

## Boom and Bust Coal



### Rozkwit i upadek węgla – elektrownie węglowe na świecie

**Na świecie, w 79 krajach, działa ponad 2 400 elektrowni węglowych o łącznej mocy ok. 2 100 GW. Dodatkowe 176 GW mocy węglowej jest w budowie w ponad 189 elektrowniach, a 280 GW jest planowane w 296. Dyrektywa dotycząca walki o przyjazny klimat jest jasna – kraje rozwinięte zaprzestają budowy do 2030 r., a reszta świata wkrótce potem.**

Jak wynika z raportu pt. „Boom and Bust Coal 2022. Tracking The Global Coal Plant Pipeline” przygotowanego przez Global Energy Monitor, CREA, E3G, Sierra Club, SFOC, Kiko Network, CAN Europe, LIFE i Bangladesh Groups na świecie działa ponad 2 400 elektrowni węglowych w 79 krajach o łącznej mocy ok. 2 100 GW. Dodatkowe 176 GW mocy węglowej jest w budowie (ponad 189 elektrowni), a 280 GW jest planowane w 296 elektrowniach. Dyrektywa dotycząca walki o przyjazny klimat jest jasna – kraje rozwinięte zaprzestają budowy tych instalacji do 2030 r., a reszta świata wkrótce potem – tak wynika m.in. z badań Międzypaństwowego Zespołu ds. Zmian Klimatu (IPCC) i Międzynarodową Agencję Energii (IEA).

Układanka węglowego domina runęła w podczas COP26, największego szczytu klimatycznego ostatnich pięciu lat, który zakończył się w Glasgow w listopadzie 2021 r. Wyniki szczytu dotyczące węgla nie obejmowały żadnych harmonogramów ani konsensusu ws. całkowitego wycofania węgla. Niemniej jednak, jeśli zostaną w pełni wdrożone zobowiązania podjęte w okresie poprzedzającym szczyt i podczas niego, oznaczają przełom w światowych wysiłkach na rzecz wycofania węgla i redukcji emisji w sektorze energetycznym.

Liczba elektrowni węglowych z bliskim terminem realizacji niemal podwoiła się do 750 (550 GW). Tylko 170 elektrowni (89 GW), czyli 5 proc. obecnie działającej floty, nie jest objętych terminem wycofania lub celem neutralności węglowej. Jednak niewiele z nich ma zostać wycofanych w terminie wymaganym przez Porozumienie Paryskie.

Pomimo postępów poczynionych podczas COP26, koniec węgla nie jest jeszcze bliski. W 2021 r. moc instalacji węglowych zwiększyła się o 18,2 GW, co stanowiło odbicie po Covidzie-19. Chiny nadal stanowią rażący wyjątek w trwającym globalnym spadku liczby elektrowni węglowych. W czasie, gdy kraje rozwinięte powinny pomagać reszcie świata w zakończeniu budowy nowych elektrowni węglowych, wiele z nich zamiast tego planuje eksploatację elektrowni węglowych u siebie lub poza granicami kraju, trzymając się fałszywych obietnic technologii „czystego węgla”.

Ponadto ilość energii elektrycznej wytwarzanej z węgla wzrosła w 2021 r. o 9 proc. do rekordowego poziomu, z nawiązką odbijając się od 4-proc. spadku w 2020 r., kiedy Covid uderzył po raz pierwszy. Zarówno globalny wzrost mocy węglowych, jak i rekordowy wzrost produkcji energii elektrycznej z węgla w 2021 r., pokazują jak ważne było porozumienie z Glasgow ws. stopniowego wycofywania węgla i jak wiele do zrobienia mają jeszcze kluczowi gracze.

### Najważniejsze wydarzenia 2021 r.

- Na COP26 ogłoszono bezprecedensową decyzję dotyczącą liczby wycofywanych z eksploatacji elektrowni węglowych z bliskim terminem realizacji („zero nowego węgla” (*new coal*), „zero nowego finansowania węgla/kopalni za granicą”), którą określono na 750 o łącznej mocy 550 GW.
- Zgodnie z Porozumieniem Paryskim, jedynie 180 GW istniejących mocy węglowych w OECD, czyli nieco więcej niż jedna trzecia, ma zostać zamknięta do 2030 r. Moc ta wzrosłaby do dwóch trzecich, jeśli zapowiedzi USA i Niemiec doprowadzą do wycofania się węgla w 2030 r.
- Mniej niż 10 proc. mocy węglowych krajów nienależących do OECD ma zostać wycofane do 2050 r.
- 34 kraje zaproponowały budowę nowych elektrowni węglowych, co oznacza spadek z 41 krajów w styczniu 2021 r.

- Japonia, Korea Południowa i Chiny zobowiązały się do zaprzestania publicznego wspierania nowych elektrowni węglowych poza swoimi granicami. Dzięki tym zobowiązaniom nie ma już w zasadzie żadnego znaczącego międzynarodowego publicznego podmiotu finansującego nowe elektrownie węglowe.
- W skali globalnej, w 2021 r. eksploatowana flota węglowa wzrosła o 18,2 GW. Ponad połowa (56 proc.) z 45 GW nowo uruchomionych mocy przypadła Chinom.
- Po wzroście w 2020 r., po raz pierwszy od 2015 r., całkowita moc budowanych elektrowni węglowych spadła z 525 GW do 457 GW (spadek o 13 proc.) Moc węglowa w fazie przedbudowy wynosi 280 GW.
- Do końca 2021 r. w budowie znajdowały się elektrownie węglowe o mocy 176 GW w 20 krajach, czyli nieco mniej niż w 2020 r. (181 GW). Ponad połowę (52 proc.) stanowiły Chiny, a kraje Azji Południowej i Południowo-Wschodniej ok. jednej trzeciej (37 proc.).
- W 2021 r. w Chinach rozpoczęto budowę nowych elektrowni węglowych o mocy 33 GW, najwięcej od 2016 r. i prawie trzy razy więcej niż w reszta świata razem wzięta.
- W 2021 r. ilość wycofywanych mocy węglowych w USA spadła drugi rok z rzędu z poziomu z 16,1 GW w 2019 r., do 11,6 GW w 2020 r. i do szacowanych 6,4-9 GW w 2021 r. Aby zrealizować cele klimatyczne Stany Zjednoczone muszą wycofywać średnio 25 GW rocznie do 2030 r.
- 27 państw członkowskich UE wycofa w 2021 r. rekordową moc 12,9 GW, z czego najwięcej w Niemczech (5,8 GW), Hiszpanii (1,7 GW) i Portugalii (1,9 GW). Portugalia stała się wolna od węgla w listopadzie 2021 r., dziewięć lat przed docelową datą 2030 r.
- Ostatnie propozycje USA, Japonii i Australii dotyczą wykorzystania wychwytywania CO<sub>2</sub> w celu przedłużenia okresu eksploatacji przestarzałych elektrowni lub modernizacji nowych. Biorąc pod uwagę ograniczoną rolę, jaką te technologie odegrały w obniżaniu emisji, są one niepewne i kosztowne, odwracając jednocześnie uwagę od pilnej potrzeby wycofania węgla.

### Zestawienie danych światowych

Gwałtowny wzrost liczby nowych elektrowni węglowych w Chinach (25,2 GW) niemal zrównoważyła w 2021 r. wycofywanie z eksploatacji elektrowni węglowych w pozostałych częściach świata (25,6 GW) i spowodowała wzrost globalnej mocy (Rys. 1).

W sumie w 2021 r. na świecie oddano do użytku 45 GW mocy węglowych, podczas gdy 26,8 GW zostało wycofane, co spowodowało wzrost netto globalnej floty węglowej o 18,2 GW.

W 2020 r. wzrost netto wyniósł 11,5 GW, co wynikało z rekordowej liczby odstawień (45,3 GW) przy 56,8 GW nowych mocy.

W 2021 r. 25,2 GW mocy nowych elektrowni węglowych w Chinach stanowiło 56 proc. globalnych przyłączeń (Rys. 1, niebieskie słupki). Kraj ten w 2021 r. wycofał z eksploatacji instalacje węglowe o mocy 1,2-2,1 GW, czyli najmniej od ponad dekady.

W 27 państwach członkowskich UE moc elektrowni węglowych stanowiła ok. połowy (48 proc.) globalnej mocy wycofywanej w 2021 r., z rekordową liczbą 12,9 GW. Wiodącymi krajami są tutaj Niemcy (5,8 GW), Hiszpania (1,7 GW) i Portugalia (1,9 GW).

Tymczasem ilość wycofywanych mocy węglowych w USA spadła w 2021 r. (drugi rok z rzędu) o 6,4-9 GW.

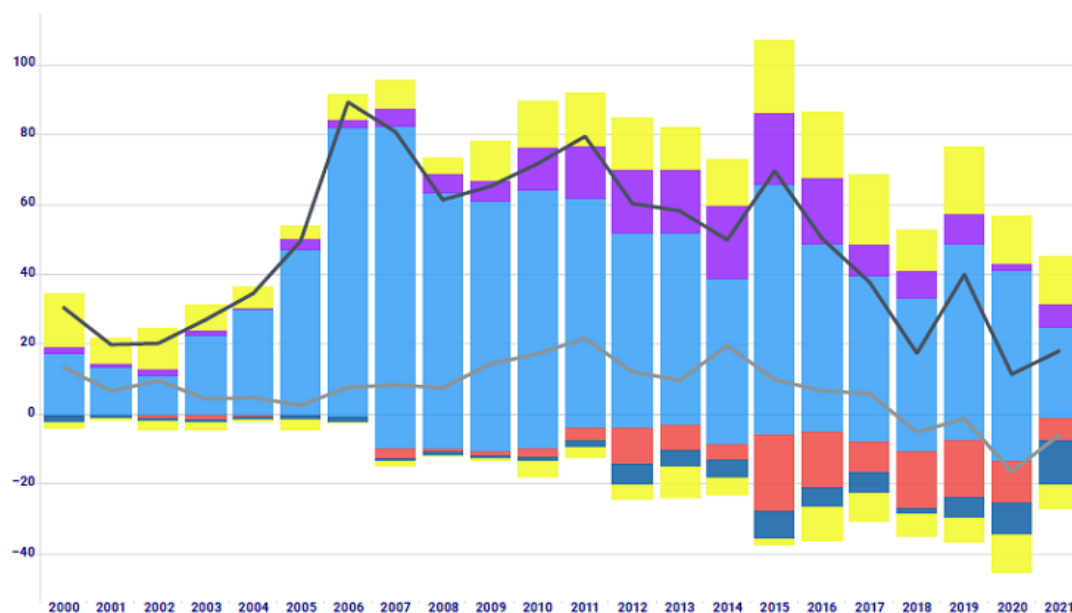
Po wzroście w 2020 r., po raz pierwszy od 2015 r., całkowite moce wytwórcze w energetyce węglowej w fazie rozwoju (ogłoszone, przed wydaniem pozwolenia, z pozwoleniem i w fazie budowy) zmniejszyła się z 525,2 GW do 456,5 GW, co oznacza spadek o 13 proc.

Dodatkowo 109 GW mocy w proponowanych instalacjach węglowych zostało w 2021 r. anulowane, co stanowi mniej więcej tyle, ile jest obecnie zapowiedziane (107,6 GW) lub ma wstępne pozwolenie na budowę (104 GW).

**Rys.1**

**Globalne uruchomienie i wycofanie z eksploatacji oraz zmiana netto, 2000-2021 [GW]**

Chiny – jasnoniebieski, Indie – fioletowy, inne – żółty, USA – czerwony, UE27 – ciemnoniebieski, Zmiana netto – czarna linia, Zmiana netto bez Chin – szara linia



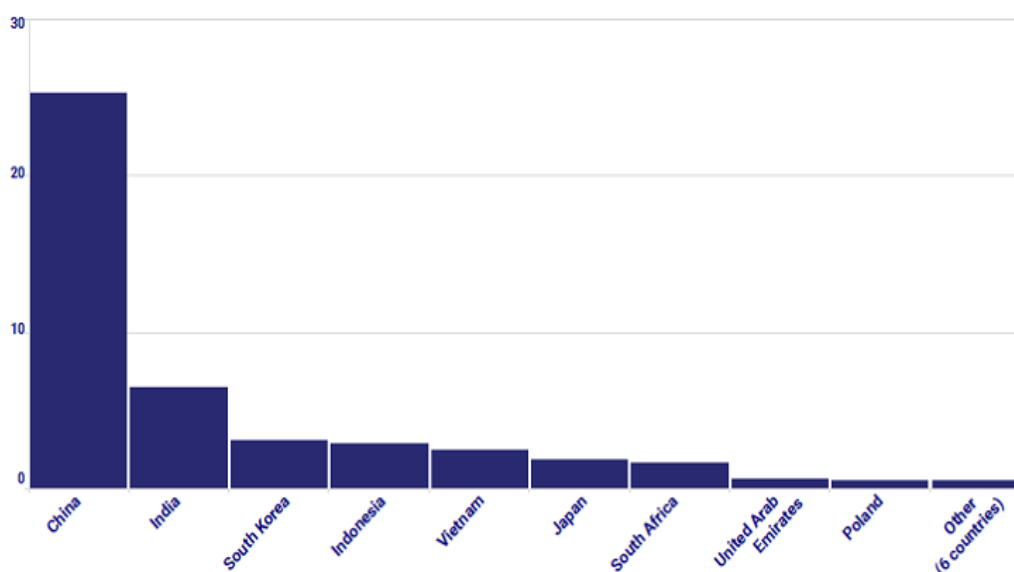
Obejmuje to jedynie moce wycofane z eksploatacji w jednostkach o mocy 30 MW i większych. W oparciu o dane Provincial Development and Reform Commission oraz NDRC dostępnych na marzec 2022 r., co najmniej 5,2 GW mocy węglowych wycofanych w 2021 r. na blokach 6 MW i większych.

W sumie, w 2021 r., 15 krajów oddało do użytku nowe moce węglowe. Ponad połowa (56 proc.) nowo uruchomionych mocy przypadła na Chiny (25,2 GW). Pozostałe 14 proc. zainstalowano w Indiach (6,4 GW), 11 proc. w krajach Azji Południowo-Wschodniej (Indonezja, Wietnam i Kambodża), a 17 proc. w większości regionów poza Ameryką.

W 2021 r. udział węgla w rozwoju Chin wzrósł o 7 proc. do 55 proc. (251 GW), co oznacza, że Chiny po raz pierwszy odpowiadają za ponad połowę mocy w budowie na świecie (Rys. 3).

**Rys.2**

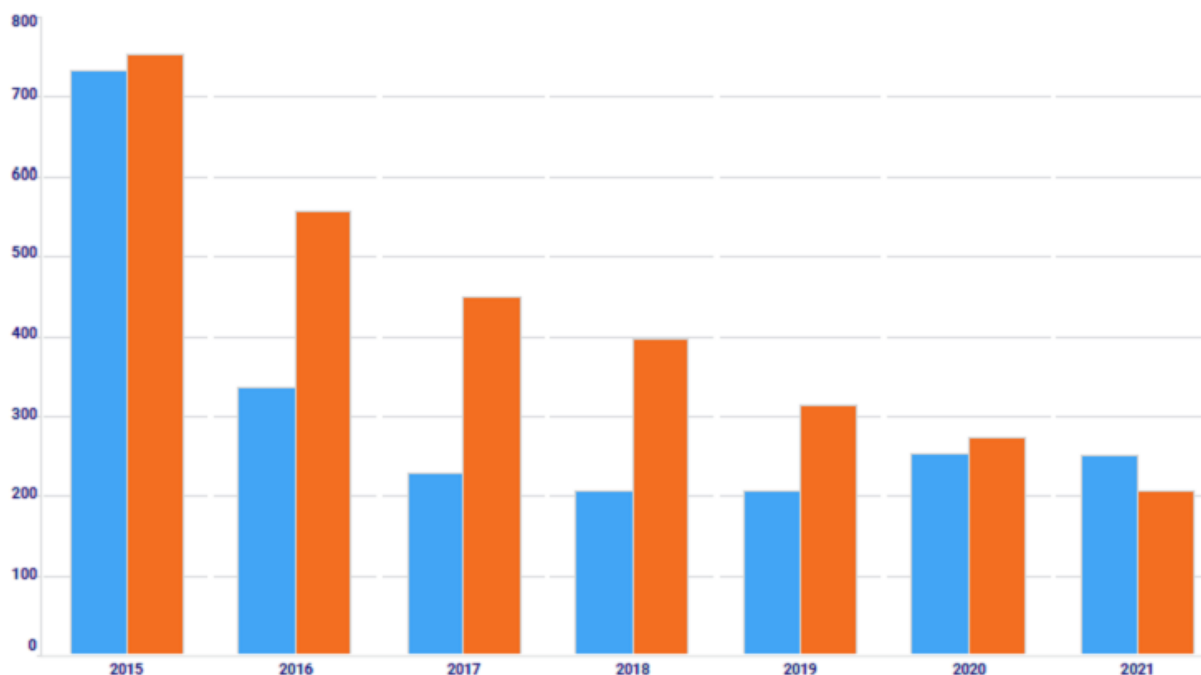
**Moce wytwórcze w energetyce węglowej wybudowane w 2021 r. w poszczególnych krajach [GW]**



### Rys.3

#### Światowa energetyka węglowa w budowie i przed budową, 2015-2021 [GW]

Chiny – niebieski, poza Chinami – pomarańczowy, inne (6 krajów) – Turcja, Senegal, Kazachstan, Kambodża, Mongolia i Pakistan



#### UE-27 + WIELKA BRYTANIA

Węgiel „gaśnie” w 27 państwach członkowskich UE i Wielkiej Brytanii, w których zlokalizowane jest 5,6 proc. światowych mocy produkcyjnych opartych na węglu. 98,4 GW mocy w działających instalacjach węglowych zostało zamkniętych od 2010 r., a w 2021 r. wycofana została rekordowa moc 12,9 GW. W 2021 r. trzy kraje wycofały więcej niż 1 GW: Niemcy (5,8 GW), Hiszpania (1,7 GW) i Portugalia (1,9 GW). W rzeczywistości Portugalia stała się wolna od węgla w listopadzie 2021 r, dziewięć lat przed docelową datą, dołączając tym samym do Belgii, Austrii i Szwecji. Szybkie odejście od węgla w regionie było przede wszystkim napędzane przez spadające koszty OZE, przyjęcie nowych standardów kontroli zanieczyszczeń, rosnących kosztów emisji CO<sub>2</sub>, a także trwałe poparcie społeczne.

W 2021 r. tylko jeden nowy blok został oddany do użytku w regionie o mocy 496 MW na węgiel brunatny w elektrowni PGE Turów w Polsce. 100-megawatowy blok w Puławach (Polska) i 660-megawatowy Ptolemaïda Unit 5 w Grecji są wciąż w budowie i mogą to być ostatnie nowe bloki węglowe w UE.

Obecnie uwaga skupia się również na mocach, które nie są zobowiązane do wycofania z eksploatacji do 2030 r.: 63,6 GW stanowi ok. połowę działających i wyłączonych z eksploatacji mocy w regionie i jest zlokalizowana w Niemczech (24,8 GW), Polsce (22,9 GW), Czechach (6,3 GW), Bułgarii (4,9 GW), Rumunii (3,7 GW), Słowenii (6 GW) i Chorwacji (3 GW).

W listopadzie 2021 r. nowy rząd Niemiec zgodził się na przyspieszenie realizacji celu odejścia od węgla z 2038 r. do 2030 r. i szybki rozwój energetyki odnawialnej. Osiągnięcie tego celu spowodowałoby zmniejszenie ilości mocy niezgodnych z realizacją celów Porozumienia Paryskiego do 38,8 GW, czyli ok. jednej trzeciej (31 proc.) istniejącej w regionie floty węglowej. Inne kraje również czynią postępy w dobrym kierunku, np. w styczniu 2021 r. nowy rząd Republiki Czeskiej ogłosił, że rozważa wdrożenie daty wycofania się z węgla w 2033 r.

W lutym 2022 r. rosyjska inwazja na Ukrainę uwydatniła słabość regionu UE z powodu jego zależności od importu węgla, ropy i gazu z Rosji. Krótko- i długoterminowy krajobraz z udziałem węgla prawdopodobnie ulegnie istotnym zmianom w zależności od tego, jak UE zareaguje na ostatnie wydarzenia geopolityczne.

## TURCJA

W Turcji w 2021 r. spadła ilość planowanych elektrowni węglowych o łącznej mocy 10,6 GW. Od 2010 r. wycofano w sumie 87 GW mocy węglowych. Propozycje dotyczące węgla napotykają ogromne trudności z powodu zakrojonych na szeroką skalę protestów społecznych, pozwów sądowych kwestionujących pozwolenia na budowę i malejącej możliwości finansowania. Elektrownie, które posunęły się do przodu w budowie i oddaniu do użytku w były uzależnione od międzynarodowego finansowania, co oznacza, że przyszłe propozycje będą walczyć o finansowanie, co nie będzie łatwe.

Największe wsparcie dla tureckich propozycji pochodziło ze strony chińskich firm i banków. W styczniu 2021 r. firma Energy China ogłosiła, że podpisała kontrakt na wykonanie prac inżynierskich, zaopatrzeniowych i budowlanych (EPC) dla elektrowni Kirazlıdere, która miała rozpocząć działalność do końca 2021 r., ale do tej pory nie ogłoszono daty uruchomienia.

Perspektywa międzynarodowego finansowania nowych elektrowni węglowych w Turcji wygląda coraz mniej prawdopodobnie. We wrześniu 2021 r. prezydent Kraju Środka powiedział, że Chiny "*nie będą budować nowych projektów energetycznych na węgiel za granicą*". Dodatkowo, na szczycie klimatycznym w Glasgow, wszystkie kraje G20 zobowiązały się do zaprzestania finansowania nowych elektrowni węglowych, po osobnych, wcześniejszych zapowiedziach Japonii i Korei Południowej. Łącznie, zapowiedzi te oznaczają, że wszystkie dotychczas znaczące źródła międzynarodowego publicznego finansowania projektów węglowych nie są już dostępne.

Podczas gdy proponowane elektrownie węglowe stoją w obliczu niepewnej przyszłości, wiele ukończonych również zmaga się z problemami. Finansowana przez Czechów elektrownia Yunus Emre została częściowo oddana do użytku w 2016 r., działała przez krótkie 700 godzin i od tego czasu jest zamknięta z powodu niedopasowania projektu kotła do jakości węgla z okolicy. W 2018 r. Turecki Fundusz Depozytów i Ubezpieczeń Oszczędnościowych (TMSF) przejął elektrownię i próbował ją sprzedać w 2019 r., ale nie znaleziono kupca. Kilka innych elektrowni węglowych w Turcji zostało zamkniętych na kilka miesięcy w 2020-2021 z powodu przestarzałych kontroli zanieczyszczeń i niedoboru węgla, ale ostatnio zostały ponownie uruchomione bez wystarczającej modernizacji.

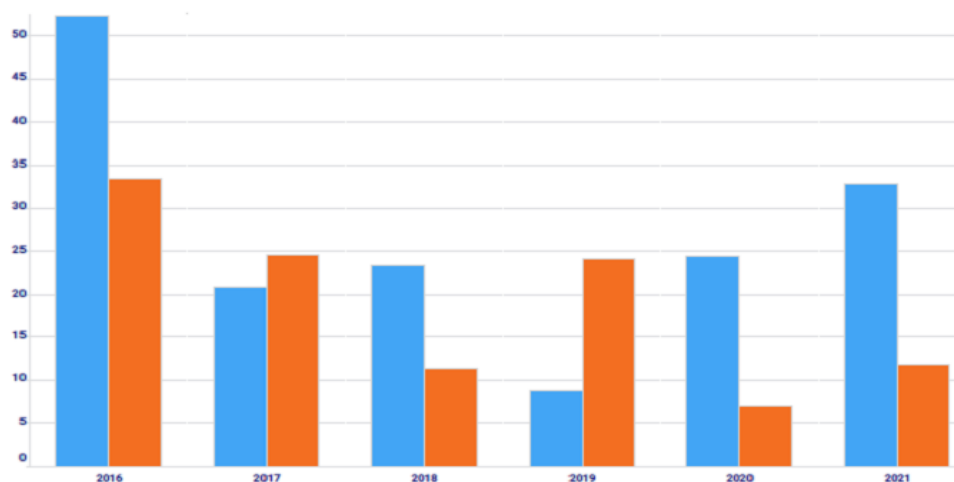
### CHINY: NAJWIĘCEJ ROZPOCZĘTYCH BUDÓW ELEKTROWNI WĘGLOWYCH OD 2016 R.

Cele klimatyczne Chin nie skłaniają jeszcze tego kraju do zmniejszania mocy produkcyjnych w elektrowniach węglowych. Ponowne pojawienie się pozwoleń na budowę nowych obiektów w 2020 r. umożliwiło w 2021 r. rozpoczęcie budowy nowych drugi rok z rzędu. W sumie w 2021 r. rozpoczęto budowę elektrowni węglowych o łącznej mocy 33 GW r. – najwięcej od 2016 r. i prawie trzy razy więcej niż w pozostałych częściach świata (Rys. 4).

#### Rys.4

#### Rozpoczęcie budowy elektrowni węglowych w Chinach i na świecie w latach 2016-2021 [GW]

Chiny- niebieski, reszta świata- pomarańczowy



Kluczowymi czynnikami wpływającymi na dalszą ekspansję energetyki węglowej w Chinach są: brak wystarczających inwestycji w „czystą energię”, przestarzałe planowanie i działanie sieci polegające m.in. na

zwiększaniu przesyłu energii elektrycznej z zachodu na wschód, co wiąże się z preferencjami wschodnich nadmorskich prowincji.

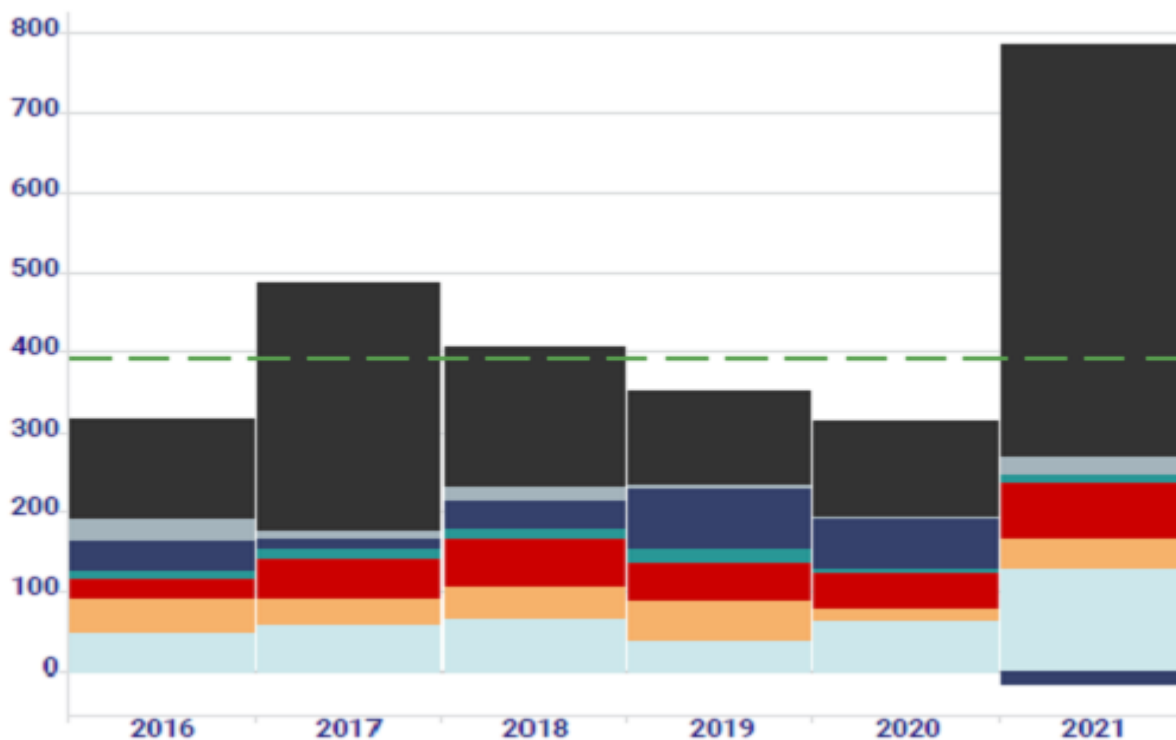
W kwietniu 2021 r. prezydent Xi ogłosił, że kraj będzie „ściśle ograniczać wzrost zużycia węgla” w latach 2021-25 i „stopniowo zmniejszać” w okresie 2026-30 w ramach zobowiązania kraju do osiągnięcia szczytu emisji CO2 przed 2030 r. i neutralności klimatycznej do 2060 r.

Produkcja energii elektrycznej z węgla wzrosła w Chinach w 2021 r. szósty rok z rzędu. Wzrost w produkcji „czystej energii” wymaga dalszego znacznego przyspieszenia, aby pokryć średnie tempo wzrostu zapotrzebowania na energię elektryczną. W 2021 r. wzrost zapotrzebowania na energię elektryczną był dwukrotnie większy w stosunku do średniej sprzed kryzysu, co doprowadziło do dramatycznego, gwałtownego wzrostu produkcji w elektrowniach węglowych (Rys. 5).

#### Rys.5

##### Roczne zmiany w produkcji energii elektrycznej w Chinach, 2016-2021 [TWh]

Wzrost popytu w okresie poprzedzającym Covid (średnia z lat 2016-2019) – linia kropkowana, Wiatr – jasnoniebieski, Energia jądrowa – pomarańczowy, Energia słoneczna – czerwony, Biomasa – turkusowy, Hydroenergetyka – ciemnoniebieski, Gaz ziemny – szary, Węgiel – czarny



Źródło: IEA Monthly Electricity Statistics; Różnica pomiędzy produkcją energii elektrycznej według źródeł w każdym roku a rokiem poprzednim

#### Wznowienie wydawania pozwoleń

Pozwolenia na nowe projekty węglowe zostały w zasadzie zamrożone w 2021 r., ponieważ przywódcy kładli nacisk na ścisłe kontrolowanie projektów "wysokoemisyjnych".

W drugiej połowie 2021 r. Chiny doświadczyły w ponad połowie prowincji niedoboru węgla i energii elektrycznej (szczyt we wrześniu). Kryzys ten został skutecznie wykorzystany przez interesy pro-węglowe do przeformułowania polityki energetycznej kraju, co doprowadziło do wznowienia wydawania pozwoleń na budowę elektrowni węglowych od początku 2022 r., przy czym tylko w pierwszych sześciu tygodniach roku wydano pozwolenia dla co najmniej 7,3 GW nowej mocy, czyli ponad dwukrotnie więcej niż w całym 2021 r. Ponadto, Krajowa Komisja Rozwoju i Reform (NDRC) wezwała niedawno do przyspieszenia zatwierdzania i budowy nowych elektrowni węglowych w celu zwiększenia popytu dla przemysłu produkującego dla nich sprzęt.

China Electricity Council przewidywała w styczniu 2022 r., że moce wytwórcze w elektrowniach węglowych wzrosną do 2025 r. o 120 GW z poziomu z 2021 r. i do 150 GW do 2030 r. Zakładając, że prognoza ta jest zgodna z propozycjami rządowymi, daje to prowincjom i firmom energetycznym wolną rękę do wydawania zezwoleń i rozpoczynania kolejnych projektów.

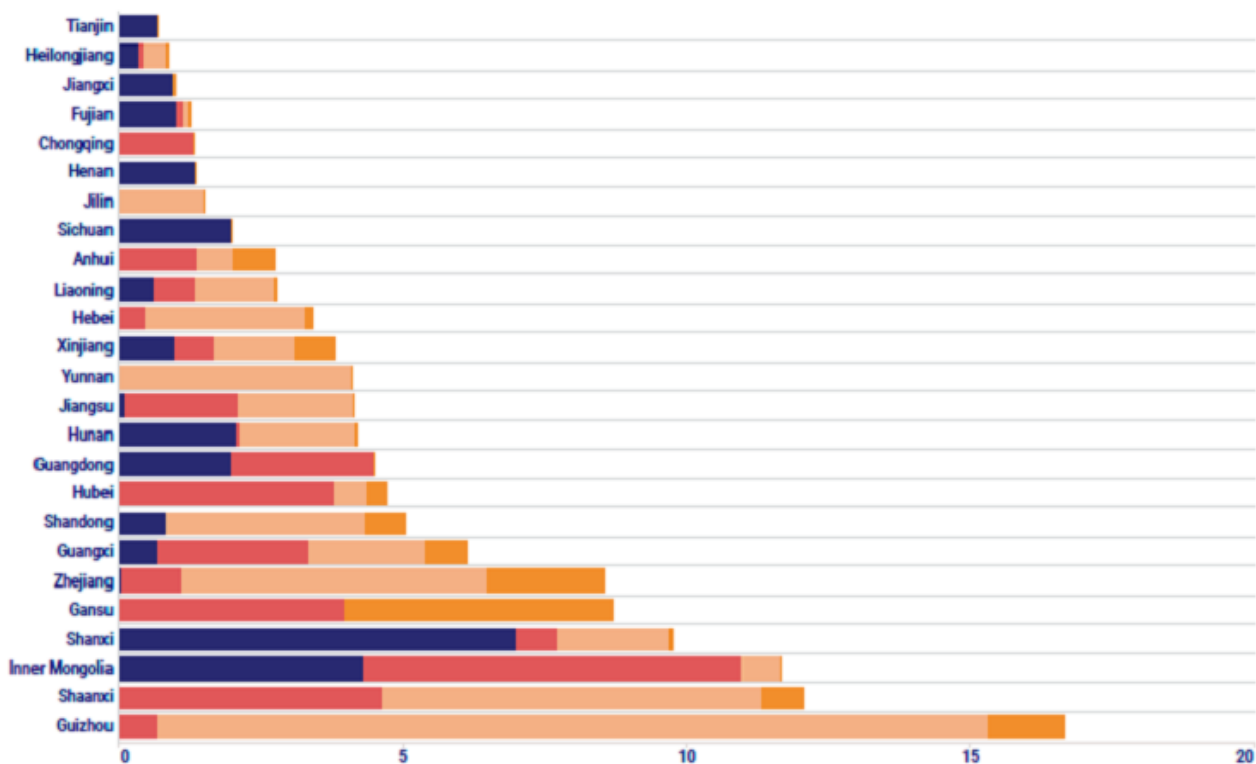
W tym samym duchu, NDRC zapowiedział prowincjom w lipcu, że elektrownie węglowe zaplanowane do wycofania powinny być utrzymywane w sieci jako "zapasowe" źródła energii, co doprowadziło do spowolnienia procesu ich zamykania.

Najwięcej nowych projektów węglowych w 2021 r. rozpoczęto w eksportujących energię elektryczną prowincjach Guizhou, Mongolia Wewnętrzna, Shanxi i Gansu (Rys. 6). Wiele z tych prowincji jest również głównymi graczami w rozwoju energetyki wiatrowej i słonecznej. Jednak chińskie plany przesyłu energii elektrycznej z zachodu na wschód nadal opierają się na rozbudowie energetyki węglowej, mimo że państwowy operator sieci energetycznej State Grid twierdzi, że plany te ułatwią przesyłanie „czystej energii elektrycznej”.

**Rys. 6**

**Energetyka węglowa w Chinach według zmiany statusu projektu i prowincji w 2021 r. [GW]**

*Oddany do użytku – fioletowy, Budowa rozpoczęta/ponownie rozpoczęta – czerwony, Nowy projekt rozpoczęty/reaktywowany – różowy, Pozwolenie – pomarańczowy*



Nowe elektrownie węglowe mają typowy okres eksploatacji wynoszący 20-50 lat i spowodują dalsze uzależnienie sektora energetycznego od węgla.

Biorąc pod uwagę, że chiński sektor energetyczny był głównym źródłem wzrostu światowych emisji z paliw kopalnych w ostatnich dwóch latach, skierowanie wszystkich nowych inwestycji na czystą energetykę stanowiłoby istotny wkład do osiągnięcia celów Porozumienia Paryskiego. Jest to osiągalne, biorąc pod uwagę znaczny wzrost, jaki Chiny już osiągnęły w produkcji „czystej energii”.

Ambitne plany Chin dotyczące zwiększenia produkcji „czystej energii elektrycznej” do 2025 r. najprawdopodobniej oznaczają, że wykorzystanie elektrowni węglowych spadnie nawet przy wzroście ich mocy. Rząd argumentuje, że dalsze zwiększanie mocy węglowych nie stoi w bezpośredniej sprzeczności z zobowiązaniami klimatycznymi. Jednak nadmiar mocy w energetyce węglowej może utrudnić to przejście i będzie bardziej kosztowne.

## ŚWIATOWE PRZYSPIESZENIE REDUKCJI MOCY WĘGLOWYCH (poza Chinami)

Rok 2021 był znaczącym w kontynuacji globalnego odchodzenia od budowy nowych elektrowni węglowych. Wiele krajów podjęło znaczące zobowiązania do odwrócenia swojej przyszłości energetycznej od węgla, a także anulowano wiele przedbudowlanych projektów węglowych.

Analiza E3G/GEM z września 2021 r. wykazała, że od czasu Porozumienia Paryskiego nastąpiło 76-proc. anulowanie planowanych nowych mocy w elektrowniach węglowych.

W styczniu 2022 r. przedbudowana moc węglowa wynosiła na całym świecie 280 GW, co odpowiada obecnej flocie operacyjnej USA i Japonii łącznie.

W ciągu 2021 r. udział Chin w globalnych propozycjach wzrósł o 7 proc. do 57 proc. (158 GW), co oznacza, że Kraj Środka odpowiada za ponad połowę wszystkich proponowanych mocy elektrowni węglowych na świecie.

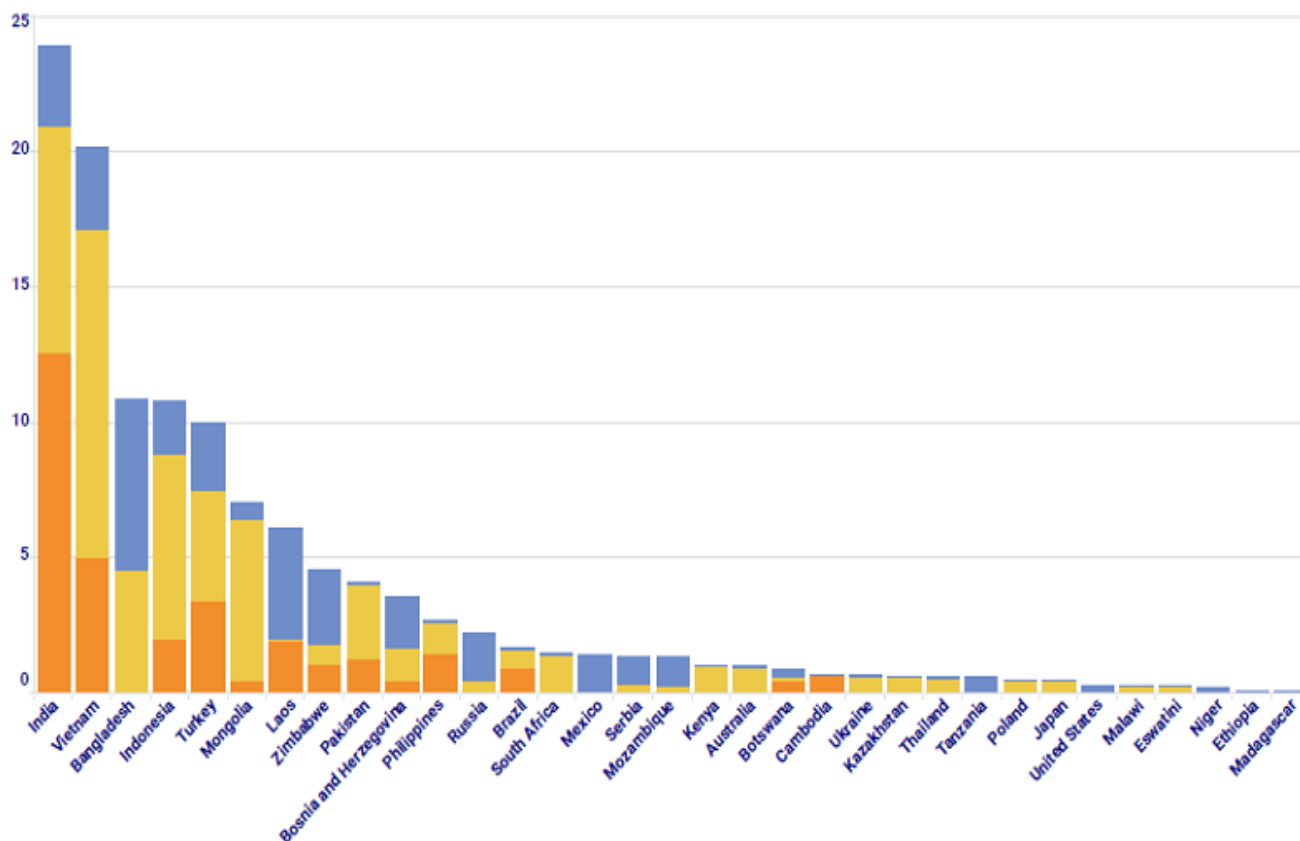
W sumie 65 krajów zobowiązało się do odejścia od budowy nowych elektrowni w porównaniu z 36 w styczniu 2021 r. Ten prawie dwukrotny wzrost liczby krajów zobowiązujących się do rezygnacji z węgla w ciągu zaledwie jednego roku pokazuje tempo, w jakim kraje odchodzą od nowych instalacji węglowych.

Na początku 2022 r. 34 kraje nadal rozważały wprowadzenie węgla (Rys. 7), co oznacza spadek z 41 krajów w porównaniu ze styczniem 2021 r. Wszystkie plany zostały anulowane lub przypuszczalnie anulowane w Republice Czeskiej, Kolumbii, Dżibuti, Wybrzeżu Kości Słoniowej, Maroku, Papui Nowej Gwinei, Sri Lance i Uzbekistanie.

### Rys. 7

#### Kraje, w których w 2021 r. będzie można rozpocząć prace budowlane związane z energetyką węglową [GW]

Ogłoszony – niebieski, przed zezwoleniem – żółty, zezwolony – pomarańczowy



22 z tych krajów nie figuruje w Global Coal Plant Tracker



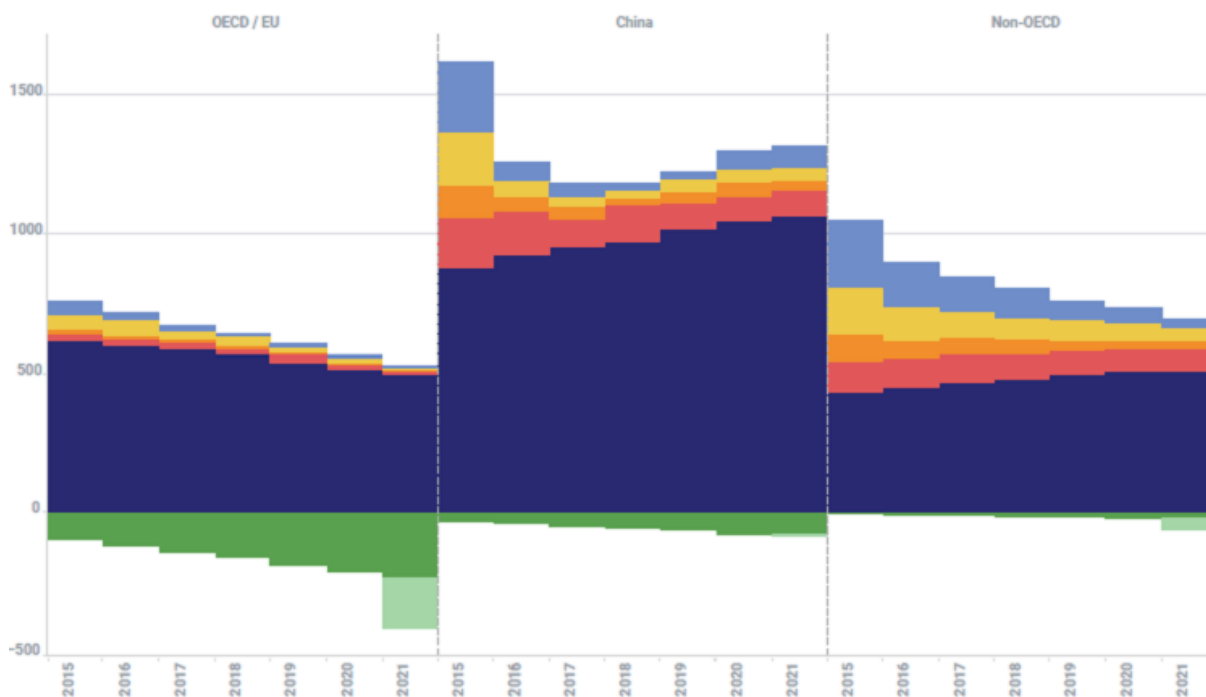
Trendy w światowych propozycjach dotyczących węgla można zróżnicować na trzy bloki, każdy o różnej dynamice (Rys.8).

Rys. 8

### Światowe moce węglowe w latach 2015-2021 [GW]

OECD/UE – lewa strona, Chiny – środek, Non-OECD – prawa strona

Ogłoszone – jasnoniebieski, Przed wydaniem pozwolenia – żółty, Wydane pozwolenie – pomarańczowy, Budowa – czerwony, Eksploatacja – fioletowy, Wycofane od 2010 r. – ciemnozielony, Przewidywane wycofanie z eksploatacji do 2030 r. – jasnozielony



Projekty zostały uznane za „odłożone na półkę” w dwunastu dodatkowych krajach: Argentyna, Kolumbia, Dżibuti, Demokratyczna Republika Konga, Gruzja, Kirgistan, Nigeria, Oman, Papua Nowa Gwinea, Sri Lanka, Tadżykistan i Uzbekistan. Ponadto należy zauważyć, że projekty w budowie mogą być również anulowane. Instalacje węglowe znajdują się w budowie w trzech dodatkowych krajach nie wymienionych na Rys. 7: w Korei Południowej, Iranie i Grecji.

Kraje OECD nadal odwracają się od węgla. 86 proc. tej grupy nie rozważa budowy nowych mocy węglowych. Pomimo wyraźnego uznania OECD, że konieczne jest zaprzestanie budowy nowych mocy węglowych i szybkiego wycofania istniejących, sześć państw nadal rozważa plany związane z węglem (*new coal*): USA, Australia, Polska, Meksyk, Japonia i Turcja. Kilka z projektów OECD opiera się na stosowaniu technologii „czystego węgla”, które są obecnie drogie, nieefektywne i nie do końca sprawdzone.

Meksykańskie przedsiębiorstwo energetyczne CFE oświadczyło, że proponowane przez nie 1,4 GW mocy zostanie odrzucone (Meksyk jest członkiem Powering Past Coal Alliance).

Z kolei słaba ekonomia istniejącej floty węglowej w Australii sprawia, że proponowany przez nią projekt o mocy 1 GW jest mało prawdopodobny do realizacji.

W USA tylko jeden projekt był propozycją prezydenta Trumpa na rzecz *new coal* i jest mało prawdopodobne, że dojdzie on do skutku ze względu na wysokie koszty i brak możliwości realizacji.

Japońska firma J-POWER planuje dodać do elektrowni węglowej Matsushima 2 (zbudowanej w 1981 r.) blok gazowy na parametry nadkrytyczne o mocy 500 MW. Nawet z tym dodatkiem, redukcja emisji CO<sub>2</sub> jest ograniczona i stoi w sprzeczności z zobowiązaniami Japonii dotyczącymi klimatu.

Neoficjalne doniesienia sugerują, że polska elektrownia w Łęcznej (500 MW) nie powstanie ze względu na politykę klimatyczną UE oraz spadającą ekonomikę węgla.

Turcja stanowi 74 proc. propozycji OECD i pozostaje krajem z szóstą co do wielkości budowaną mocą węglową na świecie. Jednak pomimo przyjaznej dla węgla polityki rządu, nowe projekty spotykają się z ostrym sprzeciwem społecznym i malejącymi możliwościami finansowania. To spowodowało, że zrezygnowano z budowy elektrowni HEMA Amasra.

### **Kraje nienależące do OECD (poza Chinami) skłaniają się ku rezygnacji z nowych źródeł węglowych**

W pozostałej części świata (z wyłączeniem Chin), odchodzenie od *new coal* jest coraz większe. 27 krajów wciąż rozważa nowe projekty o łącznej mocy 108 GW. Wśród tych krajów wszystkie propozycje Maroka, Wybrzeża Kości Słoniowej, Dżibuti, Papui Nowej Gwinei, Sri Lanki i Uzbekistanu są uważane za „odłożone na półkę” lub anulowane od 2021 r.

W 2022 r. Egipt będzie gospodarzem COP27, a zaprzestanie budowy nowych obiektów węglowych na kontynencie afrykańskim jest już w zasięgu ręki. Chociaż 12 krajów nadal ma propozycje węglowe (Wybrzeże Kości Słoniowej, Maroko i Dżibuti), w siedmiu z nich rozważa się budowę tylko jednej elektrowni. COP27 stanowi szansę dla społeczności międzynarodowej na wsparcie regionalnego przywództwa Afryki w odchodzeniu od *new coal* na rzecz „czystej energii”.

Propozycje odejścia od węgla krajów Azji Południowej i Południowo-Wschodniej (poza Chinami) stanowią obecnie 65 proc. wszystkich z tego regionu. Zobowiązania na szczeblu państwowym i poważne trudności gospodarcze w Indiach wraz z sygnałami politycznymi odrzucającymi *new coal* w Pakistanie i Bangladeszu sugerują, że więcej wniosków węglowych może zostać anulowanych w 2022 r., a znaczące propozycje w Indonezji, Wietnamie i Laosie, coraz bardziej podkreślają ryzyko związane z węglem.

Spadek liczby propozycji dotyczących węgla spowodował, że pojawili się również prominentni Globalnego Południa na rzecz "No New Coal", np. Sri Lanka została współprzewodniczącą porozumienia „No New Coal Power Compact”. Z kolei Maroko i Wybrzeże Kości Słoniowej podpisały oświadczenie COP26 "Coal to Clean", zobowiązując się do rezygnacji z budowy nowych elektrowni węglowych. Malezja dokonała korekty kursu i ogłosiła koniec z *new coal* w swoim planie transformacji energetycznej.

Globalne odchodzenie od węgla coraz bardziej izoluje Chiny. Jest to trend, który prawdopodobnie utrzyma się w 2022 r., gdy kolejne kraje będą pozbywać się swoich elektrowni węglowych.

### **W 2021 R. WYCZERPUJE SIĘ PUBLICZNE FINANSOWANIE WĘGLA**

Rok 2021 zamknął drzwi do międzynarodowego publicznego finansowania elektrowni węglowych. Rządy Japonii, Korei Południowej i Chin zobowiązały się do zakończenia publicznego wsparcia dla nowych instalacji, a następnie wszystkie kraje G20 zobowiązały się do tego przed rozmowami klimatycznymi w 2021 r.

Potencjalnie największy wpływ zobowiązania popłynął z Chin, po tym jak prezydent Xi Jinping ogłosił podczas Sesji Zgromadzenia Ogólnego ONZ we wrześniu 2021 r., że jego kraj „nie będzie realizował nowych projektów energetycznych opartych na węglu za granicą”. Wcześniej, Bank of China ogłosił, że nie będzie już finansował nowych projektów dotyczących węgla poza Chinami od 1 października 2021 r.

Do tej pory Chiny proponowały sfinansowanie 56 zamorskich elektrowni węglowych o łącznej mocy 52,8 GW (wg Global Energy Monitor's Global Coal Project Finance Tracker).

Zgodnie z analizą GEM/CREA z 2021 r. rezygnacja z budowy elektrowni węglowych zależnych od chińskiego wsparcia zlikwidowałoby dwie trzecie tych obiektów planowanych do budowy w Azji (bez Chin i Indii), pozostawiając jedynie 22 GW mocy pozostających w zaledwie ośmiu krajach.

W Afryce rezygnacja z elektrowni zmniejszyłaby 15,9 GW proponowanych mocy węglowych o połowę, ponieważ Chiny były głównym finansistą nowych elektrowni węglowych na kontynencie.

W obliczu malejącego bezpośredniego finansowania publicznego dla węgla, wszelkie nowe projekty węglowe będą prawdopodobnie wymagały znacznych dotacji rządowych i prywatnego finansowania.

## **PODSUMOWANIE ZOBOWIĄZAŃ: WPLYW SZCZYTU KLIMATYCZNEGO W GLASGOW NA ŚWIATOWĄ FLOTĘ ELEKTROWNI WĘGLOWYCH**

Wytwarzanie energii elektrycznej z węgla jest największym źródłem emisji CO<sub>2</sub> na świecie, a redukcje jego zużycia do celów energetycznych są najważniejszym elementem w spełnieniu celów Porozumienia Paryskiego. Aby to osiągnąć, jak wynika z modelowania przeprowadzonego przez Międzynarodową Agencję Energii (IEA), kraje OECD powinny wyeliminować węgiel do 2030 r., a reszta świata do 2050 r.

W okresie poprzedzającym szczyt klimatyczny w Glasgow (COP26) w listopadzie 2021 r. i w jego trakcie, kraje ogłosiły bezprecedensową liczbę elektrowni węglowych i kopalni przewidzianych do wycofywania ("*żadnego nowego węgla*", "*żadnego nowego finansowania węgla/kopalni za granicą*") oraz podjęły zobowiązanie dotyczące zerowej emisji netto.

Te zobowiązania i zapowiedzi, jeśli zostaną w pełni zrealizowane, oznaczają przełom w globalnych wysiłkach na rzecz stopniowego wycofywania węgla i redukcji emisji w sektorze energetycznym.

Istnieje jednak luka w planowanym wycofywaniu z eksploatacji instalacji węglowych w najbliższym dziesięcioleciu, ponieważ Chiny nadal planują znaczną, a inne kraje, zwłaszcza kraje OECD, takie jak Japonia i Korea, eksploatację swoich elektrowni węglowych daleko poza terminem 2030 r.

Modnym słowem 2021 r. było "*abatement*", które w przypadku energetyki węglowej jest ogólnie rozumiane jako zastosowanie technologii wychwytywania i składowania dwutlenku węgla (CCS), technologii CCUS (*Carbon Capture, Utilization, and Storage*) lub innych "zaawansowanych" procesów w celu obniżenia emisji CO<sub>2</sub>.

Chociaż wychwytywanie CO<sub>2</sub> może być krytyczną technologią dla rozwiązania problemu zmian klimatycznych w niektórych sektorach, do tej pory odegrało bardzo ograniczoną rolę w obniżaniu emisji z elektrowni węglowych ze względu na wysokie koszty. W związku z tym naukowcy zajmujący się klimatem, badacze klimatu, działacze i grupy obrońców środowiska od dawna twierdzą, że technologie CCS czy CCUS odwracają uwagę od bardzo potrzebnego zwrotu w kierunku alternatywnych źródeł energii.

Amerykański raport z audytu instalacji skrytykował marnotrawstwo wydatków na projekty dotyczące wychwytywania CO<sub>2</sub>. Z 1,1 mld USD wydanych przez Departament Energii na 11 projektów CCS jedynie trzy zostały zrealizowane.

### **W USA DALSZE ODCHODZENIE OD WĘGLA WYMAGA PRZYSPIESZENIA**

Stany Zjednoczone pozostają na trzecim miejscu (za Chinami i Indiami) pod względem mocy produkcyjnych węgla na świecie. Aby osiągnąć cele klimatyczne, kraj musi zmierzyć się ze swoją "*starzejącą się flotą złomów*" – jak to określił Sierra Club Beyond Coal Campaign.

Jednakże, w oparciu o planowane wycofania, USA pozostają wśród krajów OECD z największą prognozowaną mocą węglową w 2030 r.

W 2021 r. ilość mocy wycofywanych prawdopodobnie spadła drugi rok z rzędu z 16,1 GW w 2019 r., do 11,6 GW w 2020 r., do szacowanych 6,4 GW - 9 GW w 2021 r. Aby osiągnąć cele klimatyczne, USA muszą wycofywać średnio 25 GW średnio w okresie do 2030 r.

W kwietniu 2021 r. prezydent Biden ogłosił, że USA zobowiązały się do zmniejszenia emisji gazów cieplarnianych w ciągu najbliższych 8 lat do 50-52 proc. w porównaniu do 2005 r. Administracja Bidena zobowiązała się również do stworzenia sektora energetycznego wolnego od zanieczyszczeń węglowych do 2035 r. i gospodarki o zerowej emisji netto nie później niż do 2050 r.

Tylko do ok. połowy (107,8 GW z 227,6 GW) działających w USA elektrowni węglowych planuje się wycofanie z eksploatacji do 2035 r, w porównaniu z szacunkowymi 76,6 GW z 233,6 GW w 2020 r.

Mimo, że planowane jest zamknięcie dodatkowych elektrowni w latach 2036-2049, 105 GW mocy w działających blokach węglowych wciąż nie ma daty wycofania.

Sierra Club szacuje, że od marca 2022 r. USA muszą zabezpieczyć średnio 17 GW mocy w instalacjach węglowych rocznie zapowiadanych do wycofania do 2030 r. – nieco więcej niż postępy poczynione w 2021 r.

Ostatnio administracja Bidena podjęła pewne wstępne kroki w kierunku przywrócenia lub wzmocnienia przepisów dotyczących elektrowni węglowych, czyniąc je droższymi w eksploatacji i mniej konkurencyjnymi w porównaniu z alternatywnymi rozwiązaniami, chociaż działania te są nadal dalekie od tego, co jest potrzebne aby spełnić wymagania Porozumienia Paryskiego.

Podobnie jak w Europie i innych częściach świata, wiele elektrowni węglowych zostało zamkniętych ze względu na ich spadającą ekonomikę, wynikającą z malejących kosztów alternatywnych rozwiązań i wdrażania regulacji środowiskowych. Wskaźniki wykorzystania elektrowni węglowych również znacząco spadły, przede wszystkim, ze względu na ich coraz mniejszą konkurencyjność na współczesnych rynkach energetycznych.

Nie można jednak ignorować starych i nowych zagrożeń dla szybkiej transformacji sektora elektroenergetycznego. Na przykład, obietnica technologii wychwytywania CO<sub>2</sub> oraz energochłonna „gorączka złota” w wydobywaniu kryptowalut opóźniają lub mogą opóźnić wycofanie z eksploatacji niektórych nieopłacalnych elektrowni węglowych.

### **NEW COAL NADAL W ODWROCIE W POŁUDNIOWO-WSCHODNIEJ I POŁUDNIOWEJ AZJI**

Historyczne załamanie projektów węglowych prognozowanych w 2021 r. po zapowiedziach Bangladeszu, Pakistanu, Filipin, Wietnamu i Indonezji, nie spełniły się w pełni – projekty węglowe zostały anulowane, ale nie na taką skalę, jak sugerowały rządowe zapowiedzi. Niemniej jednak, proponowane projekty węglowe w tych regionach były w 2021 r. nadal w odwrocie.

Trend ten jest godny uwagi, ponieważ regiony te od dawna były uważane, po Chinach, za kolejne centra rozwoju energetyki węglowej. Reprezentują one 65 proc. globalnie proponowanych mocy w fazie przedbudowlanej – 38,8 GW (31 proc.) w Azji Południowo-Wschodniej i 41 GW (33 proc.) w Azji Południowej.

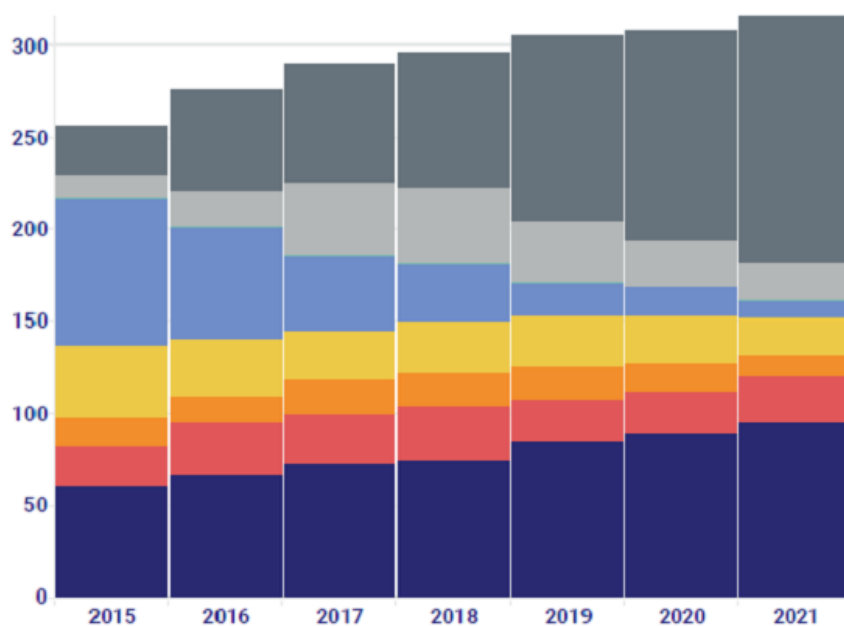
Zacieśnione finansowanie dla elektrowni węglowych, malejące koszty energii słonecznej i wiatrowej oraz sprzeciw społeczny mogą zamknąć drzwi dla wielu z pozostałych propozycji węglowych w tych regionach.

Indonezja (40,1 GW), Wietnam (22,7 GW), Malezja (13,2 GW) i Filipiny (10,5 GW) stanowią 90 proc. z 95,6 GW mocy operacyjnej w Azji Południowo-Wschodniej. W 2021 r. uruchomiono 5,2 GW nowych mocy w instalacjach węglowych w Indonezji, Wietnamie i na jednym małym bloku w Kambodży. W fazie przedbudowy Indonezja (10,8 GW), Wietnam (20,1 GW) i Laos (6,1 GW) stanowią 90 proc. mocy węglowych w regionie.

#### **Rys. 9**

#### **Moc elektrowni węglowych w Azji Południowo-Wschodniej w latach 2015-2021 [GW]**

*Anulowane – ciemnoszare, Odłożone – jasnoszare, Ogłoszone – niebieskie, Przed wydaniem pozwolenia – żółty, Z pozwoleniem – pomarańczowy, Budowa – czerwony, Eksploatacja – fioletowy*  
(Moc wycofana do 2021 r. wyniosła <1 GW, której nie pokazano)



W Tajlandii kilka kontrowersyjnych projektów – proponowane elektrownie Krabi, Thepha i Kao Hin Son – miały być w 2021 r. przypuszczalnie anulowane i zastąpione przez projekty gazowe, jak np. Surat Thani.

Brunei, Maleszja i Myanmar nie mają żadnych elektrowni węglowych w budowie, a Papua Nowa Gwinea nie posiada takich instalacji. Pierwszy i prawdopodobnie ostatni proponowany projekt węglowy Papui Nowej Gwinei – elektrownia Lae o mocy 52 MW – został w 2021 r. uznany za „odłożony na półkę” i prawdopodobnie nie zostanie zrealizowany.

W Azji Południowej na Indie przypada 96 proc. (231,9 GW) z 239,6 GW działających mocy węglowych w tym regionie. W 2021 r. w regionie uruchomiono 6,4 GW nowych mocy węglowych, prawie wszystkie w Indiach (z wyjątkiem nowych mocy w małej elektrowni Hub Cement w Pakistanie).

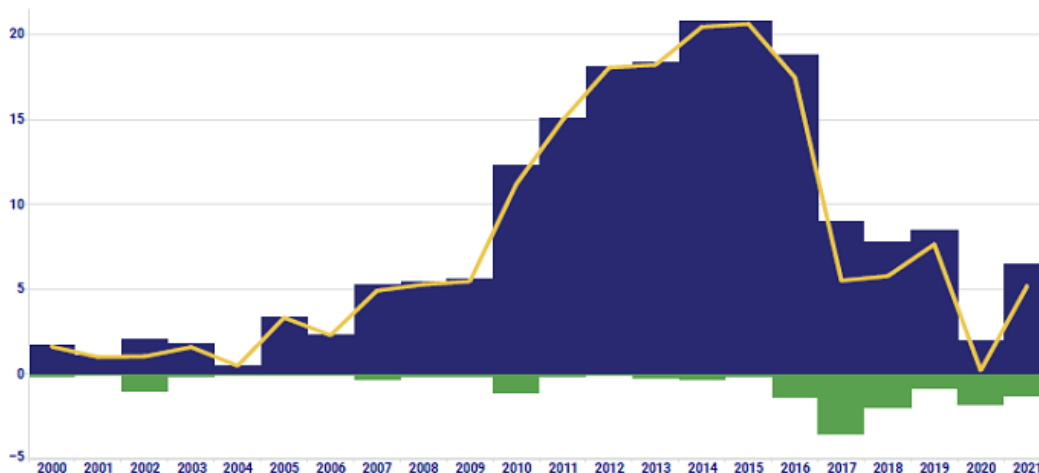
Indie posiadają w regionie 61 proc. (23,9 GW) mocy węglowych w fazie przedbudowy, a pozostała część przypada dla Bangladeszu (10,9 GW) i Pakistanu (4 GW).

Moc węglowa w regionie w fazie przedbudowy i budowy spadła z 109,9 GW do 80,2 GW w 2021 r., co stanowi redukcję o 27 proc.

**Rys. 10**

**Nowo działające i wycofane elektrownie węglowe w Indiach w latach 2000-2021 [GW]**

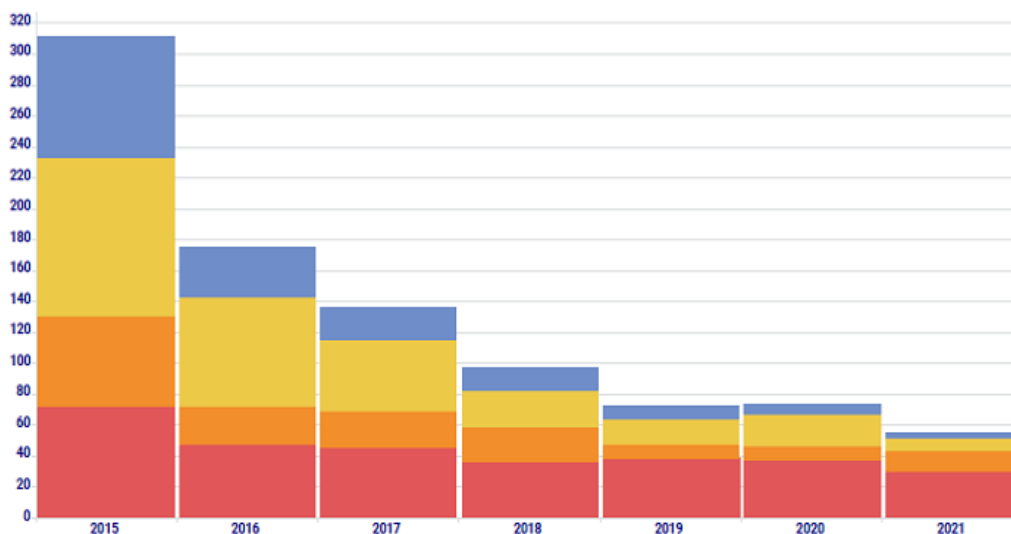
*Oddany do użytku – fioletowy, Wycofany – zielony, Zdolność produkcyjna netto – żółty*



**Rys. 11**

**Moc węglowa w fazie rozwoju i budowy w Indiach, 2015-2021 [GW]**

*Ogłoszony – niebieski, Przed wydaniem pozwolenia – żółty, Z pozwoleniem – pomarańczowy, Budowa – czerwony*



Sri Lanka zobowiązała się do niewprowadzania *new coal* do swojego zaktualizowanego w lipcu 2021 r. planu w ramach realizacji celów Porozumienia Paryskiego. Tak więc 2,1 GW mocy w instalacjach węglowych, będących w fazie przedbudowlanej jest uważane za odłożone „na półkę” i będzie prawdopodobnie anulowane.

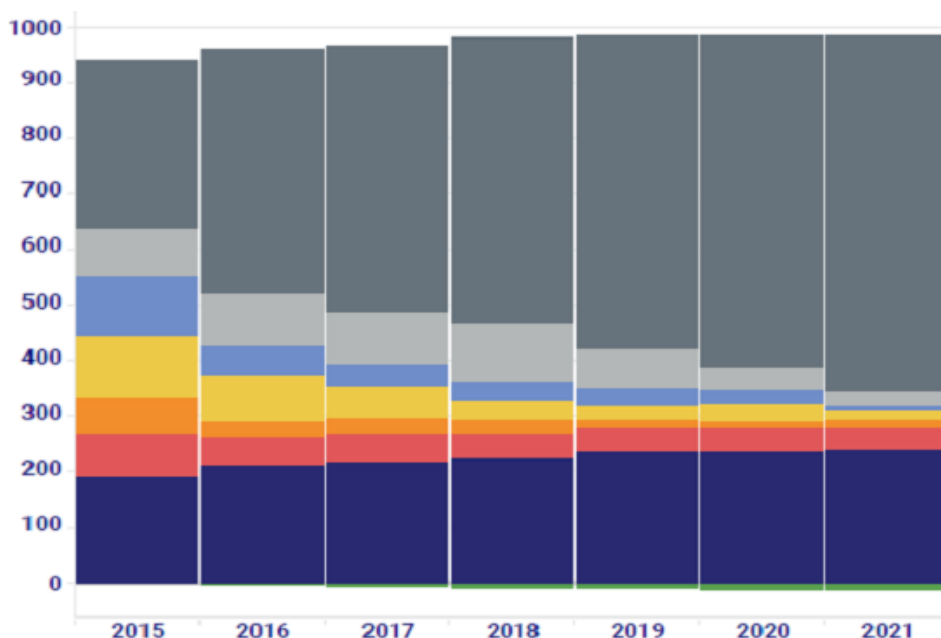
W Pakistanie znaczna liczba projektów węglowych została zaproponowana w ramach Chińsko-Pakistańskiego Korytarza Gospodarczego (CPEC), w którym chińskie banki i przedsiębiorstwa zapewniają pomoc finansową i techniczną. Projekty CPEC i inne projekty węglowe były nękane przez opóźnienia, korupcję i sprzeciwy, co doprowadziło do konfliktów społeczno-politycznych, jak również znacznego wzrostu zadłużenia Pakistanu.

W grudniu 2020 r. premier Pakistanu Imran Khan ogłosił, że jego kraj *"nie będzie więcej mieć więcej energii opartej na węglu"*, a będzie wykorzystywał gaz i węglowodory ciekłe. Pomimo tego oświadczenia, są projekty węglowe w budowie i przynajmniej kilka proponowanych, np. orientacyjny „Plan rozbudowy mocy wytwórczych” zatwierdzony we wrześniu 2021 r. zachowuje znaczną ilość instalacji węglowych do 2030 r.: 3,3 GW mocy w budowanych i proponowanych elektrowniach z terminem uruchomienia do 2023 r., jak np. w Siddiqsons (330 MW) i Gwadar (300 MW).

## Rys. 12

### Moce wytwórcze węgla w Azji Południowej według statusu w latach 2015-2021 [GW]

Anulowane – ciemnoszare, Odłożone – jasnoszare, Ogłoszone – niebieskie, Przed wydaniem pozwolenia – żółty, Z pozwoleniem – pomarańczowy, W budowie – czerwony, Działająca – fioletowy, Wycofana – zielony



## JAPONIA

W 2020 r. Japonia zobowiązała się do osiągnięcia zerowej emisji netto do 2050 r., a w 2021 r. ogłosiła, że zamierza ograniczyć emisje gazów cieplarnianych o 46 proc. do 2030 r. w porównaniu z poziomem z 2013 r., co stanowi znaczny wzrost w stosunku do jej poprzedniego zobowiązania o 26 proc. W kwietniu 2021 r. firmy Kansai Electric Power i Marubeni zrezygnowały z budowy elektrowni o mocy 1,3 GW w Akita po tym, jak w wyniku badań stwierdzono, że projekt nie jest już ekonomicznie opłacalny.

J-POWER i Ube Industries ogłosiły również anulowanie elektrowni Ube o mocy 1,2 GW.

Jednak pomimo tych obietnic, kraj nadal będzie posiadał 5,4 GW mocy w elektrowniach węglowych w budowie do końca 2021 r., co jest najwyższym wynikiem wśród krajów OECD. Liczba ta stanowi 10 proc. ich obecnie działających mocy węglowych.

Ponadto, J-POWER ogłosił plany dodania urządzeń do zgazowania węgla w drugim z dwóch starych bloków 500 MW w swojej elektrowni Matsushima. Jak podkreśliła organizacja Japan Beyond Coal, wykorzystywanie powstających i niepewnych technologii węglowych jako pretekstu do zachowania energetyki węglowej doprowadzi

jedynie do dalszej długoterminowej emisji CO<sub>2</sub>. Mimo to japońskie Ministerstwo Środowiska nie podjęło działań mających na celu zatrzymanie projektu w miejscu.

Nowa analiza przeprowadzona przez TransitionZero dowodzi, że kluczowe strategie klimatyczne promowane przez japoński rząd – współspalanie amoniaku, zgazowanie węgla oraz wychwytywanie i składowanie CO<sub>2</sub>, wiążą się z wysokimi kosztami i mają ograniczony potencjał redukcji emisji w sektorze energii elektrycznej. W ramach „Szóstego Strategicznego Planu Energetycznego” zatwierdzonego w październiku 2021 r., Japonia oczekuje, że w 2030 r. węgiel będzie stanowił 19 proc. krajowego koszyka energetycznego, przy czym w 2030 r. paliwa kopalne będą stanowiły 41 proc. udziału w produkcji energii. Jednak rząd nie zobowiązał się do wyznaczenia daty wyjścia z węgla ani nie ustalił harmonogramu wycofywania z użytku elektrowni węglowych.

W czerwcu 2021 r. premier Japonii Yoshihide Suga zobowiązał się do zakończenia wsparcia rządowego do końca roku dla zagranicznych projektów węglowych prowadzonych przez krajowe firmy bez technologii ograniczających emisję.

## AUSTRALIA

Podczas szczytu klimatycznego COP26 rząd Australii odmówił przyłączenia się do ponad 40 krajów zobowiązujących się do wycofania się z energetyki węglowej, a minister energii oświadczył, że jego kraj skupia się na rozwoju technologii, a nie na *likwidowaniu przemysłu*. Do końca 2021 r., Australia miała 25,1 GW mocy w elektrowniach węglowych, z czego jedynie 7,1 GW (28 proc.) miało zostać wycofane do 2030 r., co pozostawia ją daleko w tyle wśród krajów rozwiniętych.

Od 2009 r. Australia nie oddała do użytku żadnej nowej elektrowni węglowej, a w 2021 r. moc odłożonych propozycji elektrowni węglowych wzrosła z 2,7 GW do 4,7 GW.

Jedyną aktywną propozycją w tym kraju jest elektrownia Collinsville o mocy 1 GW należąca do Shine Energy, która otrzymała 3,6 mln dolarów australijskich dotacji na studium wykonalności, mimo że Shine nigdy jej nie zbudowała. Firma niedawno przedstawiła ją jako *elastyczny* projekt, który ma wspierać odnawialne źródła energii. Ten zwrot zgrabnie wyrównuje się z ruchami rządu federalnego, aby subsydiować takie plany paliw kopalnych w imię stabilizacji sieci.

Właściciele elektrowni węglowych napotykać na coraz większe przeszkody w utrzymaniu ich funkcjonowania.

W lutym 2022 r. Origin Energy ogłosiło zamknięcie w 2025 r. największej w Australii elektrowni Eraring o mocy 2,8 GW, siedem lat wcześniej niż planowano.

## AFRYKA I BLISKI WSCHÓD

Rozwijane moce węglowe w Afryce i na Bliskim Wschodzie spadły w 2020 r. z 21,1 GW do 16,1 GW w 2021 r. Jedynie 2,4 GW mocy w instalacjach węglowych zostało uruchomionych lub ponownie uruchomionych w 2021 r. w Senegal, Zjednoczonych Emiratach Arabskich i RPA.

Wdrożenie decyzji Chin o zaprzestaniu wsparcia finansowego dla projektów węglowych za granicą będzie odgrywała kluczową rolę w odniesieniu do realizacji takich projektów w tym regionie.

Zimbabwe ma najwięcej mocy węglowych w Afryce (5,9 GW), a większość z nich jest uzależniona od niepewnego już finansowania z Chin.

Niepewność utrzymuje się również w innych krajach, jak np. w Mozambiku, gdzie we wrześniu 2021 r. Ncondezi Energy podpisała z China Machinery Engineering Corporation kontrakt na realizację projektu Ncondezi o mocy 300 MW i kopalni węgla w Tete. Do stycznia 2022 r. jej akcje spadły o 15 proc. po tym, jak spółka ogłosiła, że czeka na dalsze wyjaśnienia dotyczące stanowiska Chin przed postępowaniem w realizacji projektu.

Afryka i Bliski Wschód nie doczekały się ani jednej nowej elektrowni zaproponowanej w 2021 r. Fakt ten podkreśla, że pomimo rosnącego zapotrzebowania na energię, region wydaje się odchodzić od węgla jako jej źródła.

Najbardziej zaskakujące ożywienie projektu węglowego w regionie miało miejsce na Bliskim Wschodzie, w Iranie, gdzie „cały czas w budowie” elektrownia Tabas o mocy 650 MW była od dziesięcioleci w fazie on-and-off. Pod koniec 2021 r. szef irańskiego holdingu elektrowni ciepłych (TPPH) powiedział, że budowa jest *„na porządku dziennym”*, a bloki mają powstać do 2024 r.

W lipcu 2021 r. uruchomiono kopalnię odkrywkową węgla, aby zasilić to, co byłoby pierwszą elektrownią węglową w kraju, jeśli zostanie ukończona. Wysoki urzędnik ds. energii ogłosił również, że Iran musi zbudować 5 GW mocy w elektrowniach węglowych w najbliższych latach, aby rozwiązać problem ograniczeń sezonowych gazu i zdywersyfikować miks paliwowy.

Jak pokazują działające elektrownie w Senegalu i Zjednoczonych Emiratach Arabskich, kraje przestawiają się również z węgla na gaz.

W listopadzie 2021 r. rząd Wybrzeża Kości Słoniowej zrezygnował z jedyne projektu węglowego w kraju – finansowanej przez Chiny elektrowni San Pedro Port o mocy 700 MW – stwierdzając, że zamiast tego będzie realizował plany związane z gazem.

## **AMERYKA ŁACIŃSKA**

Ameryka Łacińska miała w 2021 r. 3,0 GW mocy w budowanych instalacjach węglowych, co oznacza spadek o 30 proc. w stosunku do 2020 r. i długoterminowy spadek o 70 proc. w stosunku do 10,1 GW, które były w budowie w 2015 r.

Podczas gdy energetyka węglowa jest w regresie, konserwatywne rządy Brazylii i Meksyku naciskają na zwiększenie wykorzystania węgla. Z drugiej strony Chile planuje wycofanie się z węgla, Kolumbia już wycofała się z propozycji budowy elektrowni węglowych, a Panama zamyka stare, zanieczyszczające środowisko instalacje.

W Brazylii rząd prezydenta Jaira Bolsonaro w sierpniu 2021 r. zaproponował finansowanie w wysokości 3,9 mld USD na wsparcie kopalni węgla w kraju i "modernizację" swoich elektrowni węglowych. Niedługo potem, w styczniu 2022 r., Bolsonaro podpisał ustawę przedłużającą dotację dla elektrowni węglowej Jorge Lacerda (857 MW) do 2040 r., (pierwotna data wygaśnięcia to 2027 r.), pozwalając elektrowni na dalszą sprzedaż energii po cenach wyższych niż rynkowe. Mimo to, ostatnie aukcje energii elektrycznej w Brazylii przyznały fundusze projektom związanym z energetyką odnawialną.

W 2021 r. francuska firma energetyczna Engie oświadczyła, że planuje sprzedać elektrownię Pampa Sul (znaną również jako elektrownia Miroel Wołowski – 345 MW) zgodnie z ogłoszonym przez siebie przejściem w kierunku neutralności węglowej.

W Meksyku wybór prezydenta Andrésa Manuela López Obrador w 2018 r. sprowokował zdecydowaną zmianę polityki federalnej w kierunku paliw kopalnych, pomimo deklarowanego wcześniej zobowiązania do dekarbonizacji. Jednakże, w listopadzie 2021 r. wysoki urzędnik państwowego przedsiębiorstwa energetycznego wskazał, że Meksyk nie ma planów budowy nowych elektrowni węglowych, co sugeruje, że budowa elektrowni Coahuila II o mocy 1,4 GW została zaniechana.

W 2019 r. rząd Chile ogłosił plan dekarbonizacji mający na celu wyłączenie całej krajowej floty węglowej do 2040 r., przy czym 18 z 28 krajowych jednostek węglowych ma zostać wycofanych już w 2025 r.

W Kolumbii, proponowana elektrownia La Luna (1 125 MW) i elektrownia Termobijao (300 MW) nie są już wymienione w przyszłych rządowych planach energetycznych i wydają się być „odłożone na półkę”. Mimo to Kolumbia pozostaje jednym z wiodących na świecie producentów i eksporterów węgla, znacznie wyprzedzając w obu kategoriach wszystkie inne kraje Ameryki Południowej.

W czerwcu 2021 r. prezydent Panamy ogłosił, że najbrudniejsze elektrownie w kraju (w tym Bahía las Minas i Cobre Panamá) będą musiały zostać wycofane lub przestawione na czystsze paliwo do 2023 r. We wrześniu 2021 r. Celsia – większościowy udziałowiec Bahía las Minas – poinformował, że elektrownia zostanie zlikwidowana przed 2023 r.

Ilość budowanych mocy węglowych w Ameryce Łacińskiej pozostała w 2021 r. na poziomie zerowym – nie uruchomiono tam żadnej nowej elektrowni węglowej.

Opr. Wiesław Drozdowski na podstawie „*Boom and Bust Coal 2022. Tracking The Global Coal Plant Pipeline*”