

World Energy Outlook 2019

Streszczenie

Polish Translation

International
Energy Agency

iea



INTERNATIONAL ENERGY AGENCY

The IEA examines the full spectrum of energy issues including oil, gas and coal supply and demand, renewable energy technologies, electricity markets, energy efficiency, access to energy, demand side management and much more. Through its work, the IEA advocates policies that will enhance the reliability, affordability and sustainability of energy in its 30 member countries, 8 association countries and beyond.

IEA member countries:

Australia
Austria
Belgium
Canada
Czech Republic
Denmark
Estonia
Finland
France
Germany
Greece
Hungary
Ireland
Italy
Japan
Korea
Luxembourg
Mexico
Netherlands
New Zealand
Norway
Poland
Portugal
Slovak Republic
Spain
Sweden
Switzerland
Turkey
United Kingdom
United States

The European Commission also participates in the work of the IEA

IEA association countries:

Brazil
China
India
Indonesia
Morocco
Singapore
South Africa
Thailand

Please note that this publication is subject to specific restrictions that limit its use and distribution. The terms and conditions are available online at www.iea.org/t&c/

Source: IEA. All rights reserved.
International Energy Agency
Website: www.iea.org



Świat energii cechuje szereg głębokich dysproporcji. Przepaść pomiędzy obietnicą energii dla wszystkich i faktem, że prawie miliard ludzi nadal nie ma dostępu do energii elektrycznej. Przepaść pomiędzy najnowszymi dowodami naukowymi podkreślającymi potrzebę coraz szybszych cięć globalnych emisji gazów cieplarnianych a danymi wskazującymi, że emisje związane z energią osiągnęły kolejny rekordowy poziom w 2018 r. Przepaść pomiędzy oczekiwaniem szybkich przemian energii opartych na odnawialnych źródłach energii i rzeczywistości dzisiejszych systemów energetycznych, w których uzależnienie od paliw kopalnych pozostaje uporczywie wysokie. No i przepaść pomiędzy spokojem na dobrze zaopatrzonych rynkach ropy naftowej a utrzymującym się niepokojem z powodu geopolitycznych napięć i niepewności.

Bardziej niż kiedykolwiek decydenci świata energii muszą dokonać twardej, opartej na faktach oceny miejsca w którym się znajdują i konsekwencji swoich wyborów. *World Energy Outlook* nie zawiera prognozy tego, co się wydarzy. Zamiast tego zapewnia zestaw scenariuszy, które wskazują różne możliwe kierunki przyszłości, działania - lub ich zaniechanie - które je wywołują oraz współzależności pomiędzy różnymi częściami systemu energetycznego.

Zrozumienie naszych scenariuszy

Scenariusz Bieżących Polityk (*Current Policies Scenario*) pokazuje co się stanie, jeśli świat będzie podążać obecną ścieżką, bez żadnych dodatkowych zmian w politykach. W tym scenariuszu, zapotrzebowanie na energię do 2040 r. będzie wzrastać o 1,3 % rocznie, przy popycie na usługi energetyczne nieograniczonym przez dalsze wysiłki na rzecz poprawy efektywności energetycznej. Mimo, że będzie to dużo poniżej nadzwyczajnego wzrostu popytu w 2018 r. (na poziomie 2,3%), spowoduje i tak stały trend zwykłowy emisji związanych z energią, a także wzrost napięć w prawie wszystkich aspektach bezpieczeństwa energetycznego.

Scenariusz Ogłoszonych Polityk (*Stated Policies Scenario*) uwzględnia natomiast obecne zamiary i cele polityczne. Poprzednio znany jako Scenariusz Nowych Polityk otrzymał nową nazwę aby podkreślić, że uwzględnia tylko te konkretne inicjatywy polityczne, które zostały już ogłoszone. Celem tego scenariusza jest *trzymanie lustra przed planami dzisiejszych decydentów* i zilustrowanie konsekwencji ich działań, a nie odgadywania w jaki sposób preferencje tych polityk mogą ulec zmianie w przyszłości.

W Scenariuszu Ogłoszonych Polityk zapotrzebowanie na energię wzrasta o 1% rocznie do 2040 r. Źródła niskoemisyjne, z fotowoltaiką słoneczną na czele, odpowiadać będą za ponad połowę tego wzrostu, a gaz ziemny, pobudzany przez rosnący handel skroplonym gazem ziemnym (LNG), stanowił będzie dalszą 1/3. W latach 30-tych XXI w. zapotrzebowanie na ropę naftową wypłaszczy się a zużycie węgla nieznacznie spadnie. Niektóre obszary sektora energetycznego, z energią elektryczną na czele, będą przechodzić szybką transformację. Niektóre kraje, zwłaszcza te o aspiracjach w ramach celu neutralności klimatycznej, podejmą zdecydowane kroki w transformacji wszystkich aspektów dostaw i konsumpcji energii. Jednak tempo rozwoju czystych technologii energetycznych nie jest wystarczające aby zrównoważyć skutki rosnącej gospodarki światowej i zwiększającej się populacji. Wzrost emisji spowolni ale bez osiągnięcia szczytu przed 2040 r., świat zaś dalece nie spełni wspólnych celów zrównoważonego rozwoju.

Scenariusz Zrównoważonego Rozwoju (*Sustainable Development Scenario*) nakreśla sposób pełnego osiągnięcia celów w zakresie zrównoważonej energii, wymagający szybkich i powszechnych zmian we wszystkich obszarach systemu energetycznego. W tym scenariuszu wytyczono ścieżkę w pełni zgodną z Porozumieniem paryskim poprzez utrzymanie wzrostu globalnej temperatury do poziomu „znacznie poniżej 2°C [...] i podejmując wysiłki w celu ograniczenia wzrostu do 1,5°C” oraz osiągnięcie celów związanych z powszechnym dostępem do energii i czystszy powietrzem. Rozmiar światowych potrzeb energetycznych oznacza, że nie ma prostych ani pojedynczych rozwiązań. Ostre cięcia emisji są osiągane we wszystkich obszarach dzięki różnym paliwom i technologiom, zapewniającym wydajne i opłacalne usługi energetyczne dla wszystkich.

Bezpieczeństwo energetyczne pozostaje nadrzędne, ropa nadal w centrum uwagi

Szybko rozwijający się sektor energetyczny uwydatnia znaczenie szerokiego i dynamicznego podejścia do bezpieczeństwa energetycznego. Ataki w Arabii Saudyjskiej we wrześniu 2019 r. potwierdziły, że tradycyjne zagrożenia dla bezpieczeństwa energetycznego nie zniknęły. Tymczasem nowe zagrożenia - od cyberbezpieczeństwa po ekstremalne warunki pogodowe - także wymagają stałej czujności ze strony rządów. Szacujemy, że prawie jedna piąta wzrostu światowego zużycia energii w 2018 r. była spowodowana gorącymi okresami letnimi, co zwiększyło zapotrzebowanie na klimatyzację oraz okresom ochłodzenia ze zwiększonym popytem na ogrzewanie.

Wydobycie węglowodorów z pokładów łupkowych w Stanach Zjednoczonych pozostanie wysokie przez dłuższy okres, zmieniając rynki światowe, przepływy handlowe i bezpieczeństwo energetyczne. Wprawdzie wzrosty produkcji w USA spowalniają po okresie zawrotnego tempa ostatnich lat, ale zaktualizowane oficjalne szacunki zasobów wskazują jednak, że w Scenariuszu Ogłoszonych Polityk Stany Zjednoczone w okresie do 2030 r. będą odpowiadały za 85% wzrostu globalnej produkcji ropy oraz za 30% wzrostu produkcji gazu ziemnego. To wzmacnia pozycję Stanów Zjednoczonych jako eksportera obu tych paliw. Do 2025 r. całkowita produkcja ropy i gazu z pokładów łupkowych w USA wyprzedzi całkowitą produkcję ropy i gazu w Rosji.

Większa produkcja w USA zmniejsza udział krajów OPEC i Rosji w całkowitej produkcji ropy. Udział ten spadnie z 55% w roku 2005 r. do 47% w 2030 r. co będzie oznaczać, że wysiłki zmierzające do zarządzania sytuacją na rynku ropy może napotkać silne przeciwności. Presja ze strony niektórych głównych światowych producentów na dochody z węglowodorów również uwypukla znaczenie podejmowanych przez nich wysiłków na rzecz dywersyfikacji ich gospodarek.

Niezależnie od tego, którą ścieżką podąży system energetyczny, świat nadal w dużej mierze będzie opierał się na dostawach ropy z Bliskiego Wschodu. Region ten pozostaje zdecydowanie największym dostawcą ropy na rynki światowe, a także ważnym eksporterem LNG. Oznacza to, że jeden z najbardziej ruchliwych szlaków handlowych na świecie, Cieśnina Ormuz, utrzyma swoją pozycję kluczowej arterii dla światowego handlu energią, szczególnie dla krajów azjatyckich takich jak Chiny, Indie, Japonia i Korea, które w dużej mierze uzależnione są od importu paliw. W Scenariuszu Ogłoszonych Polityk w 2040 r. aż 80% międzynarodowego wolumenu handlu ropą naftową będzie zmierzać do Azji, w dużym stopniu w efekcie spodziewanego podwojenia zapotrzebowania na import ropy w Indiach.

Energia elektryczna przenosi się do centrum nowoczesnego bezpieczeństwa energetycznego

Redukcja kosztów energii odnawialnej i postęp w technologiach cyfrowych otwierają ogromne możliwości transformacji energetycznej, kreując jednocześnie nowe dylematy w zakresie bezpieczeństwa energetycznego. W Scenariuszu Ogłoszonych Polityk do 2040 r. energia wiatrowa i fotowoltaika słoneczna zapewniają ponad połowę przyrostu produkcji energii elektrycznej a w Scenariuszu Zrównoważonego Rozwoju – niemalże całość. Decydecji

i regulatorzy będą musieli działać szybko, aby nadążyć za tempem zmian technologicznych i rosnącą potrzebą elastyczności działania systemów elektroenergetycznych. Kwestie takie jak kształt rynku magazynowania energii, współzależność pomiędzy pojazdami elektrycznymi a siecią oraz ochrona danych mogą potencjalnie narazić konsumentów na nowe ryzyka.

Wzrost znaczenia afrykańskiego konsumenta energii

Afryka – obszar szczegółowej analizy WEO-2019 - ma coraz większy wpływ na światowe trendy energetyczne. W Scenariuszu Ogłoszonych Polityk wzrost zużycia ropy w Afryce do 2040 r. jest wyższy niż w Chinach, podczas gdy na kontynencie znacząco wzrośnie także zużycie gazu ziemnego, częściowo spowodowane szeregiem dużych odkryć nowych złóż surowca w ostatnich latach. Wielką niewiadomą Afryki pozostaje szybkość, z jaką rósł będzie udział fotowoltaiki słonecznej. Do tej pory ten kontynent z najbogatszymi zasobami słonecznymi na świecie zainstalował tylko około 5 gigawatów (GW) fotowoltaiki słonecznej, co stanowi mniej niż 1% mocy na świecie. Fotowoltaika słoneczna zapewniłaby najtańsze źródło energii elektrycznej dla wielu spośród 600 milionów ludzi w Afryce, pozostających dzisiaj bez dostępu do energii elektrycznej.

Do roku 2040 liczba ludności zamieszkującej obszary miejskie w Afryce wzrośnie o przeszło pół miliarda. Jest to znacznie powyżej wzrostów obserwowanych w Chinach w latach 1990-2010, tj. w okresie kiedy chińska produkcja materiałów takich jak stal i cement osiągnęła rekordy. Rozwój infrastruktury w Afryce nie pójdzie tą samą drogą, ale konsekwencje energetyczne afrykańskich trendów urbanizacyjnych będą nadal głębokie. Oczekiwany wzrost liczby ludności w najgorętszych regionach Afryki oznacza również, że do 2040 r. dodatkowe pół miliarda ludzi będzie potrzebowało klimatyzatorów lub innych sposobów chłodzenia pomieszczeń. Nasza pogłębiona analiza Afryki wskazuje, że planowanie, projektowanie i zarządzanie rozrastającymi się na świecie miastami, materiały przemysłowe, które są wykorzystywane przy ich budowie oraz opcje transportu dostępne dla ich mieszkańców, mają kluczowe znaczenie dla globalnej przyszłości energetycznej.

Pilna potrzeba pełnego wykorzystania „pierwszego paliwa” na świecie

Słabnące tempo wzrostu poziomu efektywności energetycznej budzi poważne obawy. Trend ten występuje na tle rosnącego zapotrzebowania na ogrzewanie, chłodzenie, oświetlenie, mobilność i inne usługi energetyczne. Poprawa w zakresie energochłonności

gospodarki światowej (ilości energii zużywanej na jednostkę PKB) spowalnia: wzrost o 1,2% w 2018 r. był o połowę niższy od średniej w okresie od 2010 r. Odzwierciedla to względny brak nowych polityk w obszarze efektywności energetycznej oraz wysiłków na rzecz zaostrzenia istniejących standardów.

Znaczna poprawa efektywności energetycznej jest najważniejszym pojedynczym elementem, który może poprowadzić świat w kierunku Scenariusza Zrównoważonego Rozwoju. Wykorzystanie wszystkich ekonomicznie uzasadnionych możliwości poprawy efektywności energetycznej może zmniejszyć energochłonność światowej gospodarki o ponad 3% rocznie. Obejmuje to wysiłki na rzecz promowania wydajnego projektowania, wykorzystania i recyklingu materiałów takich jak stal, aluminium, cement i tworzywa sztuczne. Ta zwiększona „efektywność materiałowa” może być sama w sobie wystarczająca do zatrzymania wzrostu emisji z tych sektorów. Innowacyjne podejścia obejmują również wykorzystanie narzędzi cyfrowych do przesunięcia zapotrzebowania na energię elektryczną do tańszych i mniej emisyjnych godzin w ciągu dnia, obniżając rachunki za prąd dla konsumentów oraz pomagając w bilansowaniu systemu przy jednoczesnej redukcji emisji.

Ważą się losy poszczególnych paliw

Trwa trójstronny wyścig między węglem, gazem ziemnym i odnawialnymi źródłami energii do zapewnienia energii elektrycznej i ciepła dla szybko rozwijających się gospodarek Azji. Węgiel jest obecny w większości rozwijających się krajów azjatyckich: nowe decyzje inwestycyjne w zakresie infrastruktury węglowej gwałtownie zwolniły, ale wiele istniejących elektrowni i fabryk wykorzystujących węgiel (oraz 170 GW mocy węglowych w budowie na całym świecie), daje węglowi znaczącą pozycję w Scenariuszu Ogłoszonych Polityk. Odnawialne źródła energii są głównym konkurentem dla węgla w azjatyckim sektorze elektroenergetycznym, szczególnie w Chinach i Indiach. Kraje rozwijające się w Azji odpowiadają za ponad połowę światowego wzrostu produkcji energii ze źródeł odnawialnych. Zapotrzebowanie na gaz ziemny szybko rośnie jako paliwo dla przemysłu i (w Chinach) dla odbiorców indywidualnych, pobudzając ogólnoświatową falę inwestycji w nowe moce LNG i gazociągi. W naszych prognozach 70% wzrostu zużycia gazu ziemnego w Azji będzie pochodzić z importu - głównie jako LNG - ale konkurencyjność tego gazu na rynkach wrażliwych na zmiany cen pozostaje kluczową niewiadomą.

W Scenariuszu Ogłoszonych Polityk, globalny wzrost popytu na ropę wyraźnie zwolni po 2025 r., zanim wypłaszczy się w latach 30-tych XXI w. Zapotrzebowanie na ropę rośnie cały czas we frachcie dalekobieżnym, transporcie i lotnictwie a także w sektorze produktów petrochemicznych. Jednak zużycie ropy w samochodach osobowych osiągnie szczyt przed 2030 r. w wyniku poprawy efektywności spalania i przestawienia się na inne paliwa, głównie na energię elektryczną. Niższe koszty akumulatorów to ważna część tej historii: samochody elektryczne na niektórych głównych rynkach wkrótce staną się konkurencyjne cenowo w wymiarze ogólnego kosztu utrzymania w porównaniu z samochodami konwencjonalnymi.

Preferencje konsumentów dotyczące zakupu SUV-ów mogą w całości zniweczyć korzyści płynące z samochodów elektrycznych. Rosnący apetyt konsumentów na większe i cięższe samochody (SUV), już przekłada się na zwiększone zużycie ropy. SUV-y jest trudniej w pełni zelektryfikować, a konwencjonalne SUV-y zużywają o 25% paliwa na kilometr więcej niż samochody średniej wielkości. Jeśli popularność SUV-ów będzie nadal rosła zgodnie z obecnymi trendami, może to oznaczać kolejne 2 miliony baryłek dziennie zużycia dodane do naszych prognoz zapotrzebowania na ropę do 2040 r.

Jakkolwiek szybko nie rośnie ogólne zapotrzebowanie na energię, prąd rośnie szybciej

Zużycie energii elektrycznej rośnie ponad dwukrotnie szybciej w stosunku do ogólnego wzrostu zapotrzebowania na energię określonego w Scenariuszu Ogłoszonych Polityk, co potwierdza jej miejsce w samym centrum nowoczesnych gospodarek. Wzrost zużycia energii elektrycznej wskazany w Scenariuszu Ogłoszonych Polityk jest napędzany przez silniki przemysłowe (zwłaszcza w Chinach), urządzenia gospodarstwa domowego, chłodzenie pomieszczeń i pojazdy elektryczne. W Scenariuszu Zrównoważonego Rozwoju, energia elektryczna jest jednym z niewielu źródeł energii, które odnotowują wzrost zużycia w 2040 r. - głównie z powodu pojazdów elektrycznych - wraz z bezpośrednim wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii i wodoru. Udział energii elektrycznej w zużyciu końcowym w 2040 r. - który obecnie jest mniejszy niż połowa udziału ropy - wyprzedzi udział zużycia ropy do 2040 r.

Fotowoltaika słoneczna staje się największym składnikiem globalnej mocy zainstalowanej w Scenariuszu Ogłoszonych Polityk. Rozwój produkcji energii wiatrowej i fotowoltaiki słonecznej pomoże odnawialnym źródłom energii wyprzedzić węgiel w bilansie wytwarzania energii już w połowie lat 2020. W 2040 r. źródła niskoemisyjne będą stanowić ponad połowę

całkowitej produkcji energii elektrycznej. Energia wiatrowa i fotowoltaika słoneczna będą „gwiazdami” odnawialnych źródeł energii ale zarówno energia wodna (15% całkowitej generacji w 2040 r.) jak i energia jądrowa (8%) zachowają swój znaczący udział.

Koszt baterii wiele znaczy

Prędkość z jaką maleją koszty akumulatorów jest krytyczną zmienną dla rynków energii elektrycznej i samochodów elektrycznych. Indie są największym źródłem wzrostu zapotrzebowania na energię w tegorocznym *World Energy Outlook*, w którym analizujemy w jaki sposób kombinacja tańszych baterii i fotowoltaiki słonecznej może zmienić kształt ewolucji indyjskiego koszyka energetycznego w nadchodzących dekadach. Magazynowanie energii w bateriach jest ważne dla zapewnienia krótkoterminowej elastyczności, której Indie potrzebują, pozwalając na szczyt produkcji z fotowoltaiki słonecznej w porze obiadu aby sprostać wczesno wieczornemu szczytowi popytu. W Scenariuszu Ogłoszonych Polityk znaczna redukcja kosztów akumulatorów oznacza, że do 2040 r. zainstalowanych zostanie około 120 GW mocy przechowywania energii. Analizujemy również możliwość jeszcze szybszego spadku kosztu akumulatorów - o dodatkowe 40% do 2040 r. - przy zastosowaniu większych korzyści skali przemysłowej lub np. przełomu w dziedzinie chemii akumulatorów. W tym przypadku połączone instalacje słoneczne i akumulatorowe byłyby bardzo atrakcyjną propozycją ekonomiczną i środowiskową, znacznie zmniejszając przewidywane inwestycje Indii w nowe elektrownie węglowe.

Morska energia wiatrowa nabiera tempa

Obniżenie kosztów i doświadczenie zdobyte na Morzu Północnym otwiera ogromne zasoby odnawialne. Morska energia wiatrowa ma techniczny potencjał aby po wielokroć zaspokoić dzisiejsze zapotrzebowanie na energię elektryczną. Jest to zmienne źródło wytwarzania energii elektrycznej ale wiatry morskie oferują znacznie wyższe współczynniki wydajności niż fotowoltaika słoneczna i wiatry na lądzie. Wszystko to dzięki coraz większym turbinom, które wykorzystują wyższe i bardziej stałe prądy powietrza z dala od wybrzeży. Na horyzoncie pojawiają się kolejne innowacje, w tym turbiny pływające, które mogą otworzyć nowe zasoby i rynki.

Coraz bardziej konkurencyjne kosztowo projekty dotyczące morskiej energii wiatrowej są na dobrej drodze do osiągnięcia poziomu biliona dolarów inwestycji do roku 2040.

Sukces Europy w dziedzinie technologii wzbudził zainteresowanie Chin, Stanów Zjednoczonych i innych państw. W Scenariuszu Zrównoważonego Rozwoju morska energetyka wiatrowa rywalizuje ze swoim lądowym odpowiednikiem jako wiodące źródło wytwarzania energii elektrycznej w Unii Europejskiej, torując drogę do pełnej dekarbonizacji europejskiego sektora energetycznego. Jeszcze większe wykorzystanie tego potencjału jest możliwe, jeśli morska energia wiatrowa stanie się podstawą do produkcji niskoemisyjnego wodoru.

Trzeba także myśleć o tym co już istnieje

Jeśli świat ma odwrócić dzisiejszy trend emisyjny, będzie musiał skupić się nie tylko na nowej infrastrukturze, ale również na emisjach, które są "uwięzione" w istniejących instalacjach. Oznacza to zajęcie się kwestią emisji z istniejących elektrowni, fabryk, statków towarowych i innej kapitałochłonnej infrastruktury, która jest już w użyciu. Pomimo szybkich zmian w sektorze elektroenergetycznym, w Scenariuszu Ogłoszonych Polityk nie widać spadków emisji CO₂ związanych z sektorem elektroenergetycznym. Kluczowym powodem jest długowieczność istniejących zasobów elektrowni węglowych, które obecnie odpowiadają za 30% wszystkich emisji związanych z sektorem energetycznym.

W ciągu ostatnich 20 lat 90% wszystkich elektrowni węglowych budowanych na całym świecie powstało w Azji i instalacje te mają przed sobą potencjalnie długi okres eksploatacji. W gospodarkach rozwijających się w Azji istniejące elektrownie węglowe mają średnio zaledwie 12 lat. Rozważamy trzy możliwości ograniczenia emisji z istniejących elektrowni: doposażenie ich w urządzenia do wychwytywania, wykorzystania i składowania dwutlenku węgla (CCUS) lub współspalania biomasy; zmianę ich przeznaczenia w celu zapewnienia adekwatności i elastyczności systemu przy jednoczesnym ograniczeniu działalności; lub ich wcześniejsze wycofanie z eksploatacji. W Scenariuszu Zrównoważonego Rozwoju większość z istniejących 2 080 GW mocy węglowych stałaby się przedmiotem zastosowania jednej z powyższych opcji.

Jaka jest przyszłość gazu?

Sieci gazowe stanowią kluczowy element systemu dostarczania energii do odbiorców, dostarczając zazwyczaj więcej energii niż sieci elektroenergetyczne i stanowiąc cenne źródło elastyczności. Z punktu widzenia bezpieczeństwa energetycznego równoległe sieci

gazowe i elektryczne mogą stanowić aktywa uzupełniające się. Z perspektywy transformacji energetycznej gaz ziemny może przynieść korzyści krótkoterminowe, zastępując paliwa bardziej zanieczyszczające środowisko. Kluczowym pytaniem w dłuższej perspektywie czasowej jest czy sieci gazowe mogą zapewnić prawdziwie nisko- lub zero-emisyjne źródła energii, takie jak niskoemisyjny wodór i biometan. Wodór niskoemisyjny cieszy się dużym zainteresowaniem, chociaż jego produkcja jest obecnie stosunkowo droga. Wtłaczanie go do sieci gazowych i mieszanie z gazem ziemnym umożliwiłoby zwiększenie skali technologii podaźowych i obniżenie kosztów. Nasza nowa ocena zrównoważonego potencjału podaży biometanu (wytwarzanego z odpadów organicznych i resztek) wskazuje, że mógłby on pokryć około 20% obecnego zapotrzebowania na gaz. Uwzględnienie wartości unikniętych emisji CO₂ i metanu w znacznym stopniu przyczyniłoby się do poprawy konkurencyjności kosztowej obu opcji.

Rewolucja łupkowa i fotowoltaika słoneczna pokazują, że szybkie zmiany są możliwe, ale kierunek i tempo zmian są w rękach rządów

Dziesięć lat temu było nie do pomyślenia aby Stany Zjednoczone mogły stać się eksporterem netto zarówno ropy jak i gazu ziemnego. Jednak rewolucja łupkowa - i ponad 1 bilion dolarów zainwestowanych w wydobywanie i przesył - urzeczywistnia tę ideę. Fundamenty tego zjawiska sięgają czasów wysiłku badawczo-rozwojowego finansowanego ze środków publicznych, który rozpoczął się w latach 70-tych XX w. Następnie wprowadzono ulgi podatkowe, reformy rynkowe i formy współpracy partnerskiej, które zapewniły platformę rozwoju dla inicjatyw prywatnych, innowacji, inwestycji i szybkiego obniżenia kosztów.

Obecnie fotowoltaika słoneczna i niektóre inne technologie odnawialne - głównie w sektorze elektroenergetycznym - w podobny sposób przekształcają początkowe wsparcie w postaci sprzyjających polityk i wsparcie finansowe we wdrożenie na dużą skalę. Przekształcenie całego systemu energetycznego będzie wymagało postępu w zakresie znacznie szerszego zakresu technologii energetycznych, w tym efektywności energetycznej, CCUS, wodoru, energii jądrowej i innych. Będzie to również wymagało działań we wszystkich sektorach, a nie tylko w sektorze energii elektrycznej.

Zaspokojenie rosnącego zapotrzebowania na usługi energetyczne, w tym powszechnego dostępu do energii, przy jednoczesnym ograniczeniu emisji jest ogromnym zadaniem:

wszyscy mogą pomóc, ale to rządy muszą przejąć inicjatywę. Inicjatywy podejmowane przez podmioty indywidualne, społeczeństwo obywatelskie, przedsiębiorstwa i inwestorów mogą mieć duże znaczenie, ale największą zdolność do kształtowania naszej przyszłości energetycznej mają rządy. To rządy określają warunki, które determinują innowacyjność energetyczną i inwestycje. Cały świat spogląda właśnie na rządy szukając jasnych sygnałów i określenia jednoznacznego kierunku działań.

Polish Translation of World Energy Outlook Executive Summary 2019

Obecny dokument był oryginalnie opublikowany przez MAE w języku angielskim. Pomimo iż ten tekst został przetłumaczony możliwie najdokładniej dzięki współpracy ze Stałym Przedstawicielstwem Rzeczypospolitej Polskiej przy OECD w Paryżu, mogą istnieć drobne różnice w przekładzie.

No reproduction, translation or other use of this publication, or any portion thereof, may be made without prior written permission. Applications should be sent to: rights@iea.org

This publication reflects the views of the IEA Secretariat but does not necessarily reflect those of individual IEA member countries. The IEA makes no representation or warranty, express or implied, in respect of the publication's contents (including its completeness or accuracy) and shall not be responsible for any use of, or reliance on, the publication. Unless otherwise indicated, all material presented in figures and tables is derived from IEA data and analysis.

This publication and any map included herein are without prejudice to the status of or sovereignty over any territory, to the delimitation of international frontiers and boundaries and to the name of any territory, city or area.

IEA. All rights reserved.

IEA Publications

International Energy Agency

Website: www.iea.org

Contact information: www.iea.org/about/contact

Typeset in France by IEA - November 2019

Cover design: IEA

Photo credits: © Shutterstock

World Energy Outlook 2019

Seria *World Energy Outlook* jest wiodącym źródłem strategicznego wglądu w przyszłość energii i emisji z nią związanych, dostarczając szczegółowych scenariuszy, które wskazują na konsekwencje różnych polityk energetycznych i wyborów inwestycyjnych.

Tegoroczna edycja aktualizuje prognozy dla wszystkich paliw, technologii i regionów bazując na analizie najnowszych danych rynkowych, polityk energetycznych i trendów kosztowych.

Ponadto, w tegorocznym wydaniu szczegółowej analizie poddane są niektóre kluczowe zagadnienia:

- Jaki wpływ na przyszłość podaży energii ma rewolucja łupkowa, wzrost udziału gazu skroplonego, spadające koszty energii odnawialnej i rozprzestrzenianie się technologii cyfrowych?
- Jak świat może wkroczyć na drogę do osiągnięcia globalnych celów klimatycznych i innych celów w zakresie zrównoważonej energii?
- Jakie wybory energetyczne będą kształtować przyszłość Afryki i jak wzrost znaczenia afrykańskich konsumentów może wpłynąć na globalne trendy?
- Jak dużą rolę może odegrać morska energetyka wiatrowa w transformacji sektora energetycznego?
- Czy światowe sieci gazowe mogą pewnego dnia stać się źródłem dostaw niskoemisyjnej energii?

Więcej informacji pod: iea.org/weo/