

# Projekt ClimeNous. Geopolityka transformacji energetycznej, cz. 2: Geopolityczne aspekty rywalizacji technologicznej w obszarze zielonej energii

*Maciej Bukowski*

19.11.2021



### Artykuł w skrócie:

- Realizacja procesu dekarbonizacji światowej gospodarki odbywać się będzie poprzez nisko- i bezemisyjne technologie energetyczne. Państwa rywalizują, aby proces ten opierał się możliwe w największym stopniu o te technologie, których są eksporterami;
- paradygmat polityczno-rynkowy ewentualnej przyszłej światowej gospodarki opartej o zielone technologie będzie strukturalnie odmienny od tego, który podszywa dzisiejszy system gospodarczy oparty o paliwa kopalne. Przejście na energie odnawialne nie wyeliminuje jednak zjawisk zasadniczych dla obecnego systemu takich jak górnictwo czy konieczność zabezpieczania światowych łańcuchów dostaw surowców;
- rywalizacja technologiczna w obszarze odnawialnych źródeł energii stanowi kolejną warstwę rywalizacji geopolitycznej, która w decydującym stopniu wpłynąć może na kształt przyszłego układu sił i globalnego podziału pracy. Państwa promują swoje interesy za pomocą rozmaitych narzędzi, m.in. poprzez świadome budowanie własnych narracji lub instrumentalizację instytucji międzynarodowych.

### Miejsce zielonej energii w instrumentarium polityki zagranicznej: zarys zagadnienia

Realizowaną obecnie „zieloną” transformację energetyczną charakteryzują parametry strukturalnie analogiczne do tych, które towarzyszyły poprzednim wielkim cywilizacyjnym procesom zamiany źródeł pozyskiwania energii. Od wieków niezmiennie technologie energetyczne wyznaczają oś rozwoju gospodarczego i konkurencyjności na płaszczyźnie międzynarodowej. Stałość dostępu danego źródła energii, jego wydajność i sprawność dystrybucji stały się na przestrzeni wieków gwarantami postępu cywilizacyjnego i kołami zamachowymi całych gospodarek. **Państwa osiągające najlepszą wypadkową zaawansowania w tych trzech obszarach zdolne były osiągać przewagę technologiczną i jakościową, a tym samym prowadzić ekspansję zewnętrzną szybciej, taniej i na większą skalę niż państwa przez nie podbijane, a polegające na mniej optymalnych źródłach energii wcześniejszych generacji.**

Ww. fenomen cechował erę kolonialną, począwszy od ery wielkich odkryć geograficznych aż po imperialne podboje dokonywane przez monarchie europejskie terenów w Azji, Afryce i Ameryce, możliwe dzięki udoskonaleniu napędów żaglowych. Nadejście ery węgla i silników parowych umożliwiło w XIX w. rewolucję przemysłową, która natomiast stworzyła grunt pod

erę napędów i miksów energetycznych opartych na ropie i gazie, które to z kolei umożliwiły szybszy niż kiedykolwiek wcześniej postęp gospodarczy w XX wieku, przede wszystkim w krajach zachodnich. Fenomen ten wpływał również niekiedy na przebieg konfliktów zbrojnych. Tak było np. w przypadku decyzji Churchilla o dostosowaniu brytyjskich okrętów wojennych do zasilania perską ropą w miejsce walijskiego węgla, podjętej w przeddzień I Wojny Światowej. Decyzja ta była organizacyjnie i geopolitycznie ryzykowna, lecz pozwoliła brytyjskiej Royal Navy uzyskać niekwestionowaną przewagę nad ówczesną niemiecką Kriegsmarine<sup>1</sup>.

### **Rywalizacja o prymat w zielonych technologiach: nowa, dodatkowa płaszczyzna rywalizacji geopolitycznej**

Obecnie postępująca „zielona” transformacja energetyczna nie stanowi wyjątku od wyżej określonej reguły. **Stalność dostępu energii pochodzenia odnawialnego, jej rosnąca wydajność i sprawność dystrybucji będą w nie mniejszym stopniu określać sprawczość suwerennych państw niż transformacje energetyczne w minionych wiekach.** Jednocześnie transformacja ta – tak jak każda ją poprzedzająca – postępuje w pewnym kontekście gospodarczo-społecznym, który dla niej tylko jest właściwy. I tak na przykład obawy, jakie rodzi przechodzenie na zielone źródła energii (np. co do źródła energii i ryzyka zubożenia energetycznego), różnią się od tych, jakie towarzyszyły poprzednim transformacjom energetycznym (np. ryzyka wynikające z polegania na zasobach importowanych z dalekiej zagranicy). Ponadto, prócz strukturalnych zbieżności towarzyszących zielonej transformacji jako procesowi historycznemu, charakteryzują ją też elementy dla niej immanentne. Jest to dobitnie uwidocznione m.in. przez kontekst wyzwań technologicznych i logistycznych, z jakimi mierzy się wizja zdekarbonizowanej przyszłości opartej o odnawialne źródła energii (np. kwestia magazynowania energii czy dalekosiężnego przesyłu elektryczności).

**Podobnie jak w przypadku poprzednich transformacji energetycznych, tej współczesnej towarzyszy rywalizacja o prymat w jej kontroli i stanowieniu. Kształt i charakter tej rywalizacji odbiega jednak od tej, która podszywała – i w dalszym ciągu podszywa – zabiegi państw o kontrolę i dostęp do paliw kopalnych.** Ropa, gaz i węgiel stanowią zasoby

---

<sup>1</sup> Yergin, Daniel. 2006. “Ensuring Energy Security”. *Foreign Policy* (2). Dostęp: <https://www.foreignaffairs.com/articles/2006-03-01/ensuring-energy-security>

o geograficznie ograniczonym występowaniu na ziemiach, nad którymi suwerenna zwierzchność oznacza jednocześnie własność złóż się w nich znajdujących. W przypadku energetyki opartej na co do zasady wszechobecnych źródłach odnawialnych, sytuacja ta – dość paradoksalnie – ulega skomplikowaniu z racji większej liczby zmiennych, stanowiących o kontroli danego państwa nad strategicznymi przepływami energii.

Egzekwowanie geopolitycznej sprawczości w przypadku paliw kopalnych opierało się dotychczas na (i) maksymalizacji własnego potencjału wytwórczego w zakresie, w jakim geologia państwa to umożliwia, (ii) interwencjach zagranicznych w celu zaznaczenia kontroli – pośredniej lub bezpośredniej – nad państwem, w którym znajdują się pożądane zasoby (np. obie inwazje USA na Irak), (iii) zabezpieczeniu światowych łańcuchów dostaw takich zasobów (np. antypiracka operacja *NATO Ocean Shield*), jak również (iv) na zaopatrywaniu się w paliwa na światowych rynkach, których dostępność zależna jest od bieżącej koniunktury gospodarczej i politycznej, w tym od partykularnych relacji między państwem importującym a eksportującym (np. wojny gazowe Rosji z Ukrainą).

W przypadku energii pozyskiwanej ze źródeł odnawialnych sprawczość geopolityczna państwa realizowana jest w oparciu o odmienny zestaw składowych. **W świecie docelowo zdekarbonizowanym – którego realizacja nastąpić miałyby w drugiej połowie XXI wieku – w którym energia produkowana miałaby być w większości lokalnie lub regionalnie i tam też konsumowana, sieć połączeń globalnych łańcuchów paliw kopalnin byłby zastąpiony rozproszonym systemem energetycznym, tworzonym przez niezależne jednostki wytwórcze, magazyny energii i dalekosiężne sieci przesyłowe elektryczności.** Paradygmat gospodarczo-polityczny, który umożliwił gwałtowny wzrost gospodarczy Zachodu w oparciu o paliwa kopalne, docelowo ma zastąpić nowy, w którym zaspokajanie potrzeb na energię nie będzie wymagało jej importu zza granicy, a przynajmniej nie w ilościach ustanawiających zależność państwa importującego energię od państwa ją eksportującego. Efektywna, gęsta międzynarodowa sieć przesyłu elektryczności pełniłaby wówczas rolę dzisiejszych rurociągów, dystrybuując energię w oparciu o prawa podaży i popytu realizowane w cyfrowym systemie rynkowym. W Europie podwaliny pod taką przyszłość tworzy rozwijany unijny rynek wewnętrzny energii elektrycznej, m.in. poprzez rozbudowę połączeń międzysystemowych i zdolności wytwórczych oraz tzw. strategia TEN-E, mająca powiązać infrastrukturę energetyczną państw członkowskich UE, wdrożyć inteligentne sieci przesyłowe, ustanowić autostrady elektroenergetyczne i transgraniczną sieć dwutlenku węgla.

Powyższy scenariusz odpowiada możliwemu przyszłemu paradygmatowi który w tak przybliżonej powyżej formie może charakteryzować przyszłą zdekarbonizowaną gospodarkę światową. Paradygmat ten różni się zarówno od tego, który podszywa globalny system gospodarczy i polityczny oparty o paliwa kopalne, jak i ten, który ewoluować będzie w procesie przejściowym, wiodącym do dekarbonizacji. Należy w tym kontekście wskazać, że **o ile dekarbonizacja jest dziś nominalnym celem wszystkich największych gospodarek, to to, czy – lub w jaki stopniu – zostanie ona osiągnięta, oraz w jaki sposób, pozostaje dziś niemożliwe do określenia z pewnością.** Szereg czynników ryzyka sprawia, że działania podejmowane w ramach międzynarodowej polityki klimatycznej oraz krajowych wysiłków na rzecz odejścia od paliw kopalnych, niezależnie od rosnącego poziomu ich ambicji, pozostają w znacznej mierze nieparametryzowalne. Do najistotniejszych spośród tych czynników należą:

- **Ryzyko zróżnicowania stanu zaawansowania procesu dekarbonizacji w zależności od kraju lub regionu.** Ryzyko to będzie rosło m.in. jeśli kraje rozwinięte nie zdecydują się finansować zielonej transformacji w dostatecznym stopniu w szybko rozwijających się krajach Globalnego Południa, których zapotrzebowanie na energię będzie w nadchodzących dekadach gwałtownie rosło;
- **Ryzyko nienastania przełomów technologicznych koniecznych dla upowszechnienia się OZE w sposób umożliwiający zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego.** Niezależnie od obecnych i przyszłych zagrożeń wiążących się z antropogenicznymi zmianami klimatu, zagwarantowanie bezpieczeństwa energetycznego, tj. pokrycia zapotrzebowania gospodarki na paliwa i energię niezmiennie stanowić będzie priorytet wyższy aniżeli dążenie do redukcji emisji gazów cieplarnianych. Dekarbonizacja w skali globalnej możliwa będzie przy realizacji zapotrzebowania na energię przede wszystkim z OZE, lecz by ta ostatnia mogła nastąpić, liczne przełomy muszą jeszcze nastąpić, zwłaszcza w zakresie już wymienionych magazynowania energii elektrycznej, optymalizacji jej pozyskiwania oraz przesyłu;
- **Ryzyka związane z zabezpieczaniem łańcuchów dostaw** mineralnych surowców krytycznych, zwłaszcza **tzw. ziemi rzadkich**, niezbędnych do produkcji zielonych technologii, zwłaszcza magnezów w nich zawartych. Magnez z metali ziem rzadkich o tej samej mocy, co magnez ferrytowy jest sto razy mniejszy, pozwalając na miniaturyzację m.in. narzędzi komunikacji telefonicznej i cyfrowej, oraz znacznie silniejszy: magnez

z pierwiastków takich jak samar jest 7 razy, a z neodymu 10 razy silniejszy od standardowego magnesu ferrytowego<sup>2</sup>. Jeszcze pod koniec lat 90. XX wieku Japonia, USA i Europa obsługiwały 90 procent rynku magnezów, obecnie natomiast Chiny kontrolują dwie trzecie światowej produkcji<sup>3</sup>. Ponadto dzięki polityce „technologie za surowce”, chiński monopol wydobycia ziem rzadkich objął także poziom przetwórstwa, osiągając poziom 90% udziału w rynku w skali globalnej<sup>4</sup>. Zachodnie firmy, zwłaszcza francuskie, *de facto* oddały w latach 90. XX wieku chińczykom segment rafinacji, stając się jednocześnie ich największymi klientami<sup>5</sup>. W efekcie Chiny zagarnęły nie jeden, lecz dwa etapy łańcucha produkcji, co zdaje się wskazywać na chęć opanowania zintegrowanego przemysłu ziem rzadkich przez Pekin, od początku do końca łańcucha wartości<sup>6</sup>. Objętościowo, mowa jest łącznie o kilkudziesięciu pierwiastka, ich łączne zasoby pozostają stosunkowo niewielkie: światowa produkcja metali ziem rzadkich równa się 0,01 procenta produkcji stali<sup>7</sup>. Jest to również rynek podatny na szczególne wahania. Po wstrzymaniu eksportu ziem rzadkich z Chin do Japonii, w następstwie incydentu dyplomatycznego między oboma krajami<sup>8</sup>, cena np. terbu urosła dziesięciokrotnie, a dysprozu aż stukrotnie, w obu przypadkach osiągając pułap ok. \$3000 za kilogram<sup>9</sup>. O ostatecznym wpływie kolosalnej roli odgrywanej przez Chiny w obszarze ziem rzadkich zadecyduje kształt transformacji energetycznej w samych Chinach. Nawet uwzględniając rosnące w Chinach spożycie paliw kopalnych – niezbędne dla sprostania rosnącemu krajowemu zapotrzebowaniu na energię także poza kontekstem trwającego kryzysu na rynku surowców energetycznych – bezprecedensowa skala inwestycji Państwa Środka w OZE<sup>10</sup>,

---

<sup>2</sup> Pitron, Guillaume. 2018. „Wojna o metale rzadkie: Ukryte oblicze transformacji energetycznej i cyfrowej”, str. 142.

<sup>3</sup> *Ibidem*, str. 148.

<sup>4</sup> MAE. 2021. “The Role of Critical Minerals in Clean Energy Transitions” (raport): 12 i 31. Dostęp: <https://www.iea.org/reports/the-role-of-critical-minerals-in-clean-energy-transitions>

<sup>5</sup> Pitron, Guillaume. 2018. “Wojna o metale rzadkie: Ukryte oblicze transformacji energetycznej i cyfrowej”: 144.

<sup>6</sup> *Ibidem* : 148.

<sup>7</sup> *Ibidem* : 135.

<sup>8</sup> Bradsher, Keith. 2010. “Amid Tension, China Blocks Vital Exports to Japan”, *The New York Times*. Dostęp : <https://www.nytimes.com/2010/09/23/business/global/23rare.html>

<sup>9</sup> Hocquard, Christian. “Les matières premières comme enjeu stratégique majeur : le cas des `terres rares”, *Centre d'analyse stratégique* (prezentacja). Dostęp : <http://archives.strategie.gouv.fr/cas/content/23e-rendez-vous-de-la-mondialisation-matieres-premieres-metaux-rares-ressources-energetiques.html>

<sup>10</sup> Statista. “Investment in clean energy globally in 2019, by select country”. Dostęp: <https://www.statista.com/statistics/799098/global-clean-energy-investment-by-country/>

nieustannie powiększanych<sup>11</sup>, sugeruje utrzymanie przez Pekin bardzo ambitnych „zielonych” ambicji.

- Osobnym, lecz wykazującym strukturalne podobieństwa do ww. jest **zestaw ryzyk dotyczących mineralnych surowców krytycznych występujących częściej niż ziemie rzadkie, lecz potrzebnych w większych wolumenach takich jak lit, kobalt, miedź, cyna, nikiel i wiele innych.** Bezpośrednie zależności geopolityczne, wynikające z polegania państw importujących paliwa kopalne na państwach je eksportujących, nie zanikają, lecz zastępowane zostaną nowymi, o pośrednim charakterze. Ów stan rzeczy zwiększy prawdopodobieństwo odnowy neokolonialnej struktury relacji międzynarodowych między, z jednej strony krajami Globalnej Północy i Chin, a z drugiej krajami Globalnego Południa, gdzie skoncentrowana jest ogromna większość wielu z surowców rzadkich i nierzadkich.

Ryzyka wyżej wymienione oraz liczne inne będą kształtować przebieg wyścigu dekarbonizacyjnego – wyścigu o kształt przyszłej światowej gospodarki oraz o miejsce poszczególnych państw w nowym globalnym podziale pracy. Dążenie bowiem do dekarbonizacji światowej gospodarki poszerzać będzie rozdźwięk w zakresie zależności gospodarczych między państwami o wysokiej podaży technologii niskoemisyjnych a państwami zubożałymi technologicznie. W kontekście tym należy zaznaczyć, że model dekarbonizacji, do którego realizacji dążą rządy negocjujące w ramach formatu COP nie sprowadza się wyłącznie do zielonej transformacji energetycznej. Wyznacza on kierunek zachowań rynkowych, które premiować mają rozwiązania nisko- i bezemisyjne. Oznacza to, **z jednej strony, że rozwiązania emisyjne w energetyce nie zostaną odgórnie wykluczone, lecz że ich cena uwzględnić będzie koszt emisji gazów cieplarnianych, jakie emitują, m.in. poprzez upowszechniane rozwiązanie, jakim jest tzw. *carbon tax*. Z drugiej zaś strony, owa „zielona” orientacja rynkowa i instytucjonalna określać będzie zasadnicze kierunki alokacji kapitału.** Oba te skutki podsycać będą swojego rodzaju dychotomię polityczno-rynkową w okresie przejściowym zielonej transformacji, dobitnie dostrzegalną m.in. w trzech powiązanych ze sobą i realizujących się dziś zjawiskach: rosyjskiej polityce

---

<sup>11</sup> *Ibidem.*

gazowej względem Europy, niemieckiej decyzji o porzuceniu energetyki atomowej oraz dyskusji nt. kształtu i miejsca wodoru w transformacji energetycznej UE.

### **Zielona transformacja: tak, ale na bazie technologii które pytany rząd może zaoferować**

Jakkolwiek trwający obecnie kryzys cenowy na światowych rynkach wydaje się móc podważyć miejsce gazu ziemnego jako paliwa transformatywnego w procesie dekarbonizacji, to przekonanie, że taką właśnie odegra on rolę w nadchodzących dekadach pozostaje zasadniczo niezachwiane. Będąc paliwem czystszy od ropy i węgla, gaz ziemny stanowi klucz do drzwi transformacji energetycznej w okresie przejściowym na drodze ku bezemisyjności, zwłaszcza w gospodarkach, w których miksy energetyczne oparte są (tak jak np. Polska na węglu) lub do niedawna były (np. Niemcy na atomie) w decydującej lub istotnej mierze na jednym źródle energii. W przypadku Polski, trwające od lat starania na rzecz zdywersyfikowania źródeł pozyskiwania oraz zwiększenia zdolności przesyłowych gazu służą zarówno uzależnieniu się od dostaw z Rosji jak i zwiększeniu udziału gazu w krajowym miksie energetycznym kosztem udziału węgla.

W Niemczech, konieczność zwiększenia udziału gazu w krajowym miksie stało się nieuniknionym następstwem decyzji politycznej o porzuceniu energetyki atomowej i zamknięciu licznych, w pełni operacyjnych elektrowni nuklearnych, które zapewniały blisko 1/3 niemieckiego zapotrzebowania na energię<sup>12</sup>. **Decyzja ta stanowi kwintesencję dychotomii pomiędzy priorytetami polityki klimatycznej a nadrzędnymi celami geopolitycznymi: z punktu widzenia tak krajowych, europejskich jak i globalnych starań na rzecz ograniczenia antropogenicznych emisji gazów cieplarnianych, decyzja Berlina o porzuceniu atomu jest niemal jednoznacznie identyfikowana jako błąd<sup>13</sup>, natomiast z perspektywy niemieckiego przemysłu, jednoznaczna, ekspansywna orientacja państwa na energetykę odnawialną, zwłaszcza wiatrową, ma z Niemiec uczynić pioniera i potentata eksportowego zielonych technologii.** Niemcy są dziś największym po Chinach

---

<sup>12</sup> Appun, Kerstine. Marzec 2021. "The history behind Germany's nuclear phase-out", *ClearEnergyWire*. Dostęp: <https://www.cleanenergywire.org/factsheets/history-behind-germanys-nuclear-phase-out>

<sup>13</sup> Zob. Kurmayer, Nikolaus. Październik 2021. „Intellectuals urge Germany to keep nuclear plants online”, *Euractiv*. Dostęp: <https://www.euractiv.com/section/electricity/news/german-intellectuals-urge-state-to-keep-nuclear-plants-online/>



eksporterem towarów przemysłowych w obszarze ochrony środowiska i klimatu<sup>14</sup>. Jednoznaczne ukierunkowanie instytucjonalne Berlina na OZE oraz zabiegi dyplomatyczne na szczeblu UE o wykluczenie technologii nuklearnej tzw. taksonomii UE (tj. w wypracowywanym unijnym systemie klasyfikacji zrównoważonej środowiskowo działalności gospodarczej mającego wytyczać kierunki inwestycyjne) mają uczynić niemiecki przemysł liderem prędko rozwijającego się rynku energetyki bezemisyjnej. Jednocześnie sproszanie zwiększonemu w ten sposób popytowi na gaz w okresie przejściowym wiąże się w przypadku Niemiec z koniecznością zapewnienia stałych jego dostaw zza granicy. Ukończenie gazociągu Nord Stream 2 wskazuje, ku niezadowoleniu amerykańskich eksporterów LNG<sup>15</sup>, że wolumeny te płynąć będą z Rosji.

Wieloletnie zabiegi Rosji aby położyć drugi rurociąg Nord Stream przez morze bałtyckie bezpośrednio do Niemiec ziściły się kosztem kolosalnych nakładów finansowych<sup>16</sup>. Liczne źródła wskazują, że przedsięwzięcie to pozostanie biznesowo nierentowne co najmniej do czasu, nim nowym rurociągiem popłynąć będzie mógł wodór, do transportu którego Nord Stream 2 mógłby rzekomo być technologicznie przystosowany<sup>17</sup>. Rosja, mimo iż formalnie uczestniczy w międzynarodowych negocjacjach klimatycznych, pozostaje w rzeczywistości daleka od realnego zaangażowania za wyjątkiem podkreślenia swojej woli stania się liderem w produkcji i eksporcie wodoru<sup>18</sup>. Technologia wodorowa względnie powszechnie uznawana jest dziś za obiecującą, i taką, która wdrażana być powinna równoległe do procesu elektryfikacji obszarów gospodarki polegających dotychczas na paliwach kopalnych. Wodór, tak jak prąd, pozyskiwany musi być ze źródła energii, które – aby uniknąć przemieszczenia problemu emisyjności – najlepiej pozyskiwany powinien być ze źródeł możliwie bezemisyjnych (np. OZE lub atomu). Rosja jednak pozyskiwać pragnie wodór przede wszystkim ze źródeł energii znajdujących się w jej dyspozycji, zwłaszcza gazu ziemnego.

---

<sup>14</sup> Volk, Christine. Listopad 2021. “KfW Research: Germany has a strong position in key markets for green technologies”, *KfW*. Dostęp: [https://www.kfw.de/About-KfW/Newsroom/Latest-News/Pressemitteilungen-Details\\_679552.html](https://www.kfw.de/About-KfW/Newsroom/Latest-News/Pressemitteilungen-Details_679552.html)

<sup>15</sup> Silverstein, Ken. Wrzesień 2021. “Russia’s Nord Stream 2 Is A Fait Accompli. Are The U.S. And Ukraine The Losers?”, *Forbes*. Dostęp: <https://www.forbes.com/sites/kensilverstein/2021/09/15/russias-nord-stream-2-is-a-fait-accompli-are-the-us-and-ukraine-the-losers/?sh=7d72999e684f>

<sup>16</sup> Przybyło, Piotr. Maj 2019. “The Real Financial Cost of Nord Stream 2” *Pulaski Report*. Dostęp: <https://pulaski.pl/pulaski-report-the-real-financial-cost-of-nord-stream-2-economic-sensitivity-analysis-of-the-alternatives-to-the-offshore-pipeline/>

<sup>17</sup> Wehrmann, Benjamin. 2020. “Russia ponders adding hydrogen to Nord Stream 2 gas deliveries to Germany”, *CleanEnergyWire*. Dostęp: <https://www.cleanenergywire.org/news/russia-ponders-adding-hydrogen-nord-stream-2-gas-deliveries-germany>

<sup>18</sup> Barlow, Ian; Tsafos, Nikos. Październik 2021. “Russia’s Hydrogen Energy Strategy”, *Center for Strategic & International Studies*. Dostęp: <https://www.csis.org/analysis/russias-hydrogen-energy-strategy>

**Przyszłość eksportu energii z Rosji do Europy zależy może więc, w dalszej kolejności, od dopuszczenia do unijnego rynku wodoru niebezemisyjnego, tj. innego niż wodór zielony (z OZE) lub purpurowy (z energii atomowej).**

### **Rywalizacja międzypaństwowa o „narrację technologiczną” i prymat określonej technologii**

Powyższy przykład dot. niemieckiego atomu, rosyjskiego gazu i europejskiego wodoru stanowi ilustrację fenomenu narracji politycznej służącej promocji danej technologii przy transformacji energetycznej, którą nazwać można narracją technologiczną. W rzeczywistości **rywalizacja międzypaństwowa w tym nowym obszarze nie rozgrywa się jedynie „w terenie”, poprzez decyzje polityczne i inwestycyjne, ale także w sposobie tworzenia i rozpowszechniania narracji wokół technologii energetycznych.** Systemy energetyczne są zazwyczaj zakorzenione w różnych komponentach społecznych, ekonomicznych i politycznych, i cechujące się dużym poziomem złożoności. W związku z tym, nie można pominąć znaczenia podejścia opartego na narracji i opowiadaniu historii w zarządzaniu transformacją energetyczną, ponieważ mogą one pomóc zarówno w „nagłaśnianiu”, jak i „uspołecznianiu” nowych polityk energetycznych<sup>19</sup>. Konstrukcja narracyjna okazała się być cennym narzędziem w zarządzaniu zmianą systemów energetycznych i zachęcaniu społeczeństwa do akceptacji<sup>20</sup>.

Główni interesariusze debaty wokół technologii energetycznych przyszłości od dawna wykorzystują dotychczas ww. narzędzie nie tylko wewnętrznie, ale także zewnętrznie, aby przechylić dominującą opinię na arenie międzynarodowej na korzyść swoich partykularnych interesów. Przez ostatnie stulecie dominująca narracja koncentrowała się na dostępie do taniej energii i zasobów naturalnych jako kluczu do wzrostu i rozwoju, faworyzując zwłaszcza paliwa kopalne i energię jądrową<sup>21</sup>. Jednakże pojawienie się silnych kontrnarracji – takich jak ta dot.

<sup>19</sup> Miller, C. A. i inni. 2014. “Narrative futures and the governance of energy transitions.” *Futures* 70: 65-74. Available at: [https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0016328714001955?casa\\_token=WboQ3Um\\_ZQAAAAAA:Hd4GXOY\\_KhSdRSIPxQB\\_TeCO-0NnWAIItEkXhlaRsbA7MDpMp8i9y3smTk1JcIshTj3FtY6Lp9A](https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0016328714001955?casa_token=WboQ3Um_ZQAAAAAA:Hd4GXOY_KhSdRSIPxQB_TeCO-0NnWAIItEkXhlaRsbA7MDpMp8i9y3smTk1JcIshTj3FtY6Lp9A)

<sup>20</sup> Miller, C. A. et al. 2014). “Narrative futures and the governance of energy transitions.” *Futures* 70: 65-74. Available at: [https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0016328714001955?casa\\_token=WboQ3Um\\_ZQAAAAAA:Hd4GXOY\\_KhSdRSIPxQB\\_TeCO-0NnWAIItEkXhlaRsbA7MDpMp8i9y3smTk1JcIshTj3FtY6Lp9A](https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0016328714001955?casa_token=WboQ3Um_ZQAAAAAA:Hd4GXOY_KhSdRSIPxQB_TeCO-0NnWAIItEkXhlaRsbA7MDpMp8i9y3smTk1JcIshTj3FtY6Lp9A)

<sup>21</sup> Schreurs, M. (2020). “Competing perspectives on energy transitions: a global comparison.” *Z Politikwiss* 30: 113-12. Available at: <https://doi.org/10.1007/s41358-020-00214-7>.

zrównoważonego rozwoju, koncentrującej się na klimacie i bioróżnorodności – stoi zasadniczo w sprzeczności z tą dotychczasową. **Sprzeczności te ilustrują potencjał instrumentu, jaki stanowi świadome budowanie narracji dot. polityki energetycznej i konkretnych technologii, zważywszy na utrzymującą się w dyskursie publicznym głęboką niepewność towarzyszącą dyskusjom nt. przyszłości zarówno paliw kopalnych, jak i energii odnawialnych**<sup>22</sup>.

Prawdopodobnie najbardziej wyrazisty przykład przedmiotowego *storytellingu* dotyczy niemieckiej polityki tzw. *Energiewende* i wspomnianego już wycofywania energii jądrowej z narodowego miksu energetycznego. Zobowiązanie do redukcji emisji gazów cieplarnianych postępuje równoległe z procesem wyłączania elektrowni atomowych. Decyzja o jednoczesnym wycofaniu się z energetyki jądrowej i wprowadzeniu odnawialnych źródeł energii przyczyniła się do stworzenia szczególnie silnej narracji, która rzuca negatywne światło na energetykę jądrową - zwłaszcza w połączeniu z silną symboliką ogłoszenia tej decyzji w następstwie awarii w elektrowni atomowej w Fukushima w 2011 roku. Może to dziwić, jeśli weźmie się pod uwagę, że osiągnięcie celu redukcji emisji CO<sub>2</sub> zgodnie z Porozumieniem Paryskim, jak podkreśla jeden raport MAE, „wymaga to znacznego wzrostu efektywności i inwestycji w odnawialne źródła energii, co jest jeszcze większym wyzwaniem przy znacznie mniejszym udziale energii jądrowej”<sup>23</sup>. Z drugiej strony, **skupienie się na odnawialnych źródłach energii w niemieckiej narracji przyczyniło się do rozpowszechnienia międzynarodowej świadomości potencjału energii odnawialnej i oraz jej legitymizacji**<sup>24</sup>. Osobny przykład podobnej narracji, ocierający się o świadome propagowanie tzw. fake newsów, płynie z Rosji. Moskwa wszczęła szeroko zakrojoną kampanię dezinformacyjną, mającą na celu zaprzeczenie zmianom klimatycznym, aby usprawiedliwić brak reakcji na szczeblu krajowym, regionalnym i międzynarodowym<sup>25</sup>. Poprzez utrzymywanie niskiego krajowego zainteresowania tą kwestią, rosyjska strategia ma na celu podtrzymanie narracji kwestionującej antropogeniczny wpływ na zmiany klimatyczne w skali globalnej, względnie podkreślenie ewentualnych pozytywnych

---

<sup>22</sup> Schreurs, M. (2020). “Competing perspectives on energy transitions: a global comparison.” *Z Politikwiss* 30: 113-12. Available at: <https://doi.org/10.1007/s41358-020-00214-7>.

<sup>23</sup> MAE. Maj 2019. “Nuclear Power in a Clean Energy System <https://www.iea.org/reports/nuclear-power-in-a-clean-energy-system>” *Raport MAE*. Dostęp: <https://www.iea.org/reports/nuclear-power-in-a-clean-energy-system>

<sup>24</sup> Schreurs, M. (2020). “Competing perspectives on energy transitions: a global comparison.” *Z Politikwiss* 30: 113-12. Available at: <https://doi.org/10.1007/s41358-020-00214-7>, p.120.

<sup>25</sup> Zob.: EUvsDiSiNFO. Wrzesień 2019. “The Kremlin on Global Warming: Connecting the Dots; Disconnecting the Facts”. Dostęp: <https://euvsdisinfo.eu/the-kremlin-on-global-warming-connecting-the-dots-disconnecting-the-facts/>

skutków jakie globalne ocieplenie może punktowo przynieść rosyjskiej gospodarce<sup>26</sup>. W narrację tą wpisują się m.in. niedawne tłumaczenia Prezydenta Putina, jakoby to odnawialne źródła energii, a nie redukcja eksportu gazu winne były eskalacji kryzysu wokół cen energii w UE<sup>27</sup>. Wszystkie powyższe przykłady ukazują **siłę narracji w określaniu sposobu, w jaki informacje naukowe są postrzegane i interpretowane na poziomie indywidualnym, krajowym, regionalnym i międzynarodowym w kontekście transformacji energetycznej i technologii.**

### **Instytucje międzynarodowe jako instrumenty budowy o prymat w technologiach OZE**

Istnieje szereg regionalnych i globalnych międzynarodowych organizacji i programów rządowych, za pomocą których państwa mają możliwość budowania swoich wpływów w obszarze polityki energetycznej na arenie międzynarodowej, m.in. Międzynarodowa Agencja Energetyczna, Międzynarodowe Partnerstwo na rzecz Współpracy w Dziedzinie Efektywności Energetycznej, Międzynarodowe Forum Energetyczne czy też Międzynarodowa Agencja Energii Odnawialnej. W regionie Europy Środkowej i Wschodniej aktywowany został format działający w ramach Inicjatywy Trójmorza, tzw. Partnerstwo na rzecz Transatlantyckiej Współpracy Energetyczno-Klimatycznej. **Jakkolwiek nominalne cele ww. organizacji skupiają się wokół dążenia do zacieśnienia współpracy międzynarodowej w obszarze energetyki, zwłaszcza w kontekście postępującej zielonej transformacji, w praktyce stanowią one często platformy służące realizacji partykularnych narodowych interesów.**

MAE została powołana w 1974 r., w konsekwencji kryzysu naftowego, do którego doszło rok wcześniej. Dane statystyczne zbierane przez MAE służą do analiz wielu innym instytucjom, w tym Międzyrządowemu Zespołowi ds. Zmian Klimatu. Mimo iż organizacja ta gra pierwsze skrzypce we współpracy międzynarodowej w obszarze technologii energetycznych, zbieraniu najbardziej autorytatywnych danych statystycznych dot. energii oraz koordynacji globalnej orientacji polityk energetycznych, do organizacji należy dziś raptem 30 państw (m.in. z powodu wymogu bycia członkiem Organizacji Współpracy Gospodarczej i Rozwoju – OECD). Sposób, w jaki MAE sformułowała swoje zalecenia w niedawnym raporcie dot.

<sup>26</sup> Ministerstwo Rozwoju Gospodarczego Rosji. Styczeń 2020. “национальный план мероприятий первого этапа адаптации к изменениям климата на период до 2022 года”. Dostęp: <http://government.ru/docs/38739/>

<sup>27</sup> Gotev, Georgi. Październik 2021. “Putin blames EU green policies for energy price spike”, *Euractiv*. Dostęp: <https://www.euractiv.com/section/global-europe/news/putin-blames-eu-green-policies-for-the-energy-price-spike/>

globalnej ścieżki dla osiągnięcia globalnej neutralności klimatycznej wywołał oskarżenia o ignorowanie przez nią kosztów, jakie w procesie tym ponieść będą musiały kraje najbiedniejsze<sup>28</sup>. Ironią pozostaje, że dostęp do danych zbieranych przez agencję pozostaje ograniczony z powodu restrykcyjnych licencji agencji, podsycając tym samym zarzut, że MAE służy dialogowi nie globalnemu, lecz jedynie temu prowadzonemu przez bogate elity<sup>29</sup>. Jeszcze bardziej jaskrawy przykład instytucji międzynarodowej, której działalność *de facto* wspiera partykularny interesy krajowe stanowi IRENA: powołana z inicjatywy Niemiec, z siedzibą w Abu Dhabi i centrum technologiczno-innowacyjnym w Bonn, agencja ta zrzesza dziś 166 państw<sup>30</sup> wśród członków i promuje przyjęcie i zrównoważone wykorzystanie energii odnawialnej na praktycznie całym świecie. IRENA wspiera państwa do wprowadzenia transformacji energetycznej, zrównoważonego pozyskiwania źródeł energii, a także gospodarki niskoemisyjnej m.in. poprzez badanie kosztów i korzyści energii odnawialnej w skali kraju. Niemieckie firmy odgrywają zaś obecnie wiodącą rolę dostawcy zielonych transformacji w krajach zatoki perskiej<sup>31</sup>.

### **Rosnący wpływ upowszechnienia technologii OZE na potencjał sił między nimi oraz pozostałymi dużymi graczami**

Kwestie zarysowane w niniejszym tekście stanowią część z najważniejszych elementów, które, ścierając się nawzajem i wpływając na siebie wzajemnie, decydować będą o tym, jak proces postępującej zielonej transformacji energetycznej wpływać będzie długofalowo kształtował na potencjały geopolityczne poszczególnych państw lub ich bloków. Krystalizują się obecnie osie tej rywalizacji, m.in.: amerykańsko-chińska, europejsko-chińska, ale i europejsko-amerykańska. **Jeśli wizja bezemisyjnej światowej gospodarki ziści się w sposób jakkolwiek zbliżony do szacunkowych planów nakreślonych we wdrażanych dziś strategiach krajowych i międzyrządowych, to wówczas rozwój technologii energetycznych na**

<sup>28</sup> <https://www.energyintelligenceforum.com/2021/Holes-in-IEA-Net-Zero-Report>

<sup>29</sup> Roser, M. Ritchie, H. Październik 2021. "The International Energy Agency publishes the detailed, global energy data we all need, but its funders force it behind paywalls. Let's ask them to change it", *Our World in Data*. Dostęp: <https://ourworldindata.org/iea-open-data>

<sup>30</sup> *IRENA Membership*, IRENA. Dostęp: <https://www.irena.org/irenamembership>

<sup>31</sup> Zob. Styczeń 2021. "Siemens Energy to drive the development of green hydrogen economy in the Middle East", *Siemens Energy*. Dostęp: <https://press.siemens-energy.com/global/en/pressrelease/siemens-energy-drive-development-green-hydrogen-economy-middle-east> ;

Grudzień 2020. "German steelmaker gets government backing for green hydrogen pilot in Saudi Arabia future city", *Recharge News*. Dostęp: <https://www.rechargenews.com/transition/german-steelmaker-gets-government-backing-for-green-hydrogen-pilot-in-saudi-arabia-future-city/2-1-932139>

**szczeblu regionalnym decydować będzie o tym, które ośrodki władzy politycznej decydować będą o zasadach dostępu do globalnego rynku technologii niskoemisyjnych. Tym samym będą miały one realny wpływ na przebieg przyszłej rywalizacji geopolitycznej.** W następnych tekstach z serii ClimeNous przyjrzymy się poszczególnym elementom które zadecydują o geopolitycznych i geoeconomicznych skutkach upowszechniania zielonych technologii.

## O AUTORZE

---



**Maciej Bukowski.** Doktorant w Instytucie Nauk Politycznych i Stosunków Międzynarodowych Uniwersytetu Jagiellońskiego, absolwent l'École de Droit de la Sorbonne i Cornell Law School. Ekspert w Ministerstwie Klimatu i Środowiska.



Sfinansowano przez Narodowy  
Instytut Wolności - Centrum Rozwoju  
Społeczeństwa Obywatelskiego ze  
środków Programu Rozwoju  
Organizacji Obywatelskich na lata  
2018 – 2030



## JEŻELI DOCENIASZ NASZĄ PRACĘ, DOŁĄCZ DO GRONA NASZYCH DARCZYŃCÓW!

Z otrzymanych funduszy sfinansujemy powstanie kolejnych publikacji.

Możliwość wsparcia to bezpośrednia wpłata na konto Instytutu Nowej Europy: 95 2530 0008  
2090 1053 7214 0001 tytułem: „darowizna na cele statutowe”.