

## Polska elektroenergetyka 2022: co może (choć nie musi) się wydarzyć?

Krystian Krupa, Marcin Roszkowski, Kamil Moskwik

*Rok 2021 w polskiej elektroenergetyce obfitował w zjawiska tak interesujące, jak i zaskakujące. Czego można spodziewać się w nowym 2022 roku? Mając świadomość, że prognozowanie to nie lada wyzwanie – zwłaszcza, jeśli dotyczy przyszłości<sup>1</sup>, o krótki komentarz na temat 2022 roku pokusili się eksperci Instytutu Jagiellońskiego.*

### Megatrendy w skrócie

Polska jako członek Unii Europejskiej (UE) jest oraz będzie objęta unijną polityką energetyczno-klimatyczną<sup>2</sup>, której naczelnym dążeniem jest osiągnięcie neutralności klimatycznej do 2050 roku.

Dla Polski oznacza to, iż prędzej czy później stanie ona przed koniecznością (potrzebą?) głębokiej dekarbonizacji elektroenergetyki, ergo gruntownej przebudowy infrastruktury elektroenergetycznej. Polski miks wytwórczy w coraz większym stopniu oparty będzie o źródła nisko- oraz bezemisyjne, z których istotną część stanowić będą źródła zależne od pogody (wiatr, fotowoltaika). Jednocześnie, źródła wytwórcze będą bardziej rozproszone geograficznie, co stanowić będzie wyzwanie z punktu widzenia zarządzania siecią elektroenergetyczną.

W celu przystosowania systemu do pracy w nowych warunkach, konieczny będzie m.in. dalszy rozwój i digitalizacja sieci przesyłowej oraz dystrybucyjnej, a także rozwój elastycznych źródeł wytwórczych i instalacji magazynowania (baterijnych, wodorowych, grawitacyjnych).

### Bilans mocy 2022

Biorąc pod uwagę dynamikę sytuacji w zakresie mocy wytwórczych w Polsce, prognoza bilansu mocy (zwłaszcza wyłączeń mocy istniejących) jest nie lada wyzwaniem.

Na podstawie raportu URE z czerwca 2021 roku oraz bieżących doniesień prasowych można wnioskować, iż poza planowanym na q4 2022 uruchomieniem 100 MW bloku węglowego przez Grupę Azoty, w roku 2022 nie pojawią się inne nowe moce w konwencjonalnych źródłach wytwórczych.

Wzrostu mocy można natomiast spodziewać się w energetyce wiatrowej na lądzie (*onshore*) oraz w fotowoltaice (PV), co pokazuje Rys. 1. W przypadku energetyki *onshore*, głównym spodziewanym czynnikiem rozwoju jest liberalizacja tzw. zasady 10h. W przypadku energetyki PV – głównie kontynuacja programu Mój Prąd<sup>3</sup> (instalacje dachowe), a także obserwowany w ostatnich latach rozwój wielkoskalowych farm PV oraz zamierzenia inwestycyjne wytwórców na rok 2022.

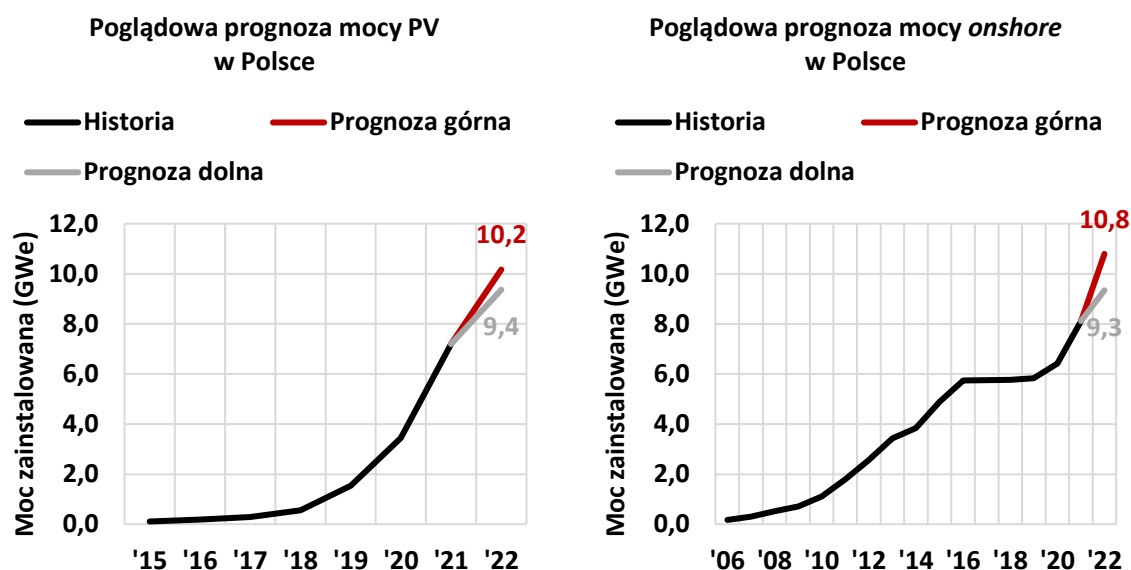
Bazując na informacjach oraz działaniach przedsiębiorstw energetycznych w 2021 roku spodziewamy się także intensyfikacji działań związanych z rozwojem magazynów energii w Polsce. Na chwilę obecną – z uwagi na ograniczoną dostępność danych – nie podejmujemy się jednak próby skwantyfikowania przyrostu mocy magazynów energii w 2022 roku.

<sup>1</sup> Cytat przypisywany Markowi Twainowi czy Nielsowi Bohrowi; również uznawany za duńskie przysłowie.

<sup>2</sup> Europejski Zielony Ład, Europejskie prawo o klimacie, pakiet Fit for 55

<sup>3</sup> Nota bene: od 1 kwietnia 2022 nowi prosumenci rozliczani będą na podstawie tzw. net-billingu (obecnie obowiązuje system net-meteringu).

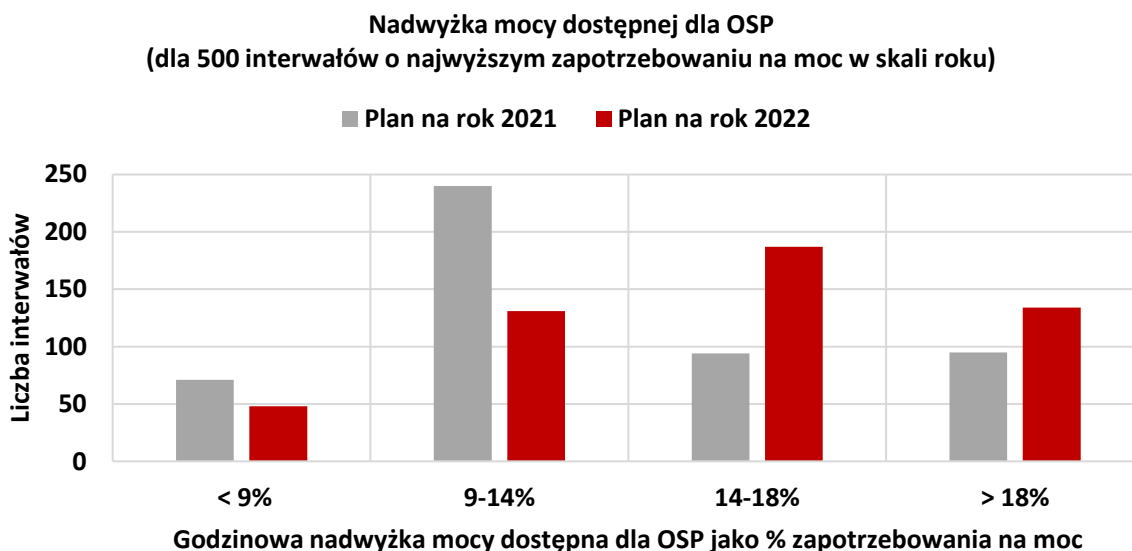
Rys. 1: Poglądowa prognoza mocy PV i onshore w Polsce



Źródło: analiza II w oparciu o dane Eurostat i PSE

Plany publikowane przez Polskie Sieci Energetyczne (PSE) pozwalają wnioskować, że krajowe zapotrzebowanie na energię elektryczną netto w 2022 roku wzrośnie o 3,9% względem planów na rok 2021. Jednocześnie, planowane na chwilę obecną<sup>4</sup> poziomy nadwyżki mocy na rok 2022 wskazują, iż sytuacja bilansowa Krajowego Systemu Elektroenergetycznego (KSE) może być korzystniejsza niż sytuacja planowana na rok 2021 (Rys. 2, Rys. 3).

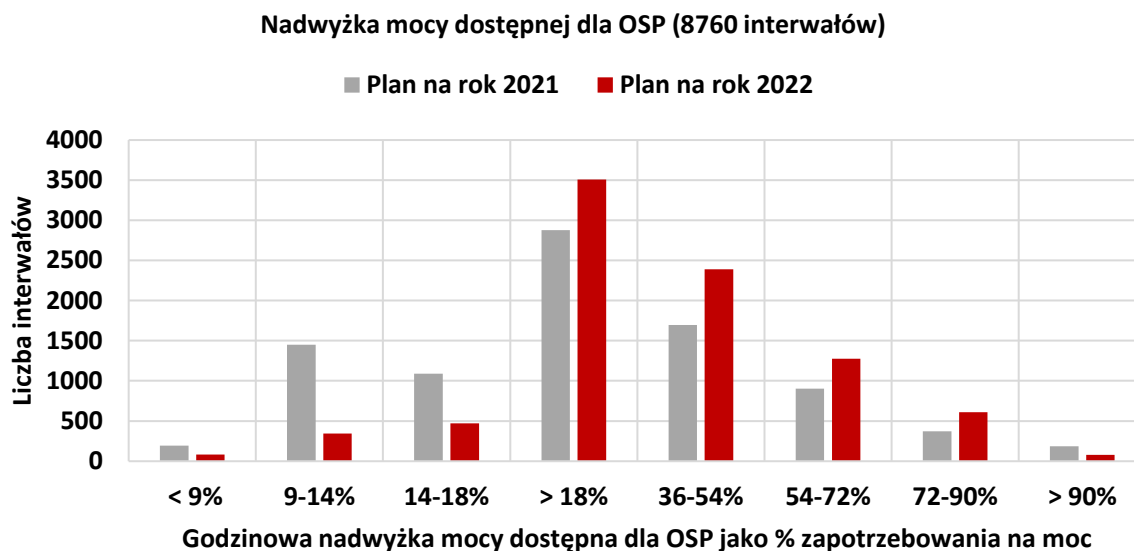
Rys. 2: Nadwyżka mocy dostępnej dla OSP (500 interwałów o najwyższym zapotrzebowaniu na moc)



Źródło: analiza II w oparciu o dane PSE

<sup>4</sup> Plan koordynacyjny PSE dla 5-letniego horyzontu planowania jest opracowywany przez w sposób iteracyjno-przyrostowy. Rozumiemy, że dostępne na chwilę obecną (styczeń 2022) dane na temat planu na rok 2021 uwzględniają aktualizacje dokonywane przez PSE na przestrzeni 2021 roku.

Rys. 3: Nadwyżka mocy dostępnej dla OSP (8760 interwałów)

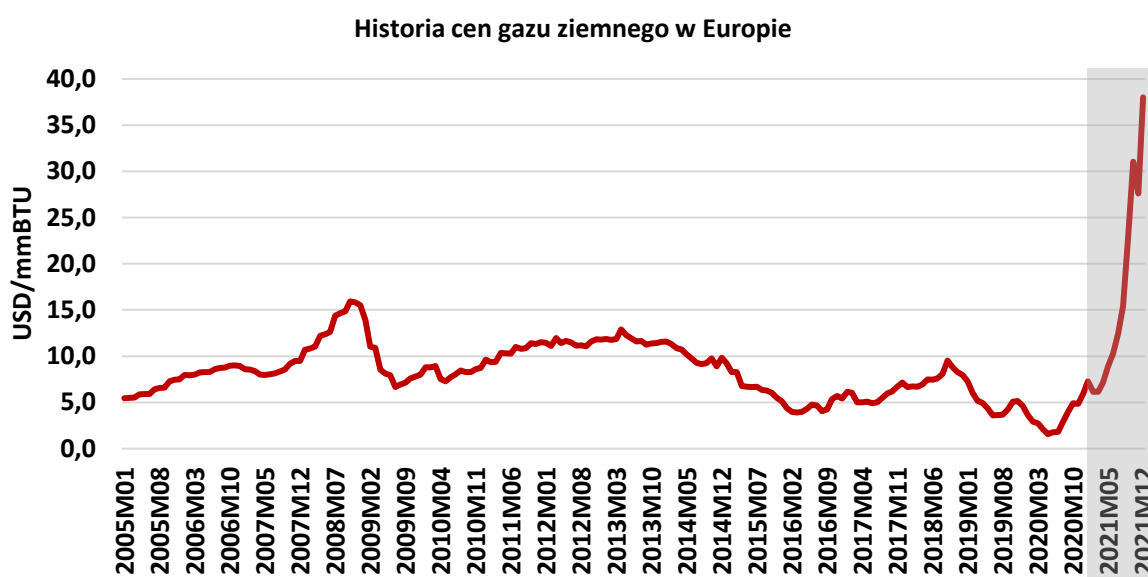


Źródło: analiza II w oparciu o dane PSE

## Rynek gazu i uprawnień do emisji CO<sub>2</sub>

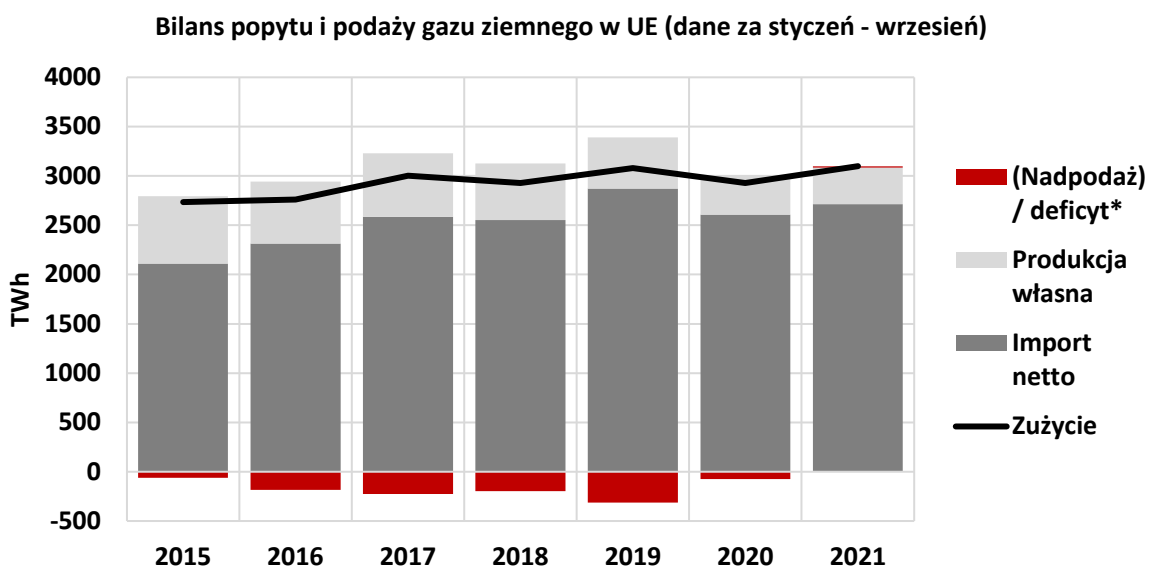
Miano jednej z największych niespodzianek 2021 roku z dużą dozą pewności można przyznać cenom hurtowym gazu ziemnego w UE (Rys. 4), które w okresie grudzień 2020 – grudzień 2021 wzrosły... 6,5-krotnie. Przyczyną wzrostu cen było zacieśnienie luki między rosnącym popytem na gaz (wychodzenie z pandemii COVID-19, niski poziom generacji energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych, mroźna zima) a ograniczeniami po stronie podaży (import z Rosji oraz importu LNG z innych krajów), co finalnie przełożyło się – po raz pierwszy od 2015 roku – na wystąpienie skumulowanego deficytu w bilansie gazu w UE (Rys. 5).

Rys. 4: Historia cen gazu ziemnego w Europie



Źródło: World Bank

Rys. 5: Bilans popytu i podaży gazu ziemnego w UE (styczeń - wrzesień)

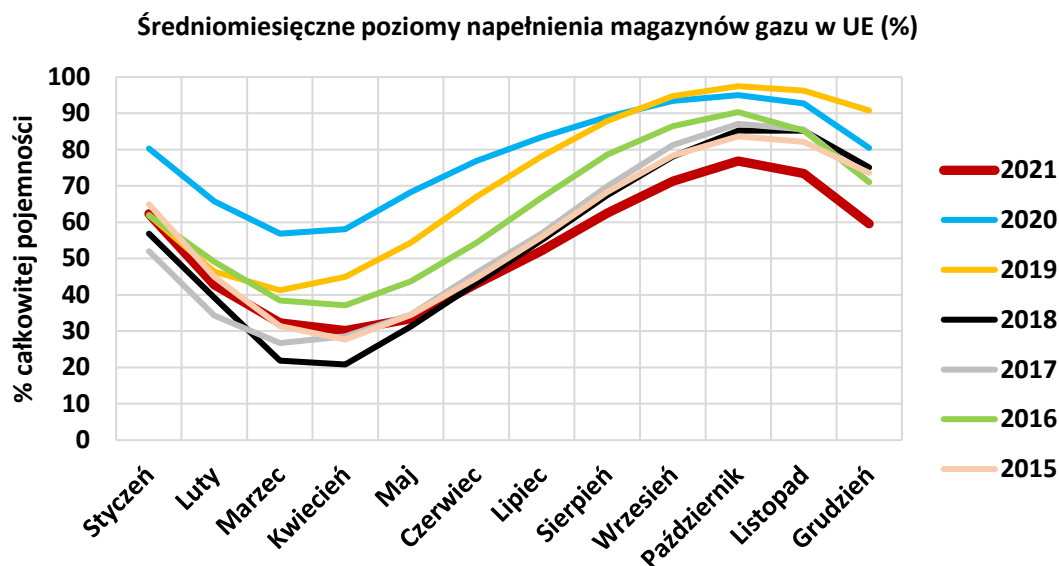


\*Ze względu na prezentację danych na wykresie, nadpodaż zaprezentowano ze znakiem ujemnym, a deficyt ze znakiem dodatnim.

**Źródło:** analiza II w oparciu o dane Eurostat

Efektom relacji popytowo-podażowych na rynku gazu było niższe niż w roku 2020 oraz 2019 napełnienie magazynów gazu w UE, które już od lipca 2021 utrzymywało się na najniższym poziomie od roku 2015 (Rys. 6).

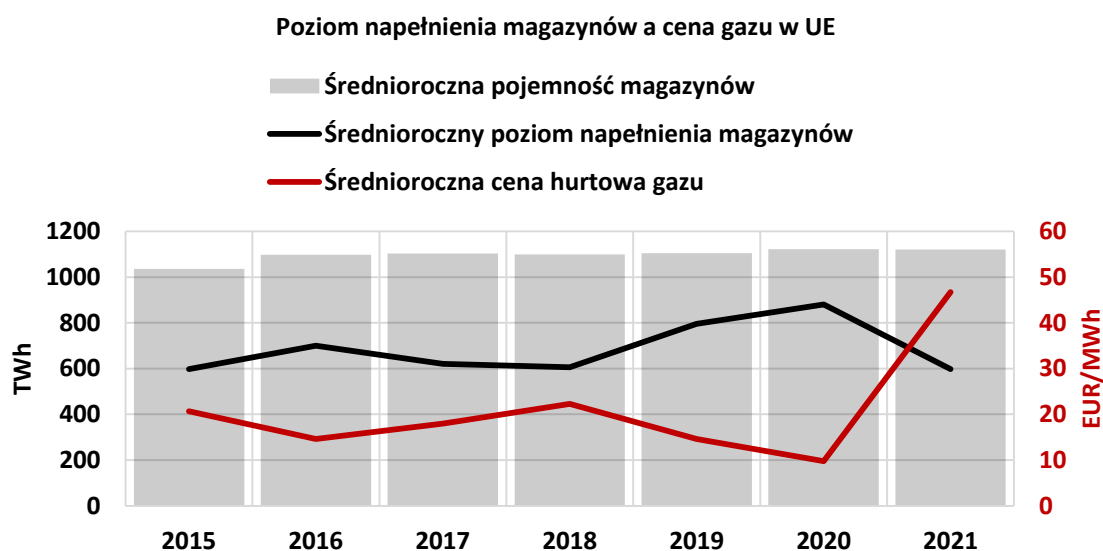
Rys. 6: Średniomiesięczne poziomy napełnienia magazynów gazu w UE



**Źródło:** analiza II w oparciu o dane AGSI

Biorąc pod uwagę zaobserwowaną przez nas korelację między poziomem napełnienia magazynów gazu a cenami hurtowymi tego surowca w UE (Rys. 7), można spodziewać się, iż ewentualna poprawa relacji popytowo-podażowych może przyczynić się do wyhamowania wzrostów cen surowca w 2022 roku. Przy założeniu wzrostu średniorocznych stanów magazynowych na przestrzeni 2022 roku do wieloletniej średniej, szacujemy, że średnioroczna cena gazu w UE może w 2022 roku wynieść ok. 30-35 EUR/MWh, co może dać sygnał do spadków cen hurtowych gazu w Polsce.

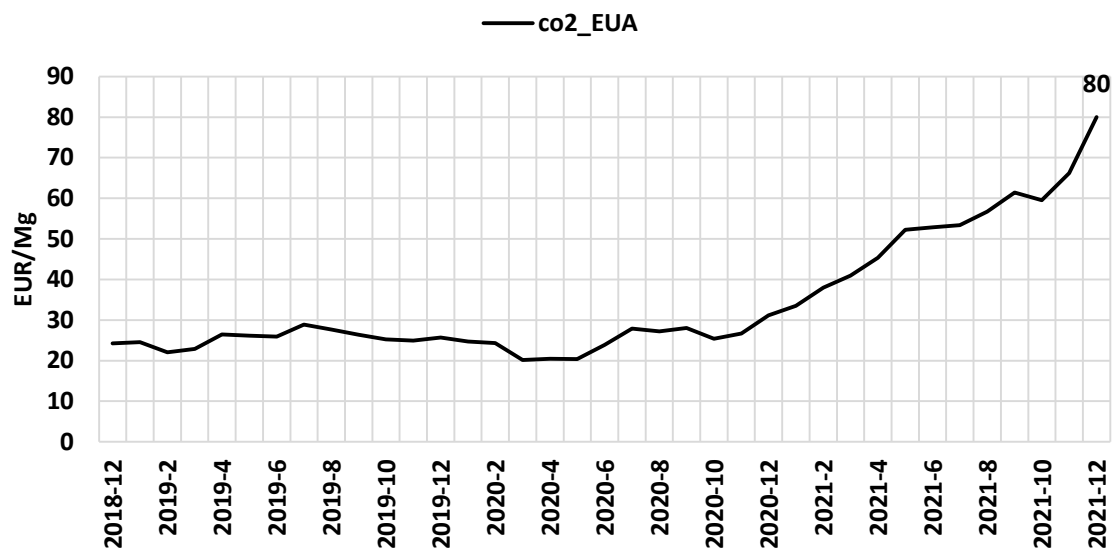
Rys. 7: Poziom napełnienia magazynów a cena gazu ziemnego w UE



**Źródło:** analiza IJ w oparciu o dane AGSI i World Bank

Kolejnym – choć bardziej spodziewanym – zaskoczeniem 2021 roku były wzrosty cen uprawnień do emisji CO<sub>2</sub> (EUA), zobrazowane na Rys. 8. O ile kierunek wzrostowy jest wyrazem polityki energetyczno-klimatycznej UE, o tyle część wzrostów może być przypisana zachowaniom spekulacyjnym.

Rys. 8: Ewolucja uprawnień ceny EUA



**Źródło:** analiza IJ w oparciu o dane Investing.com

Na rok 2022 spodziewamy się testowania „psychologicznych” poziomów 90-100 EUR/Mg, a następnie korekty w dół i finalnego wyhamowania skali wzrostów cen EUA w ujęciu średniorocznym za cały rok 2022. Powyższe przewidywanie łączymy ze spodziewanym wyhamowaniem cen gazu, co pozwoli na obniżenie kosztów wytwarzania energii elektrycznej ze źródeł gazowych i odbudowanie konkurencyjności względem źródeł węglowych<sup>5</sup>.

## Ceny energii elektrycznej

Spodziewane wzrosty mocy zainstalowanej w źródłach PV i *onshore* w Polsce<sup>6</sup>, rysująca się sytuacja bilansowa w ramach planu PSE na rok 2022, jak również możliwe wyhamowanie cen gazu i EUA skali Europy pozwalają z umiarkowanym optymizmem wnioskować, że w 2022 roku mogą pojawić się impulsy dla wyhamowania cen hurtowych energii elektrycznej w Polsce.

Jak dotychczas<sup>7</sup>, będziemy z zainteresowaniem śledzić rozwój sytuacji, a na przełomie 2022 i 2023 roku pokusimy się o podsumowanie naszych rozważań 😊

***Powyższe autorskie przewidywania stanowią jeden z wielu możliwych wariantów rozwoju przyszłych wydarzeń. Przewidywania te są elementem dyskusji na temat przyszłości i nie powinny być traktowane jako gwarancja ich wystąpienia.***

---

<sup>5</sup> Przy rosnących w 2021 cenach gazu, koszty wytwarzania z tego paliwa zaczęły znacznie przekraczać koszty wytwarzania z węgla. Towarzyszący wzrostom cen gazu wzrost cen EUA można rozumieć jako dążenie rynku do odzyskania konkurencyjności źródeł gazowych względem węglowych (źródła węglowe cechują się wyższą emisyjnością CO<sub>2</sub> niż źródła gazowe, a zatem mocniej ‘odczuwają’ skutki wzrostu cen EUA).

<sup>6</sup> Źródła PV i *onshore* to źródła o kosztach zmiennych wytwarzania bliskich zera (znacząco niższych niż źródła gazowe czy węglowe). Wzrost mocy (oraz generacji) ze źródeł PV i *onshore* co do zasady skutkuje w pewnych interwałach presją na obniżenie cen hurtowych energii elektrycznej.

<sup>7</sup> [https://jagiellonski.pl/news/874/miesiecznik\\_instytutu\\_jagiellonskiego\\_01\\_2022](https://jagiellonski.pl/news/874/miesiecznik_instytutu_jagiellonskiego_01_2022)