



IRENEUSZ ZYSKA

GOVERNMENT PLENIPOTENTIARY FOR RENEWABLE ENERGY SOURCES
AND DEPUTY MINISTER OF CLIMATE PEŁNOMOCNIK RZĄDU DS. OZE I WICEMINISTER KLIMATU

”

THE MARKET WILL DEVELOP TOWARDS THE USE OF FUELS
OTHER THAN TRADITIONAL REFINERY PRODUCTS

RYNEK BĘDZIE SIĘ ROZWIJAŁ W KIERUNKU WYKORZYSTANIA PALIW
INNYCH NIŻ TRADYCYJNE PRODUKTY RAFINERYJNE

ENERGY / ECONOMY / NEW TECHNOLOGIES

POLISH BRIEF ENERGY

01-06
2020

⌘ INSTYTUT JAGIELLOŃSKI

ISSUE NO. 01-02/2020 (VOLUME 05/06)

EUROPEAN GREEN DEAL

AND INCREASING
THE EU'S
**2030 CLIMATE
AMBITION**



HYDROGEN
- THE FUTURE
OF THE ECONOMY
WODÓR
- PRZYSZŁOŚĆ
GOSPODARKI



**CORONAVIRUS WILL
NOT CHANGE THE
TREND OF PHASING
OUT COAL**
KORONAWIRUS
NIE ZMIENI TRENDU
ODEJŚCIA OD WĘGLA



ANTI-CRISIS MEASURES
WILL DETERMINE
THE FUTURE OF THE
EU ENERGY SECTOR
**DZIAŁANIA ANTY-
KRYZYSOWE** ZDECY-
DUJĄ O PRZYSZŁOŚCI
UNIJNEJ ENERGETYKI



**INNOVATIONS
IN THE ENERGY
SECTOR**
INNOWACJE
W ENERGETYCE

Niezależny ośrodek analityczny,
centrum wymiany poglądów
i budowania strategii



INSTYTUT
JAGIELLOŃSKI

ANALIZUJEMY I TWORZYMYSY STRATEGIE DLA KLUCZOWYCH SEKTORÓW:



ŚLEDZIMY TRENDY W ENERGETYCE



JESTEŚMY WYDAWCĄ PORTALI BRANŻOWYCH

POLISHBRIEF

BIZNES  ALERT

ZAPRASZAMY:

TAKŻE PRZEZ:

jagiellonski.pl
biuro@jagiellonski.org



FOREWORD SŁOWO WSTĘPNE



The crisis caused by COVID-19 has changed the reality we live in. At the same time, it opens up opportunities for the Polish economy including the energy sector. Although the global market is experiencing turbulent moments, the direction of the EU energy and climate policy remains unchanged. Politicians and business cannot afford to give up the green trend as the energy transformation may offer a new stimulus which will give rise to the future economic growth and a competitive advantage for Polish companies. Green investments may develop the potential of the Polish research and development sector. That is a great opportunity for innovative technologies of energy storage but also for building our own supply chain. In the future, Polish technologies may facilitate the efforts towards economic transformation, but also help strengthen the position of our local companies on international markets. Renewable energy means investing in cheaper energy on one hand, but also contributing to energy security through distributed energy sources. They will serve as an important element of the energy transformation in Poland and will help meet the obligations under the EU climate policy.

Kryzys wywołany pandemią koronawirusa zmienił otaczającą nas rzeczywistość. Jednocześnie otworzył nowe możliwości przed gospodarką Polski, w tym również dla sektora energetycznego. Mimo, że rynek światowy doświadcza turbulencji, to jednak kierunek polityki energetyczno-klimatycznej Unii Europejskiej pozostaje wciąż ten sam. Decydenci i biznes z dnia na dzień nie zrezygnują z zielonego trendu, ponieważ transformacja energetyczna może stanowić nowy impuls, który będzie źródłem przyszłego wzrostu gospodarczego i przewagi konkurencyjnej polskich przedsiębiorstw. Zielone inwestycje mogą rozwinąć potencjał polskiego sektora badań i rozwoju. Jest to ogromna szansa dla innowacyjnych technologii magazynowania energii, ale również na zbudowanie własnego łańcucha dostaw. W przyszłości technologie z Polski mogą wspomóc wysiłki podejmowane na rzecz transformacji gospodarczej, ale również umożliwić wzmocnienie pozycji rodzimych przedsiębiorstw na rynkach międzynarodowych. Energetyka odnawialna to także inwestycje w tańszą energię, ale również w niezależność energetyczną i budowanie bezpieczeństwa energetycznego poprzez źródła rozproszone. Będą one ważnym elementem transformacji energetyki w Polsce i pozwolą na realizację zobowiązań wynikających z unijnej polityki klimatycznej.

Marcin Roszkowski

PRESIDENT OF THE JAGIELLONIAN INSTITUTE,
PREZES INSTYTUTU JAGIELLOŃSKIEGO,

POLISH BRIEF ENERGY

PUBLISHER / WYDAWCA

**INSTYTUT
JAGIELLOŃSKI**

 ul. Marszałkowska 84/92 lok. 115
 00-514 Warszawa jagiellonski.pl

CONTACT US / KONTAKT

kamil.moskwik@jagiellonski.org

 ©Copyright by Instytut Jagielloński
 All rights reserved.
 Wszelkie prawa zastrzeżone.

 Warsaw, June 2020
 Warszawa, czerwiec 2020

PRODUCTION
 PROJECT AND PRODUCTION
 PROJEKT I PRODUKCJA
 BBW SP. Z O. O.


NOWEMEDIA24.PL

MARCIN ROSZKOWSKI
 PRESIDENT
 OF THE JAGIELLONIAN INSTITUTE
 PREZES INSTYTUTU JAGIELLOŃSKIEGO
 WYDAWCA POLISH BRIEF

KAMIL MOSKWIK
 EXECUTIVE DIRECTOR
 OF THE JAGIELLONIAN INSTITUTE
 DYREKTOR WYKONAWCZY
 INSTYTUTU JAGIELLOŃSKIEGO
 RED. NACZELNY POLISH BRIEF

PIOTR PERZYNA
 PUBLISHING DIRECTOR
 OF THE JAGIELLONIAN INSTITUTE
 DYREKTOR WYDAWNICTW
 INSTYTUTU JAGIELLOŃSKIEGO
 PRODUCENT POLISH BRIEF

JUSTYNA MOSKWIK
 COORDINATOR OF THE ENGLISH SECTION
 KOORDYNATOR SEKCJI ANGLOJĘZYCZNEJ

MAGDALENA BOBROWSKA
 EDITOR OF THE POLISH BRIEF
 REDAKTOR POLISH BRIEF

PATRYCJA RAPACKA
 EDITOR OF THE POLISH BRIEF
 AND BIZNESALERT.PL
 REDAKTOR POLISH BRIEF
 I BIZNESALERT.PL

 TRANSLATED BY
 TŁUMACZENIE
BETTER HORIZONS
 www.betterhorizons.pl


PARTNER / PARTNER



18



54

48



12

34

TABLE OF CONTENTS SPIS TREŚCI

- 6 DYNAMIC DEVELOPMENT OF RES WILL INFLUENCE THE FINAL SHAPE OF THE ENERGY STRATEGY**
 DYNAMICZNY ROZWÓJ OZE WPŁYNIE NA OSTATECZNY KSZTAŁT STRATEGII ENERGETYCZNEJ
- 12 CORONAVIRUS WILL NOT CHANGE THE TREND OF PHASING OUT COAL**
 KORONAWIRUS NIE ZMIENI TRENDU ODEJŚCIA OD WĘGLA
- 18 "EUROPEAN GREEN DEAL" AND INCREASING THE EU'S 2030 CLIMATE AMBITION**
 „EUROPEJSKI ZIELONY ŁAD” A PODNIESIENIE POZIOMU AMBICJI KLIMATYCZNYCH UE DO 2030 ROKU



6



18

48



56



24



36



42

- 30 THE RUSSIAN ROULETTE WITH COAL**
WĘGLOWA RULETKA ROSJI
- 36 ANTI-CRISIS MEASURES WILL DETERMINE THE FUTURE OF THE EU ENERGY SECTOR**
DZIAŁANIA ANTYKRYZYSOWE ZDECYDUJĄ O PRZYSZŁOŚCI UNIJNEJ ENERGETYKI
- 42 FOREIGN INVESTMENTS INTO THE POLISH ENERGY SECTOR – WHAT COMES AFTER COVID-19?**
INWESTYCJE ZAGRANICZNE W POLSKĄ ENERGETYKĘ – JAKA PRZYSZŁOŚĆ PO COVID-19?

- 48 INNOVATIONS IN THE ENERGY SECTOR**
INNOWACJE W ENERGETYCE
- 56 HYDROGEN - THE FUTURE OF THE ECONOMY**
WODÓR - PRZYSZŁOŚĆ GOSPODARKI
- 62 THE EUROPEAN GREEN DEAL**
IN THE TIME OF THE CORONAVIRUS
EUROPEJSKI ZIELONY ŁĄD
W CZASACH ZARAŻY

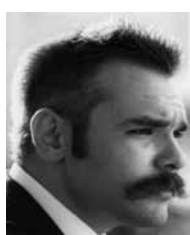
TEAM,
**AUTHORS
AND GUESTS**
ZESPÓŁ,
**AUTORZY
I GOŚCIE**



MARCIN ROSZKOWSKI
PRESIDENT
OF THE JAGIELLONIAN INSTITUTE
PREZES INSTYTUTU JAGIELLOŃSKIEGO
WYDAWCA POLISH BRIEF



KAMIL MOSKWIK
EXECUTIVE DIRECTOR
OF THE JAGIELLONIAN INSTITUTE
HEAD OF THE POLISH BRIEF
DYREKTOR WYKONAWCZY
INSTYTUTU JAGIELLOŃSKIEGO
RED. NACZELNY POLISH BRIEF



MAREK LACHOWICZ
CHIEF ANALYST
OF THE JAGIELLONIAN INSTITUTE
GŁÓWNY ANALITYK
INSTYTUTU JAGIELLOŃSKIEGO



PIOTR PERZYNA
PUBLISHING DIRECTOR
OF THE JAGIELLONIAN INSTITUTE
DYREKTOR WYDAWNICTW
INSTYTUTU JAGIELLOŃSKIEGO
PRODUCENT POLISH BRIEF



JACEK FIOR
LANGUAGE CONSULTATION
KONSULTACJA JĘZYKOWA



JUSTYNA MOSKWIK
EDITOR OF THE POLISH BRIEF AND
REDAKTOR POLISH BRIEF



BARTŁOMIEJ SAWICKI
BIZNESALERT.PL EDITOR
REDAKTOR PORTALU BIZNESALERT.PL



PATRYCJA RAPACKA
EDITOR OF THE POLISH BRIEF AND
BIZNESALERT.PL
REDAKTOR POLISH BRIEF
I BIZNESALERT.PL



KAROLINA BACA-POGORZELSKA
BIZNESALERT.PL EDITOR
REDAKTOR PORTALU BIZNESALERT.PL



IRENEUSZ ZYSKA

GOVERNMENT PLENIPOTENTIARY FOR
RENEWABLE ENERGY SOURCES AND DEPUTY
MINISTER OF CLIMATE
PEŁNOMOCNIK RZĄDU DS. OZE
I WICEMINISTER KLIMATU



MARIUSZ CALIŃSKI

ENERGY AND GAS SALES
DIRECTOR AT FORTUM
DYREKTOR DS. SPRZEDAŻY
ENERGII ELEKTRYCZNEJ
I GAZU W FORTUM.



PAWEŁ WRÓBEL

FOUNDER AND HEAD OF "GATE BRUSSELS",
CONSULTING COMPANY FOCUSED ON THE
EU ENERGY AND CLIMATE POLICY.
ZAŁOŻYCIEL I SZEF "GATE BRUSSELS", FIRMY
KONSULTINGOWEJ ZAJMUJĄCEJ SIĘ UNIJNĄ
POLITYKĄ ENERGETYCZNĄ I KLIMATYCZNĄ.



MACIEJ JAKUBIK

EXECUTIVE DIRECTOR, CENTRAL EUROPE
ENERGY PARTNERS (CEEP)
DYREKTOR ZARZĄDZAJĄCY, CENTRAL EU-
ROPE ENERGY PARTNERS (CEEP)



EMILIA MAKAREWICZ

EXPERT IN CHEMICAL AND ENERGY
INDUSTRY
EKSPERT BRANŻ CHEMICZNEJ
I ENERGETYCZNEJ



BARBARA WANAT

ATTORNEY, ASSOCIATE IN THE COMPETITION
/ ANTITRUST DEPARTMENT OF LINKLATERS
WARSAW
ADWOKAT, ASSOCIATE W ZESPOLE PRAWA
KONKURENCJI KANCELARII LINKLATERS W
WARSZAWIE



WOJCIECH PODLASIN

ATTORNEY-AT-LAW, SENIOR ASSOCIATE IN
THE COMPETITION / ANTITRUST DEPART-
MENT OF LINKLATERS WARSAW
RADCA PRAWNY, SENIOR ASSOCIATE W
ZESPOLE PRAWA KONKURENCJI KANCELARII
LINKLATERS W WARSZAWIE



PAWEŁ MZYK

DEPUTY DIRECTOR IN THE IOŚ-PIB,
HEAD OF KOBIZE
ZASTĘPCA DYREKTORA W IOŚ-PIB,
KIEROWNIK KOBIZE



ROBERT JESZKE

HEAD OF THE ANALYSIS AND AUCTION
STRATEGY TEAM (KOBIZE / IOŚ-PIB)
KIEROWNIK ZESPOŁU STRATEGII ANALIZ I
AUKCJI (KOBIZE / IOŚ-PIB)



MARTA ROSŁANIEC

EXPERT IN THE STRATEGY, ANALYSIS AND
AUCTION TEAM (KOBIZE / IOŚ-PIB)
EKSPERT W ZESPOLE STRATEGII, ANALIZ
I AUKCJI (KOBIZE / IOŚ-PIB)



MACIEJ PYRKA

DEPUTY HEAD OF THE ANALYSIS AND AUC-
TION STRATEGY TEAM (KOBIZE / IOŚ-PIB)
Z-CA KIEROWNIKA ZESPOŁU STRATEGII
ANALIZ I AUKCJI (KOBIZE / IOŚ-PIB)



DYNAMIC DEVELOPMENT OF RES WILL INFLUENCE THE FINAL SHAPE OF THE ENERGY STRATEGY

DYNAMICZNY ROZWÓJ OZE WPŁYNIE NA OSTATECZNY KSZTAŁT STRATEGII ENERGETYCZNEJ

IRENEUSZ ZYSKA

GOVERNMENT PLENIPOTENTIARY FOR RENEWABLE ENERGY SOURCES
AND DEPUTY MINISTER OF CLIMATE

PEŁNOMOCNIK RZĄDU DS. OZE

I WICEMINISTER KLIMATU

Will the new European Green Deal determine changes in Poland's Energy Policy until 2040 in the context of increasing RES capacity?

Poland is in favour of the European Commission's goal that Europe should become the first climate neutral continent. At the same time, we are of the opinion that the goal of climate neutrality by 2050 should refer to the EU as a whole, and in relation to Poland it should take into account its special situation, which was included in the Conclusions of the European Council of 12 December 2019. That is not to say Poland will not undertake actions aimed at low-emission transformation. As a party to the Paris Agreement, we have pledged to go carbon neutral in the second half of the 21st century. We will reach neutrality at our own pace, in a safe and responsible manner, taking into account national social and economic conditions.

Reducing the share of coal in our energy mix and the simultaneous development of renewable energy is a huge technical and socio-economic challenge. It is a time- and capital-consuming process. The goal of energy transformation should be to increase the competitiveness of the Polish economy, but also to ensure energy security. At the same time, it is necessary to fill the gap in the labour market, adjust qualifications in the conditions of energy transformation (especially in mining regions), as well as educate staff for building and servicing new energy sources.

The development of renewable energy sources, in addition to nuclear energy, and in the transition period based on gas, will play a key role in Poland's energy transformation. The goal of increasing their share in final gross energy consumption to a level of 21-23% in 2030 is realistic, and can be even exceeded, taking into account the current rate of RES growth in Poland, e.g. over 1600% in PV technology in the last 4 years. The implementation of the set goal consists of increases in the use of RES in all three energy consumption sub-sectors - power engineering, heating (and cooling) and transport. We predict that the RES share in electricity generation will be at least 32% in 2030, and that will be due to the development of large-scale sources, i.e. offshore wind energy and large photovoltaic installations, as well as small-scale projects. By 2040, around 10 GW of wind farm power may work in the Polish economic zone. In the case of photovoltaics, the total installed capacity may amount to about 16 GW in 2040. The key aspect in this area is the construction

Czy nowy Europejski Zielony Ład zdeterminuje zmiany w Polityce Energetycznej Polski do 2040 r. w kontekście zwiększania mocy z OZE?

Polska popiera cel Komisji Europejskiej wskazujący, że Europa ma stać się pierwszym kontynentem neutralnym dla klimatu. Jednocześnie stoimy na stanowisku, że cel neutralności klimatycznej do 2050 r. powinien odnosić się do UE jako całości, a w odniesieniu do Polski uwzględniać jej szczególną sytuację, co zostało zapisane w Konkluzjach Rady Europejskiej z 12 grudnia 2019 r. Nie oznacza to, że Polska nie będzie podejmowała działań zmierzających do transformacji niskoemisyjnej. Jako strona Porozumienia paryskiego pozostajemy zobowiązani do osiągnięcia neutralności w drugiej połowie XXI w. Będziemy dochodzić do niej w swoim tempie, w sposób bezpieczny i odpowiedzialny, z uwzględnieniem krajowych warunków społecznych i gospodarczych.

Zmniejszenie udziału węgla w naszym miksie energetycznym i jednoczesny rozwój OZE to ogromne wyzwanie zarówno techniczne, jak i społeczno-gospodarcze. Jest to proces czasochłonny i kapitałochłonny. Celem transformacji energetycznej powinno być zwiększenie konkurencyjności polskiej gospodarki, ale także zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego. Równocześnie, niezbędne jest wypełnienie luki na rynku pracy, dostosowanie kwalifikacji w warunkach transformacji energetycznej (szczególnie w rejonach górniczych), a także wykształcenie kadr budujących i obsługujących nowe źródła energii.

Rozwój odnawialnych źródeł energii, obok energetyki jądrowej, i w okresie przejściowym opartej o gaz, odegra kluczową rolę w transformacji energetycznej Polski. Cel wzrostu ich udziału w finalnym zużyciu energii brutto do poziomu 21-23 proc. w 2030 r. jest realny, a nawet, biorąc pod uwagę obecną dynamikę wzrostu OZE w Polsce, np. ponad 1600 proc. w technologii PV za ostatnie 4 lata, może zostać przekroczony. Na realizację wyznaczonego celu składają się przyrosty wykorzystania OZE we wszystkich trzech podsektorach zużycia energii – elektroenergetyce, ciepłownictwie (i chłodnictwie) oraz transporcie. Przewidujemy, że udział OZE w wytwarzaniu energii elektrycznej wyniesie co najmniej 32 proc. w 2030 r., a przyczyni się do tego zarówno rozwój wielkoskalowych źródeł, tj. morska energetyka wiatrowa i duże instalacje fotowoltaiczne, jak również projekty małej skali. W perspektywie do 2040 r. w polskiej strefie ekonomicznej może pracować ok. 10 GW siłowni wiatrowych. W przypadku fotowoltaiki całkowita moc zainstalowana może wynieść ok.

of distributed energy based on prosumers, energy cooperatives and energy clusters, as well as the greening of dedicated household heating.

Within only the last year, we observed a multi-fold increase of installed capacity in prosumer installations. We are very pleased with such a large public response to the need for energy transformation. We can clearly see the effectiveness of the "My Electricity" program, and we receive feedback from the market about a huge interest in using heat pumps. That means that the financial support and education we have offered result in an increased sense of social responsibility regarding the need for low-emission transformation. This way, we are perfectly consistent with the idea of the European Green Deal.

I believe that the transformation of the domestic energy sector and investments in renewable energy sources can become an important factor in economic recovery, and thereby powering the flywheel of the economy. This is extremely important now, when we are struggling to overcome the crisis caused by the COVID-19 epidemic. At the same time, I hope that, while achieving the objectives of the European Green Deal, technological neutrality and the right of Member States to decide on their own path to achieve climate neutrality will be maintained, in accordance with what is guaranteed in the Treaty as the freedom of shaping their own energy mix.

The draft act on supporting offshore wind energy is still at the stage of public consultations. Is the Ministry of Climate currently analysing submitted observations? What stage currently is the project at?

The draft law on the promotion of electricity generation in offshore wind farms is absolutely a priority for the Ministry of Climate. Numerous observations were submitted to the project as part of public consultations, arrangements and opinions. Aiming to adopt a regulation that will promote the creation of generation sources providing end users with clean, but also cheap energy, while responding to the needs of investors, it is necessary to analyse the submitted observations and suggestions thoroughly. Since the end of the consultation process, several dozen working meetings have taken place, which have allowed the regulations to be adjusted to the submitted observations. The new version of the project will be published within two weeks.

16 GW w 2040 r. Kluczowa w tym obszarze jest budowa energetyki rozproszonej w oparciu o prosumentów, spółdzielnie energetyczne i klastry energii, a także zazielenienie ciepłownictwa indywidualnego.

Tylko w ciągu ostatniego roku zaobserwowaliśmy kilkukrotny przyrost mocy zainstalowanej w instalacjach prosumenckich. Bardzo nas cieszy tak duży odzew społeczeństwa na potrzebę transformacji energetycznej. Wyraźnie widzimy skuteczność programu „Mój Prąd”, a z rynku otrzymujemy informacje o ogromnym zainteresowaniu wykorzystaniem pomp ciepła. Oznacza to, że zaproponowane przez nas wsparcie finansowe i edukacja skutkują zwiększaniem poczucia odpowiedzialności społecznej dot. konieczności transformacji w kierunku niskoemisyjnym. W ten sposób doskonale wpisujemy się w ideę Europejskiego Zielonego Ładu.

Wierzę, że transformacja krajowego sektora energii i inwestycje w odnawialne źródła energii mogą stać się istotnym czynnikiem ożywienia ekonomicznego, a przez to kołem zamachowym gospodarki. Jest to niezwykle istotne szczególnie teraz, kiedy zmagamy się z wychodzeniem z kryzysu wywołanego epidemią COVID-19. Jednocześnie mam nadzieję, że przy realizacji celów EZŁ zachowana zostanie neutralność technologiczna i prawo państw członkowskich do decydowania o własnej ścieżce osiągnięcia neutralności klimatycznej, zgodnie z traktatowo gwarantowaną swobodą kształtowania własnego miksu energetycznego.

Projekt ustawy o wspieraniu morskiej energetyki wiatrowej wciąż pozostaje na etapie konsultacji publicznych. Czy Ministerstwo klimatu analizuje obecnie zgłoszone uwagi? Na jakim etapie są obecnie prace nad projektem?

Projekt ustawy o promowaniu wytwarzania energii elektrycznej w morskich farmach wiatrowych dla Ministerstwa Klimatu jest absolutnie priorytetowy. Do projektu zostały zgłoszone liczne uwagi w ramach konsultacji publicznych, uzgodnień oraz opiniowania. Mając na celu stworzenie regulacji, która umożliwi powstanie źródeł wytwarzania zapewniających odbiorcom końcowym czystą, ale również taną energię, a jednocześnie odpowiadać będzie na potrzeby inwestorów, niezbędna jest szczegółowa analiza zgłoszonych uwag i propozycji. Od czasu zakończenia procesu konsultacji odbyło się jeszcze kilkadziesiąt spotkań roboczych, które pozwoliły dostosować przepisy do zgłoszonych uwag. Nowa wersja projektu zostanie opublikowana w ciągu dwóch tygodni.

Development of the RES sector at the time of coronavirus. Many economists say that printing empty money will be useless if we can't use it wisely. Can RES investments be a flywheel towards the transformation of the Polish energy sector?

Despite the outbreak of the COVID-19 pandemic and the resulting slowdown or even stopping of the production and supply chain of many elements needed for the construction of RES installations, the development of the industry is not slowing down. The global use of RES increased in the first quarter of 2020 by 1.5% compared to the first quarter of 2019. According to the International Energy Agency, the rate of growth of the number of RES installations in the world may be lower than in 2019, but the increase will remain positive. According to IEA, renewable sources are one of the energy generation methods that are most resistant to pandemic limitations and restrictions.

Investment budgets for renewable energy technologies make up an increasing proportion of expenditure of energy companies and enterprises, as well as individual households. In the latter case, it is worth mentioning the "My Electricity" program implemented by us in cooperation with the National Fund for Environmental Protection and Water Management, which offers cash incentives to new PV installations of 2-10 kW. The call for applications in the second edition of the program began in January 2020 and is enjoying unflagging popularity. It is estimated that around 200,000 beneficiaries will take advantage of the support.

For larger installations, investors have the option of joining auctions for electricity generated in renewable energy sources with their projects. As a result of the RES auction for 2019, 91 TWh (out of 185 TWh offered) of electricity with the total value of approx. PLN 20.5 billion (out of PLN 69.9 billion offered) was sold. Most were contracted by new installations, mainly photovoltaic (total 0.9 GW of installed capacity) and onshore wind installations (approx. 2.2 GW). 75.295 TWh of electricity with the total value of PLN 27.4 billion is planned for all RES auctions in 2020.

Rozwój sektora OZE w dobie koronawirusa. Wielu ekonomistów mówi, że dodruk pustych pieniędzy spełźnie na niczym, jeżeli nie będziemy umieli ich rozsądnie spożytkować. Czy inwestycje w OZE mogą być kołem zamachowym w kierunku transformacji polskiej energetyki?

Pomimo wybuchu pandemii COVID-19 oraz wynikającego z niej chwilowego spowolnienia lub nawet zatrzymania łańcucha produkcji oraz dostaw wielu elementów potrzebnych do konstrukcji instalacji OZE, rozwój branży nie zwalnia tempa. Światowe wykorzystanie energii z OZE wzrosło w I kwartale 2020 r. o 1,5 proc. w stosunku do I kwartału 2019 r. Zdaniem Międzynarodowej Agencji Energii dynamika przyrostu liczby instalacji OZE na świecie może być mniejsza niż w 2019 r., jednak sam przyrost pozostanie na dodatnim poziomie. W opinii MAE odnawialne źródła stanowią jedną z metod wytwarzania energii najbardziej odpornych na ograniczenia i restrykcje związane z pandemią.

Budżety inwestycyjne na technologie odnawialnych źródeł energii stanowią coraz większą część wydatków zarówno firm energetycznych, przedsiębiorstw, jak również poszczególnych gospodarstw domowych. W tym ostatnim przypadku warto wspomnieć o realizowanym przez nas wspólnie z Narodowym Funduszem Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej programie „Mój Prąd”, który dofinansowuje nowe mikroinstalacje fotowoltaiczne o mocy 2-10 kW. Nabór wniosków w drugiej edycji programu rozpoczął się w styczniu 2020 r. i cieszy się niesłabnącą popularnością. Przewiduje się, że z dotacji skorzysta ok. 200 tys. beneficjentów.

W przypadku większych instalacji, inwestorzy mają możliwość przystąpienia ze swoimi projektami do aukcji dla energii elektrycznej wyprodukowanej z odnawialnych źródeł energii. W wyniku rozstrzygnięcia aukcji OZE za 2019 r. sprzedano 91 TWh (z 185 TWh oferowanych) energii elektrycznej o łącznej wartości ok. 20,5 mld zł (z 69,9 mld zł oferowanych). Większość została zakontraktowana przez instalacje nowe, głównie fotowoltaiczne (łącznie 0,9 GW mocy zainstalowanej) oraz instalacje wiatrowe na lądzie (ok. 2,2 GW). Na rok 2020 we wszystkich aukcjach OZE przewidzianych zostało łącznie 75,295 TWh energii elektrycznej, o łącznej wartości 27,4 mld zł.

Polish energy and fuel companies announce investments in the development of hydrogen projects in the field of hydrogen production and transmission. Meanwhile, in the draft of the Polish Energy Policy until 2040 little is said about hydrogen. Is the Ministry of Climate planning any changes in the PEP in the context of hydrogen?

PEP2040 shows that the market will develop towards the use of fuels other than traditional refinery products - i.e. alternative fuels (including hydrogen, gas in the form of LNG and CNG and synthetic fuels), biofuels and electricity for transport purposes. Hydrogen and e-mobility expansion not only reduce the demand for conventional fuels, but contribute greatly to the importance of improving air quality. This is particularly critical in urban areas where transport is one of the main causes of air pollution.

The development of energy storage technologies, including the use of hydrogen, will be of paramount importance in changing the shape of the energy market. Unlike electricity, it can be stored in large quantities and for a long time. Hydrogen acts as a buffer that increases the flexibility of the system based increasingly on renewable energy sources. Thus, it makes renewable energy implementation and green energy storage possible.

It is worth emphasizing that "Polish Energy Policy until 2040" is a project and works are still underway while the dynamic development of RES and breakthrough technologies will affect its final shape.

We would like the project to be adopted by the Council of Ministers as an official document in the second half of the year. In addition, the PEP2040 will be supplemented and extended with the strategic document on hydrogen economy in Poland, currently being developed at the Ministry of Climate, which I believe will be adopted by the Council of Ministers also in the second half of this year. ■



JUSTYNA MOSKWIK
EDITOR OF THE POLISH BRIEF
REDAKTOR POLISH BRIEF

Polskie spółki energetyczne, paliwowe zapowiadają inwestycje w rozwój projektów wodorowych w zakresie produkcji wodoru i jego przesyłu. Tymczasem w projekcie Polityki Energetycznej Polski do 2040 r. niewiele miejsca poświęcono wodorowi. Czy ministerstwo klimatu planuje zmiany w PEP w kontekście wodoru?

PEP2040 wskazuje, że rynek będzie się rozwijał w kierunku wykorzystania paliw innych niż tradycyjne produkty rafineryjne – tj. paliwa alternatywne (w tym wodór, gaz w postaci LNG i CNG oraz paliwa syntetyczne), biopaliwa oraz energia elektryczna na cele transportowe. Popularyzacja wodoru i elektromobilności nie tylko oddziałuje na ograniczenie popytu na paliwa konwencjonalne, ale ma ogromne znaczenie dla poprawy jakości powietrza. Jest to szczególnie istotne w ośrodkach miejskich, gdzie transport jest jedną z głównych przyczyn zanieczyszczenia powietrza.

Dla zmiany kształtu rynku energii ogromne znaczenie będzie mieć rozwój technologii magazynowania energii, w tym z wykorzystaniem wodoru. W odróżnieniu od energii elektrycznej może on być magazynowany w dużych ilościach i przez długi czas. Wodór działa jako bufor zwiększający elastyczność systemu opartego w coraz większym stopniu o odnawialne źródła energii. Tym samym umożliwia wdrażanie OZE i magazynowanie zielonej energii.

Warto podkreślić, że „Polityka Energetyczna Polski do 2040 roku” jest projektem nad którym ciągle trwają prace, a dynamiczny rozwój OZE i przełomowych technologii wpłynie na jego ostateczny kształt. Chcielibyśmy, aby w drugiej połowie roku projekt został przyjęty przez Radę Ministrów, jako dokument oficjalny. Ponadto, uzupełnieniem i rozwinięciem PEP2040 będzie znajdujący się obecnie w fazie opracowania w Ministerstwie Klimatu dokument strategiczny, dotyczący gospodarki wodorowej w Polsce, który – jak sądzę, zostanie przyjęty przez Radę Ministrów także w drugiej połowie bieżącego roku. ■

CORONAVIRUS **WILL NOT CHANGE THE TREND OF PHASING OUT COAL**

KORONAWIRUS
**NIE ZMIENI TRENDU
ODEJŚCIA OD WĘGLA**



MARIUSZ CALIŃSKI

ENERGY AND GAS SALES
DIRECTOR AT FORTUM
DYREKTOR DS. SPRZEDAŻY
ENERGII ELEKTRYCZNEJ
I GAZU W FORTUM.

The coronavirus will not affect the long-term trend of moving away from fossil fuels. It can, however, change the operation of energy companies. It is already clear that they are able to digitize their businesses and services to even greater extent than now – said Mariusz Caliński, Energy and Gas Sales Director at Fortum.

Koronawirus nie zmieni długoterminowych trendów odejścia od paliw kopalnych. Może jednak zmienić sposób działania firm energetycznych. Już teraz widać, że mogą one, w jeszcze większym stopniu niż obecnie, cyfryzować swoją działalność i usługi – powiedział Mariusz Caliński, dyrektor ds. sprzedaży energii elektrycznej i gazu w Fortum.

Can green energy investments change due to the COVID-19 pandemic?

It depends on the scale of investment and time perspective. In the era of COVID-19 investment plans will have to be reviewed in many areas and sectors. The consumption of energy during the pandemic decreased. So did the revenues of energy companies as a result. An epidemic is, however, a one-time and temporary phenomenon. As for energy transition, we think about a long-term process of replacing emission sources with zero- or low emissions sources. And there is nothing to suggest that this process is going to slow down. Nothing has changed in relation to environmental protection. The threats brought on by climate change are present now and will exist after the pandemic. Nevertheless, I would not rule out that some energy companies can suspend investments for a short time in exceptionally difficult situations.

Czy w obliczu panującej epidemii COVID-19, inwestycje na rynku energii, zmierzające w stronę zielonej energetyki, mogą ulec zmianie?

To zależy od skali inwestycji i perspektywy czasowej. W dobie epidemii COVID-19 plany inwestycyjne będą musiały być rewidowane w wielu obszarach i branżach. Konsumpcja energii elektrycznej w okresie pandemii spadła – w efekcie, spadły także przychody firm energetycznych. Epidemia to jednak zjawisko jednorazowe i okresowe. Mówiąc o transformacji energetycznej, myślimy o długofalowym procesie zastępowania emisyjnych źródeł jednostkami zero- lub mniej emisyjnymi. I nic nie wskazuje na to, by ten proces miał wyhamować. Nic się nie zmieniło w temacie ochrony środowiska, a zagrożenia wynikające ze zmian klimatu towarzyszą nam zarówno w czasie pandemii, jak i towarzyszyć nam będą po niej. Nie wykluczam jednak, że w wyjątkowo trudnych sytuacjach poszczególne firmy energetyczne mogą krótkotrwale wstrzymać inwestycje.

Many experts who try to foresee the shape of the energy market after the coronavirus pandemic believe that it will be a threat to a traditional energy model. Others say that there will be an opportunity to implement changes. Can the coronavirus be a chance or is it a threat to the generation of energy in Poland and Europe?

In the short run we will see the reduction in energy consumption by approximately 25% during the pandemic. It poses a threat to cash flows of energy companies as the reduced energy consumption translates into lower prices. That is not all, however. Lower demand and falling prices mean the need to increase collaterals on the wholesale market by trade companies selling energy to end customers. The question is: can the falling energy demand complicate the finances of energy companies in the long term, and to what extent? The answer depends on the duration of the pandemic.

Answering your question – lower energy prices are not a favourable environment for replacing coal sources with other means of energy generation. The profitability of capital-intensive Renewable Energy Sources (RES) may decrease in the short term. In the long-term, however, we expect demand to recover and return to the growth path. The trend of shifting away from coal and fossil fuels, despite the epidemic, will not change.

Can the coronavirus change the preferences of customers in relation to the purchase of energy and its generation?

A lot of both business and individual customers search for savings in order to survive the hard times. They are looking for solutions that will allow them to optimize the costs. They will be searching for solutions such as micro-installations or alternative sources of energy. On the one hand - to secure themselves in the event of subsequent increases in energy prices and on the other hand - to increase safety in the event of supply disruptions. In addition, falling prices of micro-installations make them a worthwhile investment. Lower energy prices, resulting from reduced demand, are a short-term phenomenon. Along with the increase of energy prices, the interest in this solution will grow again.

Wielu ekspertów, którzy starają się przewidzieć kształt rynku energii po pandemii koronawirusa uważa, że będzie to zagrożenie dla tradycyjnego modelu energetyki. Inni mówią jednak, że pojawi się okazja do zmian. Czy koronawirus może być szansą, czy zagrożeniem dla wytwarzania energii elektrycznej w Polsce i Europie?

W krótkim okresie musimy wziąć pod uwagę obniżenie konsumpcji energii elektrycznej w czasie pandemii o ok. 25 proc. Stwarza to zagrożenie dla przepływów pieniężnych spółek energetycznych, bo spadająca konsumpcja energii przekłada się na niższą cenę. To jednak nie wszystko. Mniejszy popyt i spadające ceny to także konieczność zwiększenia zabezpieczeń na rynku hurtowym przez spółki obrotu, zajmujące się sprzedażą energii do klientów końcowych. Rodzi się więc pytanie: czy, i na ile, spadający popyt na energię może skomplikować finanse spółek energetycznych w perspektywie długoterminowej? Odpowiedź zależy od czasu trwania pandemii.

Odpowiadając na Pana pytanie – niższe ceny energii nie sprzyjają zastępowaniu źródeł węglowych innymi środkami produkcji energii elektrycznej. Opłacalność kapitałochłonnych Odnawialnych Źródeł Energii (OZE) może krótkoterminowo spaść. W dłuższej perspektywie spodziewamy się jednak, że popyt odbuduje się i powróci na ścieżkę wzrostu. Trend odejścia od węgla i paliw kopalnych, mimo epidemii, nie zmieni się.

Czy koronawirus może zmienić upodobania klientów, jeśli chodzi o sposób zakupu energii elektrycznej i jej wytwarzania?

Wielu klientów biznesowych czy indywidualnych poszukuje oszczędności, aby przetrwać trudne czasy – skłaniają się więc ku rozwiązaniom, które pozwolą im zoptymalizować koszty. Będą oni poszukiwać rozwiązań takich jak mikroinstalacje czy alternatywnych sposobów pozyskiwania energii. Z jednej strony, aby zabezpieczyć się na wypadek kolejnych wzrostów cen energii, a z drugiej, aby zwiększyć bezpieczeństwo na wypadek przerw w dostawach. Spadające ceny mikroinstalacji powodują także, że warto w nie inwestować. Niższe ceny energii, wynikające ze zmniejszonego popytu, to zjawisko krótkoterminowe – przy wzroście cen energii, zainteresowanie tego typu rozwiązaniami będzie ponownie rosnąć.



So how will the coronavirus affect the manner of trading energy on the Polish Power Exchange (PPE)?

The phenomena we can observe in the context of price fluctuations indicate that it is advisable to have contracts related to the market price of energy in the purchasing portfolio. Purchase offers indexed to market prices reflect the current situation. The customers who have bought the offers related to market energy prices are the beneficiaries of low prices, which are currently prevailing on the market. The return to the economic growth and, thus, energy demand, will not translate into a significant increase in trade on the PPE. If we think about a significant turnover increase (not only resulting from an upturn in the economy) and increased liquidity on the wholesale market, then we should build a market for financial instruments and attract other entities, not only those from the energy sector, e.g. financial institutions.

The customers will more frequently choose short-term offers. Spot prices have been lower than long-term contracts for a long time. For example, over 90% of energy is sold on the basis of SPOT prices in Norway. In Poland, however, it will be necessary to implement smart metering to make it possible.

Jak zatem koronawirus wpłynie na sposób handlu energią elektryczną na Towarowej Giełdzie Energii (TGE)?

Zjawiska pojawiające się w kontekście wahań cen wskazują, że warto posiadać w portfelu zakupowym kontrakty powiązane z rynkową ceną energii elektrycznej. Oferty zakupowe indeksowane do cen rynkowych odzwierciedlają aktualną sytuację. Klienci, którzy zakupili oferty powiązane z rynkowymi cenami energii są beneficjentami niskich cen, aktualnie panujących na rynku. Powrót do koniunktury gospodarczej i, tym samym, zapotrzebowania na energię, nie przełoży się jednak na znaczący wzrost handlu na TGE. Jeśli myślimy o istotnym wzroście obrotów (nie tylko wynikającym z poprawy koniunktury) i zwiększeniu płynności na rynku hurtowym, to należy budować rynek instrumentów finansowych i przyciągać również inne podmioty nie tylko z branży energetycznej, np. instytucje finansowe.

Klienci będą częściej wybierać oferty krótkoterminowe. Od dłuższego czasu ceny spotowe są niższe od długoterminowych umów – na przykład w Norwegii już ponad 90 proc. energii jest sprzedawane w oparciu o ceny SPOT. W Polsce jednak, aby stało się to możliwe na większą skalę, konieczne będzie wdrożenie inteligentnego opomiarowania.

Why is it so significant? Can you give any examples?

At Fortum, we have implemented a prepaid plan. The service does not require the installation of any hardware. All you need is the so-called smart meter (AMI). It can be topped up via Moje Fortum app or eBOK. Earlier on, we receive a notification that the energy is about to "finish". As a result, we are not faced with a sudden shutdown of energy. In order to take advantage of the service, you need to have a smart meter.

We are starting in Wrocław where the meters are already common. Customers can use the app to see how much energy they consume. We can save the energy if we know how much we consume. There are plenty of customers who are interested in this plan, but currently about 10-15% of households have smart meters in Poland. It is not enough to allow implementation of this service in the whole country.

Will the COVID-19 pandemic affect the popularity of the sale of RES energy?

As many as 99% of sellers offer the possibility of purchasing energy with a guarantee of origin. At Fortum, we can see that more and more customers are willing to purchase green energy thanks to those offers. It can be bought in the form of certificates to each MWh. The energy seller issues a certificate and the process is supervised by the PPE. In consequence, the customer is 100% sure that he buys green energy. If the pandemic changes something, it will be rather indirect. Thanks to greater digitization, customers can easily adapt the parameters of products and services to their needs. This way the chance that conscious customers will choose environmentally friendly solutions increases. ■



BARTŁOMIEJ SAWICKI
BIZNESALERT.PL EDITOR
REDAKTOR PORTALU BIZNESALERT.PL

Dlaczego to tak istotne? Czy może Pan podać przykłady działania?

W Fortum wdrożyliśmy ofertę prepaid. Usługa nie wymaga instalacji specjalnego sprzętu – wystarczy posiadać tzw. licznik inteligentny (AMI). Doładowuje się go za pomocą aplikacji Moje Fortum lub przez eBOK. Odpowiednio wcześniej dostajemy powiadomienie, że prąd „się kończy”. Dzięki temu nie grozi nam nagłe wyłączenie energii elektrycznej. Jednak, żeby z takiej usługi korzystać, należy posiadać inteligentny licznik.

Zaczynamy od Wrocławia, gdzie liczniki te są rozpowszechnione. Klient ma możliwość korzystania z aplikacji, aby zobaczyć ile zużywa energii. Bo przecież energię możemy oszczędzić, jeśli wiemy, kiedy, ile i co ją zużywa. Wielu klientów jest zainteresowanych tą ofertą, ale obecnie w Polsce zaledwie ok. 10-15 procent gospodarstw domowych posiada inteligentne liczniki. To zbyt mało, aby wdrożyć taką usługę na terenie całego kraju.

Czy pandemia COVID-19 wpłynie na popularność sprzedaży energii elektrycznej z gwarancją pochodzenia z OZE?

Już teraz 99 proc. sprzedawców ma w swoich ofertach możliwość zakupu energii z gwarancją pochodzenia. W Fortum obserwujemy, że dzięki takim ofertom, coraz więcej klientów jest chętnych do zakupu zielonej energii. Kupuje się ją w postaci certyfikatu do każdej MWh. Sprzedający energię wystawia certyfikat, a proces ten nadzorowany jest przez TGE. Dzięki temu, klient ma stuprocentową pewność, że kupuje zieloną energię. Jeśli pandemia coś tu zmieni to raczej pośrednio – dzięki większej cyfryzacji, klient łatwiej dopasuje parametry produktów i usług do swoich potrzeb. Tym samym wzrośnie szansa, że świadomi klienci będą wybierać rozwiązania przyjazne dla środowiska. ■

"EUROPEAN GREEN DEAL" AND INCREASING THE EU'S 2030 CLIMATE AMBITION

„EUROPEJSKI ZIELONY ŁAD" A PODNIESIENIE POZIOMU AMBICJI KLIMATYCZNYCH UE DO 2030 ROKU





ROBERT JESZKE
HEAD OF THE ANALYSIS
AND AUCTION STRAT-
EGY TEAM (KOBIZE
/ IOŚ-PIB)
KIEROWNIK ZESPOŁU
STRATEGII ANALIZ I AUK-
CJI (KOBIZE / IOŚ-PIB)



MARTA ROSŁANIEC
EXPERT IN THE STRAT-
EGY, ANALYSIS AND
AUCTION TEAM (KOBIZE
/ IOŚ-PIB)
EKSPERT W ZESPOLE
STRATEGII, ANALIZ
I AUKCJI (KOBIZE
/ IOŚ-PIB)



MACIEJ PYRKA
DEPUTY HEAD OF THE
ANALYSIS AND AUC-
TION STRATEGY TEAM
(KOBIZE / IOŚ-PIB)
ZASTĘPCA KIEROWNIKA
ZESPOŁU STRATEGII
ANALIZ I AUKCJI (KOBIZE
/ IOŚ-PIB)



IZABELA TOBIASZ
KOBIZE
KOBIZE



PAWEŁ MZYK
DEPUTY DIRECTOR IN
THE INSTITUTE OF ENVI-
RONMENTAL PROTEC-
TION - STATE RESEARCH
INSTITUTE, HEAD OF
KOBIZE
ZASTĘPCA DYREKTORA
W INSTYTUCIE OCHRO-
NY ŚRODOWISKA – PAŃ-
STWOWYM INSTYTUCIE
BADAWCZYM, KIEROW-
NIK KOBIZE

The European Green Deal is beginning to apply. We can see the first initiatives which give a glimpse of how much the European Union (EU) will have to do to become climate-neutral by the middle of the century. Europe wants to prove that it has been and will be the leader in the fight against climate change. It wants to develop its economies on the basis of both climate and energy policy. Gradually implemented plans have recently been interrupted by the SARS-CoV-2 coronavirus pandemic, which suspended the efforts and ongoing intense discussions in Brussels. Today, it is difficult to estimate the impact of this unprecedented shock, which is currently spreading not only in the European Union but in the entire world, also in the economic sense. Nevertheless, focusing on the current state of implementation, it is worth taking a closer look at one of the key elements of the vision proposed by the European Commission, i.e. increasing the EU's greenhouse gas emission reduction target for 2030 from the current 40% to 50-55%. It is significantly important considering that this element of the proposal entails specific commitments and consequences for individual Member States, and the European Commission is just working on a detailed assessment of the costs and benefits connected with increasing the EU's 2030 climate target.

Europejski Zielony Ład zaczyna wchodzić w fazę wykonawczą. Pojawiają się pierwsze konkrety, które dają ogłęd jak dużo będzie musiała zrobić Unia Europejska (UE) by osiągnąć neutralność klimatyczną do połowy wieku. Europa chce za wszelką cenę pokazać, że była, jest i będzie liderem w walce ze zmianami klimatu i to w oparciu o politykę klimatyczno-energetyczną chce budować rozwój swoich gospodarek. W sukcesywnie realizowane plany w ostatnim czasie z impetem wkroczyła pandemia koronawirusa SARS-CoV-2, wstrzymując wigor brukselskich prac i toczące się dotychczas intensywne dyskusje. Trudno dzisiaj szacować, jaki wpływ finalnie będzie miał ten bezprecedensowy wstrząs, także w wymiarze ekonomicznym, który w tej chwili zachodzi nie tylko w Unii Europejskiej, ale na całym świecie. Niemniej jednak koncentrując się chwilowo na dotychczasowym stanie prac warto przypatrzeć się bliżej jednemu z kluczowych elementów zaproponowanego przez Komisję Europejską wizji, tj. podniesienia unijnego celu redukcji gazów cieplarnianych na 2030 r. z obecnie obowiązujących 40 proc. do 50-55 proc.. Jest to szczególnie istotne, mając na uwadze, że ten element propozycji niesie za sobą konkretne zobowiązania i konsekwencje dla poszczególnych państw członkowskich, a Komisja Europejska dopiero pracuje nad szczegółową oceną kosztów i korzyści związanych z podniesieniem celu klimatycznego UE na 2030 r.

Legal basis of the EU's actions

The European Union set targets for reducing greenhouse gas emissions (GHG) adopted in the energy and climate package by 2020¹ and the energy and climate framework by 2030.² The targets for reducing GHG emissions were set in such a way that the EU is on its way to transformation towards a low-emission economy, as presented by the European Commission in its Communication on the 2050 long-term strategy. The EU's target for reducing GHG emissions by at least 40% by 2030 in comparison to 1990 was submitted as a nationally determined contribution (NDC⁴) under the Paris Agreement. The European Council adopted The European Green Deal on 12 December 2019. In total, it covers 48 actions in various areas – from the energy sector through agriculture and transport, to the participation of society in the fight against climate change. The main goal is to become climate-neutral by 2050. In accordance with the above-mentioned document, the new GHG emission reduction target for the European Union for 2030 should range from 50% to 55% in comparison to 1990. It is a significant increase in relation to the currently binding target of 40%. This approach was repeated in the Climate Law published on 4 March 2020. Interestingly enough, the increase in the reduction target proposed in the draft Climate Law is not as surprising as the fact that the additional target of the Regulation is the enhancement of mandate of the European Commission for creating climate and energy policy. Until now, the Member States decided about targets during European Council meetings respecting the rules of consensus and veto. The draft Regulation specifies that determining the manner of reaching the net zero target by 2050 will be in the form of a delegated act. Given the reality of adopting a legal act, the Member States will probably have to adopt the proposal of mid-term targets proposed by the European Commission as the tools such as voting or veto will not apply.

Podstawa prawna działań UE

W Unii Europejskiej obowiązują cele redukcji emisji gazów cieplarnianych (GHG), przyjęte w pakiecie energetyczno-klimatycznym do 2020¹ i ramach energetyczno-klimatycznych do 2030 r.² Cele redukcji emisji GHG zostały ustalone w taki sposób, aby UE znajdowała się na drodze do transformacji w kierunku gospodarki niskoemisyjnej, jaką przedstawiła Komisja Europejska w swoim Komunikacie dotyczącym wizji długoterminowej na 2050 r.³ Ustalony na poziomie UE cel zmniejszenia emisji GHG w 2030 r. o co najmniej 40 proc. do 2030 r., w porównaniu z 1990 r., został zgłoszony jako wkład UE (NDC⁴) w ramach Porozumienia paryskiego. Rada Europejska w dniu 12 grudnia 2019 r. przyjęła komunikat Europejski Zielony Ład. W sumie obejmuje on 48 działań w różnych dziedzinach – od sektora energii, poprzez rolnictwo i transport kończąc na udziale społeczeństwa w walce ze zmianami klimatu. Głównym celem wskazano osiągnięcie neutralności klimatycznej w Unii Europejskiej w perspektywie do 2050 r. Zgodnie z powyższym dokumentem nowy cel redukcji emisji GHG dla Unii Europejskiej na 2030 r. powinien zawierać się w przedziale od 50 proc. do 55 proc. w porównaniu do roku 1990, co jest istotnym wzrostem w stosunku do obecnie obowiązującego celu wynoszącego 40 proc.. Takie podejście zostało powtórzone w opublikowanym 4 marca 2020 r. Prawie Klimatycznym (z ang. Climate Law)⁵. Co ciekawe, wzrost celu redukcyjnego zaproponowany w projekcie Prawa Klimatycznego nie wydaje się tak dużym zaskoczeniem jak fakt, że dodatkowym celem projektowanego rozporządzenia jest wzmocnienie mandatu Komisji Europejskiej do kreowania polityki klimatyczno-energetycznej UE. Do tej pory to państwa członkowskie na posiedzeniach Rady decydowały o wyznaczonych celach, zachowując zasady konsensusu i weta. W projekcie rozporządzenia zaproponowano zapis, że określenie sposobu dochodzenia do celu net zero w 2050 nastąpi w formie aktu delegowanego. Przekładając to na rzeczywistość zatwierdzania aktu prawnego – państwa członkowskie będą prawdopodobnie musiały przyjąć propozycję celów śródkresowych zaproponowane przez Komisję Europejską, ponieważ narzędzia takie jak głosowanie czy veto nie będą miały zastosowania.

1. https://ec.europa.eu/clima/policies/strategies/2020_en

2. https://ec.europa.eu/clima/policies/strategies/2030_en

3. https://ec.europa.eu/clima/policies/strategies/2050_en

4. z ang. *Nationally Determined Contributions*; zobowiązania w zakresie ograniczania emisji gazów cieplarnianych i przystosowywania się do zmian klimatu.

5. https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/commission-proposal-regulation-european-climate-law-march-2020_en.pdf

Analysing the impact of the proposed solutions

The European Commission should carry out a comprehensive Impact Assessment, otherwise known as a Regulatory Impact Assessment, for the draft of each legal act within the EU. In general, the assessment should demonstrate that the proposals included in the draft legal act are supported with data and projections. The assessment should provide insight into how a proposal for a legal act in the field of climate law can affect:

- economic indicators, i.e. GDP, household consumption, necessary capital expenditure,
- projected emissions,
- rules of the functioning of policies and systems, i.e. the number of allowances in the EU ETS divided into those allocated free-of-charge and auctioned, the size of the solidarity mechanisms, i.e. the Modernization Fund, Innovation Fund, reduction targets per country in sectors located outside the EU ETS system (i.e. non-ETS area),
- structure of electricity and heating generation,
- projected prices of emission allowances, energy carriers, selected products.

In this case, however, the Commission failed to show such an assessment, but declared to present the calculations at a later date, i.e. in September 2020. The lack of Regulatory Impact Assessment makes it more difficult for the Member States to make decisions as to their positions regarding the increase of the target. Another problem is the lack of directions and reduction mechanisms to achieve these targets and compensation mechanisms supporting the overburdened Member States and sectors.

As the discussion on the effects of increasing reduction targets by 2030 will become more intense over time, it is worth noting that the only estimates have so far been provided by the Center for Climate and Energy Analyses (CAKE) set up within the National Centre for Emissions Management (KOBIZE) (a part of the Institute of Environmental Protection - National Research Institute). CAKE prepared the analysis "Change of reduction targets and emission allowances prices

Analizy skutków oddziaływania proponowanych rozwiązań

Do projektu każdego aktu prawnego w ramach UE Komisja Europejska powinna przygotować obszerną analizę wpływu, inaczej ocenę skutków oddziaływania proponowanej regulacji (z ang. *Regulatory Impact Assessment*). Ocena skutków co do zasady ma pokazywać, że propozycje ujęte w projektowanym tekście aktu prawnego są podparte danymi i projekcjami. Z takiej oceny powinniśmy móc dowiedzieć się jak propozycja aktu prawnego w zakresie prawa klimatycznego może wpłynąć na:

- wskaźniki ekonomiczne, tj. PKB, wielkość konsumpcji gospodarstw domowych, konieczne nakłady inwestycyjne,
- prognozowane wielkości emisji,
- zasady funkcjonowania polityk i systemów, tj. wielkość przydziału uprawnień w EU ETS – w podziale na te przydzielone bezpłatnie i sprzedane na aukcjach, wielkość puli mechanizmu solidarnościowych, tj. Fundusz Modernizacyjny, Fundusz Innowacyjny, cele redukcyjne w podziale na państwa w sektorach znajdujących się poza systemem EU ETS (tzn. obszarze non-ETS),
- strukturę wytwarzania energii elektrycznej i ciepła,
- projekcje cen uprawnień do emisji, nośników energii, wybranych produktów.

W tym przypadku Komisja jednak nie pokazała takiej oceny, tylko zapowiedziała, że przedstawi wyliczenia w późniejszym terminie, tj. we wrześniu 2020. Brak oceny skutków regulacji utrudnia podejmowanie decyzji państwom członkowskim, co do ich stanowiska w zakresie podwyższenia celu. Kolejny problem to brak wyznaczenia kierunków i mechanizmów redukcyjnych, które do osiągnięcia tych celów mają doprowadzić oraz mechanizmów kompensacyjnych wspierających najbardziej obciążone państwa członkowskie i sektory.

Ponieważ dyskusja na temat skutków podwyższenia celów redukcyjnych do 2030 r. będzie z czasem nabierała intensywniejszego charakteru warto zauważyć, że jedyne szacunki w tym zakresie przedstawiło dotychczas Centrum Analiz Klimatyczno-Energetycznych (CAKE) utworzo-

6. <http://climatecake.pl/aktualnosci/nowa-analiza-cake-dotyczaca-zmiany-celow-redukcyjnych-cen-uprawnień-emisji-wynikających-green-dealu/>

resulting from the European Green Deal”, which attempts to answer at least some of the above-mentioned questions and issues. The analysis includes 3 scenarios: baseline scenario assuming a reduction by 40%, and scenarios for increasing the target, assuming a reduction by 50% (GHG50) and a reduction by 55% (GHG55) in 2030 in comparison to 1990 emissions. The aim of the analysis was to investigate how a higher reduction would affect the functioning of the European Emissions Trading System (EU ETS) and sectors outside this system (the so-called non-ETS area). It is worth noting that the change in the requirements for reducing GHG emissions for the entire EU will require a review of the reduction targets adopted for sectors functioning in the EU ETS system (such as power engineering and energy-intensive industries) and for sectors not covered by this system, i.e. non-ETS (including transport, agriculture, construction, households).

EU ETS and new division of efforts by 2030

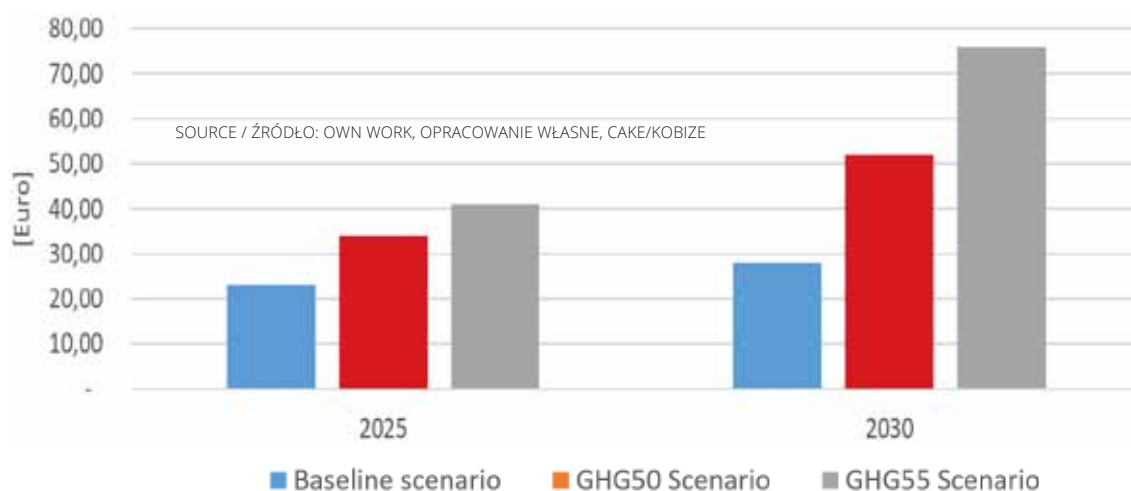
A few technical explanations should be introduced as the construction of the EU ETS is not the simplest, and the method of determining the reduction target has an impact on a number of allowances on the market, and thus the price of the European Union Allowances. In accordance with the current EU ETS Directive, the total number of allowances in 2013-2020 is reduced annually in a linear manner by a fixed value (approx. 38 million), representing 1.74% (linear reduction ratio - LRF). From 2021, LRF = 2.2% will apply, the value of which translates into the annual reduction of allowances by 42.71 million and results from the adopted reduction target for sectors covered by the EU ETS, which amounts to 43% in 2030 in comparison to emissions from 2005. To meet the new 50% and 55% reduction targets for the EU, CAKE estimates that the reduction targets for the sectors covered by the EU ETS would have to increase to 52% or 57%. It means that the number of allowances would have to decrease annually by 62.13 million (LRF = 3.2%) or 71.83 million (LRF = 3.7%), respectively.

ne w strukturach Krajowego Ośrodka Bilansowania i Zarządzania Emisjami (części Instytutu Ochrony Środowiska - Państwowego Instytutu Badawczego). CAKE przygotowało analizę „Zmiana celów redukcyjnych oraz cen uprawnień do emisji wynikająca z komunikatu Europejski Zielony Ład”⁶, w której stara się odpowiedzieć przynajmniej na część wyżej wymienionych pytań i zagadnień. W analizie uwzględniono 3 scenariusze: bazowy - zakładający redukcję o 40 proc., i scenariusze zwiększenia celu, zakładające redukcję o 50 proc. (GHG50) oraz redukcję o 55 proc. (GHG55) w 2030 r. w porównaniu do poziomu emisji z 1990 r. Celem analizy było sprawdzenie jak wyższa redukcja wpłynie na funkcjonowanie europejskiego systemu handlu uprawnieniami do emisji (EU ETS) oraz sektorów poza tym systemem (tzw. obszar non-ETS). Warto zauważyć, że zmiana wymagań w zakresie redukcji emisji GHG dla całej UE będzie powodowała konieczność rewizji celów redukcyjnych przyjętych dla sektorów funkcjonujących w systemie EU ETS (takich jak energetyka i przemysł energochłonne) oraz dla sektorów nie objętych tym systemem, czyli non-ETS (m.in. transport, rolnictwo, budownictwo, gospodarstwa domowe).

EU ETS a nowy podział wysiłków do 2030 r.

W tym miejscu należy wprowadzić kilka technicznych wyjaśnień, gdyż konstrukcja EU ETS do najprostszych nie należy, a sam sposób określania celu redukcyjnego ma wpływ na liczbę uprawnień wprowadzanych na rynek, a tym samym cenę uprawnień EUA (ang. *European Union Allowances*). Zgodnie z obecnie funkcjonującą dyrektywą EU ETS, całkowita liczba uprawnień w latach 2013-2020 jest pomniejszana corocznie w sposób liniowy o stałą wartość (ok. 38 mln), stanowiącą 1,74 proc. (liniowy wskaźnik redukcji - LRF). Od 2021 r. ma obowiązywać wskaźnik LRF=2,2 proc., którego wielkość przedkłada się na roczną redukcję uprawnień o 42,71 mln i wynika z przyjętego celu redukcyjnego dla sektorów objętych EU ETS, który wynosi 43 proc. w 2030 r. w porównaniu do emisji z 2005 r. Aby zostały spełnione nowe cele redukcyjne dla UE na poziomie 50 proc. i 55 proc. CAKE szacuje, że cele redukcyjne dla sektorów objętych EU ETS musiałyby się zwiększyć do 52 proc. lub 57 proc.. Co oznacza, że liczba uprawnień musiałyby maleć corocznie odpowiednio o 62,13 mln (LRF=3,2 proc.) lub 71,83 mln (LRF=3,7 proc.).

**FIGURE 1: CHANGES IN THE EMISSION ALLOWANCE PRICES
(IN THE CONDITIONS OF GENERAL PRICE LEVEL FROM 2013)**
**WYKRES 1: BEZWZGLĘDNE ZMIANY CEN UPRAWNIĘŃ DO EMISJI
(W WARUNKACH OGÓLNEGO POZIOMU CEN Z 2013 R.)**



Adopting a higher reduction target will result in a significant increase in emission allowance prices in the EU ETS. Adopting the 50% GHG reduction target for the EU (GHG50 Scenario) will result in the increase of the allowance price to EUR 34/ EUA in 2025 and EUR 52/ EUA in 2030. At the same time, the consequence of increasing the reduction target to 55% (GHG55 Scenario) will mean the increase in the allowance price to EUR 41/ EUA in 2025 and EUR 76/ EUA in 2030.

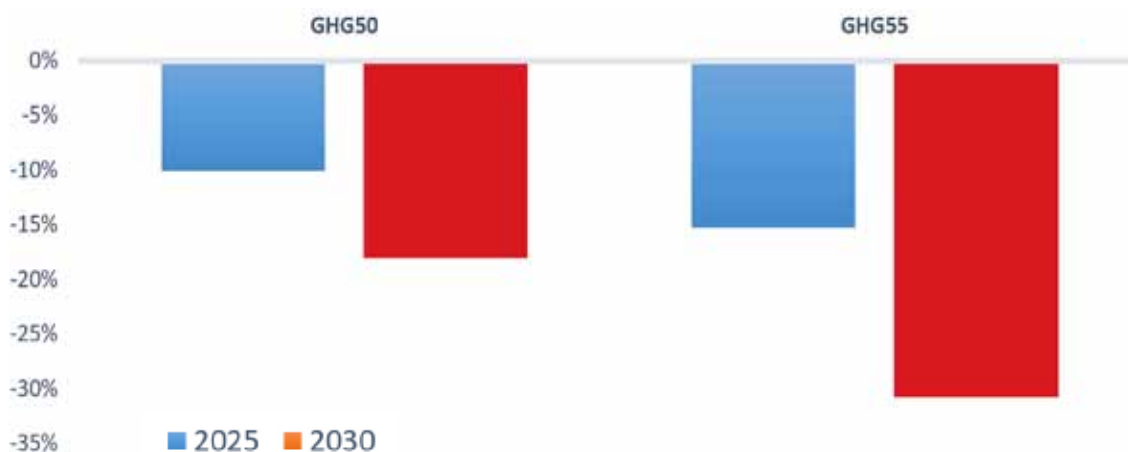
The projected increase in the costs of purchasing allowances for EU installations covered by the EU ETS at auctions with increased reduction targets across the EU would range from EUR 10 billion to EUR 18 billion for a 50% and 55% reduction target in 2030, respectively. In addition, the increase in the price of allowances will have the greatest impact on the energy sector in the EU resulting in a decrease in the share of fossil fuels in electricity generation by 18% and 30% for the 50% and 55% reduction target, which results in faster withdrawal of fossil fuels from the electricity mix.

Przyjęcie wyższego celu redukcyjnego będzie skutkowało znaczącym wzrostem cen uprawnień do emisji w systemie EU ETS. Przyjęcie 50 proc. celu redukcyjnego GHG dla UE (scenariusz GHG50), będzie powodować wzrost ceny uprawnień do poziomu 34 euro/EUA w 2025 r. i 52 euro/EUA w 2030 r. Natomiast konsekwencją zwiększenia celu redukcji emisji do poziomu 55 proc. (scenariusz GHG55), będzie wzrost ceny uprawnień do 41 euro/EUA w 2025 r. i 76 euro/EUA w 2030 r.

Przewidywany wzrost kosztów zakupu uprawnień dla unijnych instalacji objętych systemem EU ETS na aukcjach przy zwiększonych celach redukcyjnych w całej UE wyniosłby w 2030 r. od 10 mld euro do 18 mld euro odpowiednio dla 50 proc. i 55 proc. celu redukcyjnego. Dodatkowo wzrost ceny uprawnień w największym stopniu wpłynie na sektor energetyczny w UE, powodując spadek udziału paliw kopalnych w wytwarzaniu energii o 18 proc. i 30 proc. dla 50 proc. i 55 proc. celu redukcyjnego, co skutkuje szybszym wycofywaniem paliw kopalnych z produkcji energii elektrycznej.

FIGURE 2: DECREASE IN ELECTRICITY GENERATION ON THE BASIS OF COAL FUELS IN COMPARISON TO BASELINE SCENARIO CAUSED BY THE INCREASE IN THE PRICES OF EMISSION ALLOWANCES.

WYKRES 2: SPADEK PRODUKCJI ENERGII ELEKTRYCZNEJ W OPARCIU O PALIWA WĘGLOWE W PORÓWNANIU DO SCEN. BAZOWEGO SPOWODOWANY WZROSTEM CEN UPRAWNIEŃ DO EMISJI



POLISHENERGYBRIEF

INSTYTUT JAGIELLOŃSKI

NOWEMEDIA24.PL

Fossil fuels will be mainly replaced with renewable energy sources. The expected high price of allowances may generate large production costs and may force installation operators to prematurely abandon the operation of facilities which have not yet depreciated and to move production outside the EU causing the phenomenon of the so-called carbon leakage.

It is also worth focusing on the additional aspect resulting from the analysis of effects of increasing the reduction target by 2030. With the current model of the EU ETS, the new reduction targets will also reduce the number of EUA to zero around 2042-2045 (for a 50% and 55% reduction target respectively). This is the result of an increase in the annual reduction of allowances from 42.71 million to 62.13 million or 71.83 million. That means that the system will not introduce any new allowances at auctions and no free allowances will be allocated to industrial sectors. Therefore, no revenues will be generated to the budgets of individual countries for the sale of EUA.

Paliwa kopalne będą zastępowane głównie przez odnawialne źródła energii. Przewidywana wysoka cena uprawnień może generować duże koszty produkcji oraz może zmusić operatorów instalacji do przedwczesnej rezygnacji z eksploatacji jeszcze nie zamortyzowanych obiektów i do przenoszenia produkcji poza obszar UE powodując występowanie zjawiska, tzw. ucieczki emisji.

Warto przy okazji zwrócić uwagę na dodatkowy aspekt wynikający z analizy skutków podniesienia celu redukcyjnego do 2030 r. Przy obecnej konstrukcji systemu EU ETS nowe cele redukcyjne spowodują również spadek liczby uprawnień EUA do zera ok 2042-2045 r. (odpowiednio dla 50 proc. i 55 proc. celu redukcyjnego). Jest to skutek zwiększenia wielkości corocznej redukcji uprawnień z 42,71 mln do 62,13 mln lub 71,83 mln EUA. Oznacza to, że w systemie nie będzie wprowadzanych żadnych nowych uprawnień na aukcjach oraz przydzielanych bezpłatnych uprawnień sektorom przemysłowym. Tym samym nie będą również generowane przychody do budżetów poszczególnych państw z tytułu sprzedaży EUA.

New target division for the non-ETS, i.e. what challenges agriculture, transport, construction and households will have to face

Reduction challenges in the non-ETS sectors should be considered much more difficult to achieve than in the case of the uniform EU ETS system, because the diversity of their specificity does not lend itself to the introduction of uniform solutions. The non-ETS emissions come mainly from transport, combustion of fuels in municipal and agriculture sectors. It is worth noting that the Member States are responsible for reducing emissions in the non-ETS sectors and that they will have to, with all the costs involved, introduce more and more measures and incentives to achieve the relevant reduction targets in the non-ETS sectors. Changing the reduction target at the EU level will be reflected in the need to implement a new burden sharing between the Member States in the non-ETS area, i.e. setting new reduction targets for 2030. Due to the tightening of the reduction rate, this will result in a reduction of national emission limits in the entire 2021-2030 period. The average reduction of the limits in the Member States in the 2021-2030 period is 9% (for the GHG50 Scenario) and 14% (for the GHG55 Scenario).

The current reduction target of Poland in the non-ETS sectors for 2030 is -7% in comparison to 2005 emissions (in the baseline scenario). This is an ambitious target, considering that we are observing an increase in emissions in Poland, and therefore Poland has the right to increase emissions in the non-ETS by +14% in the 2013-2020 period in comparison to 2005. Achieving even higher reduction targets in 2030, which according to CAKE would amount to -11% in the GHG50 scenario and -16% in the GHG55 scenario for Poland, can be a huge challenge. This is particularly important in the transport sector, where emissions in Poland are gradually increasing, accounting for about 24% of CO₂ emissions from the non-ETS area. In order for Poland to achieve the ambitious reduction targets in the non-ETS area, rapid development of e-mobility will be necessary.

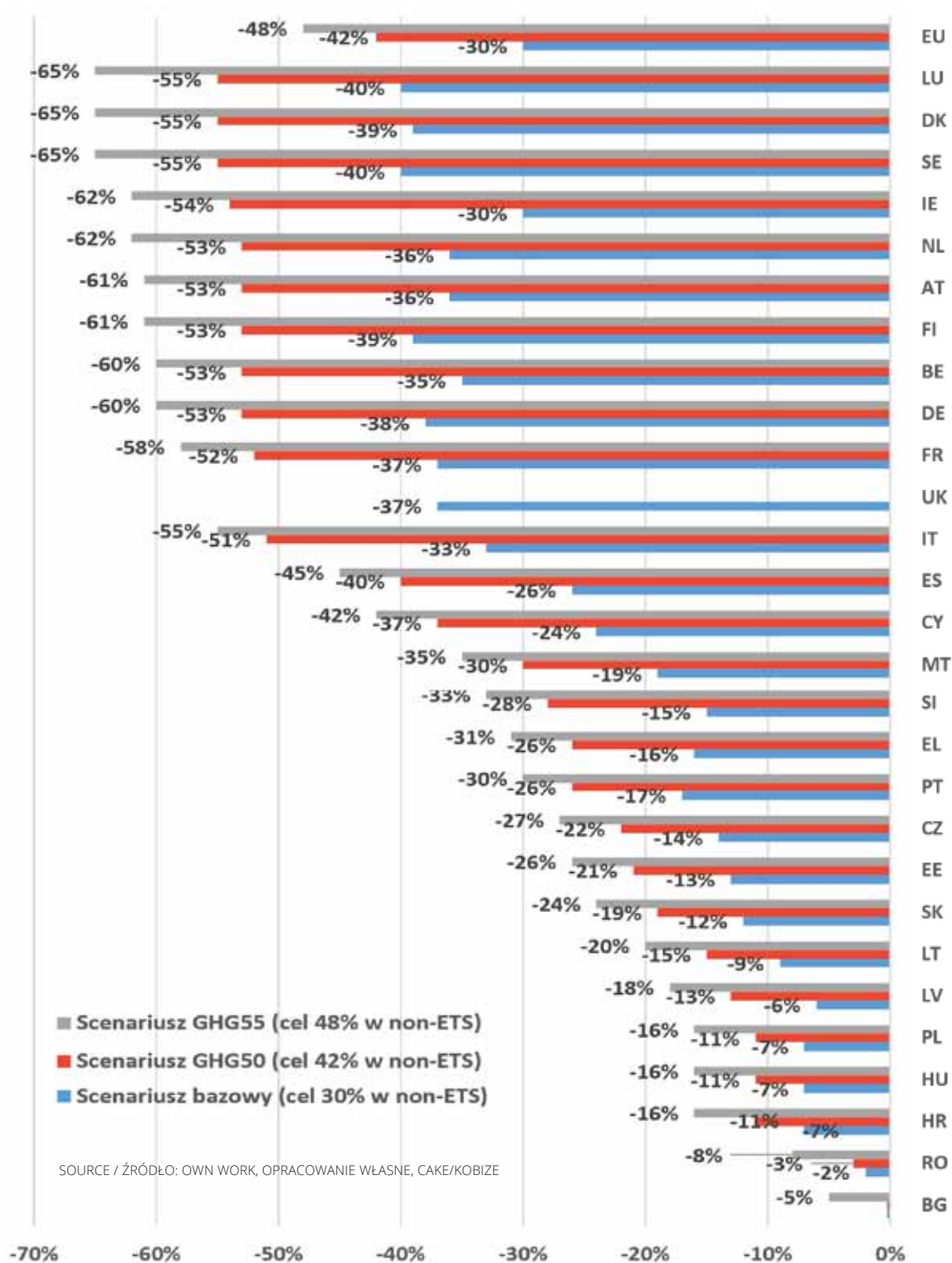
Nowy podział celu w non-ETS, czyli jakie będą wyzwania dla rolnictwa, transportu, budownictwa, gospodarstw domowych

Wyzwania redukcyjne w sektorach non-ETS należy uznać za dużo trudniejsze do wypełnienia, niż w przypadku jednolitego systemu EU ETS, gdyż różnorodność ich specyfiki nie pozwala na wprowadzanie jednolitych rozwiązań. Emisje w non-ETS pochodzą głównie z transportu, spalania paliw w sektorze komunalnym i rolnictwa. Warto przy tym zaznaczyć, że za redukcję emisji w non-ETS odpowiedzialne są państwa członkowskie i to one ponosząc koszty, będą musiały wprowadzać coraz więcej środków i zachęt umożliwiających osiągnięcie odpowiednich celów redukcyjnych w sektorach objętych non-ETS.

Zmiana celu redukcyjnego na poziomie UE będzie miała odzwierciedlenie w konieczności wykonania nowego podziału obciążeń pomiędzy państwami członkowskimi w obszarze non-ETS, czyli ustalenia nowych celów redukcyjnych na 2030 r. Ze względu na zaostrzenie tempa spadku redukcji będzie to m.in. skutkować zmniejszeniem krajowych limitów emisji w całym okresie 2021-2030. Średnie obniżenie limitów w państwach członkowskich w okresie 2021-2030 wynosi 9 proc. (dla scenariusza GHG50) i 14 proc. (dla scenariusza GHG55).

Obecnie obowiązujący cel redukcyjny Polski w sektorach non-ETS na 2030 r. wynosi -7 proc. w stosunku do emisji z 2005 r. (w scenariuszu bazowym). Jest to ambitny cel biorąc pod uwagę, że w Polsce obserwujemy wzrost emisji i w związku z tym w okresie 2013-2020 Polska ma prawo zwiększyć emisje w non-ETS o +14 proc. w stosunku do 2005 r. Osiągnięcie w 2030 r. jeszcze wyższych celów redukcyjnych, które dla Polski według szacunków CAKE wyniosłyby odpowiednio -11 proc. w scenariuszu GHG50 i -16 proc. w scenariuszu GHG55 może być ogromnym wyzwaniem. Jest to szczególnie istotne w sektorze transportu, gdzie emisji w Polsce sukcesywnie rosną odpowiadając za ok. 24 proc. emisji CO₂ z obszaru non-ETS. Aby Polska realizowała ambitne cele redukcyjne w obszarze non-ETS niezbędny będzie, m.in. szybki rozwój elektromobilności.

FIGURE 2: COMPARISON OF REDUCTION TARGETS IN THE NON-ETS SECTORS FOR 2030 IN ACCORDANCE WITH GDP PER CAPITA
WYKRES 2: PORÓWNANIE CEŁÓW REDUKCYJNYCH W SEKTORACH NON-ETS NA 2030 R., ZGODNIE Z PKB PER CAPITA



What next with reduction targets in the EU?

Simultaneously with the publication of the draft Climate Law, a 12-week public consultation of its content began. The analysis conducted by the Center for Climate and Energy Analyses (KOBiZE) offers some insight into the effects of increasing the target by 2030. The Commission will only show its estimates in the following months. At the same time, the European Commission is analysing the National Energy and Climate Plans established by the Member States, where planned reduction measures at the level of the Member States are presented.

The decision on the final proposal of the target - 50 or 55% - is to be made on the basis of those plans by the end of September 2020. This is important because already this year, before COP26 (November 2020) in Glasgow, the European Commission plans to submit an updated version of its first contribution to the agreement (NDC) to the Secretariat of the United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC). Thus, it will be impossible to increase ambitions in the EU NDC on the UNFCCC forum without the adoption of a new increased reduction target by 2030 by all EU Member States.

Legislative changes (including the EU ETS Directive⁷ and the non-ETS Regulation⁸) were planned by June 2021. The manner the European Commission approaches the setting of new reduction targets proposed in the Climate Law is closely linked to the implementation of the commitments under the Paris Agreement, where the signatories promised to check periodically every 5 years that the level of ambition is sufficient. The next global review, the so-called global stocktake, was planned for 2023. Thus, the "delegated acts" mode proposed in the Climate Law would give the Commission special powers to define the trajectory, including the revised 2030 target, and to adopt the measures necessary to be implemented in order to achieve climate neutrality by 2050.

Co dalej z celami redukcyjnymi w UE?

Równocześnie z publikacją projektu Prawa klimatycznego rozpoczęły się 12-tygodniowe konsultacje publiczne jego treści. Analiza przeprowadzona przez Centrum Analiz Klimatyczno-Energetycznych KOBiZE daje ogłód jakie skutki będzie miało zwiększanie celu do 2030 roku. Komisja dopiero w kolejnych miesiącach pokaże nam swoje wyliczenia. Równolegle trwają też prace Komisji Europejskiej nad analizą zgłoszonych przez państwa członkowskie Krajowych Planów na Rzecz Energii i Klimatu, gdzie zaprezentowane są planowane działania redukcyjne na poziomie państw członkowskich.

To właśnie, m.in. na ich podstawie do końca września 2020 r. ma zapadć decyzja co do ostatecznej propozycji celu – 50, czy 55 proc. Jest to o tyle istotne, że już w tym roku, przed COP26 (listopad 2020 r.) w Glasgow, Komisja Europejska planuje złożyć w Sekretariacie Ramowej Konwencji ONZ w sprawie zmian klimatu (UNFCCC) zaktualizowaną wersję swojego pierwszego wkładu do porozumienia (NDC). Tym samym bez przyjęcia nowego, zwiększonego celu redukcyjnego do 2030 r. przez wszystkie państwa członkowskie UE nie będzie możliwe zwiększenie ambicji w unijnym NDC na forum UNFCCC.

Natomiast do czerwca 2021 r. zaplanowano wdrożenie zmian legislacyjnych (m.in. w dyrektywie EU ETS⁷ i rozporządzeniu non-ETS⁸). Sposób w jaki Komisja Europejska podchodzi do wyznaczania nowych celów redukcyjnych proponowany w Prawie Klimatycznym jest ściśle powiązany z realizacją zobowiązań z Porozumienia Paryskiego, gdzie sygnatariusze obiecali okresowo, co 5 lat sprawdzić, czy poziom ambicji jest wystarczający. Taki najbliższy globalny przegląd, tzw. *global stocktake* został zaplanowany na 2023 r. Tym samym proponowany w Prawie Klimatycznym tryb „aktów delegowanych”, dawałby Komisji specjalne uprawnienia do określenia trajektorii, w tym zrewidowanego celu na 2030, i przyjmowania środków niezbędnych dla wdrożenia działań, umożliwiających osiągnięcie neutralności klimatycznej do 2050 r.

7. Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2018/410

8. Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2018/842

Consequently, there is a tight schedule full of negotiation challenges in the implementation of the European Green Deal, in particular adoption of the Climate Law. In the face of the global shock caused by the coronavirus, the timeliness of the initially planned dates by the European Commission may be questionable, especially since its effects affect practically the entire economy and can be felt in the long term. This new reality will certainly make it more difficult for the Commission to work on the impact assessment of the Climate Law and the proposed increase of reduction targets by 2030.

Negotiations will not be easy as the challenges connected with the whole European Green Deal are unprecedented. Without immense funds for investments, both in the EU budget and in the budgets of the Member States, a profound and rapid transformation will not be possible. Meanwhile, the current crisis forces the EU and its Member States to immediately allocate billions of euros to combat new threats posed to public health and economy by the coronavirus.

This situation can complicate the initial plan to adopt the Climate Law and a number of other documents related to the European Green Deal this year. ■

Z powyższego rysuje się obraz bardzo napiętego i pełnego wyzwań negocjacyjnych kalendarza działań w obszarze wdrażania Europejskiego Zielonego Ładu, w szczególności przyjęcia Prawa Klimatycznego. W obliczu globalnego wstrząsu spowodowanego przez koronawirus pod znakiem zapytania może stawać realność pierwotnie planowanych przez Komisję Europejską terminów, szczególnie że jego skutki dotyczą praktycznie całej gospodarki i mogą być odczuwalne w dłuższej perspektywie czasowej. Z pewnością ta nowa rzeczywistość przysporzy dodatkowego wysiłku Komisji przy pracach nad oceną skutków Prawa Klimatycznego i proponowanego podniesienia celów redukcyjnych do 2030 r.

Nie będą to też łatwe negocjacje, gdyż wyzwania idące za całym Europejskim Zielonym Ładem są bezprecedensowe. Bez ogromnych środków na inwestycje, zarówno po stronie budżetu UE, jak i budżetów państw członkowskich nie będzie możliwa tak głęboka i szybka transformacja. Tymczasem obecny kryzys wymusza na UE i państwach członkowskich konieczność natychmiastowego przeznaczenie wielomiliardowej pomocy na walkę z nowymi zagrożeniami jakie dla zdrowia publicznego i gospodarki niesie koronawirus.

Sytuacja ta może bardzo skomplikować pierwotny plan przyjęcia w tym roku Prawa Klimatycznego i szeregu innych dokumentów wynikających z Europejskiego Zielonego Ładu. ■

WWW.BETTERHORIZONS.PL

TŁUMACZYMY Z ENERGIAŁ

WE TRANSLATE WITH ENERGY!



YOUR PARTNER IN TRANSLATION

office@betterhorizons.pl

THE RUSSIAN ROULETTE WITH COAL



WĘGLOWA RULETKA ROSJI





KAROLINA BACA-POGORZELSKA
BIZNESALERT.PL EDITOR
REDAKTOR PORTALU BIZNESALERT.PL

In the era of coronavirus, Russia has to take pains to sell coal to Europe. First of all, the demand in the EU for this fuel is falling and secondly, the prices have decreased sharply. What I personally like is the fact that the sales volume of Russian coal to Ukraine is dropping.

W dobie koronawirusa Rosja musi się nieźle nagimnastykować ze sprzedażą węgla do Europy. Raz, że w UE popyt na to paliwo spada, dwa, że ceny poleciały mocno w dół. Co mnie osobiście cieszy – zmniejsza się sprzedaż rosyjskiego węgla na Ukrainę.

This is not to say, however, that Russia will have any serious trouble selling its black diamond. Several terminals have been shut down due to coronavirus, but Russians have so many sales channels that it will certainly hurt them only a little. Since supplies to the west, to Europe, will be smaller, they will undoubtedly increase sales to the east. That will be the focus of Russian producers because deliveries to the European market are less and less profitable – selling prices may be close to equal production costs, and even below these costs. On the other hand, however, maintaining such an important European market will be undoubtedly important for Russians, so they will try to keep prices low so as not to be pushed out of the Polish market, for example, by Colombian coal which is of comparable quality, and now also very cheap. A giant ship that entered the port of Gdańsk in April, ordered by PGE Paliwa, was not a coincidence after all.

W książce „Czarne złoto. Wojny o węgiel z Donbasu” (Wydawnictwo Czarne) opisujemy z Michałem Potockim po ponad dwuletnim śledztwie mechanizm handlu antracytem, najbardziej energetycznym węglem, z okupowanego Donbasu. Rosja okupująca ten region Ukrainy kradnie go praktycznie nie płacąc za wydobycie na zagrabionym terenie, a potem wyposaża w rosyjskie dokumenty i sprzedaje jako własny. To świetny biznes, ale kto kupuje od złodzieja jest jednak paserem. I takim paserem są również niektóre polskie prywatne – co podkreślam z całą mocą, tylko prywatne – firmy. Jednak w dobie pandemii koronawirusa i ten wspaniały interes posypał się Rosjanom. Owszem, sporo donbaskiego antracytu zużywają oni sami, ale niejednokrotnie sprzedawali ten surowiec Ukrainie, której go ukradli. Dlatego dane za pierwszy kwartał w raporcie Argus Media sprawiły mi wielką przyjemność – Rosja w pierwszym kwartale tego roku sprzedała Ukrainie 1,1 mln ton węgla kamiennego (wliczamy tu wszystkie jego rodzaje). Wobec 1,6 mln ton w analogicznym okresie ubiegłego roku to naprawdę spory spadek. Biorąc pod uwagę, że Ukraina ma od 1 maja nałożyć cło na rosyjski węgiel (niestety nie obejmie ono antracytu), to spadek zakupów od okupanta może być w tym roku znaczący. I dobrze.



Black diamond. Coal wars of Donbass” (Wydawnictwo Czarne) that I wrote with Michał Potocki after over two years of investigation describes the mechanism of trade in anthracite, the most energetic coal from the occupied Donbass. Russia is occupying this region of Ukraine and steals anthracite practically without paying for mining in the plundered area, and then equips it with Russian documents and sells it as their own. It is a great business, but whoever buys from a thief is a fence. And some Polish private (let me stress categorically that only private) companies act as such fences. However, in the time of the coronavirus pandemic, even this great Russian deal came to grief. Yes, they use up a lot of Donbas anthracite themselves, but they often sold this raw material to Ukraine, they had stolen it from. Therefore, the data for the first quarter in the Argus Media report gave me great pleasure – in the first quarter of this year Russia sold 1.1 million tons of hard coal to Ukraine (all its types included). In comparison with 1.6 million tonnes in the same period last year it is a really considerable drop. Considering that Ukraine plans to impose a duty on Russian coal as from 1st May (unfortunately it will not include anthracite), the decline in purchases from the invader may be significant this year. And that is OK.

Nie znaczy to jednak, że Rosja będzie miała jakieś duże problemy ze zbytem swojego czarnego złota. Kilka terminali zostało wyłączonych z pracy z powodu koronawirusa, ale Rosjanie mają tyle kanałów sprzedaży, że na pewno im to nie zaszkodzi. Skoro dostawy na zachód, do Europy będą mniejsze, to niewątpliwie zwiększą się one na wschód. Na tym będą się koncentrować rosyjscy producenci, ponieważ dostawy na rynek europejski są dla nich coraz mniej opłacalne – tu ceny sprzedaży mogą być blisko kosztów produkcji, a nawet poniżej tych kosztów. Z drugiej jednak strony utrzymanie tak ważnego europejskiego rynku będzie dla Rosjan niewątpliwie ważne, więc będą się starali trzymać niskie ceny, by nie wypchnąć ich np. z polskiego rynku węgiel kolumbijski o porównywalnej jakości, a obecnie również bardzo tani – gigantyczny statek, który wpłynął w kwietniu do Gdańska na zamówienie PGE Paliwa nie był przecież jakimś przypadkiem.

Jednak z powodu koronawirusa wydobywanie w Rosji spada, a i ciepła zima nie pomaga w handlu węglem energetycznym, zwłaszcza słabszej jakości. Rosyjskie firmy wydobywcze, jak wynika z raportu Argus Media datowanego na 20 kwietnia, zmniejszyły wydobycie. Produkcja tego surowca w pierwszym kwartale 2020 roku wyniosła 99,2 mln ton – to spadek aż o 9,3 proc. w porównaniu do analogicznego okresu ubiegłego roku. W samym regionie Kemerowa, gdzie wydobyto 53,6 mln ton spadek wyniósł jeszcze wię-

Regardless of that, because of the coronavirus, production in Russia is falling, and the warm winter is not helping to trade coal, especially that of lower quality. As the data from the Argus Media report of 20th April indicates, Russian mining companies reduced their output, which amounted to 99.2 million tons in the first quarter of 2020. This is a decrease of as much as 9.3 percent compared to the corresponding period last year. In the Kemerovo region itself, where 53.6 million tonnes were produced, the drop was even larger, by as much as 11.5 percent. "It is just the beginning of a major depression in the Russian coal industry. The European market is unlikely to revive in 2020 and will not support coal exporters" – a representative of the main coal player on the Russian market, namely KTK (Kuzbasskaja Topliwna Kompania), told Argus.

The sharpest decrease in production was recorded in the Krasnoyarsk region – a drop by 44.1 percent YOY. SDS-Ugol, another large producer of steam coal, reduced production by as much as 28.4 percent down to 4.6 million tonnes in the period January - March; losing European markets, the company began exporting fuel via the Taman port in the Black Sea to destinations such as Pakistan.

And finally the company whose activity I follow with particular interest as it mines anthracite – that is Sibanthracite. Here, the production fell by 27.4 percent to 4.02 million tonnes in the first quarter despite opening a new mining site in the Amur region.

By limiting production, the Russians will somehow avoid facing the same problems as Polish mines, heaps of over 7 million tons of unsold coal (with an annual output of just over 60 million tons, this figure is staggering). However, when Russians increase production again and flood the market with cheap coal, our lack of actions in the mining industry will backfire on us. ■

cej, bo aż 11,5 proc. „Widzimy dopiero początek poważnej depresji rosyjskiego przemysłu węglowego. Rynek europejski raczej nie odżyje w 2020 r. i nie będzie wspierać eksporterów węgla” - powiedział Argusowi przedstawiciel głównego gracza węglowego na rosyjskim rynku, czyli firmy KTK (Kuzbasskaja Topliwna Kompania).

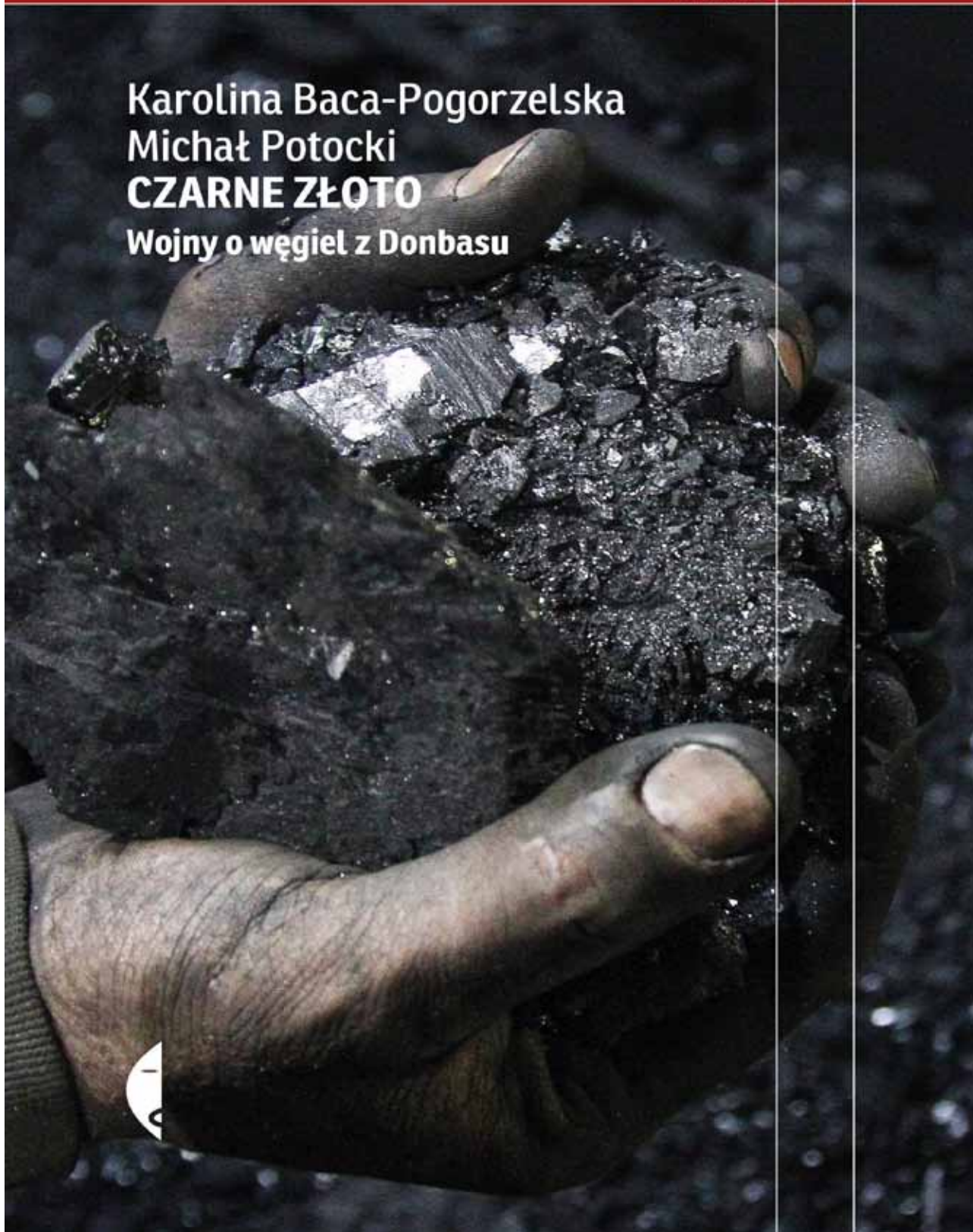
Najostrzejsze spadki produkcji odnotowane zostały w rejonie Krasnojarska – o 44,1 proc. rok do roku. SDS-Ugol, kolejny duży producent węgla energetycznego zmniejszył produkcję aż o 28,4 proc. do 4,6 mln ton w okresie stycznia – marzec; spółka tracąc rynki europejskie rozpoczęła eksport paliwa m.in. do Pakistanu przez port Taman na Morzu Czarnym.

I wreszcie spółka, której działalność śledzę ze szczególnym zainteresowaniem ze względu na produkcję antracytu – chodzi o Sibanthracite. Tu produkcja spadła o 27,4 proc. do 4,02 mln ton w pierwszym kwartale i to mimo rozpoczęcia fedrunku w nowym regionie Amuru.

Rosjanie ograniczając produkcję nie będą się przynajmniej zmagać z takimi problemami jak polskie kopalnie, na których zwalach leży już ponad 7 mln ton niesprzedanego węgla (przy rocznej produkcji na poziomie nieco ponad 60 mln ton ta liczba robi wrażenie). Jednak gdy potem ją znowu zwiększą i zaleją rynek tanim węglem nam brak działań w górnictwie odbije się czkawką. ■

REPORTAŻ

Karolina Baca-Pogorzelska
Michał Potocki
CZARNE ZŁOTO
Wojny o węgiel z Donbasu





ANTI-CRISIS MEASURES WILL DETERMINE THE FUTURE OF THE EU ENERGY SECTOR

DZIAŁANIA ANTYKRYZYSOWE ZDECYDUJĄ O PRZYSZŁOŚCI UNIJNEJ ENERGETYKI

Negotiations in Brussels are underway to determine what the reconstruction of the economy will look like after the crisis caused by the COVID-19 pandemic. Programs at the EU level as well as national actions taken by individual Member States will both make a contribution. What matters here will not be the current anti-crisis measures, focused mainly on short-term actions, such as protection of the labour market or social assistance. The most important decisions will include the strategic orientation of stimulating the European economy and the main instruments to finance investments. The future will be decided by the stimulus packages, aimed at putting the economy back on track, increasing competitiveness and the number of jobs. Also in the energy sector, the decision on what investments will be the driving force behind these activities is largely a decision on what the future of the sector will look like. A good understanding and assessment of the

WBrukseli trwają negocjacje, które określą jak będzie wyglądała odbudowa gospodarki do kryzysie spowodowanym pandemią COVID-19. Wpływ na nią będą miały programy na poziomie unijnym, a także działania krajowe podejmowane przez poszczególne państwa członkowskie. Istotne będą nie tyle bieżące działania antykryzysowe, nakierowane głównie na krótkotrwałe działanie - ochronę rynku pracy, czy pomoc o charakterze socjalnym. Najważniejsze będą decyzje dotyczące strategicznego kierunku działań pobudzania europejskiej gospodarki oraz głównych instrumentów finansowania inwestycji. O przyszłości zdecyduje to, jak będą wyglądały pakiety stymulacyjne, których celem jest powrót na ścieżkę wzrostu gospodarczego, zwiększanie konkurencyjności oraz ilość miejsc pracy. Także w przypadku energetyki decyzja o tym jakie inwestycje będą motorem tych działań to w dużej mierze decyzja o tym jaka będzie przyszłość sektora. Dobre zrozumienie i ocena to-



PAWEŁ WRÓBEL

FOUNDER AND HEAD OF "GATE BRUSSELS", CONSULTING COMPANY FOCUSED ON THE EU ENERGY AND CLIMATE POLICY.
ZAŁOŻYCIEL I SZEF "GATE BRUSSELS", FIRMY KONSULTINGOWEJ ZAJMUJĄCEJ SIĘ UNIJNĄ POLITYKĄ ENERGETYCZNĄ I KLIMATYCZNĄ.



ongoing processes can help us use the arising opportunities effectively to have an impact on their shape, and also to be the beneficiaries.

An important part will be formed by the so-called EU recovery plan, along with a special recovery fund, which is to be based on the financial instruments of the EU budget for 2021-2027 and the European Investment Bank (EIB).

During a video conference on April 23rd this year, the European Council obliged the European Commission to present a detailed proposal. It will include a program for EU industry that is to be low-emission and support the circular economy ("program for a clean and circular industry") while respecting the objectives of the "European Green Deal".

The EU institutions are confident that what will help recover from the crisis is accelerating investments that are largely dictated by the energy and climate transformation rather than looking for an alternative for such investments. There is a consensus that the transformation of the energy sector is about accelerating the changes that are indispensable and at the same time consistent with global economic and technological megatrends.

czących się procesów może pomóc skutecznie wykorzystać szanse z tym związane by mieć na nie wpływ, a także by być ich beneficjentem.

Istotną część będzie stanowił tzw. plan odbudowy UE (*EU recovery plan*), wraz ze specjalnym funduszem odbudowy, który ma być oparty o instrumenty finansowe unijnego budżetu na lata 2021-2027 oraz Europejskiego Banku Inwestycyjnego (EBI).

Rada Europejska w czasie wideokonferencji 23 kwietnia br. zobowiązała Komisję Europejską do przedstawienia szczegółowej propozycji. Będzie ona zawierać m.in. program dla unijnego przemysłu, który ma być niskoemisyjny i wspierać gospodarkę o cyklu zamkniętym (*program for a clean and circular industry*) z poszanowaniem celów „Europejskiego Zielonego Ładu”.

W unijnych instytucjach nie ma wątpliwości, że wyjściu z kryzysu pomoże przyspieszenie inwestycji, które w dużej mierze podyktowane są transformacją energetyczno-klimatyczną, nie zaś szukanie dla nich alternatywy. Jest zgoda, że w przypadku transformacji sektora energii chodzi o przyspieszenie zmian, które są nieodzowne, a jednocześnie spójne ze światowymi megatrendami gospodarczymi oraz technologicznymi.

The crisis clarifies what is obvious – it is better to invest in future-proof industries related to new technologies, which enable the development of the export potential of companies. Such enterprises are best prepared for possible economic shocks and more likely to withstand them.

The sectors of energy efficiency and the development of renewable energy sources are among those with the highest job growth potential. It has been a constant trend for many years, observed in most economies in the world, also in the European Union. Significantly enough, for the EU, this is largely the result of the activities of small and medium-sized enterprises operating in all Member States – participating in both research and production as part of the supply chain and installations and maintenance. According to the Global Energy Outlook 2020 published by the International Renewable Energy Agency IRENA in April this year – the EU will see approximately 2.7 million more jobs in the renewable energy sector by 2050. According to the so-called “business-as-usual scenario” in EU Member States, the largest increase in jobs will be in companies related to energy efficiency – from 0.3 million in 2017 to 1.7 million in 2030. As for renewable energy sources, on the other hand, from 1.3 million in 2017 to 1.7 million in 2030. Increased ambition in the context of EU energy efficiency and RES targets, which is very likely to happen, means that this increase will be even greater.

What should be emphasized is that these are investments that not only follow technological trends, but like no other in the energy sector, have a very stable regulatory, financial and social support. That means the upward trend of these sectors and the labour market is very stable. The EU anti-crisis measures that will seek to move the supply chain to Europe indicate that the EU labour market in these industries will grow even more.

Supporting the sectors of energy efficiency and renewable energy sources is not only a guarantee of investments in future-proof industries, but also an opportunity to build the value of Polish companies, but also to grow the export potential of the Polish economy. It is particularly important to recognize the development opportunities for growing markets, including heat pumps, photovoltaics, low-emission transport, as well as recycling of RES facilities. The European Commission has identified the housing sector as one of the areas that provide the greatest opportunities to develop and

Kryzys wyostreza to co oczywiste – lepiej inwestować w przyszłościowe branże związane z nowymi technologiami, tymi które pozwalają rozwijać potencjał eksportowy firm. Takie przedsiębiorstwa najlepiej są przygotowane na ewentualne wstrząsy gospodarcze i są w stanie je przetrzymać.

Sektory efektywności energetycznej oraz rozwijania odnawialnych źródeł energii są wśród tych, w których jest największy przyrost miejsc pracy. Od wielu lat jest to stały trend, obecny w większości gospodarek na świecie, także w państwach Unii Europejskiej. Co istotne w przypadku UE w dużej mierze jest to efekt działalności małych i średnich przedsiębiorstw funkcjonujących we wszystkich państwach członkowskich - uczestniczących zarówno w badaniach, produkcji w ramach łańcucha dostaw, a także instalacjach i konserwacji. Wg. raportu Global Energy Outlook 2020 opublikowanego w kwietniu br. przez Międzynarodową Agencję ds. Energii Odnawialnej IRENA - w UE przybędzie ok. 2.7 mln miejsc pracy w sektorze OZE do 2050 roku. Wg. tzw. „scenariusza kontynuacji obecnych działań” w państwach członkowskich Unii największy wzrost miejsc pracy będzie w firmach związanych z efektywnością energetyczną - z 0,3 mln w 2017 roku wzrośnie do 1,7 mln w 2030 roku. Natomiast w OZE z 1,3 mln w 2017 roku do 1,7 mln w 2030 roku. Zwiększenie ambicji na gruncie unijnych celów efektywności energetycznej i OZE, co jest bardzo prawdopodobne, oznacza, że ten wzrost będzie jeszcze większy.

Warto podkreślić, że są to inwestycje, które nie tylko podążają za trendami technologicznymi, ale jak żadne inne w sektorze energetycznym, mają bardzo stabilne wsparcie regulacyjne, finansowe i społeczne. To także uznać, że trend wzrostowy tych sektorów i rynku pracy jest bardzo stabilny. Antykryzysowe działania w UE, które będą dążyć do przenoszenia łańcucha dostaw do Europy wskazują, że unijny rynek pracy w tych branżach tym bardziej będzie się zwiększał.

Wspieranie sektorów efektywności energetycznej i odnawialnych źródeł energii to nie tylko gwarancja inwestowania w przyszłościowe branże, lecz także możliwość budowania wartości polskich firm, w tym także potencjału eksportowego polskiej gospodarki. Szczególnie istotne jest dostrzeżenie możliwości rozwoju rosnących rynków – m.in. pomp ciepła, fotowoltaiki, niskoemisyjnego transportu, a także recyklingu urządzeń OZE. Komisja Europejska zidentyfikowała sektor budynków jako jeden z obszarów, które dają największe możliwości rozwoju oraz pobu-

stimulate the economy and create jobs. Hence, the idea of adopting in 2020 a strategy regarding 'a wave of renovation' of buildings in the EU, which will be followed by legislative acts. Emphasis will be placed on modernizing heating, installation of clean heating technologies, photovoltaic installations and improving thermal performance. It is worth pointing out that investing in these sectors means not only stimulating the economy, investing in jobs of cutting-edge sectors, but also building Polish companies that can invest in research and development and export their products and services to the benefit of the economy. Building on our national efforts, our contribution could be our experience from the existing programs such as "Czyste Powietrze" (for heating efficiency), "Mój Prąd" (for PV installations) or "Thermal performance tax relief". The programs offered by the National Centre for Research and Development, e.g. targeted at producers of low-emission heating devices, are also helpful. The key to success should be actions consistent with so defined economic growth and aimed towards building appropriate competences in Poland, i.e. targeted development of education at various levels (from secondary schools to universities), as well as courses and appropriate licences and certificates needed to conduct business activity on the domestic and EU markets. Focusing on industries related to energy efficiency and RES as part of stimulating the growth will certainly be the driving force for those economies that are consistent with global processes. They will receive significant support from EU anti-crisis instruments, including those from the EU and EIB budgets. However, they must be consistent with the principles of EU policies. It is worth noting that the main support framework will be determined by the principles of sustainable financing, i.e. the so-called clean technology taxonomy. According to the system of defining sustainable investments, which will be mandatory for EU institutions and Member States as from December 2021, coal and gas investments that fail to meet the restrictive limit of 100 g CO₂/kWh cannot be considered as clean.

Recovering from the recession is an opportunity to accelerate the inevitable. This approach is in line with the spirit of Winston Churchill's maxim "never let a good crisis go to waste", which means that thanks to wise post-crisis actions, you can emerge from the crisis as stronger. As for the economy, this may result in an increase in the potential of Polish companies and the labour market. ■

dzania gospodarki i tworzenia miejsc pracy. Stąd idea przyjęcia w 2020 roku strategii dot. „fali renowacji” budynków w UE, w następstwie której zostaną przyjęte akty legislacyjne. Nacisk będzie położony na modernizację ogrzewania, instalację czystych technologii ogrzewania, montaż fotowoltaiki oraz termomodernizację. Warto podkreślać, że inwestowanie w te sektory to nie tylko pobudzanie gospodarki, inwestycje w miejsca pracy rozwojowych sektorów, ale także budowanie polskich firm, które mogą z pożytkiem dla gospodarki inwestować w badania i rozwój oraz eksportować swoje produkty i usługi. Z punktu widzenia doświadczeń krajowych naszym wkładem mogą być doświadczenia z istniejących programów „Czyste Powietrze”, „Mój Prąd”, „Ulga termomodernizacyjna”. Również warto korzystać z efektów programów NCBiR np. skierowanych do producentów niskoemisyjnych urządzeń grzewczych. Kluczem do sukcesu powinny być spójne z takim rozwojem gospodarczym, działania w kierunku budowania w Polsce odpowiednich kompetencji, tj. ukierunkowanego rozwoju edukacji na różnych szczeblach (od szkół średnich po uczelnie wyższe), także kursów i uzyskiwania odpowiednich uprawnień i certyfikatów potrzebnych do prowadzenia działalności na rynku krajowym i unijnym. Z pewnością postawienie na branżę związane z efektywnością energetyczną i OZE w ramach pobudzania wzrostu będzie kołem zamachowym dla tych gospodarek, które potrafią wpisać się w globalne procesy. Użyskają one bardzo znaczące wsparcie unijnych instrumentów anty kryzysowych – w tym z budżetu UE oraz EBI. Jednak muszą one być spójne z zasadami wspólnotowych polityk. Warto zwrócić uwagę, iż główne ramy wsparcia będą wyznaczane m.in. przez zasady zrównoważonego finansowania czyli przede wszystkim tzw. taksonomię, która premiuje czyste technologie. Zgodnie z systemem definiowania zrównoważonych inwestycji, który od grudnia 2021 roku będzie obowiązkowy dla instytucji UE oraz państw członkowskich za takie nie będą mogły być uznane inwestycje w węgiel, a także gaz, które nie spełniają restrykcyjnego limitu emisji 100 gr. CO₂/kWh.

Wychodzenie z recesji to szansa na przyspieszenie tego co nieuniknione. Takie podejście jest zgodne z duchem maksymy Winstona Churchilla – *never let a good crisis go to waste*, która wskazuje, że dzięki mądrym działaniom pokryzysowym, można z niego wyjść wzmocnionym. W przypadku gospodarki może się to przekładać na wzrost potencjału polskich firm i rynku pracy. ■

We design
and produce
great
publications.



**And
this one,
too.**





FOREIGN INVESTMENTS INTO THE POLISH ENERGY SECTOR – WHAT COMES AFTER COVID-19?

INWESTYCJE ZAGRANICZNE W POLSKĄ ENERGETYKĘ – JAKA PRZYSZŁOŚĆ PO COVID-19?



BARBARA WANAT

ATTORNEY, ASSOCIATE IN THE COMPETITION / ANTITRUST DEPARTMENT OF LINKLATERS WARSAW
ADWOKAT, ASSOCIATE W ZESPOLE PRAWA KONKURENCJI KANCELARII LINKLATERS W WARSZAWIE



WOJCIECH PODLASIN

ATTORNEY-AT-LAW, MANAGING ASSOCIATE IN THE COMPETITION / ANTITRUST DEPARTMENT OF LINKLATERS WARSAW
RADCA PRAWNY, MANAGING ASSOCIATE W ZESPOLE PRAWA KONKURENCJI KANCELARII LINKLATERS W WARSZAWIE

Jakiegokolwiek stwierdzenia i opinie wyrażone w niniejszym artykule są wyłącznie osobistymi stwierdzeniami i opiniami Autorów. Nie reprezentują one jakichkolwiek stwierdzeń bądź opinii Linklaters. / Any statements and opinions expressed in this article are solely personal statements and opinions of the Authors. They do not represent any statements or opinions of Linklaters.

The foreign direct investment (FDI) screening by a host country is an economic tool that for years has been a part of public economic policies around the globe, amid a vivid discussion among economists and policy makers as to its efficiency. Having said that, it is a concept that is relatively new in the European Union (EU) and a trend for such a protection seems to have been on the rise in the EU for a few years now. There are already a number of EU member states where the FDI screening regime is well established.

Nadzór nad bezpośrednimi inwestycjami zagranicznymi („BIZ”) przez kraj przyjmujący jest od lat popularnym na całym świecie narzędziem publicznej polityki gospodarczej, któremu jednakże towarzyszy ożywiona dyskusja wśród ekonomistów i regulatorów rynk co do jego skuteczności. Pomimo to, nadzór nad BIZ jest relatywnie nowym zjawiskiem w Unii Europejskiej („UE”) i tendencja stosowania takiej tego typu nadzoru w UE od kilku lat zyskuje na popularności. Niektóre z państw członkowskich UE posiadają już dobrze ugruntowany nadzór nad BIZ.

At the same time, the COVID-19 pandemic became a catalyst for the introduction of measures seeking to further protect the national economies from unrestricted inflow of foreign investments which economic policymakers can perceive as ‘predatory buying’ of strategic assets. EU did not decide to introduce supranational measures concerning the FDI screening, neither before the COVID-19 or after its outbreak. At the same time, the EU is an active proponent of increasing the scrutiny of such FDI. Member states seem to echo this. For instance, recently Spain has introduced an enhanced screening regime for investors from outside the European Economic Area (EEA).

Poland is also looking into strengthening the screening regime applicable to FDI. The revised regime, expected to enter into force at the turn of June and July, is expected to apply to acquisitions of Polish companies active in strategic sectors by investors from outside the EEA. After years of a very open approach towards FDI in Poland, the planned changes signify an important economic policy shift which could have a momentous impact on the future of foreign direct investments in Poland, in particular those concerning capital and innovation intensive sectors, such as energy.

Pandemia COVID-19 zadziałała jako katalizator dla wprowadzania narzędzi służących dalszej ochronie gospodarek państw UE przed wpływem BIZ uznawanych przez twórców polityki gospodarczej za „wrogie przejęcia” aktywów strategicznych. UE nie zdecydowała się na wprowadzenie ponadnarodowego systemu nadzoru nad BIZ, zarówno przed pandemią COVID-19, jak i po jej rozpoczęciu. UE stała się jednak aktywnym proponentem ściślejszej kontroli takich FDI. Państwa członkowskie zdają się podążać za tym głosem. Przykładowo Hiszpania wprowadziła ostatnio wzmocniony nadzór nad FDI spoza Europejskiego Obszaru Gospodarczego (EOG).

Polska również planuje wzmocnić obowiązujący obecnie system nadzoru nad BIZ. Zreformowany system powinien wejść w życie na przełomie czerwca i lipca i będzie miał zastosowanie do przejęć przez inwestorów spoza EOG polskich spółek działających w strategicznych sektorach. Po latach otwartości w zakresie BIZ w Polsce jesteśmy zatem świadkami istotnego zwrotu w polityce gospodarczej, który może mieć zasadniczy wpływ na przyszłość BIZ w Polsce, w szczególności w sektorach wymagających wysokich nakładów kapitałowych i cechujących się istotną innowacyjnością, takich jak energetyka.

What should we expect from the revised Polish FDI as concerns energy FDI, in particular energy M&As?

Regulatory landscape concerning the FDI screening in the EU

When considering the legal aspects of FDI in Poland, one should take into consideration that Poland is a member of a single economic area – the EU. It has an impact on both the FDI into Poland originating from other member states, as well as those originating from third countries.

One of the four fundamental freedoms of the internal market within the EU is the free movement of capital. This means that, as a rule, restrictions on capital movement both between member states, as well as with third countries are prohibited. How is the FDI screening possible in compliance with the EU law then?

The EU law permits restricting the free movement of capital, also in the form of FDI, on grounds of public policy or public security. Any such measures have to be adequate, necessary and proportionate to attaining the pursued objectives. Based on that exception, national FDI screening mechanisms have already been introduced in some form by 14 member states. The right to introduce the FDI screening rests with the member states and there is no separate supranational FDI screening on the EU level, as opposed to, for instance, EU merger control.

The EU, however, co-ordinates the member states' efforts concerning FDI screening mechanisms through the means of a framework regulation that entered in the force in April 2019.¹ In March 2020, already after the COVID-19 pandemic outbreak, the European Commission released a guidance to member states pointing to the need to balance openness to FDI and the need to protect critical healthcare assets and technology in light of the economic circumstances affected by the pandemic. To this end the European Commission encouraged the member states to make

Czego należy zatem oczekiwać po zmianach w polskim nadzorze nad BIZ odniesieniu do inwestycji w energetyce, a w szczególności w zakresie fuzji i przejęć (M&A)?

Ramy prawne nadzoru nad inwestycjami zagranicznymi w UE

Na aspekty prawne realizacji BIZ w Polsce istotny wpływ ma przynależność Polski do jednolitego obszaru gospodarczego jakim jest UE. Ma to wpływ zarówno na BIZ w Polsce pochodzące z innych państw członkowskich, jak i z państw trzecich.

Jedną z czterech podstawowych swobód rynku wewnętrznego UE jest swoboda przepływu kapitału. Oznacza to, że co do zasady, zakazane są wszelkie ograniczenia przepływu kapitału zarówno pomiędzy państwami członkowskimi, jak i z państwami trzecimi. Czy zatem nadzór nad BIZ może być zgodny z prawem UE?

Prawo UE dopuszcza ograniczanie swobody przepływu kapitału, także w formie nadzoru nad BIZ, z uwagi na konieczność ochrony porządku lub bezpieczeństwa publicznego. Środki służące ograniczeniu tej swobody muszą być adekwatne, niezbędne i proporcjonalne do osiągnięcia celów, którym służą. W oparciu o ten wyjątek krajowe mechanizmy nadzoru nad BIZ zostały w różnej formie wprowadzone w 14 państwach członkowskich. Możliwość wprowadzenia takiego typu nadzoru pozostaje w gestii państw członkowskich. Na poziomie unijnym nie funkcjonuje odrębny ponadnarodowy system nadzoru nad BIZ, w przeciwieństwie do, na przykład, unijnego nadzoru nad koncentracjami.

Niemniej jednak UE koordynuje wysiłki państw członkowskich dotyczące tego typu mechanizmów nadzoru nad BIZ za pomocą ramowego rozporządzenia, które weszło w życie w kwietniu 2019 r.¹ W marcu 2020 r., już po rozpoczęciu pandemii COVID-19, Komisja Europejska opublikowała wytyczne dla państw członkowskich, wskazując na potrzebę przemysłu w kontekście zmienionych warunków ekonomicznych w obliczu pandemii zakresu otwartości na BIZ przy uwzględnieniu potrzeby ochrony aktywów i technologii związanych z ochroną zdrowia. W tym celu Komisja Europejska zachęca państwa członkowskie do pełniejszego

1. Regulation (EU) 2019/452 of the European Parliament and of the Council of 19 March 2019 establishing a framework for the screening of foreign direct investments into the Union (OJ L 79I, 21.3.2019, pp. 1–14).

1. Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2019/452 z dnia 19 marca 2019 r. ustanawiające ramy monitorowania bezpośrednich inwestycji zagranicznych w Unii (OJ L 79I, 21.3.2019, s. 1–14).

the full use of the FDI screening mechanisms they already have in place to protect the critical healthcare infrastructure, the supply of critical inputs and other critical sectors. The member states with no or limited screening mechanisms were encouraged to set-up a full-fledged FDI screening mechanism and use all other available options to enhance the protection of the national economies.

What mechanisms applies in Poland?

As of now Poland does not have a general foreign investment regime. However, a transaction concerning acquisitions of more than 20% of shares or votes of a company regarded as a "protected entity" requires clearance from the relevant authority.

The Polish FDI regime is set out in the Polish Act on the control of certain investments (Act) that is in force since October 2015. The Act specifies 15 sectors of the economy – companies active in these sectors can be regarded as protected entities and put on the list issued in the regulation of the Council of Ministers. If placed on the list, any transaction concerning acquisition of shares or voting rights exceeding 20% in such a company, requires a notification to and clearance from the relevant authority. Depending on the sector in which the company is active, it could be the minister responsible for the state assets, for the maritime industry or for public defence.

The Act covers both direct and indirect acquisition by an investor. What is important, the Act does not distinguish between foreign and domestic investors. Consequently, any investor, regardless the domicile, will need to obtain the required clearance if the transaction concerns a protected entity and falls within the parameters specified by the Act.

Historically, the energy sector has been the focus of the Polish FDI screening. Currently, there are nine companies on the list of protected entities, three of which are active in the energy sector: innogy Stoen Operator sp. z o.o., PKP ENERGETYKA S.A. and Tauron Polska Energia S.A. In the past, two other energy companies were protected, i.e. EDF Polska S.A. and ENGIE Energia Polska S.A. At the same time, according to the publicly available data, the decisions implementing the FDI screening on the basis of the Act have so far been issued only with regard to the energy companies.

korzystania ze systemów nadzoru nad BIZ dla zapewnienia ochrony krytycznej infrastruktury w zakresie ochrony zdrowia, dostaw kluczowych materiałów oraz innych kluczowych w tym zakresie sektorów. Państwa członkowskie, które nie posiadają tego typu mechanizmów lub stosują je w ograniczonym zakresie zostały zachęcone do wprowadzenia kompleksowych mechanizmów nadzoru nad BIZ i wykorzystywania wszelkich innych dostępnych narzędzi w celu zwiększenia ochrony krajowych gospodarek.

Jakie mechanizmy stosuje Polska?

Obecnie w Polsce nie ma ogólnego nadzoru nad BIZ. Jednakże, transakcje dotyczące nabycia 20 proc. lub więcej udziałów lub głosów w spółce uznawanej za podmiot podlegający ochronie wymagają zgody właściwego organu.

Polski system nadzoru nad BIZ reguluje ustawa o kontroli niektórych inwestycji („Ustawa”), która weszła w życie w październiku 2015 roku. Ustawa wymienia 15 strategicznych sektorów gospodarki – spółki działające w tych sektorach mogą zostać uznane za podmioty podlegające ochronie i umieszczone na liście wydawanej w formie rozporządzenia przez Radę Ministrów. Jeżeli spółka pojawi się na takiej liście, jakakolwiek transakcja dotycząca nabycia 20 proc. lub więcej udziałów lub głosów w takiej spółce wymaga dokonania zgłoszenia do właściwego organu, który musi następnie wydać zgodę na jej dokonanie. W zależności od sektora w którym działa dana spółka organem tym może być minister odpowiedzialny za aktywa państwowe, gospodarkę morską lub minister obrony narodowej. Ustawa obejmuje zarówno transakcje nabycia bezpośredniego, jak i pośredniego. Co istotne, Ustawa nie dokonuje rozróżnienia na inwestorów krajowych i zagranicznych. Oznacza to, że każdy inwestor, niezależnie od kraju pochodzenia, musi uzyskać wymaganą zgodę jeżeli transakcja, którą planuje dotyczy podmiotu podlegającego ochronie i spełnia inne kryteria wymienione w Ustawie.

Historycznie polski system nadzoru nad BIZ miał istotne znaczenie dla sektora energetycznego. Obecnie, spośród dziewięciu podmiotów podlegających ochronie, trzy działają w sektorze energetycznym - innogy Stoen Operator sp. z o.o., PKP ENERGETYKA S.A. oraz Tauron Polska Energia. W przeszłości do grupy podmiotów podlegających ochronie należały również takie spółki energetyczne jak EDF Polska S.A i ENGIE Energia Polska S.A. Jednocześnie, jak wynika z publicznie dostępnych informacji, decyzje w zakresie nadzoru nad BIZ wydane dotychczas na podstawie Ustawy dotyczyły wyłącznie spółek energetycznych.

Polish approach to FDI in the times of the COVID-19 pandemic

The revised Polish FDI screening regime constitutes an element of the COVID-19 response package, whose objective is to protect the Polish economy from “hostile takeovers” and acts of predatory buying of strategic companies and assets. Poland, therefore, follows the path of other member states, which are strengthening the FDI restrictions amid the COVID-19 pandemic.

In practical terms, the bill provides for an FDI regime that covers a broad scope of mergers and acquisitions performed by investors from outside of the EEA with pre-closing, in principle, suspensory approval requirement from the President of the Office of Competition and Consumer Protection (the “President of the OCCP”).

The revised Polish regime will cover direct and indirect acquisitions of a 20% or more stake in companies that are domiciled in Poland, whose turnover in one of the two financial years preceding the transaction exceeded EUR 10 million and which, at the same time, meet one of the criteria below, i.e. are a public company; hold assets considered as critical infrastructure (e.g. communication and information systems, health-care systems, energy supply systems) or develop the software to operate the specified systems; or are active in the sectors that are considered in the draft as strategic, e.g. telecommunications, energy, defence, chemical, pharmaceutical, food & beverage sectors. If these premises are met, the transaction will have to be notified and receive clearance from the President of the OCCP.

In principle, the obligation to notify will rest with the acquirer. After the notification, the President of the OCCP will have 30 days to decide whether the transaction requires a further in-depth review. If so, the authority will have 120 days to issue its final decision. The President of the OCCP will be verifying whether the transaction may even potentially endanger the public policy, public security or public health in Poland.

Polskie podejście do BIZ w czasie pandemii COVID-19

Nowy polski system nadzoru nad BIZ stanowi element pakietu działań gospodarczych związanych z COVID-19, którego celem jest ochrona krajowej gospodarki przed „wrogimi przejęciami” i drapieżnym wykupywaniem strategicznych spółek oraz aktywów. Tym samym Polska podąża śladem innych państw członkowskich, które wzmacniają stosowane mechanizmy nadzoru nad BIZ w obliczu pandemii COVID-19.

W praktyce projekt zmian przewiduje wprowadzenie systemu nadzoru nad BIZ, który obejmuje szeroki zakres transakcji M&A dokonywanych przez inwestorów spoza EOG. System ten zakłada obowiązek uzyskania zgody Prezesa Urzędu Ochrony Konkurencji i Konsumentów („UOKiK”), co do zasady przed dokonaniem transakcji M&A przez inwestora spoza EOG. Bez takiej zgody transakcja nie będzie mogła być sfinalizowana.

Nowy system nadzoru nad BIZ będzie miał zastosowanie zarówno do transakcji bezpośredniego jak i pośredniego nabycia 20 proc. lub więcej udziałów lub akcji w spółkach mających siedzibę w Polsce, których przychód na terytorium Polski przekroczył 10 milionów euro w którymkolwiek z dwóch lat obrotowych poprzedzających zgłoszenie i jednocześnie spełniających jedno z poniższych kryteriów, tj. będących spółkami publicznymi; posiadającymi infrastrukturę krytyczną (np. systemy teleinformatyczne, ochrony zdrowia lub dostawy energii) lub dostarczającymi oprogramowanie IT do obsługi wskazanych systemów; bądź działającymi w jednym z sektorów wskazanych w projekcie za strategiczne jak przykładowo sektor telekomunikacyjny, energetyczny, obronny, chemiczny, środków spożywczych. W przypadku spełnienia tych przesłanek transakcja będzie musiała zostać zgłoszona i zatwierdzona przez Prezesa UOKiK.

Co do zasady obowiązek zgłoszenia będzie spoczywał na nabywcy. Po złożeniu zgłoszenia Prezes UOKiK będzie miał 30 dni ocenę, czy transakcja wymaga dalszej szczegółowej analizy. W takim przypadku organ będzie miał 120 dni na podjęcie ostatecznej decyzji. Prezes UOKiK będzie weryfikował, czy dana transakcja może, choćby potencjalnie, zagrozić bezpieczeństwu, porządkowi lub zdrowiu publicznemu w Polsce.

What is important, the requirement to receive the foreign investment clearance will apply on top of the merger clearance requirement from the OCCP or the European Commission (or any other national competition authority) if required for a given transaction.

The revised Polish FDI screening regime is envisaged to be temporary and apply for 24 months after it enters into force.

What will be the practical consequences of the new FDI screening regime for the Polish energy sector?

In practical terms the revised Polish FDI screening regime will cover much broader scope of the M&A transaction than currently, also in the energy sector. Imposing additional administrative requirement to perform the M&A deal in the already heavily regulated energy sector, in particular amid the COVID-19 pandemic, may be a deterrent for the foreign investors to get involved in this sector, in particular as it requires high degree of capital involvement and innovation.

When implementing the new FDI screening regime, the President of the OCCP will face two main challenges when dealing with the expected influx of the FDI notification. First is the timing of the review of the notification. Second is providing clear guidelines what is the scope of the notification requirement and how to interpret the substantive test for the transactions that seems to be broad and ambiguous.

The practice of the authorities responsible for FDI screening in other member states proves that effective FDI review does not need to result in excessive burden or be a deterrent factor for investors. The key for success are clear principles governing the review that are known for investors from the outset. Therefore, the President of the OCCP should quickly create a transparent rulebook for its FDI screening and allocate sufficient resources to perform it seemingly. Without that the Polish energy sector may likely face reduced capital inflow due to increased regulatory uncertainty and consequently prolonged recovery time after the COVID-19 pandemic. ■

Co istotne, konieczność uzyskania zgody na dokonanie BIZ w Polsce będzie miała zastosowanie niezależnie od wymogu uzyskania zgody od Prezesa UOKiK lub Komisji Europejskiej (lub też innego krajowego organu ochrony konkurencji) na dokonanie koncentracji, która może być wymagana dla danej transakcji.

Nowy polski system nadzoru nad BIZ ma mieć charakter tymczasowy i obowiązywać przez 24 od jego wejścia w życie.

Jaki będzie wpływ nowego systemu nadzoru nad BIZ dla polskiej energetyki?

W praktyce nowego polski system nadzoru nad BIZ obejmie znacznie szerszy zakres transakcji fuzji i przejęć niż obecnie, również w sektorze energetycznym. Nałożenie dodatkowych wymogów administracyjnych związanych z przeprowadzeniem transakcji M&A w już i tak silnie regulowanym sektorze energetycznym, w szczególności w obliczu pandemii COVID-19, może zniechęcać inwestorów zagranicznych do angażowania się w tym sektorze, w szczególności że wymaga on wysokiego zaangażowania kapitałowego i innowacyjności.

Wprowadzając nowy system nadzoru nad BIZ Prezes UOKiK będzie musiał zmierzyć się z dwoma głównymi wyzwaniami w związku z oczekiwanym napływem zgłoszeń BIZ. Pierwszym z nich jest czas trwania oceny zgłoszenia. Drugim jest przedstawienie jasnych wytycznych co do zakresu obowiązku zgłoszeniowego oraz interpretacji przesłanek oceny transakcji, który wydaje się być szeroki i niejednoznaczny.

Praktyka organów odpowiedzialnych za nadzór nad BIZ w innych państwach członkowskich UE dowodzi, że skuteczna ocena BIZ nie musi skutkować nadmiernym obciążeniem lub stanowić czynnik zniechęcający inwestorów. Kluczem do sukcesu są jasne kryteria oceny transakcji, które są zawczasu znane inwestorom. Z tej perspektywy Prezes UOKiK powinien szybko stworzyć przejrzysty zbiór zasad dotyczących oceny BIZ i alokować wystarczające zasoby, aby taki nadzór prowadzić. Bez tego w związku ze zwiększoną niepewnością regulacyjną polski sektor energetyczny będzie z dużym prawdopodobieństwem mierzyć się ze zmniejszeniem napływem kapitału i w rezultacie dłuższym oczekiwaniem na ożywienie gospodarcze po pandemii COVID-19. ■

INNOVATIONS IN THE ENERGY SECTOR

INNOWACJE W ENERGETYCE



MAREK LACHOWICZ
CHIEF ANALYST OF THE JAGELLONIAN INSTITUTE
GŁÓWNY ANALITYK INSTYTUTU JAGIELLOŃSKIEGO



Energy generation is an area where breakthrough innovations are occurring, which means that many of the smaller ones go unnoticed. The whole world now depends on electricity. Since it is so important, it attracts the most outstanding minds, but progress in these key areas is - as history has shown - extremely difficult.

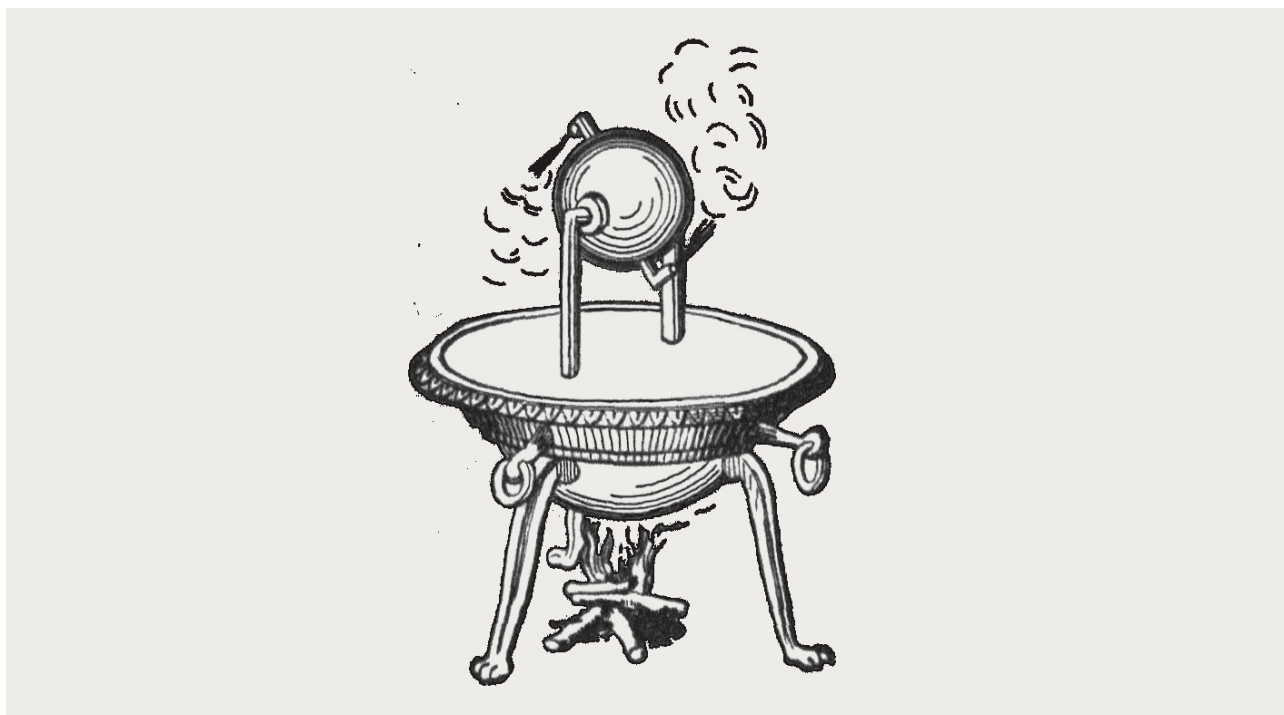
Let's take the steam engine as an example. Officially, its history began in the early 18th century and the engine propelled the world for about 200 years. Few know, however, that the ancients also experimented with steam. Approximately 100 years BC the steam mechanism was used to open and close the doors of temples, and in 60 CE Alexandrian scholar Heron constructed the first steam engine, consisting of a ball with two nozzles. The ball was placed above a water boiler. After lighting the fire under the boiler, the ball – propelled with steam – was set in a rotational motion.

It could seem that from these inventions we were only a short step from inventing the steam engine, but something got suspended for one thousand and seven hundred years.

Produkcja energii jest obszarem, w którym pojawiają się przełomowe innowacje, przez co wiele tych pomniejszych przechodzi bez większego echa. Od energii elektrycznej zależy obecnie cały świat. Ponieważ jest tak ważna, przyciąga najwybitniejsze umysły, jednakże osiągnięcie postępu w tych kluczowych obszarach jest – jak pokazała historia – wyjątkowo trudne.

Weźmy silnik parowy. Oficjalnie, jego historia rozpoczęła się na początku XVIII w. Napędzał on świat przez mniej więcej 200 lat. Niewielu jednak wie, że z parą eksperymentowali już starożytni. Mniej więcej 100 lat p.n.e. mechanizmu parowego używano do otwierania i zamykania drzwi świątyń, a w 60 r. n.e. aleksandryjski uczonego – Heron, skonstruował pierwszą maszynę parową, składającą się z kuli z dwiema dyszami. Kula umieszczona była nad kotłem z wodą. Po rozpaleniu ognia pod kotłem, kula w wyniku działania pary wodnej, wprawiała się w ruch obrotowy.

Zdawać by się mogło, że od tych wynalazków już tylko krok do odkrycia silnika parowego, jednak coś się zawiesiło na tysiąc siedemset lat...



The Dark Ages associated with the barbaric invasions of Italy cannot be blamed here, as Heron lived at a time when the Roman Empire was at its peak; the Dark Ages date back to the fall of the Western Roman Empire, and even then science flourished in Constantinople, from which scientists fled to Italy, which in turn spurred the Renaissance. One man with an idea was simply missing. The more people are involved in a given discipline, the greater the chance of an invention. Professor John Gribbin from Sussex writes that if Newton had not been born, although he was an outstanding figure, science would have been delayed by only a few decades. And he is right! Differential calculus was developed independently by Leibniz, and in a much better way than by Newton. Robert Hooke, better known for his invention of the microscope and cell research, also worked on gravity at that time.

The key human factor is the number of scientists involved in a given field. In Alexandria, only Heron experimented with steam and his genius was not enough. During the Enlightenment, several outstanding individuals dealt with the same concepts. It can be assumed that one would have eventually succeeded. This is a source of great hope for energy innovation.

Nie można tu winić wieków ciemnych, związanych z barbarzyńskimi najezdami na Italię, bowiem Heron żył w czasach, gdy Cesarstwo Rzymskie było u szczytu potęgi. Wieki ciemne liczone są dopiero od upadku Cesarstwa Zachodniego, a nawet wtedy nauka kwitła w Konstantynopolu, z którego naukowcy uciekli potem do Włoch, co z kolei napędziło renesans. Zabrakło po prostu jednego człowieka z pomysłem. Im więcej ludzi zaś zajmuje się daną dyscypliną, tym większa szansa na przełom. Professor John Gribbin z Sussex pisze, że gdyby Newton się nie urodził to – choć był on postacią wybitną – rozwój nauki opóźniłby się ledwie o kilka dekad. I ma rację! Rachunek różniczkowy, sporo zresztą lepiej niż Newton, opracował niezależnie od niego Leibniz. Nad grawitacją pracował w tym czasie zaś także Robert Hooke, bardziej znany z wynalezienia mikroskopu i badań nad komórkami.

Kluczowa w czynniku ludzkim jest liczba naukowców zajmujących się daną dziedziną. W Aleksandrii parą zajmował się jeden Heron, którego geniusz nie wystarczył. W czasach oświecenia tymi samymi koncepcjami zajmowało się kilka wybitnych jednostek. Można przypuszczać, że w końcu którejś by się udało. Jest to źródło sporej nadziei dla innowacji energetycznych.

There are quite a few areas where you can be innovative, but it is worth paying attention to the key problem, which is the operation of a power plant. Most energy is produced in the same way: some fuel is burned, which heats water and creates steam that drives the turbine. These turbines are not really effective, roughly 40-50% of the energy that is released in the form of combustion is used. All innovations that would increase turbine efficiency are therefore particularly valuable. There is also a place for a breakthrough innovation, which would probably be to redesign the entire system. Despite all the technological advance, the use of nuclear fission energy, electricity in the socket comes from heating water and using old, good turbines. It is as if we had to start our modern cars, equipped with parking sensors and hybrid systems, with a crank.

Wind and solar renewable energy is a solution that would additionally address the issue of climate and use of resources. Reserves of fuel such as coal and uranium are finite. Moreover, mining must be profitable. However, subsidizing it is not a long-term solution. Security is an additional issue. Dependence of such a key area as the energy sector on foreign supplies is simply risky. And the wind blows almost everywhere. Wind turbines are, at least in theory, more efficient because energy which can be extracted from the air stream is 59.3% (Betz's law). In practice, however, the efficiency reaches 50%, which makes it comparable with the largest steam turbines.

Renewable energy, however, has a major drawback of being dependent on weather conditions. In the case of households, this does not have to be significant. However, in the high tech industry stable energy supplies are essential. A factory producing microprocessors cannot afford the risk of the wind suddenly stopping. Therefore, renewable energy must be supported by traditional energy. Production costs are also crucial. In the European Union, which has set very ambitious climate targets, electricity is several times more expensive than, for example, in China. In turn, the rising price of electricity means that energy-intensive industries, such as steel production, are slowly leaving the EU. Steel is crucial for industry, which makes us return to the issue of eco-

Obszarów, w których można pokusić się o innowację jest całkiem dużo, ale warto zwrócić uwagę na kluczowy problem, jakim jest konstrukcja elektrowni. Większość energii produkuje się bowiem w ten sam sposób: spalane jest jakieś paliwo, co powoduje podgrzanie wody i powstanie pary, która napędza turbinę. Turbiny te nie są specjalnie efektywne. Wykorzystane zostaje zaledwie ok. 40-50 proc. energii, jaka jest wyzwolana podczas spalania. Wszelkie innowacje, które zwiększyłyby efektywność turbin są zatem szczególnie cenne. Jest tu też miejsce na wynalazek przełomowy, którym najpewniej byłoby zaprojektowanie od nowa całego systemu. Mimo całego postępu technologicznego, wykorzystywania energii rozszczepiania atomu, prąd mamy w gniazdku dzięki podgrzewaniu wody i wykorzystaniu starych, poczciwych turbin. To trochę tak, jakbyśmy nasze nowoczesne samochody, z czujnikami parkowania i systemami hybrydowymi nadal musieli odpalać przy pomocy korbki.

Rozwiązaniem, które dodatkowo zaadresowałoby kwestię klimatu i wykorzystania zasobów jest energia odnawialna, pochodząca z wiatru i słońca. Zasoby paliwa, takiego jak węgiel czy uran, są skończone. Ponadto, wydobywanie musi się opłacać. Jego dotowanie nie jest jednak rozwiązaniem na dłuższą metę. Dodatkową kwestią jest bezpieczeństwo. Uzależnienie tak kluczowego obszaru jak energetyka od zagranicznych dostaw jest zwyczajnie ryzykowne. Wiatr zaś wieje prawie wszędzie. Turbiny wiatrowe są, przynajmniej teoretycznie, bardziej efektywne, bowiem mogą osiągnąć 59,3 proc. wydajności (prawo Betza). W praktyce jednak efektywność dochodzi do 50 proc., co czyni ją porównywalną z największymi turbinami parowymi.

Energia odnawialna ma jednak zasadniczą wadę, jaką jest uzależnienie od warunków pogodowych. W przypadku gospodarstw domowych nie musi mieć to większego znaczenia. Jednakże w przypadku przemysłu *high-tech* stabilne dostawy energii są kluczowe. Fabryka mikroprocesorów nie może ryzykować, że nagle przestanie wiać. Dlatego też energia odnawialna musi być wspierana energetyką tradycyjną. Nie bez znaczenia są też koszty produkcji. W Unii Europejskiej, która forsowała bardzo ostre cele klimatyczne prąd jest kilka razy droższy niż np. w Chinach. Rosnąca cena prądu z kolei sprawia, że energochłonne branże, jak np. produkcja stali, powoli się z Unii wynoszą. Stal zaś jest kluczowa dla przemysłu, co każe wrócić do

conomic dependence on exports. As with energy, it is highly unreasonable to build the industry on one-way supplies.

The EU's particular interest in renewable sources can be justified by the desire for innovation. Being at the forefront of the technological revolution has always been associated with huge benefits. Inventions can be sold with a significant profit, and even if competitors use reverse engineering they will not catch up with the leader so quickly. Renewable energy sources were supposed to be this revolution, but it soon turned out that economies outside the EU were not particularly interested in buying European technology. China and India, despite the huge demand for energy generated by industry and population, invest in domestic, not European, companies.

The Member States are slowly beginning to notice the failure of the strategy. Germany is opening more coal-fired units and there are informal talks concerning the possible need to redefine emission targets. At the same time, this highlights deep divisions within the Union itself. If emission were really the goal, it would be enough to take advantage of what France has to offer, which is both the technology of building nuclear power plants and significant uranium resources. However, for obvious reasons, countries like Germany do not want to become dependent on the French.

In a longer-time horizon, however, one can hope for a completely new technology. I used to tell my colleagues that Poland should deal with nuclear fusion or antimatter, so as not to be a follower and eventually to be at the forefront of the revolution. Of course it was a joke, but there is a bit of truth in it. When building, for example, a nuclear power plant, we are involved in a 20-30-year project that - when completed - may already be outdated. The strategy of leap frog is often found in various industries. For example, in Poland, the PayPass payment system developed much faster than in Germany, because Poles immediately switched to online banking without getting too accustomed to intermediate stages.

kwestii gospodarczego uzależnienia od eksportu. Podobnie, jak w przypadku energii, wysoce nierozsądnym jest opieranie przemysłu na dostawach z jednego kierunku.

Szczególne zainteresowanie UE odnawialnymi źródłami można tłumaczyć pragnieniem innowacyjności. Bycie na czele rewolucji technologicznej zawsze wiązało się z ogromnymi benefitami. Wynalazki można sprzedać ze znacznym zyskiem, a nawet jeżeli konkurencja zastosuje inżynierię odwrotną i tak prędko dystansu do lidera nie nadrobi. Ową rewolucję miały być właśnie odnawialne źródła energii, jednak okazało się szybko, że gospodarki spoza Unii wcale nie są specjalnie zainteresowane zakupem od niej technologii. Chiny i Indie, mimo ogromnego popytu na energię generowanego przez przemysł oraz populację, inwestują w rodzime spółki, nie unijne.

Fiasko strategii zaczynają powoli dostrzegać państwa członkowskie. Niemcy otwierają kolejne bloki węglowe, w kularach mówi się o możliwej konieczności redefiniowania celów emisyjności. Jednocześnie uwydatnia to głębokie podziały w samej Unii. Jeżeli faktycznie to emisyjność byłaby celem, wystarczyłoby skorzystać z oferty Francji, która posiada zarówno technologię budowy elektrowni jądrowych, jak i znaczne zasoby uranu. Z oczywistych jednak przyczyn, kraje takie jak Niemcy nie chcą uzależniać się od Francuzów.

W dalszym horyzoncie można jednak mieć nadzieję na powstanie zupełnie nowej technologii. Niegdyś powtarzałem kolegom, że Polska powinna zająć się fuzją jądrową albo antymaterią, żeby nie być naśladowcą, a w końcu być na czele rewolucji. Oczywiście mówiłem to żartem, ale jest w nim odrobina sensu. Budując, przykładowo, elektrownię jądrową, angażujemy się w 20-30-letni projekt, który - w momencie ukończenia - może już być przestarzały. Taki przeskok o jeden etap jest często spotykany w różnych branżach. Przykładowo, w Polsce, system płatności PayPass rozwinął się dużo szybciej niż w Niemczech, dlatego, że Polacy od razu przeszli do bankowości internetowej, nie przyzwyczajając się zbytnio do etapów pośrednich.



Of course, as for both antimatter and nuclear fusion, there is no guarantee that the next decades will bring any progress. However, both are such effective forms of energy generation that Mother Nature uses them. A natural fusion reactor requires sufficient matter (hydrogen) to accumulate in one place to form a star. Therefore, scientists are working to control fusion in laboratory conditions, using very strong magnetic fields. Russians achieved first successes and in the late 1950s they built the first tokamak. Despite initial reluctance, Americans and Europeans picked up the idea, but all projects had a fundamental problem - the tokamak needed more energy than it was able to produce. Nevertheless, harnessing fusion for the needs of the power industry is much more real than in the case of antimatter. The latter is created in accelerators as a result of very precise experiments, but it requires gigantic amounts of energy, which can never be compensated by the annihilation of individual molecules, even if energy thus generated could be fully stored.

Oczywiście zarówno w przypadku antymaterii jak i fuzji jądrowej nie ma żadnej gwarancji, że najbliższe dekadę przyniosą jakikolwiek postęp. Obie są jednak na tyle efektywnymi formami produkowania energii, że korzysta z nich matka natura. Naturalny reaktor fuzyjny wymaga jednak zgromadzenia w jednym miejscu tak dużej ilości materii (wodoru), że powstałaby gwiazda. W związku z tym naukowcy pracują nad okiełznaniem fuzji w warunkach laboratoryjnych, przy użyciu bardzo silnych pól magnetycznych. Pierwsze sukcesy odnieśli Rosjanie i pod koniec lat 50. wybudowali pierwszy tokamak. Mimo początkowej niechęci, pomysł podchwycili Amerykanie i Europejczycy, jednakże wszystkie projekty charakteryzowały się fundamentalnym problemem – tokamak potrzebował więcej energii, niż był w stanie wyprodukować. Niemniej jednak, okiełznanie fuzji na potrzeby energetyki jest dużo realniejsze, niż antymaterii. Ta ostatnia wprawdzie powstaje w akceleratorach w wyniku bardzo precyzyjnych eksperymentów, jednakże potrzeba do tego gigantycznych ilości energii, czego nigdy nie zrekompensuje anihilacja pojedynczych cząsteczek, nawet gdyby tak wytworzoną energię udało się w całości zmagazynować.

Energy generation is not everything, though. A very large area for innovation is in the field of its storage. Of course, for private use, we can store as much as we want, however at the level of the entire economy the matter gets complicated and is very important. In modern systems, different types of power plants have to work together. For those coal-fired, reducing production is complicated and time consuming. It is impossible to react to a change in demand on an hour by hour basis. If wind farms are operating next to coal-fired units and suddenly a stronger wind starts to blow, there is nothing to do with excess energy. You can only stop some windmills. Energy storage technology could solve this problem. During stronger winds, the surplus will be stored and gradually released into the grid during windless periods, and traditional units will stabilize the system and provide supplies to industry.

Hydrogen is perfect for storing energy. The surplus can be converted into this gas and, if necessary, used later. Hydrogen can be used as motor fuel. There are concepts concerning green hydrogen cars, and scientists are working on using hydrogen to power larger units, e.g. ships. The concept of a hydrogen power plant is being considered. Poland is active in the area of hydrogen and belongs to the largest hydrogen producers in Europe, covering around 14% of the demand.

Achieving a breakthrough in the energy sector is an extremely difficult task. This is best demonstrated by the fact that energy generation is largely based on technologies that are several dozen, sometimes over a hundred years old. However, while working on a breakthrough, you can't forget about smaller innovations that do not necessarily change the world right away, but they do after a while. Unfortunately, the chances that the most attractive innovations will be created in Poland are rather slim. There are plenty of talented engineers, physicists or chemists, but there is no infrastructure that other countries have. This is not to say, however, that we should give up progress. Hydrogen technologies are an excellent example of an area where we can easily be at the forefront. ■

Produkcowanie energii to jednak nie wszystko. Bardzo duży obszar do innowacji występuje w dziedzinie jej magazynowania. Oczywiście, na użytek prywatny możemy sobie zmagazynować ile chcemy, jednakże na poziomie całej gospodarki sprawa robi się skomplikowana, a jest bardzo istotna. We współczesnych systemach różne typy elektrowni muszą ze sobą współgrać. W przypadku tych opalanych węglem, ograniczenie produkcji jest skomplikowane i czasochłonne. Nie da się zareagować z godziny na godzinę na zmianę zapotrzebowania. Jeżeli obok bloków węglowych pracują elektrownie wiatrowe i nagle zerwie się silniejszy wiatr, z nadwyżką energii nie ma co zrobić. Można, tak naprawdę, jedynie wstrzymać część wiatraków. Technologia magazynowania energii rozwiązuje ten problem. Podczas silniejszego wiatru nadwyżka zostanie przechowana i będzie stopniowo uwalniana do sieci w okresach ciszy, a bloki tradycyjne będą stabilizować system i zapewniać dostawy dla przemysłu.

Do przechowywania energii doskonale nadaje się wodór. Nadwyżkę można konwertować do tego gazu i – w razie potrzeby – wykorzystać później. Wodór może zostać wykorzystany jako paliwo silnikowe. Istnieją już ekologiczne samochody wodorowe, a naukowcy pracują nad wykorzystaniem wodoru do napędzania większych jednostek, np. statków. Rozważa się koncepcję elektrowni wodorowej. Polska jest w obszarze wodoru aktywna i należy do największych producentów wodoru w Europie, pokrywając około 14 proc. zapotrzebowania.

Osiągnięcie przełomu w energetyce jest zadaniem niezwykle trudnym. Najlepiej dowodzi tego fakt, że w dużej mierze produkcja energii opiera się na technologiach mających kilkadziesiąt, a czasem i ponad sto lat. Pracując jednak nad przełomem nie można zapominać o drobniejszych innowacjach, niekoniecznie zmieniających świat od razu, ale po pewnym czasie. Niestety, na to, że w Polsce powstaną najatrakcyjniejsze innowacje, szanse są małe. Wprawdzie utalentowanych inżynierów, fizyków, czy chemików nie brakuje, ale brakuje infrastruktury, którą mają inne kraje. Nie oznacza to jednak, że należy rezygnować z postępu. Technologie wodorowe to doskonały przykład obszaru, w którym spokojnie możemy należeć do czołówki. ■

POLISHBRIEF





HYDROGEN - THE FUTURE OF THE ECONOMY **WODÓR** - PRZYSZŁOŚĆ GOSPODARKI



This decade starting next year will mean a breakthrough in the development of the energy sector and the way we think about modern industry. Rapid development and widespread use of hydrogen will lead to the future in which industry operates, to a large extent, without polluting the environment and thereby really reduces the environmental costs associated with human activity.

Rozpoczynająca się za rok dekada będzie przełomową dla rozwoju energetyki i sposobu myślenia o nowoczesnym przemyśle. Gwałtowny rozwój i rozpowszechnienie wykorzystania wodoru sprawi, że przyszłość, w której przemysł w zasadniczej mierze produkuje bez zanieczyszczania środowiska, tym samym obniżając koszty środowiskowe związane z działalnością człowieka, staje się realna.

However, hydrogen technologies are not only a way of protecting the environment, but above all a means to support economic growth and development. According to Fuel Cells and Hydrogen Joint Undertaking, in a 2050 perspective the hydrogen market will be responsible for the supply of 24% of electricity in Europe and 18% in the world (IRENA). In addition, in Europe itself, the development of hydrogen technologies will create 5.4 million jobs (FCH). The European Industrial Strategy treats the development of hydrogen technologies as an element enabling more efficient and effective management of the power system. Therefore, this document, indicating that hydrogen will be a key element contributing to the development of European energy, postulates the establishment of an organization whose statutory goal is to support the development of that market - European Clean Hydrogen Alliance.

Technologie wodorowe to jednak nie tylko sposób ochrony środowiska, ale przede wszystkim środek prowadzący do wsparcia wzrostu i rozwoju gospodarczego. Wg. Fuel Cells and Hydrogen Joint Undertaking, w perspektywie 2050 roku rynek wodorowy będzie odpowiadał za dostawę 24 proc. energii elektrycznej w Europie i 18 proc. na świecie (IRENA). Ponadto, w samej Europie, rozwój technologii wodorowych stworzy 5,4 miliona miejsc pracy (FCH). Europejska Strategia Przemysłowa traktuje rozwój technologii wodorowych jako element umożliwiający skuteczniejsze i efektywniejsze zarządzanie systemem elektroenergetycznym. W związku z tym dokument ten wskazując, że wódór będzie kluczowym pierwiastkiem przyczyniającym się do rozwoju europejskiej energetyki, postuluje powołanie organizacji, której statutowym celem jest wsparcie rozwoju tegoż rynku – European Clean Hydrogen Alliance.



EMILIA MAKAREWICZ
EXPERT IN CHEMICAL AND ENERGY INDUSTRY
EKSPERT BRANŻ CHEMICZNEJ I ENERGETYCZNEJ

When talking about generation of hydrogen, EU plans concentrate on green hydrogen - produced in the electrolysis process (power to gas) using electricity from renewable sources (RES). The presence of RES in the energy system forces it to be highly flexible in adapting to weather conditions. Equipment producing hydrogen based on energy supplied from renewable energy sources must function efficiently when the energy supply profile varies over time. At some intervals, energy supply stops, while on other days, such as 20 April in Germany, renewable energy sources could cover 100% of the electricity demand. That means a part of it had to be exported or stored (mainly in pumped storage power plants). Fluctuations in generation of energy from renewable energy sources make the operation of electrolyzers in these conditions a technological and technical challenge. In addition, energy produced from renewable energy sources is not always distributed.

The latest trends in the energy industry, however, indicate that hydrogen is the remedy for these challenges. Hydrogen has virtually unlimited energy storage options. The main reasons for the development of this technology include incredible flexibility, but also the physical properties of this element. The calorific value of hydrogen is very high and amounts to 120 MJ/kg (for example - coal 25 MJ/kg, petrol 47 MJ/kg), which makes it one of the most effective energy carriers. Additionally, its high energy density means that storage is not a major logistics challenge. Energy stored in the form of hydrogen may be used in many sectors: energy, heating, transport and heavy industry (including chemical and metallurgical industry), as well as transported with the use of the existing gas infrastructure.

Jeśli mówimy o wytwarzaniu wodoru to plany UE koncentrują się na zielonym wodorze – produkowanym w procesie elektrolizy (*power to gas*) przy wykorzystaniu energii elektrycznej pochodzącej z źródeł odnawialnych (OZE). Obecność OZE w systemie energetycznym wymusza na nim dużą elastyczność w dopasowywaniu się do warunków atmosferycznych. Urządzenia produkujące wodór w oparciu o energię dostarczaną z OZE muszą sprawnie funkcjonować w sytuacji gdy profil dostarczania energii jest zmienny w czasie. W niektórych interwałach dostarczanie energii ustaje, z kolei w innych dniach, jak 20 kwietnia w Niemczech, OZE mogą pokryć 100 proc. zapotrzebowania na energię elektryczną. Oznacza to, że jej część musiała zostać wyeksportowana lub zmagazynowana (głównie w elektrowniach szczytowo pompowych). Fluktuacje w produkcji energii z OZE powodują, że praca elektrolizerów w tych warunkach to wyzwanie technologiczne i techniczne. Dodajmy, że energię wytwarzaną z OZE nie zawsze udaje się rozdysponować.

Najnowsze trendy w energetyce wskazują jednak, że remedium na te wyzwania jest wodór. Wodór ma praktycznie nieograniczone możliwości magazynowania energii. Za rozwojem tej technologii przemawia bardzo duża elastyczność, ale także właściwości fizyczne tego pierwiastka. Wartość opałowa wodoru jest bardzo wysoka i wynosi 120 MJ/kg (dla przykładu - węgiel 25 MJ/kg, benzyna 47 MJ/kg), co sprawia, że jest on jednym z najefektywniejszych nośników energii. Dodatkowo jego wysoka gęstość energetyczna sprawia, że jego magazynowanie nie jest dużym wyzwaniem logistycznym. Energia zmagazynowana w postaci wodoru może być wykorzystana w wielu sektorach: energetyce, ciepłownictwie, transporcie czy przemyśle ciężkim (w tym chemicznym i metalurgicznym), a także przesyłana z wykorzystaniem istniejącej infrastruktury gazowej.

The largest energy companies are constantly working on technologies for hydrogen combustion or co-combustion with natural gas in gas turbines. Such installations are characterized by a significant reduction of CO₂ emissions. For example, an admixture of only 5% of hydrogen reduces carbon dioxide emissions by 19,000 metric tons per year in a GE gas turbine. Siemens declares that all turbines produced by the company will be able to burn pure hydrogen by 2030.

Combustion of hydrogen in both high and low temperature cells requires a high level of hydrogen purity (no other elements in hydrogen gas), which calls for pure hydrogen, which, in turn, is produced, among others, using renewable energy. A growing interest and demand for pure hydrogen means that water hydrolysis technologies are being developed, the price of which is expected to drop dramatically over the next few years. It is estimated that the price of a 5MW PEM (Proton Exchange Membrane Electrolysis) type electrolyzer which is currently 970 € kWel – 1 on average, will drop to 530 € kWel – 1 in 10 years, and to 290 € kWel – 1 in 2050. The price of oxidative electrolyzers is expected to fall by almost half over the next few years - from 1990 € kWel – 1 to 1060 € kWel – 1 and by another half until 2050 (530 € kWel – 1) (based on the report "Innovative large-scale energy storage technologies and Power-to-Gas concepts after optimization"). Hydrogen Council estimates that in the most geographically advantageous regions of the world the price of green hydrogen may fall even below USD 1.60 per kilogram - significantly below the cost of producing hydrogen with the use of fossil fuels. According to the same organization, the average price of green hydrogen will fall by 60% in 2030 and by 90% in 2050.

The use of hydrogen in transport is currently supported by the European Union, which plans to eliminate trucks powered by hydrocarbons by 2030. Clean transport is treated as one of the pillars of building a zero-emission economy. Hydrogen Europe itself sponsored five projects related to hydrogen-based transport in 2019. FCH predicts that in 2030 one in 22 passenger cars and one in 12 company vehicles in Europe will be hydrogen-powered. Hydrogen engines

Największe firmy energetyczne nieustająco pracują nad technologiami spalania lub współspalania wodoru z gazem ziemnych w turbinach gazowych. Instalacje takie odznaczają się znacznym ograniczeniem emisji CO₂. Dla przykładu domieszka tylko 5 proc. wodoru pozwala ograniczyć emisję dwutlenku węgla o 19 000 ton metrycznych rocznie w turbinie gazowej GE. Siemens deklaruje, że wszystkie turbiny produkowane przez tę firmę będą w stanie spalać czysty wodór do 2030 roku.

Spalanie wodoru w ogniach, zarówno wysoko jak i niskotemperaturowych wymaga wysokiego poziomu czystości wodoru (brak innych pierwiastków w gazie wodorowym), co skutkuje zapotrzebowaniem na czysty wodór, taki który produkowany jest m.in. w oparciu o energię pochodzącą z OZE. Rosnące zainteresowanie i zapotrzebowanie na czysty wodór sprawia, że rozwijane są technologie hydrolyzy wody, których cena ma radykalnie spaść na przestrzeni najbliższych lat. Szacuje się, że cena 5MW elektrolizera typu PEM (*Proton Exchange Membrane Electrolysis*), która średnio wynosi obecnie 970 € kWel–1, spadnie w przeciągu 10 lat do 530 € kWel–1, a w perspektywie 2050 roku do 290 € kWel–1. Elektrolizery oksydacyjne mają stanąć na przestrzeni najbliższych lat o prawie połowę – z 1990 € kWel–1 do 1060 € kWel–1 i o kolejną połowę do 2050 (530 € kWel–1) (na podstawie raportu „Innovative large-scale energy storage technologies and Power-to-Gas concepts after optimization”). Hydrogen Council szacuje, że w najkorzystniejszych geograficznie regionach świata cena zielonego wodoru może spaść nawet poniżej 1,60 USD za kilogram – znacznie poniżej kosztów produkcji wodoru przy wykorzystaniu paliw kopalnych. Zdaniem tej samej organizacji średnia cena zielonego wodoru spadnie o 60 proc. w 2030 i o 90 proc. w 2050 roku.

Wykorzystanie wodoru w transporcie jest obecnie wspierane przez Unię Europejską, która planuje wyeliminowanie ciężarówek zasilanych węglowodorami do 2030 roku. Czysty transport jest traktowany jako jeden z filarów budowania zeroemisyjnej gospodarki. Samo Hydrogen Europe patronowało w 2019 roku pięciu projektom związanym z transportem opartym o wodór. Predykcje FCH mówią, że w 2030 roku w Europie jeden na 22 samochody osobowe i jeden na 12 pojazdów służbowych będzie napędzany wodorem. Silniki wodorowe są nie tylko ekologiczne, ale tak

are not only ecological, but also more efficient. A hydrogen-powered bus burns only 8-9kg of this element per 100 kilometers. Hydrogen is almost 3 times more efficient than petrol or diesel due to its energy density.

In connection with investments in offshore wind energy planned in Poland, it can be expected that investors, in order to optimize projects, will follow global trends and invest in hydrogen energy storage facilities. In addition, both PSE and GAZ-SYSTEM may be interested in this solution for grid balancing.

The North2 project developed by the consortium of Gasunie, the port of Groningen and Shell is already at the stage of feasibility study. As declared by the consortia, the project is to change the province of Groningen into a European center for green hydrogen production and become a 'European Hydrogen Valley'. The development of the project is based on an offshore wind farm, which is expected to reach a 3-4 GW capacity by 2030 with the target capacity of 10GW by 2040. The farm is expected to supply the production of hydrogen at Eemshaven, which is expected to reach 800,000 tons per year. At the same time, the project of ITM Power was funded by the British government to use energy from the Hornsea One offshore wind farm in Orsted to generate the first green hydrogen in the UK with the use of 100 MW electrolyzers. These are just examples of European investments in the production of green hydrogen, and more broadly in the study of the hydrogen value chain, consisting of the production of energy from renewable energy sources, energy storage, distribution of hydrogen, combustion of hydrogen in mobile or stationary devices in order to obtain heat or electricity.

The extensive use of hydrogen in industry and transport will lead to a significant reduction in environmental costs, which have so far been an immanent feature of the industry. Decreases in the costs of production of green hydrogen will make it popular in transport, industry and heating, creating a demand pressure that will lead to further development of hydrogen technologies. ■

że bardziej wydajne. Autobus napędzany wodorem spala jedynie 8-9kg tego pierwiastka na 100 przejechanych kilometrów. Dzięki swojej gęstości energetycznej wodór jest prawie 3 krotnie wydajniejszy od benzyny czy diesla.

W związku z planowanymi w Polsce inwestycjami w morską energetykę wiatrową można spodziewać się, że inwestorzy w celu optymalizacji projektów pójda za trendami światowymi i zainwestują w wodorowe magazyny energii. Ponadto, rozwiązaniem tym może być zainteresowane zarówno PSE dla bilansowania sieci, a także GAZ-SYSTEM.

Już teraz na etapie studium wykonalności jest projekt North2 rozwijany przez konsorcjum firmy Gasunie, portu Groningen i Shell. Według deklaracji konsorcjów projekt ten ma zmienić prowincję Groningen w europejskie centrum produkcji zielonego wodoru i stać się „Europejską Doliną Wodorową”. Rozwój projektu oparty jest o morską farmę wiatrową, która do 2030 roku ma osiągnąć moc 3-4 GW, a docelowa moc to 10 GW w perspektywie 2040 roku. Farma ma zasilić produkcję wodoru w Eemshaven, która ma wynieść 800 000 ton rocznie. Jednocześnie projekt firmy ITM Power otrzymał od brytyjskiego rządu dofinansowanie na wykorzystania energii z morskiej farmy wiatrowej Hornsea One w Orsted do wygenerowania pierwszego zielonego wodoru w Wielkiej Brytanii przy użyciu 100 MW elektrolizerów. To tylko przykłady realizowanych w Europie inwestycji w produkcję zielonego wodoru, a szerzej w badanie łańcucha wartości wodoru, składającego się z produkcji energii z OZE, tej energii magazynowanie, dystrybucji wodoru, spalania wodoru - w urządzeniach mobilnych bądź stacjonarnych -w celu uzyskania energii cieplnej czy elektrycznej.

Szerokie wykorzystanie wodoru w przemyśle i transporcie doprowadzi do znacznego ograniczenia kosztów środowiskowych, będących dotychczas immanentną cechą przemysłu. Spadki kosztów produkcji zielonego wodoru pozwolą na upowszechnienie go w transporcie, przemyśle i ciepłownictwie, wytwarzając presję popytową, która doprowadzi do dalszego rozwoju technologii wodorowych. ■

THE EUROPEAN GREEN DEAL
IN THE TIME
OF THE CORONAVIRUS
EUROPEJSKI ZIELONY ŁAD
W CZASACH ZARAŻY

The outbreak of the coronavirus epidemic affected the economies and the energy sector of European countries severely. A significant part of business activity and social life in Europe has been frozen since mid-March, which resulted in a considerable decrease in electricity consumption from 10% (north) to over 30% (Italy, Spain) compared to the corresponding period in 2019. In the case of Poland, this decline amounted to about 10% and was the deepest in the first days of April when it reached around 16%. This situation has a direct impact on the current operations of energy producers as well as distribution and transmission operators. Data on changes in electricity demand give some insight into the scale of the recession that has affected Europe in recent weeks.

Things offer little room for optimism in the oil and gas sector as well. Drastically falling oil prices, resulting from both economies being put into deep freeze and the Saudi-Russian price war, have led to negative prices for US oil supply contracts in May and a permanent reduction in prices to approximately USD 20-25. Also gas, which had been struggling with the problem of oversupply and low prices for several months, continued its downward trend. The above price changes reduce the revenues of companies significantly and force them to rethink and change the schedules of many investment projects. It is worth noting that in response to the crisis, prices of CO₂ emission allowances have also dropped significantly, down to around EUR 15.

Wybuch epidemii koronawirusa dotkliwie dotknął gospodarki i sektor energetyczny państw europejskich. Znacząca część aktywności gospodarczej, jak i życia społecznego w Europie została zamrożona od połowy marca, co spowodowało znaczny spadek zużycia energii elektrycznej od 10 proc. (północ) aż do ponad 30 proc. (Włochy, Hiszpania) w porównaniu do analogicznego okresu w 2019 r. W przypadku Polski spadek ten oscylował w granicach 10 proc. i najgłębszy był w pierwszych dniach kwietnia gdy osiągnął ok. 16 proc.. Sytuacja ta ma bezpośredni wpływ na bieżącą działalność wytwórców energii, jak również na operatorów dystrybucyjnych i przesyłowych. Dane o zmianach w zapotrzebowaniu na energię elektryczną dają pewien ogłęd na skalę recesji jaka dotknęła Europę w ostatnich tygodniach.

Również w sektorze ropy i gazu sprawy nie napawają optymizmem. Drastycznie spadające ceny ropy, będące wynikiem zarówno zamrożenia gospodarek, jak i saudyjsko-rosyjskiej wojny cenowej, doprowadziły do negatywnych cen na majowe kontrakty na dostawy ropy w USA i trwałe obniżenie cen do ok. 20-25 USD. Również gaz, który już od kilkunastu miesięcy borykał się z problem nadpodaży i niskich cen, kontynuował trend spadkowy. Powyższe zmiany cenowe znacznie zmniejszają przychody spółek i zmuszają do przemyślenia i zmian w harmonogramach wielu projektów inwestycyjnych. Warto dodać, że w reakcji na kryzys, także ceny uprawnień do emisji CO₂ znacznie spadły, aż do ok. 15 EUR.



MACIEJ JAKUBIK
EXECUTIVE DIRECTOR, CENTRAL EUROPE
ENERGY PARTNERS (CEEP)
DYREKTOR ZARZĄDZAJĄCY, CENTRAL EU-
ROPE ENERGY PARTNERS (CEEP)

EU Member States, as well as the European Commission, have prepared special recovery and rescue plans for companies affected by the crisis. These include hundreds of billions of euros of direct and indirect financial support, special loans, tax exemptions and a reduction in social security levies, and the re-introduction of quantitative easing by the European Central Bank and a number of central banks from countries outside the euro zone, including Poland.

How is the European Green Deal doing in this situation? Just a few months ago, it was declared a priority task by the President of the European Commission. The green deal was to be a wide-ranging strategy for the reconstruction of European economies leading to the CO₂ emissions neutrality in 2050. The plans were ambitious: increasing targets for the reduction in greenhouse gas emissions by 2030, introducing a mechanism for charging CO₂ border taxes, creating a Just Transition Fund, or accelerating the implementation of circular economy. It is worth remembering that in order to achieve the goal, according to EC calculations, annual investments of EUR 260 billion would be necessary.

At the European Council in December 2019, EU countries, including Poland, agreed on the EU-wide climate neutrality target until 2050. Warsaw pointed out, however, that it needed more time for additional analyses and due to its specific energy mix it was awaiting proposals regarding just transition measures.

It would seem that the outbreak of the epidemic and the beginning economic recession should revise these ambitious plans. However, there are no major changes in the implementation of the European Green Deal by the EU institutions. Consultations on the key elements of the program, i.e. climate law or 2030 reduction targets, continue. The Parliament is just slightly in delay with legislative acts. The EC leaders have assured on several occasions that the Green Deal will not be abandoned or postponed: "The plan is on the right track and the Commission will stick to it", "we will not slow down our work, either inside the Union or internationally, to prepare for the ambitious COP26" said Frans Timmermans, EC Vice President.

Państwa członkowskie UE, jak również Komisja Europejska, przygotowały specjalne programy naprawcze i ratunkowe dla firm dotkniętych kryzysem. Obejmuje one setki miliardów euro bezpośredniej i pośredniej pomocy finansowej, specjalnych pożyczek, zwolnień podatkowych i zmniejszenia danin na ubezpieczenie społeczne oraz ponowne wprowadzenie luzowania ilościowego przez Europejski Bank Centralny i szereg banków centralnych krajów spoza strefy euro, w tym Polski.

Jak sobie radzi w tej sytuacji Europejski zielony ład? Jeszcze kilka miesięcy temu został ogłoszony przez przewodniczącą KE jako priorytetowe zadanie. Zielony ład miał być szeroko zakrojoną strategią przebudowy europejskich gospodarek doprowadzającą w 2050 r. do zbalansowania emisji CO₂. Plany były ambitne: podwyższenie celów redukcji emisji gazów cieplarnianych do 2030, wprowadzenie mechanizmu pobierania opłat od CO₂ na granicy, powstanie funduszu sprawiedliwej transformacji, czy przyśpieszenie wdrażania gospodarki o obiegu zamkniętym. Warto pamiętać, że do osiągnięcia celu, zgodnie z wyliczeniami KE, niezbędne byłyby roczne inwestycje rządu 260 mld EUR.

Na Radzie Europejskiej w grudniu 2019 r. kraje UE, w tym Polska, zgodziły się na ogólnounijny cel neutralności klimatycznej do 2050 roku. Warszawa, jednak zaznaczyła, że potrzebuje więcej czasu na dodatkowe analizy oraz ze względu na specyficzny miks energetyczny, oczekuje propozycji środków dla sprawiedliwej transformacji.

Wydawałoby się, że wybuch epidemii i rozpoczynająca się recesja gospodarcza powinna zrewidować te ambitne plany. Tymczasem nie obserwujemy większych zmian we wdrażaniu europejskiego zielonego ład przez instytucje UE. Konsultacje zasadniczych elementów programu tj. prawo klimatyczne, czy cele redukcji 2030 są kontynuowane. Parlament pracuje nad aktami ustawodawczymi jedynie z niewielkimi opóźnieniami. Liderzy KE wielokrotnie zapewniali, że zielony ład nie zostanie porzucony ani przełożony: „plan jest na dobrej drodze, a Komisja będzie się go trzymać”, „nie spowolnimy naszej pracy ani wewnątrz unii, ani ani na arenie międzynarodowej, aby przygotować się do ambitnego COP26” – mówił Frans Timmermans, wiceprzewodniczący KE.

As the epidemic developed, however, the Commission allowed some minor modifications to the plan. As we can read in the revised work program for 2020, the changes concern less important initiatives such as the biodiversity strategy, "from fork to farm" or the strategy for sustainable and smart mobility.

In the European Parliament, two separate initiative groups called on the Commission to suspend the Green Deal (ECR, EPP) or to remain in the green road (Greens, Socialists, Renew).

A large part of the Member States, under the leadership of Denmark, called for maintaining the Green Deal as a priority initiative. On the other hand, Czech Prime Minister, Andrej Babis, was in favour of reconsidering this program. Similar views were expressed by some Polish members of the European Parliament.

Car manufacturers' associations, steel companies and German industry called on the EC to postpone important decisions related to climate and energy policy for the second half of the year because we are currently "unable to assess the full economic impact of the epidemic."

What will happen next? It is hard to judge at the moment what the effects of these measures will be, but it certainly means that the discussion on the path towards implementing the Green Deal is going to continue intensively for the next few months.

Therefore, we are talking about the pace of implementation rather than changing the goal itself. Challenges related to energy transition, change of industrial technologies or transport systems will remain similar in the long run. The transition to low-emission technologies is a clear trend of global changes in the industry, energy and capital markets. However, it should be noted that the current focus will be on measures to rebuild the economy, protect human health and life. Ensuring energy security and supply chains will also be a priority. That means, some accents of the Green Deal may be modified.

The Green Deal itself is intended to be a key element of the EU's economic recovery programme. In the communication about the reconstruction mechanism we read that "green and digital transition will play a central and priority role in reviving and modernizing

Wraz z rozwojem epidemii Komisja dopuściła jednak pewne nieznaczne modyfikacje planu. Jak czytamy w zrewidowanym programie prac na 2020 rok, zmiany dotyczą mniej ważnych inicjatyw, takich jak strategia różnorodność biologicznej, „od widelca do gospodarstwa” czy strategia na rzecz zrównoważonej i inteligentnej mobilności.

W Parlamencie Europejskim dwie oddzielne grupy inicjatywne zaapelowały do Komisji o zawieszenia zielonego ładu (ECR, PPE) lub do pozostania na zielonej drodze (zieloni, socjaliści, Renew).

Duża część państw członkowskich, pod przewodnictwem Danii, wezwała do utrzymania zielonego ładu jako priorytetowej inicjatywy. Z kolei premier Czech Andrej Babis opowiedział się za ponownym przemyśleniu tego programu. Podobne głosy pojawiły się ze strony niektórych polskich posłów do parlamentu europejskiego.

Zrzeszenia producentów samochodów, firmy stalowe oraz niemiecki przemysł wezwały KE do odłożenia ważnych decyzji związanych z polityką klimatyczno-energetyczną na drugą połowę roku ponieważ obecnie „nie jesteśmy w stanie całościowo ocenić skutków gospodarczych epidemii”. Co będzie dalej? Trudno jest obecnie ocenić, jakie będą efekty tych zabiegów, ale z pewnością oznacza to, że dyskusja na temat ścieżki wdrażania zielonego ładu będzie się intensywnie toczyć przez najbliższe miesiące.

Rozmawiamy zatem o tempie implementacji, a nie zmianie samego celu. Wyzwania związane z transformacją energetyczną, zmianą technologii przemysłowych czy systemów transportowych pozostaną w długim okresie podobne. Przejście na technologie niskoemisyjne jest wyraźnym trendem globalnych zmian w przemyśle, energetyce, ale też na rynkach kapitałowych. Należy jednak zwrócić uwagę, że obecnie uwaga skupiona będzie na działaniach na rzecz odbudowy gospodarki, ochrony zdrowia i życia ludzi. Priorytetem będzie też zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego i łańcuchów dostaw. Dlatego należy oczekiwać, że niektóre akcenty mogą zostać zmodyfikowane.

Sam projekt zielonego ładu ma stanowić natomiast kluczowy element unijnego programu naprawy gospodarczej. W komunikacie dotyczącym mechanizmu odbudowy czytamy, że „zielona i cyfrowa transformacja odegrają central-

the economy.” It will be created The European Reconstruction Fund – The Next Generation EU. It will be financed from the sale of bonds, and the funds will be added to the EU budget.

President Ursula von der Leyen said that the Green Deal would be at the heart of the EU recovery plan: “By using the European Green Deal as our compass, we can turn the crisis of this pandemic into an opportunity to rebuild our economies differently and make them more resilient”. New fund – in the amount of EUR 750 billion will be linked to the EU budget (the total budget is EUR 1.85 billion for the years 2021-2027) and supported by the EIB and the EU InvestEU program. The Just Transition Fund (JTF) has been significantly increased to EUR 40 billion, and strategic initiatives are to include building renovation, battery and hydrogen alliance, offshore wind farms and the circular economy.

While preparing for post-crisis economic recovery, Poland should join the discussions on the reconstruction fund and prepare its own strategy to include an important ecological component. The coronavirus epidemic may be an opportunity to support those sectors of the economy that hold promise for a low-emission future. Such areas can include hydrogen economy or the offshore wind farm industry. We already have many programs that promote the low-emission economy: Mój Prąd (for PV installations), Czyste Powietrze (for heating efficiency) or Low Emission Transport Fund. They deserve to be improved and developed. Government recovery programs should also stimulate the development of industries that will fall within the renewable energy supply chain and innovative technologies such as battery storage facilities. The Just Transition Mechanism proposed before the crisis assumed to generate around EUR 140 billion in the next decade from the EU, EIB and various loans and financial instruments. We should also remember that negotiations regarding the Just Transition Fund are still pending and its final shape, as well as the amount of allocation for Poland, is not settled yet. In addition, from 2021 on, the ETS Modernization and Innovation Fund will be available to the Polish energy and industry. Poland should use them wisely so that they could contribute to the sustainable transformation of the Polish energy sector in the post-crisis era. ■

ną i priorytetową rolę w ożywieniu i modernizacji gospodarki”. Powstanie Europejski Fundusz Odbudowy – „Następne pokolenie”, który ma być finansowany ze sprzedaży obligacji, a środki zasilić budżet UE.

Przewodnicząca Ursula von der Leyen stwierdziła, że zielony ład będzie w centrum planu naprawczego UE: „Używając europejskiego zielonego ładu jako naszego kompasu, możemy zmienić ten kryzys w okazję do przebudowy naszych gospodarek w inny sposób i uczynienia ich bardziej odpornymi”. Nowy fundusz – w wysokości 750 mld EUR będzie powiązany z budżetem UE (łącznie wysokość budżetu to 1.85 mld EUR na lata 2021-2027) i wsparty przez EBI i unijny program InvestEU. Znacząco został powiększony Fundusz Sprawiedliwej Transformacji (JTF) do 40 mld EUR, a strategicznymi inicjatywami mają być m.in. renowacja budynków, sojusz baterii i wodorowy, morskie farmy wiatrowe i gospodarka o obiegu zamkniętym.

Przygotowując się do pokryzysowej naprawy gospodarczej, Polska powinna włączyć się w dyskusje nad kształtem funduszu odbudowy i odpowiednio przygotować własną strategię, aby zawierała istotny komponent ekologiczny. Epidemia koronawirusa może stanowić sposobność, aby wesprzeć te gałęzie gospodarki, które są perspektywiczne w niskoemisyjnej przyszłości. Takimi dziedzinami mogą być gospodarka wodorowa albo branża wiatrowych farm morskich. Już dziś wśród rządowych programów mamy wiele takich, które promują gospodarkę niskoemisyjną: Mój Prąd, Czyste powietrze czy Funduszu Niskoemisyjnego Transportu. Warto je udoskonalać i rozwijać. Rządowe programy naprawcze powinny też stymulować rozwój gałęzi, które będą wchodziły w ramy łańcucha dostaw OZE i innowacyjnych technologii, choćby magazynów baterii. Zaproponowany jeszcze przed kryzysem Mechanizm Sprawiedliwej Transformacji zakładał wygenerowanie w następnej dekadzie ok 140 mld EUR ze środków budżetu UE, EBI oraz różnych pożyczek i instrumentów finansowych. Powinniśmy też pamiętać, że wciąż toczą się negocjacje dotyczące Funduszu Sprawiedliwej Transformacji i jego ostateczny kształt, jak i wysokość alokacji dla Polski nie jest przesądzona. Ale również od 2021 r. dostępny dla polskiej energetyki i przemysłu będzie Fundusz Modernizacyjny i Innowacyjny ETS. Warto je mądrze wykorzystać, tak aby przyczyniły się do zrównoważonej transformacji polskiego sektora energii w dobie pokryzysowej. ■



RYNEK OPINII

WWW.BIZNESALERT.PL



Fortum

Fortum jest liderem w obszarze czystej energii. Dostarczamy klientom energię elektryczną, ciepło i chłód, a także inteligentne rozwiązania, pozwalające na bardziej efektywne wykorzystanie zasobów. Angażujemy naszych klientów i społeczeństwo w dążeniu do

tworzenia czystszej świata. Zatrudniamy około 9 000 profesjonalistów w krajach nordyckich, bałtyckich oraz Rosji, Polsce i Indiach. W 2017 roku nasze łączne przychody wyniosły 4,5 mld EUR. Akcje Fortum notowane są na giełdzie Nasdaq w Helsinkach.

Fortum Power and Heat Polska Sp. z o.o.
ul. Antoniego Słonimskiego 1A
50-304 Wrocław

www.fortum.pl

Join the
change

 **fortum**