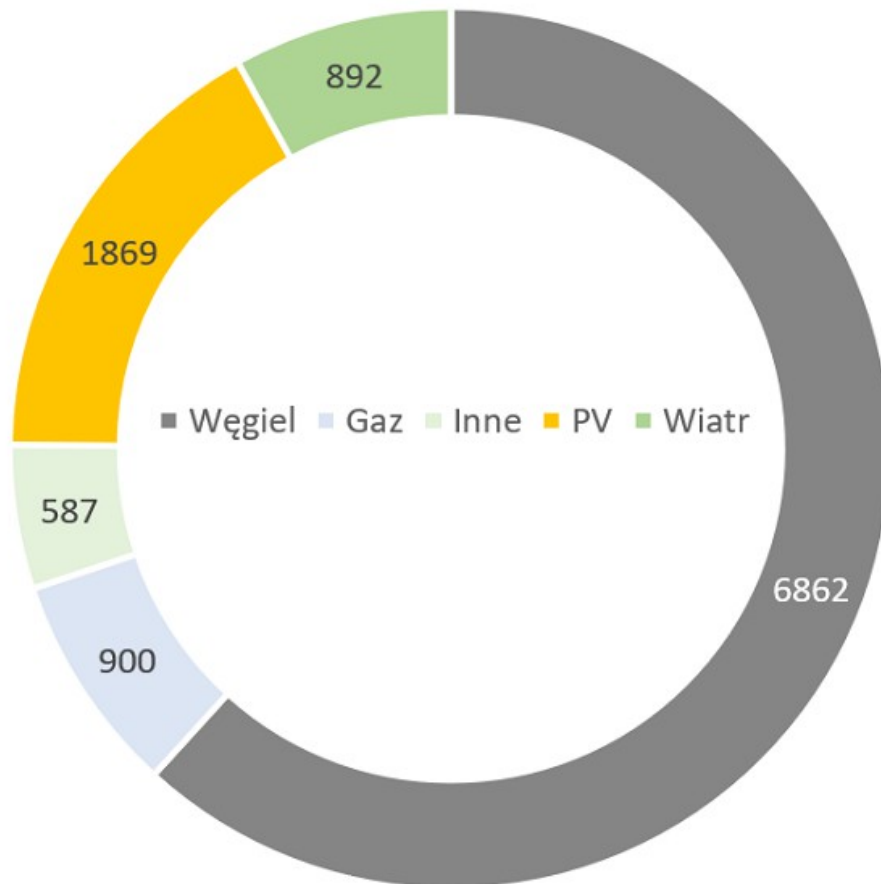
### **Trudne czerwce dla OZE**

Jak podkreśla redakcja CIRE, w czerwcu, podobnie jak w maju, odnotowano w Polsce spadki w zużyciu i produkcji energii elektrycznej. W czerwcu, po raz pierwszy, w strukturze produkcji udział elektrowni korzystających z węgla kamiennego wyniósł poniżej 40 proc.

Czerwiec br. zamknął się także małym ujemnym saldem w wymianie transgranicznej (-12 GWh), które osiągnęło zdecydowanie mniejszą wartość (spadek eksportu) niż w maju (-77 GWh).

Strukturę generacji w formie zagregowanej przedstawiono na rysunku. Taka uproszczona struktura pozwala na dalszą analizę roli najtańszych źródeł pogodozależnych (energia słoneczna i wiatrowa) i pozostałych, które mogą pełnić rolę regulacyjną.

## Produkcja energii w czerwcu 2023 [ MWh]



Udziały wszystkich OZE w generacji energii w czerwcu były wysokie i wynosiły 28,7 proc. dla wszystkich OZE (3 015 GWh/m) i 24,9 proc. dla źródeł pogodozależnych – wiatrowych i słonecznych (2 761 GWh/m), ale jednocześnie generacja czerwcową OZE była niższa od majowej o 14,2 proc., a w przypadku źródeł pogodozależnych aż o 16,3 proc.

Niższa generacja pogodozależnych OZE w czerwcu w stosunku do maja jest regułą. W czerwcu zazwyczaj są mniejsze liczby dni wietrznych, a wyższe temperatury obniżają sprawność paneli PV (w tym roku czerwiec był gorący, ale też pochmurny). Nie zawsze ten zbieg niekorzystnych okoliczności meteorologicznych może być skompensowany przez nieco wyższe w czerwcu sumy miesięczne promieniowania słonecznego i ciągle przyrosty nowych mocy PV. Przykładowo, w 2022 r. w czerwcu udział energii z wiatru spadł m/m o 32 proc., a energii z PV o 14 proc., podczas gdy w czerwcu br. te spadki wynosiły odpowiednio dla energii z wiatru 32 proc. (czyli zgodnie z oczekiwaniami), a dla PV -7 proc.

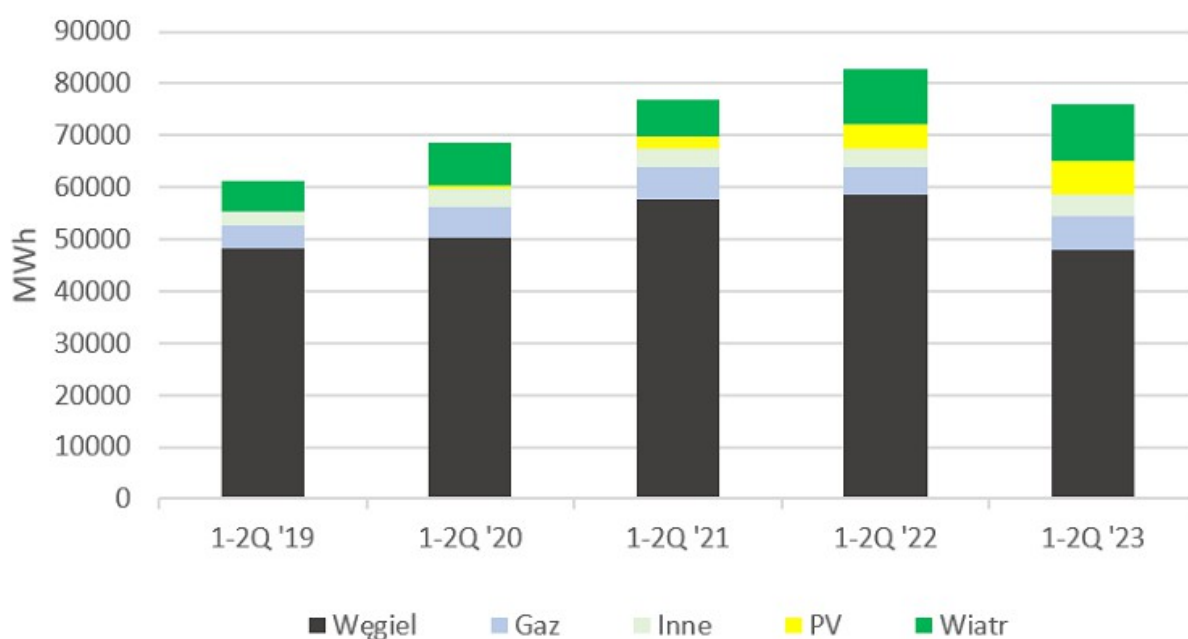
W czerwcu nie miały miejsca planowe ograniczenia pracy farm PV, tak jak to miało miejsce w kwietniu, ale spadek generacji mogły wywołać też techniczne ograniczenia pracy instalacji ok. 10 GW prosumenckich mocy PV (w tym zakresie brak jest ogólnokrajowych danych pomiarowych i statystyk).

Spadek generacji najtańszych OZE nie był dramatyczny i udział OZE pogodozależnych (tzw. VRE) spadł jedynie o 3 pp. z 28 proc. do 25 proc., czyli tylko o 1 pp. więcej niż w ub. roku, ale wpłynął na strukturę generacji i wywołał skutki ekonomiczne na rynku energii, o czym w dalszej części komentarza.

## Korzystne średnioterminowe trendy dla OZE

Trendy półroczne zmian w generacji energii w Polsce (rynek poniżej prezentuje je też w formule zagregowanej), pomimo fluktuacji związanych z generacją wiatrową i zmienną rolą gazu w energetyce, prowadzą do jednoczonego wniosku – kierunek rozwoju energetyki polega na wzroście udziałów źródeł pogodozależnych i zmniejszaniu udziałów węgla. W ciągu czterech kolejnych półroczy (rok odniesienia 2019 był ostatnim „normalnym”), udział źródeł pogodozależnych w produkcji energii ogółem wzrósł z 10 proc. do 23 proc., a udziały węgla spadły z 79 proc. do 63 proc.

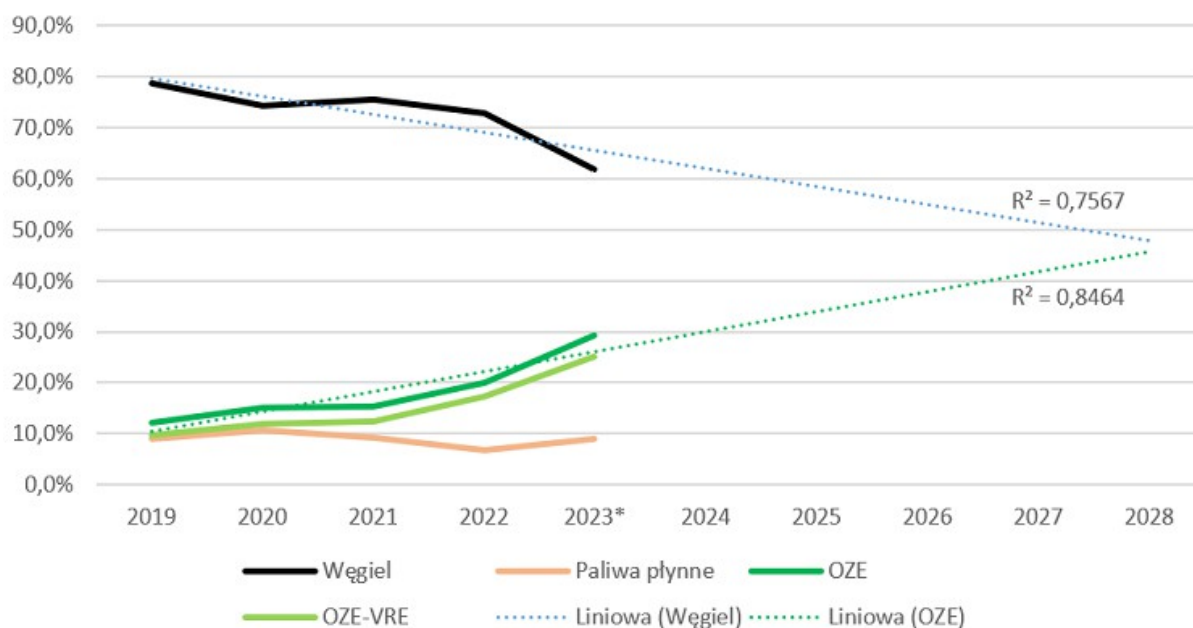
Produkcja energii z poszczególnych źródeł w pierwszych półroczach 2019-2023



Pogłębiona analiza wykazałaby, że w sytuacji zmniejszenia udziałów gazu rośnie regulacyjne znaczenie energetyki węglowej (węgiel kamienny) oraz, że generacja wiatrowa i słoneczna uzupełniają się (odsylam do poprzednich komentarzy publikowanych na portalu CIRE i na blogu).

Pomijając przez chwilę ograniczenia sieciowe, które zgodnie z raportem „[Rynek fotowoltaiki w Polsce 2023](#)” nie zmniejszą tempa rozwoju PV do 2026 r. oraz uwzględniając, że nieśmiała liberalizacja zasady lokalizacji elektrowni wiatrowych (zmiana „10H” na „700m”) podtrzyma tempo rozwoju farm wiatrowych po 2026 r., możliwy jest dalszy liniowy rozwój zaobserwowanych trendów zmian w strukturze generacji. Można postawić tezę, że już ok. 2027 r. udział węgla zejdzie do poziomu poniżej 50 proc., a udział OZE zbliży się do tego poziomu – rysunek (**Uwaga:** dane za 2023 r. zakładają, że 2-gie półrocze będzie analogiczne do pierwszego; **OZE-VRE** oznacza łączne udziały energii wiatrowej i słonecznej).

## Trendy zmian w strukturze generacji energii w Polsce



Pandemia i przerwane łańcuchy dostaw (2020-2021), szantaż gazowy Rosji (2021) i wojna (2022) wprowadziły wiele doraźnych zawirowań na krajowym rynku oraz zaburzeń związanych z chaosem regulacyjnym (2022-2023), ale nie zmieniły zasadniczego trendu rozwojowego w energetyce. Jest to trend unijny – kierunek dekarbonizacja poprzez OZE.

### **Chmury na horyzoncie – widmo utraty konkurencyjności krajowej energetyki**

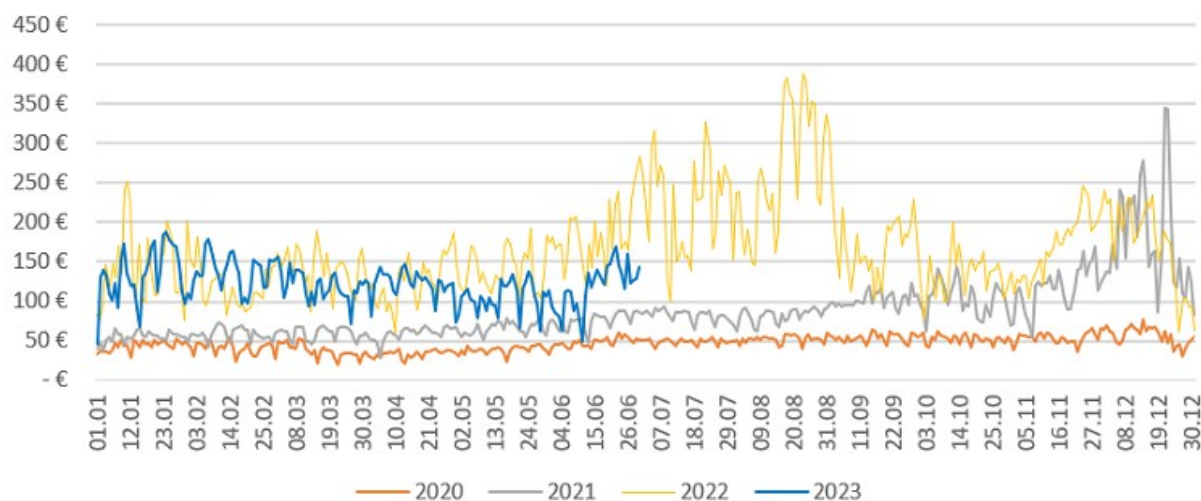
Niewątpliwe zapóźnienie w transformacji energetycznej ma swoje odbicie w cenach energii w Polsce. Dobrze, że trend odchodzenia od węgla i wzrostu udziału energii z OZE przekłada się także na stopniowe spadki cen w Polsce, ale stają się one obecnie jednymi z najwyższych w UE i należy to wiązać nie tylko ze zmianami miksu energetycznego, ale też modelem rynku.

Pomijając przez chwilę kosztotwórcze regulacje, każdy spadek generacji energii z OZE, czy to w efekcie fluktuacji pogodowych czy też z powodu arbitralnych lub technicznych ograniczeń generacji najtańszych źródeł pogodozależnych, będzie zwiększać wykorzystanie paliw kopalnych i podwyższać bezwzględnie i względnie (w stosunku do innych krajów UE) koszty energii w Polsce.

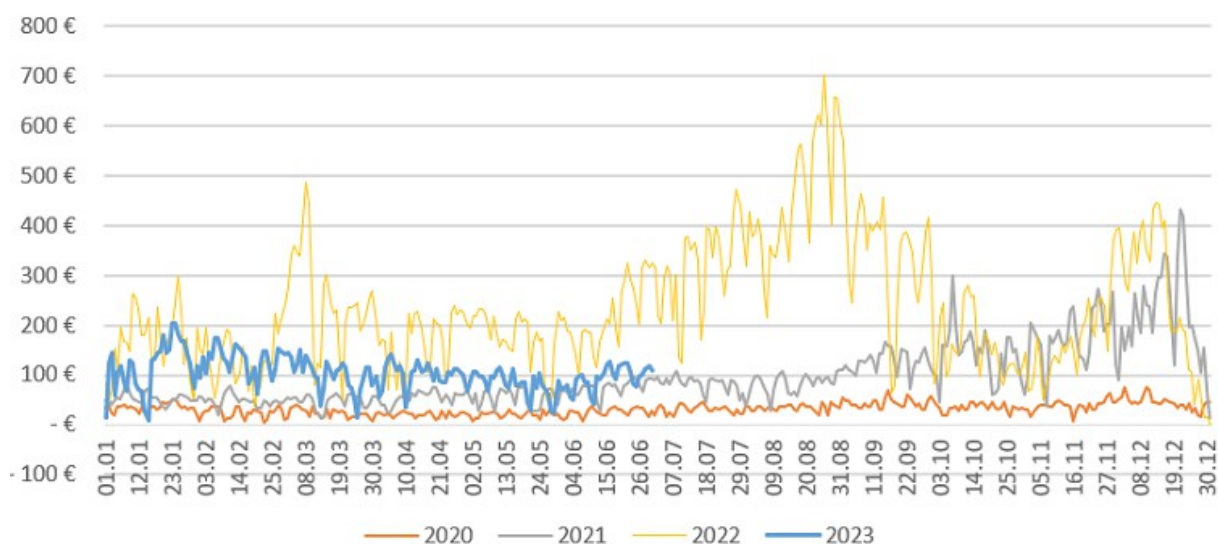
Obecne udziały OZE w UE są jeszcze stosunkowo niewiele wyższe w niż w Polsce. W czerwcu br. w UE-27 udział OZE w produkcji energii wynosił 46 proc., a udział OZE-VRE 26 proc. Analogicznie w Niemczech te udziały wynosiły odpowiednio 64 proc. i 47 proc., czyli ok. dwukrotnie więcej niż w Polsce.

Wykresy poniżej pokazują, że Niemcy już zeszły z cenami energii do ścieżki z 2021 r. (okres przed szantażem gazowym Rosji), a polskie oceny podążają ścieżką z 2022 r.

### Ceny na rynku dnia następnego w Polsce



### Ceny na rynku dnia następnego w Niemczech



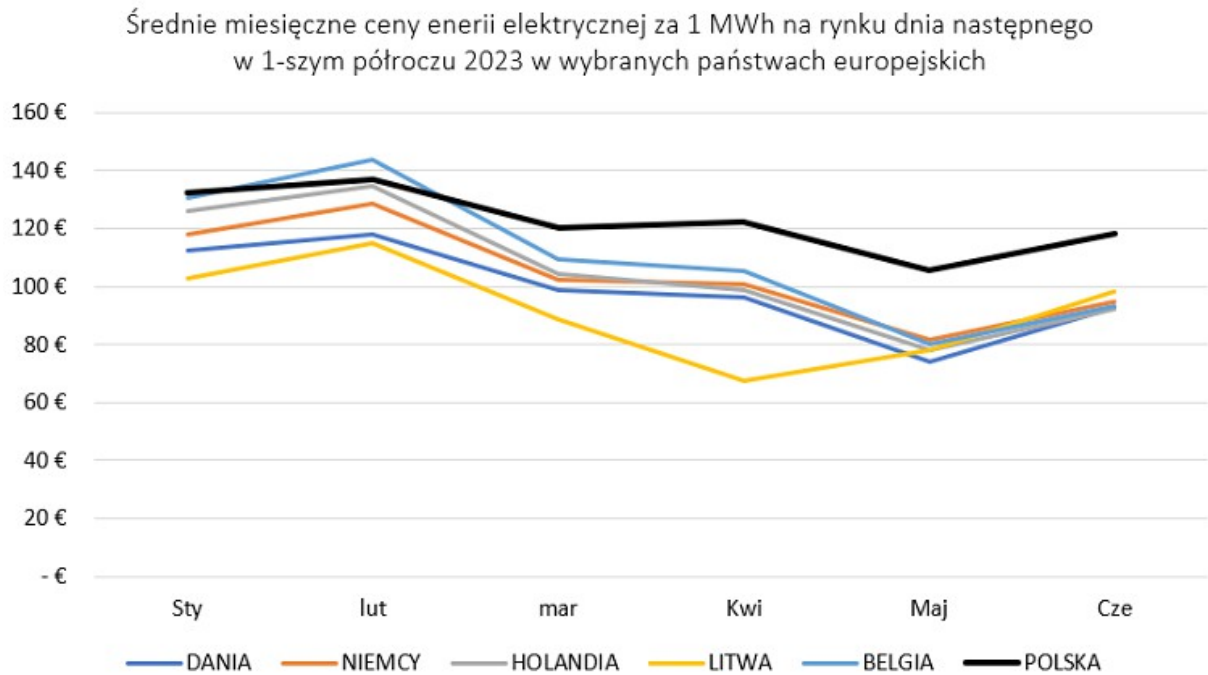
W czerwcu średnie ceny energii w Polsce wynosiły 118 euro/MWh, a w Niemczech 95 euro/MWh. Wraz ze spadkiem cen gazu na rynku europejskim (potwierdza to giełda TTF), wzrostem cen uprawnień do emisji EUA i w zależności od tempa rozwoju generacji OZE, nożyce cenowe pomiędzy Polską, Niemcami i UE mogą się z każdym miesiącem powiększać.

Utrzymywane względnie stałe tempo dekarbonizacji w UE, wraz z wprowadzaniem rozwiązań służących bilansowaniu mocy pogodozależnych (najpierw pełne wprowadzenie taryf dynamicznych, integracja sektorów energii elektrycznej i ciepła, rozwój magazynów ciepła i energii elektrycznej, a następnie, wraz z rozwojem mocy OZE, stopniowy rozwój elektromobilności i gospodarki wodorowej), przy dalszym zaniedbywaniu transformacji energetycznej w Polsce (opóźnienia powrotu z przeregulowania do rynku energii i błędy w planowaniu rozwoju sieci), mogą doprowadzić do całkowitej utraty konkurencyjności polskiej energetyki.

Ale to nie jest problem tylko konkurencji (braku współpracy?) z Niemcami. Polska energetyka, w efekcie obrania ryzykownej strategii w ubiegłych latach, w pierwszym półroczu br. odchyła się od dążenia UE (sporo wysiłku to kosztowało tzw. zachód, ale przynosi efekty) do ograniczania zarówno emisji do atmosfery z energetyki jak i kosztów energii. Miesiąc po miesiącu krajowa energetyka traci



konkurencyjność w stosunku do rynków energii w UE (wykres poniżej) i trudno obecnie znaleźć uzasadniony ekonomiczne, racjonalny powód, który miałby ten trend odwrócić.

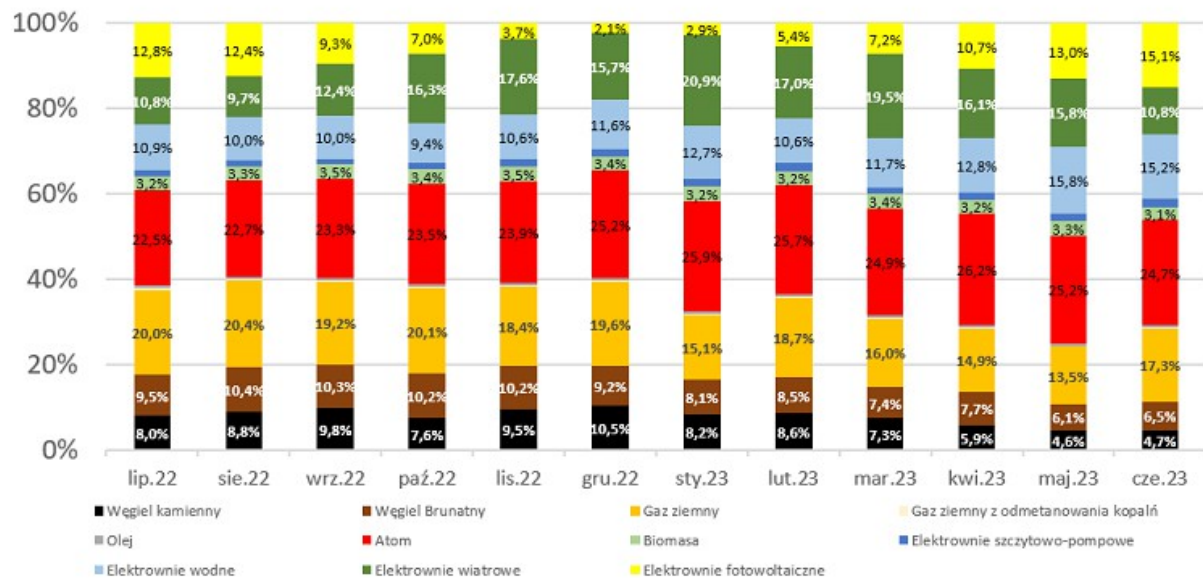


W następstwie kontynuacji tego złowieszczego trendu może dojść do utraty konkurencyjności gospodarki, dlatego kwestie bezpiecznej transformacji energetycznej powinny być podporządkowane kryterium konkurencyjności.

### UE konsekwentnie dekarbonizuje energetykę, Polska nadrabia zaległości

UE-27 zasadniczo wraca do struktury paliwowej z początku wojny, powoli zwiększając udział gazu i łagodnie zwieszając udział energii jądrowej. Zasadniczy trend zmniejszania udziału węgla i zwiększania udziału OZE, po przejściowym odwróceniu w 2022 r., w 1-szej połowie 2023 r. powraca na swój dotychczasowy, silnie już ugruntowany kurs – rysunek.

Struktura produkcji energii elektrycznej wg źródeł lipiec 2022 - czerwiec 2023 - UE27



Zmiany m/m oraz r/r w produkcji energii elektrycznej w czerwcu 2023 r. w Polsce i w Niemczech na

tle UE zestawiono w tabeli poniżej

Zmiany w produkcji energii elektrycznej z poszczególnych źródeł <b>CZERWIEC 2023</b> wg ENTSO-E (oprac. IEO)	Polska			Niemcy			UE-27		
	VI'23/VI'23	VI'23/VI'22	12 msc r/r	VI'23/VI'23	VI'23/VI'22	12 msc r/r	VI'23/VI'23	VI'23/VI'22	12 msc r/r
Węgiel kamienny	-9%	-22%	-17%	3%	-54%	-13%	-3%	-43%	-16%
Węgiel Brunatny	2%	-28%	-21%	5%	-38%	-14%	1%	-38%	-14%
<b>Węgiel (suma)</b>	<b>-5%</b>	<b>-24%</b>	<b>-18%</b>	<b>5%</b>	<b>-43%</b>	<b>-14%</b>	<b>-1%</b>	<b>-40%</b>	<b>-15%</b>
Gaz ziemny	12%	10%	-18%	17%	-5%	2%	20%	-12%	-11%
Gaz z odmetanowania kopalń	-9%	18%	-14%	0%	0%	0%	-55%	-72%	-11%
Olej	-9%	8%	3%	69%	2114%	-76%	2%	13%	-29%
Atom	b.d	b.d	b.d	0%	0%	-56%	-8%	0%	-19%
Biomasa	82%	4%	-21%	-7%	5%	-2%	-11%	-8%	-8%
Elektrownie szczytowo-pompowe	-2%	25%	26%	-20%	-5%	16%	-5%	25%	14%
Elektrownie wodne	-35%	24%	-7%	-6%	9%	-12%	-9%	14%	-11%
Elektrownie wiatrowe	-37%	-5%	-1%	-27%	9%	-4%	-36%	4%	0%
Elektrownie fotowoltaiczne	-1%	40%	47%	11%	13%	-5%	9%	12%	9%
<b>OZE (suma)</b>	<b>-15%</b>	<b>20%</b>	<b>9%</b>	<b>-8%</b>	<b>10%</b>	<b>-4%</b>	<b>-13%</b>	<b>9%</b>	<b>-3%</b>
<b>Produkcja ogółem (netto)</b>	<b>-7%</b>	<b>-12%</b>	<b>-13%</b>	<b>-3%</b>	<b>-15%</b>	<b>-12%</b>	<b>-6%</b>	<b>-6%</b>	<b>-11%</b>
<b>Zapotrzebowanie na energię</b>	<b>-2%</b>	<b>-7%</b>	<b>-11%</b>	<b>-5%</b>	<b>-4%</b>	<b>-10%</b>	<b>-3%</b>	<b>-11%</b>	<b>-17%</b>

*Opracowanie: IEO*

Pomijając doraźne epizody takie jak czerwcowe skokowe wzrosty udziałów biomasy i biogazu w Polsce czy oleju opałowego w Niemczech (oba źródła są mało istotne dla ogólnego obrazu przyszłego rynku), Polska podąża trendem wyznaczonym przez UE jeśli chodzi o zmniejszanie udziałów węgla i zwiększanie udziałów OZE, ale ma gorszą bazę (punkt startowy), do której musi się odnosić. Oznacza to, że obecne tempo zmian jest ciągle zbyt powolne.

Zastanawiać mogą dane dotyczące benchmarków rynków PV porównanych w tabeli. W czerwcu na rynkach w UE i w Niemczech zaobserwowano wzrosty generacji rzędu 10 proc. (m/m), a w Polsce spadek o 1 proc. Postawiona teza o ograniczaniu mocy PV w Polsce także w czerwcu (przynajmniej mocy prosumenckich) jest zatem uzasadniona i wymaga dalszych badań. Uzasadnić daje się za to spadek generacji PV w Niemczech w okresie czerwiec 2022-czerwiec 2023 o 4 proc. Może to wynikać ze starzenia się niemieckiego parku wytwórczego PV i postępującej degradacji sprawności najstarszych ogniw PV.