

# Annales Universitatis Paedagogicae Cracoviensis

Studia Politologica 30 (2023)

ISSN 2081-3333

DOI 10.24917/20813333.30.8

**Karol Bieniek\***

Uniwersytet Komisji Edukacji Narodowej w Krakowie

ORCID: 0000-0002-6349-9385

**Patryk Chmielarz\***

Uniwersytet Komisji Edukacji Narodowej w Krakowie

ORCID: 0000-0003-0286-741X

## Włoski sektor energetyczny wobec wyzwań związanych z agresją Federacji Rosyjskiej w Ukrainie

### Wprowadzenie

Pojęcie sektora energetycznego jest powszechnie znane ze względu na bezpośrednie powiązanie obywateli z tą tematyką poprzez płatności za zużytą energię. Konieczne jest jednak skonkretyzowanie definicji tego terminu w celu przeprowadzenia analizy umożliwiającej zgłębienie problematyki optymalizacji energetycznych, będących realną potrzebą z uwagi na trwającą agresję Federacji Rosyjskiej na Ukrainie. Pojęcie sektora energetycznego mieści się w kategorii zasobów związanych z dostarczaniem energii, przy czym obejmuje swoim zasięgiem przedsiębiorstwa zajmujące się poszukiwaniem i zagospodarowaniem złóż ropy naftowej lub gazu, pozyskiwaniem ropy i gazu oraz ich rafinacją. Z kolei przemysł energetyczny obejmuje przedsiębiorstwa energetyczne bazujące na energii odnawialnej i węgla [MSCI 2020a]. Możliwe jest także podzielenie sektora energetycznego na wiele podsektorów [Elżanowski 2008: 96]. Energia elektryczna stanowi składową podstawowych form energii [Szafrąński 2014: 116], natomiast gaz ziemny jest paliwem kopalnym wykorzystywanym przede wszystkim w procesie wytwarzania ciepła oraz energii elektrycznej, ale także w przemyśle chemicznym [Edwards 2017: 112].

Artykuł obejmuje tematykę gazu ziemnego, która razem z tematyką energii elektrycznej jest określana jako rynek energii [Nowak 2009: 109]. Efektem *sensu largo*

---

\* karol.bieniek@up.krakow.pl

\*\* patryk.chmielarz@up.krakow.pl

rosyjskiej agresji na Ukrainę jest kryzys energetyczny, a więc zjawisko relatywnie nagłego wzrostu cen energii w Unii Europejskiej (UE) i na całym świecie. Konsekwencją jest także utrudniona dostępność do energii, co implikuje konieczność modernizacji sposobów pozyskiwania jej źródeł, jak i znaczących modyfikacji legislacyjnych w celu zoptymalizowania warunków panujących w sektorze energetycznym. W związku z tym podstawowym celem artykułu jest analiza możliwości adaptacji włoskiego sektora energetycznego do zmieniających się dynamicznie warunków rzeczywistości geopolitycznej.

Przeprowadzone badania bazują na jakościowej analizie źródeł zastanych. Wśród nich w pierwszej kolejności można wskazać ukierunkowane tematycznie monografie i artykuły naukowe, jak również specjalistyczne raporty instytucji rządowych i dane statystyczne.

### **Sektor gazowy oraz energetyka gazowa Włoch w XX i XXI wieku na tle ewolucji sektora gazowego w Unii Europejskiej**

W ostatnich kilkunastu latach nastąpiły wyraźne zmiany popytowo-podażowe w sektorze gazowym rynku europejskiego. Zauważalny był tendencyjny spadek poziomu produkcji własnej państw europejskim, a więc także i Włoch. Nastąpiła dywersyfikacja źródeł dostaw oraz zauważalnie wzrósł stopień konkurencyjności. Jednocześnie nastąpiły wyraźne zmiany popytu, które były skorelowane ze skomplikowaną sytuacją gospodarczą na gruncie europejskim oraz ogólnoswiatowym, przy czym należy podkreślić powagę wahań występujących na omawianym rynku. Czynnikiem wzmacniającym przedstawione procesy była także modyfikacja przepisów oraz zasad obejmujących rynek gazu, w szczególności zmiana kontroli rynku oraz rozwój giełd gazowych.

Dane z 2020 roku wskazują na to, że włoskie zapotrzebowanie energetyczne w ponad 80% było zaspokajane ze źródeł kopalnych: 42% – gaz, 36% – ropa naftowa, 4% – węgiel. Źródła ekologiczne stanowiły 18%: odnawialne źródła energii (fotowoltaika i wiatr) – 11%, produkcja hydroelektryczna – 7% [*Relazione sulle...* 2022]. Gaz odgrywa we Włoszech ważną rolę ze względu na swoją przewagę w pokrywaniu krajowego zapotrzebowania energetycznego.

Przy marginalnej krajowej produkcji, wynoszącej w 2021 roku 3 mld m<sup>3</sup> (co stanowi 4% podaży), Włochy zaimportowały 73 mld m<sup>3</sup> gazu. Z danych z 2021 roku wynika, że w 40% był to gaz z Rosji dostarczany przez system Trans Austria Gas Pipeline (TAG), który łączy się z włoską siecią w Tarvisio. W 29% gaz importowany do Włoch pochodzi z Algierii i dociera tam systemem Transmed. Następne miejsce zajmuje gaz z Azerbejdżanu, który stanowi 9% i jest transportowany systemem Trans Adriatic Pipeline (TAP) do Melendugno. Dodatkowo 4% całkowitego importu gazu trafia do Włoch z Libii, przez Greenstream do Gela. Gaz z mórz północnych, który stanowi 3%, dociera do Passo Gries przez Niemcy i Szwajcarię systemem Trans European Natural Gas Pipeline / Transigas (TENP). Liquefied Natural Gas (LNG) stanowi 13% importu i wprowadza się go do włoskiej sieci przez terminale regazyfikacji w Panigaglia, Livorno i Cavarzere. Należy wspomnieć, że 70% LNG pochodzi z Kataru, 14,5% z Algierii,

8% z USA i 7,5% z innych krajów. Funkcjonuje 14 punktów importowych rozmieszczonych na 4 trasach dostaw przez: Niemcy, Białoruś, Polskę, Ukrainę, Turcję i Bułgarię. W dodatku 25% importowanego gazu pochodzi z Europy Północnej, w szczególności z Norwegii, gdzie jest transportowany poprzez 7 punktów importowych. Gaz z Afryki Północnej, Libii i Algierii stanowi 6% i trafia do Europy przez 4 punkty importowe. W 2021 roku LNG pokrywał 26% importu za pośrednictwem 22 terminali regazyfikacyjnych [Relazione sulle... 2022].

### **Wpływ agresji rosyjskiej na europejski sektor gazowy, ze szczególnym uwzględnieniem sektora włoskiego**

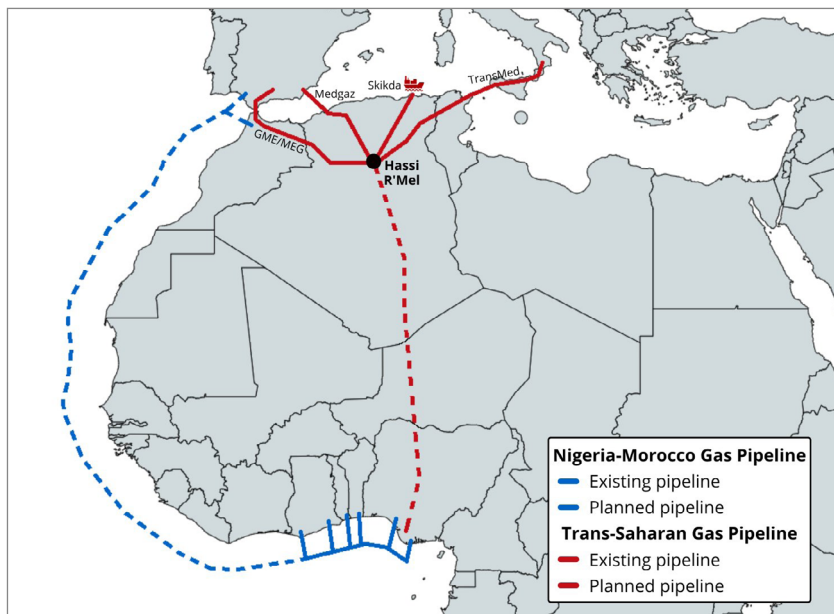
Wspomniany wcześniej spadek produkcji własnej jest stale aktualnym problemem. W 2011 roku produkcja własna gazu w Unii Europejskiej wynosiła około 185 mld m<sup>3</sup>, przy czym przedstawiane w 2014 roku prognozy na rok 2020 zakładały jej spadek do poziomu 135 mld m<sup>3</sup>, a na rok 2035 – do poziomu 104 mld m<sup>3</sup>. Ostatecznie wydobycie gazu ziemnego w Unii Europejskiej w 2021 roku bez Wielkiej Brytanii wyniosło 44 mld m<sup>3</sup> [Relazione sulle... 2022].

Według danych z 2020 roku zużycie gazu w Europie w 23% było pokrywane z produkcji krajowej i w 77% z importu, a 39% importowanego gazu pochodziło z Rosji. Zmiany popytu na gaz ziemny są związane z ogólnym stanem gospodarki państw Unii Europejskiej oraz z wyraźną tendencją do zmniejszania emisji CO<sub>2</sub>, przy czym kryzys gospodarczy prowadzi do spadku popytu na gaz ziemny, a unijne plany zmierzające do zminimalizowania emisyjności w celu ochrony środowiska naturalnego implikują zmniejszenie zapotrzebowania na gaz. Odczuwalnym dla Rosji skutkiem zmian na rynku unijnym był spadek popytu na rosyjski gaz w UE [Kardaś 2014: 39–47]. W 2021 roku zależność rynku europejskiego od Rosji była wysoka – według danych Międzynarodowej Agencji Energetycznej (IEA) import z tego kraju stanowił około 45% całkowitego importu oraz około 40% całkowitej konsumpcji gazu ziemnego w UE [Łoskot-Strachota 2022].

Rok 2022 był historycznym okresem dla importu gazu z Rosji do Włoch – spadł on wówczas do najniższego poziomu od 1990 roku. Jeszcze w 2021 roku z Rosji do Włoch sprowadzono ponad 29 mld m<sup>3</sup>. Konsekwencją przeprowadzenia przez Federację Rosyjską inwazji na Ukrainę 24 lutego 2022 roku była konieczność zmniejszenia do minimum zależności europejskiego (a więc także włoskiego) sektora gazowego od Rosji. Do czasu inwazji Federacja Rosyjska była największym eksporterem gazu do Włoch, na drugiej pozycji znajdowała się Algieria. Gazociąg Transmed dostarczał algierski gaz do Włoch od 1983 roku, a jego dzienna przepustowość wynosiła ponad 110 mln m<sup>3</sup>, przy czym wysokość transportu w pierwszej połowie 2021 roku wynosiła około 60 mln m<sup>3</sup> [Włochy zwiększą import gazu... 2022]. Planowane zasilanie Włoch gazem z Algierii prezentuje mapa 1.

W 2021 roku import gazu z Algierii do Włoch wzrósł o 76% i wynosił 21,2 mld m<sup>3</sup>. Dla Włoch alternatywne źródła importu obejmują przede wszystkim Algierię, Libię i Azerbejdżan (poprzez istniejącą sieć gazociągów), ale także Egipt, Katar, Kongo, Mozambik, Angolę i Nigerię [Relazione sulle... 2022]. Pod koniec stycznia 2023 roku

Mapa 1. Trasa istniejących oraz planowanych gazociągów z uwzględnieniem trasy gazociągu Transmed



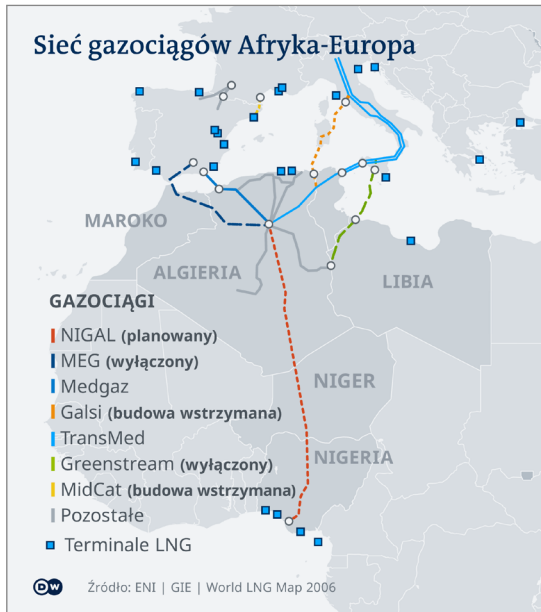
Źródło: Olech 2022.

Włochy i Algieria podpisały porozumienie w sprawie budowy nowego gazociągu (warto podkreślić, będzie on także umożliwił transport wodoru). Według planów podawanych przez agencję Nova gazociąg Galsi będzie przebiegał po dnie Morza Śródziemnego na maksymalnej głębokości 2880 m, a jego długość wyniesie 284 km. Gazociąg w pierwszej kolejności będzie prowadził surowiec na Sycylię, a stamtąd przez kolejny gazociąg do Piombino na wybrzeżu. Przedstawione rozwiązanie umożliwi zwiększenie importu gazu ziemnego z Algierii z poziomu około 20 mld m<sup>3</sup> do 35 mld m<sup>3</sup> rocznie, co przełoży się na osiągnięcie poziomu 50–70 mld m<sup>3</sup> rocznie do 2025 roku. Docelowo gazociąg ma pełnić funkcję huba energetycznego dla Europy kontynentalnej.

## Rozwój włoskiego sektora gazowego

Jakość włoskich sieci infrastrukturalnych gwarantuje dobry poziom wydajności, daje także możliwość rozwoju transportu gazu w pełni zdekarbonizowanego oraz podjęcia działań prowadzących do ujednoczenia strategii proekologicznych oraz zmniejszających emisyjność. Nowa infrastruktura zapewni możliwości przesyłu wszystkich materiałów z nowych odcinków sieci nie tylko w formie gazu i biometanu, ale także, zgodnie z rozwojem ram regulacyjnych, zwiększenie zawartości procentowej wodoru do 100%. Oznacza to, że dla Włoch kryzys gospodarczy oraz załamanie w sektorze gazowym spowodowane konfliktem w Ukrainie może stanowić szansę rozwoju przemysłowego i gospodarczego, w tym zwiększenia udziału rozwiązań ekologicznych, pod warunkiem dojrzałości przemysłowej i odpowiednio zaplanowanej strategii.

Mapa 2. Trasy gazociągów afrykańsko-europejskich z uwzględnieniem gazociągu Galsi



Źródło: Schulze 2022.

Potrzebna jest dywersyfikacja źródeł i dostawców, ponieważ obecna sytuacja stanowi także *in contrario* zagrożenie dla gospodarki i prawidłowego funkcjonowania społeczeństwa [Relazione sulle... 2022].

Według rozporządzenia Komisji UE z dnia 18 listopada 2015 roku gazociąg Galsi miał być projektem umożliwiającym przepływ dwukierunkowy pomiędzy Portugalią, Hiszpanią, Francją oraz Niemcami [KE 2015]. Obecny stan wzmacnia znaczenie przedstawionego połączenia dla dostaw gazu w Unii Europejskiej. Zwiększenie udziału importu gazu z Afryki wymusza konieczność weryfikacji efektywności Transmedu ze względu na ograniczoną przepustowość systemu iberyjskiego dla gazociągów. Konieczne wydaje się rozważenie sposobu składowania dużych ilości gazu, co uzasadniałoby zwiększenie przepustowości terminali regazyfikacyjnych Piombino i Panigaglia [Relazione sulle... 2022]. Istnieje także możliwość, aby głównym partnerem w imporcie gazu stał się ponownie Iran ze względu na wielkość złóż gazu, w które bogate jest jego terytorium. Włochy mogłyby wykorzystać dobre relacje handlowe z tym krajem, aby stać się dla niego alternatywnym rynkiem zbytu i pozyskiwać w ten sposób irański gaz w miejsce rosyjskiego [Relazione sulle... 2022].

Za kilka lat możliwe będzie także rozważenie projektu gazociągu East Med-Poseidon, który miałyby połączyć basen lewantyński (we wschodniej części Morza Śródziemnego, między Cyprem, Egiptem i Izraelem) z Włochami. W ciągu czterech do pięciu lat TAP, który aktualnie jest w stanie krótkoterminowo zwiększyć przepływ, mógłby podwoić swoją przepustowość z obecnych 10 mld m<sup>3</sup> do 20 mld m<sup>3</sup> [Relazione sulle... 2022].

Mapa 3. Trasa gazociągu TAP



Źródło: Widzyk 2016.

## Pozyskiwanie gazu ze źródeł własnych włoskiego sektora gazowego

Włochy mają swoje złoża gazu ziemnego, z głównym udziałem w dolinie Padu, przy czym w 2009 roku wydobycie własne pokrywało 15% potrzeb krajowych (*Il petrolio in Italia* 2010). Kolejny obszar wydobycia rozciąga się od subapenińskiego regionu Daunia do regionu Basilicata (z szeregiem złóż, proces identyfikacji od 1962 roku), wzdłuż wschodniego krańca południowych Apeninów [Casero 2005: 37–43]. W latach 1990–2000 uruchomiono nowe odwierty na Adriatyku. Aktualnie niektóre z już wyczerpanych osiągają głębokość 3 tys. m i temperaturę zatłaczanej cieczy wynoszącą co najmniej 70°C, przez co zostały przekształcone w systemy produkcji energii geotermalnej [Lugano 2022].

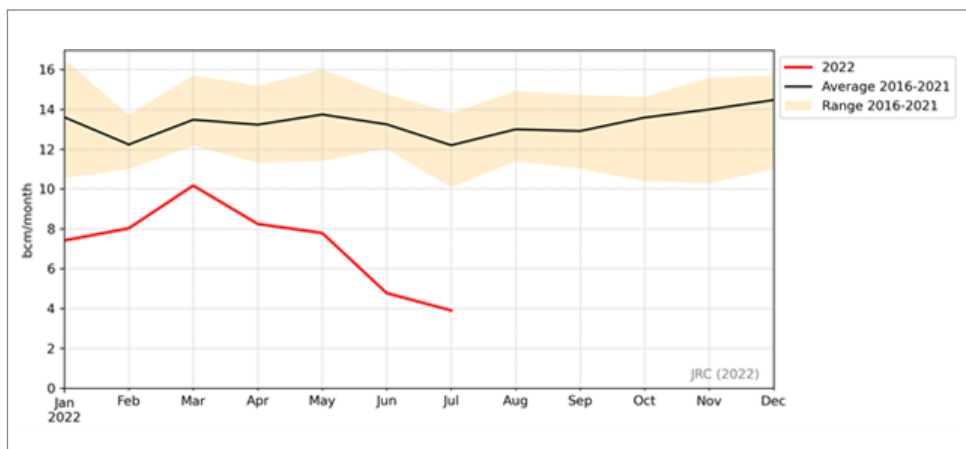
Czwartego listopada 2022 roku premier Giorgia Meloni ogłosiła, że rząd chce zwiększyć działalność w zakresie wydobycia gazu ziemnego na terytorium Włoch, dywersyfikując tym samym dostawy gazu [Loguercio 2022]. Jeszcze dekadę wcześniej Włochy były, zaraz po Niemczech, drugim klientem Gazpromu pod względem udziału importowanego gazu w ogólnej sprzedaży. Niemcy w 2013 roku zakupiły 40,18 mld m<sup>3</sup> rosyjskiego surowca, a Włochy – 25,33 mld m<sup>3</sup>, co daje odpowiednio 29,1% oraz 18,4% eksportu gazowego Rosji do UE [Kardaś 2014]. W latach 2010–2014 Gazprom stosował obniżki na ceny gazu, przy czym Włochom zostały przyznane rabaty rzędu 10–15% oraz złagodzenie warunku *take or pay* (bierz albo płać) [Kardaś 2014].

Średnia roczna cena gazu wyrażana w amerykańskich dolarach wynosiła we Włoszech 410 dol. – w 2011 roku, 438 dol. – w roku 2012, 399 dol. – w 2013 [Henderson, Pirani 2014: 49]. Warto wspomnieć, że przed erą wysokiego poziomu importu gazu z Rosji włoskie wydobycie wynosiło około 8 mld m<sup>3</sup> rocznie, a więc to nie potencjał wydobywczy stanowi źródło problemu. Bezsprzecznie jest nim opłacalność strategii pozyskiwania gazu dla użytku państwowego. Wojna i sankcje nałożone na Rosję przełożyły się też na duży wzrost i zmienność cen surowców energetycznych. Siódмого marca 2021 roku ceny gazu ziemnego na giełdzie Title Transfer Facility (TTF)

podniosły się o 75% w ciągu doby i o godz. 10.00 osiągnęły przejściowo niespotykaną wcześniej cenę 345 euro/MWh (około 3675 dol. za tysiąc m<sup>3</sup>), po godzinie spadły jednak do 255 euro. Średnia cena gazu w Europie w 2021 roku była wyższa o 385% w porównaniu ze średnią ceną z 2020 roku (na podstawie cen odnotowanych na TTF, THE/GPL, NBP i TGE), co oznaczało zmianę z poziomu 9,5 euro/MWh w 2020 roku do 46,12 euro/MWh w roku 2021 [Łoskot-Strachota 2022].

Podobnie do innych państw europejskich, Włochy postawiły sobie za cel uniezależnienie się od rosyjskich dostaw gazu ziemnego w możliwie najkrótszym przedziale czasowym. Do września 2022 roku udział rosyjskiego gazu w całkowitym imporcie gazowym do Włoch uległ redukcji do poziomu 18% z wcześniejszych 40%. Unia Europejska i Ukraina podpisały 2 lutego 2023 roku protokół ustaleń, który ma na celu rozszerzenie trwającej współpracy energetycznej między UE a Ukrainą na gazy odnawialne (jak biometan czy wodór) oraz gazy syntetyczne, potwierdzając zobowiązanie obu stron do zmniejszenia zależności od importu paliw kopalnych (w szczególności od rosyjskiego gazu) oraz do współpracy w zakresie neutralności klimatycznej [*Relazione sulle...* 2022].

Wykres 1. Przepływy gazu z Rosji do Włoch w roku 2022 w stosunku do lat poprzednich



Źródło: KE 2022b.

Państwa takie jak Niemcy, Francja, Włochy i Holandia to kraje o największej pojemności magazynowej [*Infografica...* 2023]. Według danych stowarzyszenia energetycznego Assorisorse włoskie rezerwy gazu wynoszą 112 mld m<sup>3</sup> rocznie, a wielkość ogólnokrajowego zużycia gazu we Włoszech w 2021 roku wyniosła 72,5 mld m<sup>3</sup> [*Włochy sięgną po własny gaz...* 2022]. Łączna moc regazyfikacyjna Włoch w 2014 roku wyniosła 14,71 mld m<sup>3</sup> [*World LNG report 2014*]. Na dzień 19 marca 2023 roku we Włoszech była jeszcze dostępna powierzchnia magazynowa dla gazu ziemnego. Wydajność systemu przepływu gazu ziemnego wyniosła w tym czasie 193,4 TWh, ilość zmagazynowanego gazu – 109,9 TWh, a wypełnienie magazynów gazu – 56,8% [*Infografica...* 2023].

Konsumpcja gazu we Włoszech w 2010 roku wynosiła 76,1 mld m<sup>3</sup>, w 2011 roku spadła do 71,3 mld m<sup>3</sup>, w 2012 roku znowu wzrosła do 73,4 mld m<sup>3</sup>, a w 2013 roku spadła do 68,7 mld m<sup>3</sup> [Kardaś 2014]. Ilość gazu zaimportowanego wówczas z Rosji wyniosła odpowiednio 17,08 mld m<sup>3</sup> w 2011 roku, 15,08 mld m<sup>3</sup> w 2012 roku, a w 2013 roku wzrosła do 25,33 mld m<sup>3</sup> [Infografica... 2023]. Oznacza to, że w 2013 gaz zaimportowany z Rosji stanowił 36,87% całkowitej ilości gazu zużytego wówczas we Włoszech. W styczniu 2023 roku zużycie metanu we Włoszech spadło do 7,5 mld m<sup>3</sup>, co było zgodne z założonym w 2022 roku europejskim planem zmniejszenia zapotrzebowania na gaz [Gas, a gennaio 2023 luso di metano... 2023].

## Podsumowanie

Agresja zbrojna Federacji Rosyjskiej na Ukrainę stanowi wyzwanie dla państw Unii Europejskiej, w tym dla Włoch. Stale rosnące uzależnienie europejskiego sektora gazowego od dostaw gazu z Rosji doprowadziło do tego, że rosyjski gaz miał duży udział procentowy w całościowym imporcie surowca do Unii Europejskiej, dlatego natychmiastowe odcięcie się od rosyjskich surowców mogło być obciążone trudnościami w dostawach. Włochy mają w tej sytuacji szerokie spektrum możliwych rozwiązań, które na przestrzeni czasu mogą przynieść efekty pożądane, a nawet korzystne.

Należy podkreślić, że Włochy zdążyły już znacząco zmniejszyć zużycie gazu zgodnie z założeniami przyjętymi w komunikacie wydanym przez Europejski Komitet Ekonomiczno-Społeczny. Mają one także możliwość zwiększenia przepływu gazu ziemnego przez istniejące już gazociągi, m.in. z Algierii, która od lat stanowi drugiego co do wielkości eksportera gazu do Włoch. Realna jest też możliwość powiększenia sieci przepływu gazu przez budowę nowych połączeń. Wysoki poziom użyteczności włoskiej infrastruktury jest kolejnym czynnikiem, który może sprzyjać ewentualnemu zastępowaniu importu gazu z Rosji. Dodatkowo Włochy mają własne złoża gazu ziemnego, co niezaprzeczalnie jest zaletą w aktualnej sytuacji geopolitycznej, jednakże są one niewystarczające do wypełnienia luki spowodowanej odcięciem się od dostaw rosyjskich, które w ostatnich latach w znaczącej większości zaspokajały europejskie zapotrzebowanie [Relazione sulle... 2022].

W perspektywie krótkoterminowej wszystkie przedstawione strategie umożliwiają znaczące zwiększenie ilości gazu doprowadzanego do użytku we Włoszech, jednak wciąż są to ilości dalekie od wcześniejszego importu z Rosji. Powoduje to konieczność wprowadzenia przez Włochy długoterminowych oraz przemyślanych strategii umożliwiających maksymalizację zysków energetycznych z istniejących już źródeł gazu ziemnego oraz pozyskiwanie nowych jego źródeł.

## Bibliografia

- Casero Pierre. 2005. *Inquadramento Geologico Dell'Appennino Meridionale e relatici sistemi petroliferi*. „Atti Ticinensi di Scienze della Terra” 10: 37–43.
- Dossier europei. 2023. [https://www.senato.it/japp/bgt/showdoc/19/DOSSIER/0/1368610/index.html?part=dossier\\_dossier1](https://www.senato.it/japp/bgt/showdoc/19/DOSSIER/0/1368610/index.html?part=dossier_dossier1) (dostęp: 27 marca 2023).



- Edwards Davis. 2017. *Energy trading and investing. Trading, risk management, and structuring deals in the Energy markets*. Nowy York: McGraw-Hill.
- Elżanowski Filip. 2008. *Polityka energetyczna. Prawne instrumenty realizacji*. Warszawa: Lexis Nexis.
- Gas, a gennaio 2023 l'uso di metano in Italia cala a 7,5 mld/m<sup>3</sup>. *Tabarelli: taglio non dipende solo da clima*. 2023. [https://energiaoltre.it/gas-a-gennaio-2023-luso-di-metano-in-italia-cala-a-75-mld-m<sup>3</sup>-tabarelli-taglio-non-dipende-solo-da-clima/](https://energiaoltre.it/gas-a-gennaio-2023-luso-di-metano-in-italia-cala-a-75-mld-m3-tabarelli-taglio-non-dipende-solo-da-clima/) (dostęp: 27 marca 2023).
- Henderson James, Pirani Simon (red.). 2014. *The russiangas matrix. How markets are driving change*. Oxford: Oxford University Press.
- Hub [hasło]. 2023. W: Słownik języka polskiego. <https://sjp.pl/hub> (dostęp: 27 marca 2023).
- Il petrolio in Italia*. 2010. [http://www.geologia.com/area\\_raga/petrolio\\_ita/petrolio\\_ita.html](http://www.geologia.com/area_raga/petrolio_ita/petrolio_ita.html) (dostęp: 27 marca 2023).
- Infografica – How much gas have the EU countries stored?* 2023. <https://www.consilium.europa.eu/it/infographics/gas-storage-capacity/> (dostęp: 27 marca 2023).
- Informativa urgente del Governo sugli ultimi sviluppi del conflitto tra Russia e Ucraina*. 2022. <https://www.esteri.it/wp-content/uploads/2022/03/Informativa-urgente-del-Governo-con-la-partecipazione-del-Ministro-Luigi-Di-Maio-sugli-ultimi-sviluppi-del-conflitto-tra-Russia-e-Ucraina.pdf> (dostęp: 27 marca 2023).
- ITA. 2023. *The Energy Industry in the United States*. <https://www.trade.gov/selectusa-energy-industry> (dostęp: 27 marca 2023).
- Kardaś Szymon. 2014. *Przeciąganie liny. Rosja wobec zmian na europejskim rynku gazu*. Warszawa: Ośrodek Studiów Wschodnich.
- KE. 2013. Rozporządzenie delegowane Komisji (UE) nr 1391/2013 z dnia 14 października 2013 roku zmieniające rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 347/2013 w sprawie wytycznych dotyczących transeuropejskiej infrastruktury energetycznej w odniesieniu do unijnej listy projektów będących przedmiotem wspólnego zainteresowania. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/?uri=CELEX%3A32013R1391> (dostęp: 27 marca 2023).
- KE. 2015. Rozporządzenie delegowane Komisji (UE) 2016/89 z dnia 16 października 2015 roku. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/?uri=CELEX%3A32016-R0098> (dostęp: 27 marca 2023).
- KE. 2022a. Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu ekonomiczno-społecznego i Komitetu Regionów „Oszczędność energii w UE”. [https://orka.sejm.gov.pl/SUE9.nsf/Pliki-zal/COM%282022%29\\_240\\_1\\_PL\\_ACT\\_part1\\_v2.pdf/%24File/COM%282022%29\\_240\\_1\\_PL\\_ACT\\_part1\\_v2.pdf](https://orka.sejm.gov.pl/SUE9.nsf/Pliki-zal/COM%282022%29_240_1_PL_ACT_part1_v2.pdf/%24File/COM%282022%29_240_1_PL_ACT_part1_v2.pdf) (dostęp: 27 marca 2023).
- KE. 2022b. Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu ekonomiczno-społecznego i Komitetu Regionów „Oszczędzanie gazu na bezpieczną zimę”. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/?uri=CELEX%3A5-2022DC0360> (dostęp: 27 marca 2023).
- Loguercio Laura. 2022. *Quanto gas c'è davvero in Italia e nei suoi mari*. [https://www.repubblica.it/green-and-blue/2022/11/09/news/quanto\\_gas\\_ce\\_davvero\\_in\\_italia\\_e\\_nei\\_suoi\\_mari-373579251](https://www.repubblica.it/green-and-blue/2022/11/09/news/quanto_gas_ce_davvero_in_italia_e_nei_suoi_mari-373579251) (dostęp: 27 marca 2023).
- Lugano Fabio. 2022. *Siamo seduti su un tesoro: l'Energia geotermica. Perché sarebbe importante sfruttare anche giacimenti di gas naturale di piccole dimensioni. Invece emettiamo solo inutili parole*. <https://scenarieconomici.it/siamo-seduti-su-un-tesoro-lenergia-geotermica-perche-sarebbe-importante-sfruttare-anche-giacimenti-di-gas-naturale-di-piccole-dimensioni-invece-emettiamo-solo-inutili-parole/> (dostęp: 27 marca 2023).

- Łoskot-Strachota Agata. 2022. *Zmniejszenie importu gazu z Rosji o dwie trzecie, na czym polega unijny plan*. <https://www.cire.pl/artykuly/bez-kategorii/-zmniejszenie-importu-gazu-z-rosji-o-dwie-trzecie-na-czym-polega-unijny-plan-> (dostęp: 27 marca 2023).
- MSCI. 2020a. *Global Industry Classification Standard (GICS) methodology. Guiding principles and methodology for GICS*. <https://www.msci.com/documents/1296102/11185224/GICS+Methodology+2020.pdf> (dostęp: 27 marca 2023).
- MSCI. 2020b. *Powering better investment decisions*. <https://www.msci.com/documents/1296102/11185224/GICS+Methodology+2020.pdf/9caadd09-790d-3d60-455b-2a1ed5d1e48c?t=1578405935658> (dostęp: 27 marca 2023).
- Nowak Bartłomiej. 2009. *Wewnętrzny rynek energii w Unii Europejskiej. Studium porównawcze na podstawie sektorów energii elektrycznej i gazu a sprawa (kwestia) Polski*. Warszawa: C.H.Beck.
- Oettinger Günter. 2013. *Odpowiedź udzielona przez komisarza Güntera Oettingera w imieniu Komisji*. [https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/E-7-2012-011381-ASW\\_PL.html](https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/E-7-2012-011381-ASW_PL.html) (dostęp: 27 marca 2023).
- Olech Aleksander. 2022. *Algieria inwestuje w lądowy gazociąg transsaharyjski*. Twitter. <https://twitter.com/AleksanderOlech/status/1579010361243492353> (dostęp: 27 marca 2023).
- Relazione sulle conseguenze del conflitto tra Russia e Ucraina nell'ambito della sicurezza energetica. Approvata nella seduta del 27 aprile*. 2022. [https://www.parlamento.it/application/xmanager/projects/parlamento/file/repository/commissioni/bicamerali/copasir18/Doc\\_XXXIV\\_n\\_9\\_bozza.pdf](https://www.parlamento.it/application/xmanager/projects/parlamento/file/repository/commissioni/bicamerali/copasir18/Doc_XXXIV_n_9_bozza.pdf) (dostęp: 27 marca 2023).
- Rynek gazu w Europie i na świecie*. 2021. <https://www.pgnig2021.pl/nasze-otoczenie/otoczenie-rynkowe> (dostęp: 27 marca 2023).
- Schulze Ralph. 2022. *Gazociąg pirenejski. Nowe podejście*. <https://www.dw.com/pl/gazociag-pirenejski-nowe-podejcie/C4%85g-pirenejski-nowe-podej%C5%9Bcie/a-63337347> (dostęp: 27 marca 2023).
- Szafranski Adam. 2014. *Prawo energetyczne. Wartości i instrumenty ich realizacji*. Warszawa: C.H. Beck.
- Trusewicz Iwona. *Włochy sięgną po własny gaz. Mają go dosyć sporo*. 2022. <https://energia.rp.pl/gaz/art37050381-wlochy-siegna-po-wlasny-gaz-maja-go-dosyc-sporo> (dostęp: 27 marca 2023).
- Widzyk Anna. 2016. *KE: zielone światło dla Gazociągu Transadriatyckiego*. <https://www.portalmorski.pl/offshore/31139-ke-zielone-swiatlo-dla-gazociagu-transadriatyckiego> (dostęp: 27 marca 2023).
- Włochy zwiększą import gazu z Algierii*. 2022. <https://www.cire.pl/artykuly/serwis-informacyjny-cire-24/wlochy-zwieksza-import-gazu-z-algierii> (dostęp: 27 marca 2023).
- World LNG report*. 2014. <https://igu.org/resources/igu-world-lng-report-2014-edition/> (dostęp: 27 marca 2023).

## **The Italian energy sector in the face of challenges related to the aggression of the Russian Federation in Ukraine**

### **Abstract**

The article is devoted to the analysis of the Italian energy sector, with particular emphasis on natural gas. It discusses the implications of the aggression of the Russian Federation in Ukraine in the context of the European Union's energy economy, with emphasis on Italy. Possibilities of replacing import of Russian gas were presented, taking into account the infrastructure

already existing in the Italian energy sector. The compliance of Italy's actions in the field of adapting the energy sector to the current geopolitical situation with the guidelines established by the European Union was assessed.

**Keywords:** aggression of the Russian Federation in Ukraine, Italian energy sector, natural gas

