



PRACE

Instytutu
Europy
Środkowej



Michał Paszkowski

**Wielki Brat nie ustępuje:
wysiłki państw
Europy Środkowej na rzecz
zmniejszenia uzależnienia
od dostaw surowców
energetycznych z Rosji**



PRACE Instytutu
Europy
Środkowej

Recenzenci dr hab. Beata Piskorska, prof. KUL
Katolicki Uniwersytet Lubelski Jana Pawła II
dr hab. inż. Piotr Janusz
Akademia Górniczo-Hutnicza w Krakowie

Seria Prace Instytutu Europy Środkowej
Numer 5/2021
Redakcja serii Beata Surmacz i Tomasz Stępniewski

Copyright Instytut Europy Środkowej
ISBN 978-83-66413-47-4
Wydawca Instytut Europy Środkowej
ul. Niecała 5
20-080 Lublin
www.ies.lublin.pl

Korekta Agnieszka Zajdel
Projekt okładki i skład www.targonski.pl
Fotografie na okładce © Oaklizm | shutterstock.com
© 63ru78 | shutterstock.com
© VladSV | shutterstock.com

Druk www.drukarniaakapit.pl



PRACE

Instytutu
Europy
Środkowej

Michał Paszkowski

**Wielki Brat nie ustępuje:
wysiłki państw
Europy Środkowej na rzecz
zmniejszenia uzależnienia
od dostaw surowców
energetycznych z Rosji**

Spis treści

Tezy	7
Wstęp	9
1. Państwa bałtyckie (Litwa, Łotwa, Estonia)	13
1.1. Uwarunkowania polityk energetycznych	13
1.2. Strategie polityk energetycznych	19
1.3. Perspektywy zmniejszenia uzależnienia i wyzwania dla polityk energetycznych	27
2. Państwa Grupy Wyszehradzkiej (Polska, Czechy, Słowacja, Węgry)	35
2.1. Uwarunkowania polityk energetycznych	35
2.2. Strategie polityk energetycznych	42
2.3. Perspektywy zmniejszenia uzależnienia i wyzwania dla polityk energetycznych	51
3. Wybrane państwa bałkańskie (Słowenia, Chorwacja, Bułgaria, Rumunia)	61
3.1. Uwarunkowania polityk energetycznych	61
3.2. Strategie polityk energetycznych	69
3.3. Perspektywy zmniejszenia uzależnienia i wyzwania dla polityk energetycznych	77
Podsumowanie	85
Źródła	89
Spis map i wykresów	96
Mapy	96
Wykresy	96

■ Tezy

Rosja długo jeszcze pozostanie głównym dostawcą surowców energetycznych (ropa naftowa, gaz ziemny) do państw Europy Środkowej. Podejmowane przez nie obecnie wysiłki na rzecz zmiany struktury dostaw obejmują import gazu ziemnego, ale nie ropy naftowej. Taka sytuacja jest wypadkową m.in. charakteru rynku, jego dużego upolitycznienia oraz form dystrybucji surowca (gazociągi).

Państwa Europy Środkowej w pierwszej kolejności prowadzą działania nakierowane na zmniejszenie emisji szkodliwych substancji do atmosfery (CO_2), a dopiero w drugiej kolejności upatrują w swoich aktywnościach narzędzia umożliwiające zmniejszenie oddziaływania Rosji w regionie (ograniczenie zużycia paliw i gazu ziemnego). Formułowane cele energetyczne mają finalnie zmienić strukturę wytwarzania energii elektrycznej, co pośrednio, w długim horyzoncie czasowym, wpłynie na spadek znaczenia Rosji w polityce energetycznej państw regionu (np. rozwój rynku samochodów elektrycznych może doprowadzić do spadku konsumpcji paliw wykorzystywanych w transporcie).

Wśród państw Europy Środkowej nie ma państw „w pełni” bezpiecznych (w zakresie dostaw ropy naftowej i gazu ziemnego), chociaż uwzględniając charakter i specyfikę rynków energetycznych, taka sytuacja ma miejsce w odniesieniu do Chorwacji i Słowenii. Natomiast do najbardziej zagrożonych dominacją energetyczną lub też możliwością oddziaływania energetycznego Rosji należą państwa Grupy Wyszehradzkiej, a w szczególności Słowacja. Państwa bałtyckie – także dzięki rozwojowi w ostatnich latach infrastruktury energetycznej – coraz bardziej są w stanie przeciwstawić się pozycji Rosji w regionie (głównie w zakresie dostaw gazu ziemnego).

Dla zapewnienia bezpieczeństwa energetycznego państw Europy Środkowej kluczowa jest stabilność, jasność i przejrzystość prowadzonych działań. W państwach tego regionu strategię na rzecz zmniejszenia uzależnienia od dostaw surowców energetycznych z Rosji będą wypadkową wielu czynników o charakterze wewnętrznym oraz zewnętrznym, a ich skuteczność będzie uwarunkowana także regionalną współpracą energetyczną.

Wstęp

Rosja od wielu lat dominuje na rynkach surowców energetycznych (ropa naftowa, gaz ziemny) w państwach Europy Środkowej, co jest uwarunkowane wieloma czynnikami, od technologicznych (np. odpowiednie instalacje do przerobu ropy naftowej) po infrastrukturalne (np. sieć istniejących rurociągów i gazociągów). Obecne zależności mają swoje podłoże historyczne, co utrudnia niekiedy podejmowanie konkretnych działań na rzecz zmiany struktury dostaw nośników energii. Na charakter polityk energetycznych realizowanych przez państwa Europy Środkowej wpływ ma wiele zmiennych, zarówno o charakterze wewnętrznym, jak i zewnętrznym. Duże znacznie w tym kontekście mają chociażby bilanse energetyczne poszczególnych państw, czyli

rola konkretnych nośników energii w gospodarce. Niezależnie od tego wszystkie państwa Europy Środkowej importują ropę naftową (w przypadku istnienia rafinerii), paliwa oraz gaz ziemny z Rosji, ale skala tych dostaw i poziom uzależnienia są zróżnicowane.

W pracy zostanie przeanalizowana sytuacja energetyczna państw bałtyckich (Litwa, Łotwa, Estonia), Grupy Wyszehradzkiej (Polska, Czechy, Słowacja, Węgry) oraz bałkańskich (Bułgaria, Chorwacja, Rumunia, Słowenia), które należą do Unii Europejskiej (UE). Każde z tych państw posiada w odmienny sposób rozwinięty system energetyczny i dlatego też optyka zagrożeń oraz wyzwań jest nieporównywalnie inna. Niemniej, uwzględniając specyfikę rynków energetycznych, w tym wzajemne zależności (np. pożar w rafinerii w Bośni i Hercegowinie w 2018 r. spowodował brak asfaltów w kilku państwach w regionie), można znaleźć kilka punktów zbieżnych, definiujących politykę energetyczną. Do takich należy zarówno próba zmniejszenia uzależnienia od dostaw surowców energetycznych z Rosji (dywersyfikacja), jak i aktywizacja wysiłków na rzecz zmniejszenia emisji CO₂. Niezależnie od tej optyki zagrożeń wszystkie państwa Europy Środkowej opowiadają się za tworzeniem bardziej zróżnicowanej struktury pozyskiwania surowców energetycznych i jako kluczowy cel uznają zwiększenie współpracy regionalnej. Jedynie tego typu kooperacja, wsparta uczestnictwem w pracach organizacji międzynarodowych lub inicjatyw regionalnych,

będzie stanowić realne narzędzie do przeciwdziałania wyzwaniom energetycznym.

Celem niniejszej pracy jest analiza uwarunkowań, strategii, a także zagrożeń oraz perspektyw zmniejszenia uzależnienia energetycznego państw Europy Środkowej od Rosji. Praca została podzielona w oparciu o kryterium geograficzno-problemowe, a każdy z rozdziałów obejmuje inny region Europy Środkowej (państwa bałtyckie, Grupy Wyszehradzkiej i bałkańskie), przy czym w poszczególnych fragmentach poruszane są podobne zagadnienia, które docelowo pozwalają na porównanie wysiłków tych państw na rzecz dywersyfikacji źródeł i kierunków dostaw surowców energetycznych. W efekcie w pracy zostały przedstawione rola i znaczenie ropy naftowej oraz gazu ziemnego w bilansach energetycznych, a także omówione uwarunkowania (m.in. infrastrukturalne) dotyczące uzależnienia analizowanych państw od Rosji (pierwszy podrozdział). Istotny fragment opracowania obejmuje strategię państw poszczególnych regionów na rzecz zmiany struktury importu surowców energetycznych (drugi podrozdział). Kluczową część pracy stanowi przedstawienie perspektyw zmniejszenia uzależnienia oraz wyzwań dla państw Europy Środkowej w związku z dostawami ropy naftowej i gazu ziemnego z Rosji (trzeci podrozdział).

Poziom zależności państw tego regionu jest znaczący, a kooperacja regionalna nadal niewystarczająca. W tym kontekście zarówno na szczeblu krajowym, jak i międzyna-

rodowym (np. rozbudowa gazociągów) podejmowane są wysiłki na rzecz zmiany niekorzystnego otoczenia. Od wielu lat zasadnicze znaczenie w kształtowaniu i rozwoju sektorów energetycznych odgrywa UE. Wypracowane na forum UE rozwiązania muszą być implementowane przez państwa członkowskie, a niektóre z nich (rozwój infrastruktury do zasilania pojazdów paliwami alternatywnymi) mogą zmniejszyć zależność energetyczną od Rosji.

1 ●

Państwa bałtyckie (Litwa, Łotwa, Estonia)

1.1. Uwarunkowania polityk energetycznych

Optyka zagrożeń państw bałtyckich (Litwy, Łotwy oraz Estonii) jest w dużej mierze efektem struktury bilansu energetycznego, a więc roli poszczególnych nośników energii w gospodarce (dostępności, kosztów produkcji/wydobycia, przydatności etc.). Państwa bałtyckie różnią się znacząco pod względem udziału ropy naftowej i gazu ziemnego w całkowitym zużyciu energii pierwotnej (TPES). O ile na Litwie i Łotwie łączny udział tych dwóch surowców w 2019 r. kształtował się na poziomie odpowiednio 73% i 56%, o tyle w odniesieniu do Estonii wyniósł jedynie ponad 9%. W tym ostatnim

przypadku jest to efekt dużego znaczenia łupków bitumicznych, których udział w TPES Estonii wyniósł 66%. Nie oznacza to oczywiście, że rola wspomnianych dwóch surowców energetycznych jest mała. W tym kontekście należy wskazać, że ropa naftowa i gaz ziemny mają ogromne znaczenie w gospodarce, przede wszystkim w przemyśle oraz w transporcie. Zróżnicowany jest poziom wykorzystania tych dwóch surowców do wytwarzania energii elektrycznej (odpowiednio: 15% na Litwie, 50% na Łotwie oraz 1% w Estonii), co powoduje duże uzależnienie od Rosji – przede wszystkim w odniesieniu do Łotwy (znaczący udział gazu ziemnego w wytwarzaniu energii elektrycznej).

W państwach bałtyckich zasadniczo nie są wydobywane surowce energetyczne. Jedynie na Litwie ma miejsce produkcja ropy naftowej, jednak na małą skalę¹. W konsekwencji w inny sposób jest postrzegana Rosja we wzajemnych relacjach energetycznych. W tych państwach jedyna rafineria funkcjonuje na Litwie, w Możejkach (10,2 mln ton rocznie), co dla lokalnego rynku paliw ma konsekwencje zarówno pozytywne, jak i negatywne. Niewątpliwie zakład umożliwia zaopatrzenie Litwy, Łotwy oraz Estonii w odpowiednią ilość paliw², zwiększając konkurencyjność w regionie

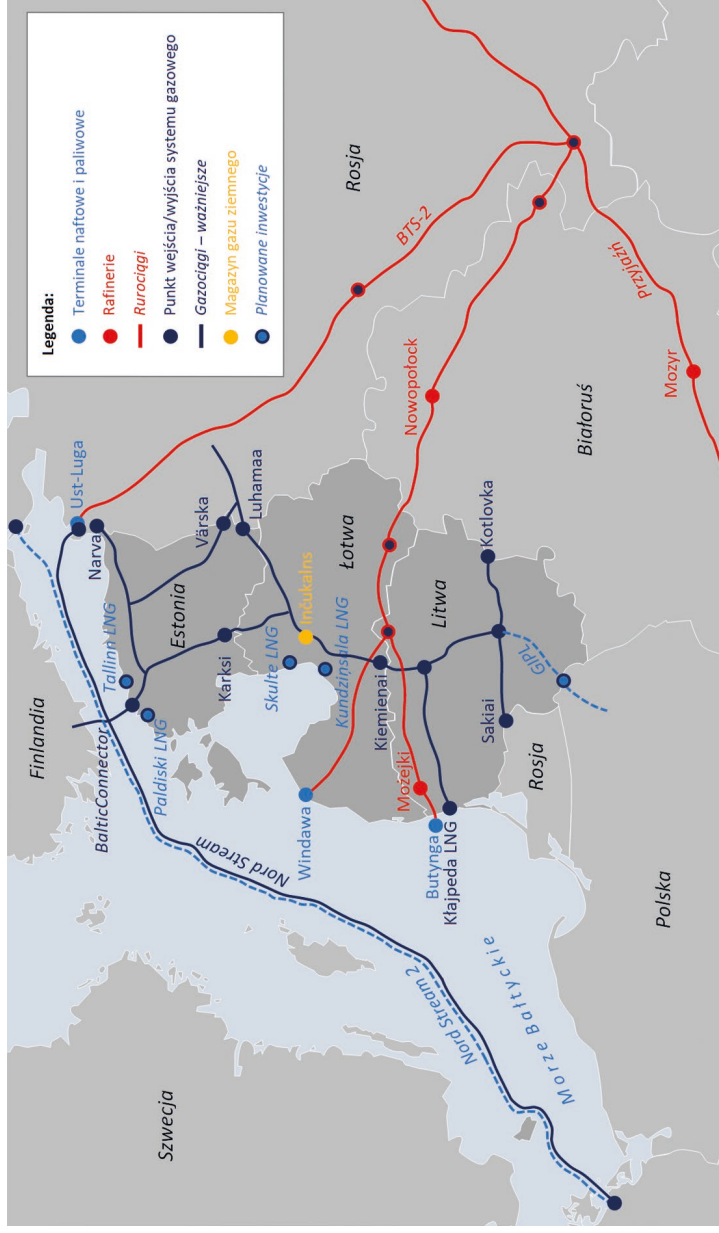
¹ W 2019 r. wydobyte kształtowało się na poziomie 39 tys. ton, a za produkcję jest odpowiedzialna firma AB LOTOS Geonafta (spółka córka firmy Grupa LOTOS S.A.) i jej spółki zależne, a cały wydobywany produkt jest kierowany do rafinerii tej spółki w Gdańsku.

² International Energy Agency, *Lithuania 2021. Energy Policy Review*, Paryż 2021, s. 143.

oraz ograniczając tym samym konieczność importu paliw z innych państw, w tym z Białorusi oraz Rosji. Niemniej niekorzystnym elementem jest struktura przerobu ropy naftowej w rafinerii, z dominującą rolą surowca z Rosji (90% w 2020 r.)³. Taka sytuacja jest uwarunkowana kilkoma czynnikami, w tym istniejącymi instalacjami, zapotrzebowaniem na paliwa w regionie (przez lata rosące zużycie oleju napędowego względem benzyny), a także dostępną infrastrukturą (terminal-boja w Butyndze – 14 mln ton rocznie). Zakład, z uwagi na moc wytwórczą, która przewyższa potrzeby państw bałtyckich, jest skoncentrowany na eksporcie produktów paliwowych także drogą morską, wskutek czego jego zakres funkcjonowania jest uwarunkowany sytuacją międzynarodową. O ile rynek ropy naftowej w państwach bałtyckich jest podatny na możliwe zagrożenia wynikające z uzależnienia od dostaw surowca z Rosji, o tyle w kontekście rynku paliw sytuacja jest znacznie lepsza. Jest to związane z istniejącymi w regionie rafineriami (duża dostępność), infrastrukturą (terminale naftowe umożliwiające import paliw), a także charakterem rynku tych produktów. W przypadku wstrzymania dostaw ropy naftowej do rafinerii na Litwie rynek w państwach bałtyckich zapewne byłby zaopatrzony w paliwa z okolicznych zakładów, a część paliw zostałaby dostarczona drogą morską.

³ Sporadycznie rafineria przerabia również inne gatunki ropy naftowej, pochodzące z Arabii Saudyjskiej, Wielkiej Brytanii oraz Norwegii.

Mapa 1. Wybrane elementy infrastruktury naftowo-gazowej w państwach bałtyckich



Źródło: Opracowanie własne na podstawie: International Energy Agency, Lithuania 2021. Energy Policy Review, Paříž 2021, s. 153; Conexus, Medium-term strategy for 2019-2023, s. 13.

Dostawy ropy naftowej do rafinerii odbywają się poprzez terminal-boję w Butyndze, a w zakładzie jest przerabiany głównie surowiec z Rosji, jednak kierunek i sposób dostaw (morze) nie jest najbardziej ekonomicznym rozwiązaniem. W przeszłości ropa naftowa była dostarczana rurociągiem *Przyjaźń* (nitka północna, odcinek *Nowopołock-Możejki* – 16,2 mln ton rocznie) z Rosji, ale w 2006 r., z chwilą przejęcia zakładu w Możejkach przez PKN ORLEN S.A., nastąpiło wstrzymanie dostaw. Niewątpliwie była to reakcja na decyzję rządu litewskiego, który wyraził zgodę na przejęcie rafinerii przez przedsiębiorstwo z Polski, a nie Rosji (sprzedawcą była upadająca spółka OAO Jukos). W efekcie – z uwagi na uwarunkowania infrastrukturalne – dostawy ropy naftowej odbywają się jedynie z wykorzystaniem infrastruktury w Butyndze.

W celu zapewnienia dostępności paliw na rynku funkcjonują terminale nad Morzem Bałtyckim, które odpowiadają za import oraz eksport paliw. Największymi pod względem obrotu terminalami naftowymi w regionie są Windawa (Łotwa), Tallin (Estonia) oraz Ryga (Łotwa), które w 2020 r. łącznie odpowiadały za 89% paliw importowanych do państw bałtyckich. Natomiast na Litwie największą rolę odgrywa port w Kłajpedzie. Jeśli chodzi o eksport paliw na rynki międzynarodowe, największe obroty mają porty w Windawie (Łotwa) oraz Kłajpedzie (Litwa), które odpowiadają za 74% eksportowanych paliw w regionie. W Estonii taką rolę pełni port w Tallinie (prawie 13% wszystkich eksportowanych

paliw). W tych uwarunkowaniach niezwykle ważne miejsce zajmuje także transport kolejowy, którym transportowane są: surowiec (ropa naftowa do rafinerii na Białorusi z Litwy) oraz paliwa, zarówno w zakresie importu, jak i eksportu⁴.

Uzależnienie państw bałtyckich od Rosji w zakresie gazu ziemnego ma niebagatelny wpływ na poziom bezpieczeństwa energetycznego. Udział dostaw tego surowca ze Wschodu jest znaczący i w 2020 r. wyniósł w odniesieniu do Litwy, Łotwy oraz Estonii odpowiednio 62%, 69% oraz 65%. Co ważne, w żadnym z państw bałtyckich nie jest wydobywany gaz ziemny, a więc całość krajowych potrzeb musi być zapewniana poprzez dostawy. Rosja zajmuje istotne miejsce w strukturze importu gazu ziemnego, co jest uwarunkowane zarówno małą odległością od największego producenta surowca w regionie, jak i istniejącą infrastrukturą (połączenia gazociągowe). Sytuacja w ostatnich latach uległa jednak pewnej zmianie w efekcie rozbudowy infrastruktury energetycznej (gazociągi, terminal LNG). Problematyczny dla państw bałtyckich jest brak odpowiednich punktów wejścia do systemu gazowego, bowiem te istniejące przez lata umożliwiały dostawy surowca jedynie z Rosji. Dodatkowo pewnym problemem jest też brak rozbudowanej infrastruktury do magazynowania gazu ziemnego, co utrudnia

⁴ A. Kuczyńska-Zonik, *Morze z widokiem na przyszłość. Potencjał i rozwój portów państw bałtyckich*, „Komentarze IEŚ” 2021, nr 94, <https://ies.lublin.pl/komentarze/morze-z-widokiem-na-przyszlosc-potencjal-i-rozwoj-portow-panstw-baltyckich/> [4.06.2021].

bilansowanie rynku w okresach szczytowego zapotrzebowania na surowiec (funkcjonuje jedynie podziemny magazyn w Inčukalna na Łotwie, o pojemności 2,3 mld m³)⁵.

Podsumowując, w państwach bałtyckich ropa naftowa i gaz ziemny zajmują ważne miejsce w bilansach energetycznych (w Estonii jest to konsekwencją dużego udziału łupków bitumicznych, a na Łotwie wykorzystania gazu ziemnego do wytwarzania energii elektrycznej), co przy braku krajowych zasobów wymusza konieczność ich importu. Bliskość Wschodu oraz rozbudowana infrastruktura z tego kierunku wpłynęły na dużą zależność tych państw od Rosji. Od kilku lat podejmowane są aktywne działania, których celem jest zwiększenie bezpieczeństwa energetycznego.

1.2. Strategie polityk energetycznych

Państwa w Europie Środkowej, w celu zmniejszenia uzależnienia od dostaw surowców energetycznych z Rosji, podejmują wielorakie i wielopłaszczyznowe wysiłki. W ramach przyjętych strategii działania są nakierowane na co najmniej cztery obszary (nie we wszystkich państwach realizowane jednocześnie). Po pierwsze – jest to zamiana struktury dostaw surowców energetycznych zarówno w oparciu o istniejącą infrastrukturę, jak i w wyniku rozbudowy oraz budowy nowych połączeń energetycznych. Po drugie – wsparcie (tam

⁵ Conexus, *Information about the storage*, <https://www.conexus.lv/information-about-storage> [5.06.2021].

gdzie jest to możliwe) wydobycia krajowego surowców energetycznych. Po trzecie – modyfikacja struktury bilansu energetycznego, w ramach której rozwijane są alternatywne formy wytwarzania energii elektrycznej (docelowo ograniczenie zużycia ropy naftowej i gazu ziemnego). Po czwarte – aktywność na arenie międzynarodowej poprzez uczestnictwo w pracach organizacji międzynarodowych (np. Międzynarodowa Agencja Energii, IEA) lub też regionalnych inicjatywach politycznych (np. Inicjatywa Trójmorza).

Państwa bałtyckie, z uwagi na zasadniczo brak krajowych zasobów surowców energetycznych, podejmują działania jedynie w ramach trzech z czterech wcześniej wymienionych obszarów. Dostawy ropy naftowej do rafinerii w Możejkach, z uwagi także na specyfikę rynku naftowego, są domeną ORLEN Lietuva AB. Spółka przez lata aktywnie działała na rzecz zmiany struktury dostaw ropy naftowej, ale sytuacja w tym względzie jest utrudniona z powodu poziomu zaawansowania technologicznego zakładu i korzyści finansowych wynikających z przerobu surowca z Rosji⁶.

⁶ Trudne otoczenie zewnętrzne sprawiło, że w 2021 r. przedstawiono propozycję modernizacji zakładu poprzez budowę nowych instalacji, umożliwiających docelowo zwiększenie głębokości przerobu ropy naftowej i wzrost uzysku produktów wysokomarżowych (do 86% vs. 73% obecnie). Orlen Lietuva, *PKN ORLEN and ORLEN Lietuva managers presented ORLEN Group Strategy in Lithuania to the Prime Minister of the Republic of Lithuania*, <https://www.ornenlietuva.lt/en/presscenter/news/Pages/PKN-ORLEN-and-ORLEN-Lietuva-managers-presented-ORLEN-Group-Strategy-in-Lithuania-to-the-Prime-Minister-of-the-Republic-of-L.aspx> [3.06.2021].

W 2020 r. udział dostaw surowca z Rosji nadal był znaczący. W kolejnych latach sytuacja może nie ulec zmianie, bowiem w celu zapewnienia rentowności zakładu będzie dostarczany surowiec umożliwiający najefektywniejsze wykorzystanie istniejących instalacji. Państwa bałtyckie nie są wprost uzależnione od dostaw ropy naftowej z Rosji (brak istnienia wielu rafinerii), jednak importują paliwa z tego państwa. Kluczowym elementem strategii państw bałtyckich, z uwagi na specyfikę rynku oraz funkcjonowanie w regionie kilku zakładów (Polska, Białoruś, Rosja), jest zapewnienie dostaw paliw poprzez rozwiniętą infrastrukturę importową (porty), co docelowo ma zmniejszyć oddziaływanie Rosji na rynek paliw.

W kontekście dostaw gazu ziemnego sytuacja kształtuje się nieco inaczej, bowiem od 2014 r. funkcjonuje terminal regazyfikacyjny typu FSRU w Kłajpedzie (4 mld m³ rocznie), który umożliwia dostawy surowca od alternatywnych wobec Rosji dostawców. Co ważne, jest to infrastruktura umożliwiająca rzeczywistą zmianę struktury źródeł i kierunków importu gazu ziemnego. Od kilku lat wyraźnie widać, że rosną dostawy tego surowca via terminal zarówno na Litwę, jak i do pozostałych państw bałtyckich. Od 2020 r., także dzięki rozpoczęciu eksploatacji dwukierunkowego gazociągu *BalticConnector* (2,6 mld m³ rocznie), nastąpiła pełniejsza integracja rynków energetycznych w regionie, dzięki czemu istnieje możliwość zapewnienia dostaw surowca z państw

bałtyckich do Finlandii⁷. Od końca 2021 r. taka sytuacja będzie możliwa także w odwrotnym kierunku – w efekcie oddania do eksploatacji terminalu LNG w porcie Hamina (4 mld m³ rocznie).

Od 2015 r. rośnie import gazu ziemnego na Litwę poprzez terminal w Kłajpedzie (w 2020 r. był to poziom 56%). Niewątpliwie jest to najważniejsze narzędzie służące dywersyfikacji dostaw gazu ziemnego, zmniejszeniu uzależnienia od Rosji, zwiększeniu dostępności i konkurencyjności surowca z innych państw na rynku, które jednocześnie daje szersze pole manewru w relacjach biznesowych z Rosją. W efekcie w strategiach energetycznych państw regionu terminal LNG w Kłajpedzie odgrywa ważną rolę w zapewnieniu bezpieczeństwa energetycznego. Podobną funkcję będzie pełnić także gazociąg GIPL (*Gas Interconnection Poland-Lithuania*) łączący Polskę oraz Litwę (2,4 mld m³ na trasie z Polski do Litwy oraz 1 mld m³ z Litwy do Polski), co w jeszcze większym stopniu wpłynie na ograniczenie monopolistycznej pozycji Rosji w regionie.

W zakresie redukcji emisji CO₂ państwa bałtyckie podejmują działania w postaci zmiany struktury bilansu energetycznego. Cele przyjęte przez UE powodują, że istnieje potrzeba zmniejszenia wykorzystania gazu ziemnego

⁷ Baltic Connector, *Finland and Estonia celebrated the commissioning of the Balticconnector gas pipeline*, 11.12.2019, <http://balticconnector.fi/en/finland-and-estonia-celebrated-the-commissioning-of-the-balticconnector-gas-pipeline/> [2.06.2021].

w procesie wytwarzania energii elektrycznej (Litwa, Łotwa), a także łupków bitumicznych, które właściwościami przypominają węgiel (Estonia)⁸. Docelowo przewidziana jest też budowa odpowiednich mocy wytwórczych energii elektrycznej. Uwzględniając także wysoki udział ropy naftowej w TPES, kluczowe znacznie dla tych państw mają rozbudowa infrastruktury i wykorzystanie pojazdów z silnikami alternatywnymi do spalinowych. Strategia państw bałtyckich obejmuje zatem promocję wykorzystania samochodów elektrycznych oraz wytwarzania energii z OZE.

W kontekście pierwszego celu UE przywiązuje dużą wagę do kwestii ochrony środowiska, a zmiana trendów w kierunku zmniejszenia udziału tradycyjnych paliw w transporcie drogowym stanowi jedno z kluczowych wyzwań w tym zakresie. Niewątpliwie spadek zapotrzebowania na paliwa mógłby wpłynąć na mniejszy udział ropy naftowej, a w konsekwencji mniejsze dostawy tego surowca z Rosji. O ile udział pojazdów elektrycznych w parku samochodów osobowych państw bałtyckich nie jest znaczący (średnio 1,0%), o tyle w przyszłości przypuszczalnie będzie to szybko rozwijający się segment motoryzacji. Wsparciem będą regulacje UE w kierunku rozwoju infrastruktury dla pojazdów z silnikami alternatywnymi do spalinowych (BEV, PHEV, CNG etc.) oraz

⁸ K. Dośpiał-Borysiak, A. Kuczyńska-Zonik, D. Szacawa, D. Wilczewski, *Polityki klimatyczne Litwy, Łotwy i Estonii. Priorytet czy margines?*, Lublin 2020, s. 115-124.

programy rządowe zachęcające do zakupu przede wszystkim samochodów elektrycznych.

W zakresie drugiego celu gaz ziemny odgrywa ważną rolę w procesie wytwarzania energii elektrycznej na Łotwie i Litwie (odpowiednio 50% oraz 13%). Natomiast w Estonii, uwzględniając proces zmniejszania emisji CO₂, można przewidywać, że udział gazu ziemnego w bilansie energetycznym (w tym w zakresie wytwarzania energii elektrycznej) będzie wzrastał. Rozwiązaniem wpływającym na zmianę niekorzystnych trendów oraz zmniejszenie uzależnienia od dostaw surowca z Rosji, oprócz budowy alternatywnych połączeń infrastrukturalnych (gazociąg GIPL), z perspektywy państw bałtyckich może być z jednej strony budowa elektrowni jądrowych, a z drugiej – rozwój morskich farm wiatrowych. W 2020 r. w Estonii rozważano budowę elektrowni jądrowej (projekt rządowy), przy czym zmiana na stanowisku premiera sprawiła, że obecnie prace w tym kierunku nie są kontynuowane⁹. Niemniej zmiana sposobu wytwarzania energii elektrycznej w tym państwie jest niezwykle ważna, biorąc pod uwagę fakt, że podstawowym źródłem pozyskiwania energii elektrycznej są łupki bitumiczne (85%), generujące znaczną ilość CO₂. W Estonii projekt budowy elektrowni jądrowej o małej skali (200-300 MWe) jest

⁹ M. Paszkowski, *Region Morza Bałtyckiego: możliwe nowe punkty na mapie elektrowni jądrowych*, „Komentarze IEŚ” 2020, nr 196, <https://ies.lublin.pl/komentarze/region-morza-baltyckiego-mozliwe-nowe-punkty-na-mapie-elektrowni-jadrowych/> [25.05.2021].

realizowany także przez niezależną firmę Fermi Energia (rozpoczęcie budowy planowane jest w 2030 r.), ale trudno wskazać, czy prywatnej firmie (bez wsparcia rządowego) uda się sfinalizować tego typu przedsięwzięcie. Dodatkowo ważne miejsce w strategiach energetycznych państw bałtyckich zajmuje morska energetyka wiatrowa. Najbardziej zaawansowane prace prowadzone są na Litwie, gdzie zgodnie z deklaracjami do 2040 r. – w dwóch etapach – mają powstać farmy wiatrowe na Morzu Bałtyckim, o łącznych mocach 1400 MWe. Plany związane z rozwojem energetyki wiatrowej ma także Estonia (trzy farmy wiatrowe o łącznych zdolnościach produkcyjnych wynoszących 1400 MWe mają powstać do 2030 r. w Zatoce Ryskiej). Natomiast na Łotwie w ciągu najbliższych 10 lat planuje się budowę farm wiatrowych o mocach co najmniej 800 MWe¹⁰.

Ważnym aspektem zwiększającym bezpieczeństwo energetyczne jest członkostwo w organizacjach międzynarodowych oraz regionalnych inicjatywach polityczno-gospodarczych. Estonia od 2014 r. uczestniczy w pracach jednej z najważniejszych organizacji tego typu – IEA. Także Litwa jest w trakcie procesu akcesji do tej organizacji, co w długim horyzoncie czasowym powinno przyczynić się do zwiększe-

¹⁰ M. Paszkowski, *Oby wiało: plany budowy morskich farm wiatrowych w państwach regionu Morza Bałtyckiego*, „Komentarze IEŚ” 2021, nr 11, <https://ies.lublin.pl/komentarze/oby-wialo-plan-y-budowy-morskich-farm-wiatrowych-w-panstwach-regionu-morza-baltyckiego/> [28.05.2021].

nia bezpieczeństwa energetycznego w regionie¹¹. Spośród państw bałtyckich jedynie Łotwa nie rozpoczęła jeszcze procesu przystąpienia do organizacji, ale formalnie może złożyć wniosek, ponieważ od 2016 r. jest członkiem Organizacji Współpracy Gospodarczej i Rozwoju (OECD). Uczestnictwo w pracach IEA Estonii, a następnie Litwy, wzmacnia bezpieczeństwo i współpracę regionalną ze względu na możliwość włączenia się tych państw w kolektywne działania kryzysowe oraz uzyskania realnego wsparcia w sytuacji wystąpienia zakłóceń w dostawach ropy naftowej i paliw. Kluczowym projektem regionalnym jest Inicjatywa Trójmorza, której celem jest zwiększenie integracji i współpracy, w tym także energetycznej. Sformułowane i promowane w ramach Inicjatywy projekty mają, oprócz synchronizacji systemów elektroenergetycznych państw bałtyckich z Europą (BEMIP), docelowo zwiększyć dostępność gazu ziemnego z różnych kierunków (m.in. w kontekście budowy gazociągu *GIPL*).

Rekapitułując, należy stwierdzić, że strategię państw bałtyckich opierają się zarówno na działaniach w kierunku zmiany struktury dostaw gazu ziemnego (w niewielkim zakresie ropy naftowej), modyfikacji struktury bilansu energetycznego (m.in. rozwój morskiej energetyki wiatrowej), jak

¹¹ M. Paszkowski, *Litwa coraz bliżej członkostwa w Międzynarodowej Agencji Energii*, „Komentarze IEŚ” 2020, nr 160, <https://ies.lublin.pl/komentarze/litwa-coraz-blizej-czlonkostwa-w-miedzynarodowej-agencji-energii/> [22.05.2021].

i na uczestnictwie w pracach organizacji międzynarodowych i inicjatywach regionalnych.

1.3. Perspektywy zmniejszenia uzależnienia i wyzwania dla polityk energetycznych

Duży udział dostaw surowców energetycznych z Rosji do państw bałtyckich (głównie gazu ziemnego) w przypadku braku zapewnienia zróżnicowanej struktury importu z innych kierunków może stanowić zagrożenie dla bezpieczeństwa. Na obszarze tych państwach funkcjonuje tylko rafineria w Możejkach. Dogodne morskie położenie oraz w miarę sprawnie funkcjonująca logistyka dostaw ropy naftowej i eksportu paliw powodują jednak, że import surowca może być zapewniony z innych źródeł. Wznowienie importu ropy naftowej do zakładu drogą lądową jest niemożliwe. Niemniej to przede wszystkim ekonomika oraz istniejące uwarunkowania technologiczne powodują, że głównym partnerem pozostaje Rosja. Trzeba jednak wskazać, że brak modernizacji zakładu, spadek zapotrzebowania na paliwa (także w kontekście pandemii COVID-19) oraz zasadniczo trudna sytuacja sektora rafineryjnego na świecie mogłyby doprowadzić nawet do zamknięcia zakładu, a wówczas państwa regionu byłyby bardziej uzależnione od paliw pochodzących z rafinerii m.in. z Rosji i Białorusi oraz od dostaw morskich.

W przypadku sektora gazu ziemnego, uwzględniając dostępność surowca, bliskość dużego eksportera oraz ist-

niejącą infrastrukturę, w dalszym ciągu państwa bałtyckie pozostają uzależnione od dostaw z Rosji. Niewątpliwie zmiana uwarunkowań rynkowych nastąpiła z chwilą oddania do eksploatacji terminalu LNG w Kłajpedzie, co spowodowało rozpoczęcie procesu faktycznej dywersyfikacji źródeł i kierunków dostaw gazu ziemnego. Kolejne etapy budowy bardziej zróżnicowanej struktury importu surowca obejmować będą pełne wykorzystanie gazociągu *Baltic Connector*. W dalszej kolejności budowa gazociągu *GIPL* zapewni dostęp państw bałtyckich do giełd towarowych w Europie, rozbudowywanego rynku w Polsce (np. *Baltic Pipe*, terminal LNG w Świnoujściu), a także umożliwi eksport surowca (via terminale LNG w Kłajpedzie i w porcie Hamina) do Polski lub na południe Europy (np. Ukraina). Niemniej nadal zagrożeniem jest zbyt duża dostępność w regionie gazu ziemnego z Rosji. Taka sytuacja powoduje, że konkurencyjność cenowa jest ograniczona, co rodzi obawy o realną możliwość przeciwdziałania monopolistycznej pozycji Rosji w regionie. W dalszym ciągu na trudności w funkcjonowaniu sektora wpływ ma brak rozbudowanego systemu magazynów (jedyne funkcjonuje w Inčukalna) umożliwiającego bilansowanie, w tym w okresach zimowych¹². Natomiast funkcjonujący od 2019 r. terminal LNG typu FSRU (3,1 mld m³ rocznie) w obwodzie kaliningradz-

¹² Conexus, *Medium-term strategy for 2019-2023*, s. 21-22, https://www.conexus.lv/uploads/filedir/Media/conexus_mid_term_strategy.pdf [2.06.2021].

kim nie stanowi zagrożenia w zakresie możliwości dalszego uzależnienia państw bałtyckich od gazu ziemnego z Rosji (ze względu na brak infrastruktury), a jedynie w długim horyzoncie czasowym ograniczy tranzytową pozycję Litwy. Pewnym wyzwaniem może być w przyszłości rozbudowa infrastruktury i rozpoczęcie bunkrowania statków LNG płynących po basenie Morza Bałtyckiego, co mogłoby stanowić konkurencję dla innych tego typu projektów w regionie.

Jednym z rozpatrywanych rozwiązań, które pozwoliłoby na zapewnienie dywersyfikacji źródeł dostaw gazu ziemnego, jest budowa terminali LNG w Łotwie i Estonii. Niemniej powstanie tego typu instalacji jest utrudnione z kilku powodów, w tym m.in. z uwagi na mało chłonny rynek oraz brak środków finansowych. Pewnym rozwiązaniem byłaby budowa terminali o małej skali, wykorzystywanych głównie do bunkrowania statków. Jest to istotne, gdyż Morze Bałtyckie jest szczególnie chronionym akwenem, a statki mogą pływać jedynie na paliwie żeglugowym o niskiej zawartości siarki (0,1%). Dalsze, bardziej restrykcyjne regulacje Międzynarodowej Organizacji Morskiej (IMO) mogą sprawić, że najkorzystniejszym rozwiązaniem będzie stosowanie paliw alternatywnych do obecnie wykorzystywanych, w tym LNG. W państwach bałtyckich kilkakrotnie rozważano budowę terminali LNG (projekty Paldiski oraz Muuga niedaleko Tallina w Estonii, a także w Skulte i Kundziņsala na Łotwie), jednak brak finansowania ze strony

UE w ramach listy projektów wspólnego zainteresowania (PCI) stanowi poważne ograniczenie, które będzie wpływać na budowę nowych instalacji. Pewnym wsparciem może być Inicjatywa Trójmorza, gdzie zarówno Estonia, jak i Łotwa wpisały projekty budowy terminali LNG na listę wspólnych priorytetowych inwestycji tej Inicjatywy¹³.

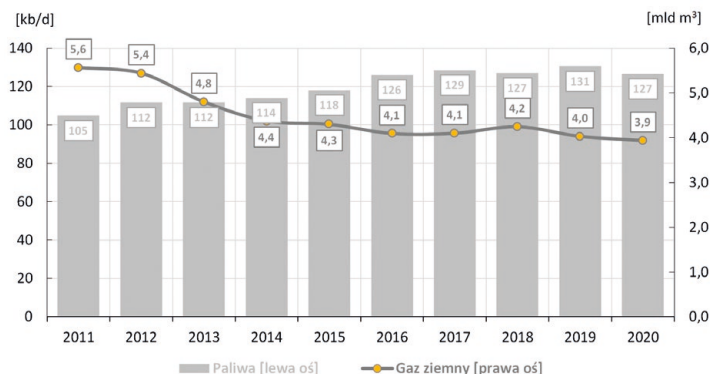
Spadek zapotrzebowania na paliwa i gaz ziemny może przełożyć się na zmniejszenie uzależnienia od Rosji. Zasadniczo perspektywy rozwoju rynków energii w regionie są zróżnicowane. W ciągu ostatnich dwóch lat poziom zapotrzebowania na paliwa oraz gaz ziemny w państwach bałtyckich spadł, co było efektem kilku czynników, m.in. trudnej sytuacji gospodarczej (konsekwencja kryzysu z lat 2008-2009), zwiększenia efektywności energetycznej (głównie w ciepłownictwie), rozwoju odnawialnych źródeł energii (wytworzenie ciepła). W tych państwach kilka firm podjęło decyzję o rezygnacji z gazu ziemnego do wytwarzania ciepła na rzecz biomasy (głównie Estonia)¹⁴, a zamknięcie firmy Nitrofert AS (producenta nawozów w Estonii) oraz elektrowni jądrowej w Ignalinie (na Litwie) wpłynęło na przeobrażenia lokalnego rynku tego surowca (spadek konsumpcji w Estonii, a częściowo wzrost na Litwie). W kolejnych latach w efekcie pandemii COVID-19 można oczekiwać

¹³ M. Paszkowski, *Region Morza Bałtyckiego...*

¹⁴ International Energy Agency, *Estonia 2019 Review. Energy Policies of IEA Countries*, Paryż 2019, s. 81-83.

dalszego pogłębiania spadku konsumpcji zarówno gazu ziemnego, jak i paliw¹⁵. Zahamowaniem tego trendu będzie promocja transportu zeroemisyjnego (bunkrowanie statków morskich LNG, zasilanie pojazdów drogowych – CNG) oraz odbudowa gospodarek po pandemii.

Wykres 1. Zapotrzebowanie na paliwa i gaz ziemny w państwach bałtyckich (2011-2020)



Źródło: Opracowanie własne na podstawie: Joint Organisations Data Initiative, <https://www.jodidata.org/> [6.06.2021].

Spadek zapotrzebowania na paliwa (a tym samym pewne ograniczenie konieczności importu ropy naftowej i paliw z Rosji) będzie możliwy w kontekście z jednej strony zwiększenia efektywności silników spalinowych, a z drugiej – rosnącej sprzedaży pojazdów elektrycznych. W pierwszym zakresie na zmianę poziomu efektywności pojazdów

¹⁵ Taką ocenę przedstawił m.in. operator systemu gazowego w Estonii. Elering, *Estonian Gas Transmission Network Development Plan 2018-2027*, Tallin 2018, s. 12-17.

wpływ będzie miała zmiana parku samochodowego, bowiem w 2019 r. w państwach bałtyckich średnia wieku samochodów pasażerskich należała do najwyższych w Europie (Litwa – 16,8 roku, Łotwa – 14 lat, Estonia – 16,7 roku). W UE średnia kształtowała się na poziomie 11,5 roku¹⁶. Wraz z rozwojem gospodarczym i poprawą warunków społeczno-ekonomicznych mieszkańców można przewidywać, że coraz więcej będzie sprzedawanych pojazdów nowszych, o bardziej wydajnych silnikach. W drugim zakresie samochody elektryczne (łącznie BEV i PHEV)¹⁷ nie są powszechnymi środkami transportu w państwach bałtyckich. Większą popularnością cieszą się modele z silnikami hybrydowymi, jednak z uwagi na politykę UE oraz wsparcie poszczególnych państw liczba pojazdów w pełni elektrycznych będzie stale rosła. W 2019 r. w tych państwach odsetek pojazdów typu BEV i PHEV był niewielki (Litwa – 1,6%, Łotwa – 0,1%, Estonia – 1,4%), ale można się spodziewać, że tego typu samochody będą coraz popularniejsze, co będzie wpływać na poziom dostaw paliw i uzależnienia od Rosji¹⁸.

¹⁶ European Automobile Manufacturers' Association, *Average age of the EU vehicle fleet, by country*, 1.02.2021, <https://www.acea.auto/figure/average-age-of-eu-vehicle-fleet-by-country/> [20.05.2021].

¹⁷ Samochody elektryczne obejmują pojazdy w pełni elektryczne – BEV (battery electric vehicles) i hybrydowe – PHEV (plug-in hybrid electric vehicles).

¹⁸ European Automobile Manufacturers' Association, *Passenger car fleet by fuel type, European Union*, 1.02.2021, <https://www.acea.auto/figure/passenger-car-fleet-by-fuel-type/> [21.05.2021].

W ramach zmiany struktury bilansu energetycznego, w ograniczonym zakresie zwraca się uwagę na wykorzystanie energii jądrowej. Na Litwie od 2010 r. nie działa elektrownia jądrowa w Ignalinie, więc w państwach bałtyckich nie jest wykorzystywany ten nośnik energii. W 2020 r. w Estonii rząd premiera Jüriego Ratasu rozważał budowę elektrowni jako panaceum na konieczność rezygnacji w długim horyzoncie czasowym z łupków bitumicznych. Zmiana rządu spowodowała, że plany związane z budową elektrowni zostały odłożone, a nowa koalicja wyborcza postawiła na rozwój OZE, w tym przede wszystkim morskiej energetyki wiatrowej. W dalszym ciągu pomysł z budową elektrowni jest firmowany przez niezależne przedsiębiorstwo Fermi Energia¹⁹. W tych uwarunkowaniach prym w zakresie ograniczenia zużycia gazu ziemnego, a tym samym zmniejszenia uzależnienia od Rosji, będą wiodły OZE.

Konkludując, należy stwierdzić, że w państwach bałtyckich w ciągu ostatnich kilku lat nastąpiły istotne zmiany w zakresie rozbudowy infrastruktury energetycznej. Dzięki temu możliwość oddziaływania Rosji w regionie uległa zmniejszeniu. Proces ten będzie postępować przede wszystkim wraz z budową gazociągu GIPL i terminalu LNG w porcie Hamina, bowiem oba projekty zwiększą dostępność gazu

¹⁹ A. Kuczyńska-Zonik, *Estonia: między technologią łupkową a energią atomową*, „Komentarze IEŚ” 2020, nr 67, <https://ies.lublin.pl/komentarze/estonia-miedzy-technologie-lupkowa-a-energia-atomowa/> [4.06.2021].

ziemnego w regionie. Jednocześnie wraz z procesem transformacji energetycznej udział gazu ziemnego w bilansie energetycznym może się zmniejszyć. W wyniku realizacji celów związanych z redukcją emisji CO₂ w państwach bałtyckich postępować będzie zmiana bilansu energetycznego. Wydaje się, że największe wyzwania w tym zakresie stoją przed Estonią.

2. Państwa Grupy Wyszehradzkiej (Polska, Czechy, Słowacja, Węgry)

2.1. Uwarunkowania polityk energetycznych

Państwa Grupy Wyszehradzkiej różnią się pod wieloma względami, w tym także poziomem wykorzystania ropy naftowej oraz gazu ziemnego w gospodarce. Rola tych nośników energii w TPES jest największa na Węgrzech i wynosi ponad 64%, natomiast nieco mniejsza w Polsce, na Słowacji oraz w Czechach, gdzie kształtuje się odpowiednio na poziomie 46%, 45% oraz 38%. Co ważne, na Węgrzech gaz ziemny odgrywa dominującą rolę w bilansie energetycznym, co kształtuje charakter realizowanej polityki energetycznej. W odniesieniu do Słowacji kluczowe znaczenie ma energia

jądrowa, natomiast w przypadku Polski oraz Czech – głównie węgiel. W państwach Grupy Wyszehradzkiej ani ropa naftowa, ani gaz ziemny nie odgrywają dominującej roli w procesie wytwarzania energii elektrycznej. Jednak udział gazu ziemnego w kolejnych latach będzie wzrastał, biorąc pod uwagę trwający proces transformacji energetycznej, gdzie ważną przejściową rolę przypisuje się temu nośnikowi energii. W 2019 r. w wytwarzaniu energii elektrycznej oba surowce odpowiadały łącznie za 25% na Węgrzech, 12% na Słowacji, 10% w Polsce oraz 7% w Czechach.

W państwach Grupy Wyszehradzkiej (oprócz Polski) wydobycie ropy naftowej i gazu ziemnego nie ma istotnego znaczenia, co powoduje, że surowce muszą być importowane²⁰. Uwzględniając uwarunkowania infrastrukturalne (istniejące rurociągi) oraz dostęp do źródeł dostaw, kluczową rolę w strukturze importu ropy naftowej pełni Rosja. Poziom uzależnienia od wschodniego sąsiada jest różny i w 2020 r. wyniósł w odniesieniu do Polski – 70%, Czech – 54%, Słowacji – 100% oraz Węgier – 82%. W tych państwach sektor rafinerijny jest stosunkowo dobrze rozwinięty, a funkcjonujące zakłady różnią się wielkością oraz głębokością przerobu. Tak-

²⁰ W Polsce wydobycie ropy naftowej w 2020 r. wyniosło 225 tys. ton, na Węgrzech – 181 tys. ton, w Czechach był to poziom 20 tys. ton (głównie kraj południowomorawski), natomiast na Słowacji produkcję wstrzymano w 2019 r. W odniesieniu do gazu ziemnego największe wydobycie tego surowca ma miejsce w Polsce i w 2020 r. wyniosło 5,6 mld m³. Z kolei na Węgrzech było to 1,5 mld m³, w Czechach – 0,2 mld m³, natomiast na Słowacji – jedynie 0,1 mld m³ (region bratysławski).

że towarzysząca infrastruktura naftowa umożliwia sprawne zapewnienie dostaw surowca do zakładów, pomimo położenia śródlądowego (Czechy, Słowacja, Węgry).

W Polsce funkcjonują trzy rafinerie, przy czym te w Płocku (16,3 mln ton rocznie) i Gdańsku (10,6 mln ton rocznie) mają kluczowe znaczenie dla krajowego rynku paliw. Oba zakłady są stale modernizowane, co powoduje, że znajdują się w czołówce najnowocześniejszych rafinerii w Europie. Dostawy surowca odbywają się zarówno drogą lądową (rurociąg *Przyjaźń* o zdolnościach przeładunkowych z bazy zbiornikowej w Adamowie do bazy zbiornikowej w Miszewku Strzałkowskim osiąga przepustowość 50 mln ton rocznie), jak i morską (terminal naftowy w Gdańsku – 40 mln ton rocznie)²¹. Zakłady przerabiają różne gatunki surowca, a od wielu lat podejmowane są działania w kierunku zmiany struktury wsadu ropy naftowej na instalacje (proces ten dynamicznie przyspieszył od 2015 r.). Sprawnie działająca oraz rozbudowywana infrastruktura umożliwia przeciwdziałanie sytuacjom kryzysowym, co w przeszłości miało miejsce m.in. w 2019 r. w trakcie dostaw zanieczyszczonej ropy naftowej z Rosji²².

²¹ M. Mróz, *Dylematy infrastrukturalnego bezpieczeństwa energetycznego państw tranzytowych ropy naftowej – na przykładzie Polski, Białorusi i Ukrainy*, „Rocznik Instytutu Europy Środkowo-Wschodniej” 18 (2020), z. 4, s. 84-85.

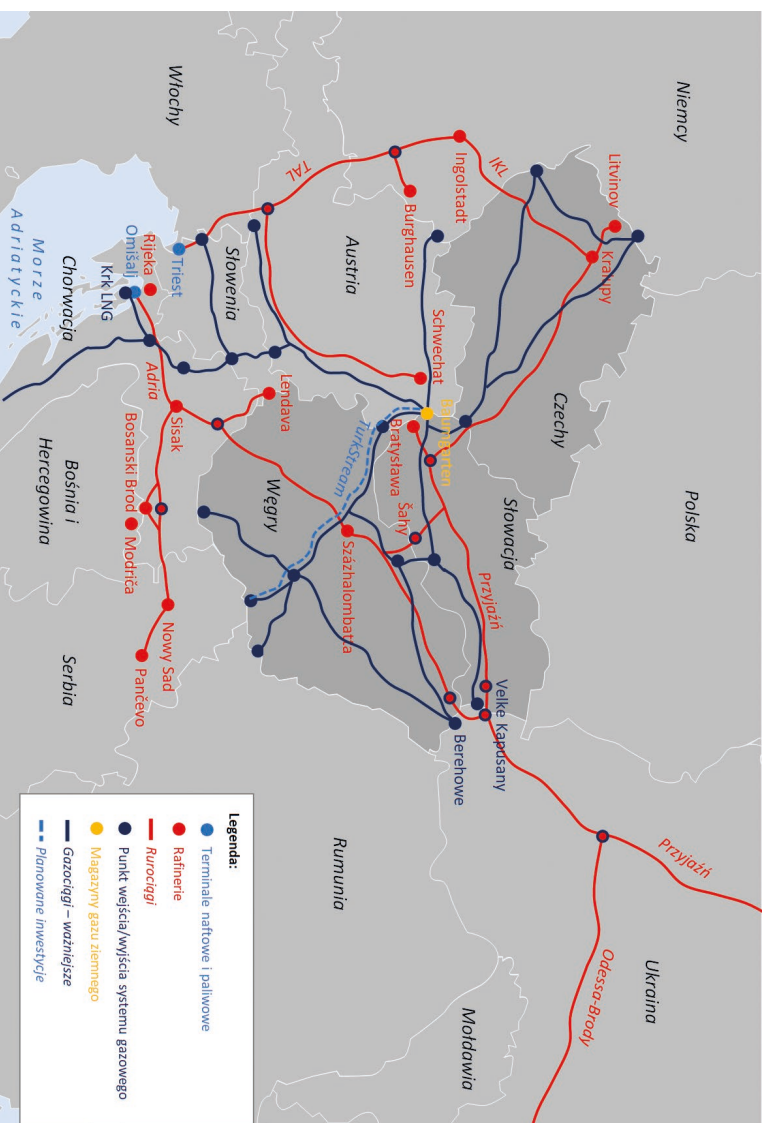
²² O. Yagova, D. Zhannikov, F. Tan, *Dirty oil crisis over for Russia, but contagion felt on high seas*, 25.06.2019, <https://www.reuters.com/article/us-russia-oil-contamination-exclusive-idUSKCN1TP2WP> [26.05.2021].

W Czechach działają dwie rafinerie (Kralupy – 3,3 mln ton rocznie i Litvínov – 5,4 mln ton rocznie), a dostawy odbywają się dwiema drogami, co wynika z rodzaju przerabianej ropy naftowej. Zakład w Litvínovie jako wsad wykorzystuje głównie surowiec z Rosji (dostawy via nitka południowa rurociągu *Przyjaźń*), natomiast zlokalizowany w Kralupach – przede wszystkim gatunki lekkie/słodkie (dostawy via terminal naftowy w Trieście, a następnie rurociągi *TAL* – 43 mln ton rocznie oraz *IKL* – 11 mln ton rocznie)²³. W rezultacie wstrzymanie dostaw ropy naftowej z jednego kierunku (np. rurociągiem *Przyjaźń*) teoretycznie nie powinno wpływać na ograniczenie przerobu surowca i produkcji paliw w drugim z zakładów. Taka sytuacja powoduje, że poziom bezpieczeństwa energetycznego jest nieznacznie wyższy (niezależność przerobu).

Na Słowacji działa jedna rafineria w Bratysławie (6,1 mln ton rocznie), która jest zaopatrywana w ropę naftową w pełni z Rosji, a dostawy są realizowane poprzez rurociąg *Przyjaźń*. Zakład od lat nie wykorzystuje innych gatunków surowca, chociaż takie możliwości teoretyczne istnieją. W 2015 r. został wyremontowany rurociąg na trasie *Šahy-Százhalombatta* (6 mln ton rocznie), dzięki któremu jest możliwy import surowca poprzez rurociąg *Adria* (17 mln ton rocznie). Niemniej nie jest to często stosowane rozwiązanie z powodów tech-

²³ International Energy Agency, *Czech Republic 2016 Review. Energy Policies of IEA Countries*, Paryż 2016, s. 140.

Mapa 2. Wybrane elementy infrastruktury naftowo-gazowej Czech, Słowacji i Węgier



Źródło: Opracowanie własne na podstawie: Janaf Plc, JAMAF System, <https://janaf.hr/en/janaf-system> [2.06.2021].

nicznych, gdyż niewystarczająca przepustowość rurociągów *Šahy-Százhalmobatta* oraz *Adria* ogranicza wykorzystanie tego szlaku do alternatywnych dostaw w przypadku przerw w imporcie ropy naftowej z Rosji²⁴.

Z kolei na Węgrzech funkcjonuje jedna rafineria, zlokalizowana w mieście Százhalmobatta (8,1 mln ton rocznie)²⁵, która posiada dobrze rozwiniętą logistykę dostaw surowca, pomimo śródlądowego położenia. Import ropy naftowej odbywa się zarówno poprzez rurociąg *Przyjaźń* (surowiec z Rosji), jak i poprzez rurociąg *Adria* (surowiec z różnych kierunków)²⁶. Ponieważ oba połączenia są wykorzystywane w sposób ciągły, takie rozwiązanie wpływa na dużą elastyczność systemu oraz stwarza korzystne warunki cenowe. Pewnym ograniczeniem jest rurociąg *Adria*, bowiem magistralą zaopatrywane są także inne rafinerie (Chorwacja, Serbia, Bośnia i Hercegowina), niemniej infrastruktura umożliwia realną dywersyfikację źródeł i kierunków dostaw ropy naftowej.

Uwzględniając wielkość rynków, w państwach Grupy Wyszehradzkiej zapotrzebowanie na gaz ziemny jest największe spośród wszystkich państw Europy Środkowej. Kluczowe

²⁴ International Energy Agency, *Slovak Republic 2018 Review. Energy Policies of IEA Countries*, Paryż 2018, s. 32-33.

²⁵ W przeszłości na Węgrzech funkcjonowały trzy rafinerie, ale zakłady w miejscowościach Tiszaújváros i Zalaegerszeg nie przerabiają już ropy naftowej, a ich prace obejmują przede wszystkim wytwarzanie asfaltu. International Energy Agency, *Hungary 2017 Review. Energy Policies of IEA Countries*, Paryż 2017, s. 112.

²⁶ Ibidem, s. 113.

znaczenie tego surowca w gospodarkach poszczególnych państw powoduje, że są one najbardziej narażone na oddziaływanie energetyczne, w tym wstrzymanie dostaw gazu ziemnego z Rosji. O ile Polska oraz Węgry część potrzebnego surowca pozyskują z krajowych zasobów (odpowiednio 25% i 16% w 2020 r.), o tyle Czechy oraz Słowacja są w pełni uzależnione od importu (wydobycie w 2020 r. odpowiadało za odpowiednio 2% oraz 1% krajowych potrzeb). Dodatkowo, uwzględniając istniejącą infrastrukturę rozwijaną również po 1989 r. (np. gazociąg *Jamał-Europa Zachodnia*) oraz znaczenie Rosji jako eksportera surowców energetycznych w regionie Europy Środkowej, naturalne jest to, że większość surowca państwa Grupy Wyszehradzkiej pozyskują ze Wschodu.

Podsumowując, dla państw Grupy Wyszehradzkiej problematyczna pozostaje kwestia dostępności ropy naftowej i gazu ziemnego z różnych kierunków (dominuje kierunek wschodni). Przez lata dostawy gazu ziemnego do Polski, Czech, Słowacji i Węgier odbywały się głównie z Rosji, jednak budowa terminali regazyfikacyjnych (Świnoujście – 2015 r., Krk – 2021 r.) stwarza podstawy do zwiększenia dywersyfikacji źródeł i kierunków importu surowca. Udział tych surowców w bilansach nadal będzie znaczący, biorąc pod uwagę pośrednią rolę w transformacji i plany związane z procesem gazyfikacji (głównie w Polsce).

2.2. Strategie polityk energetycznych

W ostatnich kilku latach w kontekście dywersyfikacji źródeł i kierunków dostaw ropy naftowej największe postępy spośród państw Grupy Wyszehradzkiej poczyniła Polska. Tego typu działaniom służy istniejąca infrastruktura – przede wszystkim terminal naftowy w Gdańsku, który umożliwia import ropy naftowej i paliw. W konsekwencji struktura dostaw surowca uległa znacznemu przeobrażeniu. W 2020 r. wielkość importu z Rosji wyniosła 70% wobec 92% w 2011 r. Dodatkowo, z uwagi na śródlądowe położenie największej rafinerii w Płocku, w celu zwiększenia elastyczności logistyki dostaw została zainicjowana rozbudowa rurociągu *Pomorskiego* (druga nitka o zdolnościach 25 mln ton rocznie), która usprawni dostawy surowca także do rafinerii w Niemczech (Schwedt, Spergau). Poprzez trwającą rozbudowę pojemności magazynowych (terminal naftowy w Gdańsku), w tym także nad wybrzeżem Morza Bałtyckiego, usprawniony zostanie proces dostaw ropy naftowej i paliw oraz wzrośnie możliwość przeciwdziałania zagrożeniom wynikającym z potencjalnego wstrzymania dostaw surowca z Rosji. Skuteczność istniejącej infrastruktury została potwierdzona w trakcie kryzysu naftowego z 2019 r., kiedy to dostawy zanieczyszczonej ropy naftowej z Rosji trafiły do rafinerii w Europie Środkowej. Wówczas kluczową rolę w zapewnieniu bezpieczeństwa energetycznego odegrały terminal naftowy w Gdańsku oraz system zapasów tego surowca.

O ile w Polsce trwają prace związane z rozbudową infrastruktury naftowej, o tyle w pozostałych państwach Grupy

Wyszehradzkiej działania nakierowane są głównie na zmianę samej struktury dostaw. Import ropy naftowej odbywa się poprzez już istniejące połączenia, przy czym w dalszym ciągu największe znaczenie ma surowiec z Rosji. Zarówno rafinerie w Czechach, na Słowacji, jak i Węgrzech posiadają alternatywne do rurociągu *Przyjaźń* trasy dostaw ropy naftowej (Czechy – rurociągi *TAL* i *IKL*, Słowacja oraz Węgry – *Adria*). Wśród tych państw najbardziej utrudniony dostęp do innych źródeł surowca ma rafineria w Bratysławie, chociaż poprzez zmodernizowane połączenie *Šahy-Százhalombatta* istnieje możliwość zaopatrzenia zakładu w ropę naftową via rurociąg *Adria*. Jednocześnie należy wskazać, że w większości to uwarunkowania technologiczne oraz cenowe wpływają na nadal utrzymywane duże dostawy ropy naftowej z Rosji. W konsekwencji, biorąc pod uwagę specyfikę rynku, strategie przyjmowane przez spółki naftowe (w mniejszym zakresie państwa) powodują, że w dalszym ciągu to Rosja pozostaje głównym partnerem gospodarczym. W przeszłości m.in. firma Unipetrol z Czech (spółka córka PKN ORLEN S.A.) zawarła ramową umowę z przedsiębiorstwem JANAF Plc. z Chorwacji dotyczącą potencjalnego wykorzystania rurociągu *Adria* do transportu surowca do rafinerii²⁷, ale tego typu dostawy nie są realizowane.

²⁷ Orlen Unipetrol, *Unipetrol Wants to Use JANAF Oil Pipeline*, 27.02.2019, https://www.unipetrol.cz/en/Media/PressReleases/Pages/20190226_TZ_ropovod%20Janaf_EN.aspx [2.06.2021].

W kontekście importu gazu ziemnego należy wskazać, że strategia dywersyfikacji jest realizowana przez wszystkie państwa Grupy Wyszehradzkiej. Jednakże jest to surowiec bardziej upolityczniony i odgrywa ważną rolę w działaniach Rosji mających na celu uzależnienie państw Europy Środkowej. Temu służy realizacja budowy połączeń gazowych (*Nord Stream* – 55 mld m³ rocznie, *Nord Stream 2* – 55 mld m³ rocznie, *TurkStream* – 12 mld m³ rocznie). Dlatego w ramach przyjętych strategii duże znaczenie w zapewnieniu bezpieczeństwa, także w kontekście całej Europy Środkowej, będą miały projekty realizowane przez Polskę. Docelowo inwestycje gazowe (rozbudowa terminalu LNG w Świnoujściu do 7,5 mld m³ rocznie, budowa gazociągu *Baltic Pipe* – 10 mld m³ rocznie w kierunku do Polski, budowa terminalu LNG typu FSRU w Gdańsku o mocy co najmniej 4,5 mld m³ rocznie, budowa gazociągu *GIPL*, budowa połączenia gazowego Polska-Słowacja o przesyśle 5,7 mld m³ rocznie ze Słowacji do Polski i 4,7 mld m³ rocznie z Polski do Słowacji) przyczynią się do zwiększenia dostępności w regionie gazu ziemnego oferowanego przez innych producentów (m.in. USA, Katar, Norwegia). Planowane projekty pozwolą nie tylko na zróżnicowanie dostaw surowca do Polski (w 2022 r. kończy się umowa na dostawy z Rosji), ale potencjalnie stworzą także centrum transportu i handlu gazem ziemnym (hub)²⁸.

²⁸ M. Paszkowski, *Hub gazowy w Polsce: w kierunku budowy niezależności energetycznej regionu Morza Bałtyckiego*, „Komentarze IEŚ” 2021, nr 54, <https://ies.lublin.pl/>

Pozostałe państwa Grupy Wyszehradzkiej również podejmują wysiłki na rzecz zmiany struktury lub co najmniej warunków dostaw gazu ziemnego. W tym kontekście zarówno Czechy, Słowacja, jak i Węgry starają się tak rozbudować system w ramach obranych strategii, aby umożliwić dostawy z innych kierunków²⁹. Kluczowa w tym względzie pozostaje budowa połączeń zarówno z Polską (dostawy z terminalu LNG w Świnoujściu), jak i z Azerbejdżanem. To ostatnie obejmuje budowę gazociągu *Eastring* (od 20 do 40 mld m³ rocznie), który ma umożliwić import gazu ziemnego z Azerbejdżanu poprzez Bułgarię i Rumunię na Węgry i Słowację, a dalej do Czech³⁰. Istotną zmianą w zapewnieniu w Europie Środkowej dostępności gazu ziemnego z różnych kierunków była budowa terminalu LNG typu FSRU w Chorwacji, na wyspie Krk (2,6 mld m³ rocznie). Jego powstanie pozwoliło na poprawę warunków dostaw surowca, wpłynęło także na pozycję negocjacyjną z Rosją. Niemniej należy pamiętać, że w dalszym ciągu kluczowym aspektem, niezbędnym do ograniczenia monopolistycznej pozycji Rosji

komentarze/hub-gazowy-w-polsce-w-kierunku-budowy-niezaleznosci-energetycznej-regionu-morza-baltyckiego/ [5.06.2021].

²⁹ Węgry nie rezygnują z importu gazu ziemnego z Rosji, przy czym dążą do budowy połączeń z jak największą liczbą państw, w tym także z Serbią, chociaż źródłem pochodzenia gazu ziemnego będzie Rosja. PAP, *Media: Węgry i Serbia połączyły rurociągi, by popłynął rosyjski gaz*, 5.07.2021, <https://www.pap.pl/aktualnosci/news%2C904472%2Cmedia-wegry-i-serbia-polaczyly-rurociagi-poplynal-rosyjski-gaz.html> [8.07.2021].

³⁰ Three Seas, *HU-SI gas interconnector*, <https://projects.3seas.eu/projects/hu-si-gas-interconnector-submitted-by-slovenia> [25.05.2021].

w Europie Środkowej, jest budowa nowych terminali LNG, które pozwoliłyby na zróżnicowanie źródeł pochodzenia surowca. Taką funkcję pełnić będą także połączenia gazowe umożliwiające dostawy surowca właśnie z Azerbejdżanu oraz docelowo także z Izraela.

W państwach Grupy Wyszehradzkiej zasadniczo nie są wydobywane surowce energetyczne. Jedynie w Polsce są prowadzone prace w tym zakresie. O ile wydobywana ropa naftowa odgrywa niewielką rolę (4%) w strukturze wsadu na instalacje rafineryjne³¹, o tyle większe znaczenie ma wydobywanie gazu ziemnego (20%). Produkcja tego surowca odbywa się w dwóch regionach Polski: na południu (województwo podkarpackie) oraz na zachodzie (województwo lubuskie). Od lat PGNiG podejmuje prace, których celem jest podtrzymanie poziomu wydobycia tego surowca, ale perspektywy zwiększenia produkcji są ograniczone. Dodatkowo jednym z elementów strategii jest rozwój współpracy energetycznej w regionie Europy Środkowo-Wschodniej, w tym z Ukrainą³². Ze względu na realizację projektu zagospodarowania

³¹ Za produkcję odpowiadają spółki LOTOS Petrobaltic S.A. (złoża na Morzu Bałtyckim) oraz PGNiG S.A. (złoża w województwie lubuskim).

³² Celem jest przeprowadzenie procesu poszukiwania i eksploatacji ukraińskich zasobów energetycznych na obszarach, które pod względem geologicznym stanowią przedłużenie struktur eksploatowanych przez spółkę w Polsce. PGNiG, *PGNiG i Naftogaz: krok w kierunku wspólnego wydobycia gazu na Ukrainie*, 30.03.2021, <https://pgnig.pl/aktualnosci/-/news-list/id/pgnig-i-naftogaz-krok-w-kierunku-wspolnego-wydobycia-gazu-na-ukrainie/newsGroupId/10184?changeYear=2021¤tPage=3> [2.06.2021].

złóż gazu ziemnego na Morzu Bałtyckim (B4/B6) w kolejnych latach będzie możliwość zwiększenia wydobycia tego surowca na obszarach morskich³³. Niemniej strategicznym celem Polski jest zapewnienie dostępu do alternatywnych źródeł dostaw gazu ziemnego, w tym z własnych zasobów, czego konsekwencją jest proces akwizycji złóż w Norwegii³⁴.

Kluczowym elementem strategii państw Grupy Wyszehradzkiej jest modyfikacja struktury bilansu energetycznego, co jest podyktowane zarówno rosnącymi kosztami wytwarzania energii elektrycznej z węgla, jak i koniecznością ograniczenia emisji CO₂ w związku z regulacjami prawnymi UE. Wraz z postępującą transformacją energetyczną w tych państwach następować będzie zmniejszenie udziału węgla na rzecz OZE (w Polsce będzie to rozwój morskiej energetyki wiatrowej) oraz energii jądrowej (budowa i rozbudowa już istniejących siłowni). W Polsce wykorzystanie morskiej energetyki wiatrowej stanowi filar działań na rzecz ograniczenia emisji CO₂. Planowane do zainstalowania moce będą większe niż w przypadku rozważanej budowy elektrowni jądrowej. Natomiast w pozostałych państwach w ramach realizacji zobowiązań klimatycznych i rozwoju OZE przewiduje się

³³ Cleaner Energy, *Wkrótce decyzja Lotosu w sprawie złóż B4/B6 na Bałtyku*, 30.10.2019, <https://cleanerenergy.pl/2019/10/30/wkrotce-decyzja-lotosu-w-sprawie-zloz-b-4-b-6-na-baltyku/> [23.05.2021].

³⁴ CIRE, *PGNiG kupuje aktywa norweskiej firmy wydobywczej Ineos E&P Norge AS*, 25.03.2021, <https://www.cire.pl/item,214396,1,0,0,0,0,0,pgnig-kupuje-aktywa-norweskiej-firmy-wydobywczej-ineos-ep-norge-as.html> [2.06.2021].

wzrost wykorzystania przede wszystkim energii słonecznej. W dalszym ciągu rola gazu ziemnego jako nośnika energii pełniącego rolę pośrednią w transformacji energetycznej powinna być znacząca, przy czym kluczowa dla tych państw pozostaje sprawna infrastruktura umożliwiająca dywersyfikację źródeł i kierunków dostaw tego surowca.

Drugim z filarów bezpieczeństwa energetycznego i zmiany struktury bilansu energetycznego będzie rozwój energetyki jądrowej. W Polsce tego typu instalacja jeszcze nie powstała. Z kolei w pozostałych państwach Grupy Wyszehradzkiej energia wytwarzana z siłowni jądrowych w 2019 r. odgrywała znaczącą rolę (Czechy – 35%, Słowacja – 56%, Węgry – 48%). Przewiduje się, że tego typu instalacje będą stanowić podstawę gospodarki niskoemisyjnej, a także element budowanej strategii wodorowej³⁵. W Czechach, na Słowacji oraz Węgrzech trwają prace związane z budową nowych elektrowni jądrowych, które w długim horyzoncie czasowym mają pełnić zasadniczą rolę w zapewnieniu bezpieczeństwa energetycznego. Aktualnie w Czechach trwa budowa drugiego bloku elektrowni Dukovany. Ma on częściowo zastąpić istniejące bloki jądrowe, których żywotność zakończy się przed 2040 r.³⁶

³⁵ CIRE, *Według UE wodór z energii jądrowej będzie uważany za „niskoemisyjny”*, 19.10.2020, <https://www.cire.pl/item,207589,1,0,0,0,0,0,wedlug-ue-wodor-z-energii-jadrowej-bedzie-uwazany-za-niskoemisyjny.html> [5.05.2021].

³⁶ S. Czarnecki, M. Paszkowski, *Elektrownia jądrowa Dukovany: panaceum na przyszłe problemy energetyczne Republiki Czeskiej*, „Komentarze IEŚ” 2021, nr 69, <https://>

Podobna sytuacja jest na Węgrzech, gdzie trwają prace nad budową dwóch nowych bloków elektrowni jądrowej Paks II, której celem jest m.in. zastąpienie obecnie istniejącego zakładu w Paks (cztery reaktory, które zostaną zamknięte w latach 2032-2037)³⁷.

Obok działań w kierunku rozwoju OZE oraz energii jądrowej, w państwach Grupy Wyszehradzkiej promowane są rozwiązania służące rozwojowi alternatywnych form transportu prywatnego i publicznego (m.in. samochody elektryczne, CNG etc.). Szersze wykorzystanie pojazdów typu BEV i PHEV, przy stabilnej strukturze dostaw energii elektrycznej, może stanowić szansę na zmniejszenie uzależnienia od dostaw ropy naftowej.

Państwa Grupy Wyszehradzkiej ważną rolę przypisują członkostwu w organizacjach międzynarodowych oraz inicjatywach regionalnych, które docelowo mogą zwiększyć bezpieczeństwo energetyczne. Niewątpliwie, biorąc pod uwagę poziom uzależnienia od dostaw surowców energetycznych od Rosji, wzrost przejrzystości rynków oraz możliwość współpracy międzynarodowej pozwolą przeciwdziałać monopolizacji rynków energetycznych. Temu celowi służy także udział w procesie tworzenia przepisów prawa na forum UE oraz możliwość uczestnictwa

ies.lublin.pl/komentarze/elektrownia-jadrowa-dukovany-panaceum-na-przyszle-problemy-energetyczne-republiki-czeskiej/ [23.05.2021].

³⁷ International Energy Agency, *Hungary...*, s. 102.

w pracach IEA w kontekście przeciwdziałania sytuacjom kryzysowym. Dodatkowo poprzez aktywną współpracę regionalną w innych formatach (np. Inicjatywa Trójmorza) rośnie wymiana i kooperacja regionalna, których celem jest m.in. zwiększenie obecności firm amerykańskich oraz zapewnienie większej dostępności gazu ziemnego w regionie (głównie z USA)³⁸.

Rekapitulując, należy wskazać, że strategie państw Grupy Wyszehradzkiej są nakierowane z jednej strony na import surowców energetycznych z alternatywnych wobec Rosji źródeł (głównie w Polsce dzięki morskiemu położeniu) oraz na rozwój infrastruktury, a z drugiej – na modyfikację bilansu energetycznego (OZE, energia jądrowa). Kluczowe w tym względzie jest oparcie wszelkich projektów na regulacjach na poziomie UE, które gwarantują przejrzystość i mogą wpłynąć na monopolistyczną pozycję Rosji. Należy pamiętać, że o ile proces budowy podwalin pod dywersyfikację źródeł i kierunków importu gazu ziemnego jest w trakcie realizacji (temu celowi służy także Inicjatywa Trójmorza), o tyle w przypadku ropy naftowej został on wstrzymany (głównie w Czechach i Słowacji).

³⁸ CIRE, Izba Reprezentantów USA przyjęła rezolucję wspierającą Inicjatywę Trójmorza, 18.11.2020, <https://www.cire.pl/item,207537,1,0,0,0,0,0,0,izba-reprezentantow-usa-przyjela-rezolucje-wspierajaca-inicjatywe-trojmorza.html> [15.05.2021].

2.3. Perspektywy zmniejszenia uzależnienia i wyzwania dla polityk energetycznych

Ze względu na duże uzależnienie państw Grupy Wyszehradzkiej od Rosji zapewnienie bezpieczeństwa w tym regionie wymaga z jednej strony podejmowania prób w zakresie zmiany struktury źródeł pochodzenia surowców energetycznych, a z drugiej – sprawnie funkcjonującej infrastruktury. Zagrożenia wynikające z importu ropy naftowej z jednego, dominującego źródła są realne, tym bardziej że w przeszłości dochodziło już do czasowych ograniczeń w dostawach. Najpoważniejszy kryzys miał miejsce w 2019 r. – tłoczono wówczas surowiec o zwiększonej zawartości chlorków organicznych (w Polsce dostawy z Rosji wstrzymano na 43 dni). Problem był niezwykle poważny i wymagał wykorzystania alternatywnych tras dostaw ropy naftowej (terminale naftowe) oraz uwolnienia zapasów. Tego typu sytuacja, polegająca na wstrzymaniu dostaw, może zaistnieć w przyszłości, kluczowe pozostaje więc zapewnienie poszczególnym rafineriom dostępu do alternatywnych szlaków dostaw surowca. W tym przypadku niezwykle istotne dla rafinerii w Czechach, Słowacji oraz na Węgrzech byłoby udostępnienie terminali naftowych w Chorwacji (Omišalj – 34 mln ton rocznie) oraz na Ukrainie (Piwdennyj koło Odessy – 14,5 mln ton rocznie). W przeszłości PKN ORLEN S.A. rozważał możliwość zapewnienia importu ropy naftowej via Chorwacja do Czech, ale nie doszło do komercyjnych dostaw. Dostęp do terminalu w Omišalj stworzyłby także szansę na import

ropy naftowej przez rafinerię na Słowacji. Dla zakładów przetwórstwa ropy naftowej w Czechach, Słowacji oraz na Węgrzech ważne byłoby także wykorzystanie terminalu na Ukrainie. Niestety, problematyczne w tym zakresie pozostaje stanowisko Słowacji. Stworzenie alternatywnych szlaków dostaw, nawet bez wykorzystania ich pełnych zdolności przesyłowych, stawiałoby rafinerie z państw Grupy Wyszehradzkiej w korzystnym położeniu negocyjnym z partnerami z Rosji. W odniesieniu do Polski realizowany przez firmę PERN projekt budowy drugiej nitki rurociągu *Pomorskiego* umożliwi m.in. sprawniejsze funkcjonowanie systemu rurociągowego i pozwoli na skuteczniejsze przeciwdziałanie sytuacjom kryzysowym (głównie w kontekście dostępu do terminalu naftowego w Gdańsku dla rafinerii w Płocku oraz w Schwedt i Spergau). Proces dywersyfikacji źródeł (ale niekoniecznie kierunków) dostaw ropy naftowej postępuje przede wszystkim w Polsce. W pozostałych państwach Grupy Wyszehradzkiej nie są podejmowane realne działania w tym względzie, co jest uwarunkowane technologicznie, infrastrukturalnie (istniejące rurociągi), strukturalnie (duże zużycie oleju napędowego) oraz cenowo. W regionie Europy Środkowej surowiec z Rosji stanowi podstawowe źródło wsadu na instalacje rafineryjne i w kolejnych latach sytuacja raczej nie ulegnie diametralnej zmianie.

W odniesieniu do gazu ziemnego w dalszym ciągu największym zagrożeniem dla państw Grupy Wyszehradzkiej pozostaje monopolistyczna pozycja Rosji w regionie. Proble-

mem jest przede wszystkim duża dostępność surowca z tego państwa, co powoduje, że wszelkie projekty energetyczne nakierowane na dywersyfikację muszą uwzględniać dostępność oraz oferowaną przez Rosję cenę surowca.

W ostatnich latach następuje intensyfikacja działań firmy OAO Gazprom w kierunku budowy połączeń gazowych, których celem jest ominięcie Ukrainy, a pośrednio także innych państw w Europie Środkowej. W efekcie oddania do eksploatacji gazociągów *Nord Stream*, *TurkStream* oraz *Nord Stream 2* (w budowie) dostępność surowca w regionie nie spadnie, a jedynie nastąpi przekierowanie dostaw gazu ziemnego do Europy. Wszystkie państwa Grupy Wyszehradzkiej są narażone na oddziaływanie Rosji i jedynie rozbudowa infrastruktury (budowa nowych punktów wejścia do systemu) oraz integracja rynków krajowych mogą ograniczyć wpływy rosyjskie. Z uwagi na realizowane projekty energetyczne oraz zmianę uwarunkowań rynkowych (liberalizacja rynku, zwiększenie przejrzystości, regulacje UE) istnieją podstawy do zwiększenia dywersyfikacji źródeł i kierunków dostaw gazu ziemnego. Kluczowym aspektem, oprócz logistyki, pozostaje źródło pochodzenia surowca (m.in. Azerbejdżan, USA, Katar, Norwegia). Wraz z powstaniem nowych gazociągów (m.in. *Baltic Pipe*, *GIPL*, interkonektor Polska-Słowacja) oraz terminali regazyfikacyjnych (rozbudowa terminalu LNG w Świnoujściu, budowa terminalu LNG typu FSRU w Gdańsku) stworzone zostaną podstawy do budowy bardziej zróżnicowanej struktury dostaw gazu ziemnego do

państw Europy Środkowej. W korzystnym położeniu, z uwagi na już realizowane dostawy surowca z Chorwacji, znajdują się Węgry³⁹, a dalsza rozbudowa infrastruktury na południu Europy (gazociąg TAP, budowa interkonektora Grecja-Bułgaria, a więc gazociągu IGB) spowoduje, że w przyszłości możliwe będą dostawy surowca z Azerbejdżanu⁴⁰.

Rosja dąży do monopolizacji rynku państw Europy Środkowej oraz państw bałkańskich (m.in. vide *TurkStream*)⁴¹. Jednak rozbudowa infrastruktury importowej, a także objęcie rosyjskich projektów regulacjami UE sprawiają, że państwa z tego regionu będą mogły importować gaz ziemny od różnych dostawców. W tych uwarunkowaniach surowiec z Rosji będzie stanowić jeden z produktów oferowanych na rynku, a zwiększona konkurencja powinna przełożyć się na niższe ceny i korzystne dla odbiorcy warunki kontraktowe. Dodatkowo, wraz z potencjalną budową innych połączeń gazowych na południu Europy, w tym głównie gazociągu BRUA (4,4 mld m³ rocznie), zapewniona zostałaby dostępność gazu ziemnego na Węgrzech z Azerbejdżanu. Kluczowe

³⁹ I. Pavlova, *Shell to supply gas to Hungary via Croatia's Krk LNG terminal*, 7.09.2020, <https://seenews.com/news/shell-to-supply-gas-to-hungary-via-croatias-krk-lng-terminal-712667> [10.05.2021].

⁴⁰ Budowa gazociągu IGB (interkonektor Grecja-Bułgaria) zostanie zakończona prawdopodobnie w 2022 r. Reuters, *Gas pipeline link between Bulgaria and Greece delayed until June 2022*, <https://www.reuters.com/business/energy/gas-pipeline-link-between-bulgaria-greece-delayed-until-june-2022-2021-05-26/> [29.05.2021].

⁴¹ Na temat projektu zob. K. Smoleń, *The geopolitical dimensions of the TurkStream pipeline*, „Rocznik Instytutu Europy Środkowo-Wschodniej” 17 (2019), z. 4, s. 101-121.

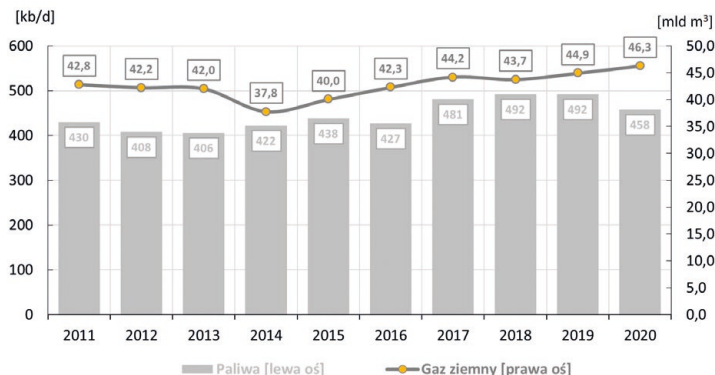
znaczenie dla realizacji niektórych projektów infrastrukturalnych mogą mieć środki finansowe z UE (PCI) oraz Inicjatywy Trójmorza⁴².

Poziom uzależnienia państw Grupy Wyszehradzkiej jest znaczący, a w ograniczeniu tych zależności ważną rolę może odegrać zmiana poziomu zapotrzebowania na paliwa oraz gaz ziemny. W pierwszym przypadku rozwijana jest infrastruktura dla pojazdów z silnikami alternatywnymi wobec spalinowych. W 2020 r., w dobie pandemii COVID-19, nastąpił spadek zapotrzebowania na paliwa, ale wraz z odbudową gospodarek wskaźnik ten powinien ulec zmianie. Natomiast w drugim przypadku od kilku lat systematycznie rośnie zużycie gazu ziemnego we wszystkich państwach Grupy Wyszehradzkiej. Perspektywy dotyczące wykorzystania tego surowca, biorąc pod uwagę m.in. odchodzenie od węgla, są więc korzystne (w Polsce m.in. firma Gaz-System S.A. przewiduje duży wzrost popytu na gaz ziemny, w tym zarówno w elektroenergetyce, jak i w gospodarstwach domowych)⁴³.

⁴² N. Theisen, J. Szabo, *Black Sea natural gas games: A fork in the road for the BRUA Pipeline project?*, 29.03.2019, <https://www.atlanticcouncil.org/blogs/energysource/black-sea-natural-gas-games-a-fork-in-the-road-for-the-brua-pipeline-project/> [29.05.2021].

⁴³ Energetyka24, *Gaz-System prognozuje olbrzymi skok zapotrzebowania na gaz. Czy Polsce starczy surowca?*, 18.03.2021, <https://www.energetyka24.com/gaz-system-prognozuje-olbrzymi-skok-zapotrzebowania-na-gaz-czy-polsce-starczy-surowca> [20.05.2021].

Wykres 2. Zapotrzebowanie na paliwa i gaz ziemny w państwach Grupy Wyszehradzkiej (2011-2020)



Źródło: Opracowanie własne na podstawie: Joint Organisations Data Initiative, <https://www.jodidata.org/> [6.06.2021].

Wraz z rozwojem gospodarczym – także po pandemii COVID-19 – spodziewać się można wzrostu zużycia paliw transportowych (głównie drogowych), natomiast w dłuższym horyzoncie czasowym perspektywy wzrostu konsumpcji wszystkich paliw są ograniczone. Na taką sytuację wpływać będzie proces zwiększonej efektywności silników spalinowych oraz popularność samochodów elektrycznych. W państwach Grupy Wyszehradzkiej w 2019 r. średnia wieku samochodów pasażerskich kształtowała się powyżej średniej UE (Polska – 14,1 roku, Czechy – 14,9 roku, Słowacja – 14 lat, Węgry – 13,5 roku)⁴⁴. W kolejnych latach można oczekiwać wyłączenia z użytku samochodów, które nie będą spełniać

⁴⁴ European Automobile Manufacturers' Association, *Average age...*

norm środowiskowych (ze względu na rosnące koszty ich utrzymania). W państwach UE od 2020 r. wprowadzono nowe, zaostrzone normy dotyczące emisji CO₂, zgodnie z którymi za każdy gram emisji powyżej 95 g/km producenci muszą zapłacić karę w wysokości 95 EUR, co powoduje wzrost kosztów zakupu samochodów z silnikami spalinowymi⁴⁵. Odpowiedzią na tego typu regulacje są aktywne działania na rzecz sprzedaży samochodów elektrycznych (BEV, PHEV). W państwach Grupy Wyszehradzkiej, podobnie jak w innych państwach Europy Środkowej, najbardziej rozwinięty jest rynek samochodów hybrydowych. Jednak rozbudowywany system wsparcia rządowego, liczne kampanie informacyjne i promocyjne oraz rozwój infrastruktury (punkty ładowania) będą sprzyjać także zwiększeniu liczby pojazdów typowo elektrycznych. W 2019 r. park samochodów typu BEV i PHEV nie był znaczący (Polska – 0,3%, Czechy – 0,4%, Słowacja – 0,5%, Węgry – 1,4%), ale dynamika przyrostu tego typu samochodów jest zdecydowanie wyższa niż w przypadku samochodów z silnikami spalinowymi (tylko pojazdy elektryczne w 2020 r. w państwach UE odnotowały wzrost sprzedaży, w tym w państwach Grupy Wyszehradzkiej nastąpił wzrost o 184% w porównaniu z 2019 r.).

⁴⁵ M. Paszkowski, *Elektrykiem po kontynencie: rynek samochodów elektrycznych w państwach Europy Środkowej*, „Komentarze IES” 2021, nr 48, <https://ies.lublin.pl/komentarze/elektrykiem-po-kontynencie-rynek-samochodow-elektrycznych-w-panstwach-europy-srodkowej/> [26.05.2021].

Do najważniejszych rozwiązań promowanych przez państwa Grupy Wyszehradzkiej, służących zmianie struktury bilansu energetycznego i ograniczeniu zużycia gazu ziemnego poprzez odejście od węgla jako nośnika umożliwiającego wytwarzanie energii elektrycznej, należy budowa i rozbudowa elektrowni jądrowych. Wśród tych państw jedynie w Polsce nie funkcjonują jeszcze siłownie jądrowe, ale zgodnie z planami pierwszy blok jądrowy ma zostać uruchomiony w 2033 r.⁴⁶ Natomiast w pozostałych państwach energia wytwarzana w tego typu zakładach odgrywa istotną rolę, znacząco zwiększając bezpieczeństwo energetyczne (Czechy – 35%, Słowacja – 56%, Węgry – 48%)⁴⁷. W Czechach trwają prace nad budową drugiego bloku jądrowego w elektrowni Dukovany (do rozstrzygnięcia pozostały jeszcze kwestie wyboru technologii i tym samym partnera oraz zapewnienia finansowania inwestycji). Funkcjonujące obecnie elektrownie (łącznie sześć bloków w dwóch elektrowniach w miejscowościach Dukovany oraz Temelín) będą musiały być wyłączone przed 2040 r. Budowa nowych bloków jądrowych jest istotna w kontekście ograniczenia emisji CO₂ oraz zapewnienia bezpieczeństwa energetycznego. Także na Węgrzech trwają prace związane z budową dwóch nowych bloków elektrowni Paks II, która ma podtrzymać udział energii jądrowej w strukturze wytwa-

⁴⁶ Ministerstwo Klimatu i Środowiska, *Polityka energetyczna Polski do 2040 r.*, Warszawa 2021, s. 8.

⁴⁷ European Automobile Manufacturers' Association, *Passenger car fleet...*

rzania energii elektrycznej (kwestią sporną pozostaje rosyjska technologia, która będzie użyta do budowy zakładu)⁴⁸. Państwa Grupy Wyszehradzkiej, z uwagi na ambitne cele UE związane z osiągnięciem neutralności klimatycznej do 2050 r., będą musiały rozwijać także OZE. W Polsce ważną w tym kontekście rolę przypisuje się budowie morskich farm wiatrowych, które mają stanowić, obok elektrowni jądrowej, filar transformacji energetycznej. Zgodnie z planami morska energetyka wiatrowa ma odpowiadać za największą ilość wytworzonej energii elektrycznej wśród wszystkich rodzajów OZE i generować do 20% wytwarzanej w Polsce energii elektrycznej.

Podsumowując, perspektywy zmniejszenia uzależnienia od Rosji w zakresie dostaw ropy naftowej są znacznie ograniczone, a dodatkowo barierą jest brak rozwoju współpracy z Ukrainą. Kluczowe w tym względzie są uwarunkowania technologiczne, finansowe i polityczne. W odniesieniu do importu gazu ziemnego można wskazać, że znaczenie tego surowca będzie rosło wraz z procesem gazyfikacji i rolą, jaką gaz ziemny będzie pełnić w transformacji energetycznej. Dla państw Grupy Wyszehradzkiej wraz z odchodzeniem od węgla istotną będzie modyfikacja bilansu energetycznego na rzecz energii jądrowej i OZE, a nie gazu ziemnego, co ograniczy oddziaływanie Rosji na rynki energetyczne.

⁴⁸ World Nuclear News, *Hungary's Paks II project receives construction approval*, 23.11.2020, <https://world-nuclear-news.org/Articles/Energy-regulator-issues-construction-permit-for-Pa> [25.04.2021].

3. Wybrane państwa bałkańskie (Słowenia, Chorwacja, Bułgaria, Rumunia)

3.1. Uwarunkowania polityk energetycznych

W państwach bałkańskich percepcja wyzwań i zagrożeń energetycznych jest mocno zróżnicowana i uwarunkowana historycznie istniejącą bazą surowcową, a także realizowanymi przez lata inwestycjami. Podobne różnice występują pomiędzy Chorwacją a Bułgarią, Rumunią oraz Słowenią w zakresie zużycia energii pierwotnej. O ile w pierwszych trzech państwach dominują ropa naftowa i gaz ziemny, które łącznie odpowiadają za odpowiednio 68%, 65% i 58% energii pierwotnej, o tyle w Słowenii jest to 45%. Oczywiście nie oznacza to, że w procesie wytwarzania energii elektrycznej

oba surowce odgrywają taką samą rolę, bowiem w większości przypadków do tych celów, oprócz gazu ziemnego, wykorzystywane są węgiel, energia jądrowa oraz OZE (głównie energia wodna oraz wiatrowa). Pod tym względem Chorwacja jest stosunkowo bezpiecznym państwem, o zróżnicowanej strukturze wytwarzania energii elektrycznej, gdzie kluczową rolę odgrywa energia wodna (47%). Nieco inaczej kształtuje się sytuacja w Bułgarii, bowiem gospodarka tego państwa jest oparta na wykorzystywaniu węgla (39%) oraz energii jądrowej (37%). Jeszcze inaczej energia elektryczna jest wytwarzana w Rumunii, gdzie w strukturze produkcji nie ma dominującego źródła, a ważne znaczenie ma zarówno energia wodna (26%), węgiel (24%), jak i energia jądrowa (19%), gaz ziemny (15%) oraz energia wiatrowa (11%). Natomiast w Słowenii najważniejszą rolę w wytwarzaniu energii elektrycznej pełnią energia jądrowa (36%) oraz OZE (woda – 29%). Jednocześnie wydobycie ropy naftowej oraz gazu ziemnego nie ma dużego znaczenia w przypadku Chorwacji oraz Bułgarii⁴⁹, natomiast w Rumunii duże znaczenie przypisuje się krajowej produkcji gazu ziemnego (prawie 10 mld m³ rocznie). W efekcie wszelkie perturbacje energetyczne są wypadko-

⁴⁹ W Chorwacji wydobycie ropy naftowej w 2020 r. wyniosło łącznie 142 tys. ton (m.in. złoża *North Adriatic*, *Marica*, *Izabela*), w Rumunii był to poziom 811 tys. ton, natomiast w Bułgarii nie jest wydobywany ten surowiec. W zakresie gazu ziemnego w Chorwacji w 2020 r. produkcja wyniosła łącznie 0,9 mld m³, w Bułgarii – jedynie 0,06 mld m³, natomiast w Rumunii – 9,7 mld m³. Z kolei w Słowenii nie są wydobywane ropa naftowa ani gaz ziemny.

wą wielu czynników, a postrzeganie Rosji znacznie różni się w poszczególnych państwach.

Państwa bałkańskie mają swoją długą historię przemysłu naftowo-gazowego (w szczególności Rumunia, która jest uznawana za jeden z najstarszych obszarów produkcji surowców energetycznych), a w ciągu ostatnich kilkunastu lat przemysł ten przeszedł duże przeobrażenia. W Bułgarii funkcjonuje jedna rafineria, zlokalizowana w Burgas (7 mln ton rocznie), która dzięki bardzo korzystnemu położeniu jest w stanie importować ropę naftową z różnych kierunków. Niemniej ze względu na przede wszystkim łatwy dostęp do surowca oferowanego na Morzu Czarnym dominującą rolę w strukturze wsadu na instalacje rafineryjne odgrywają Rosja oraz Azerbejdżan (spółka należy do rosyjskiej firmy OAO Lukoil)⁵⁰.

Sektor paliwowy w Bułgarii jest w miarę dobrze rozwinięty, podobnie jak w Rumunii, gdzie funkcjonuje kilka rafinerii, m.in. w Năvodari (Petromidia – 5,1 mln ton rocznie), Ploiești (Petrotel – 2,6 mln ton rocznie, Petrobraz – 3,4 mln ton rocznie) oraz Onești (Rafo – 3,4 mln ton rocznie). W większości są to zakłady, których głębokość przerobu jest stosunkowo mniejsza niż w innych rafineriach w Europie Środkowej.

⁵⁰ W czerwcu 2021 r. w rafinerii rozpoczęto dochodzenie podatkowe, bowiem od lat zakład wykazuje straty i nie płaci podatków. Euractiv, *Bulgaria launches inspection of Russian oil giant Lukoil*, 2.06.2021, https://www.euractiv.com/section/politics/short_news/bulgaria-launches-inspection-of-russian-oil-giant-lukoil/ [4.06.2021].

Dodatkowo jedynie zakład w Năvodari ma korzystne położenie nad Morzem Czarnym, natomiast pozostałe zakłady są zaopatrywane w ropę naftową z terminalu naftowego w Konstancy oraz poprzez odpowiedni systemem rurociągów. Istniejąca infrastruktura umożliwia sprawne funkcjonowanie zakładów, które jednak wymagają modernizacji.

Nieco odmienna jest sytuacja w Chorwacji, gdzie w 2019 r. została zamknięta rafineria Sisak (3,1 mln ton rocznie), położona w głębi kraju, i obecnie funkcjonuje jedynie drugi zakład, w Rijece (4,7 mln ton rocznie), usytuowany nad Morzem Adriatyckim. Dostawy ropy naftowej do tego zakładu są realizowane poprzez terminal naftowy w Omišalj i krótki podmorski rurociąg pomiędzy tymi miastami. Inne zakłady na Bałkanach są zaopatrywane głównie poprzez rurociąg *Adria*, który ma niebagatelne znaczenie dla bezpieczeństwa energetycznego w Europie Środkowej, umożliwiając dostawy ropy naftowej do rafinerii w Bośni i Hercegowinie (Bosanski Brod), Serbii (Nowy Sad, Pančevo), na Węgrzech (Százhalombatta) oraz teoretycznie także w Słowacji (Bratysława) i Czechach (Kralupy, Litvínov)⁵¹. W efekcie tego typu infrastruktura zapewnia dywersyfikację źródeł i kierunków dostaw ropy naftowej dla wielu zakładów w Europie Środkowej, wzmacniając tym samym regionalną współpracę oraz bezpieczeństwo.

⁵¹ G. Sekulić, D. Kovačević, D. Vrbić, V. Veselica, *Strategic Role of Oil Pipelines in EU Energy Supply*, „Journal of Energy”, 2019, vol. 1 (68), s. 33-41.

Z kolei w Słowenii w 2000 r. została zamknięta jedyna funkcjonująca w tym państwie rafineria Lendava (niewielki zakład o głębokości przerobu 1,5 mln ton rocznie), co spowodowało, że obecnie całość wykorzystywanych w gospodarce paliw musi być importowana. W tym państwie nie jest wydobywana ropa naftowa, a przeprowadzone we wcześniejszych latach rundy licencyjne w kierunku poszukiwań surowców energetycznych nie przyniosły żadnych rozstrzygnięć. Krajowy rynek jest zdominowany przez firmę Petrol, która kontroluje większość stacji paliw. Sprzedawane produkty są importowane z okolicznych rafinerii (Austria, Chorwacja, Włochy), co powoduje, że poziom bezpieczeństwa energetycznego kształtuje się na wysokim poziomie.

W państwach bałkańskich mocno zróżnicowane jest znaczenie gazu ziemnego, jak również oddziaływanie Rosji poprzez dostawy tego surowca. Największy udział gazu ziemnego w bilansie energetycznym występuje w Rumunii, przy czym państwo to jest także jednym z najbardziej znaczących producentów surowca wśród wszystkich państw UE, a wydobycie pokrywa 80% jego potrzeb. W tych uwarunkowaniach zależność od Rosji jest ograniczona, ale biorąc pod uwagę zarówno niski poziom gazyfikacji państwa, jak i plany związane z zamykaniem elektrowni węglowych, zapotrzebowanie na gaz ziemny będzie wykazywało tendencję wzrostową. Obok krajowego wydobycia, część zapotrzebowania na gaz ziemny jest pokrywana poprzez import, przede wszystkim z Rosji. Ze względu na nowe trasy łączące

Rosję z odbiorcami w Europie, w tym w Europie Środkowej, od 1 kwietnia 2021 r. Rumunia importuje surowiec już nie poprzez Ukrainę (via gazociąg *Transbałkański* – 27 mld m³ rocznie), ale gazociąg *TurkStream*⁵².

W Bułgarii oraz Chorwacji sytuacja w sektorze gazowym jest zupełnie inna. W obu państwach zapotrzebowanie na surowiec kształtuje się na podobnym poziomie, jednak wydobycie jest większe w przypadku Chorwacji. W konsekwencji produkcja zaspokaja krajowe potrzeby na poziomie 2% w Bułgarii oraz 30% w Chorwacji. Oba państwa łączą korzystne położenie geograficzne, a także trwające od wielu lat prace, które mają na celu zwiększenie dostępności do różnych źródeł dostaw gazu ziemnego. W Chorwacji w 2021 r. rozpoczął funkcjonowanie terminal regazyfikacyjny typu FSRU na wyspie Krk, który umożliwia zaopatrzenie tak krajowych, jak i międzynarodowych odbiorców w surowiec (m.in. moce przeładunkowe zakontraktowały firmy z Węgier)⁵³. Jednocześnie dzięki punktom wejścia do krajowego systemu gazowego na granicy ze Słowenią oraz Węgrami istnieje możliwość zaopatrywania odbiorców w tym państwie w surowiec z różnych kierunków oraz od różnych dostawców

⁵² A. Sabadus, *Romania key recipient of TurkStream gas as prices soar, Balkan lines uncertain*, 2.04.2021, <https://www.icis.com/explore/resources/news/2021/04/20/10630238/romania-key-recipient-of-turkstream-gas-as-prices-soar-balkan-lines-uncertain> [5.06.2021].

⁵³ D. Petrushevska, *Croatia's Krk LNG terminal starts commercial operations*, 4.01.2021, <https://seenews.com/news/croatias-krk-lng-terminal-starts-commercial-operations-726606> [2.06.2021].

(Rosja, Algieria, Tunezja etc.). Natomiast w przypadku Bułgarii oddanie do eksploatacji gazociągu *TurkStream* (2020 r.) sprawiło, że gaz ziemny z Rosji jest obecnie dostarczany (podobnie jak w przypadku Rumunii) z ominięciem Ukrainy⁵⁴. W przypadku zakończenia realizacji budowy gazociągu *IGB* będzie istniała możliwość importu przez Bułgarię surowca także z Azerbejdżanu. W przyszłości struktura importu gazu ziemnego do tego państwa może ulec jeszcze większemu zróżnicowaniu, jeżeli dojdzie do realizacji budowy gazociągu *EastMed* (10 mld m³ rocznie), łączącego podmorskie złoża gazu ziemnego w Izraelu z Cyprzem, Grecją oraz Europą Zachodnią via Włochy⁵⁵. Co ważne, Bułgaria pełni także funkcję państwa tranzytowego, ponieważ poprzez punkt przesyłowy Zidilovo-Kyustendil na granicy Macedonii Północnej i Bułgarii jest dostarczany gaz ziemny do Macedonii Północnej, w tym przede wszystkim z Rosji (w chwili obecnej jest to jedyny punkt umożliwiający zaopatrzenie tego państwa w surowiec). Podobnie jak w przypadku Rumunii, także Bułgaria podejmuje działania w zakresie zmiany struktury bilansu energetycznego (rezygnacja z węgla), co będzie wpływać na zapotrzebowanie na gaz ziemny. Natomiast w przypadku Słowenii krajowe zapotrzebowanie utrzymu-

⁵⁴ M. Ruszel, A. Kucharska, *Dywersyfikacja źródeł dostaw gazu ziemnego do państw Grupy Wyszehradzkiej – wyzwania i perspektywy rozwoju*, Lublin 2020, s. 30.

⁵⁵ S. Michalopoulos, *Athens and Cairo mull changing the route of EastMed pipeline*, 4.03.2021, <https://www.euractiv.com/section/energy/news/athens-and-cairo-mull-changing-the-route-of-eastmed-pipeline/> [10.05.2021].

je się na niewielkim poziomie, a brak wydobycia powoduje, że całość konsumowanego surowca musi być importowana. Niemniej jednak korzystne położenie geograficzne sprawia, że dostawy mogą być realizowane zarówno via Włochy, jak i od 2021 r. także via Chorwacja.

Podsumowując, w państwach bałkańskich udział ropy naftowej i gazu ziemnego w bilansach energetycznych jest mocno zróżnicowany. W efekcie sposób, w jakim te państwa postrzegają Rosję, jest inny. Dla Chorwacji i Słowenii współpraca z tym państwem nie stanowi większego zagrożenia (co jest efektem zróżnicowanej struktury bilansu energetycznego). Natomiast pozycja Bułgarii oraz Rumunii w relacjach z Rosją ulega stopniowej zmianie, chociaż możliwość oddziaływania tego państwa w kontekście dostaw zarówno ropy naftowej, jak i gazu ziemnego jest nadal duża.

3.2. Strategie polityk energetycznych

Strategie energetyczne państw bałkańskich są wypadkową udziału poszczególnych nośników energii w bilansie oraz poziomu uzależnienia od dostaw surowców energetycznych. W Słowenii nie funkcjonuje już rafineria, a dostępność paliw jest zapewniana poprzez dostawy z zakładów zlokalizowanych w regionie. Korzystne położenie sprawia, że paliwa mogą być dostarczane z wielu źródeł od różnych dostawców, a w konsekwencji problem z uzależnieniem od dostaw tego typu produktów od jednego dominującego dostawcy jest ograniczony. Nieco inaczej sytuacja wygląda w Chorwacji,

gdzie przez lata funkcjonowały dwie rafinerie, w Rijece oraz Sisaku. Uwarunkowania rynkowe (niskie marże) – w tym duża rywalizacja z zakładami w regionie – sprawiły, że firma INA (spółka córka należąca do Grupy MOL) podjęła decyzję o konwersji rafinerii w Sisaku w zakład wytwarzający biopaliwa⁵⁶. Natomiast rafineria w Rijece, dzięki korzystnemu położeniu nad wybrzeżem Morza Adriatyckiego, znajduje się w nieco lepszej kondycji finansowej, a import surowca jest realizowany z różnych kierunków. Ostatecznie do 2023 r. planowane jest zakończenie budowy w zakładzie instalacji opóźnionego koksowania, co zwiększy głębokość przerobu surowca i poprawi marże⁵⁷.

W pozostałych państwach bałkańskich uzależnienie od dostaw ropy naftowej z Rosji jest uwarunkowane przede wszystkim dostępnością surowca w regionie Morza Czarnego (Bułgaria, Rumunia). Przez lata nie podejmowano tam istotnych działań w kierunku zmiany niekorzystnej struktury dostaw, także z uwagi na uwarunkowania technologiczne. Dodatkowo o ile w przeszłości Rumunia należała do grona dużych producentów ropy naftowej (szczyt miał miejsce w latach 1976-1977), o tyle od wielu lat postępuje spadek wydobycia tego surowca, głównie z powodu naturalnego

⁵⁶ *Croatian oil firm INA aims for \$282 million biorefinery investment*, 23.06.2020, <https://www.reuters.com/article/us-croatia-ina-refineries-idUSKBN23U1Y4> [15.05.2021].

⁵⁷ R. Brelsford, *Croatia's INA lets contract for Rijeka refinery delayed coking project*, 20.01.2020, <https://www.ogj.com/general-interest/article/14075406/croatias-ina-lets-contract-for-rijeka-refinery-delayed-coking-project> [8.05.2021].

sczerpania złóż i braku zainteresowania spółek realizacją projektów wydobywczych. Wpływ na taką sytuację ma niska opłacalność prowadzenia tego typu prac w Rumunii. Niemniej w 2020 r. wydobycie na poziomie 70 tys. baryłek dziennie zaspokajało 32% potrzeb krajowych rafinerii. W konsekwencji rafinerie w Rumunii oraz w Bułgarii dużą część niezbędnego surowca importują przede wszystkim z Rosji. Istnieje jednak infrastruktura, która mogłaby wpłynąć na realizację projektów dywersyfikacyjnych (terminale naftowe nad Morzem Czarnym, w porcie Midia niedaleko Konstancy w Rumunii, a także Burgas w Bułgarii). Korzystne położenie geograficzne sprawia, że w przypadku wstrzymania dostaw surowca istnieje możliwość zaopatrzenia znajdujących się w tych dwóch państwach zakładów w ropę naftową z alternatywnych źródeł.

W zakresie dostaw gazu ziemnego Słowenia znajduje się w niezwykle sprzyjającym położeniu. Dobrze rozwinięty, ale jednocześnie nadal rozbudowywany rynek gazu ziemnego we Włoszech sprawia, że dostawy surowca mogą być realizowane z różnych kierunków. Taka sama sytuacja dotyczy dostaw poprzez Austrię (duża część budowanych połączeń gazowych jest kierowana właśnie do tego państwa). Zwiększenie integracji i kooperacji energetycznej w regionie nastąpiłoby z chwilą wybudowania połączenia gazowego na trasie Węgry-Słowenia-Włochy (projekt znajduje się na li-

ście PCI)⁵⁸. Niewątpliwie powstanie w Chorwacji terminalu LNG na wyspie Krk sprawiło, że istnieje możliwość importu surowca z różnych kierunków, a w efekcie uzależnienie Słowenii oraz innych państw tego regionu od dostaw gazu ziemnego z Rosji uległo zmniejszeniu. Terminal pełni ważną funkcję dywersyfikacyjną, a jednocześnie zwiększa dostępność surowca z innych źródeł (USA, Katar).

Od kilku lat na Bałkanach rośnie pozycja i znaczenie energetyczne Bułgarii, co jest konsekwencją rozwoju infrastruktury energetycznej. W 2020 r. oddano do eksploatacji gazociąg *TurkStream*. W związku z tym dostawy gazu ziemnego do Bułgarii nie są już realizowane poprzez terytorium Ukrainy, z drugiej jednak strony wzrosło znaczenie tego państwa w kontekście tranzytu gazu ziemnego do Europy. Dodatkowo pozycja Bułgarii nadal ulega modyfikacji, ponieważ po wybudowaniu gazociągu *IGB* możliwe będzie zapewnienie dostaw surowca także z Azerbejdżanu (via gazociąg *TAP*). W tych uwarunkowaniach strategia Bułgarii nakierowana jest na stworzenie jak największej sieci połączeń gazowych i pełnienie funkcji pośrednika w dostawach gazu ziemnego do państw bałkańskich. Dla zapewnienia lepszej pozycji rynkowej rozbudowywany jest jedyny funkcjonujący w tym państwie magazyn gazu ziemnego w Chiren (1 mld m³ rocznie)⁵⁹.

⁵⁸ Three Seas, *HU-SI gas...*

⁵⁹ M. Tanev, *Bulgaria signs 2.7 mln euro deal for design of Chiren gas storage upgrade*, 29.03.2021, <https://seenews.com/news/bulgaria-signs-27-mln-euro-deal-for-design-of-chiren-gas-storage-upgrade-736168> [10.05.2021].

Podobna strategia została przyjęta w Rumunii, ponieważ zarówno poprzez istniejące połączenia gazowe, jak i budowane (gazociąg *BRUA*) będzie możliwość zaopatrzenia w surowiec z innych państw. Przez lata głównym dostawcą gazu ziemnego była Rosja, chociaż dużą rolę odgrywa także wydobycie krajowe. Wraz z rozwojem gazociągów zapewnione zostaną dostawy już nie tylko z Rosji, ale także z Azerbejdżanu. Dodatkowo wraz z powstaniem i funkcjonowaniem terminali regazyfikacyjnych w Turcji oraz Grecji możliwe będą również dostawy z innych kierunków. W Rumunii od kilku lat pojawiają się także plany związane z zagospodarowaniem podmorskich złóż gazu ziemnego. Niemniej wprowadzone w 2018 r. regulacje prawne (niekorzystna zmiana systemu podatkowego) oraz niskie ceny surowca w 2020 r. sprawiły, że ekonomika prowadzenia prac wydobywczych uległa zmniejszeniu, co będzie negatywnie wpływać na perspektywy produkcji gazu ziemnego w tym państwie. W konsekwencji kilka firm rozważa lub już podjęło decyzję o rezygnacji z projektów typu upstream w Rumunii (m.in. ExxonMobil)⁶⁰.

W państwach bałkańskich od wielu lat postępuje zmiana struktury bilansu energetycznego. W dalszym ciągu ropa

⁶⁰ M. Passwaters, *Romania's Romgaz makes offer to buy out ExxonMobil's stake in Neptun Deep joint venture*, 31.03.2021, <https://www.upstreamonline.com/field-development/romania-romgaz-makes-offer-to-buy-out-exxonmobils-stake-in-neptun-deep-joint-venture/2-1-990437> [29.05.2021]; M. Paszkowski, *Złóż Neptun: problemy gazowe Rumunii*, „Komentarze IEŚ” 2021, nr 109, <https://ies.lublin.pl/komentarze/zloze-neptun-problemy-gazowe-rumunii/> [27.06.2021].

naftowa odgrywa ważną rolę w transporcie (drogowym, morskim, lotniczym), a gaz ziemny w procesie wytwarzania energii elektrycznej (głównie w Chorwacji i Rumunii). W tym kontekście zależność od dostaw surowców energetycznych wpływa na realizowaną politykę. Państwa bałkańskie znajdują się na różnym etapie rozwoju gospodarczego, w tym energetycznego, dlatego wysiłki podejmowane w tym względzie znacząco się różnią. Niemniej wraz z procesem zmniejszania zależności od Rosji będą podejmowane kroki w dwóch obszarach: zmniejszenia wykorzystania paliw stosowanych w transporcie oraz modyfikacji struktury wytwarzania energii elektrycznej.

Ze względu na rolę paliw w gospodarce, a także cele UE w zakresie zmniejszenia emisji CO₂ w państwach bałkańskich postępuje proces elektryfikacji floty samochodowej. Będzie on rozciągnięty w czasie, biorąc pod uwagę niewielkie obecnie znaczenie tego typu pojazdów w tych państwach. Jednocześnie wraz z procesem zmniejszania emisji CO₂ następować będzie zmiana struktury wytwarzania energii z węgla na rzecz OZE oraz energii jądrowej. W szczególności jest to duże wyzwanie dla Bułgarii, Rumunii oraz Słowenii, w których udział tego surowca w zakresie wytwarzania energii elektrycznej waha się od 24% (Rumunia) do 39% (Bułgaria). Bez podjęcia daleko idących kroków można przewidywać duże trudności w funkcjonowaniu branży węglowej, a tym samym w zapewnieniu bezpieczeństwa energetycznego. Odnotowywany od 2021 r. skokowy wzrost uprawnień do

emisji CO₂ powoduje, że kondycja finansowa funkcjonujących w tych państwach elektrowni jest niezwykle trudna. Co istotne, w przypadku Bułgarii węgiel zajmuje ważne miejsce w kontekście zapewnienia niezależności energetycznej. Dlatego też zgodnie z deklaracjami rządu przewiduje się reformę branży w kierunku wykorzystania węgla w sposób bardziej przyjazny dla środowiska (zastosowanie technologii sekwestracji dwutlenku węgla, CCS)⁶¹. Pomimo tego rząd nie przewiduje uruchomienia nowych elektrowni opalanych węglem. Istotne znaczenie węgla w wytwarzaniu energii elektrycznej dotyczy także Rumunii oraz Słowenii. W obu tych państwach, biorąc pod uwagę już obecnie duże znaczenie energii jądrowej oraz OZE (energia pozyskiwana ze spadku wody), rola tych nośników energii w bilansie wzrośnie ze względu na potrzeby realizacji celów UE w zakresie dekarbonizacji gospodarki. W strategiach energetycznych tych państw ważną pozycję zajmuje także gaz ziemny, a dogodne położenie geograficzne (Słowenia) oraz planowany rozwój infrastruktury (gazociąg BRUA) umożliwią wykorzystanie tego surowca w gospodarce w najbliższej przyszłości.

Nieco odmienna polityka energetyczna jest realizowana w Chorwacji, gdzie już w tej chwili 66% wytwarzanej energii elektrycznej pochodzi ze źródeł niekopalnych. W tym kontek-

⁶¹ M. Paszkowski, *Czarne złoto w odwrocie: sektor węglowy w państwach Europy Środkowej*, „Komentarze IEŚ” 2021, nr 74, <https://ies.lublin.pl/komentarze/czarne-zloto-w-odwrocie-sektor-weglowy-w-panstwach-europy-srodkowej/> [23.05.2021].

ście możliwość realizacji celów UE w zakresie emisji CO₂ jest zdecydowanie prostsza. W szczególności Chorwacja ważną rolę przypisuje źródłom geotermalnym, bowiem potencjał w tym zakresie jest znaczący⁶². Dominującą formą pozyskiwania energii elektrycznej jest energia ze spadku wody, co powoduje, że poziom uzależnienia od innych nośników energii, a także importu surowców energetycznych z Rosji jest ograniczony.

W państwach bałkańskich strategie w zakresie współpracy międzynarodowej są formułowane w sposób zróżnicowany. Słowenia, Chorwacja, Bułgaria i Rumunia są państwami członkowskimi UE, jednak w ostatnich latach w ograniczonym zakresie podejmowały wysiłki na rzecz uczestnictwa w pracach innych organizacji międzynarodowych. W tym kontekście jedynie Słowenia, jako państwo członkowskie OECD, mogłaby formalnie rozpocząć starania o uzyskanie członkostwa w IEA. Niemniej nie są obecnie prowadzone prace w tym kierunku. Państwa bałkańskie uczestniczą w pracach wyłącznie organizacji o profilu jądrowym (Nuclear Energy Agency). Dodatkowo Bułgaria oraz Rumunia (od 2021 r.) są członkami Międzynarodowego Forum Energii (IEF), którego celem jest promowanie przejrzystości i współpracy energetycznej pomiędzy sygnatariuszami karty. W efekcie

⁶² A. Richter, *Bids for all four geothermal exploration areas set up for tender in Croatia*, 2.09.2020, <https://www.thinkgeoenergy.com/bids-for-all-four-geothermal-exploration-areas-set-up-for-tender-in-croatia/> [3.06.2021].

dialog energetyczny i uczestnictwo w pracach organizacji międzynarodowych stanowią ważne komponenty strategii państw bałkańskich. Natomiast udział w platformach współpracy o charakterze regionalnym (Inicjatywa Trójmorza) służy wypracowaniu ram kooperacji regionalnej oraz międzynarodowej. W tym aspekcie kluczowa pozostaje integracja rynków energetycznych w Europie Środkowej oraz stworzenie ram i płaszczyzn współpracy z USA (jako przeciwwagi dla pozycji w regionie Rosji).

Reasumując, należy wskazać, że strategię energetyczną państw bałkańskich różnią się z uwagi na inne uwarunkowania gospodarczo-polityczne. Istotne znaczenie jest przypisywane rozbudowie infrastruktury i współpracy regionalnej, głównie w zakresie gazu ziemnego (dostawy surowca z Azerbejdżanu). Wyzwaniem, przede wszystkim dla Bułgarii i Rumunii, jest z jednej strony uzależnienie od dostaw ropy naftowej z Rosji, a z drugiej – potrzeba modyfikacji struktury wytwarzania energii elektrycznej. Ważnym komponentem strategii jest zwiększanie przejrzystości rynków (regulacje UE) oraz rozwijanie współpracy regionalnej.

3.3. Perspektywy zmniejszenia uzależnienia i wyzwania dla polityk energetycznych

W państwach bałkańskich w różny sposób traktowana jest współpraca energetyczna z Rosją. O ile w rafineriach w Bułgarii i Rumunii przerabiana jest w dużej mierze ropa naftowa z tego państwa, o tyle w Chorwacji dostawy surowca

nie mają znaczenia priorytetowego. W Słowenii współpraca w tym zakresie nie jest realizowana. Duży udział Rosji w dostawach surowca do rafinerii położonych nad Morzem Czarnym jest konsekwencją zarówno potrzeb optymalizacji przerobu (zakłady dostosowane są do wytwarzania paliw z gatunków porównywalnych do ropy naftowej z Rosji), potrzeb paliwowych w regionie (duży udział oleju napędowego, a nie benzyny), jak i w pewnym zakresie dostępności surowca. Czynniki historyczne (bliskie stosunki z Rosją) sprawiły, że przemysł naftowy państw bałkańskich był ściśle skorelowany z pozycją i znaczeniem Rosji w regionie. Niemniej położenie morskie stwarza szanse na większą dywersyfikację źródeł i kierunków dostaw ropy naftowej, chociaż koszty importu w tego typu przypadkach mogą być wyższe. Taka sytuacja w konsekwencji wpływa na źródło pochodzenia surowca. W ramach realizowanej polityki energetycznej do rafinerii w Bułgarii oraz Rumunii są też dostarczane gatunki m.in. z Azerbejdżanu, Iraku oraz Libii. Pewnym ograniczeniem są jednak cieżniny tureckie (wysokie opłaty za przejście statków wpływają na warunki finansowe zakupu ropy naftowej). Nieco odmienna sytuacja ma miejsce w Chorwacji, gdzie niekorzystne otoczenie rynkowe oraz duża dostępność paliw w regionie powodują, że zakład w Rijece znajduje się w trudnym położeniu (jedynie modernizacja może poprawić warunki finansowe zakładu). Także regulacje UE wpływają na to, że uzyskiwane marże kształtują się na relatywnie niskim poziomie. W tych uwarunkowaniach zakłady w pań-

stwach bałkańskich funkcjonują pod dużą presją zakładów na Bliskim Wschodzie oraz z regionu byłego ZSRR (głównie Rosji). Dodatkowo należy wskazać, że położenie morskie oraz istniejące terminale naftowe sprawiają, że dostawy gotowych paliw są zapewnione, w rzeczywistości więc poziom oddziaływania Rosji jest nieco zmniejszony. Jednocześnie, wraz z rozbudową nadbrzeża w porcie Ploče w Chorwacji, zwiększeniu ulegnie wolumen przeładowywanych paliw, a planowana budowa zbiorników na paliwa i LPG wzmocni bezpieczeństwo energetyczne⁶³.

Nieco inaczej kształtuje się sytuacja w kontekście dostaw gazu ziemnego, bowiem Rosja od lat dąży do maksymalizacji oddziaływania energetycznego w regionie i w tym celu ograniczane są wszelkie projekty umożliwiające dywersyfikację źródeł i kierunków dostaw tego surowca. Oddanie do eksploatacji gazociągu *TurkStream* sprawiło, że w regionie nadal dostępna jest duża ilość gazu ziemnego, dostarczanego nie tak jak w przeszłości przez Ukrainę, ale obecnie poprzez Turcję. W szczególności dla Bułgarii optyka zagrożeń uległa znacznemu przedefiniowaniu – od państwa uzależnionego od gazu ziemnego z Rosji do jednego z ważniejszych partnerów energetycznych i filarów tranzytu gazu ziemnego do Europy. Oddanie do eksploatacji gazociągu *TANAP* i *TAP* powoduje, że w regionie już jest dostępny surowiec z Azer-

⁶³ Three Seas, *Oil and Gas Terminal in Port of Ploče*, <https://projects.3seas.eu/projects/oil-and-gas-terminal-in-port-of-ploce> [30.05.2021].

bejdżanu, a dzięki terminalom regazyfikacyjnym w Grecji (Revithoussa LNG, Alexandroupolis LPG – w budowie) oraz w Turcji (Marmara Ereğlisi LNG, Botaş Dörtyol LNG oraz Egegaz Aliğa LNG) wzrasta szansa na zakup surowca z innych kierunków. W momencie oddania do eksploatacji gazociągu IGB to właśnie Bułgaria będzie odgrywać kluczową rolę na regionalnym rynku gazu ziemnego. W efekcie spadnie prawdopodobieństwo wstrzymania dostaw do państw bałkańskich oraz potencjalnych negatywnych konsekwencji takiego wydarzenia. Ograniczoną rolę będzie odgrywać Rumunia ze względu na zakończenie tranzytu gazu ziemnego z Rosji do państw bałkańskich (via Ukraina i gazociąg *Transbałkański*). Poziom bezpieczeństwa energetycznego Rumunii zostanie wzmocniony poprzez planowane zagospodarowanie złóż gazu ziemnego na Morzu Czarnym. Jednocześnie wraz z budową gazociągu *BRUA* nastąpiłoby zwiększenie integracji rynków państw Europy Środkowej. Niestety, problemy inwestycji polegające na rezygnacji dwóch firm węgierskich z zarezerwowanych już przepustowości na granicy Węgier i Rumunii w lipcu 2020 r. sprawiły, że projekt zapewne będzie opóźniony. Ponadto w regionie Morza Adriatyckiego kluczowe znaczenie ma rozbudowa interkonektora Słowenia-Węgry, który umożliwi zwiększenie dostępności Słowenii do różnych źródeł surowca z południa Europy.

To, jak kształtują się zapotrzebowanie i tendencja konsumpcji paliw oraz gazu ziemnego, wpływa na optykę

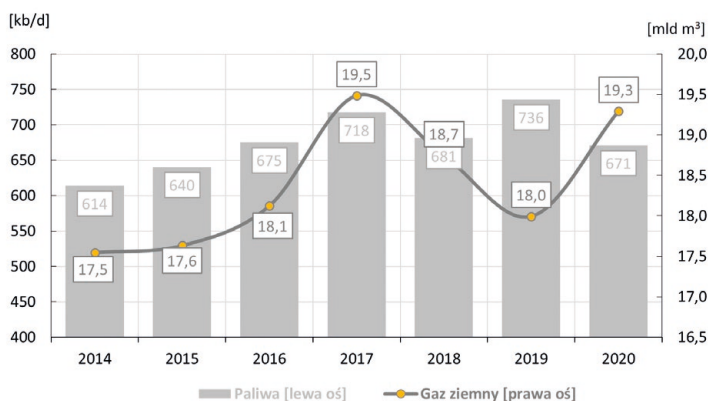
zagrożeń i realizowaną politykę, tym bardziej że ich zużycie w państwach bałkańskich w ostatnich latach znacząco rośnie (w efekcie także import). Co ważne, pandemia COVID-19 w odmienny sposób wpłynęła na poziom konsumpcji poszczególnych nośników energii, co oznaczało spadek wykorzystania paliw (efekt mniejszego transportu towarów i ograniczenia podróży wakacyjnych na południe Europy) oraz wzrost zużycia gazu ziemnego. Jest to konsekwencja m.in. niższych cen na giełdach tego surowca, który z powodzeniem konkurował z węglem oraz energią jądrową. W kolejnych latach można nadal oczekiwać wzrostu w zakresie zużycia gazu ziemnego, a także – w perspektywie krótkoterminowej – paliw (odbudowa gospodarek).

W państwach bałkańskich rozwój sektora pojazdów z silnikami alternatywnymi wobec spalinowych znajduje się w fazie początkowej. Trwająca i prognozowana odbudowa gospodarcza jedynie częściowo wpłynie na wzrost popularności tego typu środka transportu i to niezależnie od dużych zachęt ze strony rządów w zakresie promocji samochodów elektrycznych. W dalszym ciągu przeszkodą jest bowiem brak rozbudowanej infrastruktury. W konsekwencji udział pojazdów typu BEV i PHEV w 2019 r. w parku samochodowym był niewielki (Chorwacja – 0,2%, Bułgaria – 0,2%, Rumunia – 0,2%, Słowenia – 0,3%)⁶⁴. Niemniej, uwzględniając programy rządowe w przyszłości, będzie to sektor stale pod-

⁶⁴ European Automobile Manufacturers' Association, *Average age...*

legający rozwojowi, a tym samym będzie wpływał na poziom zapotrzebowania na paliwa. Jednocześnie na taką tendencję będzie oddziaływać zmiana wieku parku samochodowego, który obecnie należy do najstarszych w Europie (Chorwacja – 14,6 roku, Bułgaria – 15,5 roku, Rumunia – 16,5 roku, Słowenia – 11,7 roku)⁶⁵. Wraz ze zmianą pojazdów będzie następować także wzrost efektywności silników spalinowych i w konsekwencji spadek zapotrzebowania na paliwa.

Wykres 3. Zapotrzebowanie na paliwa i gaz ziemny w wybranych państwach bałkańskich (2014-2020)



Źródło: Opracowanie własne na podstawie: Joint Organisations Data Initiative, <https://www.jodidata.org/> [6.06.2021].

Do najważniejszych zadań stojących przed państwami bałkańskimi należy zaliczyć zmianę struktury bilansu ener-

⁶⁵ European Automobile Manufacturers' Association, *Passenger car fleet...*

getycznego, w tym zmniejszenie udziału węgla na rzecz OZE (głównie w Bułgarii oraz Rumunii). W tym kontekście od lat rozwijane są programy wsparcia rozwoju tych nośników energii (w szczególności energii słonecznej i wiatrowej). Postępująca transformacja energetyczna będzie wymagała odpowiednich środków finansowych, a programy UE będą wspierać te zadania i pomagać w ich realizacji. W dogodnej sytuacji, z racji wykorzystania w gospodarce energii jądrowej, znajdują się Bułgaria, Rumunia oraz Słowenia. Państwa te dążą do zwiększenia wytwarzania energii elektrycznej z istniejących siłowni i planują budowę oraz modernizację istniejących.

Konkludując, należy wskazać, że w ciągu kilku ostatnich lat sytuacja na Bałkanach uległa znacznej zmianie, także pod wpływem działań Rosji. Realizowany gazociąg *TurkStream* miał służyć ominięciu Ukrainy, jednak pod wpływem UE został objęty regulacjami, które ograniczają jego możliwe negatywne konsekwencje dla państw regionu (m.in. za budowę i eksploatację poszczególnych odcinków gazociągu odpowiadają lokalni operatorzy). Niewątpliwie projekt rosyjski zbiegł się w czasie z rozbudową terminali LNG oraz budową gazociągów *TANAP* i *TAP* (dostawy surowca z Azerbejdżanu). Takie uwarunkowania sprawiają, że poziom oddziaływania Rosji w tej części Europy uległ zmniejszeniu. Niemniej nadal kluczowym zagrożeniem pozostaje duża dostępność gazu ziemnego w regionie. W kontekście dostaw ropy naftowej kwestie technolo-

giczne i brak realnych alternatyw wpływać będą na dużą rolę Rosji w Bułgarii oraz Rumunii, ale znacznie mniejszą w Chorwacji i Słowenii.

Podsumowanie

Państwa Europy Środkowej w różnym zakresie pozostają uzależnione od dostaw ropy naftowej i gazu ziemnego od Rosji, co jest konsekwencją zróżnicowanych uwarunkowań historyczno-gospodarczo-politycznych. Specyfika systemów energetycznych państw bałtyckich, Grupy Wyszehradzkiej oraz bałkańskich jest inna, a w efekcie także różny jest udział tych surowców w bilansach energetycznych. Na realizowaną współpracę z Rosją przez lata wpływała istniejąca w regionie infrastruktura, uniemożliwiająca lub też znacznie ograniczająca stworzenie zbilansowanej struktury importu surowców energetycznych. Od dłuższego czasu poszczegól-

ne państwa Europy Środkowej podejmują aktywne działania na rzecz zmiany niekorzystnych uwarunkowań, rozwijając logistykę dostaw, budując nowe magazyny i połączenia infrastrukturalne. Kluczowe w tym względzie są też regulacje prawne (w wielu przypadkach formułowane na forum UE), które pozwalają na zwiększenie przejrzystości i konkurencyjności, a tym samym ograniczają monopolistyczną pozycję Rosji w regionie. Obok tworzenia nowej infrastruktury istotna pozostaje także kooperacja z producentami surowców energetycznych (np. USA, Norwegia, Katar).

Zagrożenia wynikające ze wstrzymania dostaw ropy naftowej do państw bałtyckich są ograniczone, ale dla funkcjonującej na Litwie rafinerii problemem są uwarunkowania rynkowe (niski poziom marż). Dostępność paliw może być zapewniona m.in. poprzez morskie terminale naftowe lub połączenia kolejowe z rafineriami w regionie. W kontekście dostaw gazu ziemnego istniejąca (terminal LNG w Kłajpedzie, gazociąg *BalticConnector*) i rozbudowywana infrastruktura (gazociąg *GIPL*, terminal LNG w porcie Hamina) dają szansę na stworzenie w państwach bałtyckich realnej przeciwwagi dla dostaw surowców energetycznych z Rosji. To właśnie sektor gazowy ma newralgiczne znaczenie, a jego upolitycznienie sprawia, że wysiłki państw bałtyckich są nakierowane na zmniejszenie uzależnienia od importu tego surowca z Rosji. Dodatkowo dla Estonii, wraz z procesem odchodzenia od wykorzystania łupków bitumicznych, wielkim wyzwaniem będzie przededefiniowanie struktury bi-

lansu energetycznego. Dlatego też bardziej korzystne byłyby działania nakierowane na wykorzystanie OZE oraz energii elektrycznej, a nie gazu ziemnego.

Państwa Grupy Wyszehradzkiej z racji istniejących warunków infrastrukturalnych są narażone na oddziaływanie energetyczne Rosji. Przerabiana w rafineriach ropa naftowa pochodzi przede wszystkim z Rosji i chociaż istnieją (w ograniczonym stopniu) alternatywne szlaki dostaw, nie są one w pełni wykorzystywane. Kluczowe w tym względzie są koszty importu surowca oraz jego dostępność. Zagrożenia energetyczne są realne, czego potwierdzeniem był kryzys naftowy z 2019 r. W kontekście dostaw gazu ziemnego rynek państw Grupy Wyszehradzkiej przeszedł olbrzymią zmianę. Istniejąca oraz rozbudowywana infrastruktura stwarza podstawy do zwiększenia dostępności gazu ziemnego od różnych producentów w regionie. Niemniej nadal presja Rosji w regionie pozostaje duża, co jest konsekwencją realizowanych inwestycji. Jediną przeciwwagą dla tych zagrożeń jest z jednej strony dalsza rozbudowa infrastruktury, a z drugiej – dążenie do większej przejrzystości rynku.

W odniesieniu do państw bałkańskich można wskazać, że od lat podejmowane są wysiłki na rzecz budowy bardziej zróżnicowanej struktury importu surowców energetycznych. Działania te obejmują przede wszystkim dostawy gazu ziemnego, bowiem brak środków finansowych ze strony UE ogranicza realizację przedsięwzięć naftowych. W Chorwacji i Słowenii złożone otoczenie sprawia, że coraz większą rolę

zaczyna odgrywać import gotowych paliw, natomiast w kolejnych latach można oczekiwać utrzymania kluczowej pozycji Rosji w dostawach ropy naftowej do rafinerii w Bułgarii oraz Rumunii. W odniesieniu do dostaw gazu ziemnego należy wskazać, że od wielu lat trwa rozbudowa infrastruktury. Planowane lub już zrealizowane projekty będą oddziaływać na sektor energetyczny i pozytywnie wpłyną na możliwość realizacji strategii dywersyfikacji.

W konsekwencji dla państw Europy Środkowej istotne jest prowadzenie działań w różnych obszarach. Ich celem jest zarówno zmiana struktury dostaw ropy naftowej i gazu ziemnego, jak i przeorganizowanie struktury rynków energetycznych w kierunku większego udziału innych form pozyskania energii elektrycznej. Ważnym komponentem jest też uczestnictwo w pracach organizacji międzynarodowych oraz regionalnych platformach współpracy. Wraz ze zmniejszeniem udziału paliw wykorzystywanych w transporcie prywatnym i publicznym na rzecz pojazdów elektrycznych maleć będzie znaczenie ropy naftowej w gospodarce, a tym samym poziom uzależnienia od dostaw tego surowca z Rosji. Także większe wykorzystanie OZE i energii jądrowej, wraz z procesem odchodzenia od węgla, będzie nakierowane na zmniejszenie udziału gazu ziemnego w gospodarce. W najbliższym czasie surowiec ten pozostanie ważnym komponentem transformacji energetycznej jako pośredni nośnik energii, gdyż pełna reorganizacja sektorów energetycznych nastąpi dopiero w ciągu kilkunastu najbliższych lat.

Źródła

Bazy danych

Joint Organisations Data Initiative, <https://www.jodidata.org/>.

Dokumenty

Conexus, *Medium-term strategy for 2019-2023*, https://www.conexus.lv/uploads/filedir/Media/conexus_mid_term_strategy.pdf.

Elering, *Estonian Gas Transmission Network Development Plan 2018-2027*, Tallin 2018.

International Energy Agency, *Czech Republic 2016 Review. Energy Policies of IEA Countries*, Paryż 2016.

International Energy Agency, *Estonia 2019 Review. Energy Policies of IEA Countries*, Paryż 2019.

International Energy Agency, *Hungary 2017 Review. Energy Policies of IEA Countries*, Paryż 2017.

International Energy Agency, *Lithuania 2021. Energy Policy Review*, Paryż 2021.

International Energy Agency, *Slovak Republic 2018 Review. Energy Policies of IEA Countries*, Paryż 2018.

Ministerstwo Klimatu i Środowiska, *Polityka energetyczna Polski do 2040 r.*, Warszawa 2021.

Prace zbiorowe i artykuły

Dośpiał-Borysiak K., Kuczyńska-Zonik A., Szacawa D., Wilczewski D., *Polityki klimatyczne Litwy, Łotwy i Estonii. Priorytet czy margines?*, Lublin 2020.

M. Mróz, *Dylematy infrastrukturalnego bezpieczeństwa energetycznego państw tranzytowych ropy naftowej – na przykładzie Polski, Białorusi i Ukrainy*, „Rocznik Instytutu Europy Środkowo-Wschodniej” 18 (2020), z. 4.

Ruszel M., Kucharska A., *Dywersyfikacja źródeł dostaw gazu ziemnego do państw Grupy Wyszehradzkiej – wyzwania i perspektywy rozwoju*, Lublin 2020.

Sekulić G., Kovačević D., Vrbić D., Veselica V., *Strategic Role of Oil Pipelines in EU Energy Supply*, „Journal of Energy”, 2019, vol. 1 (68).

Smoleń K., *The geopolitical dimensions of the TurkStream pipeline*, „Rocznik Instytutu Europy Środkowo-Wschodniej” 17 (2019), z. 4.

Źródła internetowe

Baltic Connector, *Finland and Estonia celebrated the commissioning of the Balticconnector gas pipeline*, 11.12.2019, <http://balticconnector.fi/en/finland-and-estonia-celebrated-the-commissioning-of-the-balticconnector-gas-pipeline/>.

- Brelsford R., *Croatia's INA lets contract for Rijeka refinery delayed coking project*, 20.01.2020, <https://www.ogj.com/general-interest/article/14075406/croatias-ina-lets-contract-for-rijeka-refinery-delayed-coking-project>.
- CIRE, *Izba Reprezentantów USA przyjęła rezolucję wspierającą Inicjatywę Trójmorza*, 18.11.2020, <https://www.cire.pl/item,207537,1,0,0,0,0,0,izba-reprezentantow-usa-przyjela-rezolucje-wspierajaca-inicjatywe-trojmorza.html>.
- CIRE, *PGNiG kupuje aktywa norweskiej firmy wydobywczej Ineos E&P Norge AS*, 25.03.2021, <https://www.cire.pl/item,214396,1,0,0,0,0,0,pgnig-kupuje-aktywa-norweskiej-firmy-wydobywczej-ineos-ep-norge-as.html>.
- CIRE, *Według UE wodór z energii jądrowej będzie uważany za „niskoemisyjny”*, 19.10.2020, <https://www.cire.pl/item,207589,1,0,0,0,0,0,wedlug-ue-wodor-z-energii-jadrowej-bedzie-uwazany-za-niskoemisyjny.html>.
- Cleaner Energy, *Wkrótce decyzja Lotosu w sprawie złóż B4/B6 na Bałtyku*, 30.10.2019, <https://cleanerenergy.pl/2019/10/30/wkrotce-decyzja-lotosu-w-sprawie-zloz-b4-b6-na-baltyku/>.
- Conexus, *Information about the storage*, <https://www.conexus.lv/information-about-storage>.
- Croatian oil firm INA aims for \$282 million biorefinery investment, 23.06.2020, <https://www.reuters.com/article/us-croatia-ina-refineries-idUSKBN23U1Y4>.
- Czarnecki S., Paszkowski M., *Elektrownia jądrowa Dukovany: panaceum na przyszłe problemy energetyczne Republiki Czeskiej, „Komentarze IES” 2021, nr 69*, <https://ies.lublin.pl/komentarze/elektrownia-jadrowa-dukovany-panaceum-na-przyszle-problemy-energetyczne-republiki-czeskiej/>.
- Energetyka24, *Gaz-System prognozuje olbrzymi skok zapotrzebowania na gaz. Czy Polsce starczy surowca?*, 18.03.2021, <https://>

- www.energetyka24.com/gaz-system-prognozuje-olbrzymi-skok-zapotrzebowania-na-gaz-czy-polsce-starczy-surowca.
- Euractive, *Bulgaria launches inspection of Russian oil giant Lukoil*, 2.06.2021, https://www.euractiv.com/section/politics/short_news/bulgaria-launches-inspection-of-russian-oil-giant-lukoil/.
- European Automobile Manufacturers' Association, *Average age of the EU vehicle fleet, by country*, 1.02.2021, <https://www.acea.auto/figure/average-age-of-eu-vehicle-fleet-by-country/>.
- European Automobile Manufacturers' Association, *Passenger car fleet by fuel type, European Union*, 1.02.2021, <https://www.acea.auto/figure/passenger-car-fleet-by-fuel-type/>.
- Janaf Plc., *JANAF System*, <https://janaf.hr/en/janaf-system>.
- Kuczyńska-Zonik A., *Estonia: między technologią łupkową a energią atomową*, „Komentarze IEŚ” 2020, nr 67, <https://ies.lublin.pl/komentarze/estonia-miedzy-technologia-lupkowa-a-energia-atomowa/>.
- Kuczyńska-Zonik A., *Morze z widokiem na przyszłość. Potencjał i rozwój portów państw bałtyckich*, „Komentarze IEŚ” 2021, nr 94, <https://ies.lublin.pl/komentarze/morze-z-widokiem-na-przyszlosc-potencjal-i-rozwoj-portow-panstw-baltyckich/>.
- Michalopoulos S., *Athens and Cairo mull changing the route of EastMed pipeline*, 4.03.2021, <https://www.euractiv.com/section/energy/news/athens-and-cairo-mull-changing-the-route-of-eastmed-pipeline/>.
- Orlen Lietuva, *PKN ORLEN and ORLEN Lietuva managers presented ORLEN Group Strategy in Lithuania to the Prime Minister of the Republic of Lithuania*, <https://www.orientlietuva.lt/en/presscenter/news/Pages/PKN-ORLEN-and-ORLEN-Lietuva-managers-presented-ORLEN-Group-Strategy-in-Lithuania-to-the-Prime-Minister-of-the-Republic-of-L.aspx>.

- Orlen Unipetrol, *Unipetrol Wants to Use JANAF Oil Pipeline*, 27.02.2019, https://www.unipetrol.cz/en/Media/PressReleases/Pages/20190226_TZ_ropovod%20Janaf_EN.aspx.
- Passwaters M., *Romania's Romgaz makes offer to buy out ExxonMobil's stake in Neptun Deep joint venture*, 31.03.2021, <https://www.upstreamonline.com/field-development/romanias-romgaz-makes-offer-to-buy-out-exxonmobils-stake-in-neptun-deep-joint-venture/2-1-990437>.
- PAP, *Media: Węgry i Serbia połączyły rurociągi, by popłynął rosyjski gaz*, 5.07.2021, <https://www.pap.pl/aktualnosci/news%2C904472%2Cmedia-wegry-i-serbia-polaczyly-rurociagi-po-plynal-rosyjski-gaz.html>.
- Paszkowski M., *Czarne złoto w odwrocie: sektor węglowy w państwach Europy Środkowej*, „Komentarze IEŚ” 2021, nr 74, <https://ies.lublin.pl/komentarze/czarne-zloto-w-odwrocie-sektor-weglowy-w-panstwach-europy-srodkowej/>.
- Paszkowski M., *Elektrykiem po kontynencie: rynek samochodów elektrycznych w państwach Europy Środkowej*, „Komentarze IEŚ” 2021, nr 48, <https://ies.lublin.pl/komentarze/elektrykiem-po-kontynencie-rynek-samochodow-elektrycznych-w-panstwach-europy-srodkowej/>.
- Paszkowski M., *Hub gazowy w Polsce: w kierunku budowy niezależności energetycznej regionu Morza Bałtyckiego*, „Komentarze IEŚ” 2021, nr 54, <https://ies.lublin.pl/komentarze/hub-gazowy-w-polsce-w-kierunku-budowy-niezaleznosci-energetycznej-regionu-morza-baltyckiego/>.
- Paszkowski M., *Litwa coraz bliżej członkostwa w Międzynarodowej Agencji Energii*, „Komentarze IEŚ” 2020, nr 160, <https://ies.lublin.pl/komentarze/litwa-coraz-blizej-czlonkostwa-w-miedzynarodowej-agencji-energii/>.
- Paszkowski M., *Oby wiało: plany budowy morskich farm wiatrowych w państwach regionu Morza Bałtyckiego*, „Komentarze

- IEŚ" 2021, nr 11, <https://ies.lublin.pl/komentarze/oby-wialo-plany-budowy-morskich-farm-wiatrowych-w-panstwach-regionu-morza-baltyckiego/>.
- Paszkowski M., *Region Morza Bałtyckiego: możliwe nowe punkty na mapie elektrowni jądrowych*, „Komentarze IEŚ” 2020, nr 196, <https://ies.lublin.pl/komentarze/region-morza-baltyckiego-mozliwe-nowe-punkty-na-mapie-elektrowni-jadrowych/>.
- Paszkowski M., *Złoże Neptun: problemy gazowe Rumunii*, „Komentarze IEŚ” 2021, nr 109, <https://ies.lublin.pl/komentarze/zloze-neptun-problemy-gazowe-rumunii/>.
- Pavlova I., *Shell to supply gas to Hungary via Croatia's Krk LNG terminal*, 7.09.2020, <https://seenews.com/news/shell-to-supply-gas-to-hungary-via-croatias-krk-lng-terminal-712667>.
- Petrushevska D., *Croatia's Krk LNG terminal starts commercial operations*, 4.01.2021, <https://seenews.com/news/croatias-krk-lng-terminal-starts-commercial-operations-726606>.
- PGNiG, *PGNiG i Naftogaz: krok w kierunku wspólnego wydobycia gazu na Ukrainie*, 30.03.2021, <https://pgnig.pl/aktualnosci/-/news-list/id/pgnig-i-naftogaz-krok-w-kierunku-wspolnego-wydobycia-gazu-na-ukrainie/newsGroupId/10184?changeYear=2021¤tPage=3>.
- Reuters, *Gas pipeline link between Bulgaria and Greece delayed until June 2022*, <https://www.reuters.com/business/energy/gas-pipeline-link-between-bulgaria-greece-delayed-until-june-2022-2021-05-26/>.
- Richter A., *Bids for all four geothermal exploration areas set up for tender in Croatia*, 2.09.2020, <https://www.thinkgeoenergy.com/bids-for-all-four-geothermal-exploration-areas-set-up-for-tender-in-croatia/>.
- Sabadus A., *Romania key recipient of TurkStream gas as prices soar, Balkan lines uncertain*, 2.04.2021, <https://www.icis.com/explore/>

resources/news/2021/04/20/10630238/romania-key-recipient-of-turkstream-gas-as-prices-soar-balkan-lines-uncertain.

Tanev M., *Bulgaria signs 2.7 mln euro deal for design of Chiren gas storage upgrade*, 29.03.2021, <https://seenews.com/news/bulgaria-signs-27-mln-euro-deal-for-design-of-chiren-gas-storage-upgrade-736168>.

Theisen N., Szabo J., *Black Sea natural gas games: A fork in the road for the BRUA Pipeline project?*, 29.03.2019, <https://www.atlantic-council.org/blogs/energysource/black-sea-natural-gas-games-a-fork-in-the-road-for-the-brua-pipeline-project/>.

Three Seas, *HU-SI gas interconnector*, <https://projects.3seas.eu/projects/hu-si-gas-interconnector-submitted-by-slovenia>.

Three Seas, *Oil and Gas Terminal in Port of Ploče*, <https://projects.3seas.eu/projects/oil-and-gas-terminal-in-port-of-ploce>.

World Nuclear News, *Hungary's Paks II project receives construction approval*, 23.11.2020, <https://world-nuclear-news.org/Articles/Energy-regulator-issues-construction-permit-for-Pa>.

Yagova O., Zhdannikov D., Tan F., *Dirty oil crisis over for Russia, but contagion felt on high seas*, 25.06.2019, <https://www.reuters.com/article/us-russia-oil-contamination-exclusive-idUSKCN1TP2WP>.

Spis map i wykresów

Mapy

Mapa 1. Wybrane elementy infrastruktury naftowo-gazowej państw bałtyckich, s. 16

Mapa 2. Wybrane elementy infrastruktury naftowo-gazowej Czech, Słowacji i Węgier, s. 39

Mapa 3. Wybrane elementy infrastruktury naftowo-gazowej państw bałkańskich, s. 66

Wykresy

Wykres 1. Zapotrzebowanie na paliwa i gaz ziemny w państwach bałtyckich (2011-2020), s. 31

Wykres 2. Zapotrzebowanie na paliwa i gaz ziemny w państwach Grupy Wyszehradzkiej (2011-2020), s. 56

Wykres 3. Zapotrzebowanie na paliwa i gaz ziemny w wybranych państwach bałkańskich (2011-2020), s. 82

Dr Michał Paszkowski

Starszy analityk w Zespole Bałtyckim

Starszy analityk w Instytucie Europy Środkowej. Doktor nauk społecznych w zakresie nauk o polityce. Ukończył Wydział Politologii na Uniwersytecie Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie (doktorat) oraz Akademię Górniczo-Hutniczą im. Stanisława Staszica w Krakowie (studia podyplomowe). W pracy zawodowej zdobył doświadczenie, pracując w administracji publicznej oraz firmie sektora naftowego. Jego zainteresowania badawcze koncentrują się wokół problematyki bezpieczeństwa energetycznego w regionie Europy Środkowej i Wschodniej, polityki energetycznej, myśli politycznej oraz partii politycznych w Polsce. Autor licznych artykułów naukowych dotyczących bezpieczeństwa energetycznego oraz analiz i ekspertyz z zakresu funkcjonowania sektora energetycznego.

ISBN 978-83-66413-47-4



www.ies.lublin.pl