

Kamila Pronińska

ORCID 0000-0002-2987-7653

Bezpieczeństwo energetyczne w dobie sankcji na rosyjskie surowce, zmian struktury globalnych i europejskich dostaw węglowodorów i ekspansji OZE

Globalny rynek naftowy.

Funkcjonowanie pułapu cenowego na rosyjską ropę

Mimo procesów transformacji energetycznej i coraz większej liczby państw deklarujących cel zerowych emisji netto (choć w różnym horyzoncie czasowym) ropa pozostaje głównym nośnikiem pierwotnym energii, od którego uzależniona jest światowa gospodarka, a popyt na ten surowiec wciąż rośnie. Wbrew zatem obawom eksporterów o wpływ transformacji na konsumpcję ropy (tzw. *peak-oil demand*) i trend stopniowego odchodzenia od paliw kopalnych w bilansie energetycznym w 2023 r. światowa konsumpcja ropy osiągnęła rekordowy i zarazem psychologiczny pułap 100 mln baryłek dziennie (b/d)¹. Embargo na rosyjską ropę, połączone z polityką pułapu cenowego, nie spowodowało ograniczenia rosyjskiej produkcji², a więcej szkód przyniosły jej ataki na rosyjskie rafinerie przeprowadzane przez siły ukraińskie. Wydarzenia te zmieniły natomiast kierunki rosyjskiego eksportu i wpłynęły na strukturę i wielkość dochodów eksportowych Rosji.

Największym producentem ropy pozostawały USA z produkcją rzędu 19,3 mln baryłek dziennie (b/d) w 2023 r. (20% światowej produkcji)³. Tym samym

¹ Roczny wzrost konsumpcji osiągnął 2,5%, czyli znacznie powyżej średniej z lat 2013–2023, która wynosiła 1,1%. Dane: *Energy Institute Statistical Review of World Energy 2024*, Energy Institute 2024, s. 21.

² W 2023 r. Rosja produkowała 11 mln b/d, co oznaczało niewielki (1,1%) spadek w porównaniu z rokiem 2022, a na przestrzeni ostatniej dekady stabilną sytuację – produkcja w latach 2013–2023 wzrosła o 0,2%. Dla porównania Arabia Saudyjska produkowała 11 mln b/d, co oznaczało w skali rocznej ponad 6-procentowy spadek – wynik polityki cięć produkcji konsekwentnie prowadzonej przez OPEC. Dane: *ibidem*.

³ *Ibidem*, s. 21.

pierwszy raz w tym stuleciu amerykańska produkcja przewyższyła saudyjską o 8 mln b/d, co było ważnym sygnałem dla rynku i zarazem Europy, dla której amerykańskie źródło dostaw okazało się kluczowe po wprowadzeniu sankcji na rosyjską ropę. Dane EIA za 2024 r. wskazują, że produkcja amerykańska wykazywała wzrost, a trend ten ma się utrzymać i w kolejnym roku dzięki licznym zmianom technologicznym (w tym szczelinowaniu hydraulicznemu i automatyzacji wierceń), a także wykorzystaniu AI w procesach produkcji, tak by zoptymalizować wydobycie dzięki użyciu mniejszej liczby platform wiertniczych. Zastosowanie AI wpływa zatem już obecnie m.in. na stosowane techniki wiercenia, czas przestojów technologicznych czy ogólną poprawę wydajności w licznych amerykańskich regionach produkcji⁴. W toku prezydenckiej kampanii wyborczej stało się jasne, że nikt z kandydatów nie rozważał cofnięcia pozwolenia na *fracking*, tak iż złoża z tzw. niekonwencjonalnych pokładów pozostaną podstawowym źródłem zwiększania dostaw amerykańskiej ropy na światowy rynek.

Wraz z objęciem urzędu przez Donalda Trumpa, którego stwierdzenie „pumping, fracking, drilling and producing like never before”⁵ można tylko porównywać z kampanijnym sloganem McCaina/Palin z 2008 r.: „drill, baby, drill” (który zresztą prezydent USA powtórzył podczas przemówienia inauguracyjnego), biznes naftowy nie tylko nie spodziewa się ograniczeń, ale jeszcze większych zachęt do wzrostu produkcji ze złóż krajowych. W kampanii Trump obiecał zmniejszenie cen energii o połowę właśnie dzięki inwestowaniu w krajowe wydobycie, zwłaszcza ze złóż niekonwencjonalnych, aby jednak koncernom kalkulowało się zwiększanie produkcji, konieczna jest zachęta płynąca nie tyle z obietnic wyborczych, ile z globalnego rynku. To zaś wymagałoby utrzymania embarga na rosyjską ropę, której miejsce w Europie zajęła ropa amerykańska. Jak zatem zostaną pogodzone dwie perspektywy nowej administracji w odniesieniu do wojny rosyjsko-ukraińskiej – geopolityczna i biznesowa? To zagadka. Nie jest jednak żadną tajemnicą, że zarówno amerykański sektor naftowo-gazowy (nadmieńmy, że w tym drugim przypadku Trump obiecał zniesienie wszelkich ograniczeń na eksport amerykańskiego gazu!), jak i kompleks zbrojeniowy zarabiają miliardy dolarów z tytułu toczącej się wojny i nałożonych na Rosję sankcji... Nie wybiegając zatem w przyszłość, w pierwszej kolejności należy przyrzeć się implikacjom owych sankcji, zarówno z perspektywy globalnego rynku, Rosji, pozostałych eksporterów, jak i importerów, z UE na czele.

⁴ Zob. EIA, „Improved efficiency is enabling record U.S. crude oil production from fewer rigs”, In-brief Analysis, 23 grudnia 2024 r., <https://www.eia.gov/todayinenergy/detail.php?id=64124> (dostęp: 14.01.2024).

⁵ Słowa wypowiedziane podczas wiecu w Pensylwanii, <https://www.youtube.com/watch?v=emJJ5HcPv8w> (dostęp: 15.12.2023).

Państwa OPEC+, podobnie jak w poprzednim roku, kontynuowały politykę cięć produkcji mimo wzrostu globalnego popytu⁶. Poziom produkcji jest efektem systematycznie wprowadzanych od 2022 r. limitów w ramach porozumienia OPEC+. Kilka państw wyłamywało się z wyznaczonych limitów, a w 2024 r. były to Rosja, Kazachstan i Irak. Jesienią na dodatkowe dobrowolne cięcia produkcji zdecydowało się osiem państw (w tym Rosja i Arabia Saudyjska)⁷. Zgodnie z danymi za październik 2024 r. łącznie dodatkowe cięcia produkcji – 3,66 mln b/d – miały zostać utrzymane do końca 2025 r.⁸ Z danych samego OPEC wynikało, że w grudniu łączna produkcja OPEC+ spadła o 50 tys. b/d w porównaniu z listopadem, przy czym ZEA odnotowały spadek produkcji aż o 90 tys. b/d, Iran – o 70 tys. b/d⁹. Oznaczało to, że produkcja była nawet niższa niż ustalone wcześniej limity¹⁰. Ograniczanie podaży przy wzrastającym popycie, a także w warunkach sankcji nałożonych na rosyjską ropę, ma za zadanie zwiększyć dochody eksporterów. Jak wskazują jednak dane za ostatnie lata, polityka ta prowadziła do niewielkiego wzrostu średniej wartości ropy wg koszyka referencyjnego OPEC, ale cena zarówno Brent, jak i WTI (dwóch gatunków referencyjnych) podlegała podobnym wahaniom jak w 2023 r. Średnia cena baryłki ropy Brent w 2022 r. wynosiła 100,93 USD, pod koniec roku jej notowania zamknęły się na poziomie 82,82 USD i taki też średni poziom utrzymała w roku 2023 (82,90 USD). W 2024 r. wahała się między 92 USD (styczeń) a 71 USD (listopad). W tym okresie średnia cena amerykańskiej WTI wynosiła poniżej 80 USD, średnia cena ropy w koszyku referencyjnym OPEC zaś powyżej 83 USD¹¹. Co ważne, średnia cena rosyjskiej ropy Urals, dla której pułap cenowy zgodnie z przyjętymi przez Koalicję (PCC) sankcjami pozostawał ustalony na poziomie 60 USD za baryłkę, przekraczała wartość pułapu. W październiku dane z rosyjskich portów bałtyckich i czarnomorskich wskazywały cenę powyżej 65 USD¹². W grudniu średnia cena baryłki ropy Brent wynosiła 73,85 USD,

⁶ Sam OPEC decyzję uzasadniał m.in. prognozowanym mniejszym wzrostem popytu Chin w 2025 r., <https://www.reuters.com/markets/commodities/opec-cuts-2024-2025-global-oil-demand-growth-view-again-2024-10-14/> (dostęp: 15.12.2023).

⁷ https://www.opec.org/opec_web/en/press_room/7369.htm (dostęp: 15.12.2023).

⁸ <https://www.reuters.com/business/energy/opec-could-delay-planned-december-oil-output-hike-sources-say-2024-10-30/> (dostęp: 15.12.2023).

⁹ Dane: A. Lawler, „OPEC oil output falls in December on UAE and Iran, survey finds”, Reuters, 7 stycznia 2025 r., <https://www.reuters.com/business/energy/opec-oil-output-falls-december-uae-iran-survey-finds-2025-01-07/> (dostęp: 20.01.2025).

¹⁰ Dane podawane przez różne agencje nie są spójne, IEA raportowała, że państwa OPEC, takie jak Irak czy ZEA, produkują więcej, niż jest wskazywane w raportach organizacji. Zob. ibidem.

¹¹ Na podstawie danych: <https://www.statista.com/statistics/262858/change-in-opec-crude-oil-prices-since-1960/> (dostęp: 15.12.2023).

¹² <https://www.reuters.com/business/energy/october-russian-urals-oil-prices-trades-5bbl-above-price-cap-brent-rallies-2024-10-04/> (dostęp: 15.12.2023).

a cena baryłki Urals utrzymywała się na poziomie 67,49 USD, a zatem powyżej pułapu cenowego¹³.

Ramka 1

Sankcje na rosyjską ropę i pułap cenowy (OPC)

Sankcje na import nieprzetworzonej rosyjskiej ropy pierwsza wprowadziła Kanada (26 lutego 2022 r.), a następnie USA (8 marca)¹⁴. Wielka Brytania 8 marca 2022 r. zapowiedziała odwrót od rosyjskiej ropy, a odpowiednia legislacja weszła w życie w grudniu 2022 r.¹⁵

Jednak z uwagi na fakt, że państwa te nie tylko nie były ważnymi odbiorcami ropy pochodzącej z Rosji, kluczową rolę do odegrania w tym zakresie miała UE.

Sankcje UE na rosyjską ropę i niektóre produkty naftowe transportowane drogą morską zostały wprowadzone w ramach szóstego pakietu sankcji w czerwcu 2022 r. Obejmują one:

- zakaz zakupu, przywozu lub przekazywania do państw członkowskich, bezpośrednio lub pośrednio, ropy naftowej (kod CN 2709 00) oraz niektórych produktów ropopochodnych (kod CN 2710)¹⁶, które pochodzą z Rosji lub zostały wywiezione z Rosji;
- zakaz ubezpieczania i reasekuracji transportu morskiego ww. towarów do państw trzecich.

5 grudnia 2022 r. wszedł w życie zakaz importu do Unii Europejskiej surowców objętych kodem CN 2709, natomiast **5 lutego 2023 r.** kodem CN 2710.

Sankcje **nie objęły** ropy naftowej sprowadzanej do Unii Europejskiej rurociągami – w tym rurociągami Przyjaźń I i II. Z reżimu wyłączono tymczasowo tę kategorię, uznając, że istnieją państwa członkowskie, których wysoki poziom uzależnienia od Rosji i brak alternatywnych dostawców uniemożliwiłby w tak krótkim czasie zastąpienie rosyjskiej ropy. Bułgaria i Chorwacja dodatkowo uzyskały możliwość tymczasowego importu rosyjskiej ropy i oleju napędowego drogą morską. Zakazano jednak odsprzedaży innym państwom członkowskim UE rosyjskiej ropy importowanej rurociągami.

Sankcje z tego okresu oznaczały wyłączenie z importu do UE około 90% sprowadzanej z Rosji ropy.

¹³ Dane: CREA (<https://energyandcleanair.org/december-2024-monthly-analysis-of-russian-fossil-fuel-exports-and-sanctions/>) i Statista.com (<https://www.statista.com/statistics/262861/uk-brent-crude-oil-monthly-price-development/>) (dostęp: 20.01.2025).

¹⁴ Amerykańskie sankcje obejmowały embargo importowe na ropę, LNG oraz węgiel rosyjskiego pochodzenia, a także zakazały wszelkich inwestycji w rosyjskim sektorze energetycznym. Do tego amerykańscy obywatele zostali objęci zakazem finansowania lub umożliwiania zagranicznym firmom, które dokonują inwestycji, produkcji energii w Rosji.

¹⁵ Zgodnie z brytyjskimi sankcjami zakazane są: import, nabywanie, dostawy rosyjskiej ropy i produktów naftowych do Wielkiej Brytanii oraz powiązanych usług pomocniczych w związku z tą działalnością. Embargo weszło w życie 5 grudnia 2022 r. w Anglii, Walii, Szkocji i Irlandii Północnej. Data ta odpowiada momentowi wejścia w życie unijnego zakazu importu ropy naftowej z Rosji drogą morską oraz ubezpieczenia i finansowania transportu rosyjskiej ropy do krajów trzecich, zwłaszcza szlakami morskimi. Zob. szczegółowo nt. sankcji brytyjskich: <https://www.gov.uk/government/publications/uk-ban-on-russian-oil-and-oil-products/uk-ban-on-russian-oil-and-oil-products> (dostęp: 15.12.2023).

¹⁶ Kody te oznaczają: CN 2709 – oleje ropy naftowej i oleje otrzymywane z minerałów bitumicznych, surowe; CN 2710 – oleje ropy naftowej i oleje otrzymywane z minerałów bitumicznych, inne niż surowe; preparaty gdzie indziej niewymienione ani niewłączone, zawierające 70% masy lub więcej olejów ropy naftowej lub olejów otrzymywanych z minerałów bitumicznych, których te oleje stanowią składniki zasadnicze; oleje odpadowe.

W grudniu 2022 r. UE w porozumieniu z państwami G7 i Australią (Koalicja ds. Ograniczeń Cen, ang. Price Cap Coalition, PCC) wprowadziła *oil price cap* (OPC), czyli górny pułap cenowy dla ropy, olejów ropy naftowej i otrzymywanych z bituminów, pochodzących z Rosji i które są z Rosji eksportowane drogą morską.

Zakazane zostało wykorzystywanie statków należących do firm państw Koalicji do transportu rosyjskiej ropy i produktów, a także ubezpieczania, jeśli cena przekracza ustalony pułap. Było to szczególnie ważne ograniczenie z racji roli, jaką odgrywają państwa Koalicji w świadczeniu usług ubezpieczeń dla rynku ropy (przypada na nie około 90% rynku produktów ubezpieczenia armatorskiego P&I, kluczowego dla handlu ropą). Ubezpieczenia morskie to instytucja prawa morskiego i niezbędny element współczesnego obrotu ropą naftową, jako że porty i kanały, którymi jest ona transportowana, wymagają dokumentów potwierdzających ich posiadanie. *Price cap* działa zatem w ten sposób, że aby móc skorzystać z ubezpieczeń morskich świadczonych przez kluby P&I zrzeszone w państwach Koalicji, ropa i produkty naftowe z Rosji wywożone do państw spoza embarga importowego nie mogą przekroczyć ustalonego pułapu. Według stawek obowiązujących w 2024 r. oznaczało to, że cena rosyjskiej ropy nie może przekraczać 60 USD/b, 45 USD/b w przypadku przecenionych produktów naftowych i 100 USD/b dla produktów naftowych *premium*. Z OPC wyłączone zostały ropa i produkty naftowe eksportowane rurociągami. Implementacja OPC odbywa się na szczeblu państw Koalicji. Oznacza to, że także ewentualne sankcje wobec podmiotów łamiących OPC nakładane są przez poszczególne państwa¹⁷.

W związku z kontynuowaniem rosyjskiej agresji, naruszaniem pułapu cenowego i rozwojem rosyjskiej „floty cieni” zarówno w 2023, r., jak i 2024 r. UE dodawała kolejne sankcje. W ramach 11. ich pakietu (czerwiec 2023 r.) wprowadzono:

- zakaz dostępu do unijnych portów i śluz dla wszelkich jednostek morskich, które biorą udział w przeładunkach ropy statek–statek;
- zakaz dostępu do unijnych portów i śluz dla wszelkich jednostek morskich, które stosują nielegalne praktyki zakłócania, wyłączania lub unieruchamiania systemów nawigacji podczas transportu rosyjskiej ropy.

W 15. pakiecie sankcji (w grudniu 2024 r.) zakazano dostępu do portów i świadczenia usług związanych z transportem morskim dla 52 statków wchodzących w skład „floty cieni” Putina.

Źródło: opracowanie własne na podstawie: K. Pronińska, „Świat i Europa w obliczu kryzysu energetycznego: konsekwencje wojny, sankcji i rosyjskiej broni energetycznej”, *Rocznik Strategiczny 2022/23*, Wydawnictwo Naukowe Scholar, Warszawa 2023; eadem, „Dynamika globalnego i europejskiego bezpieczeństwa energetycznego w warunkach sankcji i kryzysu klimatycznego”, *Rocznik Strategiczny 2023/24*, Wydawnictwo Naukowe Scholar, Warszawa 2024; <https://www.consilium.europa.eu/en/policies/sanctions-against-russia/timeline-packages-sanctions-since-february-2022/> (dostęp: 22.01.2025).

Ocena ponad dwóch lat funkcjonowania pułapu cenowego nie jest jednoznaczna. Sankcje obejmujące rosyjską ropę, w tym wprowadzony pułap cenowy, z pewnością oddziaływały na zmniejszenie rosyjskich dochodów eksportowych, choć nie tak znacząco, jak by życzyły tego sobie państwa PCC. Skutkowały też zmianą struktury kierunków eksportu nieprzetworzonej rosyjskiej ropy. Jak podkreślano na łamach także wcześniejszych edycji *Rocznika Strategicznego*, nie wpłynęły one jednak na wolumen nieprzetworzonej ropy, choć produktów naftowych dostarczanych przez rosyjskie

¹⁷ Np. jeśli amerykański ubezpieczyciel narusza reżim, to będzie podlegał karom wymierzonym przez USA.

koncerny na światowy rynek już tak¹⁸. Było to wyraźnie widoczne w 2023 r. Tendencje te odpowiadały pierwotnym założeniom eksperymentalnego pułapu cenowego. Ryzyko destabilizacji globalnego rynku i naruszenia bezpieczeństwa energetycznego byłoby zbyt wielkie, gdyby rosyjska produkcja i eksport zostały zaburzone, zdecydowano się więc uderzyć przede wszystkim w dochody eksportowe i możliwości finansowania agresji. Co ważne, Europa pozostawała ważnym odbiorcą zarówno rosyjskiej ropy, jak i produktów naftowych w 2022 r., ale już w 2023 r. rosyjską ropę zastąpiła amerykańską, bliskowschodnią i europejską. Dane z października 2024 r. potwierdzały, że 47% rosyjskiej ropy trafiało do Chin, 37% do Indii i zaledwie 6% do UE (jej odbiorcami były Słowacja i Węgry). Większym problemem okazał się dla Rosji eksport produktów naftowych¹⁹. Jej miejsce w unijnym koszyku importowym ropy naftowej zajęły USA, Norwegia, Kazachstan i kraje Zatoki Perskiej²⁰.

Rosja wydawała się szybko adaptować do zmieniających się uwarunkowań rynkowych – wyszukując luki w istniejącym systemie. Kontynuowała – z pomocą licznych graczy globalnego rynku²¹ – rozwijanie floty „tankowców cieni” (ang. *shadow tankers fleet*), a metody omijania embarga przybierały coraz to nowe formy. W raporcie PCC z lutego 2024 r. wskazano sześć obszarów omijania przez różne podmioty OPC²²:

- 1) fałszowanie dokumentów i atestów – m.in. w celu ukrycia informacji o faktycznej cenie rosyjskiej ropy lub miejscu pochodzenia ładunku, tankowca czy samej destynacji;

¹⁸ Zgodnie z danymi IEA w 2024 r. produkcja rosyjska wynosiła 9,5 mln b/d, a eksport utrzymywał się na poziomie 7,5 mln b/d. Za: IEA *Oil Market Report*, styczeń 2025.

¹⁹ W 2021 r. wolumen rosyjskiego eksportu ropy wynosił 263,6 mln ton, z czego 138 mln ton trafiało do krajów europejskich. W tym czasie Rosja eksportowała 140 mln ton produktów naftowych, z czego 76 mln ton do Europy (dane: BP *Statistical Review of World Energy* 2022, kwiecień 2023, s. 27). Zgodnie z danymi za 2023 r. eksport rosyjskiej ropy spadł do 262,7 mln ton (spadek o 13,9% w porównaniu z 2022 r.), z tego zaledwie 32,4 mln ton importowała Europa. Eksport produktów naftowych spadł dość znacząco, tj. do 90,9 mln ton, z czego Europa importowała 37,5 mln ton. Porównując te dane z 2022 r., zaobserwowano zatem istotne zmiany, zwłaszcza odnoszące się do kierunku europejskiego, który w ogromnej mierze został zastąpiony kierunkiem chińskim. Chiny w 2023 r. kupowały z Rosji 107 mln ton nieprzetworzonej ropy i 16,2 mln ton produktów naftowych (*Energy Institute Statistical Review...*, op. cit., s. 28–33).

²⁰ Dane Eurostatu, <https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-eurostat-news/w/ddn-20240923-1> (dostęp: 10.02.2025).

²¹ Przykładowo w 2023 r. Bloomberg ujawnił, że dwie firmy armatorskie biorą udział w rozwoju owej „floty cieni” – Fractal Shipping (ZEA) oraz Indian Gatik Ship Management. Floty posiadane przez obie te firmy, zarejestrowane odpowiednio w Dubaju i Mumbaju, powstały w niespełna rok.

²² Na podstawie: Price Cap Coalition, „Oil price cap (OPC) compliance and enforcement alert”, 1 lutego 2024 r., https://finance.ec.europa.eu/system/files/2024-02/240201-alert-opc-coalition-compliance-enforcement_en.pdf (dostęp: 12.12.2024).

- 2) niejasne koszty wysyłki i koszty dodatkowe (np. wysyłki, frachtu, ubezpieczenia, ceł) – manipulowanie kosztami, by ukryć rzeczywistą cenę ropy / produktów naftowych, tj. zakup powyżej pułapu cenowego;
- 3) pośrednicy w łańcuchu dostaw z krajów trzecich oraz złożone i nieregularne struktury korporacyjne. Rozkwit tego typu usług był szeroko raportowany (zob. np. śledztwo Bloomberg²³ czy raport Brookings Institution²⁴) zarówno w 2023, jak i w 2024 r. Spółki te rejestrowane są często w krajach Zatoki Perskiej. Celowo omijają one OPC, a niektóre korzystają także z usług PCC;
- 4) flagowanie – wykorzystywanie fałszywej bandery do ukrycia nielegalnego handlu lub wielokrotne zmienianie bandery, tzw. *flag hopping*, by uniknąć namierzenia;
- 5) „flota cieni” – ten obszar omijania sankcji obejmuje wykorzystywanie starszych jednostek, np. wcześniej wycofanych z użytkowania, należących do anonimowych właścicieli lub o nieprzejrzystej strukturze własnościowej, które są używane wyłącznie do przewożenia objętej sankcjami rosyjskiej ropy oraz produktów naftowych i angażowane w różnorodną nielegalną działalność (np. przeładunek ropy na morzu otwartym). Jednostki te nie posiadają wymaganego ubezpieczenia ani atestów, co znacząco zwiększa ryzyko katastrofy ekologicznej;
- 6) nieregularności w rejsach – trasy tankowców nie są znane, celowo są wyłączane nadajniki umożliwiające ich namierzenie, a system AIS fałszowany. Tym samym szczegóły takiej nielegalnej wysyłki łatwo mogą się „zagubić”.

W zasadzie w odniesieniu do każdego z tych obszarów rekomendowane były różne działania w celu uszczelnienia reżimu OPC – od wzmożonego monitorowania i identyfikowania nieprawidłowości (w tym manipulacji i fałszowania systemu AIS i historii rejsów), przez tworzenie „białych list” podmiotów przestrzegających OPC, po zaostrzenie kar (sankcji morskich i narzędzi wywiadowczych) za nielegalne działania w każdej ze wskazanych kategorii. Wśród licznych wyzwań związanych z rozwojem tego rodzaju praktyk szczególnie niepokoi wzrost ryzyka katastrofy ekologicznej na trasach, często trudnych do namierzenia, pokonywanych przez stare jednostki, o niejasnej strukturze własności, którym do tego brakuje należytego ubezpieczenia. Beneficjentów omijania reżimu OPC, oprócz samej Rosji, jest z pewnością wielu. Część już została objęta sankcjami, ale w ich miejsce pojawiają się nowi gracze, choć okazuje się, że tankowce, na które nakładane są sankcje za łamanie OPC, jeśli wymieniane są z nazwy, nie wracają do użytku²⁵. Dla przewoźników

²³ Zob. <https://www.bloomberg.com/news/videos/2023-12-05/russia-s-shadow-fleet-video> (dostęp: 12.12.2024).

²⁴ S. Johnson, C. Wolfram, „Strengthening enforcement of the Russian oil price cap”, Economic Studies of Brookings, Working Paper, maj 2024.

²⁵ Tak wynika z raportu Bloomberg, który badał 40 tankowców handlujących rosyjską ropą i objętych sankcjami. Jest to zarazem „kropla w morzu” – szacuje się, że rosyjska „flota widmo” liczy ponad 400 tankowców. Zob. W. Jakóbiak, „Sankcje Zachodu zdejmują z planszy tankowce

naruszających OPC, którzy obejmowani byli sankcjami (pierwsze sankcje nałożyły USA w październiku 2023 r. na dwóch przewoźników, miesiąc później na listę amerykańskich sankcji dołączyli kolejni trzej przewoźnicy), oznaczały one zamrożenie aktywów bankowych, uniemożliwienie korzystania z systemu finansowego danego państwa i dokonywania jakichkolwiek transakcji.

Kluczowa z punktu widzenia efektywności sankcji jest jednak odpowiedź na pytanie, jak dalece realnie udało się zmniejszyć dochody eksportowe Rosji. Wiadomo, że prezydent Putin najpierw w grudniu 2022 r. zakazał rosyjskim firmom naftowym transakcji z państwami, które przestrzegały pułapu cenowego, a w czerwcu 2024 r. ponowił ów zakaz kolejnym dekretem. Wiadomo też, że reżim OPC nie jest szczelny – w świecie idealnym, gdyby wszyscy przestrzegali sankcji bądź też gdyby dawało się je w 100% egzekwować, sytuacja finansowa Rosji byłaby bardzo zła. Wystarczy sobie uświadomić, jak bardzo rosyjska gospodarka strukturalnie uzależniona jest od stabilnych i do tego wysokich dochodów z tytułu eksportu ropy. Przed inwazją na Ukrainę i zarazem przed pandemią COVID-19, w 2019 r. wartość rosyjskiego eksportu ropy szacowano na 122 mld USD, a produktów naftowych – na dodatkowe 67 mld USD. Dla porównania wartość eksportu rosyjskiego gazu wynosiła w tym czasie 51 mld USD, pozostałych wszystkich towarów eksportowych zaś mniej niż 50 mld USD²⁶. Jak widać, objęcie reżimem sankcji właśnie ropy i produktów naftowych mieści się w pełni w paradygmacie sankcji inteligentnych – precyzyjnie i selektywnie wymierzonych w reżim, tj. największe źródło jego dochodów i tym samym możliwości finansowania agresji zbrojnej.

Obecnie zarówno z racji nielegalnych praktyk, podejmowanych na różnych poziomach w różnych obszarach, jak i braku transparentności w międzynarodowym handlu ropą i produktami naftowymi pochodzenia rosyjskiego trudno o pozyskanie danych umożliwiających rzetelną analizę. Brak przede wszystkim wiarygodnych danych na temat cen, jakie osiąga Urals w Azji, ponadto nie jest to jedyny gatunek ropy, którym Rosja handluje... Niewątpliwie największym beneficjentem jest Azja; niezależnie od tego, czy rosyjska ropa jest sprzedawana z dyskontem minus 25 czy 10 USD (różne źródła podają różne dane), dla azjatyckich rafinerii oznacza to zysk. Zyskuje także Zatoka Perska, do której portów i rafinerii trafia ropa rosyjska, by następnie w postaci produktów naftowych docierać na rynek globalny. Z pewnością jednak przeszkody, jakie ma do pokonania Rosja, w obecnych warunkach rynkowych odbijają się na budżecie federalnym. Wbrew temu, co można by wnioskować na podstawie oficjalnie prezentowanych rosyjskich danych, gospodarka kraju została silnie dotknięta sankcjami. Zwiększanie rosyjskiej produkcji,

Rosji, ale jest haczyk”, *Biznes Alert*, 20 maja 2024 r., <https://biznesalert.pl/usa-zachod-sankcje-ropa-rosja-flota-widmo-tankowce-energetyka/> (dostęp: 10.02.2025).

²⁶ Dane za: S. Johnson, C. Wolfram, op. cit., s. 1.

niedotrzymywanie limitów OPEC, próby omijania OPC są wyrazem poszukiwania gotówki, niezbędnej do finansowania działań wojennych. Cena ropy Urals wyraźnie oderwała się od cen Brent czy WTI (dwóch podstawowych gatunków benchmarkingowych), z różnicą negatywną 10–35 USD za baryłkę w zależności od kwartału i źródła danych²⁷. Przed wojną przy średniej cenie 90 USD za baryłkę różnica między indeksem Urals a Brent wynosiła góra kilka dolarów. Nieliczne źródła próbowały wstępnie oszacować straty dla rosyjskiej gospodarki z tytułu sankcji na ropę – w pierwszym roku funkcjonowania OPC w ocenie analityków Atlantic Council's GeoEconomics Center Rosja straciła ponad 47,3 mld USD²⁸. Autorzy stawiają zarazem tezę, że problemem Zachodu jest komunikacja – tytuły gazet i ferowanie wyroków „OPC nie działa”, gdyż jest tytu „złych aktorów”, którzy łamią sankcje, kupując ropę rosyjską powyżej OPC. Tymczasem kluczowe jest utrudnienie Rosji zarabiania na ropie tyle, ile w normalnych warunkach rynkowych mogłaby zarobić, a szacowane straty rosyjskiej gospodarki nie wskazują, by OPC okazał się porażką²⁹.

Samo nałożenie sankcji (embargo na import, a następnie OPC), a następnie ich wzmacnianie (nakładanie sankcji na podmioty łamiące sankcje) oddziaływało na indeks Urals. Do tego trudno oczekiwać, by państwa azjatyckie, a zwłaszcza największe gospodarki – Chiny i Indie, nie wykorzystały w negocjacjach tych uwarunkowań do zbijania cen w kontraktach na rosyjską ropę i produkty naftowe. Nie świadczyłoby to najlepiej o chińskich i indyjskich negocjatorach. To samo dotyczy państw Zatoki Perskiej i innych potencjalnych kupców ze zdolnościami rafinacyjnymi, dla których przetwarzanie rosyjskiej ropy kupowanej po okazyjnej cenie, a następnie sprzedawanie produktów naftowych (w odniesieniu do których zawsze marża jest najwyższa) jest niczym innym jak „żyłą złotą”.

Wyzwania dla UE w warunkach zmiany struktury dostaw węglowodorów

Od momentu wybuchu wojny w Ukrainie UE udało się znacząco zredukować zależność od importowanych z Rosji źródeł energii. Dane za 2023 r. wskazują, że z 240 mln ton ropy wyeksportowanych przez Rosję, zaledwie 32 mln ton trafiało na rynek europejski. Stanowiło to raptem 7% całkowitych potrzeb importowych Europy³⁰! Dane dostępne za 2024 r. ukazują dalszy trend spadkowy – w trzecim kwartale import rosyjskiej ropy był niższy niż w analogicznym

²⁷ Zob. szczegółowe dane: ibidem, s. 4–8. Autorzy zestawiają cenę Urals z kilku różnych źródeł.

²⁸ B. O'Toole, O. Khakova, T. Wlostowski, Ch. Lichfield, „Rebooting the Russian oil price cap”, *New Atlanticist*, 9 listopada 2023 r., <https://www.atlanticcouncil.org/blogs/new-atlanticist/rebooting-the-russian-oil-price-cap/> (dostęp: 10.02.2025).

²⁹ Ibidem.

³⁰ Obliczenia na podstawie danych: *Energy Institute Statistical Review...*, op. cit., s. 34.

okresie roku 2023, stanowiąc zaledwie 2% całkowitego importu UE³¹. Rosja, która przez ostatnie dekady stanowiła główne źródło importu ropy i produktów naftowych, gwałtownie straciła swoją pozycję i siłę rynkową, a jej miejsce zajęły USA, Norwegia, Kazachstan, Arabia Saudyjska, Libia, Irak i inni dostawcy. Rynek UE poradził sobie zatem ze znalezieniem alternatywnych dostawców, a przejęcie władzy przez administrację Trumpa i zapowiadany boom naftowy w USA oznaczają, że potrzeby importowe krajów europejskich będą zaspokojone, nawet w większym stopniu niż obecnie, dzięki eksportowi z USA. Mimo to podstawowym wyzwaniem bezpieczeństwa energetycznego w odniesieniu do rynku ropy pozostaje, po pierwsze, wysoki jej udział w całkowitym bilansie energetycznym UE (37%), po drugie, nadmierna, bo blisko 100-procentowa zależność od zewnętrznych dostawców! Import ropy, a także produktów naftowych, może zostać zakłócony jeśli nie przez konflikty zbrojne czy inne wydarzenia polityczne na Bliskim Wschodzie lub w Afryce, to przez katastrofy naturalne, które z każdym rokiem nabierają na sile, paraliżując częstokroć funkcjonowanie amerykańskiej produkcji i eksportu. Stąd niezależnie od poszukiwania alternatywnych dostawców kluczową rolę w systemie bezpieczeństwa energetycznego odgrywają strategiczne zapasy ropy i paliw płynnych, a także dywersyfikacja bilansu energetycznego. Ta ostatnia wymaga kontynuacji polityki transformacji energetycznej, co może napotkać kolejne przeszkody, przynajmniej w niektórych państwach członkowskich UE w warunkach odwrotu Białego Domu od polityki klimatycznej i coraz częstszego kwestionowania w debacie politycznej zasadności europejskiej polityki klimatycznej.

W przypadku importowanego gazu ziemnego, który przed wojną w ponad 40% pochodził z Rosji, jego udział w 2023 r. spadł do 8% dla gazu transportowanego gazociągami i 15% dla LNG³². Rosyjski gaz został zastąpiony przede wszystkim norweskim i amerykańskim. Znaczną rolę odgrywały także dostawy z Afryki Północnej i Kataru, przy czym w przypadku LNG blisko połowa dostaw pochodziła z USA. Ze względu zarówno na rosnący koszt zakupów gazu, jak i unijne i wewnątrzkrajowe regulacje, których częścią stało się ograniczanie konsumpcji gazu, nośnik ten przestał być postrzegany jako atrakcyjne „paliwo przejściowe” w procesach transformacji energetycznej. W 2024 r. trend ten był kontynuowany. W drugiej połowie 2024 r. gaz sprowadzany do UE gazociągami pochodził głównie z Norwegii (44%) i Algierii (22%). Z Rosji w tej formie importowano 15,5% gazu ziemnego. W przypadku LNG dominacja USA była wyraźna – 46% całkowitego importu. Przy czym

³¹ Zarazem odpowiadało to około 7% wolumenu ropy sprowadzanej z Rosji w pierwszym kwartale 2021 r. Zob. https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=EU_trade_with_Russia_-_latest_developments (dostęp: 10.12.2024).

³² Dane Eurostatu za 2023 r., <https://www.consilium.europa.eu/en/infographics/eu-gas-supply/> (dostęp: 10.02.2025).

17% LNG sprowadzano z Rosji, a 12% z Kataru³³. Niepokojącym zjawiskiem z punktu widzenia interesów UE był wzrost wartości pochodzącego z Rosji LNG (w trzecim kwartale 2024 r. jego wartość była o 150% wyższa niż w pierwszym kwartale 2021 r.)³⁴, co wiązało się z bezprecedensowo wysokimi cenami gazu na rynku europejskim.

Możliwości korzystania z rosyjskiego gazu były też ograniczane za sprawą nowych pakietów sankcji. W lutym 2023 r. 10. ich pakiet objął zakaz udostępniania zdolności magazynowych gazu dla Rosjan. Przyjęty z kolei w czerwcu 2024 r. 14. pakiet sankcji wprowadził zakaz nowych inwestycji w rosyjskie projekty LNG, a także zakaz reeksportu rosyjskiego LNG czy wykorzystywania unijnych terminali do przeładunku rosyjskiego LNG³⁵. Zakazano równocześnie odbioru rosyjskiego LNG przez terminale niepołączone z unijną siecią gazociągów³⁶. Z końcem 2024 r. wygasł także pięcioletni kontrakt na tranzyt rosyjskiego gazu przez Ukrainę³⁷. Niezależnie zatem od życzeń czy to Budapesztu, Bratysławy, Wiednia, czy Moskwy, i zapewne kilku innych stolic, strona ukraińska 1 stycznia wstrzymała tranzyt magistralami, które przez lata stanowiły podstawę bezpieczeństwa dostaw gazu do UE. Do tego scenariusza UE przygotowywała się przez ostatnie lata – nie tylko od momentu rosyjskiej agresji. Dla niektórych już kryzysy gazowe 2006 i 2009 r. stanowiły wystarczającą motywację do budowania gotowości systemu energetycznego na wypadek wstrzymania dostaw przez Ukrainę. Inne państwa tych lekcji nie odrobiły i stanęły przed ogromnym wyzwaniem bezpieczeństwa energetycznego. W szczególnie trudnej sytuacji jest Słowacja – dotychczas nie tylko najważniejszy szlak tranzytowy dla rosyjskiego gazu, ale także państwo, które sprowadzało z Rosji 60% konsumowanego w kraju gazu, co więcej, gaz stanowi aż 20% słowackiego bilansu konsumpcji energii pierwotnej! W scenariuszu, w którym prorosyjski rząd Roberta Fico dążyć będzie do utrzymania wysokiego udziału rosyjskiego gazu w imporcie, Turcja wydaje się jedyną realną

³³ Dane Eurostatu za IV kwartał, <https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-eurostat-news/w/ddn-20240923-1> (dostęp: 10.12.2024).

³⁴ https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=EU_trade_with_Russia_-_latest_developments (dostęp: 12.01.2025).

³⁵ Zob. <https://www.consilium.europa.eu/en/policies/sanctions-against-russia/timeline-packages-sanctions-since-february-2022/> (dostęp: 12.01.2025).

³⁶ Zob. https://commission.europa.eu/topics/eu-solidarity-ukraine/eu-sanctions-against-russia-following-invasion-ukraine/sanctions-energy_en (dostęp: 12.01.2025).

³⁷ Naftogaz i Gazprom podpisały pięcioletnią umowę w grudniu 2019 r. Przewidywała ona tranzyt rosyjskiego gazu w ramach klauzuli „ship-or-pay”, która oznaczała, że Gazprom był zobowiązany płacić za tranzyt niezależnie od tego, czy z niego korzystał. Przychody Ukrainy z tytułu tranzytu szacowano na 7 mld USD. Przed inwazją Gazprom wykorzystywał mniej niż 50% ukraińskich magistrali tranzytowych, dostarczając systemem Braterstwo około 40 mld m³. W 2023 r. tą trasą gaz przesyłany był do Austrii (6 mld m³), Słowacji (6,5 mld m³) i na Węgry (1 mld m³). Za: <https://www.euractiv.com/section/global-europe/opinion/the-brief-russian-gas-to-europe-changes-route/> (dostęp: 12.01.2025).

alternatywą dla Słowacji. Na turecki szlak (gazociąg Turkstream³⁸) postawił także Viktor Orbán. Węgry jeszcze bardziej niż Słowacja uzależnione są od rosyjskiego gazu³⁹, ale Orbán już wcześniej zagwarantował sobie realizację większości dostaw szlakiem tureckim.

Nowe kontrakty długoterminowe na dostawy gazu, w tym LNG, nowa infrastruktura, nowi dostawcy – to wszystko jest naturalnie niezbędne we wzmacnianiu europejskiego bezpieczeństwa energetycznego. Wyzwaniem może jednak okazać się nie tyle brak alternatyw, ile działania o charakterze sabotażowym paraliżujące funkcjonowanie istniejącej infrastruktury. Militaryzacja polityki energetycznej i zarazem bezpieczeństwa energetycznego, a zatem wykorzystanie sił zbrojnych w celu zapewnienia ochrony infrastruktury energetycznej i szlaków transportu, staje się koniecznością w warunkach wojny rosyjsko-ukraińskiej i nasilonych działań o charakterze wojny hybrydowej w europejskim sektorze energetycznym.

W związku z coraz większą liczbą incydentów w sektorze energetycznym w różnych państwach członkowskich UE (w tym ataków na podwodne rurociągi i kable)⁴⁰ ważne było wprowadzenie już w pakiecie z lutego 2023 r. nowych sankcji wymierzonych w osoby z rosyjskim obywatelstwem, a piasujące jakiegokolwiek stanowiska w organach czy instytucjach zarządzających krytyczną infrastrukturą w UE. Narażenie infrastruktury energetycznej na ataki cybernetyczne czy sabotaż jest coraz większym wyzwaniem w warunkach wojny hybrydowej Rosji z państwami Zachodu. Warunkiem *sine qua non* bezpieczeństwa energetycznego staje się zapewnianie jej zarówno fizycznej ochrony, jak i ochrony w cyberprzestrzeni. Z kolei na poziomie operacyjnym niezwykle istotnym krokiem było opracowanie nie tylko przez UE, lecz także NATO planów wzmocnienia bezpieczeństwa infrastruktury krytycznej,

³⁸ Gazociąg Turkstream stanowi bezpośrednie połączenie Turcji z rosyjskimi magistralami gazowymi. Składa się nań odcinek o długości 930 km biegnących przez Morze Czarne dwóch nitek gazociągu, łączącego rosyjską Anapę i turecki Kiyıköy. Część lądowa łączy wybrzeże z podziemnymi rurociągami rozprowadzającymi gaz w tureckiej sieci oraz wprowadzającymi go do systemu gazowego UE (punktem wejścia jest bułgarska Strandža). Największym wyzwaniem jest ograniczona (zwłaszcza w stosunku do pierwotnie planowanej) moc przesyłowa – 31,5 mln m³ rocznie. Do tego Bułgaria, która realizuje tranzyt gazu do UE, sama przestała w kwietniu 2022 r. importować rosyjski gaz.

³⁹ Węgry sprowadzają wprawdzie mniejszy wolumen gazu na potrzeby swojej gospodarki, ale jego udział w konsumpcji jest większy. Dla porównania, jeśli średni udział gazu w unijnej konsumpcji energii pierwotnej w 2020 r. kształtował się na poziomie 24%, to jego udział w bilansie energetycznym Węgier wynosił 33,6%! Od czasu rosyjskiej inwazji i rekordowo wysokich cen gazu Węgry wprawdzie zmniejszają konsumpcję tego surowca, ale jego udział w miksie energetycznym jest wciąż najwyższy w UE, a większość (ponad 80%) swoich potrzeb konsumpcyjnych (ponad 8,2 mld m³ w 2023 r.) pokrywają one w drodze importu. Dane za: Energy Institute, op. cit.; <https://fgsz.hu/en/about-natural-gas/the-role-of-natural-gas/statistical-data> (dostęp: 12.01.2025).

⁴⁰ Zob. K. Pronińska, „Świat i Europa...”, op. cit.; eadem, „Dynamika...”, op. cit.

ustanowienie w maju 2024 r. Maritime Centre for Security of Critical Undersea Infrastructure, przeprowadzenie ćwiczeń wojskowych w regionie Morza Bałtyckiego przez NATO (BALTOPS 24)⁴¹ i przez Frontex (Multipurpose Maritime Operation)⁴², w końcu podjęcie kluczowej decyzji o wzmocnionej obecności wojskowej w tym regionie, coraz ważniejszym z perspektywy bezpieczeństwa energetycznego UE. 30 grudnia 2024 r. po incydencie zniszczenia podmorskiego kabla łączącego Estonię i Finlandię NATO zapowiedziało wzmocnienie obecności wojskowej, a 14 stycznia powołało „Baltic Sentry” – operację służącą zapewnieniu ochrony infrastruktury krytycznej na Morzu Bałtyckim.

Jak już co roku w przygotowaniach do kryzysu na rynku gazowym w sezonie grzewczym kluczową rolę odgrywały moce magazynowe. Zgodnie z regulacjami unijnymi – częścią legislacji wprowadzoną w 2022 r. w celu wzmocnienia bezpieczeństwa gazowego, a obecnie stanowiącą nieodłączny element nowej architektury bezpieczeństwa energetycznego w Europie⁴³ – magazyny były praktycznie całkowicie wypełnione (w ok. 95%) pod koniec trzeciego kwartału 2024 r. mimo pewnych problemów z ich zapełnianiem, w tym mniejszych dostaw LNG niż w analogicznym okresie 2023 r.⁴⁴ Oznaczało to nie tylko realizację celu 90% zapełnienia przed 1 listopada⁴⁵, ale także stabilizację cen. Ceny na europejskich giełdach wprawdzie rosły, ale były niższe niż w roku poprzednim i obserwowano ich mniejsze wahania. Sytuacja wzrostu obaw o stabilność dostaw w sezonie grzewczym stała się niebezpieczną normą

⁴¹ W maju–czerwcu 2024 r. NATO przeprowadziło 53. ćwiczenia BALTOPS. Były to największe w historii organizacji manewry w regionie Morza Bałtyckiego; ich scenariusz zakładał konflikt między fikcyjnymi państwami, a do zadań należały m.in. oczyszczanie Bałtyku z min i ochrona infrastruktury krytycznej. Zob. <https://ac.nato.int/archive/2024/baltops-24-announcement> (dostęp: 12.01.2025).

⁴² Wielozadaniowa operacja morska (MMO) na Morzu Bałtyckim została przeprowadzona przez Frontex we współpracy z EFCA i EMSA. Przez prawie trzy miesiące (do 30 października 2024 r.) MMO udzielało pomocy operacyjnej i technicznej organom krajowym w Estonii, Finlandii, Łotwie i Litwie, przy czym Polska była uczestniczącym państwem członkowskim. Operacja miała na celu wzmocnienie bezpieczeństwa morskiego i wsparcie funkcji Straży Przybrzeżnej w takich sferach jak kontrola graniczna, bezpieczeństwo morskie, ochrona środowiska, kontrola rybołówstwa i przeciwdziałanie nielegalnym poczynaniom. Zob. <https://www.frontex.europa.eu/media-centre/news/news-release/wrap-up-of-multipurpose-maritime-operation-baltic-sea-2024-enhancing-maritime-security-and-cooperation-isyQLK> (12.01.2025)

⁴³ Zob. K. Pronińska, „Świat i Europa...”, op. cit.

⁴⁴ Dane ACER, *Key developments in European gas wholesale markets. 2024 Market Monitoring Report*, ACER, 22 października 2024 r.

⁴⁵ Cel wyznaczony w *Gas Storage Regulation* (EU/2022/1032). Od rozpoczęcia pełnoskalowej rosyjskiej agresji rozporządzenie to odegrało kluczową rolę w zapewnieniu dostaw gazu na rynek europejski zimą. Co ważne, do tej pory państwom UE udawało się wywiązać z wyznaczonego celu, tak iż magazyny były zapełniane w ponad 90%. Oznaczało to, że UE była w posiadaniu ok. 100 mld m³ gazu w magazynach. Zob. https://energy.ec.europa.eu/news/eu-gas-storages-95-full-ahead-1-november-surpassing-90-target-gas-storage-regulation-2024-10-31_en (dostęp: 12.01.2025).

w warunkach europejskiego rynku gazowego. Z tego też powodu o ile długofalowe strategie będą koncentrowały się na poszukiwaniu alternatyw dla gazu w europejskim systemie, o tyle w perspektywie krótkookresowej konieczne jest monitorowanie i dostosowywanie obowiązujących rozwiązań o charakterze regulacyjnym. Taka logika stoi za kolejnymi regulacjami KE i dążeniem do zapewnienia większej stabilizacji rynkowej i bezpieczeństwa dostaw. 29 listopada KE ustanowiła cele śródkresowe dla europejskich magazynów gazu, tak by mieć pewność realizacji celu 90% zapelnienia przed 1 listopada 2025 r.

Dramat energetyczny Ukrainy, czyli weaponizacja energii na niespotykaną skalę

Kiedy w 2023 r. wydawało się, że skala uderzeń na ukraiński sektor energetyczny przez siły rosyjskie nie ma swoich współczesnych odpowiedników, już pierwsze miesiące 2024 r. udowodniły, że był to dopiero wstęp do dramatu energetycznego Ukrainy⁴⁶. Rosyjska strategia bombardowania krytycznej infrastruktury energetycznej przerosła wszelkie oczekiwania i normy prawa humanitarnego. W marcu i maju Rosja przypuściła atak na infrastrukturę energetyczną (w tym elektrownie węglowe i wodne), powodując utratę 9 GW mocy generacji energii elektrycznej kraju. Atakowane były zarówno kluczowe elektrownie węglowe i wodne, jak i mniejsze instalacje OZE. W rezultacie, jak wylicza IEA, jeszcze przed kolejnymi i zarazem najbardziej intensywnymi atakami, które miały się rozegrać latem, Ukraina została pozbawiona $\frac{2}{3}$ swoich mocy generacji sprzed 2022 r.⁴⁷ Sektor energii elektrycznej, choć został najmocniej dotknięty, nie był odosobniony. Ataki przypuszczano też na infrastrukturę gazową, sieci ciepłownicze, a także infrastrukturę naftową i inną. Pod względem skali zniszczeń w sektorze energetycznym wojna ta nie przypominała żadnego innego rozgrywającego się współcześnie konfliktu. 24 sierpnia rano Rosja przypuściła kolejny atak rakietowy i dronowy – największy w historii tego konfliktu – na infrastrukturę energetyczną Ukrainy. Ponad 200 rakiet i dronów zniszczyło ukraińskie elektrownie, co wywołało blackoutu, w tym w stolicy, i spowodowało odcięcie ok. 8 mln gospodarstw domowych od dostaw prądu. W istocie przez cały 2024 r. ataki na infrastrukturę energetyczną zdawały się nie mieć końca – 28 listopada wystrzelono

⁴⁶ „Over the course of 2022–23, about half of Ukraine’s power generation capacity was either occupied by Russian forces, destroyed or damaged, and approximately half of the large network substations were damaged by missiles and drones. The occupation of the Zaporizhzhia nuclear power plant, on its own, reduced available Ukrainian power generation capacity by 6 gigawatts (GW)”. Zob. <https://www.iea.org/reports/ukraines-energy-security-and-the-coming-winter/ukraines-energy-system-under-attack> (dostęp: 12.01.2025).

⁴⁷ IEA, *Ukraine’s Energy Security and the Coming Winter*, Raport IEA, wrzesień 2024, <https://www.iea.org/reports/ukraines-energy-security-and-the-coming-winter/ukraines-energy-system-under-attack> (dostęp: 12.01.2025).

91 rakiet i 97 dronów w celu zniszczenia kolejnych jej elementów, ponownie pozbawiając elektryczności ponad 1 mln ludzi⁴⁸. Był to kolejny już tego rodzaju atak w samym tylko listopadzie. W grudniu w pierwszym dniu świąt Bożego Narodzenia rosyjskie siły zbrojne przeprowadziły kolejny masowy atak (78 rakiet i 196 dronów), doprowadzając do poważnych uszkodzeń elektrociepłowni i elektrowni wodnych głównie w regionie charkowskim, a także iwanofrankowskim i dniepropietrowskim. Był to łącznie 13. tego rodzaju skoordynowany i wielkoskalowy atak na infrastrukturę energetyczną Ukrainy w 2024 r.⁴⁹

W obliczu takiej liczby i intensywności ataków lista zagrożeń i wyzwań bezpieczeństwa energetycznego jest porażająca. Jak przetrwać zimę w warunkach takich zniszczeń? Jak zapewnić dostawy energii, paliw dla wojsk prowadzących działania zbrojne z najeżdźcą? Jak odbudowywać sektor energetyczny i zagwarantować stabilne dostawy elektryczności i ciepła w obliczu powtarzających się masowych ataków na strategiczną infrastrukturę energetyczną? Te i dziesiątki innych pytań stawiają sobie obecnie Ukraina (władze, koncerny energetyczne, obywatele) i społeczność międzynarodowa udzielająca wsparcia finansowego i technicznego. Redukcja konsumpcji energii, generatory prądu, procedury czasowych dostaw elektryczności, naprawy zniszczonych elementów infrastruktury, magazyny... Poszukuje się rozwiązań na wielu poziomach. Pomoc zewnętrzna – dostawy wyposażenia, wsparcie techniczne i finansowe – zaczyna odgrywać coraz większą rolę. Co istotne, w kontekście lekcji z bezpieczeństwa energetycznego należy coraz bardziej niekonwencjonalnie myśleć o sektorze energetycznym. System scentralizowany, opierający się na kilku głównych jednostkach wytwórczych, jest w warunkach wojny stosunkowo łatwym celem ataków, jeśli obrona powietrzna nie jest w stanie poradzić sobie z wystrzeliwanymi masowo raketami i dronami. Stąd też obecne wysiłki zarówno społeczności międzynarodowej, jak i ukraińskich koncernów skoncentrowane są na przebudowie systemu energetycznego w kierunku jego większej decentralizacji⁵⁰. Generacja oparta na zdecentralizowanych farmach wiatrowych czy fotowoltaicznych może okazać się ową niezbędną rezerwą mocy w systemie.

⁴⁸ A. Malenko, O. Harmash, M. Hunder, „Russia hits Ukrainian energy facilities, Kyiv sees ‘despicable escalation’”, Reuters, 28 listopada 2024 r., <https://www.reuters.com/world/europe/explosions-heard-ukraines-odesa-kropyvnytskyi-ukrainian-media-report-2024-11-28/> (dostęp: 12.01.2025).

⁴⁹ Zob. <https://ukraine.un.org/en/286598-massive-attack-ukraine%E2%80%99s-energy-infrastructure-damages-and-disrupts-essential-services> (dostęp: 12.01.2025).

⁵⁰ Zob. IEA, *Ukraine's...*, op. cit.

Wyścig o OZE w warunkach pogłębiającego się kryzysu klimatycznego

Wobec stopniowo spadającej roli gazu w zaspokajaniu potrzeb energetycznych Europy jeszcze większa uwaga powinna być skierowana na rozwój technologii OZE czy wodorowych. Wyścig technologiczny trwa, a państwa UE poszukują nie tylko metod radzenia sobie z wyzwaniami kryzysów energetycznych, ale przede wszystkim strategii, która pozwoli zbudować system energetyczny odporny na zewnętrzne szoki cenowe i geopolityczne. Inwestycje w OZE biją kolejne rekordy, choć wydaje się, że społeczność międzynarodowa kompletnie nie radzi sobie z potrzebą zmniejszania emisji CO₂. Dane za rok 2024 wskazują, że jesteśmy już na granicy przekroczenia wzrostu średniej temperatury powierzchni Ziemi o 1,5°C w porównaniu z epoką przedindustrialną – co oznaczałoby w zasadzie śmierć celu wyznaczonego porozumieniem paryskim jeszcze przed nadejściem Trumpa⁵¹, którego jednym z setki *executive orders* podpisanych w pierwszym dniu objęcia urzędu było wycofanie się (ponownie...) z porozumienia paryskiego i wszelkich porozumień klimatycznych⁵².

Mimo wzrostu konsumpcji paliw kopalnych znacznie ustępuje on dynamice wzrostu popytu na OZE. W latach 2013–2023 konsumpcja ropy rosła średnio o 1,1% (w 2023 r. aż o 2,5%), gazu ziemnego o 1,7% (w 2023 r. nie odnotowano wzrostu globalnej konsumpcji), węgla o 0,2% (ale w samym 2023 r. już o 1,6%), podobnie wzrosło zużycie energii nuklearnej – o 1% (acz w 2023 r. o 2,2%). OZE⁵³ z kolei kontynuowały ścieżkę wzrostu w 2023 r. na poziomie 5,2% (średnia z ostatniej dekady to 5,5%), niewiele poniżej średniego wzrostu konsumpcji z lat 2013–2023, który wynosił 5,5%. W ujęciu regionalnym różnice były jeszcze większe. Unia Europejska konsumowała o 10,5% więcej OZE niż w roku poprzednim (znacznie powyżej średniej z ostatniej dekady, która wynosiła 3,7%), zmniejszając w tym samym okresie konsumpcję ropy o 5,1% (tyle też wynosił średni spadek konsumpcji ropy w UE z lat 2013–2023). Nieznacznie spowalniała dynamika konsumpcji w Azji (w 2023 r. było to

⁵¹ Strony porozumienia zobowiązały się do wstrzymania wzrostu średniej temperatury powierzchni Ziemi zdecydowanie poniżej 2°C do końca 2100 r. w porównaniu z epoką przedindustrialną i podejmowania działań na rzecz ograniczenia wzrostu do 1,5°C.

⁵² Trump w trakcie pierwszej kadencji także podjął decyzję o wycofaniu się z porozumienia paryskiego zawartego podczas 21. COP w 2015 r. Wówczas jednak procedury uniemożliwiły efektywne wycofanie się USA z porozumienia klimatycznego (wymóg upływu trzech lat od wejścia w życie porozumienia), a Joe Biden cofnął decyzję poprzednika w pierwszym dniu swojego urzędowania. 20 stycznia 2025 r. prezydent USA podpisał *executive order* zatytułowany „Putting America first in international environmental agreements”, który rozpoczyna proces wycofywania się USA nie tylko z porozumienia paryskiego, lecz także z jakiegokolwiek porozumienia, paktu, układu czy podobnych zobowiązań w ramach UNFCCC (Ramowej Konwencji Narodów Zjednoczonych ds. Zmian Klimatu) (ang.: „any agreement, pact, accord, or similar commitment made under the UNFCCC”).

⁵³ Nie obejmują one energetyki wodnej. Na tę kategorię składają się energetyka wiatrowa, słoneczna, geotermalna i bioenergia. Dane za: *Energy Institute Statistical Review...*, op. cit., s. 25, 39, 51, 53, 58.

6%, a średnia z lat 2013–2023 wynosiła 8,8%), niezmiennie jednak to Chiny pozostawały liderem produkcji i konsumpcji energii ze źródeł odnawialnych, odpowiadając za 30% światowego popytu⁵⁴. Co ciekawe, mimo ogłoszonych celów neutralności klimatycznej napędzane wciąż produkcją i eksportem ropy i gazu gospodarki Ameryki Północnej pozostawały znacznie w tyle. Kanada wbrew światowym trendom zmniejszyła konsumpcję OZE o 6,6%, a USA (na które przypada 12% światowej konsumpcji energii odnawialnej) nieznacznie ją zwiększyły, tj. o 2%, czyli znacznie poniżej średniej z poprzednich lat. Aby dopełnić opis tego regionu, dodajmy, że konsumpcja OZE w Meksyku (i tak stosunkowo niska, ok. 0,8% światowej) spadła o 8,2%⁵⁵. Szczególnie interesująco wyglądają plany inwestycyjne bliskowschodnich producentów ropy i gazu. Wprawdzie OZE nie odgrywają obecnie większej roli w ich koszyku energetycznym, o czym decyduje dostępność tanich paliw kopalnych w tych państwach, a także ich chęć maksymalnego oddalenia w czasie momentu *peak-oil demand*, mimo to stopniowo i one oddają kolejne nowe instalacje, zwłaszcza PV o rekordowych mocach, i opracowują strategie adaptacji do transformacji energetycznej.

Udział OZE w bilansie energetycznym systematycznie się zwiększa. W 2023 r. stanowiły one 30% bilansu produkcji energii eklektycznej i 14,6% bilansu konsumpcji energii pierwotnej⁵⁶. Łącznie globalna zainstalowana moc energetyki wiatrowej i słonecznej (elektrownie PV i CSP) zwiększyła się o 67%, tj. do 276 GW. W obu przypadkach największy udział w nowych mocach miały Chiny⁵⁷. Już obecnie transformacja energetyczna silnie oddziałuje na rynek i światową gospodarkę, a wraz z pogłębianiem tych procesów, w tym dyfuzją na inne poza energetyką sektory gospodarki, należy spodziewać się głębokich zmian strukturalnych, zarówno na rynku energii, jak i w układzie sił, niosących dalekosiężne implikacje dla bezpieczeństwa energetycznego. Dlatego też tak istotne jest śledzenie zmian zachodzących w politykach energetycznych państw, środowisku inwestycyjnym i sferze innowacji technologicznych.

Unia Europejska w tym wyścigu technologicznym nie jest najsilniejszym graczem, ale z pewnością urasta do rangi lidera, jeśli chodzi o ambicje, strategie i polityki klimatyczne. Kryzys energetyczny, niemający swojego odpowiednika w przeszłości, został faktycznie wykorzystany do pogłębienia i wzmocnienia polityk w sferze transformacji energetycznej, które na poziomie wspólnotowym jeszcze silniej miały zostać powiązane ze wzrostem gospodarczym i liberalizacją rynku. Rekordowa produkcja energii z OZE – w pierwszej połowie 2024 r. połowa całej generacji energii elektrycznej w UE pochodziła z OZE⁵⁸ – dowodzi

⁵⁴ Dane: ibidem.

⁵⁵ Dane: ibidem.

⁵⁶ Dane: ibidem, s. 5.

⁵⁷ Ibidem, s. 5.

⁵⁸ https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_24_4581 (dostęp: 12.01.2025).

coraz większej konkurencyjności tych źródeł względem tradycyjnej generacji opartej na paliwach kopalnych, a do tego w warunkach wciąż bardzo wysokich cen surowców nieodnawialnych. Wzrostowi produkcji z OZE sprzyjały nie tylko wysokie ceny węglowodorów i spadek konsumpcji, ale także kontynuowanie polityki sankcji i odchodzenia od rosyjskich surowców. W rezultacie po raz pierwszy w historii produkcja energii elektrycznej z elektrowni wiatrowych była wyższa niż produkcja oparta na gazie! Na obszarze UE zatem transformacja energetyczna nie tylko przyspieszyła, lecz także okazywała się ważnym „wentylem bezpieczeństwa” w warunkach kryzysu cenowego i popytowego. Pozostające poza UE państwa europejskie również kontynuowały działania na rzecz transformacji energetycznej. Wielka Brytania umożliwiła rozwój morskich farm wiatrowych (MEW) w Szkocji, co w kolejnych latach powinno znacząco wzmocnić jej pozycję na globalnym rynku energetyki wiatrowej. Norwegia, wciąż będąc ważnym dostawcą węglowodorów na potrzeby europejskiego rynku energii, znalazła się zarazem w gronie innowatorów i wzmocniła swą pozycję jednego z liderów światowego rynku energii wiatrowej, m.in. otwierając największą na świecie pływającą farmę wiatrową. Służy ona zasilaniu w energię elektryczną platform wiertniczych ropy i gazu na Morzu Północnym, stanowiąc tym samym ciekawą próbę połączenia pozycji potęgi surowcowej z wizerunkiem państwa podejmującego działania na rzecz zmniejszenia emisji w sektorze wydobywczym.

W ujęciu globalnym to potęgi azjatyckie i USA od lat otwierają rankingi pod względem największej liczby lądowych elektrowni wiatrowych, morskich czy PV⁵⁹. Państwa słoneczne inwestują w innowacje technologiczne, takie jak elektrownie skoncentrowanej energii słonecznej nowej generacji (CSP) dające nie tylko możliwość wytwarzania energii, ale i jej magazynowania (Australia, ZEA, USA⁶⁰). Co roku dodawane są do sieci rekordowe nowe moce elektrowni wiatrowych i słonecznych. Ofensywa na rynku PV należy do Chin – dotyczy to zarówno produkcji paneli fotowoltaicznych, jak i pozyskiwania energii ze słońca (w Chinach w 2023 r. zainstalowane było 42% światowych mocy! Dla porównania na UE z Wielką Brytanią przypada 21%). W 2024 r. Chiny przyłączyły do sieci największą na świecie farmę PV Xinjiang o zainstalowanej mocy 5 GW (!), dla porównania największa do tej pory farma PV, zlokalizowana w Indiach, miała moc 2,7 GW. Jest to zatem potężna moc niespotykana wcześniej w energetyce słonecznej. Podobnie w przypadku energetyki wiatrowej to w Chinach zainstalowane jest 43% światowych mocy, podczas gdy w UE wraz z Wielką Brytanią około 26%. W USA 16% generacji elektryczności pochodzi

⁵⁹ W 2022 r. ranking największych farm wiatrowych otwierały Jiuquan zlokalizowana w Chinach (20 GW i 7000 turbin), indyjska Jaisalmer (1600 MW) oraz otwarta w Kalifornii Alta (1,548 MW).

⁶⁰ Największą dotychczasową elektrownią CSP jest kompleks o mocy 700 MW w Mohammed Bin Rashid Al Maktoum Solar Park w Emiratach Arabskich (składa się nań 150 MW instalacji PV i 700 MW instalacji CSP). Ukończony w 2024 r.

z OZE, moce zainstalowane w amerykańskim systemie stanowią zaś blisko 10% światowych mocy w przypadku PV i CSP oraz 15% w przypadku elektrowni wiatrowych⁶¹. Polityka nowej administracji – ogłoszenie rozporządzenia „National energy emergency” implikujące odwrót od polityki klimatycznej, inwestycje w ropę i tworzenie barier dla rozwoju energetyki wiatrowej⁶² – może w tym kluczowym momencie zdegradować przyszłe znaczenie USA jako dostawcy technologii OZE czy wytwórcy zielonej energii.

Zakończenie

Trzy lata po pandemii COVID-19, lockdownie i spowolnieniu gospodarczym nie ma już śladu po spadku emisji gazów cieplarnianych z 2020 r.⁶³ Wręcz przeciwnie, z roku na rok emisje CO₂ biją kolejne rekordy. W 2023 r. te pochodzące z sektora energetycznego po raz pierwszy przekroczyły poziom 40 Gt CO₂, w tym 35 Gt CO₂ przypadało na końcowe zużycie energii⁶⁴. Nowa administracja amerykańska nie pozostawia złudzeń co do swoich planów względem polityki klimatycznej – na poziomie federalnym w zasadzie przestała ona istnieć. W świecie cieplejszym o 1,5°C skala wyzwań dla sektora energetycznego będzie ogromna, a to dopiero początek, gdyż dynamika globalnego ocieplenia przyspieszyła. Wskazuje na to wyraźnie nie tylko pomiar średniej temperatury dla globu, lecz także inne parametry, w tym przekraczanie kolejnych punktów krytycznych ziemskiego systemu klimatycznego, zwłaszcza w kriosferze.

W ramach tradycyjnego podejścia do bezpieczeństwa energetycznego dostawcy węglowodorów oddalili od siebie perspektywę *peak-oil demand*, a USA zapowiadają największy boom naftowy we współczesnej historii, czyli amerykańska ropa i LNG będą płynąć strumieniami do Europy. Zmiany, jakie dokonały się w strukturze dostaw węglowodorów do Europy, ale i Azji, ukazują dość wysoką elastyczność rynku. Fakt utrzymywania limitów przez OPEC+, choć odbija się na cenach, jest też ważną informacją o istniejących sporych wolnych mocach produkcyjnych w globalnym systemie. Sankcje wobec rosyjskiej ropy – mimo naruszeń – nie spowodowały kryzysu bezpieczeństwa energetycznego, choć z pewnością miały swój negatywny wpływ na

⁶¹ Dane: *Energy Institute Statistical Review...*, op. cit., s. 56, 60–61.

⁶² Jedno z rozporządzeń wykonawczych podpisanych przez Trumpa 20 stycznia zatytułowane jest „Declaring a national energy emergency” i stanowi odwrót od polityki energetycznej administracji Bidena. Inny *executive order* wstrzymuje czasowo rozwój morskiej energetyki wiatrowej, zob. <https://www.whitehouse.gov/presidential-actions/2025/01/declaring-a-national-energy-emergency/> (dostęp: 11.02.2025).

⁶³ W 2020 r. emisje CO₂ pochodzące ze zużycia energii spadły o 6,2%, tj. do najniższego poziomu od 2011 r. (*BP Statistical Review of World Energy 2021*, <https://www.bp.com/content/dam/bp/business-sites/en/global/corporate/pdfs/energy-economics/statistical-review/bp-stats-review-2021-full-report.pdf>, dostęp: 11.02.2025).

⁶⁴ *Energy Institute Statistical Review...*, op. cit., s. 4, 12.

jego ekonomiczny wymiar w UE. W tych warunkach najwięcej obaw wzbudza zatem nasilenie się incydentów mających charakter weaponizacji infrastruktury energetycznej, zwłaszcza w tak wrażliwych i strategicznie ważnych regionach jak Morze Bałtyckie. Wywołuje to potrzebę dalszej militaryzacji regionu w celu zapewnienia fizycznej ochrony infrastruktury krytycznej, tak by tajemnicze wybuchy czy kotwice spadające „przypadkowo” na podmorskie instalacje nie zdarzały się z intensywnością obserwowaną w ostatnich latach. W końcu bezprecedensowa skala, jaką przyjmuje w trakcie rosyjskiej agresji niszczenie ukraińskiej infrastruktury energetycznej, wyraźnie wskazuje na konieczność jeszcze silniejszego powiązania w strategiach bezpieczeństwa państw UE i NATO bezpieczeństwa energetycznego i wojskowego. OZE, uznawane przez lata za kluczowy element polityki klimatycznej, w tych nowych warunkach geopolitycznych, w tym weaponizacji energii, stają się jedną z możliwych odpowiedzi, a tym samym niezbędnym elementem przyszłych strategii bezpieczeństwa energetycznego.

Energy security in the time of sanctions on Russian fuels, changes in the structure of global and European hydrocarbon supplies, and the expansion of renewable energy sources

Another year of uncertainty caused by Russian aggression on Ukraine and the implementation of a variety of sanctions on Russian energy export resulted in a number of energy security threats and challenges for Europe. As a continuation of earlier Strategic Yearbook's analysis on global and regional energy security dynamics, this paper explores further changes in the energy security landscape in Europe and the world. It discusses current trends on the global oil market and especially the changes in the structure of global supplies of oil and gas/LNG. Special attention is paid to the question of efficiency of oil and gas sanctions imposed on Russia in light of the wide-scale development of the shadow fleet and other activities that violate the sanctions regime, taken by various actors. The paper also provides an analysis of the ongoing trends in the European energy market and energy insecurity in Ukraine due to Russia's attacks on critical energy infrastructure, which were more massive and more frequent in 2024 than in any other year of the war. Weaponization of energy during the war in Ukraine is perceived as an important lesson which may and should impact future energy security strategies. Energy transition and the increasing role of renewable energy in providing energy security is, as always, considered a major factor influencing the global energy security landscape. In this year's paper, regional trends are shown and the Author reflects on why, despite the growing crisis in the implementation of the climate policies growth, the race in this area of the energy market continues.

Keywords: energy security, oil price cap, Russia-Ukraine war, oil and gas sanctions, energy transition, renewable energy, oil market, gas market, oil prices, EU, climate change

Słowa kluczowe: bezpieczeństwo energetyczne, limit cen ropy, wojna Rosji z Ukrainą, sankcje na gaz i ropę, transformacja energetyczna, energia odnawialna, rynek ropy, rynek gazu, ceny ropy, UE, zmiana klimatu