**Wyzwania transformacji energetycznej w Polsce**

Wyzwania przed jakimi stoi Polska w kontekście transformacji energetycznej są ogromne. Modernizacja istniejącej infrastruktury przesyłowej, zwiększenie udziału Odnawialnych Źródeł Energii w polskim miksie energetycznym oraz potencjalne dodanie do niego energii pochodzącej z elektrowni jądrowych pozwoli skutecznie zredukować ilość wykorzystywanych przez nasz kraj paliw kopalnych.

Wielkie ambicje Unii Europejskiej w stosunku do zredukowania emisji gazów cieplarnianych oraz ogólnego uzdrowienia naszego klimatu zostały zawarte w pakiecie nazwanym Fit for 55. Zakłada on redukcję emisji gazów cieplarnianych przez kraje członkowskie przynajmniej o 55% do roku 2030 (w porównaniu z poziomami z 1990 r.), co według Komisji Europejskiej sprawi, że cały kontynent europejski stanie się neutralnym dla klimatu, a to z kolei powinno nastąpić najpóźniej w 2050 r.

Obserwując obecną sytuację na rynku energetycznym można zauważyć, że na polski miks energetyczny będą miały wpływ cztery główne czynniki. Po pierwsze, obecna polityka klimatyczna Unii Europejskiej oraz idąca za tym presja, jaka będzie wywierana na Polskę przez Komisję Europejska, aby nasz kraj zrealizował założone cele redukcyjne. Pod drugie, niesłabnące zainteresowanie przemysłu rozwiązaniami niskoemisyjnymi, jako atrakcyjnym obszarem potencjalnych inwestycji. Trzecim czynnikiem będzie ciągły rozwój technologii w sektorze Odnawialnych Źródeł Energii, których wydajność z roku na rok wzrasta, przekłada się to na spadek cen energii. Ostatnim czynnikiem jest obecna sytuacja geopolityczna.

W debacie nad potencjalnymi kierunkami transformacji energetycznej kraju dużo miejsca zajmują nie tylko nowe technologie, które w dłuższej perspektywie mają za zadanie zastąpić paliwa kopalne, ale również rozwiązania przejściowe, które już teraz mogą przyczynić się do zmniejszenia emisji CO2. Takim rozwiązaniem jest na przykład wykorzystanie na szerszą skalę gazu zamiast węgla. Choć gaz jest mniej emisyjnym źródłem energii niż węgiel nawet o około 50 %, to wciąż jest paliwem kopalnym które jest problematyczne, ~~a~~ zwłaszcza po agresji Federacji Rosyjskiej na Ukrainę i po wprowadzeniu sankcji na Rosję oraz faktu, że najwięcej gazu importowaliśmy właśnie ze wschodu. Na pewno sytuacja zmieni się na lepsze po uruchomieniu “Baltic Pipe”. Ale nawet zwiększenie udziału gazu w miksie energetycznym polski może okazać się rozwiązaniem krótkotrwałym, ponieważ nowy pakiet klimatyczny przewiduje również całkowite odejście od gazu. Dlatego cały czas poszukuje się nowych rozwiązań, na przykład takich jak wykorzystanie mieszanki gaz-wodór, gdzie nasycenie wodorem może dochodzić nawet do 50%. Zastosowanie takiej mieszanki jest aktualnie testowane pod kątem magazynowania i transportowania w już istniejącej sieci gazowej przez PGNiG.

Jednym z kierunków umożliwiających sprostanie wymogom przyjętej przez Unię Europejską polityki klimatycznej przy jednoczesnym zapewnieniu bezpieczeństwa energetycznego kraju jest realizacja inwestycji wielkoskalowych oraz niskoemisyjnych. Dlatego słusznym wydaje się podjęta przez polski rząd decyzja o wdrożeniu kosztownego, lecz efektywnego rozwiązania jakim jest wprowadzenie do krajowego miksu połączenia Odnawialnych Źródeł Energii oraz energii pochodzącej z elektrowni jądrowych. Podpisana 14 lutego 2022 r. umowa z amerykańską firmą NuScale Power, której celem jest budowa małych reaktorów atomowych (SMR) w naszym kraju umożliwi szybsze odchodzenie od energii pochodzącej z węgla, przy jednoczesnej gwarancji utrzymania bezpieczeństwa energetycznego. Obecne prognozy zakładają, że do roku 2040 wszystkie wybudowane w Polsce reaktory SMR mają generować łącznie pomiędzy 6-9 GW.

Jeden z potencjalnych kierunków rozwoju mogą stanowić rozproszone źródła energii. Zwiększenie udziału tego typu źródeł energii elektrycznej w naszym miksie energetycznym ma swoje plusy i minusy. Pozytywnym aspektem bardzo dynamicznego wzrostu ilości inwestycji realizowanych przez prywatnych inwestorów instalacji fotowoltaicznych w naszym kraju jest to, że pozwolą nam one szybciej osiągnąć neutralność klimatyczną, ale minusem jest to, że taka ilość paneli fotowoltaicznych niesie ze sobą wiele wyzwań. jakimi są duża zmienność produkcji wytwarzanej przez nie energii jak i nadmierne obciążenie sieci energetycznej.

Bez wątpienia nasz kraj stoi przed wieloma wyzwaniami w sektorze energetycznym narzucanymi nam przez politykę klimatyczną Unii Europejskiej jak i zmieniające się jak w kalejdoskopie nastroje na światowych rynkach oraz ciągły postęp technologiczny, który musi sprostać coraz to wyższym normom ochrony środowiska. Pocieszający jest fakt, że w sprzyjających warunkach wysokich dopłat ze środków unijnych, a także dynamicznego rozwoju technologii istnieją warunki dla szybkiej i efektywnej transformacji energetycznej naszego kraju. Jednak łyżką dziegciu w beczce miodu jest to, że na razie brak jest jasno nakreślonych priorytetów państwa w kwestii polityki klimatycznej. Nie bez znaczenia są także rosnące koszty wdrożenia nowych technologii - niestety mogą one negatywnie wpłynąć na tempo odejścia w naszym kraju od paliw kopalnych.